# Klassenraum- und Bürolüftungsgeräte
# COMFORT-VENT® AM 150 bis 1000

**AML 500 H + CC 500 INV**

fresh air by WERNIG®

# KENNEN SIE DAS?

Die Luft wirkt schwer und warm. Ihre Augen sind trocken und irritiert. Ihr Kopf fühlt sich schwer an und es fällt schwer, sich zu konzentrieren.

“Ein schlechtes Raumklima hat großen Einfluss auf unser tägliches Arbeitsklima und Wohlbefinden. Untersuchungen zeigen, dass ein schlechtes Raumklima unser Leistungsniveau um 5–10% beeinträchtigt. Bei Kindern scheint sich ein schlechtes Raumklima noch stärker negativ auszuwirken.” *

Wir brauchen ein Raumklima von Weltklasse.

**Geo Clausen, International Centre for Indoor Environment and Energy, Technical University of Denmark*

# INHALT


**INTELLIGENTE VENTILATION**

Ein zu hoher $CO_2$-gehalt ist gesundheitsschädlich ..... 4
Ventilation in Balance ..... 6
Intelligente Lüftung ..... 7
Horizontales oder vertikales modell ..... 8
Die korrekte Platzierung ..... 10

**STEUERUNGSPROZESSE**

Steuerungsprozesse ..... 12
Steuerungsprozesse für kühlung ..... 16
Steuerungsprozesse mit sensoren ..... 18

**AM SERIE**

AM 150 ..... 20
AM 150 mit CC 150 ..... 24
AM 300 B ..... 28
AM 500 ..... 34
CC 500 Kühlmodul ..... 38
AM 800 ..... 40
CC 800 Kühlmodul ..... 44
AM 1000 ..... 46

**STEUERUNG MIT AIRLINQ**

Airlinq® Intelligente steuerung ..... 52
Steuerungsfunktionen dank Airlinq® ..... 53
Airlinq® Viva Bedienpaneel ..... 54
Airlinq® Orbit Bedienpaneel ..... 56
Netzwerk mit Airlinq® BMS ..... 58
Airlinq® Online ..... 60

Techische Datenübersicht ..... 62

# EIN ZU HOHER $CO_2$-GEHALT IST GESUNDHEITSSCHÄDLICH

Wir sind alle schon einmal in einen Raum gekommen, in dem die Luft schwer und stickig wirkte. Luft bsteht neben anderen Edelgasen vor allem aus Sauerstoff, Stickstoff und $CO_2$. Es muss ein natürliches Gleichgewicht dieser Stoffe vorliegen.

Ein erhöhter $CO_2$-Gehalt der Luft ist ein Indikator für menschliche Aktivität. Menschliche Aktivität ist gut, aber "verbrauchte" Luft muss durch frische Luft ersetzt werden, damit die Luft wieder ihr natürliches Gleichgewicht erhält.

Der $CO_2$-Gehalt gibt Auskunft darüber, ob gemessen an der Anzahl Personen im Raum ausreichend frische Luft zugeführt wird. Ein zu hoher $CO_2$-Gehalt kann bei Menschen gesundheitsbeeinträchtigende Folgen haben. Die Symptome sind z.B.:

- Kopfschmerzen
- Schwindel
- Müdigkeit
- Rastlosigkeit
- Ein kribbelndes Gefühl in den Beinen
- Atembescwerden
- Bluthochdruck

**UNTERSCHIEDLICHE $CO_2$-NIVEAUS:**

| | |
|---|---|
| **400-1000** | 400-1000 ppm ist ein normaler $CO_2$-Gehalt in Räumen mit Menchen und guter Frischluftzufuhr. |
| **1000-2000** | Bei 1000-2000 ppm sind Müdigkeit und Konzentrationsschwierigkeiten typische Beschwerden. |
| **2000-5000** | Bei 2000-5000 ppm sind Kopfschmerzen, Müdigkeit und Umwohlsein typische Beschwerden. |
| **5000-** | Ab 5000 ppm besteht die Gefahr, auf Grund einer $CO_2$-Vergiftung in Ohn macht zu fallen. |

## EIN BEISPIEL AUS DEM ALLTAG

$CO_2$-Messungen, in einem traditionellen Unterrichtsraum einer Schule zeigen deutlich, wie entscheidend gute Lüftung für die Luftqualität ist. Die blaue Linie zeigt den $CO_2$-Gehalt während ein Gerät in Betrieb ist.

Die rote Linie zeigt die Messungen im gleichen Raum ohne Lüftung. Die Messungen aus Abb. 1 wurden an einem einzelnen Schultag vorgenommen, die Messungen aus Abb. 2 im Laufe einer ganzen Unterrichtswoche.

Das Ergebnis ist eindeutig. Ohne Lüftung steigt der $CO_2$-Gehalt innerhalb einer Unterrichtsstunde auf 2000 ppm. Angesichts der vielen Stunden, die Menschen in Betreuungseinrichtungen, Schulen und am Arbeitsplatz verbringen, ist dieses Ergebnis bedenklich und regt zum Nachdenken an.

**ABB. 1**

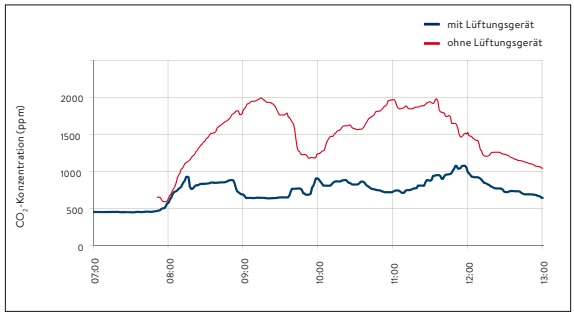
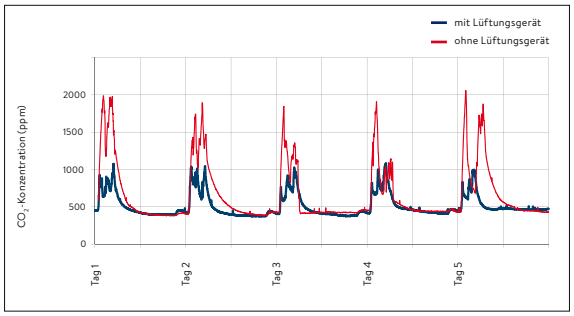
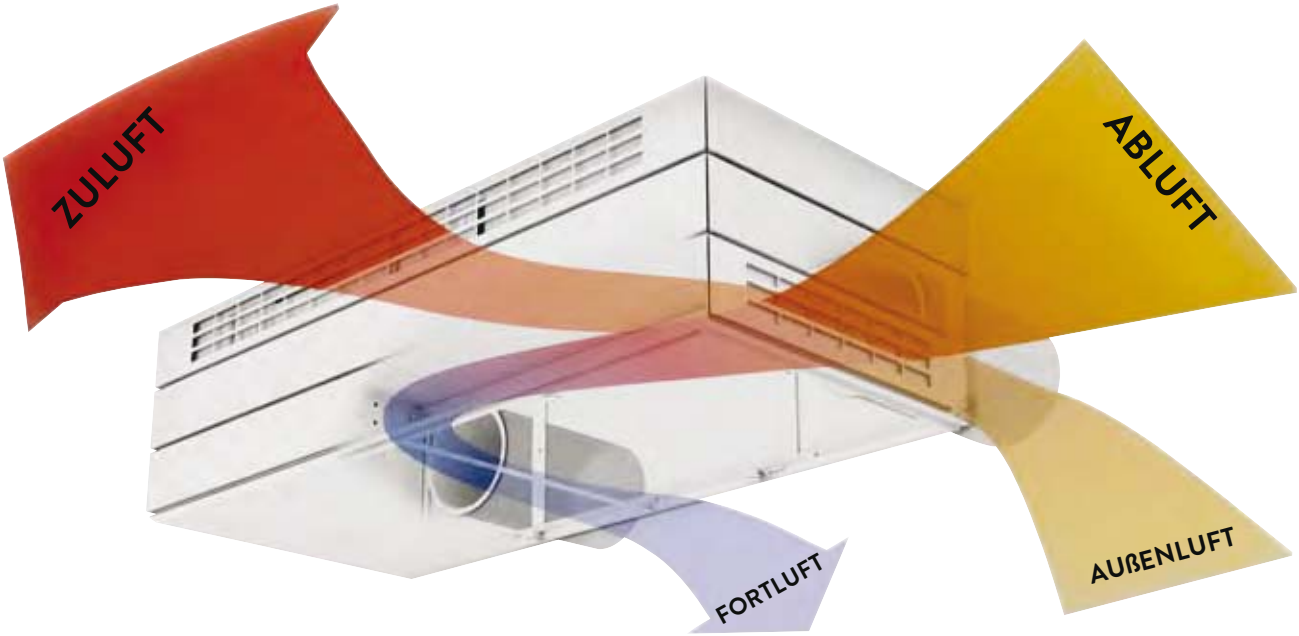



**ABB. 2**



# VENTILATION IN BALANCE




Frische Luft ist ein Menschenrecht. Ausgehend von dieser Devise wurden die energieeffizientesten und geräuschärmsten dezentralen Lüftungslösungen mit Wärmerückgewinnung des Marktes entwickelt – Lüftungslösungen, die in allen Arten von Gebäuden und Räumen angewendet werden können.

Dezentrale Lüftungslösungen halten den Energieverbrauch für die Lüftung und Beheizung des Gebäudes auf einem Minimum. Es werden nur die Räume belüftet, in denen es notwendig ist; und wenn es notwendig ist. Keine Energievergeudung für unnötige Lüftung.

# INTELLIGENTE LÜFTUNG

## NIEDRIGER ENERGIVERBRAUCH MIT HOHER WÄRMENRÜCKGEWINNUNG

Das dezentrale Gerät mit Gegenstromwärmetauscher befindet sich im Raum nahe der Außenwand. Der besonders kurze Transport der Außenluft und ein sich in der Nähe befindlicher Wärmetauscher tragen zu einem besonders niedrigen Energieverbrauch bei. Lange Lüftungskanäle sind nicht nötig, und der Wärmeverlust (Transmissionsverlust) ist damit gering. Die dezentrale Lüftung berücksichtigt den jeweiligen Raum, ohne dass eine umständliche und kostspielige Montage erforderlich ist.

## EFFIZIENTE EC-MOTORTECHNOLOGIE

Es werden energieeffiziente EC-Motoren, die einen niedrigen Energieverbrauch, gute Regulierungseigenschaften und einen geräuscharmen Betrieb bieten verwendet.

## HOHE WÄRMENRÜCKGEWINNUNG

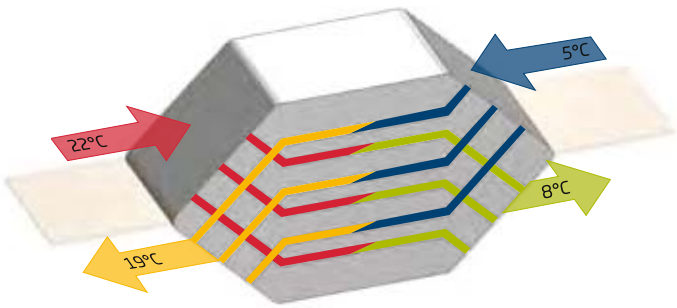
Wir verwenden hocheffiziente Gegenstromwärmetauscher und dokumentieren den Temperaturwirkungsgrad in Übereinstimmung mit der europäischen Norm EN3081, einem trockenen Wirkungsgrad unter Verhältnissen, bei denen keine Kondensierung aus der Abluft auftritt. Die Gegenstromwärmetauscher leisten bis zu 85%, gemessen als trockener Wirkungsgrad gemäß EN308 und bis zu 95%, wenn die Kondensierung mitgerechnet wird.

## KEINE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH ZUGLUFT UND KÄLTE

Die dezentrale Lüftungsgeräte sind alle mit motorgesteuerten Verschlussklappen für die Zu- und Abluft ausgestattet. Wenn das Gerät nicht läuft, verhindert die motorgesteuerte Klappe das Durchströmen der Luft. Die kühlere Außenluft gelangt nicht in das Gerät und weiter in den Raum. Ebenso gelangt die warme Raumluft nicht ins Freie.

## WESENTLICHE VORTEILE DER LÖSUNGEN VON WERNIG

- Energieeffiziente Lüftung
- Niedriger Schallpegel 30 dB(A)
- Kosteneffiziente Geräte
- Schnell und einfach zu installieren




1 **Testkonditionen:**

| | |
|---|---|
| Umgebungstemperatur | 5°C |
| Ablufttemperatur | 25°C |
| Luftmenge, Testintervall | 50-150% der nominellen Luftmenge |
| Interne/externe Leckage-Rate | <3% der nominellen Luftmenge. Zuluft und Abluft sind balanciert. |

# HORIZONTALES ODER VERTIKALES MODELL

**Das richtige Gerät auswählen**
Die AM-Serie besteht aus Lüftungsgeräten mit Wandaufhängung und am Boden stehenden Lüftungsgeräten. Die Wand- und Bodengeräte gibt es jeweils als horizontales und vertikales Modell, wodurch die Platzierung der Außenluft und Fortluft angegeben wird. Bei horizontalen und vertikalen Wandgeräten kann die Zufuhr der Zuluft am oberen, mittleren oder unteren Paneel erfolgen. So besteht die Möglichkeit, 1/3 oder 2/3 des Geräts über der Decke zu integrieren.

## HÄNGENDE WANDGERÄTE

**Horizontales Modell**
Außenluft und Fortluft werden horizontal aus dem Gerät und durch die Außenmauer geführt. An der Fassade befindet sich ein Fassadengitter.

**Vertikales Modell**
Außenluft und Fortluft werden vertikal durch das Dach geführt. Außen wird mit Dachhauben und Eindeckungen abgeschlossen.

## TEILINTEGRIERTE GERÄTE

**Horizontales Modell**
Hier wird ein horizontales Modell gezeigt, bei dem 1/3 des Geräts in die Decke integriert ist.

**Horizontales Modell**
Hier wird ein horizontales Modell gezeigt, bei dem 2/3 des Geräts in die Decke integriert ist.

**Vertikales Modell**
Hier wird ein vertikales Modell gezeigt, bei dem 1/3 des Geräts in die Decke integriert ist.

**Vertikales Modell**
Hier wird ein vertikales Modell gezeigt, bei dem 2/3 des Geräts in die Decke integriert ist.

## SEITENMODELL

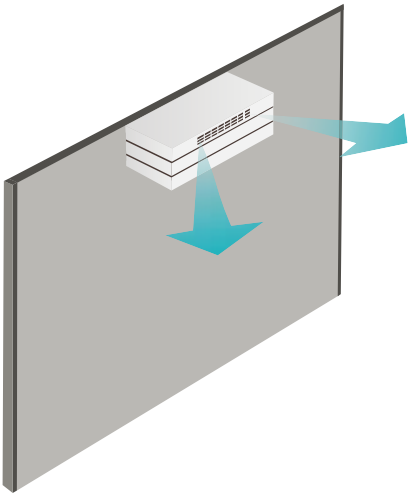
**Seiten Modell**
Außenluft und Fortluft werden horizontal seitlich aus dem Gerät geführt. Nur möglich beim AM 1000-Gerät.

**Seiten Modell**
Außenluft und Fortluft werden horizontal seitlich aus dem Gerät geführt. 2/3 des Geräts ist in die Decke integriert.
Nur möglich beim AM 1000-Gerät.

# DAS ZULUFTPRINZIP

**COANDAEFFEKT**
Die frische Luft ”hält” sich an der Decke, bevor sie langsam nach unten sinkt – was auch als Coanda-Effekt bekannt ist. Durch den Coanda-Effekt vermischt sich die frische Luft mit der Umgebungsluft und sinkt dann langsam im Raum ab.

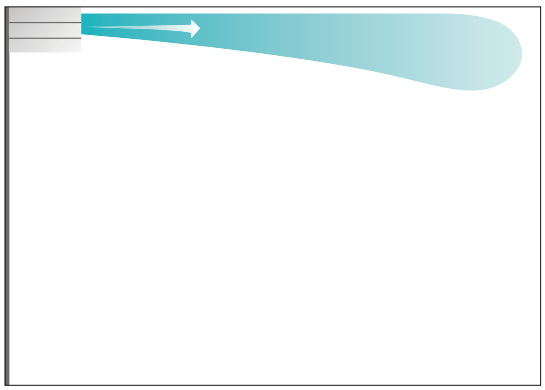
**ZULUFTSTROM**
Durch den Coanda-Effekt “klebt” der Zuluftstrom an der Decke. Die frische Luft wird mit relativ hoher Geschwindigkeit eingeblasen, wodurch die Raumluft mitgerissen wird, sodass eine gute Vermischung der frischen Luft und der Raumluft erzielt wird.
Das Mitreißen der Raumluft sorgt für eine gleichartige Luftqualität im Raum, während gleichzeitig die Luftgeschwindigkeit des Zuluftstroms gemindert wird.
Auf diese Weise wird Zugluft im Aufenthaltsbereich vermieden.



Lüftungsgerät mit Wandaufhängung.

**ZULUFTSTROM DER HÄNGENDEN WANDGERÄTE**
Die hängenden Wandgeräte lüften alle nach dem Mischprinzip, bei dem frische Luft oben unter der Decke zugeführt und der Coanda-Effekt genutzt wird.

AM 1000 ist mit adaptiver Zuluft lieferbar, welche die Wurfweite automatisch an die Luftmenge in Abhängigkeit von der Raumlänge anpasst.

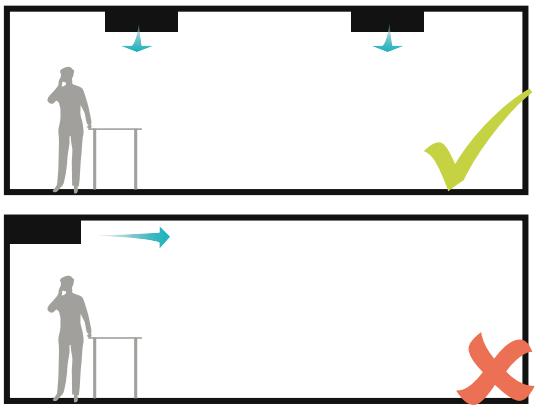


Hängendes Lüftungsgerät mit Zuluftstrom, Seitenansicht.

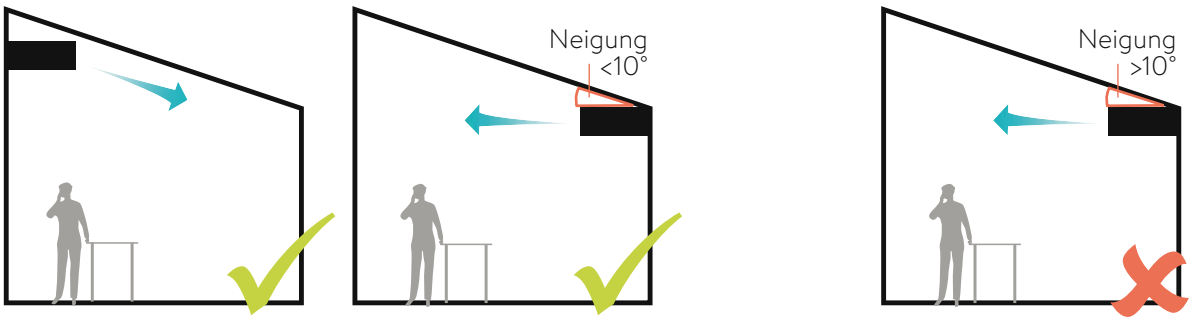
# DIE KORREKTE PLATZIERUNG

**Zur optimalen Nutzung der dezentralen Geräte müssen sie korrekt in der physischen Geometrie des Raums platziert werden.**

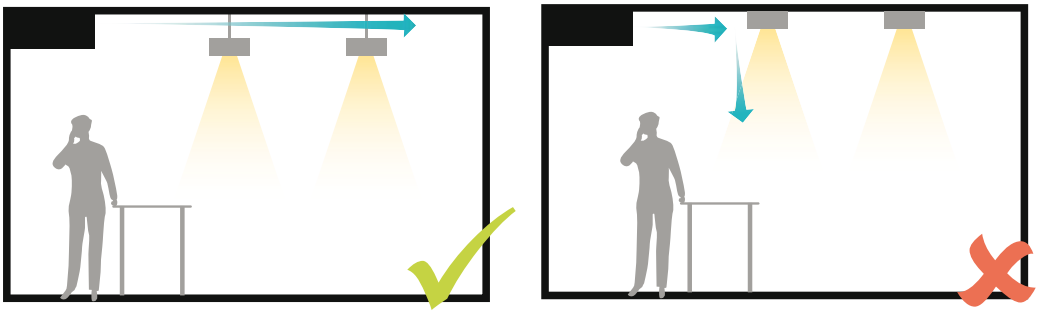
**1** In einem langen, schmalen Raum, in dem die Reichweite über die Raumlänge zu kurz, über die Raumbreite jedoch zu lang ist, ist es von Vorteil, zwei kleinere Geräte mit geringerer Reichweite zu verwenden.



**2** In einem Raum mit hoher oder schräger Decke sollten die Geräte so hoch wie möglich montiert werden.

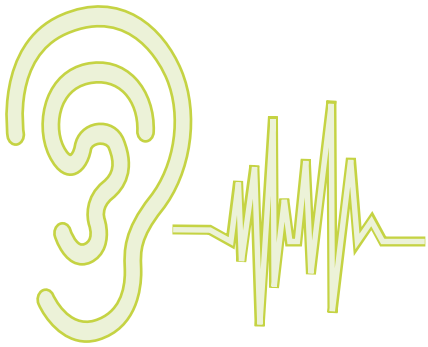



**3** Für optimale Zuluftbedingungen sollten Objekte wie z. B. Lampen vermieden werden, die direkt an der Decke montiert sind. Lampen sollten abgesenkt werden, damit die Zuluft ungehindert in den Raum eintritt.

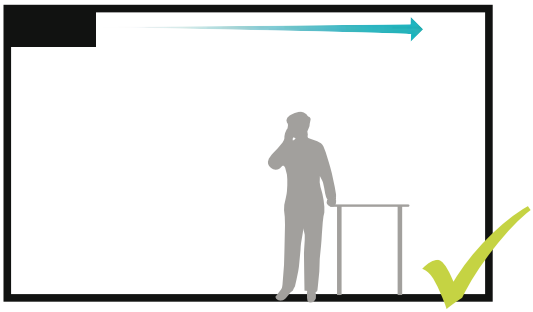


# DIE KORREKTE PLATZIERUNG

## IM VERHÄLTNIS ZUM SCHALLDRUCK



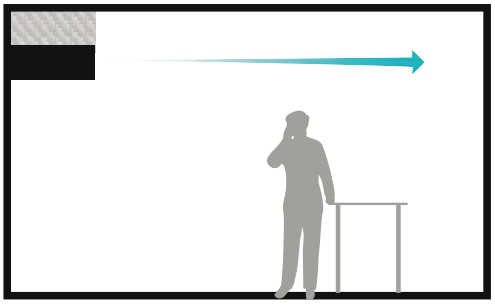
**SCHNITTZEICHNUNG**



Gerät an Decke und Wand montiert.

Um von Ihrem AM-Gerät optimal zu profitieren, müssen Sie auch Nachfolgendes beachten. Diese Skizzen können als Richtlinie und Hilfsmittel zur korrekte klanglichen Installation dienen.

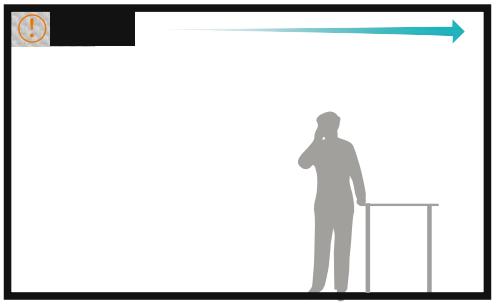
**SCHNITTZEICHNUNG**



Gerät an der Wand aber mit Abstand zur Decke montiert.

(!) Sichtbare Rohre und die obere Platte werden schallgedämmt, ggf. wird auch gegen Kondensatbildung gedämmt. Der Abstand zwischen Gerät und Decke wird ggf verdeckt.

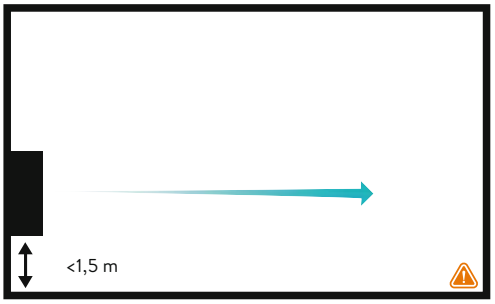
**SCHNITTZEICHNUNG**



Gerät an Decke montiert, kurzer Abstand zur Wand.

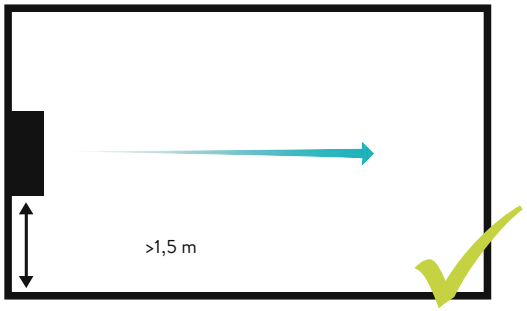
(!) Sichtbare Rohre und die hintere Platte werden schallgedämmt, ggf. wird auch gegen Kondensatbildung gedämmt. Der Abstand zwischen Gerät und Wand wird ggf. abgedeckt.

**GRUNDRISS**




Gerät mit kurzem Abstand von Abluft zur Seitenwand montiert.

**GRUNDRISS**




Gerät mit grösserem Abstand von Abluft zur Seitenwand montiert.

⚠ Weitere akustische Berechnungen und Maßnahmen sind einzuplanen. Wenden Sie sich bitte an Wernig.

# STEUERUNGSPROZESSE

Im Folgenden werden die verschiedenen erweiterten Steuerungsprozesse beschrieben.

**KONDENSATHANDHABUNG**
Bei der hohen Wärmerückgewinnung von bis zu 95% wird die Abluft im Gegenstromwärmetauscher stark abgekühlt. Dadurch kann die Feuchtigkeit in der Abluft im Wärmetauscher kondensieren.

Das Kondensat wird in einer Wanne aufgefangen. Ein Schwimmer registriert automatisch den Kondensatstand in der Wanne.
Um Betriebsunterbrechungen zu vermeiden, kann ein Ablauf an die Kondensatwanne angeschlossen werden, sodass evtl. Kondensat von dem Gerät weggeleitet wird.

Alternativ kann das Lüftungsgerät mit einer Kondensatpumpe ausgestattet werden, die das Kondensat bei der Entstehung wegpumpt.

**FROSTSCHUTZ**
Wenn sich die Außentemperatur dem Gefrierpunkt nähert, fällt die Fortlufttemperatur hinter dem Gegenstromwärmetauscher.

Das kann dazu führen, dass das Kondensat im Wärmetauscher zu Eis gefriert. Die Airlinq-Steuerung verhindert effizient die Eisbildung, indem die Abluft erhöht und die Zuluft reduziert wird. Dadurch steigt die Fortlufttemperatur erneut an.

Wenn dieser Prozess nicht ausreichend die Eisbildung im Wärmetauscher verhindert, schützt Airlinq das Gerät durch einen Betriebsstopp.

**SCHWIMMER**
Eingebauter Schwimmer, der warnt, wenn Kondensat gebildet und nicht weggeleitet wird.

### ”VORHEIZEN” MIT ELETRISCHEM VORHEIZ-REGISTER

Wenn das Lüftungsgerät mit einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet ist, erwärmt dieses die Außenluft, bevor sie in den Gegenstromwärmetauscher gelangt, wodurch die Eisbildung am Gegenstrom-wärmetauscher verhindert wird. Um eine balancierte Lüftung aufrechtzuerhalten, kontrolliert die Airlinq-Steuerung die Temperaturverhältnisse im Gerät. Dies erfolgt, indem die Vorheizregister bei Bedarf zuge-schaltet werden, und der Energieverbrauch auf einem Minimum gehalten wird.

### ”VIRTUELLES VORHEIZEN” MIT ELETRISCHEM VORHEIZREGISTER

Alternativ kann ein Schutz gegen Eisbildung mithilfe eines elektrischen Heizregisters und der Funktion "Virtuelles Vorheizen“ erzielt werden. Mithilfe einer Bypassklappe wird ein Teil der Außenluft um den Gegenstromwärmetauscher herum geleitet. Hier wird die Außenluft vom Heizregister auf die gewünschte Zulufttemperatur erwärmt.
Die Fortluft wird im Wärmetauscher weniger gekühlt und die Eisbildung im Gegenstromwärmetauscher wird verhindert. Diese Aufgabe kann auch von einem Wasserheizregister übernommen werden.

**ELEKTRISCHES VORHEIZREGISTER**
Möglichkeit, Vorheizregister in besonders kalten Bereichen zu verwenden.

### KONTROLLIERTE ZULUFTTEMPERATUR

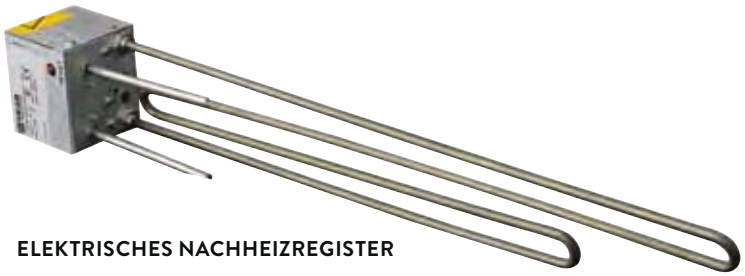
Um eine optimale Wärmerückgewinnung zu erreichen, sind Lüftungsgeräte mit Gegenstromwärmetauschern mit hohem Wirkungsgrad ausgestattet. Ein Nachheiz-register wird daher nur verwendet, um den minimalen Wärmeverlust bei der Lüftung auszugleichen.

Standardmäßig wird eine balancierte Lüftung so lange aufrechterhalten, wie sich die Zulufttemperatur innerh-alb akzeptabler Grenzen bewegt.

Sofern die gewünschte Zulufttemperatur bei niedriger Außentemperatur nicht aufrechterhalten werden kann, reduziert die Airlinq-Steuerung die Zuluft und erhöht die Abluft. So wird eine niedrige Außentemperatur ausgeglichen. Die Funktion ist auch aktiv, wenn die Kapazität des Nachheizregisters zu 100% ausgenutzt wird. Diese Funktion macht unter bestimmten klimatischen Bedingungen ein Vor- oder Nachheiz-register überflüssig.

### ELEKTRISCHES NACHHEIZREGISTER MIT ADAPTIVE STEUERUNG

Das elektrische Nachheizregister wird automatisch über die Airlinq Steuerung gesteuert, welche die Temperaturverhältnisse im Gerät kontrolliert und das Nachheizregister bei Bedarf ein- und ausschaltet.
Adaptive Steuerung bedeutet, dass das elektrische Nachheizregister die Zuluft nach dem Gegenstrom-wärmetauscher nur mit der Energie erwärmt, die benötigt wird, um die gewünschte Einblastemperatur aufrecht zu erhalten.
Die adaptive Steuerung stellt damit eine gleichmäßige Einblastemperatur sicher. Die Balance zwischen Zu- und Abluft kann über ein elektrisches Nachheizregister aufrecht erhalten werden, selbst bei sehr niedrigen Außentemperaturen.
Der Stromverbrauch lässt sich ebenfalls über das Programm Airlinq Service Tool oder über Airlinq Online, wenn das Gerät entsprechend verbunden ist, ablesen.



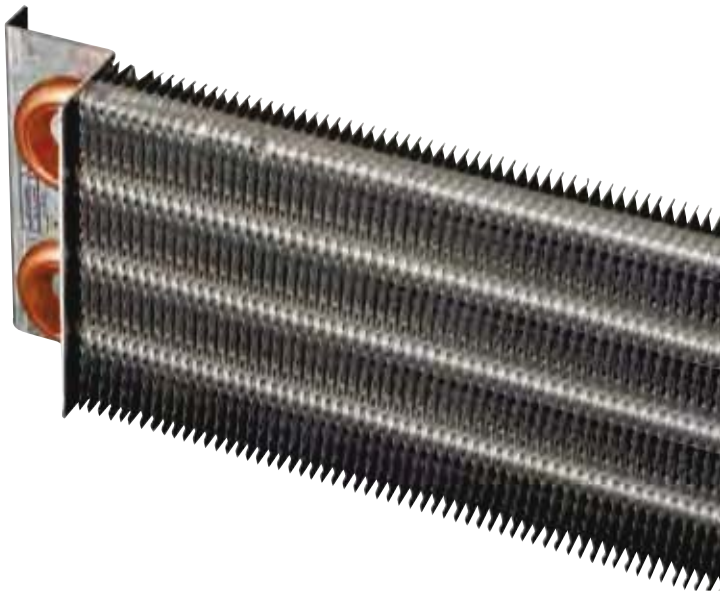
**ELEKTRISCHES NACHHEIZREGISTER**

# STEUERUNGSPROZESSE

## WASSERHEIZREGISTER

An den meisten Lüftungsgeräten kann statt eines elektrischen Nachheizregisters ein Wasserheizregister angebracht werden. Ein Wasserheizregister sichert ebenso die gewünschte Zulufttemperatur. Die große Ober-fläche des Wasserheizregisters sorgt für eine gute Übertragung der Wärmeenergie an die Zuluft.

Die Airlinq-Steuerung startet und stoppt das Wasserheizregister mithilfe eines motorbetriebenen Ventils. Das Wasserheizregister wird fertig in das Lüftungsgerät eingebaut oder als Teil eines Luftkanalsystems geliefert. Somit ist der Anschluss an das örtliche Heizsystem einfach und schnell.



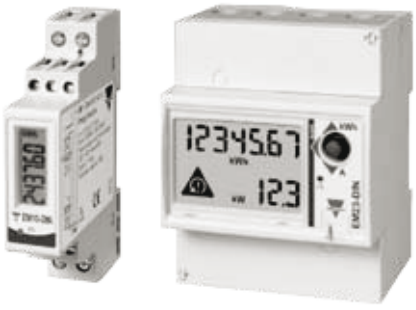
**WASSERHEIZREGISTER**
Möglichkeit eines wasserbasierten Heizregisters.

## FROSTSCHUTZ DES WASSERHEIZREGISTERS

Das Wasserheizregister ist ab Werk mit einem separaten selbststeuernden Warmhalteventil ausgestattet, das eine Mindesttemperatur gewährleistet, selbst wenn das Lüftungsgerät ausgeschaltet ist. Alle Nennwerte am Wasserheizregister sind in der Airlinq-Steuerung vorprogrammiert. Somit ist das Wasserheizregister frostgeschützt und stets funktionsbereit.

## ENERGIEZÄHLER

Alle Lüftungsgeräte können mit einem Energiezähler ausgestattet werden, der einen genauen Überblick über den Stromverbrauch des Geräts ermöglicht. Der Stromverbrauch des Geräts kann direkt
am Display des Energiezählers abgelesen werden.
Der Stromverbrauch lässt sich ebenfalls über das Programm Airlinq Service Tool oder über Airlinq Online, wenn das Gerät entsprechend verbunden ist, ablesen.




**ENERGIEZÄHLER**
Energiezähler-Option zum Ablesen des Stromverbrauchs des Geräts.

**DURCHFLUSSREGELUNG**
Bei den meisten Lüftungsgeräten wird die Luftmenge über Luftmengenmessung geregelt. Luftmengenmessung bedeutet, dass die Luftmenge in $m^3/h$ angegeben wird und dass der blanzierte Betrieb von Zuluft und Abluft auch bei varierendem Gegendruck sichergestellt wird.

Um die Luftmenge auf $m^3/h$ umrechnen zu können, werden im Gerät zwischen Ventilator und Steuergerät Messstutzen eingebaut, die den Differenzdruck messen.

Der Differenzdruck wird für Zuluft bzw. Abluft gemessen und dabei auf eine Luftmenge in $m^3/h$ umgerechnet.

**AUTOMATISCHER BYPASS**
Die Airlinq-Steuerung öffnet den Bypass allmählich, wenn die Zulufttemperatur das gewünschte Niveau übersteigt. Kühlere Außenluft wird um den Gegenstromwärmetauscher herum geleitet, wodurch die gewünschte Zulufttemperatur aufrechterhalten wird. Airlinq reguliert die Zulufttemperatur, um einen höheren Kühleffekt zu erzielen. Steigt die Raumtemperatur über das gewünschte Niveau, z. B. bei starker Sonneneinstrahlung, wird der Bypass ebenso automatisch geöffnet.

Wenn ein Kühlmodul zusammen mit dem Lüftungsgerät montiert ist, aktiviert Airlinq dieses automatisch, sofern die Kühlung mit Außenluft nicht ausreichend ist. Während des Betriebs des Kühlmoduls wird der Bypass weiterhin zur Regulierung der Zulufttemperatur genutzt.

**NACHTAUSKÜHLUNG**
Wenn die Raumtemperatur im Laufe des Tages das gewünschte Maximumniveau übersteigt, können alle Lüftungsgeräte den Raum automatisch mithilfe der kälteren Nachtluft kühlen. Dies wird von der Airlinq-Steuerung registriert und die Nachtauskühlung wird automatisch eingeschaltet. Sofern nötig, nutzt diese Funktion sowohl die Bypassklappe als auch das Kühlmodul, um den gewünschten Kühleffekt zu erzielen. Gebäude und Inventar werden gekühlt, und die Raumtemperatur ist am darauffolgenden Tag niedriger.

# STEUERUNGSPROZESSE FÜR KÜHLUNG

**ENERGIEEFFIZIENTE UND BEDARFSGEREGELTE KÜHLLÖSUNGEN**
Mit invertergesteuerten Kühlmodulen stehen effiziente und bedarfsgeregelte Lüftungs- und Kühllösungen mit ausgesprochen niedrigem Energieverbrauch zum Einsatz in Räumen zur Verfügung, in denen ein veränderlicher Bedarf für Luftaustausch und Kühlung besteht.
Die invertergesteuerten Kühlmodule werden mit dezentralen Lüftungsgeräten kombiniert.

**KÜHLUNG MIT INVERTERGESTEUERTEN KÜHLMODULEN (CC)**
BBei hoher Außentemperatur sorgen die automatische Bypassfunktion und die Nachtkühlung dafür, dass die Zulufttemperatur auf dem gewünschten niedrigen Niveau gehalten wird. Ist dieses Kühlniveau nicht ausreichend, lässt sich mittels des Kühlmoduls eine effiziente Temperatursenkung erzielen.

Die Arlinq Steuerung aktiviert automatisch das Kühlmodul, das die Temperatur der Außenluft um bis zu 15°C reduzieren kann.

Die abgekühlte Außenluft wird dem Lüftungsgerät zugeführt und die Zulufttemperatur auf dem gewünschten niedrigen Niveau gehalten.

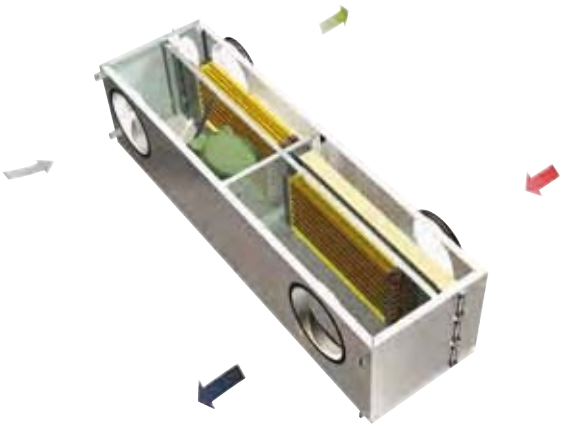
Die Kühlmodule sind nach DS/EN 14511-2 für europäische Bedingungen (Außentemperatur 35°C, 40% relative Luftfeuchtigkeit) dimensioniert.

Das Kühlmodul ist von der PED-Richtlinie für Druckbehälter gemäß Artikel 1 Abs. 3.6 ausgenommen.

Alle Kühlmodule sind serienmäßig mit einer Kondensatpumpe ausgerüstet. Speziell entwickelte invertergesteuerte Kühlmodule (CC) werden vollautomatisch von Airlinq gesteuert.

Zusammen mit 5 verschiedenen Netzwerkmodulen (LON®, MODBUS®RTU RS485, BACnet™ MS/TP, BACnet™/IP, KNX®) und den intuitiven Bedienpaneelen unterstützt Airlinq eine effiziente, wirtschaftliche und zukunftstaugliche Lüftungslösung.

**DAS CC KÜHLMODUL**
ist erhältlich für folgende Lüftungsgeräte:
AM 150 H
AM 500 H
AM 800 H

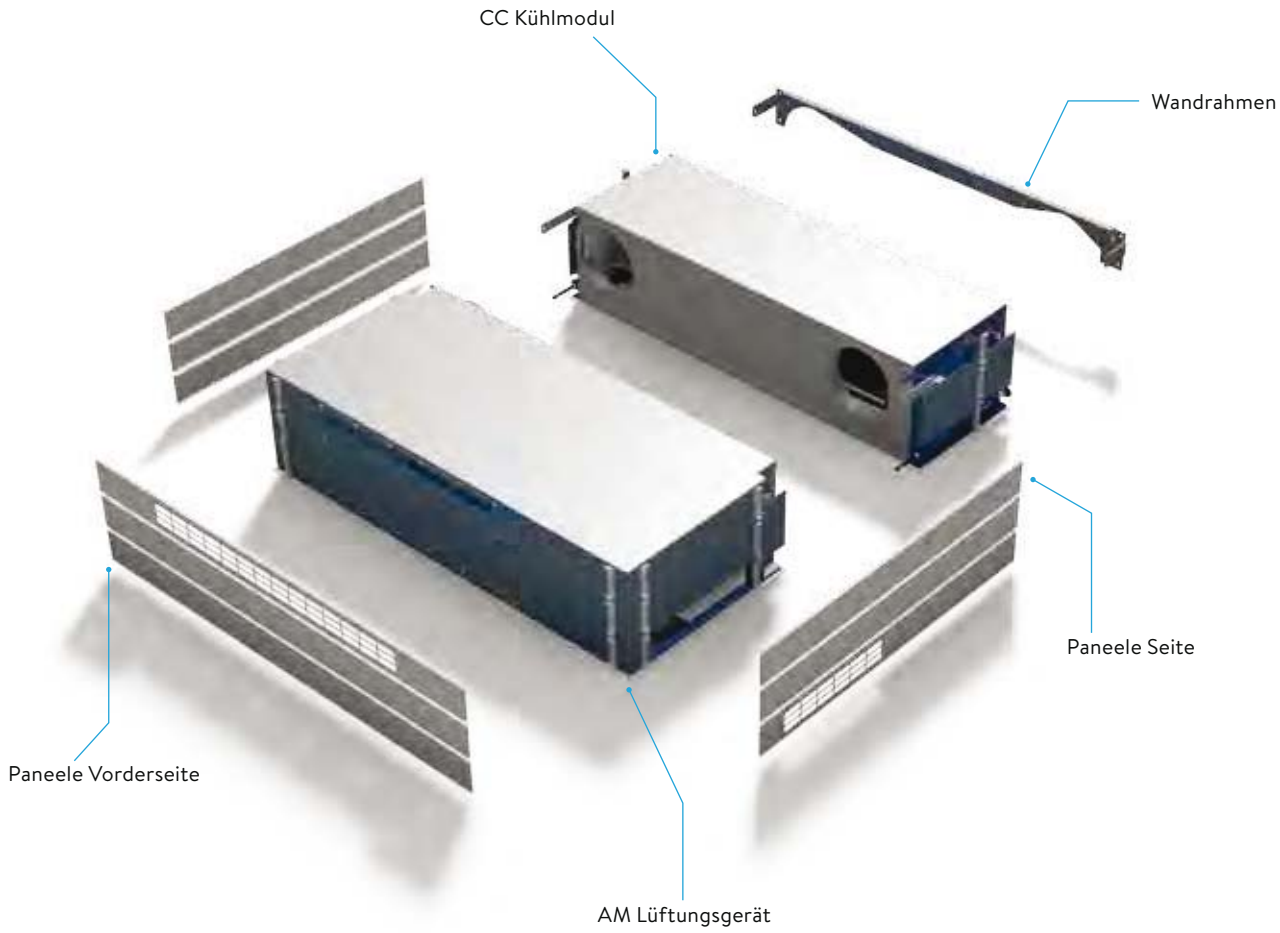


Kühlmodul für erhöhten Komfort für horizontale Modelle vollendet das flexibelste Lüftungssystem des Marktes.

**VORTEILE FÜR BETRIEB UND KLIMA DANK BAHNBRECHENDER TECHNOLOGIE**

Eine Inverter gesteuerte Kühllösung ermöglicht eine stufenlose Leistungsregulierung des Kompressors, sodass er sich laufend dem aktuellen Kühlungsbedarf anpasst. Das sorgt für erhebliche Vorteile bei Betrieb und Klima:

- Optimiert für energieeffizienten Betrieb in europäischem Klima
- Verbesserter Jahresdurchschnitt beim EER-Wert auf Grund des Inverter gesteuerten Kompressors
- Niedrigere Betriebskosten auf Grund der Bedarfs-steuerung - jährliche Stromersparnis von 60-80%
- Starker Rückgang bei den Starts des Kompressors Die Kombination aus Invertersteuerung und elektronischem Expansionsventil sorgt für dauer-haften Betrieb, selbst unter extremen Klimabedin-gungen drinnen und draußen
- Sehr geräuscharm
- Einsatz effizienter Kältemittel (R410a und R134a), die die Ozonschicht schützen
- Abkühlung der Außenluft um 15°C vor der Zufuhr über das Gerät in den Raum
- Einfache Überwachung von Betrieb und Klima mittels Airlinq- Datenprotokoll, das bis zu einem Jahr Betriebsdaten speichert



# STEUERUNGSPROZESSE MIT SENSOREN

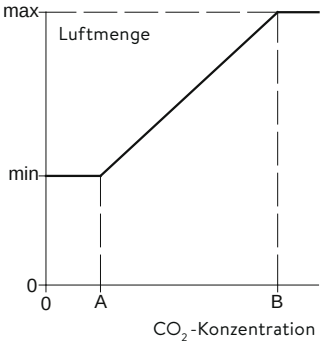
Eine Bedarfssteuerung der Lüftung kann mittels verschiedener Sensoren erreicht werden. Indem die Lüftung nach Bedarf gesteuert wird, wird ein optimales Indenklima erreicht und gleichzeitig der Energieverbrauch minimiert.

**STEUERUNG ÜBER $CO_2$-SENSOR**
Der $CO_2$-Sensor misst das $CO_2$-Niveau im Raum und sendet es an die Steuerung. Die Steuerung passt hiernach den Luftaustausch gemäß der $CO_2$-Belastung im Raum an. So wird der Energieverbrauch des Geräts auf ein Minimum reduziert.

**$CO_2$-SENSOR WANDAUFHÄNGUNG ODER EINGEBAUT**
Passt automatisch das Lüftungsniveau an die $CO_2$-Belastung in jedem Raum an.

**LUFTMENGENSTEUERUNG** (ABB. 1)
Als Ausgangspunkt kann das Gerät so eingestellt werden, dass es mit einer reduzierten Standardluftmenge (min.) als Basislüftung läuft. Wenn das $CO_2$-Niveau im Raum unter die programmierte Untergrenze (A) fällt, übernimmt der $CO_2$-Sensor und erhöht die Luftmenge. Bei fortgesetzter steigender $CO_2$-Belastung im Raum wird die Luftmenge linear bis zur maximalen Luftmenge (max.) der Obergrenze des $CO_2$-Niveaus (B) und darüber hinaus erhöht.

ABB. 1
**LUFTMENGENSTEUERUNG**

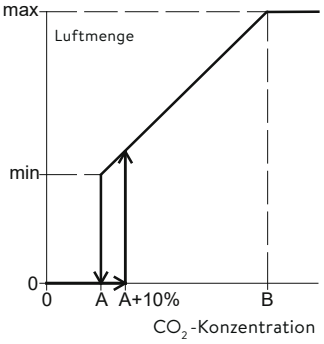



**START, STOPP UND LUFTMENGENSTEUERUNG** (ABB. 2)
Wird das Gerät vollständig vom $CO_2$-Sensor gesteuert, startet es mit der Standardluftmenge, wenn das $CO_2$-Niveau die programmierte Untergrenze zuzüglich 10% (A + 10%) übersteigt.

Bei weiterhin steigender $CO_2$-Belastung im Raum wird die Luftmenge linear erhöht bis zur maximalen Luftmenge (max) bei der Obergrenze des $CO_2$-Niveaus (B) und darüber.

Fällt das $CO_2$-Niveau unter die programmierte Untergrenze (A), schaltet sich das Gerät wieder ab. Wird das Gerät mit einem Timer gestartet und liegt das $CO_2$-Niveau weiterhin über der Untergrenze (A), läuft das Gerät trotz programmierter Abschaltung weiter, bis das $CO_2$-Niveau die Untergrenze unterschreitet, um ein gutes Raumklima zu gewährleisten.

ABB. 2
**START, STOPP UND LUFTMENGENSTEUERUNG**



## STEUERUNG ÜBER BEWEGUNGSSENSOR (PIR)

Das Lüftungsgerät ist so eingestellt, dass es durch ein Signal von einem PIR-Sensor (Bewegungssensor) startet/stoppt.

Das Gerät startet im normalen Betrieb mit der dazugehörigen programmierten Luftmenge und Zulufttemperatur. Wenn das Signal entfällt, stoppt das Gerät nach der vorprogrammierten Nachlaufzeit.



Der **PIR/BEWEGUNGSSENSOR** sorgt für einen so niedrigen Energieverbrauch wie möglich, da die Lüftung erst bei Bewegung im Raum startet. Eine wahlweise Nachlaufzeit kann an der Airlinq-Steuerung programmiert werden.

# AM 150

AM 150 ist ein horizontales Modell - Außenluft und Fortluft werden horizontal aus dem Gerät geführt.
Mit dem AM 150 erhält man ein hochwertiges Gerät, das sich vor allem für 1-2-Personenbüros und kleinere Gruppenräume in Unternehmen, Schulen oder Bildungseinrichtungen eignet. Kurz gesagt: Kleinere Räume, in denen ein angenehmes Raumklima herrschen soll, das zum Wohlbefinden beiträgt. Durch die Option von Bewegungsmelder und $CO_2$-Sensoren kann der Raum nach Bedarf gesteuert werden, abhängig davon, wie viele Personen sich zu einem gegebenen Zeitpunkt im Raum befinden. Mit Airlinq® Online werden die zentrale Steuerung, Überwachung und Verwaltung der Lüftungsgeräte angeboten, hierunter auch das AM 150.

| TECHNISCHE DATEN | 30 dB(A) | 35 dB(A) | BOOST |
|---|---|---|---|
| Kapazität* | 115 $m^3/h$ | 147 $m^3/h$ | 215 $m^3/h$ |
| Reichweite (0,2 m/s)* | 2,6 m | 3,4 m | - |
| Nomineller Strom* | 0,2 A | 0,3 A | 1 A |
| Maximale Leistungsaufnahme* | 21 W | 38 W | 96 W |
| Spannungsversorgung | 1 x 230 V + N + PE / 50 Hz | | |
| Kanalanschlüsse | Ø125 mm | | |
| Gewicht | 47 kg | | |
| Wärmetauscher | Gegenstromwärmetauscher (PET) | | |
| Außenluftfilter | Standard: $ePM_{10}$ 75%, Option: $ePM_1$ 55% oder $ePM_1$ 80% | | |
| Farbe | RAL 9010 (Weiß) | | |
| Versorgungskabel | 3 x 0,75 $mm^2$ | | |
| Leckstrom | ≤ 0,5 mA | | |
| Energiklasse (SEC-Klasse) | A | | |
| Abmessungen (BxHxD) | 1170 x 261 x 572 mm | | |

* Filter, Außenluft / Abluft: $ePM_{10}$ 75% / $ePM_{10}$ 75%

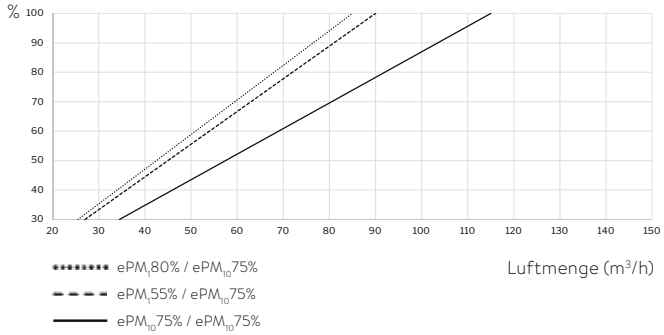
| ELEKTROHEIZREGISTER | |
|---|---|
| Gerät Spannung | 1 x 230 V |
| Elektroheizregister (VPH - Virtual Preheat), Leistung | 500 W |
| Nomineller Strom | 2,6 A |
| Thermosicherung, aut. Reset | 75°C |
| Thermosicherung, man. Reset | 90°C |

| STANDARD UND OPTIONEN | AM 150 H |
|---|---|
| Bypass | x |
| Elektroheizregister/VPH | • |
| $CO_2$-Sensor (eingebaut) | • |
| PIR/Bewegungssensor (eingebaut) | • |
| Kondensatpumpe | • |
| Motorische Fortluftklappe | x |
| Motorische Hauptklappe | x |
| Gegenstromwärmetauscher (PET) | x |
| Energiezähler | • |
| Wand-/Deckenrahmen | • |

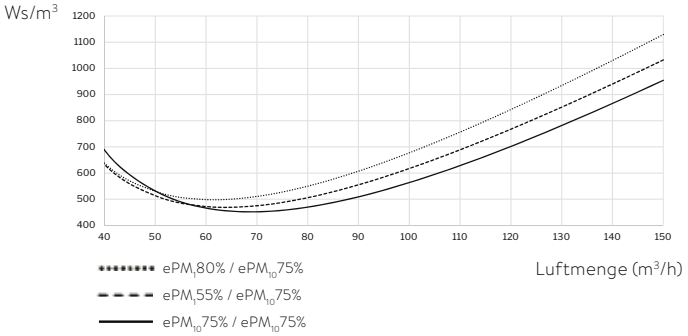
x: standard • : option

# AM 150

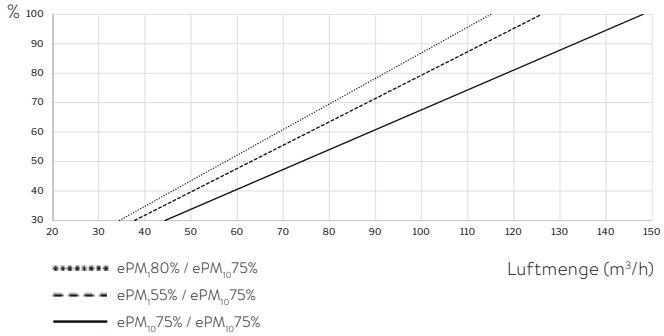
## KAPAZITÄT 30 dB(A) version [1]



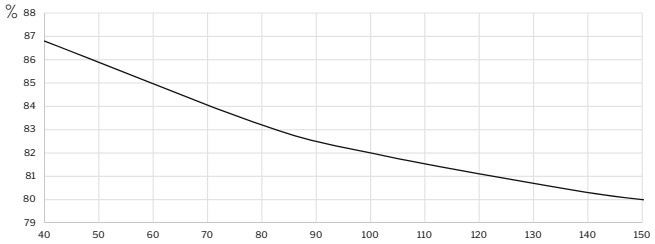

## SFP [1]




## KAPAZITÄT 35 dB(A) version [1]

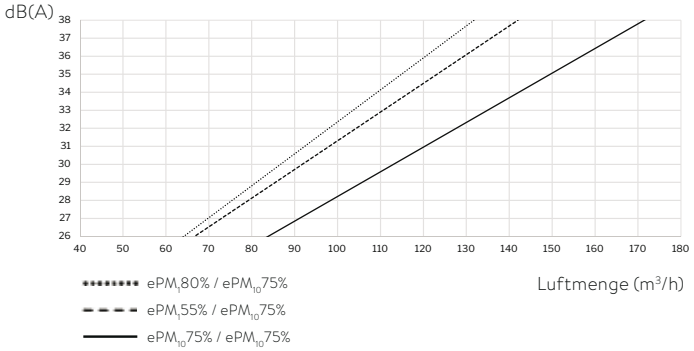



## TEMPERATUREFFIZIENZ, GEM. EN308

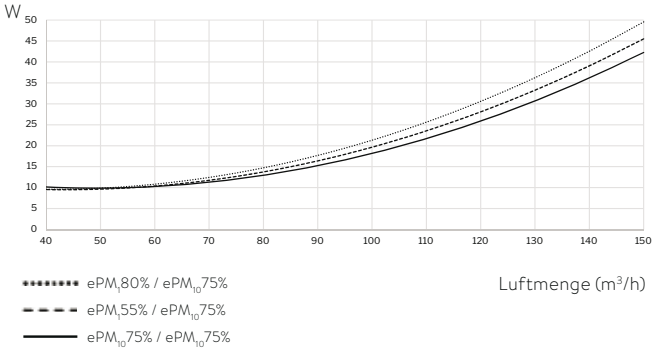



Balancierter Betrieb;
Raumluft: 25°C, 28% RH
Außenluft: 5°C, 50% RH

## SCHALLDRUCKPEGEL [2]



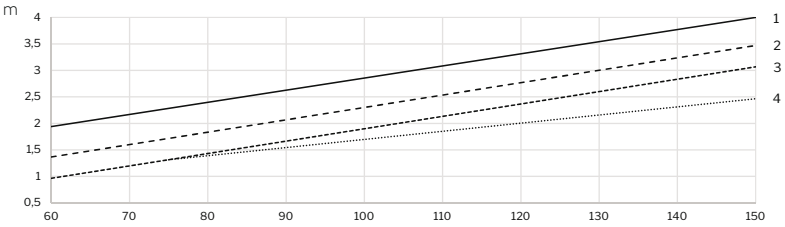

## LEISTUNGSAUFNAHME [1]




[1] Die Messung wurde im Normalbetrieb in einer Standardeinbausituation mit empfohlenen Wandgittern Ø125 mm durchfeführt.
[2] Der Schalldruck Lp,eq wurde in einem Raum mit 200 m³ Raumvolumen in einer Höhe von 1,2 m über dem Boden und einem waagerechten Abstand von 1 m vom Gerät bei einer Nachhallzeit von T=0,6s oder entsprechend 7,5 dB Raumdämpfung gemessen. Bei kleineren Räumen, z.B. 40 m³ Raumvolumen, erhöht sich der Pegel um 2 dB.

# AM 150

WURFWEITE, BEI 0,2 m/s[1]:

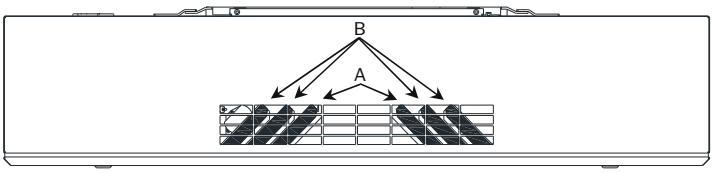



Mit kleiner Zuluftdiffusoröffnung:
1: 30° Lamelleneinstellung
2: 45° Lamelleneinstellung

Mit großer Zuluftdiffusoröffnung:
3: 45° Lamelleneinstellung
4: 60° Lamelleneinstellung

[1] Die Wurf wurde mit 2°C unterkühlteruluft gemessen.

KLEINE UND GROSSE ZULUFTDIFFUSORÖFFNUNG:



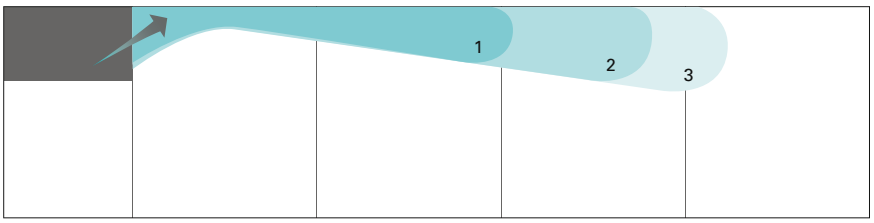

Kleine Zuluftdiffusoröffnung:
A ist geschlossen, B ist mit x Grad geöffnet.

Große Zuluftdiffusoröffnung:
A und B sind mit x Grad geöffnet.

Standard Lieferzustand:

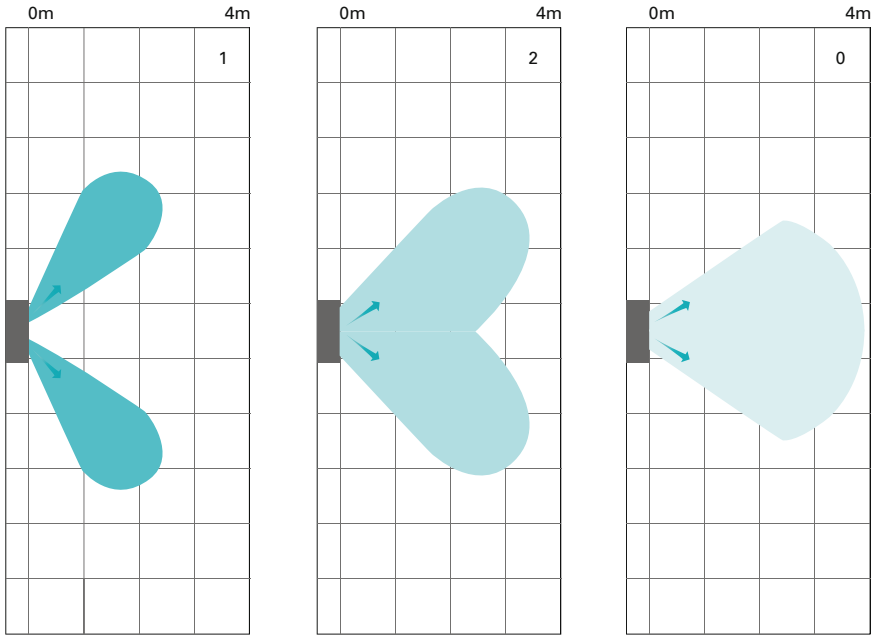
Kleine Zuluftdiffusoröffnung mit 45° Lamelleneinstellung.

REICHWEITE, SEITENANSICHT




Das Lüftungsgerät verteilt die Zuluft auf unterschiedliche Weise.
Dies wird in den Illustrationen gezeigt, wobei die blauen Farbtöne die unterschiedlichen Wurfweiten in Abhängigkeit der Winkel der Luftleitlamellen in der Eintrittsöffnung anzeigen.

REICHWEITE, ANSICHT VON OBEN



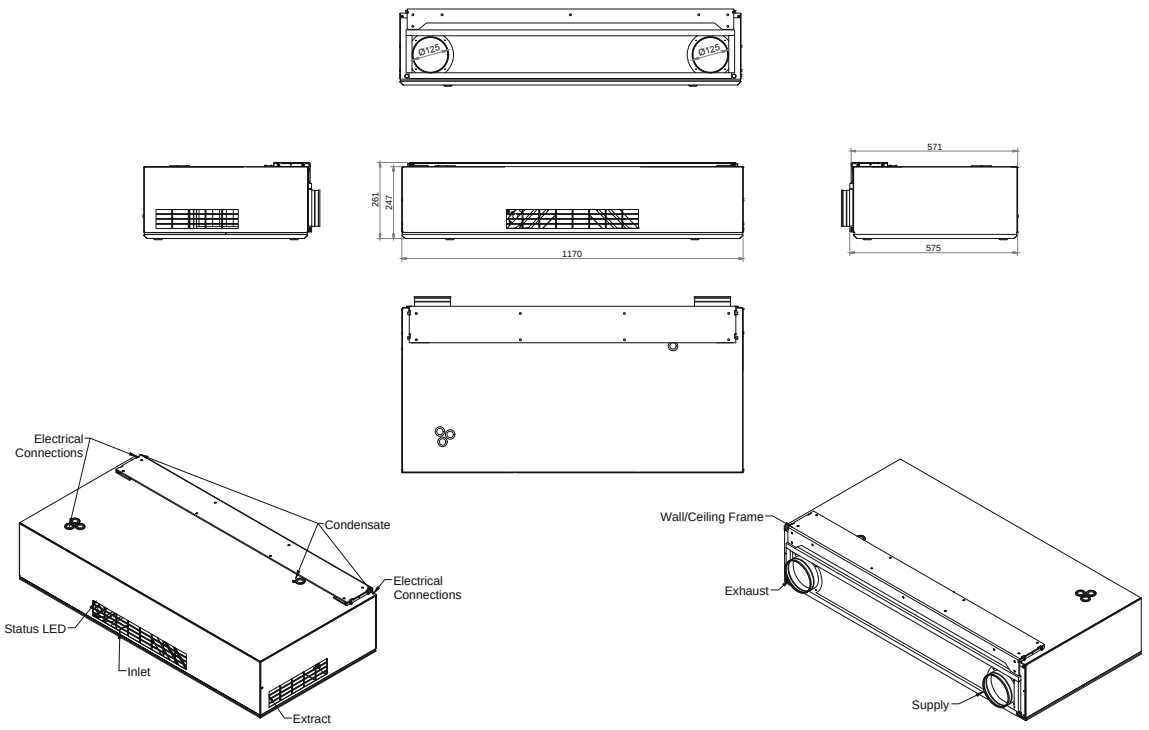

Wurfweite bei 0,2 m/s. Es wird das Streubild für unterschiedliche Lamellenwinkel bei 147 m³/h und 35 dB(A) gezeigt.

1. Wurfweite Ansicht von oben, bei 60° Lamellenwinkel.
2. Wurfweite Ansicht von oben, bei 45° Lamellenwinkel (kleine Zuluftdiffusoröffnung).
3. Wurfweite Ansicht von oben, bei 30° Lamellenwinkel.

Die Justierung der Lamellenwinkel geht aus der Bedienungsanleitung hervor.
Der Standardwinkel liegt bei 45° mit einer kleinen Zuluftdiffusoröffnung.

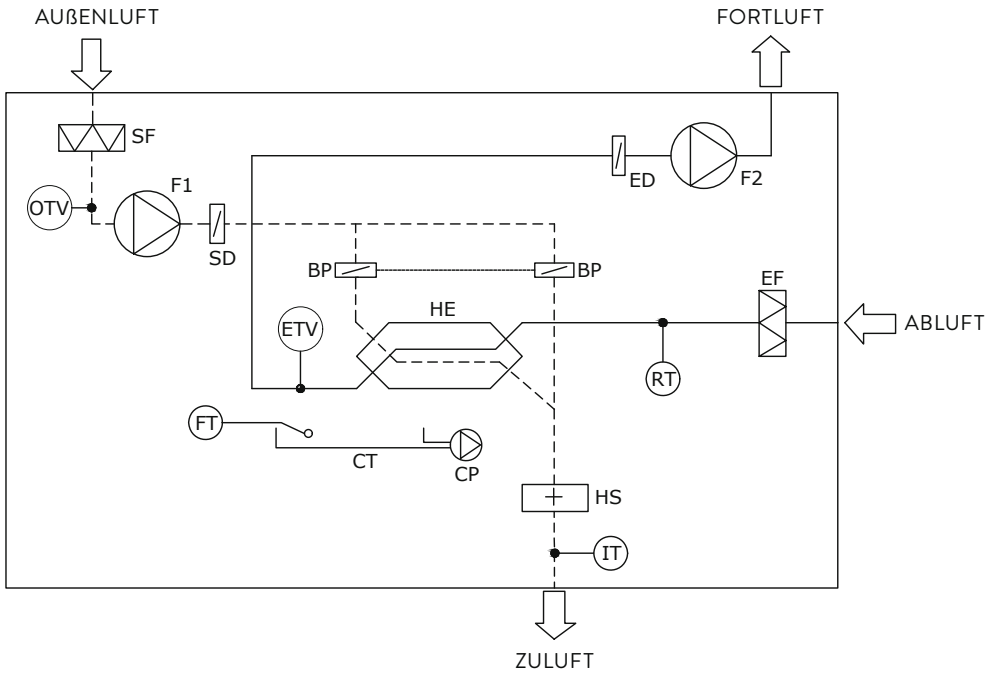
# AM 150

## AM 150 H




Beispiel einer Maßzeichnung.
Die aktuellsten Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anfrage per E-mail an office@wernig.at.

PRINZIPSKIZZE




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

| | |
|---|---|
| BP | Bypass (motorgesteuert) |
| CP | Kondensatpumpe |
| CT | Kondensatbehälter |
| ED | Fortluftklappe (motorgesteuert) |
| EF | Abluftfilter |
| ETV | Fortlufttemperaturfühler |
| FT | Schwimmer |
| F1 | Zuluftventilator |
| F2 | Fortluftventilator |
| HE | Gegenstromwärmetauscher |
| HS | Heizregister |
| IT | Zulufttemperaturfühler |
| OTV | Außentemperaturfühler |
| RT | Raumtemperaturfühler |
| SD | Zuluftklappe |
| SF | Außenluftfilter |

**Lüftungsgerät mit wärmerückgewinning und optionalen Kühlmodul in einem Produkt vereint.**

# AM 150 MIT CC 150

Das AM 150 mit integriertem CC 150 hat unter der Bezeichnung AMC 150 existiert. Wir haben uns dazu entschieden, dieses Produkt in separate Produkte zu unterteilen. Lüftungsgerät und Kühlmodul sind getrennt, da sie so flexibler sind, was eine etwaige nachträgliche Montage des Kühlmoduls betrifft. Es ist speziell entwickelt, um den Lüftungsbedarf in kleineren Räumen wie bspw. Büros für 1-2 Personen zu decken.

Man kann es sichtbar installieren oder sich dafür entscheiden, es teilweise in die Decke zu integrieren, sodass nur der untere Teil sichtbar ist.

Mit Airlinq® Online werden die zentrale Steuerung, Über-wachung und Verwaltung der Lüftungsgeräte angeboten, hierunter auch das AMC 150.

| TECHNISCHE DATEN | 30 dB(A) | 35 dB(A) | BOOST |
|---|---|---|---|
| Kapazität* | 115 $m^3/h$ | 147 $m^3/h$ | 216 $m^3/h$ |
| Reichweite (0,2 m/s)* | 2,6 m | 3,4 m | 4,6 |
| Nomineller Strom, Gerät/m. Kühlmodul* | 0,2/1,2 A | 0,4/1,4 A | 0,7/1,7 A |
| Nomineller Leistungsaufnahme, Gerät/m. Kühlmodul* | 28/190 W | 48/210 W | 92/249 W |
| Spannungsversorgung | 1 x 230 V + N + PE / 50 Hz | | |
| Kanalanschlüsse | Ø125 mm | | |
| Gewicht, Standardgerät komplett (AM 150 + CC 150) | 82 kg (53 kg + 29 kg) | | |
| Wärmetauscher | Gegenstromwärmetauscher (PET) | | |
| Außenluftfilter | Standard: $ePM_{10}$ 75%, Option: $ePM_1$ 55% oder $ePM_1$ 80% | | |
| Farbe | RAL 9010 (Weiß) | | |
| Versorgungskabel | 3 x 0,75 $mm^2$ | | |
| Max Leckstrom | ≤ 1,5 mA | | |
| Energiklasse (SEC-Klasse), Gerät/m. Kühlmodul | A++ | | |
| Abmessungen (BxHxD) | 1170 x 261 x 862 mm | | |
| Ablaufschlauch, Durchmesser innen/außen | Ø4/6 mm | | |

* Filter, Außenluft / Abluft: $ePM_{10}$ 75% / $ePM_{10}$ 75%

| ELEKTROHEIZREGISTER | |
|---|---|
| Gerät Spannung | 1 x 230 V |
| Elektroheizregister (VPH - Virtual Preheat), Leistung | 500 W |
| Nomineller Strom | 2,17 A |
| Thermosicherung, man. Reset | 120°C |

| ELEKTROHEIZREGISTER | |
|---|---|
| Gerät Spannung | 1 x 230 V |
| Elektroheizregister (VPH - Virtual Preheat), Leistung | 1000 W |
| Nomineller Strom | 4,35 A |
| Thermosicherung, man. Reset | 120°C |

| KÜHLEMODUL CC 150 | |
|---|---|
| Energiklasse gem. EU-Verordnung Nr. 206/2012 | |
| Nominelle Kühlleistung | 640 W |
| Min. Kühlleistung* | 146 W |
| Nomineller EER-Wert | 4,0 |
| Max. Luftmenge | 147 $m^3/h$ |
| Min. Luftmenge bei Aktivierung des Kühlmoduls | 50 $m^3/h$ |
| Kältemittel | R134a |
| Füllmenge | 145 g |
| GWP | 1430 |

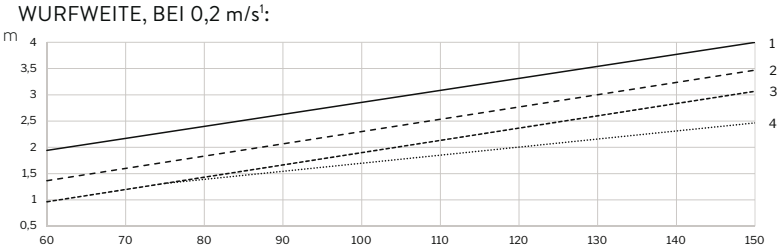
* Gem. EN 308:1997 und EN 14825:2018 bei 147 $m^3/h$; 50 $m^3/h$.

| STANDARD UND OPTIONEN | AM 150 mit CC 150 |
|---|---|
| Motorisierte Bypassklappe | x |
| Elektroheizregister/VPH | • |
| $CO_2$-Sensor (eingebaut) | • |
| PIR/Bewegungssensor (eingebaut) | • |
| Kondensatpumpe | • |
| Motorische Fortluftklappe | x |
| Motorische Hauptklappe | x |
| Gegenstromwärmetauscher (PET) | x |
| Komfortkühlmodul | • |
| Energiezähler | • |
| Wand-/Deckenrahmen | • |

x: standard • : option

# AM 150 MIT CC 150

WURFWEITE, BEI 0,2 m/s[1]:

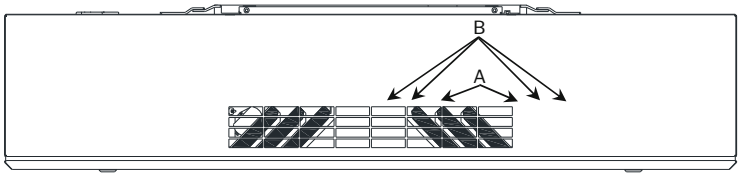



Mit kleiner Zuluftdiffusoröffnung:
1: 30° Lamelleneinstellung
2: 45° Lamelleneinstellung

Mit großer Zuluftdiffusoröffnung:
3: 45° Lamelleneinstellung
4: 60° Lamelleneinstellung

[1] Die Wurf wurde mit 2°C unterkühlteruluft gemessen.

KLEINE UND GROSSE ZULUFTDIFFUSORÖFFNUNG:



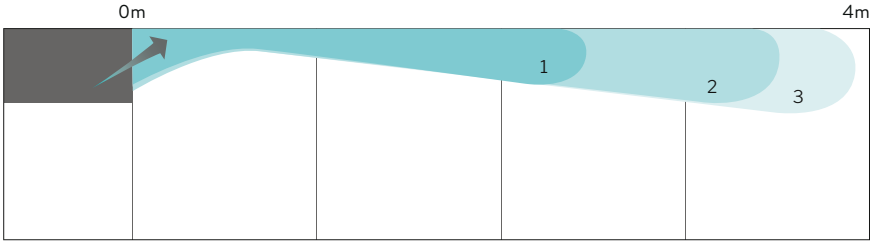

Kleine Zuluftdiffusoröffnung:
A ist geschlossen, B ist mit x Grad geöffnet.

Große Zuluftdiffusoröffnung:
A und B sind mit x Grad geöffnet.

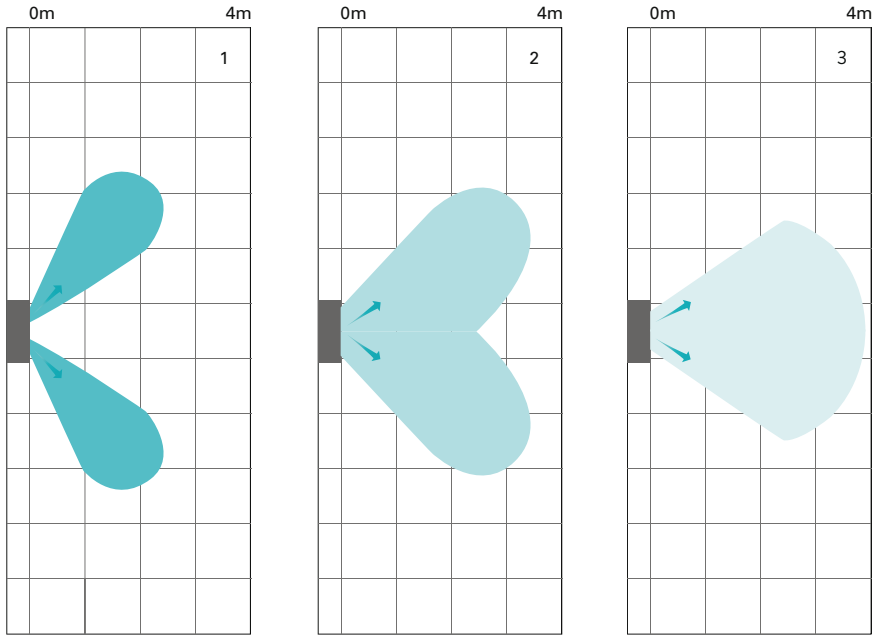
Standard Lieferzustand:

Kleine Zuluftdiffusoröffnung mit 45° Lamelleneinstellung.

REICHWEITE, SEITENANSICHT




REICHWEITE, ANSICHT VON OBEN




Das Lüftungsgerät verteilt die Zuluft auf unterschiedliche Weise.
Dies wird in den Illustrationen gezeigt, wobei die blauen Farbtöne die unterschiedlichen Wurfweiten in Abhängigkeit der Winkel der Luftleitlamellen in der Eintrittsöffnung anzeigen.

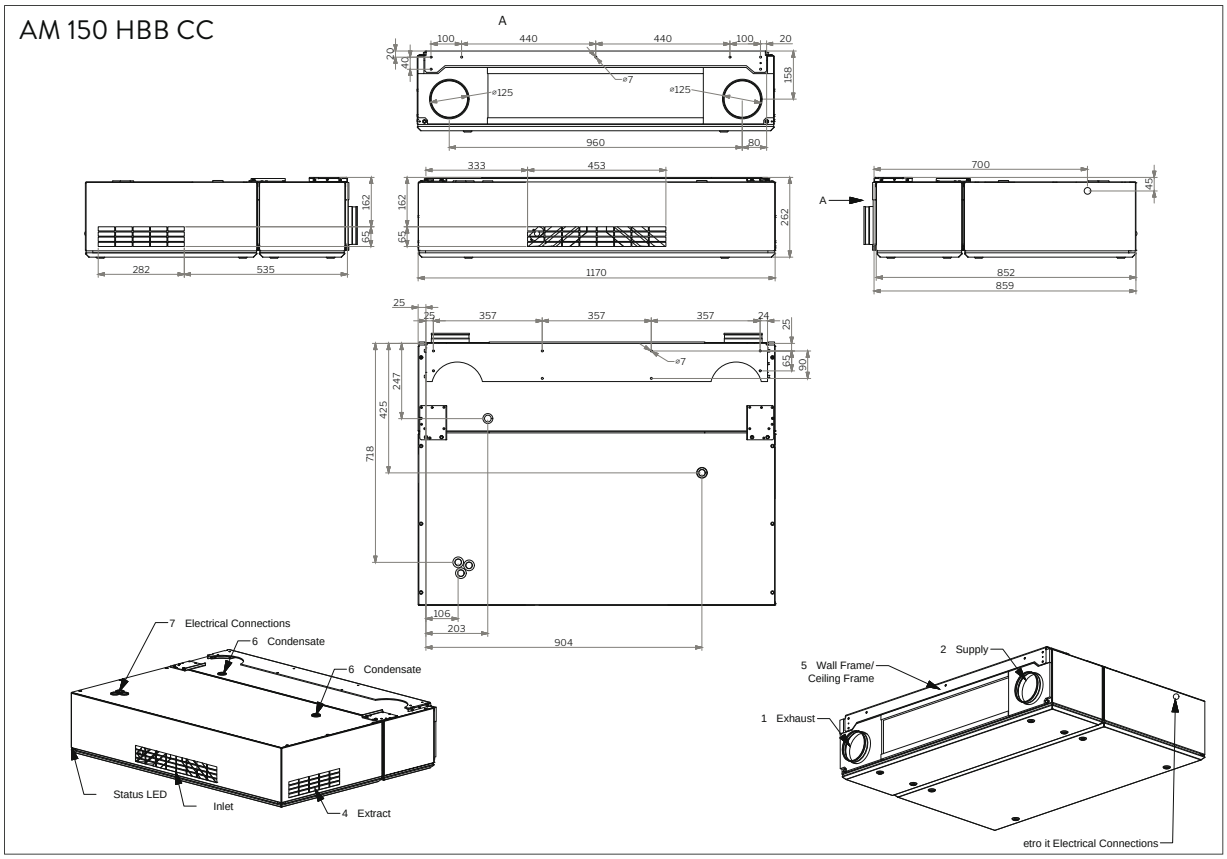
Wurfweite bei 0,2 m/s. Es wird das Streubild für unterschiedliche Lamellenwinkel bei 147 $m^3$/h und 35 dB(A) gezeigt.

1. Wurfweite Ansicht von oben, bei 60° Lamellenwinkel.
2. Wurfweite Ansicht von oben, bei 45° Lamellenwinkel (kleine Zuluftdiffusoröffnung).
3. Wurfweite Ansicht von oben, bei 30° Lamellenwinkel.

Die Justierung der Lamellenwinkel geht aus der Bedienungsanleitung hervor.
Der Standardwinkel liegt bei 45° mit einer kleinen Zuluftdiffusoröffnung.

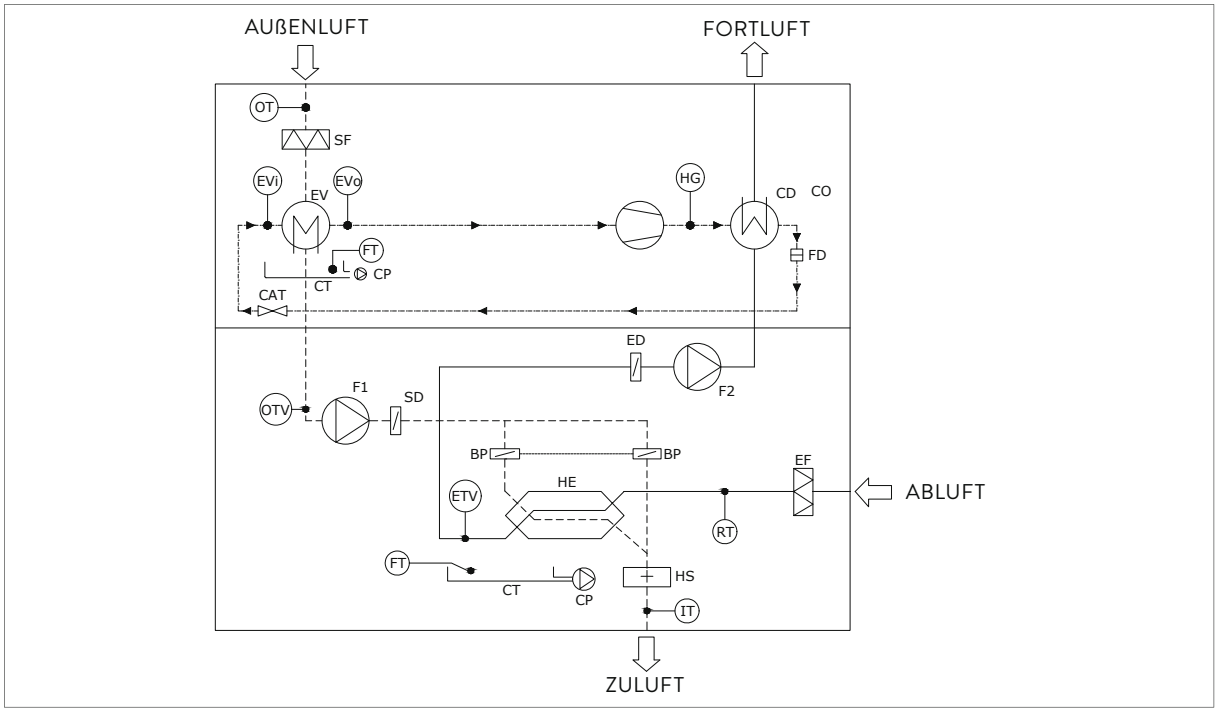
# AM 150 MIT CC 150

AM 150 HBB CC



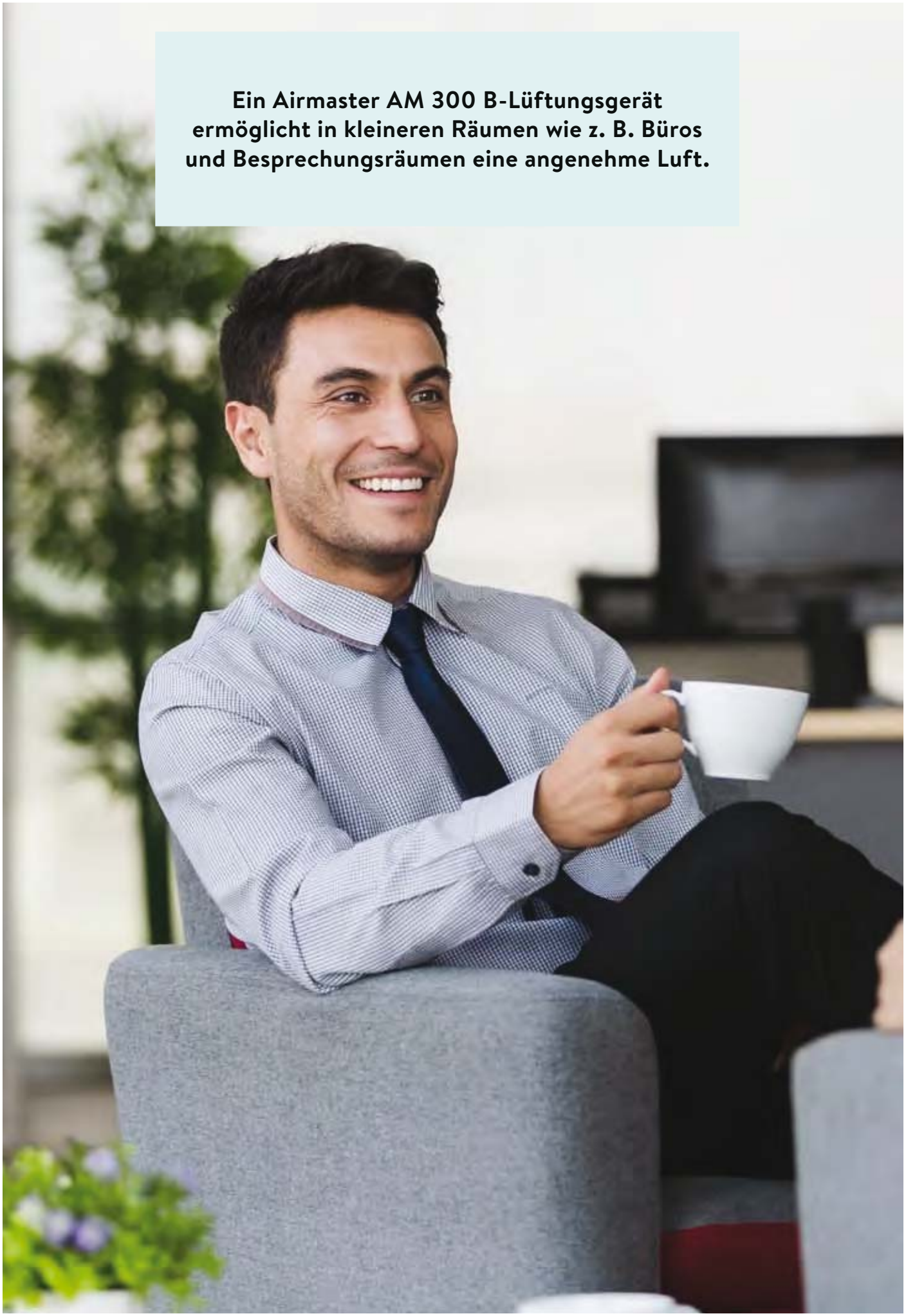

Beispiel einer Maßzeichnung.
Die aktuellsten Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anfrage per E-mail an office@wernig.at.

PRINZIPSKIZZE




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

| | |
|---|---|
| BP | Bypass (motorgesteuert) |
| CAT | Kapillarrohr |
| CD | Kondensator |
| CO | Kompressor, Inverter gesteuerte |
| CP | Kondensatpumpe |
| CT | Kondensatbehälter |
| ED | Forluftklappe (Überdruck) (motorgesteuert) |
| EF | Abluftfilter |
| ETV | Fortlufttemperaturfühler, Lüftungsgerät |
| EV | Verdampfer |
| EVi | Verdampfer, Temperatureingang |
| EVo | Verdampfer, Temperaturausgang |
| FD | Trockenfilter |
| FT | Schwimmer |
| F1 | Zuluftventilator |
| F2 | Abluftventilator |
| HE | Gegenstromwärmetauscher |
| HG | Heißgas-Temperatur |
| HS | Heizregister |
| IT | Zulufttemperaturfühler |
| OT | Außentemperaturfühler |
| OTV | Außentemperaturfühler, Lüftungsgerät |
| RT | Raumtemperaturfühler |
| SD | Zuluftklappe (motorgesteuert) |
| SF | Außenluftfilter |



**Ein Airmaster AM 300 B-Lüftungsgerät ermöglicht in kleineren Räumen wie z. B. Büros und Besprechungsräumen eine angenehme Luft.**

# AM 300 B

AM 300 B eignet sich für Bürogebäude und Einrichtungen.

Das neue AM 300 B ist ein dezentrales Lüftungsgerät, das sich durch sehr gute Qualität, viel Flexibilität sowie durchdachte technische und benutzerfreundliche Details auszeichnet. Darüber hinaus lag der Fokus auf Kriterien wie niedriger Energieverbrauch und umweltfreundliche Nachhaltigkeit.

Abluft oder Zuluft sowie sowohl Abluft und Zuluft können ebenfalls in Rohren geführt werden.

**TECHNISCHE DATEN**

| | |
|---|---|
| Maximale Kapazität bei 30 dB(A)* | 210 $m^3/h$ |
| Maximale Kapazität bei 35 dB(A)* | 275 $m^3/h$ |
| Reichweite (0,2 m/s)* | 4,25 m bei 210 $m^3/h$<br>6,0 m bei 275 $m^3/h$<br>7,0 m bei 315 $m^3/h$ |
| Strom* | 1,45 A |
| Maximale Leistungsaufnahme** | 175 W |
| Spannungsversorgung | 1 x 230 V + N + PE / 50 Hz |
| Kanalanschlüsse | Ø160 mm |
| Kondensatablauf | Ø4/6 mm |
| Gewicht | 85 kg |
| Wärmetauscher | Gegenstromwärmetauscher (Alu) |
| Außenluftfilter | Standard: $ePM_{10}$ 75%, Option: $ePM_1$ 55% oder $ePM_1$ 80% |
| Farbe | Paneele RAL 9010 (Weiß) |
| Versorgungskabel | 3 x 1,5 $mm^2$ |
| Leckstrom AC/DC | ≤ 0,7 mA / ≤ 0,005 mA |
| Abmessungen (BxHxD) | 1180 x 344 x 705 mm |

* Filter, Außenluft / Abluft: $ePM_{10}$ 75% / $ePM_{10}$ 75%

**ELEKTROHEIZREGISTER**

| | |
|---|---|
| Heizleistung (Standard / Polaredition) | 1000 / 2500 W |
| Nomineller Strom (Standard / Polaredition) | 4,35 A / 10,87 A |
| Thermosicherung, man. Reset | 120°C |

**WASSERNACHHEIZREGISTER**

| | |
|---|---|
| Max. Betriebstemperatur | 90°C |
| Max. Betriebsdruck | 10 bar |
| Heizleistung | 1973 W* |
| Rohranschlüsse | 1/2" (DN 15) |
| Material Rohre/Lamellen | Kupfer/Aluminium |
| Öffnungs-/Schließzeit Motorventil | 60 s |

* Kapazität bei: Vor-/Rücklauftemperatur 60/40°C, Wassermenge 87 l/h

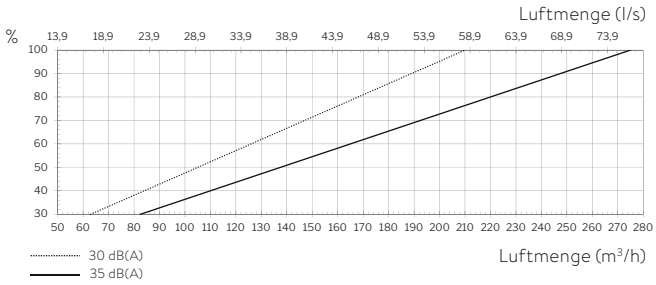
**STANDARD UND OPTIONEN**

| | |
|---|---|
| Gegenstromwärmetauscher (Aluminium) | x |
| Motorisierte Bypassklappe | x |
| Motorisierte Außenluftklappe | x |
| Motorisierte Fortluftklappe | x |
| Elektroheizregister/VPH | • |
| Wassernachheizregister | • |
| Kondensatpumpe | • |
| Gehäusedeckelunterbrecherkontakt | • |
| Elektronischer Feuchtesensor (eingebaut) | • |
| PIR/Bewegungssensor (eingebaut) | • |
| $CO_2$-Sensor (eingebaut) | • |
| Energiezähler | • |
| Zuluftfilter $ePM_{10}$ 75% | • |
| Zuluftfilter $ePM_1$ 55% | • |
| Zuluftfilter $ePM_1$ 80% | ◦ |
| Abluftfilter $ePM_{10}$ 75% | x |
| Wand-/Deckenrahmen | • |
| Leuchtdiode (Indikation Betriebszustand) | x |
| Bedieneinheit Taster | • |
| Bedieneinheit Viva | • |
| Bedieneinheit Orbit | • |
| Airmaster Airlinq® Online | • |
| Airlinq BMS | • |
| LON® Modul | • |
| KNX® Modul | • |
| MODBUS® RTURS485 Modul | • |
| BACnet® MS/TP Modul | • |
| BACnet® /IP Modul | • |

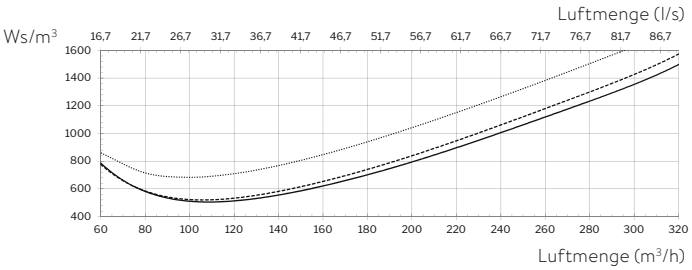
x : standard • : option ◦ : Spezialware

# AM 300 B

## KAPAZITÄT mit ePM$_{10}$ 75% + ePM$_{10}$ 75% filtern [1]

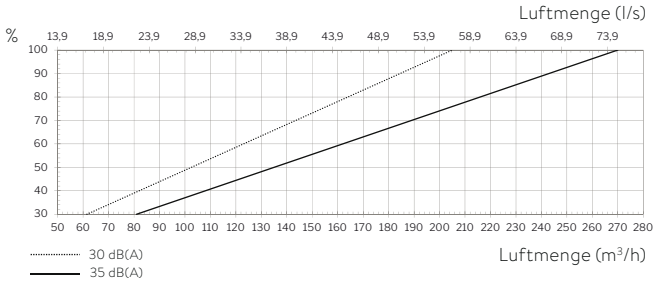



## SFP [2]

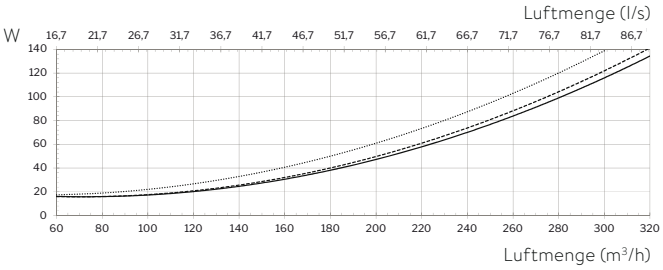



ePM10 75% + ePM10 75% — Für AM 300 B VV Varianten wird berechnet $SFP_{VV, ePM1\ 80\%}$ = 1,07*SFP ; SFP in [Ws/m³].
ePM1 55% + ePM10 75% — Für AM 300 B VV Varianten wird berechnet $SFP_{VV, ePM1\ 55\%}$ = 1,09*SFP ; SFP in [Ws/m³].
ePM1 80% + ePM10 75% — Für AM 300 B VV Varianten wird berechnet $SFP_{VV, ePM10\ 75\%}$ = 1,12*SFP ; SFP in [Ws/m³].

## KAPAZITÄT mit ePM$_{1}$ 55% + ePM$_{10}$ 75% filtern [1]

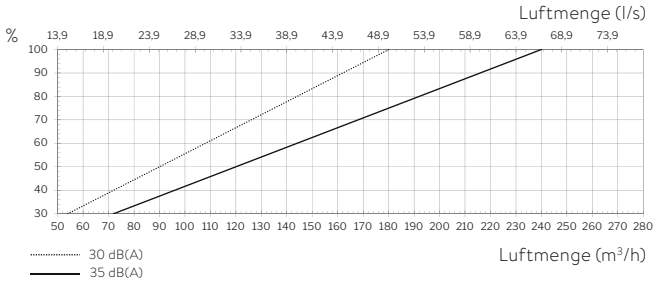



## LEISTUNGSAUFNAHME [3]

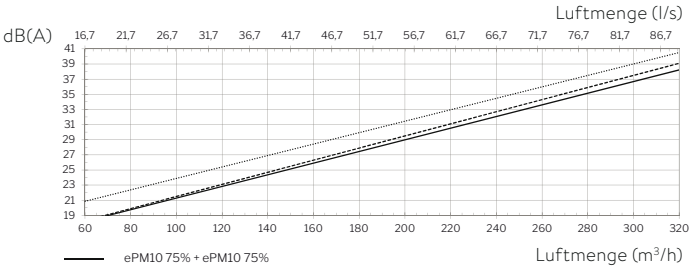



ePM10 75% + ePM10 75% — Für AM 300 B VV Varianten wird berechnet $P_{VV, ePM1\ 80\%}$ = 1,07*P ; P = Leistungsaufnahme in [W].
ePM1 55% + ePM10 75% — Für AM 300 B VV Varianten wird berechnet $P_{VV, ePM1\ 55\%}$ = 1,09*P ; P = Leistungsaufnahme in [W].
ePM1 80% + ePM10 75% — Für AM 300 B VV Varianten wird berechnet $P_{VV, ePM10\ 75\%}$ = 1,12*P ; P = Leistungsaufnahme in [W].

## KAPAZITÄT mit ePM$_{1}$ 80% + ePM$_{10}$ 75% filtern [1]



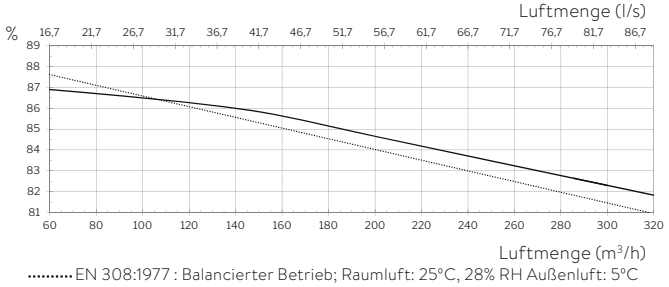

## SCHALLDRUCKPEGEL [4]




ePM10 75% + ePM10 75%
ePM1 55% + ePM10 75%
ePM1 80% + ePM10 75%

For AM 300 B VV Varianten wird der Schalldrucpevel $L_{p,eq}$ um $\Delta L_p$ = 0,00965*$q_v$ - 0,4 erhört ($q_v$: Luftmenge in [m³/h]).

## TEMPERATUREFFIZIENZ, gem. EN 308:1997 und EN 13141-7:2010

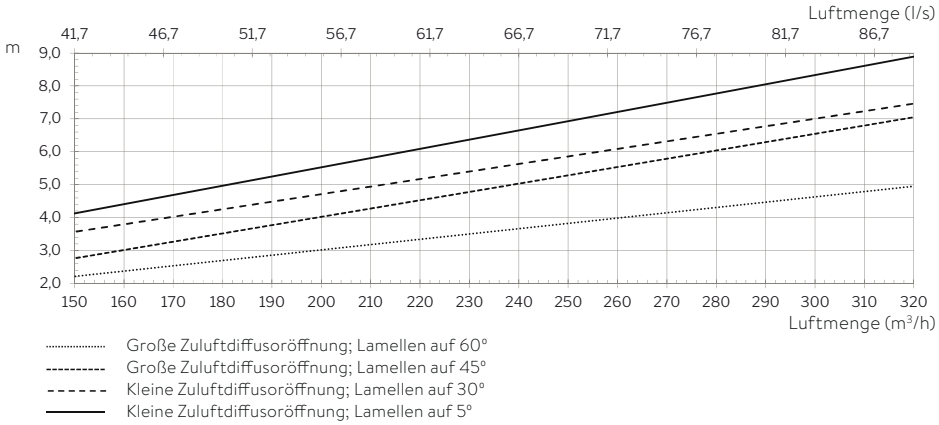



EN 308:1977 : Balancierter Betrieb; Raumluft: 25°C, 28% RH Außenluft: 5°C
EN 13141-7:2010 : Balancierter Betrieb; Raumluft: 20°C, 38% RH Außenluft: 7°C

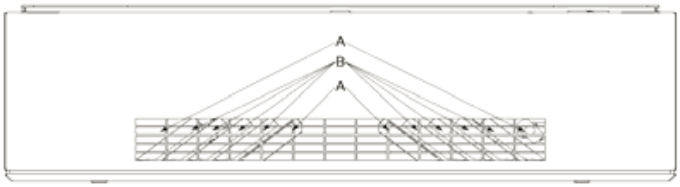
[1] AM 300 B HH, SS und Varianten hiervon inkl. DI und DE Varianten.
For AM 300 B VV Varianten wird die Kapazität wie folgt berechnet: $q_{VV, @30DB(A)}$ = 0,928*$q_v$ oder $q_{VV, @35DB(A)}$ = 0,928*$q_v$ ; $q_v$ = Luftmenge aus dem Graf in [m³/h].
[2] AM 300 B HH, SS und Varianten hiervon inkl. DI und DE Varianten. Bei der SFP-Berechnung wurde die Leistungsaufnahme für den Betrieb der Ventilatoren, nicht aber für die Steuerung, Die Bedienung usw., angewandt.
[3] AM 300 B HH, SS und Varianten hiervon inkl. DI und DE Varianten.
[4] Der Schalldruck $L_{p,eq}$ wurde in einer Höhe von 1,2 m über dem Boden und einem waagerechten Abstand von 1 m vom Gerät gemessen.

# AM 300 B

## WURFWEITE[1]




### Kleine und große Zuluftdiffusoröffnung:

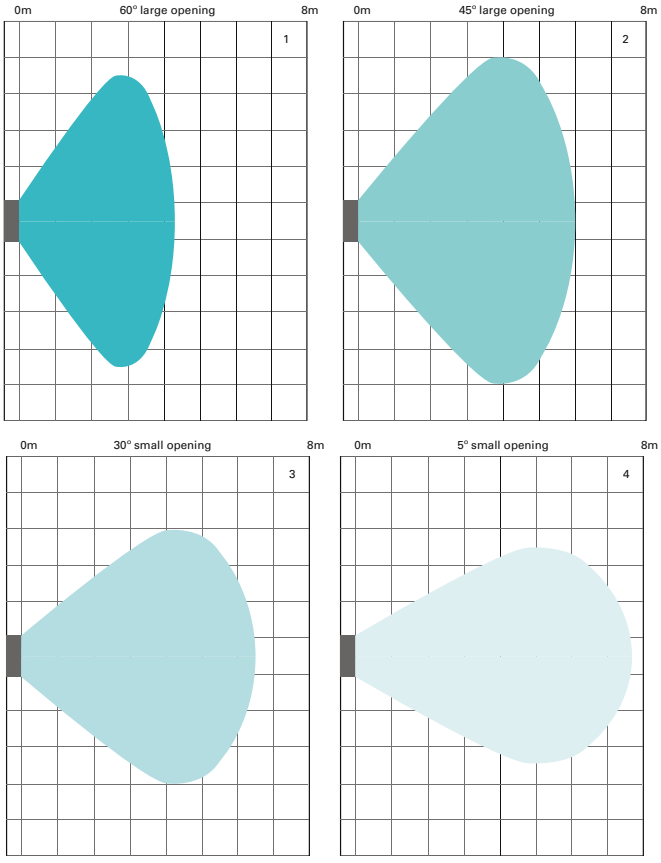



Kleine Zuluftdiffusoröffnung:
A ist geschlossen, B ist mit x° geöffnet.

Große Zuluftdiffusoröffnung:
A und B sind mit x° geöffnet.

Standardlieferzustand:
Große Zuluftdiffusoröffnung; Lamellen auf 45°.

### Wurfweite und Verteilung, von oben gesehen.



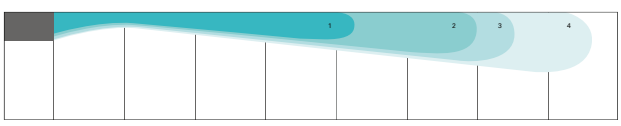

Das Lüftungsgerät verteilt die Zuluft unterschiedlich, abhängig von der Lamelleneinstellung.

Die Illustrationen stellen die Luftverteilung und die Wurfweite für eine Luftmenge von für 275 m³/h bei verschiedenen Lamelleneinstellungen dar:

1. Große Zuluftdiffusoröffnung; Lamellen auf 60°.
2. Große Zuluftdiffusoröffnung; Lamellen auf 45°.
3. Kleine Zuluftdiffusoröffnung; Lamellen auf 30°.
4. Kleine Zuluftdiffusoröffnung; Lamellen auf 5°.

Eine Änderung der Luftmenge hat zusätzlichen Einfluss auf die Wurfweite.

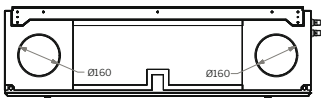
### Wurfweite, von der Seite gesehen.

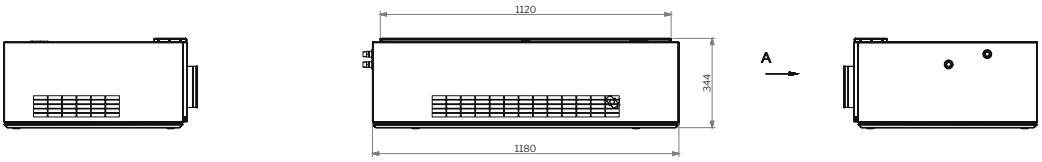


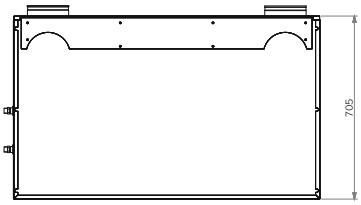

[1] Die Wurfweite wurde mit 2 °C unterkühlter Zuluft gemessen.

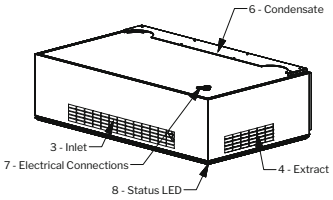
# AM 300 B

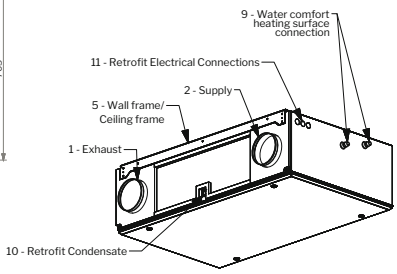
## AM 300 HHBB



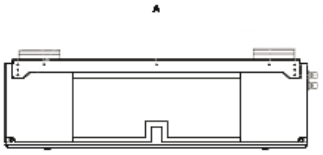



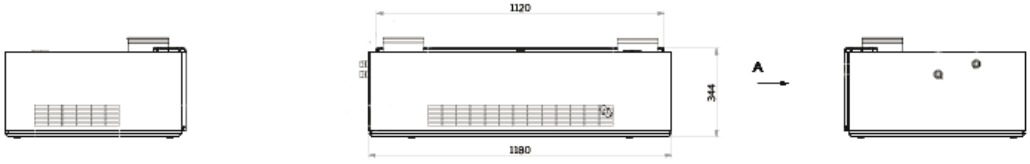



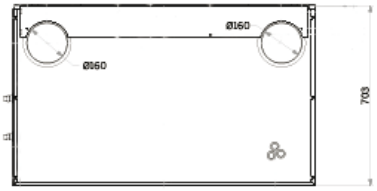



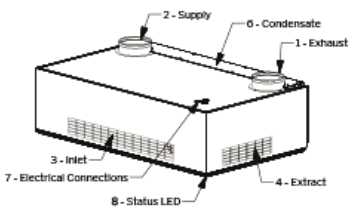



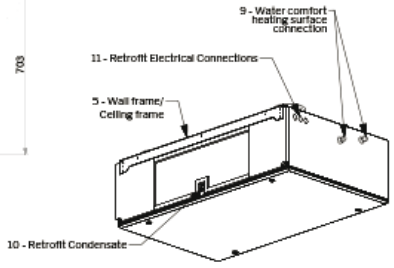

## AM 300 VVBB



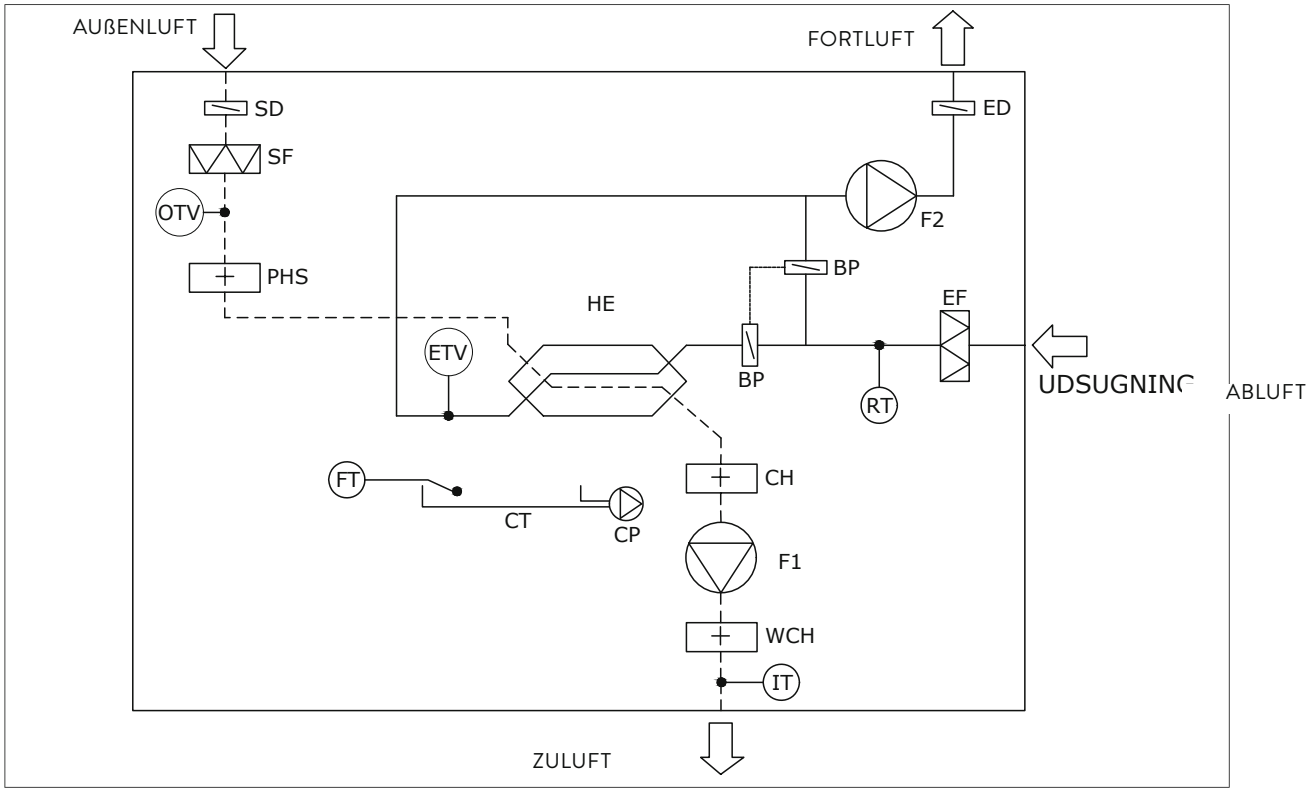




Beispiel einer Maßzeichnung.
Die aktuellsten Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anfrage per E-mail an office@wernig.at.

# AM 300 B

PRINZIPSKIZZE




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

| | |
|---|---|
| BP | Bypassklappe (motorgesteuert) |
| CH | Elektrisches Nachheizregister (option) |
| CP | Kondensatpumpe (option) |
| CT | Kondensatwanne |
| ED | Fortluftklappe (motorgesteuert) |
| EF | Abluftsfilter |
| ETV | Fortlufttemperaturfühler Lüftungsgerät |
| FT | Schwimmer |
| F1 | Zuluftventilator |
| F2 | Abluftventilator |
| HE | Gegenstromwärmetauscher |
| IT | Zulufttemperaturfühler |
| OTV | Außentemperaturfühler Lüftungsgerät |
| PHS | Elektrisches Vorheizregister (option) |
| RT | Raumtemperaturfühler |
| SD | Zuluftklappe (motorgesteuert) |
| SF | Zuluftfiler |
| WCH | Wassernachheizregister (option) |

**Untersuchungen zeigen immer wieder, dass sich ein schlechtes Raumklima negativ auf das Lernvermögen auswirkt. Eine Lüftung sollte bedarfsgerecht und leise sein.**

# AM 500

AM 500 wurde für mittelgroße Räume entwickelt.
Ein horizontales oder vertikales Modell wird abhängig vom Raum und der Platzierung des Geräts angebracht.

Das Gerät ist mit separatem Bedienpaneel erhältlich, kann jedoch auch an ein Netzwerksystem angeschlossen werden (siehe Seite 86).

Möglichkeit des Anschlusses eines Kühlmoduls (siehe Seite 22).

Abluft oder Zuluft sowie sowohl Abluft und Zuluft können ebenfalls in Rohren geführt werden.

**TECHNISCHE DATEN**

| | |
|---|---|
| Maximale Kapazität bei 30 dB(A)* | 430 $m^3/h$ |
| Maximale Kapazität bei 35 dB(A)* | 550 $m^3/h$ |
| Reichweite (0,2 m/s)* | 5 m bei 350 $m^3/h$<br>5,9 m bei 450 $m^3/h$<br>7,5 m bei 550 $m^3/h$ |
| Strom* | 1,1 A |
| Maximale Leistungsaufnahme* | 132 W |
| Spannungsversorgung | 1 x 230 V + N + PE / 50 Hz |
| Kanalanschlüsse | Ø250 mm |
| Kondensatablauf | Ø16 mm |
| Gewicht | 108 kg |
| Wärmetauscher | Gegenstromwärmetauscher (Alu) |
| Außenluftfilter | Standard: $ePM_{10}$ 75%, Option: $ePM_1$ 55% oder $ePM_1$ 80% |
| Farbe | Paneele RAL 9010 (Weiß) |
| Versorgungskabel | 1,5 $mm^2$ |
| Leckstrom | ≤ 6 mA |
| Abmessungen (BxHxD) | 1600 x 439 x 779 mm |

* Filter, Außenluft / Abluft: $ePM_{10}$ 75% / $ePM_{10}$ 75%

| ELEKTROHEIZREGISTER | VOR-HEIZEN | NACH-HEIZEN |
|---|---|---|
| Heizleistung | 1000 W | 630 W |
| Thermosicherung, aut. Reset | 75°C | 75°C |
| Thermosicherung, man. Reset | 120°C | 120°C |

| WASSERHEIZREGISTER | NACHHEIZEN |
|---|---|
| Max. Betriebstemperatur | 90°C |
| Max. Betriebsdruck | 10 bar |
| Heizleistung | 858 W* |
| Rohranschlüsse | 3/8" (DN 10) |
| Material Rohre/Lamellen | Kupfer/Aluminium |
| Öffnungs-/Schließzeit Motorventil | < 60 s |

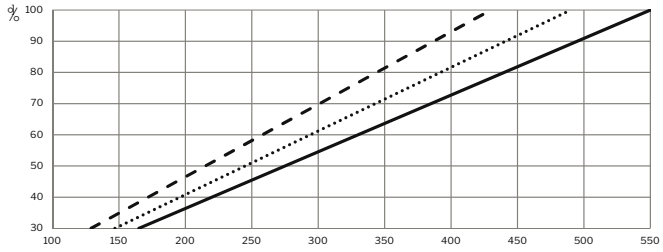
* Kapazität bei: Vor-/Rücklauftemperatur 60/40°C, Wassermenge 25 l/h

| STANDARD UND OPTIONEN | AM 500 V | AM 500 H |
|---|---|---|
| Bypass | x | x |
| Elektrovorheizregister | • | • |
| Elektronachheizregister | • | • |
| Wasserheizregister | • | • |
| $CO_2$-Sensor (Wandaufhängung) | • | • |
| $CO_2$-Sensor (eingebaut) | • | • |
| PIR/Bewegungssensor (Wandaufhängung) | • | • |
| PIR/Bewegungssensor (eingebaut) | • | • |
| Hygrostat | • | • |
| Kondensatpumpe | • | • |
| Kühlmodul | – | • |
| Motorische Fortluftklappe | x | x |
| Motorische Hauptklappe | x | x |
| Kapazitive Rückstellfunktion (motorische Hauptklappe) | • | • |
| Gegenstromwärmetauscher (Alu) | x | x |
| Energiezähler | • | • |
| Aufgehängter Wandrahmen/Deckenrahmen | • | • |
| Mini B USB (an der Front des Geräts) | • | • |

x : standard • : option – : nicht möglich

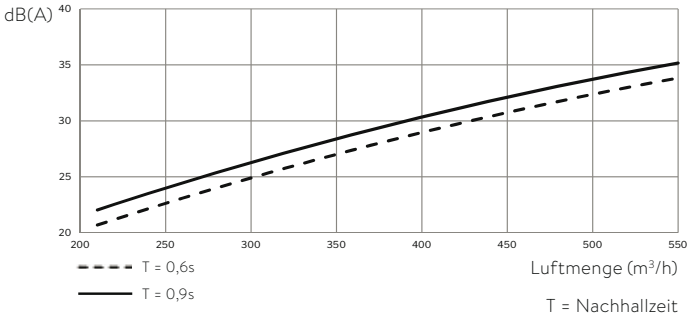
# AM 500

## KAPAZITÄT



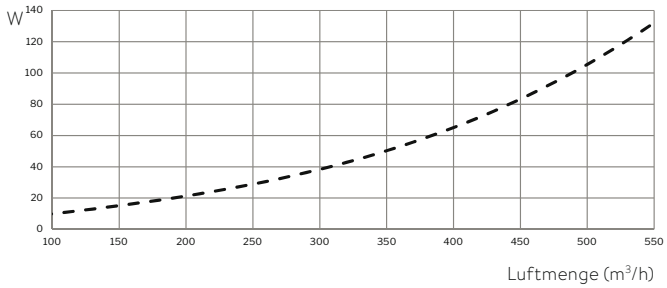

Bei Verwendung eines ePM$_1$ 55% (ePM$_1$ 80%)-Luftfilters reduziert sich die maximale Luftmenge um ca. 10% (20%).

## SCHALLDRUCKPEGEL

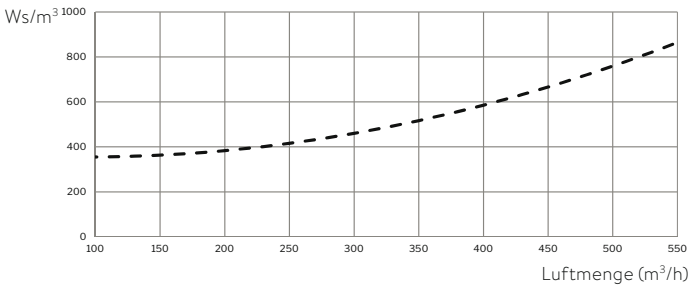



T = Nachhallzeit

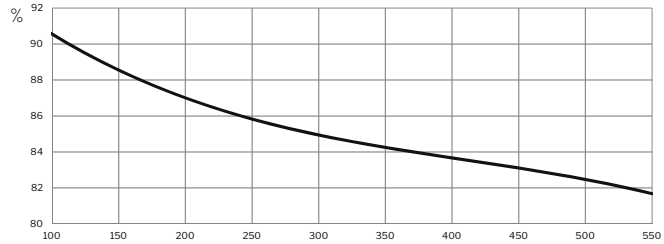
## LEISTUNGSAUFNAHME




## SFP

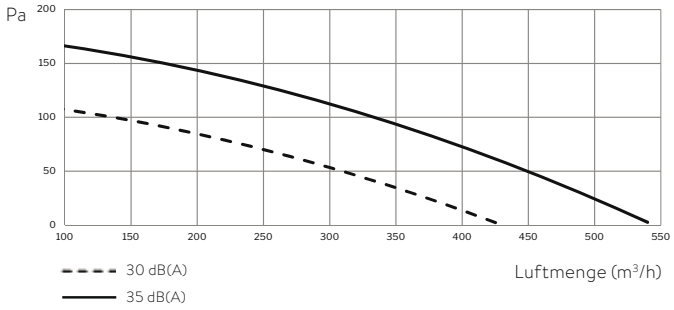


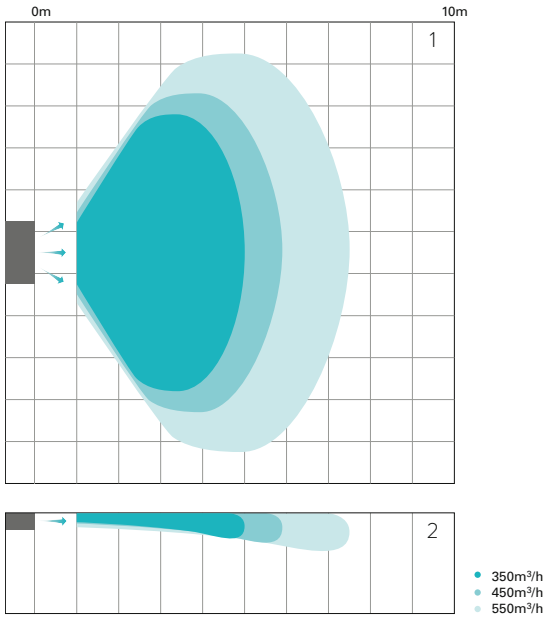

## TEMPERATUREFFIZIENZ




Balancierter Betrieb;
Raumluft: 25°C, 28% RH
Außenluft: 5°C, 50% RH

## EXTERNER DRUCKVERLUST



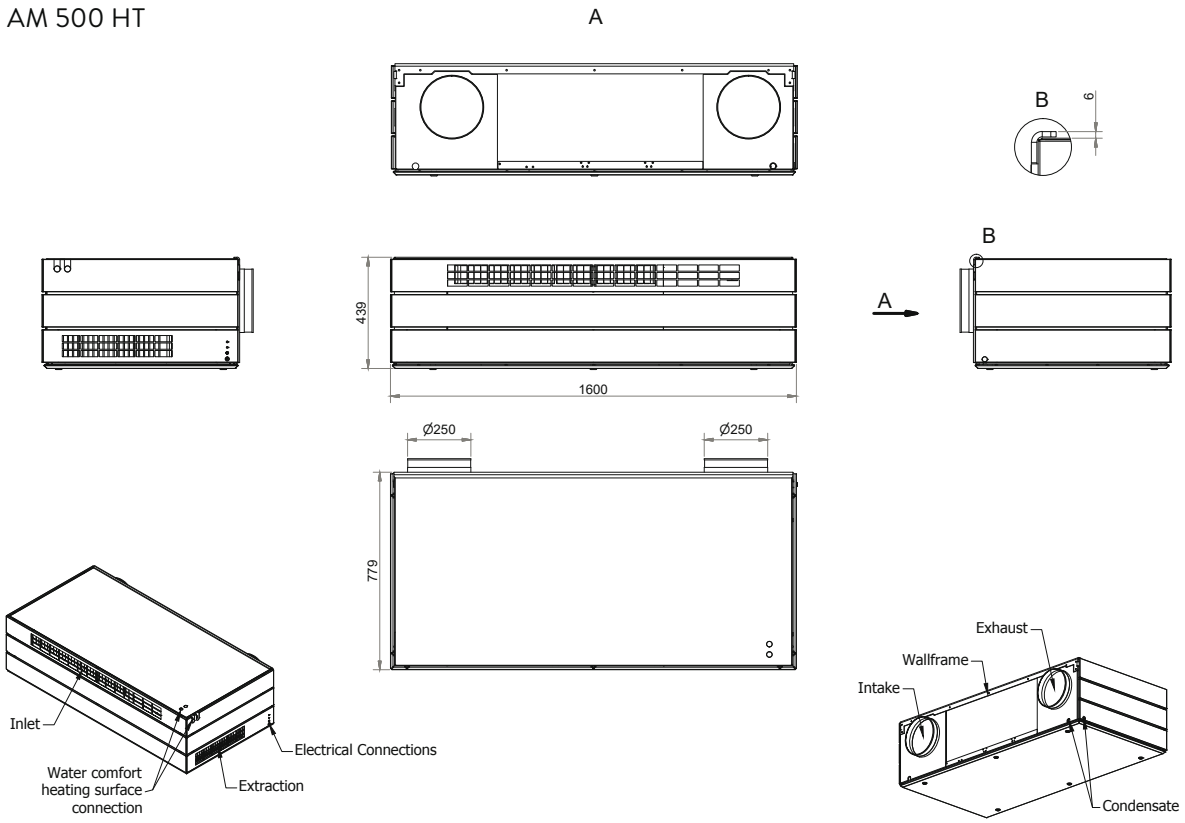

## REICHWEITE

Das Gerät verbreitet die Zuluft je nach gegebener Luftmenge in unterschiedlichem Umfang. Dies ist in der Abbildung links dargestellt, wobei die blauen Farbtöne die Luftmengen bei verschiedenen Reichweiten darstellen.

[1] Reichweite, Ansicht von oben
[2] Reichweite, Seitenansicht

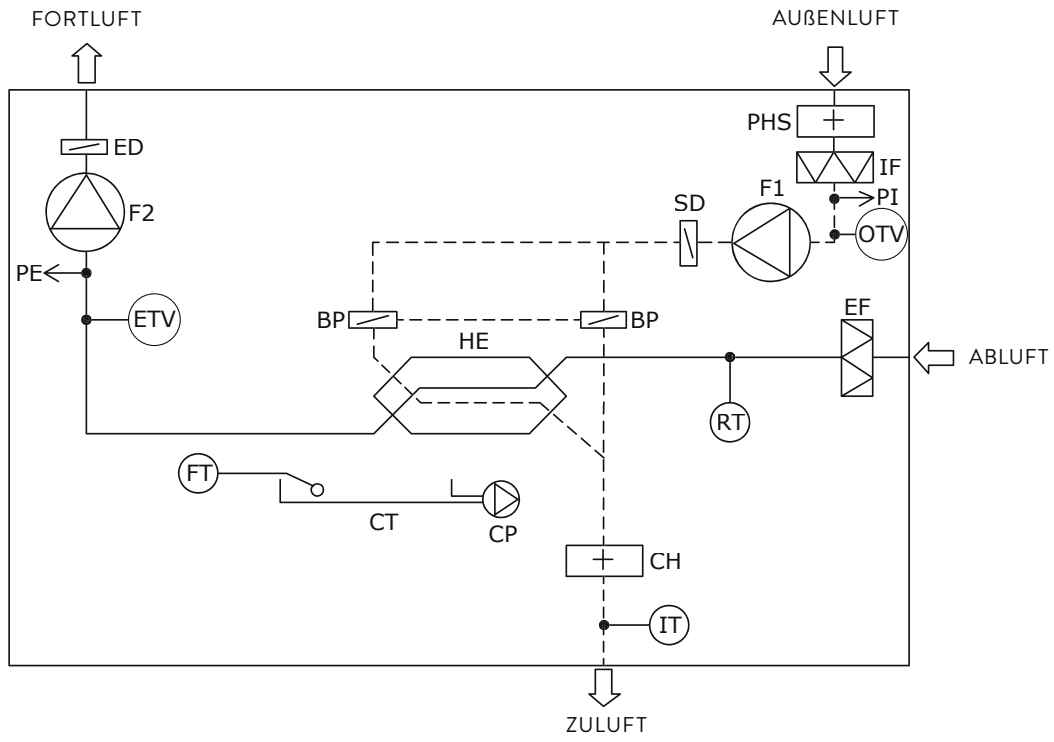
# AM 500

AM 500 HT




Beispiel einer Maßzeichnung.
Die aktuellsten Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anfrage per E-mail an office@wernig.at.

PRINZIPSKIZZE




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

| | |
|---|---|
| BP | Bypass (motorgesteuert) |
| CH | Nachheizregister (Option) |
| CP | Kondensatpumpe (Option) |
| CT | Kondensatbehälter |
| ED | Fortluftklappe (motorgesteuert) |
| EF | Abluftfilter |
| ETV | Fortlufttemperaturfühler |
| FT | Schwimmer |
| F1 | Zuluftventilator |
| F2 | Abluftventilator |
| HE | Gegenstromwärmetauscher |
| IF | Außenluftfilter |
| IT | Zulufttemperaturfühler |
| OTV | Außentemperaturfühler |
| PE | Strömungsmessung, Abluft (Option) |
| PHS | Vorheizregister (Option) |
| PI | Strömungsmessung, Zuluft (Option) |
| RT | Raumtemperaturfühler |
| SD | Zuluftklappe (motorgesteuert) |

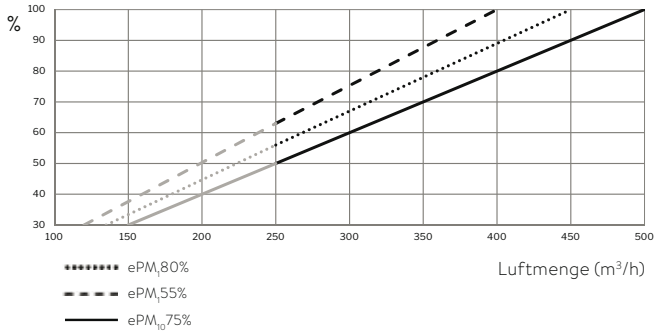
# CC 500 KÜHLMODUL

Weitere Angaben zu unserem Inverter gesteuerten Kühlmodul finden Sie auf Seite 22.

**TECHNISCHE DATEN**

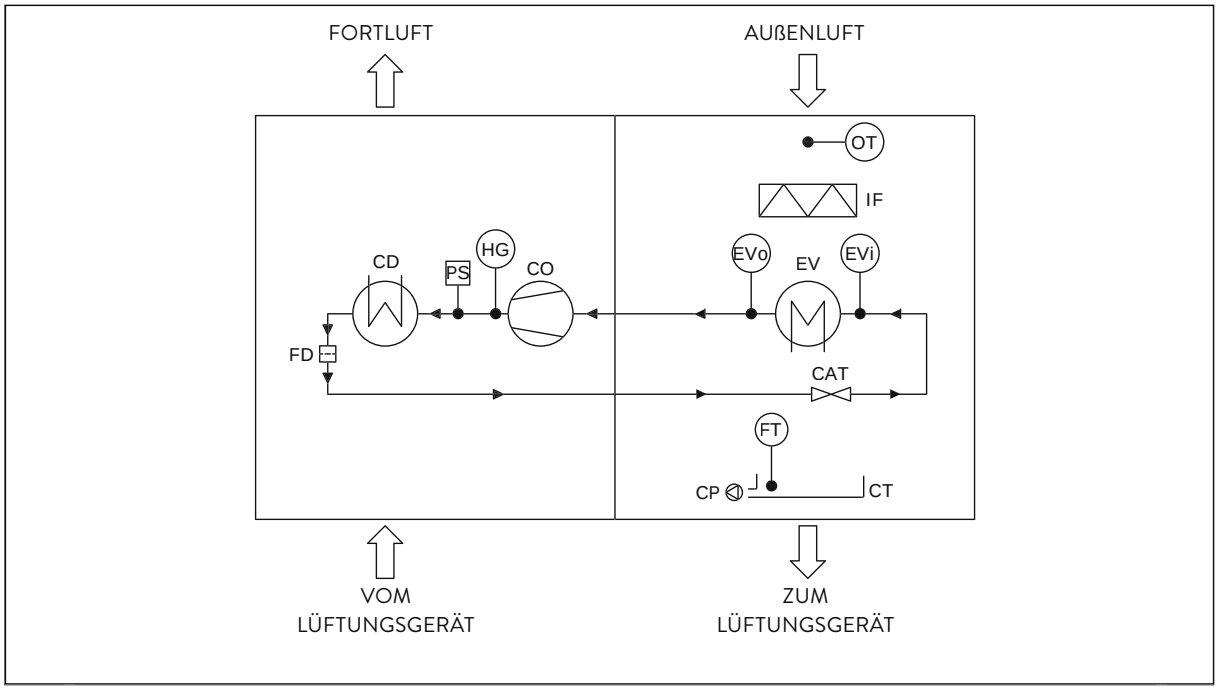
| | |
|---|---|
| Nennkühlleistung* | 3280 W |
| Min. Kühlleistung* | 820 W |
| Nominaler EER-Wert | 3,16 |
| Max. Luftmenge | 500 $m^3/h$ |
| Min. Luftmenge** | 250 $m^3/h$ |
| Spannungsversorgung | 1 x 230 V + AC / 50 Hz |
| Elektrische Nennleistung | 1038 W |
| Nennstrom | 6,4 A |
| Elektrischer Leistungsfaktor | 0,71 |
| Max. Leckstrom | 2,0 mA |
| Kältemittel | R410a |
| Füllmenge | 480 g |
| Kanalanschluss | ∅250 mm |
| Ablaufschlauch, Durchmesser innen/außen | ∅8/12 mm |
| Energieklasse (SEC-Klasse) | $A^+$ |
| Gewicht | 82,8 kg |
| Abmessungen inkl. Gerät (BxHxD) | 1600 x 439 x 1185 mm |

KAPAZITÄT AM 500 + CC 500



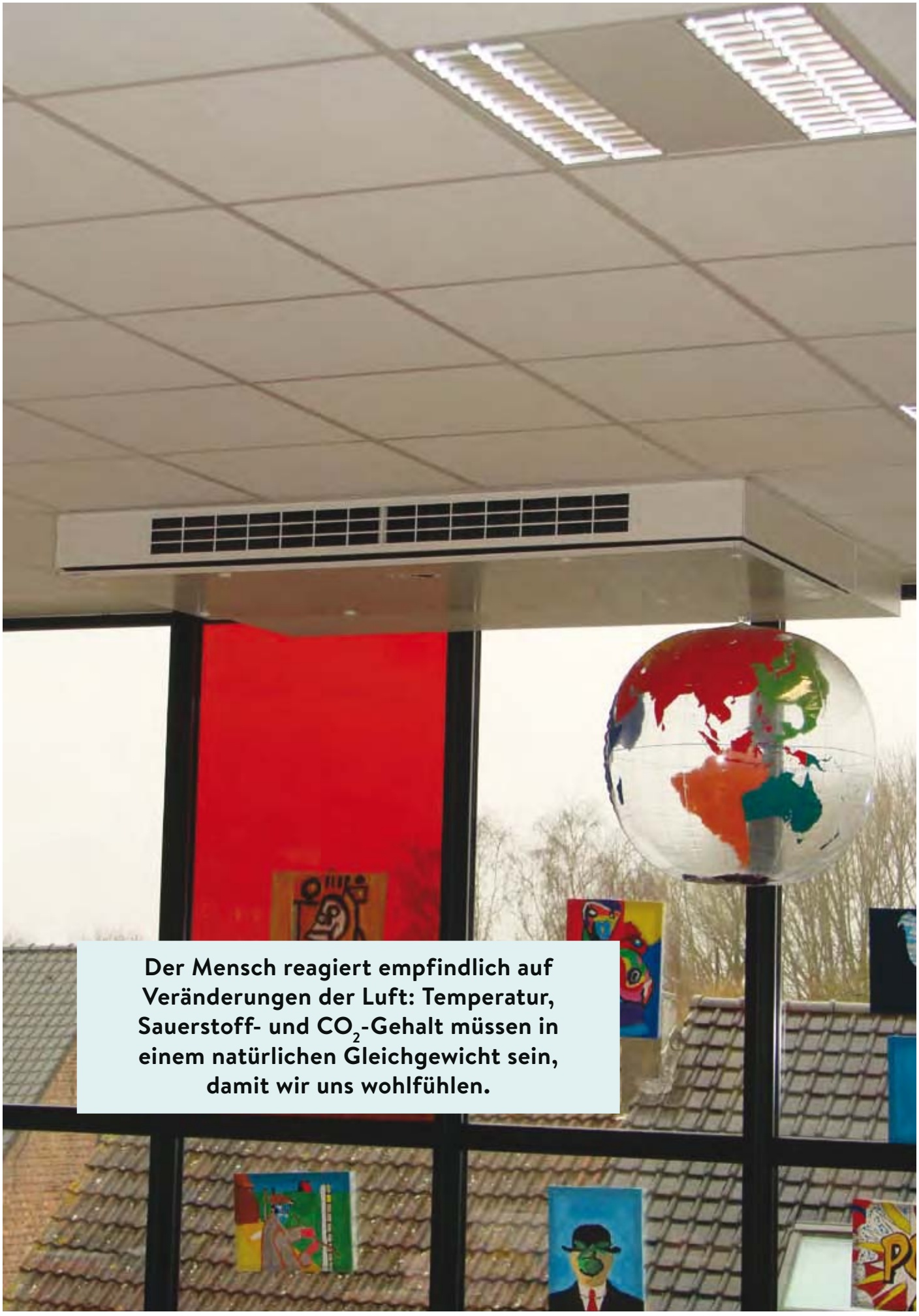

* Angegeben gemäß DS/EN308 und DS/EN14825 bei max. Luftmenge mit $ePM_{10}$ 75% -Filter.
** Bei Aktivierung des Kühlmoduls.

## PRINZIPSKIZZE CC




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

| | |
|---|---|
| CAT | Kapillarrohr |
| CD | Kondensator |
| CO | Kompressor, Inverter gesteuert |
| CP | Kondensatpumpe |
| CT | Kondensatbehälter |
| EV | Verdampfer |
| EVi | Verdampfer, Temperatureingang |
| EVo | Verdampfer, Temperaturausgang |
| FD | Trockenfilter |
| FT | Schwimmer |
| HG | Heißgas-Temperatur |
| OT | Außentemperatur |
| PS | Druckschalter |



**Der Mensch reagiert empfindlich auf Veränderungen der Luft: Temperatur, Sauerstoff- und $CO_2$-Gehalt müssen in einem natürlichen Gleichgewicht sein, damit wir uns wohlfühlen.**

# AM 800

Dieses Lüftungsgerät wurde für größere Räume mit moderater Belastung entwickelt, und eignet sich daher perfekt für Klassenzimmer. Ein horizontales oder vertikales Modell wird abhängig vom Raum und der Platzierung des Geräts angebracht.
Das Gerät ist mit separatem Bedienpaneel erhältlich, kann jedoch auch an ein Netzwerksystem angeschlossen werden (siehe Seite 86).

Möglichkeit des Anschlusses eines Kühlmoduls (siehe Seite 22).

Abluft oder Zuluft sowie sowohl Abluft und Zuluft können ebenfalls in Rohren geführt werden.

**TECHNISCHE DATEN**

| | |
|---|---|
| Maximale Kapazität bei 30 dB(A)* | 650 m³/h |
| Maximale Kapazität bei 35 dB(A)* | 725 m³/h |
| Reichweite (0,2 m/s)* | 6,5 m bei 500 m³/h<br>7,4 m bei 600 m³/h<br>8,1 m bei 700 m³/h |
| Strom* | 1,1 A |
| Maximale Leistungsaufnahme* | 156 W |
| Spannungsversorgung | 1 x 230 V + N + PE / 50 Hz |
| Kanalanschlüsse | Ø315 mm |
| Kondensatablauf | Ø16 mm |
| Gewicht | 155 kg |
| Wärmetauscher | 2 x Gegenstromwärmetauscher (Alu) |
| Außenluftfilter | Standard: $ePM_{10}$ 75%, Option: $ePM_1$ 55% oder $ePM_1$ 80% |
| Farbe | Paneele RAL 9010 (Weiß) |
| Versorgungskabel | 1,5 mm² |
| Empfohlene Sicherung | 13 A |
| Leckstrom | ≤ 6 mA |
| Abmessungen (BxHxD) | 1910 x 474 x 916 mm |

* Filter, Außenluft / Abluft: $ePM_{10}$ 75% / $ePM_{10}$ 75%

| ELEKTROHEIZREGISTER | VOR-HEIZEN | NACH-HEIZEN |
|---|---|---|
| Heizleistung | 1500 W | 1000 W |
| Thermosicherung, aut. Reset | 75°C | 75°C |
| Thermosicherung, man. Reset | 120°C | 120°C |

| WASSERHEIZREGISTER | NACHHEIZEN |
|---|---|
| Max. Betriebstemperatur | 90°C |
| Max. Betriebsdruck | 10 bar |
| Heizleistung | 1379 W* |
| Rohranschlüsse | 1/2" (DN 15) |
| Material Rohre/Lamellen | Kupfer/Aluminium |
| Öffnungs-/Schließzeit Motorventil | < 60 s |

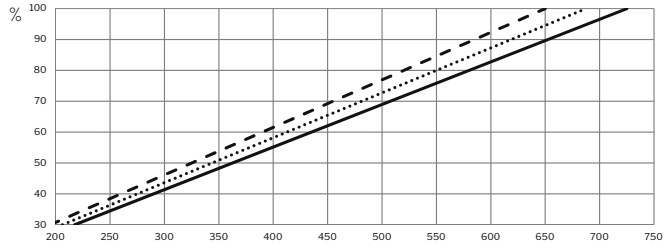
* Kapazität bei: Vor-/Rücklauftemperatur 60/40°C, Wassermenge 32 l/h

| STANDARD UND OPTIONEN | AM 800 V | AM 800 H |
|---|---|---|
| Bypass | x | x |
| Elektrovorheizregister | • | • |
| Elektronachheizregister | • | • |
| Wasserheizregister | • | • |
| $CO_2$-Sensor (Wandaufhängung) | • | • |
| $CO_2$-Sensor (eingebaut) | • | • |
| PIR/Bewegungssensor (Wandaufhängung) | • | • |
| PIR/Bewegungssensor (eingebaut) | • | • |
| Hygrostat | • | • |
| Kondensatpumpe | • | • |
| Isolierte Kondensatbehälter | • | • |
| Kühlmodul | – | • |
| Motorische Fortluftklappe | x | x |
| Motorische Hauptklappe | x | x |
| Kapazitive Rückstellfunktion (motorische Hauptklappe) | • | • |
| Gegenstromwärmetauscher (Alu) | x | x |
| Energiezähler | • | • |
| Aufgehängter Wandrahmen/Deckenrahmen | • | • |
| Mini B USB (an der Front des Geräts) | • | • |

x : standard • : option – : nicht möglich

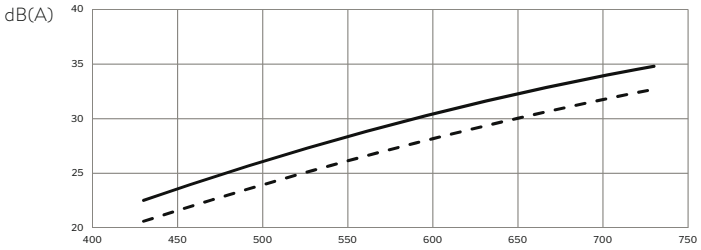
# AM 800

## KAPAZITÄT



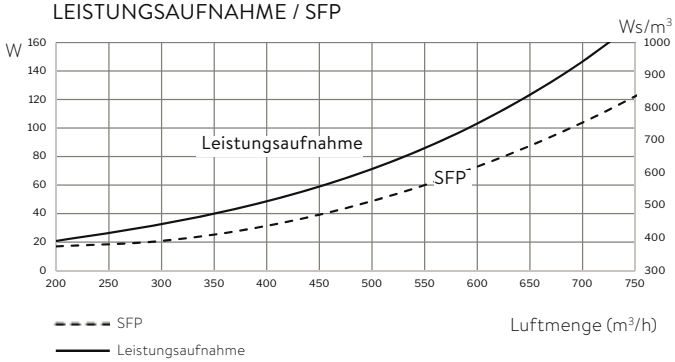

Bei Verwendung eines $ePM_1$ 55% ($ePM_1$ 80%)-Luftfilters reduziert sich die maximale Luftmenge um ca. 10% (20%).

## SCHALLDRUCKPEGEL

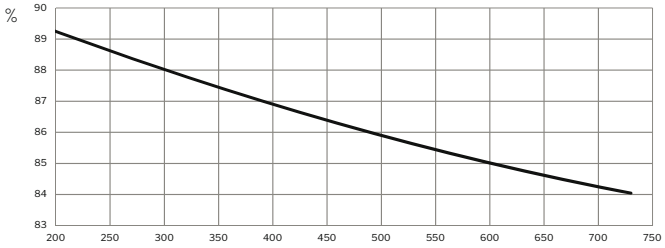



T = Nachhallzeit

## LEISTUNGSAUFNAHME / SFP

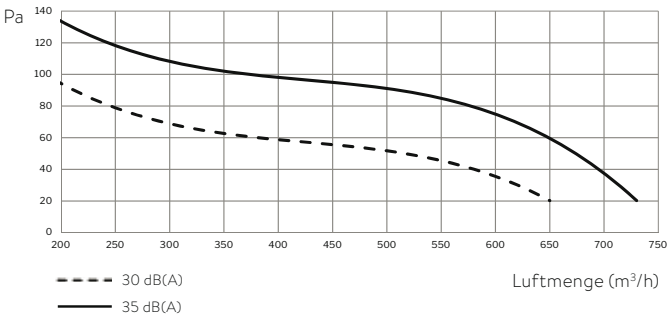


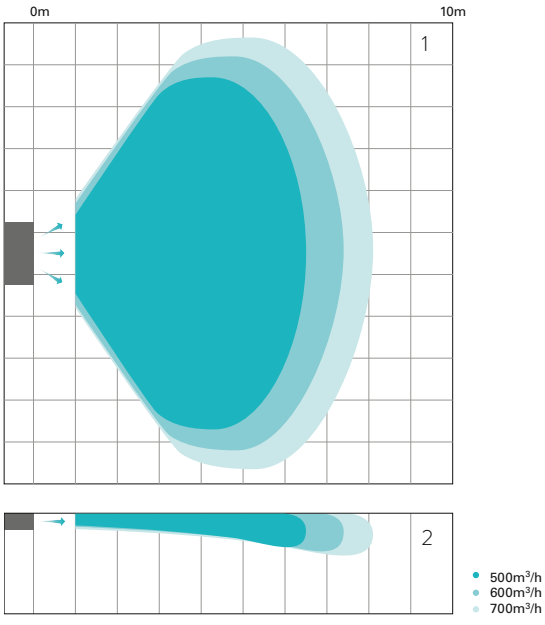

## TEMPERATUREFFIZIENZ




Balancierter Betrieb;
Raumluft: 25°C, 28% RH
Außenluft: 5°C, 50% RH

## EXTERNER DRUCKVERLUST



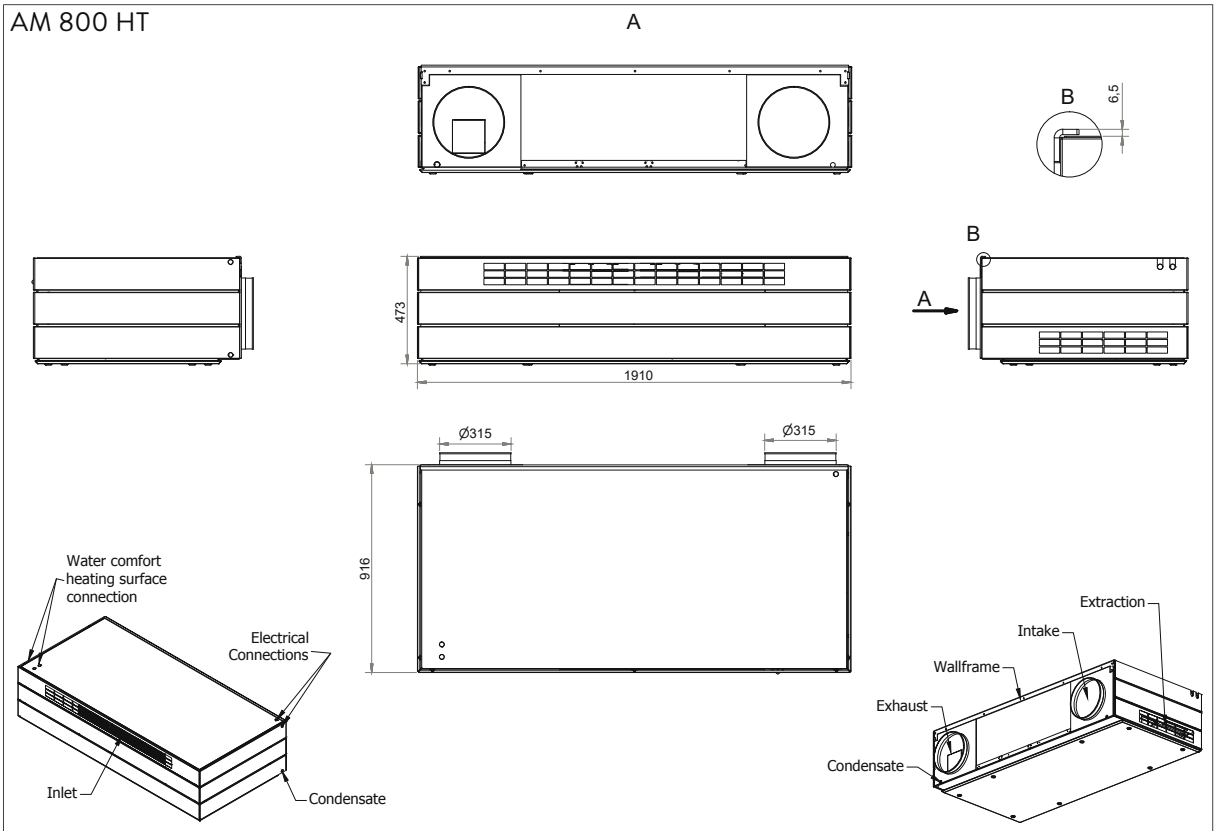

## REICHWEITE

Aus der Abbildung auf der linken Seite geht hervor, wie ein Lüftungsgerät des Modells AM 800 die Zuluft je nach gegebener Luftmenge verteilt. Die blauen Farbtöne zeigen die Reichweite bei drei verschiedenen Luftmengen an.

[1] Reichweite, Ansicht von oben
[2] Reichweite, Seitenansicht

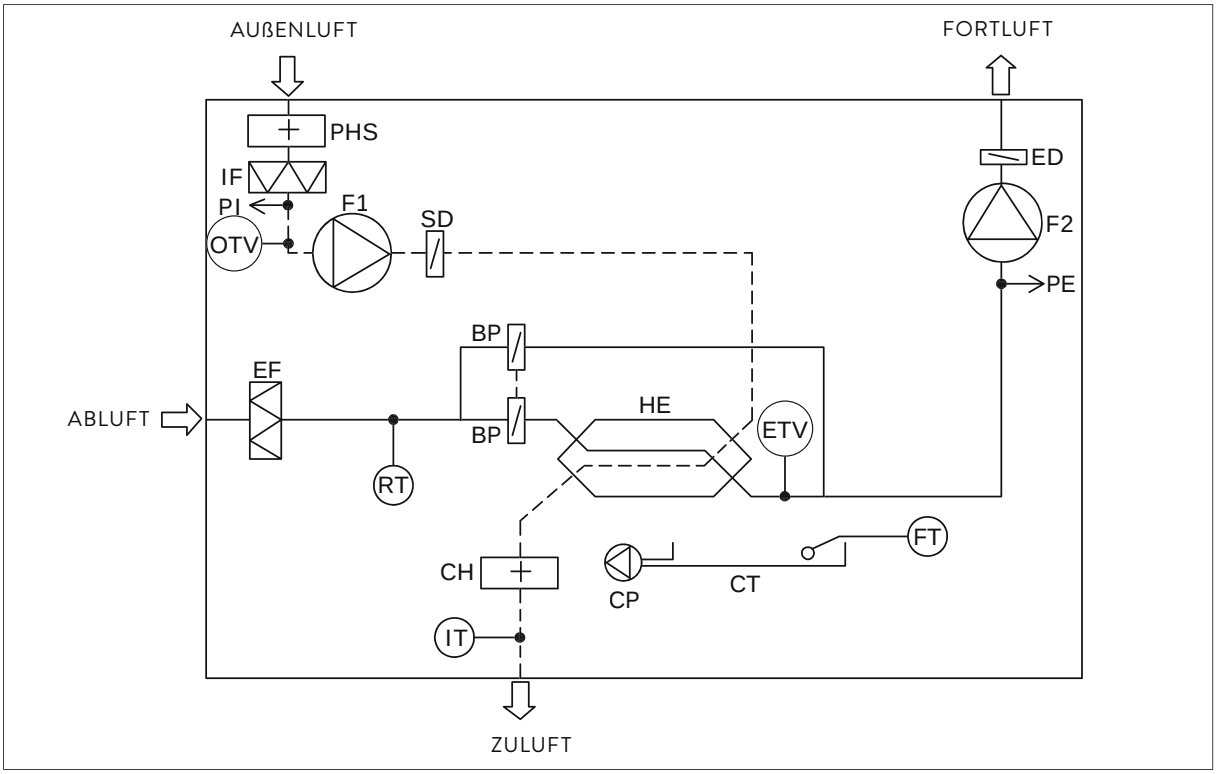
# AM 800

AM 800 HT




Beispiel einer Maßzeichnung.
Die aktuellsten Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anfrage per E-mail an office@wernig.at.

PRINZIPSKIZZE




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

| | |
|---|---|
| BP | Bypass (motorgesteuert) |
| CH | Nachheizregister (Option) |
| CP | Kondensatpumpe (Option) |
| CT | Kondensatbehälter |
| ED | Fortluftklappe (motorgesteuert) |
| EF | Abluftfilter |
| ETV | Fortlufttemperaturfühler |
| FT | Schwimmer |
| F1 | Zuluftventilator |
| F2 | Abluftventilator |
| HE | Gegenstromwärmetauscher |
| IF | Außenluftfilter |
| IT | Zulufttemperaturfühler |
| OTV | Außentemperaturfühler |
| PE | Strömungsmessung, Abluft (Option) |
| PHS | Vorheizregister (Option) |
| PI | Strömungsmessung, Zuluft (Option) |
| RT | Raumtemperaturfühler |
| SD | Zuluftklappe (motorgesteuert) |

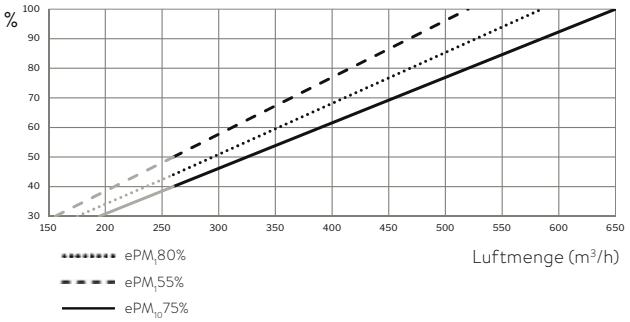
# CC 800 KÜHLMODUL

Weitere Angaben zu unserem Inverter gesteuerten Kühlmodul finden Sie auf Seite 22.

**TECHNISCHE DATEN**

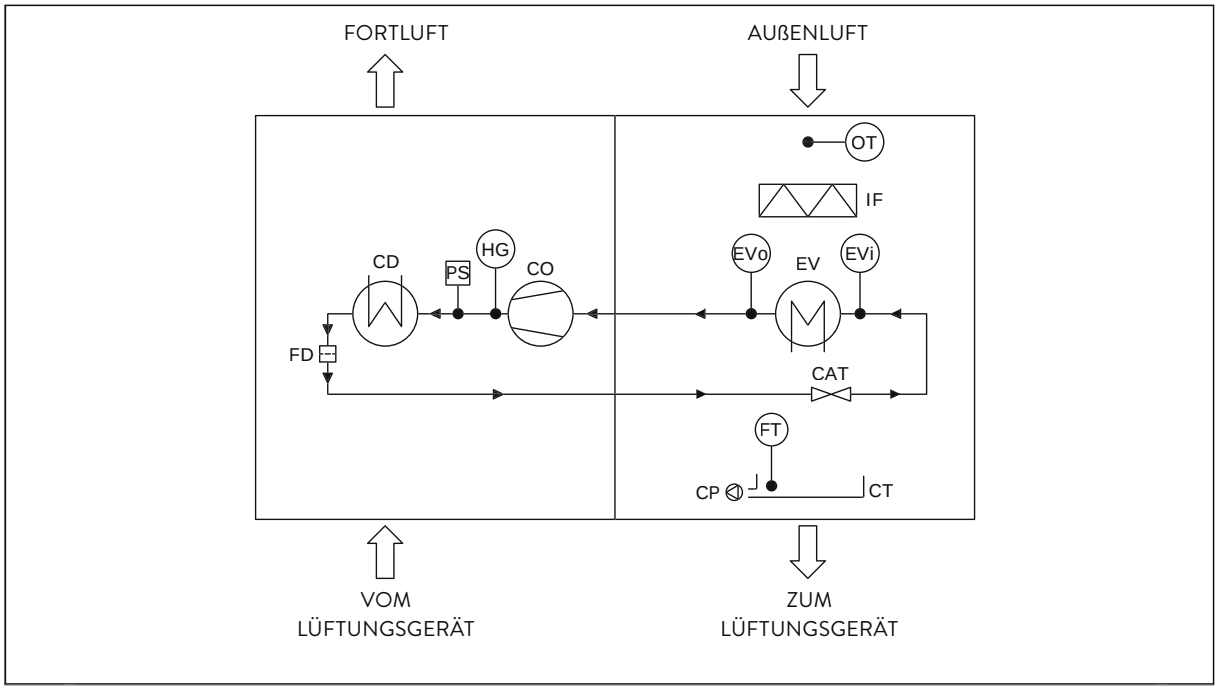
| | |
|---|---|
| Nennkühlleistung* | 5240 W |
| Min. Kühlleistung* | 990 W |
| Nominaler EER-Wert | 4,72 |
| Max. Luftmenge | 650 m³/h |
| Min. Luftmenge** | 260 m³/h |
| Spannungsversorgung | 1 x 230 V + AC / 50 Hz |
| Elektrische Nennleistung | 1110 W |
| Nennstrom | 6,8 A |
| Elektrischer Leistungsfaktor | 0,71 |
| Max. Leckstrom | 2,0 mA |
| Kältemittel | R410a |
| Füllmenge | 740 g |
| Kanalanschluss | ∅315 mm |
| Ablaufschlauch, Durchmesser innen/außen | ∅8/12 mm |
| Energieklasse (SEC-Klasse) | A+++ |
| Gewicht | 100,7 kg |
| Abmessungen inkl. Gerät (BxHxD) | 1910 x 474 x 1321 mm |

KAPAZITÄT AM 800 + CC 800




* Angegeben gemäß DS/EN308 und DS/EN14825 bei max. Luftmenge mit $ePM_{10}$ 75% -Filter.
** Bei Aktivierung des Kühlmoduls.

## PRINZIPSKIZZE CC




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

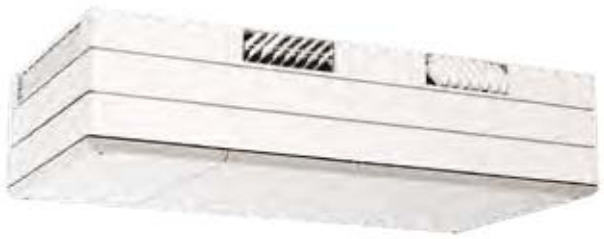
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAT | Kapillarrohr | CT | Kondensatbehälter | FT | Schwimmer |
| CD | Kondensator | EV | Verdampfer | HG | Heißgas-Temperatur |
| CO | Kompressor, Inverter gesteuert | EVi | Verdampfer, Temperatureingang | OT | Außentemperatur |
| CP | Kondensatpumpe | EVo | Verdampfer, Temperaturausgang | PS | Druckschalter |
| | | FD | Trockenfilter | | |

**AM 1000 wird in vier Modulen geliefert.
Daher lässt sich das Gerät einfach transportieren,
umsetzen und installieren.**

# AM 1000

Modell AM 1000 ist eine wettbewerbsfähige Lösung speziell zur Lüftung von Klassenräumen aber auch für Gebäude, wo hohe Anforderungen an Komfort und Raumklima gestellt werden.

**Aktive Schallkontrolle**
Mit der aktiven Schallkontrolle wird besonders niederfrequenter Schall gedämpft.



**TECHNISCHE DATEN**

| | |
|---|---|
| Maximale Kapazität bei 30 dB(A)* | 950 $m^3/h$ |
| Maximale Kapazität bei 35 dB(A)* | 1100 $m^3/h$ |
| Reichweite (0,2 m/s)* | 10,5 m |
| Strom* | 2,2 A |
| Maximale Leistungsaufnahme* | 305 W |
| Spannungsversorgung | 3 x 400 V + N + PE / 50 Hz |
| Kanalanschluss | Ø315 mm** |
| Kondensatablauf innen/außen | Ø8/12 mm |
| Gewicht, Standardgerät komplett | 286,5 kg |
| Wärmetauscher | Gegenstromwärmetauscher (Alu) |
| Außenluftfilter | Standard: $ePM_{10}$ 75%, Option: $ePM_1$ 55% oder $ePM_1$ 80% |
| Farbe | Paneele RAL 9010 (Weiß) |
| Versorgungskabel | 1,5 $mm^2$ |
| Empfohlene Sicherung | 3 x 13 A |
| Leckstrom | ≤ 4 mA |
| Abmessungen (BxHxD) | 2325 x 561 x 1283 mm |

* Filter, Außenluft / Abluft: $ePM_{10}$ 75% / $ePM_{10}$ 75%
** Einlass/Auslass horizontal mit Hilfe von speziell entwickelten Ø315 mm Wandgitter, das ab 2. Quartal 2019 lieferbar ist.

**WASSERHEIZREGISTER**

| | |
|---|---|
| Max. Betriebstemperatur | 90°C |
| Max. Betriebsdruck | 10 bar |
| Heizleistung | 2540 W* |
| Rohranschlüsse | 1/2" (DN 15) |
| Material Rohre/Lamellen | Kupfer/Aluminium |
| Öffnungs-/Schließzeit Motorventil | 60 s |

| ELEKTROHEIZREGISTER | VORHEIZEN | NACHHEIZEN |
|---|---|---|
| Heizleistung | 2300 W | 1500 W |
| Thermosicherung, aut. Reset | 75°C | 75°C |
| Thermosicherung, man. Reset | 120°C | 120°C |

* Kapazität bei: Vor-/Rücklauftemperatur 60/40°C. Wassermenge 101 l/h

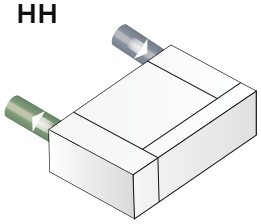
| STANDARD UND OPTIONEN | AM 1000 |
|---|---|
| Bypass | x |
| Adaptive Airflow™ | • |
| Elektrovorheizregister 2300 W | • |
| Elektronachheizregister 1500 W | • |
| Wasserheizregister | • |
| $CO_2$-Sensor (eingebaut) | • |
| PIR/Bewegungssensor (eingebaut) | • |
| Kondensatpumpe | • |
| Motorische Fortluftklappe | x |
| Motorische Hauptklappe | x |
| Gegenstromwärmetauscher (Alu) | x |
| Energiezähler | • |
| Aufhängung, Wand | x |
| Aufhängung, Decke | x |

**x** : standard • : option

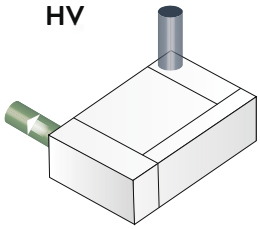
# AM 1000 VERSIONSÜBERSICHT

## Versionen Fortluft / Außenluft

**HH**

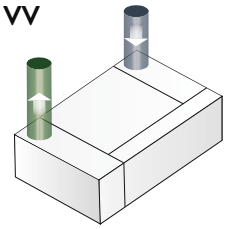


**HV**

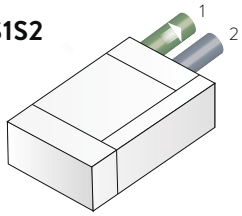


| | |
|---|---|
| H | Horizontal |
| V | Vertikal |
| S1 | Seitlich (in Richtung Rückseite) |
| S2 | Seitlich (in Richtung Front) |
| 1 | Fortluft |
| 2 | Außenluft |

**VV**

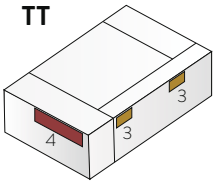


**S1S2**

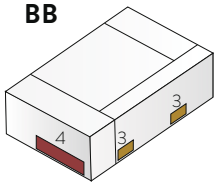



## Versionen Zuluft / Abluft

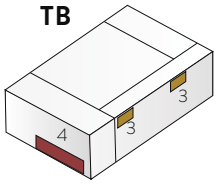
**TT**




**BB**

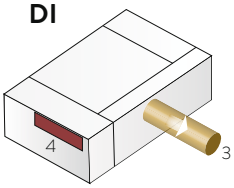



**TB**

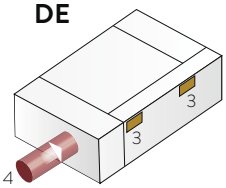



| | |
|---|---|
| TT | Zuluft / Abluft oben |
| BB | Zuluft / Abluft unten |
| TB | Zuluft oben / Abluft unten |
| DI | Zuluft kanalgefürt / Abluft oben |
| DE | Zuluft oben / Abluft kanalgefürt |
| DIDE | Zuluft / Abluft kanalgefürt |
| 3 | Zuluft |
| 4 | Abluft |

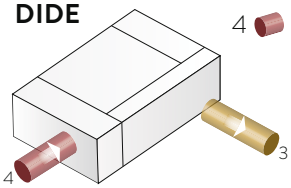
**DI**




**DE**

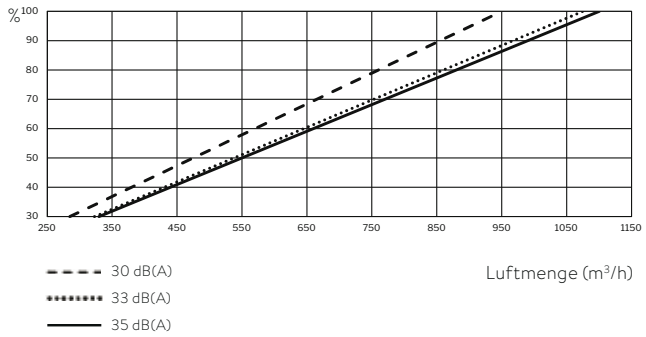



**DIDE**

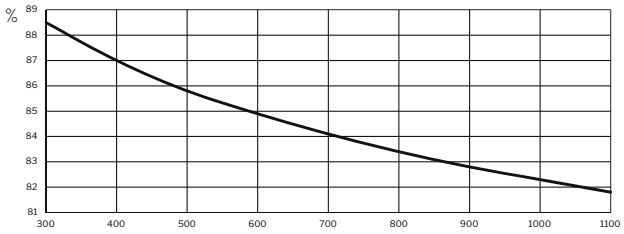


# AM 1000

KAPAZITÄT MIT ePM$_{10}$ 75% / ePM$_{10}$ 75%-FILTER [1]

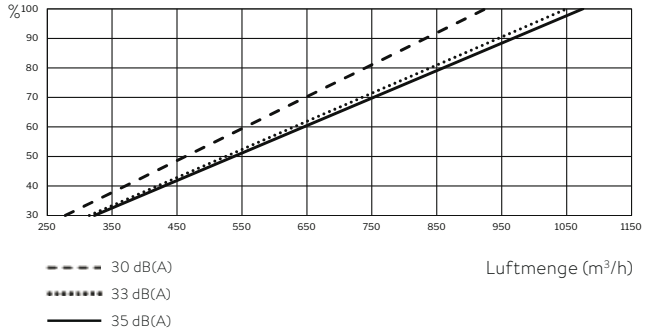



TEMPERATUREFFIZIENZ

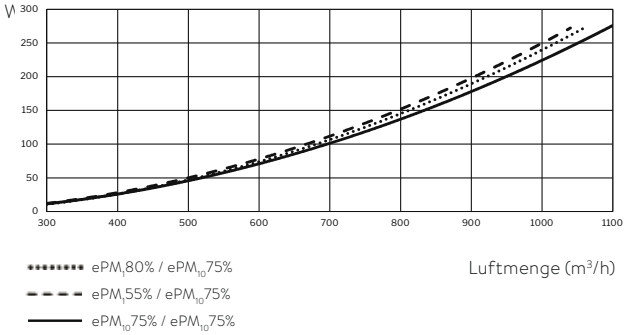



EN308-Bedingungen: Balancierter Betrieb;
Raumluft: 25°C, 28% RH
Außenluft: 5°C, 50% RH

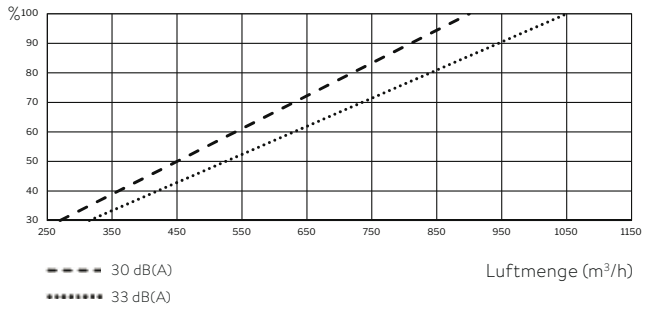
KAPAZITÄT MIT ePM$_1$ 55% / ePM$_{10}$ 75%-FILTER [1]




LEISTUNGSAUFNAHME [1]




KAPAZITÄT MIT ePM$_1$ 80% / ePM$_{10}$ 75%-FILTER [1]



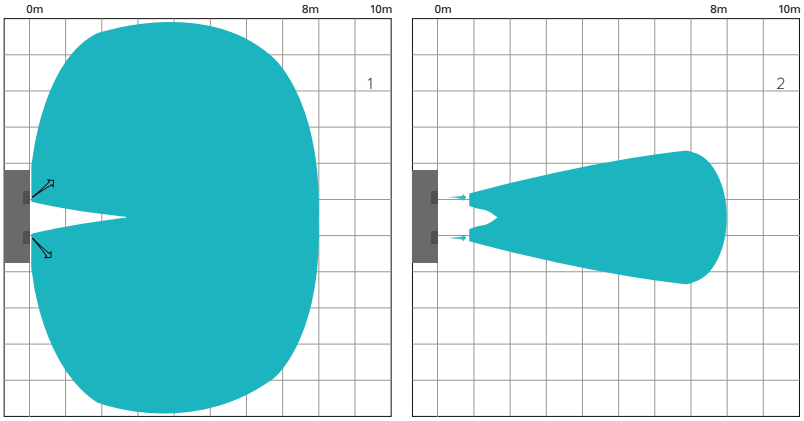

[1] Die Messungen wurden vorgenommen bei Gerätemodell AM 1000 HHT an einem repräsentativen Einbau empfohlenen Wandgittern Ø400 mm bei einer Raumdämpfung von 9 dB(A).

# AM 1000

## REICHWEITE

Variable Zuluft bei AM 1000. Die Zuluft wird über zwei getrennte Zuluftgitter geführt, die jeweils einen Luftstrom bilden. Die Gitter haben variable Lamellen. Bei maximaler Luftmenge wird der Luftstrom am weitesten verteilt. Das entspricht einer kurzen Reichweite. Bei kleiner Luftmenge werden die Luftströme konzentriert, was zu einer langen Reichweite führt. Die Anpassung erfolgt graduell und automatisch auf Grund der eingebauten Strömungsmessung. Auf diese Weise wird eine nahezu konstante Reichweite gewährleistet, die zur Länge des Raums passt.

## SYMMETRISCHE MONTAGE IM RAUM MIT ADAPTIVE AIRFLOW™

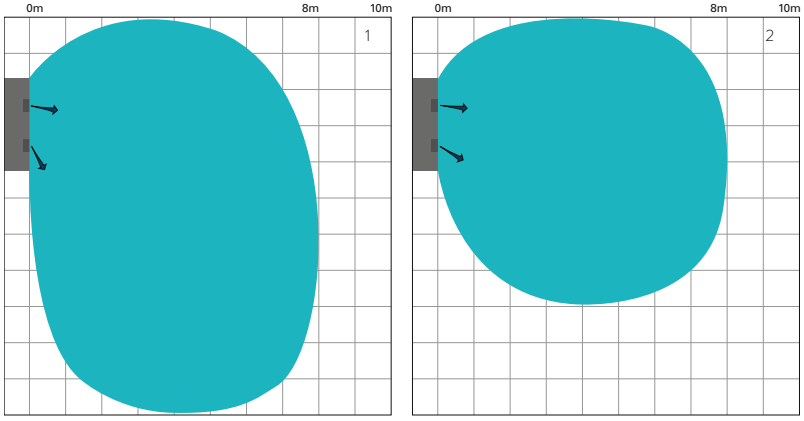



[1] Bei maximaler Luftmenge mit separaten Luftströmen.

[2] Bei niedriger Luftmenge mit gebündeltem Luftstrom.

## ASYMMETRISCHE MONTAGE IM RAUM MIT ADAPTIVE AIRFLOW™

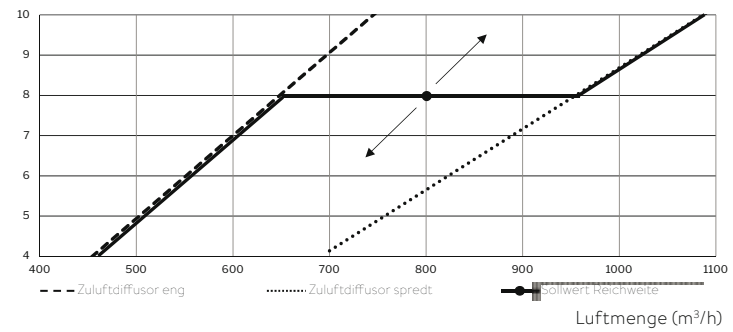
Wenn der Raum oder das Gebäude eine Beschaffenheit hat, die nur eine asymmetrische Montage im Raum zulässt, empfehlen wir, ein richtungsbestimmtes Zuluftgitter zu bestellen. Bitte verwenden Sie folgende Skizzen als Anleitung.




[1] Bei maximaler Luftmenge mit separaten Luftströmen.

[2] Bei niedriger Luftmenge mit gebündeltem Luftstrom.

REICHWEITE (M) [1]

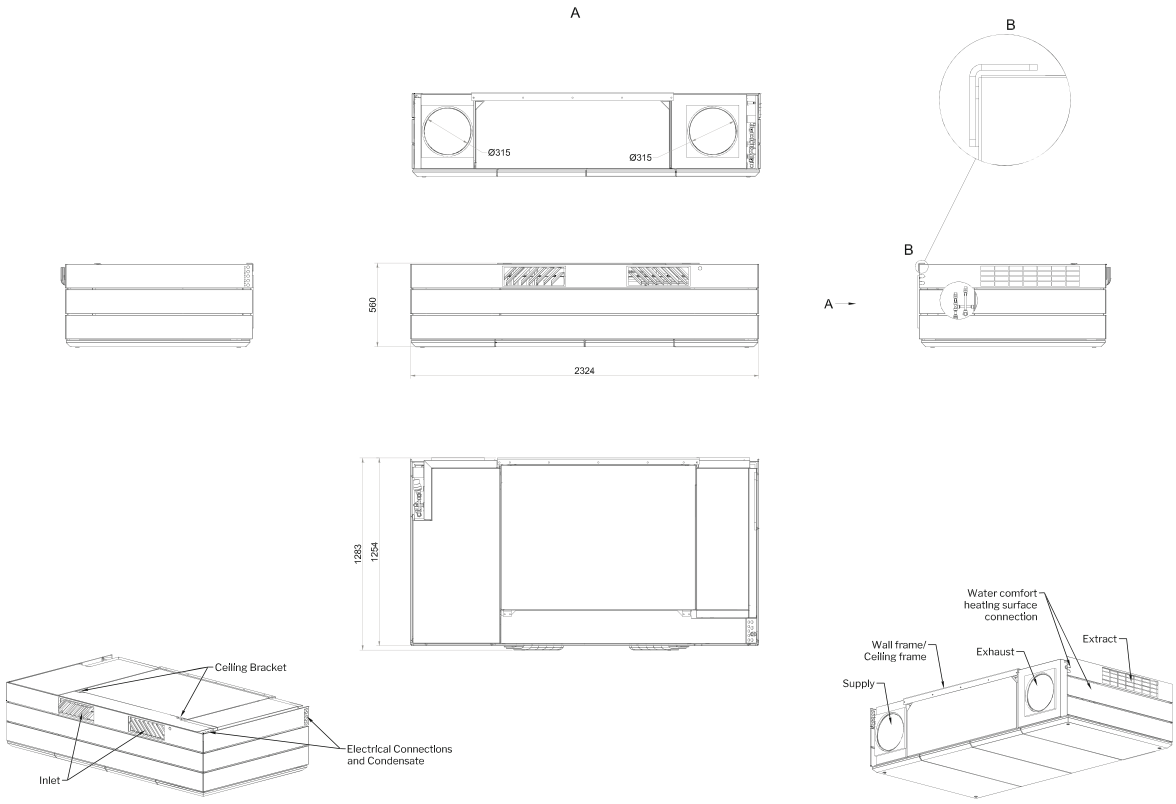



Die Reichweite ist standardmäßig auf 8 m eingestellt. Der Sollwert der Reichweite kann am PC mithilfe von “Airlinq Service Tool“ eingestellt werden.

[1] Die Wurfweite ist für 2°C unterkühlte Zuluft angegeben.

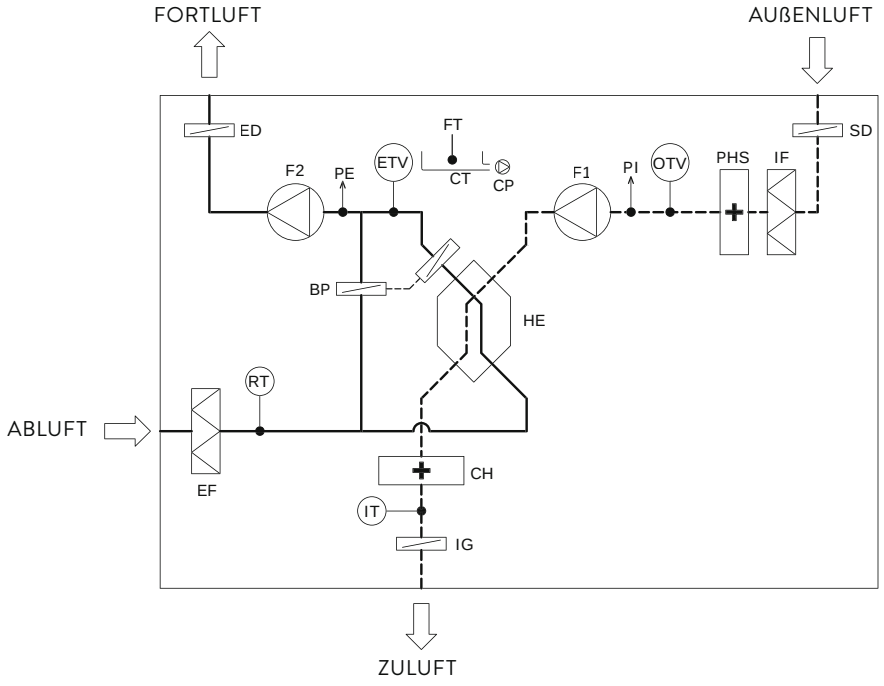
# AM 1000

## AM 1000 HHT




Beispiel einer Maßzeichnung.
Die aktuellsten Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anfrage per E-mail an office@wernig.at.

PRINZIPSKIZZE




**BEZEICHNUNG DER KOMPONENTEN**

| | |
|---|---|
| BP | Bypass (motorgesteuert) |
| CH | Nachheizregister (Option) |
| CP | Kondensatpumpe (Option) |
| CT | Kondensatbehälter |
| ED | Fortluftklappe (motorgesteuert) |
| EF | Abluftfilter |
| ETV | Fortlufttemperaturfühler |
| FT | Schwimmer |
| F1 | Zuluftventilator |
| F2 | Abluftventilator |
| HE | Gegenstromwärmetauscher |
| IF | Außenluftfilter |
| IG | Zuluftgitter (motorgesteuert) |
| IT | Zulufttemperaturfühler |
| OTV | Außentemperaturfühler |
| PE | Strömungsmessung, Abluft |
| PHS | Vorheizregister (Option) |
| PI | Strömungsmessung, Zuluft |
| RT | Raumtemperaturfühler |
| SD | Zuluftklappe (motorgesteuert) |

# AIRLINQ®
# INTELLIGENTE STEUERUNG

Wir konzentrieren uns nicht alleine auf das Lüftungsgerät selbst, sondern auch auf die Steuerung und die Bedienung.

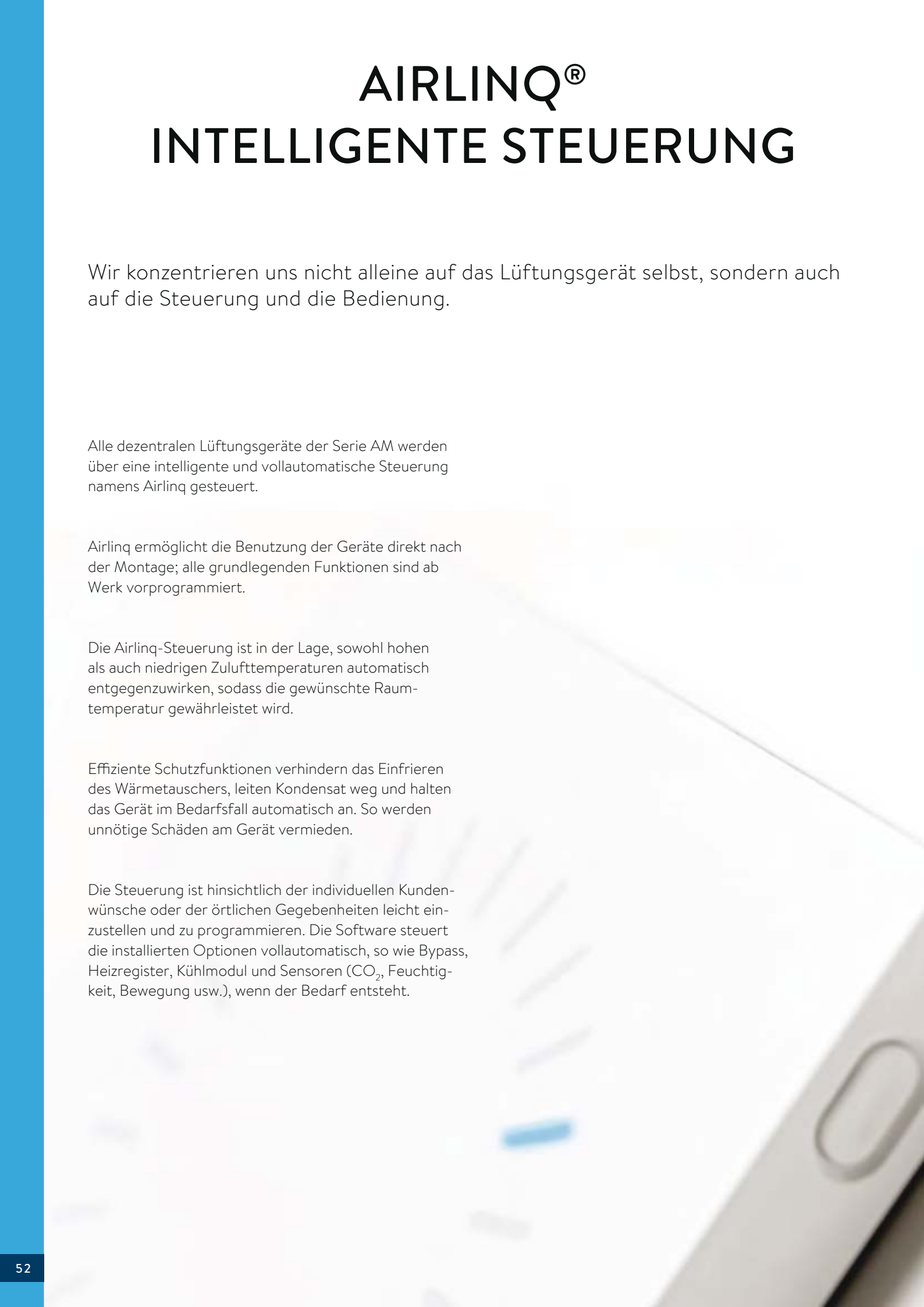
Alle dezentralen Lüftungsgeräte der Serie AM werden über eine intelligente und vollautomatische Steuerung namens Airlinq gesteuert.

Airlinq ermöglicht die Benutzung der Geräte direkt nach der Montage; alle grundlegenden Funktionen sind ab Werk vorprogrammiert.

Die Airlinq-Steuerung ist in der Lage, sowohl hohen als auch niedrigen Zulufttemperaturen automatisch entgegenzuwirken, sodass die gewünschte Raumtemperatur gewährleistet wird.

Effiziente Schutzfunktionen verhindern das Einfrieren des Wärmetauschers, leiten Kondensat weg und halten das Gerät im Bedarfsfall automatisch an. So werden unnötige Schäden am Gerät vermieden.

Die Steuerung ist hinsichtlich der individuellen Kundenwünsche oder der örtlichen Gegebenheiten leicht einzustellen und zu programmieren. Die Software steuert die installierten Optionen vollautomatisch, so wie Bypass, Heizregister, Kühlmodul und Sensoren ($CO_2$, Feuchtigkeit, Bewegung usw.), wenn der Bedarf entsteht.



# STEUERUNGSFUNKTIONEN DANK AIRLINQ®:

### DATENLOG
Einzigartige Log-Funktion, die alle wesentlichen Betriebs- und Raumdaten protokolliert, z. B.:
- Zulufttemperatur
- Raumtemperatur
- Außentemperatur
- $CO_2$-Niveau
- Luftfeuchtigkeit
- Luftmenge
- Klappenposition

### AIRLINQ PC TOOLS
Eine benutzerfreundliche Möglichkeit der Überwachung und Einstellung der Lüftungsgeräte über PC mit dem Airlinq User Tool.

Ein erweitertes Instrument wird für Servicetechniker bereitgestellt – das Airlinq Service Tool.

### DOWNLOAD AUF PC
Die Betriebsdaten des Geräts können auf einen PC heruntergeladen werden. So erhält man einen schnellen Überblick über den Betrieb des Geräts und ermöglicht die Erstellung einer Betriebsdokumentation. Der Betrieb des Geräts kann so optimiert werden.

### ALL-IN-ONE
Sämtliche Intelligenz ist in der Steuerung selbst vereint, sodass das Lüftungsgerät vollautomatisch laufen kann, ohne an ein Bedienpaneel angeschlossen zu sein.

### ÜBERWACHUNG, WARN- UND ALARMSYSTEM
Das moderne Warn- und Alarmsystem trägt zur Minimierung der Betriebsund Servicekosten bei. Fehler werden schnell bemerkt, und das Lüftungsgerät ist betriebssicherer.

### FLEXIBILITÄT MIT DIGITALT GLT
Airlinq kann mit einem Netzwerkmodul (Zusatzplatine) ausgestattet werden, das einen flexiblen Anschluss an eines der folgenden Netzwerksysteme ermöglicht:

- KNX®
- BACnet™/IP
- BACnet™ MS/TP
- LON®
- MODBUS® RTU RS485
- Airlinq® Online

### AIRLINQ BMS
In einem Airlinq BMS können bis zu 20 verschiedene und individuell ausgestattete Lüftungsgeräte durch nur ein Bedienpaneel gesteuert werden. Das System bietet wesentlich mehr als das bisher bekannte Master-Slave-System.

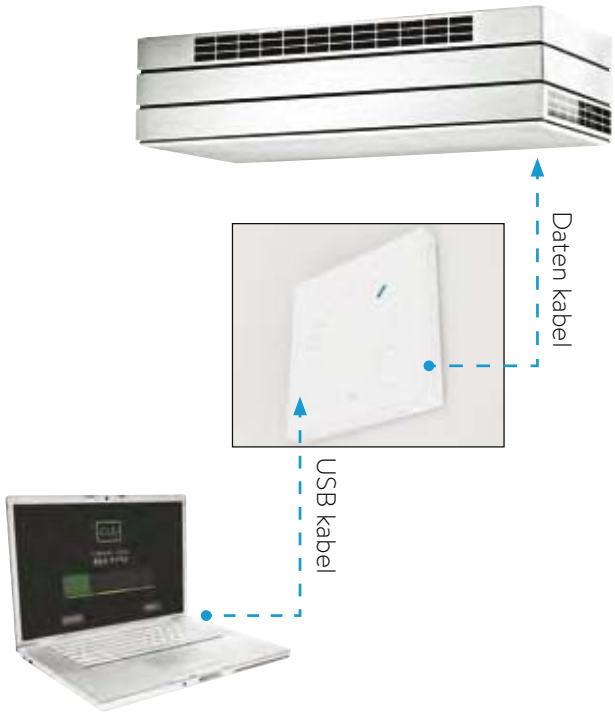
### SENSOREN FÜR GLT
Bewegungssensoren (PIR) und $CO_2$-Sensoren können in Netzwerksystemen verwendet werden. Auf diese Weise ist ein einfacher und kostengünstiger Anschluss an das GLT-System möglich.

# AIRLINQ® VIVA BEDIENPANEEL

Das Bedienpaneel Airlinq Viva wurde so entwickelt, dass es perfekt passt, wenn im Alltag eine optimale Lüftung mit minimaler Bedienung benötigt wird.

**EINE EINFACHERE BEDIENUNG GIBT ES NICHT**
Die Bedienfunktionen des Airlinq Viva sind einfach und benutzerfreundlich. Die Betriebshandhabung erfolgt automatisch und hält die Gefahr der Fehlbedienung auf einem Minimum.

**BEDIENUNG ÜBER PC**
Wenn es nötig ist, andere Betriebsparameter einzustellen, kann das Bedienpaneel über eine USB-Schnittstelle an einen PC angeschlossen werden. Mit den Programmen Airlinq User Tool oder Airlinq Service Tool kann man sich einen Überblick über den Betrieb des Lüftungsgeräts verschaffen. Siehe folgende Beschreibung der Möglichkeiten der beiden Programme.




## AIRLINQ USER TOOL

Das Bedienpaneel ist einfach an einen PC anzuschließen, und mit dem Programm Airlinq User Tool erhält man Zugriff auf die Betriebsdaten.

- Einstellung der Luftmenge, Zulufttemperatur und maximale Raumtemperatur
- Download eines Datenprotokolls und Weiterleitung über E-Mail
- Filterstatusanzeige
- Einstellung des $CO_2$-Betriebsbereichs
- Einstellung, Aktivierung und Deaktivierung von Zeitprogrammen
- Zusätzliche Funktionen für das Airlinq Orbit Bedienpaneel werden bereitgestellt

## AIRLINQ SERVICE TOOL

Das Bedienpaneel ist einfach an einen PC anzuschließen, und mit dem Programm Airlinq Service Tool erhält man Zugriff auf die Betriebsdaten.

- Einstellung und Programmierung der Steuerung
- Download eines Datenprotokolls und grafische Darstellung des Betriebs
- Download oder Upload einer Steuerungseinstellung
- Aktualisierung der Steuersoftware
- Automatische Synchronisierung der eingebauten Uhr über Zeit und Datum des PCs

Airlinq User Tool und Airlinq Service Tool können von **www.airlinq.eu** heruntergeladen werden.

# BEDIENUNGSFUNKTIONEN FÜR AIRLINQ® VIVA

Manueller Start, Stopp und Standby.

Einstellung der Luftmenge über Touchfunktion an der Vorderseite.

Anzeige von Warnhinweisen und Alarmen mit gelbem oder rotem Symbol.

Urlaubsmodus – die Funktion sorgt für eine Basislüftung mit reduzierter Luftmenge.

Automatische Bedienungssperre.

Kindersicherung.

Das Bedienpaneel ermöglicht dem Benutzer die einfache Justierung der Luftmenge.

# AIRLINQ® ORBIT BEDIENPANEEL

Das Airlinq Orbit Bedienpaneel passt perfekt, wenn man im Alltag einen erweiterten und einfachen Zugang zur Kontrolle des täglichen Betriebs der Lüftung haben möchte.

Daten kabel

**BEDIENUNG**
Einstellungen können direkt am Touchbildschirm des Bedienpaneels vorgenommen werden.

USB kabel

**BEDIENUNG ÜBER PC**
Über eine USB-Schnittstelle am Bedienpaneel kann ein PC angeschlossen werden, auf dem das Programm Airlinq Service Tool benutzt werden kann, um sämtliche Betriebsparameter einzustellen. (Airlinq Service Tool richtet sich an Servicetechniker).

**DIE VIELEN MÖGLICHKEITEN**
Die Bedienungsfunktionen bieten viele Möglichkeiten für die Kontrolle der Lüftung. Das Airlinq Orbit Bedienpaneel mit Touchfunktion erleichtert das Navigieren und die Einstellung der Betriebsparameter. Der Menüaufbau macht die Bedienung einfach und übersichtlich und reduziert die Gefahr einer Fehlbedienung.

**AIRLINQ SERVICE TOOL**
Das Bedienpaneel ist einfach an einen PC anzuschließen, und mit dem Programm Airlinq Service Tool erhält man Zugriff auf sämtliche Betriebsdaten.

- Einstellung und Programmierung der Steuerung
- Download eines Datenprotokolls und grafische Darstellung des Betriebs
- Download oder Upload einer Steuerungseinstellung
- Überwachung des Energieverbrauchs mithilfe eines eingebauten Energiezählers
- Aktualisierung der Steuersoftware
- Automatische Synchronisierung der eingebauten
- Uhr über Zeit und Datum des PCs

Airlinq User Tool und Airlinq Service Tool können von **www.airlinq.eu** heruntergeladen werden.

# BEDIENUNGSFUNKTIONEN FÜR AIRLINQ® ORBIT

Manueller Start, Stopp und Standby Manueller Start und Stopp einer einzelnen Gruppe oder des gesamten Systems durch Airlinq BMS.

Einstellung aller wesentlichen Betriebsparameter mithilfe eines automatischen Startleitfadens. Der Startleitfaden ist im Einstellungsmenü enthalten und kann jederzeit neu gestartet werden.

Anzeige und Einstellung der Luftmenge über Touchfunktion an der Vorderseite.

Anzeige von Warnhinweisen und Alarmen mit Textbeschreibung (für alle Geräte mit Airlinq BMS).

Urlaubsmodus – die Funktion sorgt für eine Basislüftung mit reduzierter Luftmenge.

Anzeige des $CO_2$-Niveaus bei angeschlossenem $CO_2$-Sensor (für alle $CO_2$-Sensoren an Airlinq BMS).

Einfache und übersichtliche Steuerung von Airlinq BMS.

Automatische Bedienungssperre.

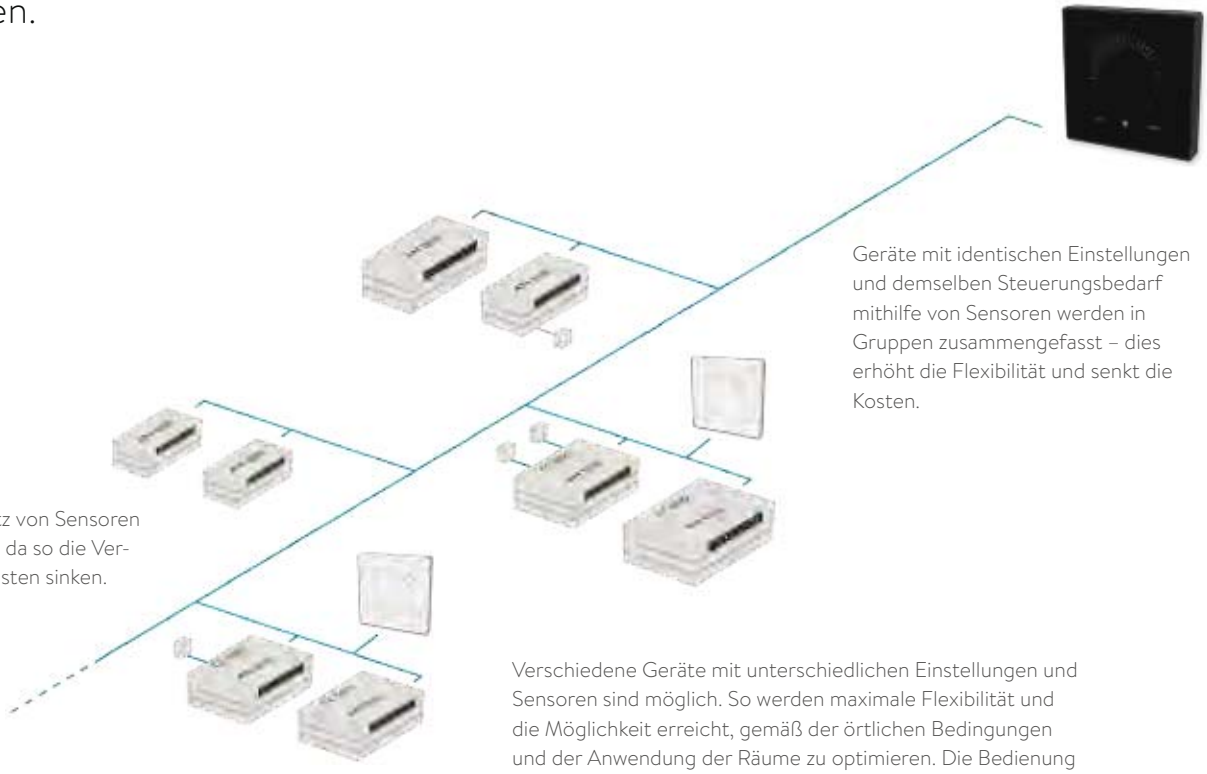
Bildschirmsperre mit Sicherheitscode.

**EINSTELLEN DER BETRIEBSPARAMETER:**

- Anzeige des Betriebsstatus mit bis zu 40 Betriebsparametern (für alle Geräte mit Airlinq BMS)
- Gesamtübersicht und Einstellungsmöglichkeit für alle Zeitprogramme einschl. Nachtauskühlung
- Zulufttemperatur und Standardluftmenge
- Einstellung von Datum und Uhrzeit
- Zurücksetzen des Service
- Anpassung des Datenprotokolls

# NETZWERK MIT AIRLINQ BMS

Die Netzwerksteuerung kann mit Airlinq BMS vorgenommen werden, mit dem bis zu 20 Geräte an nur einem Airlinq Orbit Bedienpaneel gesteuert werden können.



Geräte mit identischen Einstellungen und demselben Steuerungsbedarf mithilfe von Sensoren werden in Gruppen zusammengefasst – dies erhöht die Flexibilität und senkt die Kosten.

Der Einsatz von Sensoren lohnt sich, da so die Verbrauchskosten sinken.

Verschiedene Geräte mit unterschiedlichen Einstellungen und Sensoren sind möglich. So werden maximale Flexibilität und die Möglichkeit erreicht, gemäß der örtlichen Bedingungen und der Anwendung der Räume zu optimieren. Die Bedienung vor Ort ist über das Airlinq Viva Bedienpaneel möglich.

## AIRLINQ BMS

Beim Airlinq BMS steht Flexibilität im Mittelpunkt. BMS steht für "Building Management System".

Mit dem System werden bis zu 20 verschiedene Lüftungsgeräte mit nur einem Bedienpaneel gesteuert und überwacht.

Die Geräte können unterschiedlicher Art und und mit unterschiedlichem Zubehör ausgestattet sein. Auch Kühlmodule können je nach Bedarf in das jeweilige Gerät eingebaut werden.

Mit diesen flexiblen Möglichkeiten können Geräte mit verschiedener Leistungsfähigkeit und Ausrüstung in einem  einzigen System verbunden werden, während gleichzeitig der individuelle Bedarf in jedem Raum berücksichtigt wird.

Die Aufteilung des Systems in Gruppen mit einem einzelnen oder mehreren Geräten mit gemeinsamer Steuerung optimiert die Anwendung der Gerätegrößen und Sensoren.

Die Steuerung mithilfe eines einzelnen Sensors (z. B. $CO_2$-Sensor) oder einer Kombination (z. B. ein PIR- und ein $CO_2$-Sensor) ist möglich. Bei der Verwendung von Sensoren werden die grundlegenden Betriebsparameter für das jeweilige Gerät, ganze Gruppen oder alle Geräte übersteuert.

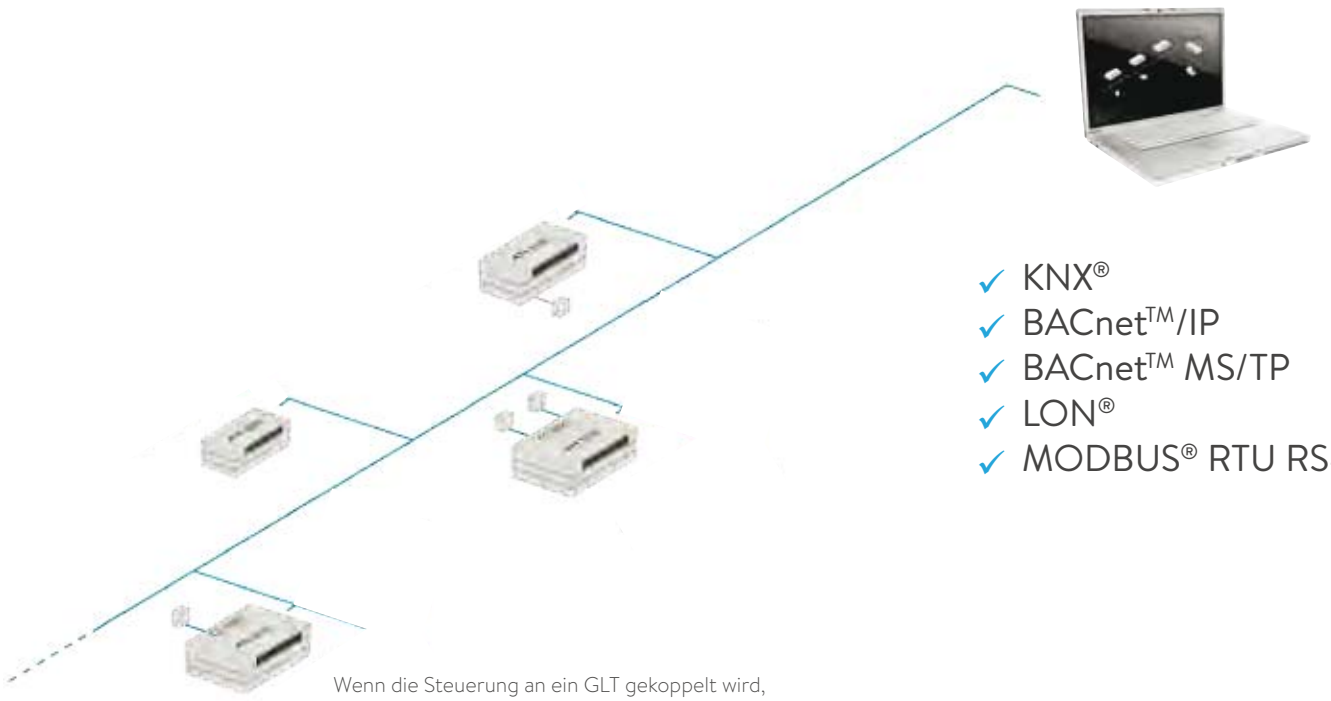
Die individuelle Bedienung, Überwachung und Programmierung sowie die Programmierung der gemeinsamen Parameter erfolgt mithilfe eines Bedienpaneels. Natürlich ist auch der Anschluss an ein analoges Gebäudenetzwerk (GLT-System) möglich.

# DIGITALT GLT

Mit einem GLT- (Gebäudemanagementsystem) Netzwerk können alle Vorteile einer dezentralen Lüftung erhalten bleiben, während gleichzeitig die administrativen Vorteile der zentralen Kontrolle genutzt werden.

Die Lüftungsgeräte lassen sich einfach in die übrige Gebäudeautomation integrieren. Mit dem GLT-System ist es einfach, den vollen Überblick über den Betrieb zu behalten und die Geräte je nach Anwendung des Raums zu programmieren.

Die Geräte können ebenfalls vollautomatisch laufen und gleichzeitig mithilfe eines GLT-Netzwerks überwacht werden. PIR- und $CO_2$-Sensoren können angeschlossen werden, und die Daten der Sensoren und der Geräte können an das GLT-Netzwerk übertragen werden. Das reduziert die Installations-, Betriebs- und Wartungskosten.



Wenn die Steuerung an ein GLT gekoppelt wird, werden alle einzelnen Lüftungsgeräte vom GLT gesteuert und/oder überwacht.

- ✓ KNX®
- ✓ BACnet™/IP
- ✓ BACnet™ MS/TP
- ✓ LON®
- ✓ MODBUS® RTU RS485

# AIRLINQ® ONLINE

Airlinq® Online ist ein cloudbasiertes Internetportal, bei dem man als Nutzer alle Geräte der Serie AM bedienen, überwachen und administrieren kann. Es ist über einen Computer, ein Smartphone und ein Tablet zugängig.

Als Nutzer des Airlinq Online Internetportal erhält man Überblick und leichten Zugang zum Betrieb und zur Überwachung aller Geräte der Serie AM.

Das Internetportal ist nicht nur eine Internet-dienstleistung. Es ist ein Paket, bei dem Wir zusammen mit dem Kunden dafür sorgen, dass die Einrichtung des Projekts und aller einzelnen in der Plattform eingebundenen Geräten korrekt erfolgt. Außerdem ist eine grundlegende Ausbildung des Nutzers in der Nutzung des Systems ein Teil des Pakets. Hierdurch erreicht man eine größtmögliche Nutzerzufriedenheit. Außerdem sind 3 Jahre Aktualisierung der Gerätesteuerungssoftware mit enthalten.

Die Einrichtung der einzelnen Geräte umfasst ebenfalls die Einstellung von Betriebsparametern. Auch die grundlegende Einrichtung von Nutzergruppen und die Registrierung von autorisierten Nutzern mit zugeordneten Nutzerrechten ist enthalten.

Dadurch wird sichergestellt, dass man als Kunde Überblick über und Zugang zu allen einzelnen Geräten erhält, so wie man es wünscht. Das bedeutet auch, dass der Betrieb so ist, wie man es wünscht, und dass nicht auf-grund von möglicher fehlerhafter Betriebse-instellungen unnötig Energie aufgewendet wird.

# ÜBERBLICK & WOHLBEFINDEN IM ALLTAG

Airlinq Online ermöglicht eine zentrale Verwaltung ohne Abstriche bei den Vorteilen dezentraler Lüftung zu machen. Als Kommune, Wohnungsbaugesellschaft, Immobilienverwalter, Hausmeister und Endnutzer erhalten Sie schnell einen Überblick über alle Ihre Lüftungslösungen.

- Online-Steuerung
- Online-Bedienung
- Online-Betriebsüberwachung

**SICHERHEIT**
Obwohl wir Offenheit wünschen, hat Sicherheit einen hohen Stellenwert. Deshalb ist die gesamte Kommunikation solide kryptiert. Dies gilt sowohl zwischen Nutzer und Server als auch zwischen Gerät und Server.

Der Anschluss an Airlinq Online kann auf zweierlei Weise erfolgen.

Der Anschluss an Airlinq Online kann durch ein Standardnetzwerkkabel (min. Cat 5e) an jedem einzelnen Lüftungsgerät erfolgen. Es ist eine Netzwerksteckdose für alle Lüftungsgeräte erforderlich, alternativ kann ein Switch verwendet werden.

Der Anschluss an Airlinq Online kann auch durch ein Standardnetzwerkkabel (min. Cat 5e) an ein Lüftungsgerät erfolgen, das Teil eines Airlinq BMS-Systems ist.

Über die RS485-Busverbindung, die für das Airlinq BMS-System eingerichtet wird, können die Geräte mit Airlinq Online kommunizieren. Diese Lösung erfordert nur eine Netzwerksteckdose für eines der Lüftungsgeräte in einem Airlinq BMS-System. Ein Airlinq BMS-System kann bis zu 20 Lüftungsgeräte handhaben.

**ANSCHLUSS AN AIRLINQ ONLINE**

# TECHNISCHE DATENÜBERSICHT

| AM | | 150 | AM 150+ CC 150 | 300 B | 500 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maximale Kapazität bei 30 dB(A) | $m^3/h$ | 115 | 115 | 210 | 430 | 650 |
| Maximale Kapazität bei 33 dB(A) | $m^3/h$ | - | - | - | 490 | 688 |
| Maximale Kapazität bei 35 dB(A) | $m^3/h$ | 147 | 147 | 275 | 550 | 725 |
| Reichweite (max.) | m | 3,4 | 4,6 | 7,0 | 7,5 | 8,1 |
| Gewicht, Lüftungsgerät ohne Optionen | kg | 47 | 82 | 85 | 108 | 155 |
| Farbe, Paneel | RAL | - | - | - | 9010 | 9010 |
| Farbe, Gehäuse | RAL | 9010 | 9010 | 9010 | 7024 | 7024 |
| Abmessungen (BxHxD) | mm | 1170 x 261 x 572 | 1170 x 262 x 846 | 1180 x 344 x 705 | 1600 x 439 x 779 | 1910 x 474 x 916 |
| Spannung, Gerät | V | 1 x 230 | 1 x 230 | 1 x 230 | 1 x 230 | 1 x 230 |
| Frequenz | Hz | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Maximale Leistungsaufnahme | W | 38 | 48 | 175 | 132 | 156 |
| Strom | A | 0,3 | 0,38 | 1,45 | 1,1 | 1,1 |
| Leistungsfaktor | | 0,55 | 0,59 | 0,53 | 0,58 | 0,56 |
| Leckstrom (max.) | mA | ≤0,5 | ≤ 0,52 | ≤0,7 | ≤6 | ≤6 |
| Sicherung (max.) | A | 13 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **ELEKTROHEIZREGISTER** | | | | | | |
| Thermosicherung, aut. Reset | °C | 75 | - | - | 75 | 75 |
| Thermosicherung, man. Reset | °C | 90 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Elektronachheizregister Leistung | W | - | | 1000 | 630 | 1000 |
| Strom | A | - | | 4,35 | 2,6 | 4,4 |
| Elektronachheizregister Leistung | W | - | | 500 | 1000 | 1500 |
| Strom | A | - | | 2,17 | 4,4 | 6,5 |
| Elektrovorheizregister (VPH) Leistung* | W | 600 | 500/1000 | - | - | - |
| Nomineller Strom | A | 2,6 | 2,17/4,35 | - | - | - |
| **WASSERHEIZREGISTER** | | | | | | |
| Kapazität bei 60/40°C Vor-/Rücklauf | W | - | | 1973 | 858 | 1379 |
| Betriebstemperatur (max.) | °C | - | | 90 | 90 | 90 |
| Betriebsdruck (max.) | bar | - | | 10 | 10 | 10 |
| Anschlüsse | | - | | 1/2"(DN15) | 3/8"(DN10) | 1/2" (DN 15) |
| Material | | - | | Kupfer / Aluminium | Kupfer / Aluminium | Kupfer / Aluminium |
| Motorventil, Öffnungs-/Schließzeit | s | - | | 60 | 60 | 60 |
| **KONDENSATPUMPE** | | | | | | |
| Maximale Leistung | l/h | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Maximale Hubhöhe | m | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

* VPH: Virtuelles Vorheizen

# TECHNISCHE DATENÜBERSICHT

| CC KÜHLMODUL | | CC 150 | 500 | 800 |
|---|---|---|---|---|
| Nennkühlleistung | W | 640 | 3280 | 5240 |
| Min. Kühlleistung | W | 146 | 820 | 990 |
| Nominaler EER-Wert | | 4,0 | 3,16 | 4,72 |
| Max. Luftmenge | $m^3/h$ | - | 500 | 650 |
| Min. Luftmenge** | $m^3/h$ | - | 250 | 260 |
| Spannungsversorgung bei Kühlung insgesamt: | | 1 x 230 V + AC / 50 Hz | | |
| Elektrische Nennleistung | W | - | 1038 | 1110 |
| Nennstrom | A | - | 6,4 | 6,8 |
| Elektrischer Leistungsfaktor | | - | 0,71 | 0,71 |
| Max. Leckstrom | mA | - | 2,0 | 2,0 |
| Kältemittel | | R134a | R410a | R410a |
| Füllmenge | g | 145 | 480 | 740 |
| Kanalanschluss | Ø | - | 250 mm | 315 mm |
| Ablaufschlauch, Durchmesser innen/außen | Ø | - | 8/12 mm | 8/12 mm |
| Gewich | kg | 29 | 82,8 | 100,7 |
| Abmessungen einschl. Gerät (BxHxD) | mm | 1170 x 261 x 862 | 1600 x 439 x 1185 | 1910 x 474 x 1321 |

* Angegeben gemäß DS/EN308 und DS/EN14825 bei max. Luftmenge mit $ePM_{10}$ 75%-Filter.
** Bei Aktivierung des Kühlmoduls.

fresh air by WERNIG®

**Johann Wernig KG**
**Kunststoff- u. Lüftungstechnik**
Österreich
Rosental Kärnten
AT- 9163 Unterbergen
Tel. +43 (0) 4227 / 2213 0
Fax. +43 (0) 4227 / 3564
office@wernig.at
www.wernig.at

Wir behalten uns Fehler und Änderungen vor. 02.2022