

RTX 09-16

Roof-Top-Einheit für Anwendungen mit mittlerer Personendichte

Kühlleistung 50 ÷ 135 kW
Heizleistung 49 ÷ 141 kW

- Für Anwendungen mit mittlerer Personendichte
- Verbesserte thermodynamische Wärmerückgewinnung
- Behandlungssektion mit Plug-Fan-Ventilatoren, die an BRUSHLESS-EC-Motoren gekoppelt sind
- Option Free-Cooling / Entalpiefreie-Kühlung / photokatalytisches System



BESCHREIBUNG

Autonomes Roof-Top Klimagerät mit luftgekühltem Verflüssiger für die Behandlung, Filtrierung und Erneuerung der Luft je nach gewählter Konfiguration.

Die Geräte RTX 09-16 wurden für Anwendungen mit mittlerer Personendichte wie Einkaufszentren, Geschäfte, Büoräume und Produktionsstätten entworfen, da der vorhergesehene Betrieb mit 30% Außenluft und Fortluft (Version MB3) erfolgt. Das Gerät ermöglicht je nach Version und Zubehör die Steuerung der Free-Cooling-Funktion; bei den Versionen MB3 und MB4 erfolgt die thermodynamische Wärmerückgewinnung (bei der Konfiguration MTB verbessert) der Fortluftenergie, um höhere Leistungen und Wirkungsgrade zu erzielen.

AUSFÜHRUNGEN

- F Nur Kühlen.
H Wärmepumpe.

EIGENSCHAFTEN

Kältekreis

Der Betrieb erfolgt mit dem Kühlmittel R410A, die Scroll-Verdichter besitzen die Konfiguration Tandem „ungerade“ (außer Größe 09, 10 und 14), um eine größtmögliche Energieeinsparung auf den Teillasten und eine bessere Anpassungsfähigkeit an die Anforderungen der Anlage zu garantieren, indem nur die tatsächlich erforderliche Energie geliefert wird. Die Verdichter sind mit elektrischen Heizwiderständen an den Gehäusen und einem Thermoschutz am Auslass ausgestattet. Der Verdichterraum ist vom Luftstrom isoliert.

Belüftung

Die Belüftung der Sektion für die Luftbehandlung, die im Hinblick auf die Betriebskosten des Geräts die höchste Ausgabe darstellt, erfolgt durch Plug-Fan-Gebläse mit bürstenlosen EC-Motoren, die erhöhte Leistungen, eine einfache Regulierung des Volumenstroms, Kompaktheit, Flexibilität und einfache Wartung ermöglichen. Außerdem ermöglicht eine besondere adaptive Steuerlogik die Anpassung des Luftvolumenstroms an die effektive Anforderung der Anlage, dadurch sind weitere Vorteile bei der Energieeinsparung gegeben.

Axialgebläse

Die Axialgebläse, die in der Verflüssigersektion des Geräts angeordnet sind, sind spiralförmig gewickelt, statisch und dynamisch ausgewuchtet und elektrisch durch Sicherungen und mechanisch durch Gitter geschützt. Optional sind die elektronische Steuerung der Verdichtung in den Versionen F und der Verdichtung und Verdampfung im Winterbetrieb

in den Versionen H. Die Gebläse sind auch mit Permanentmagnet-Synchronmotor mit elektronischer Steuerung (EC) verfügbar.

Wärmetauscher

Die internen und externen Wärmetauscher mit Direktempansion und Lamellenpaket bestehen aus Kupferrohren, die auf versetzten Reihen angeordnet und mechanisch ausgedehnt sind, um näher am Hals der Lamellen zu sein. Die Lamellen bestehen aus Aluminium mit einer speziellen gewellten Oberfläche, die entsprechend angeordnet sind, um den größtmöglichen Wirkungsgrad des Wärmetausches zu garantieren.

Luftfilterung

Affidata a filtro con efficienza Coarse 55% (secondo EN ISO 16890) sul flusso d'aria di rinnovo.

Außerdem erhältlich: Kompaktfilter mit Wirkungsgrad ePM1 50% oder ePM180% (gemäß DIN EN ISO 16890) und elektronisch am Frischluftstrom. Sie sind vor den zu schützenden Komponenten montiert, damit wird durch die große Oberfläche ein geringer Druckabfall erreicht. Es sind außerdem Systeme für die Kontrolle der Luftqualität (Sonden VOC und CO2) erhältlich.

Desinfektionssystem mit photokatalytischer Lampe

Die Technologie der photokatalytischen Oxidation erzeugt natürliche oxidierende Ionen, die in der Luft und auf Oberflächen vorhandene Schadstoffe anziehen und zerstören, indem die Kombinationswirkung von UV-Strahlen und einer Katalysatorstruktur, die aus einer metallischen Legierung hauptsächlich aus TiO₂ (Titandioxid) besteht, ausgenutzt wird.

Temperaturregelung

Elektronischer Controller, der alle Betriebsarten steuert und mittels spezieller Software maximale Energieeinsparung unter allen Einsatzbedingungen garantiert. Schnittstellen zum Vernetzen mit Systemen zur Fernüberwachung und -Steuerung optional erhältlich. Der Schaltschrank mit allen Vorrichtungen ist leicht zugänglich.

Besonders ausgerechnet sind die Logiken für das Free-Cooling/Heating und für das Abtauern. Sobald es die äußeren Bedingungen erlauben, kann das Gerät automatisch die Betriebsart des Free-Cooling oder Free-Heating aktivieren, dabei wird die zu versorgende Umgebung gekühlt oder beheizt, die Verdichter bleiben ausgeschaltet und die Außenluft wird entsprechend behandelt. Diese Betriebsart ermöglicht eine erhebliche Reduzierung sowohl des Energieverbrauchs als auch des Verschleißes der Verdichter. Diese Funktionen werden auch verwendet, wenn der Energiegehalt der Außenluft nicht ausreicht, um die Umgebung zu kühlen oder zu beheizen. In diesem Fall wird die thermische Kühlleistung von den Verdichtern integriert.

KONFIGURATIONEN

MB1: Einzelne Gebläsesektion für Abluft.

Konfiguration nur für Abluft, falls keine Frischluft angefordert wird. Die Nutzförderleistung von Zu- und Abluft erfolgt durch die Gebläsesektion der Zuluft.

MB2: Einzelne Gebläsesektion für Abluft und Außenluft.

Konfiguration für Abluft und Außenluft. Die Nutzförderleistung von Zu- und Abluft erfolgt durch die Gebläsesektion der Zuluft.

Das Vorhandensein der Klappe für die Zirkulation (optional) ermöglicht die Ausführung im kompletten Free-Cooling-Betrieb (100% Außenluft).

Falls keine weiteren Systeme des Luftabzugs vorhanden sind, herrscht im Raum Überdruck.

MB3: Doppelte Gebläsesektion (Zu- und Abluft) für Abluft, Außenluft und Fortluft, thermodynamische Wärmerückgewinnung.

Konfiguration für Abluft, Außenluft und Fortluft. Die Gebläsesektion der Zuluft liefert die Nutzförderleistung für die Zuluft, während die Gebläsesektion für die Abluft die Nutzförderleistung für die Abluft erbringt.

Die doppelte Gebläsesektion für Zu- und Abluft ermöglicht einen Betrieb mit vollständigem Free-Cooling (100% Außenluft), ohne ein entsprechendes System der Fortluft. Der Über- oder Unterdruck im Raum kann durch Verschiebung der Volumenströme erreicht werden.

Die thermodynamische Wärmerückgewinnung erfolgt mittels der Durchleitung der Fortluft durch den externen Wärmetauscher.

MB4: Doppelte Gebläsesektion (Zu- und Fortluft) für Abluft, Außenluft und Fortluft, thermodynamische Wärmerückgewinnung.

Konfiguration für Abluft, Außenluft und Fortluft. Die Gebläsesektion der Zuluft liefert die Nutzförderleistung für Zuluft und Abluft. Die Gebläsesektion der Fortluft steuert ausschließlich den auszustoßenden Luftvolumenstrom mit nachfolgender Verringerung der installierten Lüftungsleistung.

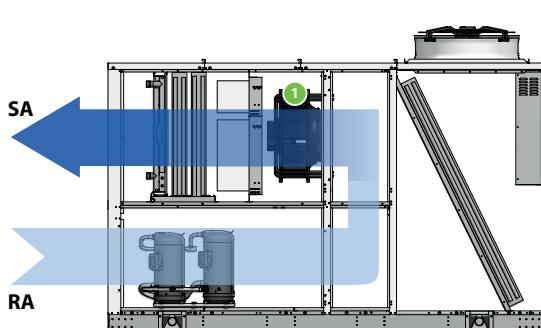
Die doppelte Zuluft- und Fortluftsektion ermöglicht ein teilweises Free-Cooling.

Wie bei der Version MB3 ist auch hier die Funktion der thermodynamischen Wärmerückgewinnung vorhanden.

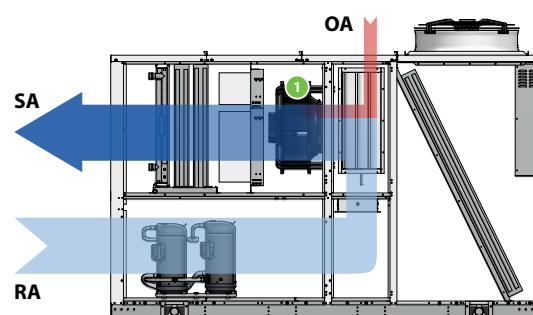
Vorteile der thermodynamischen Rückgewinnung (Version MB3 - MB4):

- Rückgewinnung der in der Fortluft enthaltenen Energie, die sonst verloren ginge
- Es werden keine weiteren Bauteile hinzugefügt und so sind keine zusätzlichen Druckverluste vorhanden
- Betrieb des Kühlkreislaufs mit Wärmequellen mit vorteilhafteren Temperaturen
- Reduzierung der Abtauzyklen
- Erhöhung der Heiz- und Kühlleistung
- Erhöhung des Wirkungsgrades (EER/COP)

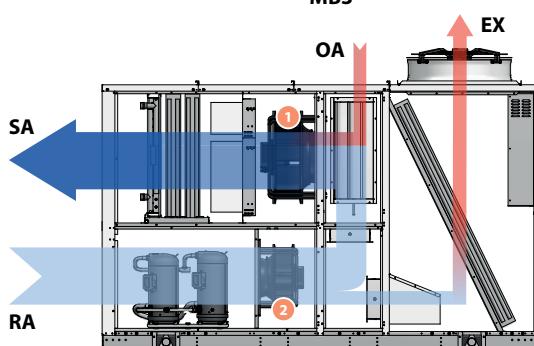
MB1



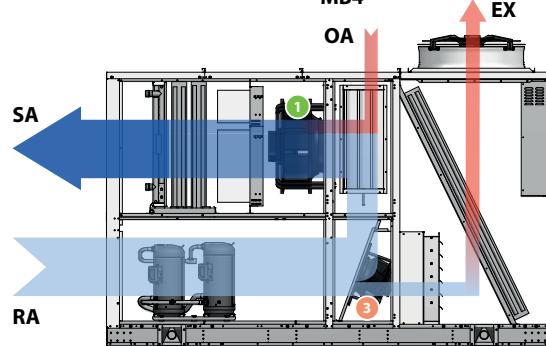
MB2



MB3



MB4



SA Zuluft
 RA Außenluft
 OA Außenluft
 EX Fortluft

- 1 Zuluftgebläse
 2 Abluftgebläse
 3 Fortluftgebläse

MBT: DOPPELTE GEBLÄSESEKTION (ZU- UND FORTLUFT) FÜR ABLUFT, AUSSENLUFT UND FORTLUFT, THERMODYNAMISCHE WÄRMERÜCKGEWINNUNG.

Konfiguration für Abluft, Außenluft und Fortluft. Die Gebläsesektion der Zuluft liefert die Nutzförderleistung für Zuluft und Abluft.

Die Gebläsesektion der Fortluft steuert ausschließlich den auszustoßenden Luftvolumenstrom mit nachfolgender Verringerung der installierten Lüftungsleistung.

Die doppelte Zuluft- und Fortluftsektion ermöglicht ein teilweises Free-Cooling.

Die MBT-Konfiguration ermöglicht eine verbesserte thermodynamische Wärmerückgewinnung aus der Fortluft, da die in ihr noch vorhandene Energie komplett ausgeschöpft wird. Der Volumenstrom der Fortluft, der vom entsprechenden Fortluftgebläse gesteuert wird, wird in das innovative Rückgewinnungsregister mit Lamellenpaket geleitet, das in den Kühlkreislauf des Geräts integriert ist.

Das Register, das perfekt vom Luftstrom umhüllt wird, ermöglicht die Rückgewinnung der noch im Fortluftstrom erhaltenen Energie und transportiert sie in den Kühlkreislauf, hierdurch wird die Leistung des Registers größer, ohne dass die Leistungsaufnahme der Verdichter erhöht wird.

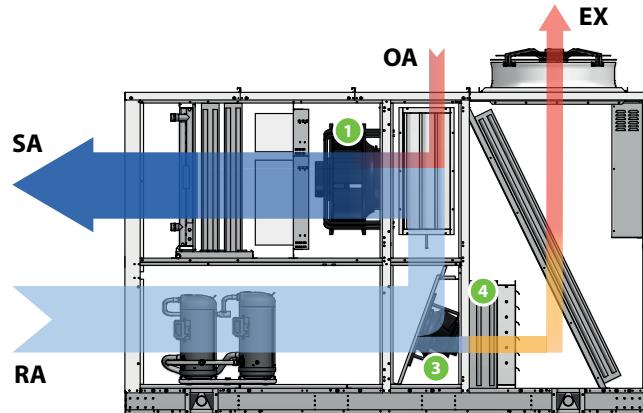
Im Sommerbetrieb ermöglicht das Register die Erhöhung der Unterkühlung der Flüssigkeit, während das Register im Winterbetrieb den Bedarf aus der Verdampfung holt, der Kühlkreislauf arbeitet hier mit vorteilhafteren Temperaturen.

Vorteile der verbesserten thermodynamischen Wärmerückgewinnung (Version MBT):

- Erhöhter Wirkungsgrad des Wärmeaustauschs dank des entsprechenden Registers zur Rückgewinnung

- Weitere Erhöhung der Heiz- und Kühlleistung des Geräts
- Weitere Erhöhung des Wirkungsgrads des Geräts (EER/COP)
- Reduzierte zusätzliche Druckverluste an Luftseite (nur Seite der Fortluft)
- Das Gerät bleibt kompakt
- Im Heizbetrieb reduzieren sich die Abtauzyklen aufgrund der Erhöhung der Verdampfungstemperaturen nochmals. Daraus resultiert eine Erhöhung des Wirkungsgrads und ein angenehmeres Raumklima.

- Im Heizbetrieb wird im Gegensatz zu den herkömmlichen passiven Rückgewinnern eine Rückgewinnung der Fortluft auch bei niedrigen Temperaturunterschieden zwischen Außen- und Innentemperatur (milde Winter) erreicht
- Im Kühlbetrieb wird im Gegensatz zu den herkömmlichen passiven Rückgewinnern eine Rückgewinnung der Fortluft auch bei niedrigen Temperaturunterschieden zwischen Außen- und Innentemperatur (Kontinentalklima und gemäßigtes Klima)
- Das Vorhandensein des entsprechenden Registers ermöglicht eine Bestimmung des Wirkungsgrads der Rückgewinnung, was bei der Berechnung für die Zertifizierung der Gesamtenergieeffizienz benutzt werden kann.



SA Zuluft
RA Außenluft
OA Außenluft
EX Fortluft

1 Zuluftgebläse
 2 Abluftgebläse
 3 Fortluftgebläse
 4 Register für entsprechende thermodynamische Wärmerückgewinnung

ZUBEHÖR

AXEC: Axialgebläse mit EC-Motor mit Regelung der Drehzahl je nach Verflüssigungs- und Verdampfungsdruck.
AXECP: EC-Axialgebläse mit verfügbarer Nutzförderleistung.
BAC: Schnittstellenkarte BACnet MS/TP pCoNet.
BE: 2-stufiges elektrisches Heizregister.
BEM: Modulierendes elektrisches Heizregister.
BIP: Schnittstellenkarte Ethernet-pCoWeb (BACNET IP).
BPGC: Heißgas-Nachheizregister.
BW: 2-reihiges Warmwasserheizregister.
BWV2V: 2-reihiges Warmwasserheizregister, mit modulierendem 2-Wege-Ventil.
BWV3V: 2-reihiges Warmwasserheizregister, mit modulierendem 3-Wege-Ventil.
CA: Regenschutz für Außenluftansaugung.
CF: Rauchabzugsrohr nur für Ausführung mit Heizmodul mit Gasbrenner.
CUR: Kontrolle Befeuchtung (Feuchtigkeitssonde Abluft, Feuchtigkeitssonde für Grenzwert an Zuluft, ON/OFF-Kontakt und modulierender Analogausgang).
DCPR: Wechselstrom-Gebläse mit Druckwächter zur Regelung der Drehzahl je nach Verflüssigungs- und Verdampfungsdruck.
DP: Kontrolle der Entfeuchtung (Feuchtigkeitssensor Abluft) und der Nachheizung (falls vorhanden).
FCT: Free-Cooling Teilheizkreislauf für Version MB2, MB4.
FT7: Taschenfilter mit Wirkungsgrad F7 am Zuluftstrom.
FT9: Taschenfilter Wirkungsgrad F9 im Zuluftstrom.
FTE: Elektronische Filter am Zuluftstrom.
FTH: Free-Cooling mit Enthalpieregelung.

GP: Schutzgitter für äußere Wärmetauscher.
Gx: Heizmodul mit Gasbrenner.
LFX: Photokatalytische Vorrichtung.
LW: Schnittstellenkarte LonWorks.
MAN: Manometer für hohen und niedrigen Druck.
MSSM: Schalldämpfermodul für Zuluft, nur für Zuluft Rückseite.
MSSR: Schalldämpfermodul für Abluft, nur für Abluft auf Rückseite.
PRT1: Wand-/Einbau-Fernsteuerungstafel (bis zu 50 m).
PRT2: Wand-/Einbau-Fernsteuerungstafel (bis zu 200 m).
PSFT: Differenzdruckwächter zur Anzeige des Verschmutzungsgrads der Filter.
PSTEP: Regulierung mit konstantem Volumenstrom, schrittweiser Volumenstrom je nach Modulation des Kühlkreislaufs.
RF: Rauchmelder.
RFC: Rauchmelder und Regelung der Klappen.
RS: Serielle Schnittstellenkarte BMS RS485.
SCM: Modulierende Servosteuerungen (serienmäßig mit Ausführung MB3 oder bei Free-Cooling mit Temperaturregelung bzw. Enthalpieregelung).
SCMRM: Servoantriebe mit Federrückstellung.
SCO2: CO2-Fühler (nicht verfügbar für Ausführung MB1).
STA: Sonde für Raumtemperatur.
SUA: Sonde für Raumfeuchtigkeit.
SVOC: VOC-Fühler (nicht verfügbar für Ausführung MB1).
UP: Inklusiv Dampfgenerator mit Eintauchelektroden und installiertem Dampfverteiler.
VT: Schwingungsdämpfende Halterung.

TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN

MB1

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Konfiguration: MB1 | | | | | | | | |
| Leistungen im Kühlbetrieb (1) | | | | | | | | |
| Kühlleistung | kW | 50,00 | 60,10 | 68,60 | 81,00 | 93,40 | 103,50 | 114,00 |
| Fühlbare Kühlleistung | kW | 40,10 | 46,10 | 52,70 | 63,20 | 70,90 | 81,80 | 89,30 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 11,90 | 14,40 | 18,80 | 17,90 | 23,10 | 25,60 | 30,50 |
| EER-Verdichter | | 4,20 | 4,17 | 3,65 | 4,53 | 4,04 | 4,04 | 3,74 |
| Leistungen im Heizleistung (2) | | | | | | | | |
| Heizleistung | kW | 49,40 | 61,10 | 69,30 | 80,60 | 93,70 | 102,20 | 113,70 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 9,80 | 12,20 | 15,50 | 15,70 | 20,60 | 21,00 | 24,40 |
| COP Verdichter | | 5,04 | 5,01 | 4,47 | 5,13 | 4,55 | 4,87 | 4,66 |

(1) Raumluft 27 °CTK/19 °CFK; Außenluft 35 °C/24°C FK; Betrieb mit 30% Außenluft und Fortluft.
 (2) Raumtemperatur 20°C T.K./15°C F.K.; Außenluft 7°C T.K. / 6°C F.K (EN14511); Betrieb mit 30% Frisch- und Fortluft.

MB2

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Konfiguration: MB2 | | | | | | | | |
| Leistungen im Kühlbetrieb (1) | | | | | | | | |
| Kühlleistung | kW | 52,90 | 63,30 | 72,30 | 85,30 | 98,40 | 108,80 | 120,10 |
| Fühlbare Kühlleistung | kW | 42,70 | 48,80 | 55,90 | 67,10 | 75,00 | 86,70 | 94,80 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 12,10 | 14,60 | 19,00 | 18,10 | 23,30 | 25,90 | 30,90 |
| EER-Verdichter | | 4,37 | 4,34 | 3,81 | 4,71 | 4,22 | 4,20 | 3,89 |
| Leistungen im Heizleistung (2) | | | | | | | | |
| Heizleistung | kW | 50,50 | 61,90 | 70,60 | 82,20 | 94,90 | 103,60 | 115,30 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 9,00 | 11,20 | 14,10 | 14,30 | 18,90 | 19,20 | 22,50 |
| COP Verdichter | | 5,61 | 5,53 | 5,01 | 5,75 | 5,02 | 5,40 | 5,12 |

(1) Raumluft 27 °CTK/19 °CFK; Außenluft 35 °C/24°C FK; Betrieb mit 30% Außenluft und Fortluft.
 (2) Raumtemperatur 20°C T.K./15°C F.K.; Außenluft 7°C T.K. / 6°C F.K (EN14511); Betrieb mit 30% Frisch- und Fortluft.

MB3

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Konfiguration: MB3 | | | | | | | | |
| Leistungen im Kühlbetrieb (1) | | | | | | | | |
| Kühlleistung | kW | 53,40 | 63,70 | 73,10 | 86,10 | 99,30 | 110,00 | 121,30 |
| Fühlbare Kühlleistung | kW | 43,00 | 48,90 | 56,20 | 67,40 | 75,30 | 87,00 | 95,10 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 11,80 | 14,20 | 18,50 | 17,70 | 22,80 | 25,10 | 30,10 |
| EER-Verdichter | | 4,53 | 4,49 | 3,95 | 4,86 | 4,36 | 4,38 | 4,03 |
| Leistungen im Heizleistung (2) | | | | | | | | |
| Heizleistung | kW | 52,10 | 64,10 | 74,10 | 85,00 | 98,60 | 107,80 | 120,60 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 9,20 | 11,40 | 14,40 | 14,60 | 19,10 | 19,40 | 22,90 |
| COP Verdichter | | 5,66 | 5,62 | 5,15 | 5,82 | 5,16 | 5,56 | 5,27 |

(1) Raumluft 27 °CTK/19 °CFK; Außenluft 35 °C/24°C FK; Betrieb mit 30% Außenluft und Fortluft.
 (2) Raumtemperatur 20°C T.K./15°C F.K.; Außenluft 7°C T.K. / 6°C F.K (EN14511); Betrieb mit 30% Frisch- und Fortluft.

MB4

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Konfiguration: MB4 | | | | | | | | |
| Leistungen im Kühlbetrieb (1) | | | | | | | | |
| Kühlleistung | kW | 53,40 | 63,70 | 73,10 | 86,10 | 99,30 | 110,00 | 121,30 |
| Fühlbare Kühlleistung | kW | 43,00 | 48,90 | 56,20 | 67,40 | 75,30 | 87,00 | 95,10 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 11,80 | 14,20 | 18,50 | 17,70 | 22,80 | 25,10 | 30,10 |
| EER-Verdichter | | 4,53 | 4,49 | 3,95 | 4,86 | 4,36 | 4,38 | 4,03 |
| Leistungen im Heizleistung (2) | | | | | | | | |
| Heizleistung | kW | 52,10 | 64,10 | 74,10 | 85,00 | 98,60 | 107,80 | 120,60 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 9,20 | 11,40 | 14,40 | 14,60 | 19,10 | 19,40 | 22,90 |
| COP Verdichter | | 5,66 | 5,62 | 5,15 | 5,82 | 5,16 | 5,56 | 5,27 |

(1) Raumluft 27 °CTK/19 °CFK; Außenluft 35 °C/24°C FK; Betrieb mit 30% Außenluft und Fortluft.
 (2) Raumtemperatur 20°C T.K./15°C F.K.; Außenluft 7°C T.K. / 6°C F.K (EN14511); Betrieb mit 30% Frisch- und Fortluft.

MBT

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|---------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Konfiguration: MBT | | | | | | | | | |
| Leistungen im Kühlbetrieb (1) | | | | | | | | | |
| Kühleistung | kW | 57,10 | 67,80 | 78,00 | 90,50 | 103,70 | 116,90 | 128,80 | 140,60 |
| Fühlbare Kühleistung | kW | 46,60 | 53,00 | 61,20 | 71,90 | 79,70 | 94,00 | 102,60 | 110,60 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 11,80 | 14,20 | 18,50 | 17,70 | 22,80 | 25,10 | 30,10 | 34,80 |
| EER-Verdichter | | 4,84 | 4,77 | 4,22 | 5,11 | 4,55 | 4,66 | 4,28 | 4,04 |
| Leistungen im Heizleistung (2) | | | | | | | | | |
| Heizleistung | kW | 55,40 | 68,00 | 78,30 | 90,10 | 103,60 | 114,40 | 127,50 | 141,40 |
| Leistungsaufnahme der Verdichter | kW | 9,20 | 11,40 | 14,40 | 14,60 | 19,10 | 19,40 | 22,90 | 26,70 |
| COP Verdichter | | 6,02 | 5,96 | 5,44 | 6,17 | 5,42 | 5,90 | 5,57 | 5,30 |
| Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung | % | 84% | 92% | 87% | 90% | 85% | 85% | 82% | 78% |

(1) Raumluft 27 °C T.K./19 °C F.K.; Außenluft 35 °C/24°C F.K; Betrieb mit 30% Außenluft und Fortluft.

(2) Raumtemperatur 20°C T.K./15°C F.K.; Außenluft 7°C T.K. / 6°C F.K (EN14511); Betrieb mit 30% Frisch- und Fortluft.

ENERGY INDIZES

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|-----------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Energy indizes | | | | | | | | | |
| SEER | | | | | | | | | |
| W/W | 4,24 | 3,94 | 3,76 | 3,92 | 3,89 | 4,22 | 4,10 | 4,05 | |
| ηsc | % | 166,6% | 154,5% | 147,2% | 153,9% | 152,7% | 165,7% | 161,1% | 159,1% |
| Pdesignh | kW | 29 | 34 | 38 | 46 | 52 | 57 | 62 | 71 |
| SCOP | W/W | 3,59 | 3,50 | 3,30 | 3,27 | 3,22 | 3,47 | 3,41 | 3,38 |
| ηsh | % | 140,5% | 137,0% | 128,8% | 127,7% | 126,0% | 135,9% | 133,5% | 132,3% |

TECHNISCHE DATEN

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Spannungsversorgung | | | | | | | | |
| Spannungsversorgung | | | | | | | | |
| V/Ph/Hz | 400V~3 50Hz |
| Verdichter | | | | | | | | |
| Typ | Typ | Scroll |
| Anzahl | nr. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Kreise | nr. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Kältemittel | Typ | R410A |
| Schritt Splitting | nr. | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |

VENTILATOREN**Ventilatoren im Außenbereich**

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|

Konfiguration: MB1, MB2, MB3, MB4, MBT**Ventilatoren im Außenbereich**

| | | | | | | | | |
|--------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Typ | Typ | Assiali AC |
| Anzahl | nr. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Interne Ventilatoren MB1-MB2-MB3-MB4-MBT

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|

Konfiguration: MB1, MB2, MB3, MB4, MBT**Interne Ventilatoren**

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nennluftstrom | m³/h | 9.500 | 11.000 | 13.000 | 15.000 | 17.000 | 20.000 | 22.000 | 24.000 |
| Mindest-Luftdurchsatz | m³/h | 6.650 | 7.700 | 9.100 | 10.850 | 12.600 | 14.000 | 15.400 | 16.800 |
| Maximaler Luftstrom | m³/h | 9.500 | 11.000 | 13.000 | 15.500 | 18.000 | 20.000 | 22.000 | 24.000 |

Internes Gebläse Abluft

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|

Konfiguration: MB3**Abluft**

| | | | | | | | | |
|--------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Typ | Typ | RAD EC |
| Anzahl | nr. | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Fortluftgebläse MB4-MBT

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|

Konfiguration: MBT**Fortluft**

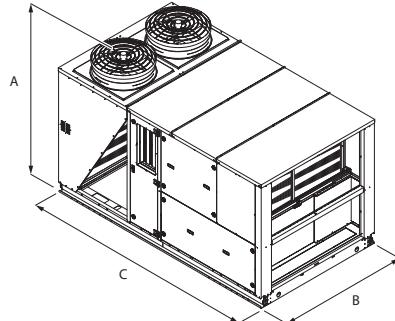
| | | | | | | | | |
|--------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Typ | Typ | RAD EC |
| Anzahl | nr. | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Interne Ventilatoren Zuluft

| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Konfiguration: MB1, MB2, MB3, MB4, MBT | | | | | | | | |
| Zuluft | | | | | | | | |
| Typ | Typ | RAD EC |
| Anzahl | nr. | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| MAXIMALER statischer Nutzdruck (1) | Pa | 770 | 510 | 445 | 555 | 740 | 640 | 525 |
| Statischer Nutzdruck (EN14511) (1) | Pa | 200 | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 300 |

(1) Bei Nennvolumenstrom/max. Volumenstrom mit neuem und sauberem Luftfilter.

ABMESSUNGEN



| Größe | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Abmessungen und gewicht | | | | | | | | |
| A | mm | 2.061 | 2.061 | 2.061 | 2.373 | 2.373 | 2.440 | 2.440 |
| B | mm | 1.900 | 1.900 | 1.900 | 2.100 | 2.100 | 2.200 | 2.200 |
| C | mm | 3.400 | 3.400 | 3.400 | 3.400 | 3.400 | 4.000 | 4.000 |

Aermec behält sich das Recht vor, als notwendig erachtete Änderungen im Sinne einer Verbesserung des Produkts jederzeit auch mit Änderung der technischen Daten vorzunehmen.

Aermec S.p.A.

Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com