

RTY

Roof-Top-Geräte für Anwendungen mit hohem Personenaufkommen

Kühlleistung 30.2 ÷ 133.6 kW
Heizleistung 29.3 ÷ 137.9 kW

- Für Anwendungen mit hohem Personenaufkommen
- Thermodynamische Wärmerückgewinnung
- Behandlungssektion mit Plug-Fan-Ventilatoren, die an BRUSHLESS-EC-Motoren gekoppelt sind
- Option Free Cooling



BESCHREIBUNG

Autonomes Roof-Top Klimagerät mit luftgekühltem Verflüssiger für die Behandlung, Filterung und Erneuerung der Luft je nach gewählter Konfiguration. Die Geräte RTY 01-10 wurden für Anwendungen mit hohem Personenaufkommen, wie Kinos, Konferenzräume, Restaurants oder Diskotheken konzipiert, bei denen ein Betrieb mit 80% Frisch- und Fortluft vorgesehen ist.

KONFIGURATIONEN

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.

EIGENSCHAFTEN

- 1 Kältekreis;
- Scrollverdichter (Tandem UNEVEN) mit hoher Leistung und niedriger Stromaufnahme;
- Interne und externe Wärmetauscher mit Direktexpansion und Lamellenpaket;
- Zu- und Fortluftventilatoren (sofern vorhanden), Typ Plug-Fan (EC). Die Laufräder sind so ausgerichtet, dass der Luftstrom bei minimaler Geräuschentwicklung alle internen Komponenten umfließt.
- Axialgebläseaggregat an Verflüssigersektion für äußerst geräuscharmen Betrieb.
- Filter mit Wirkungsgrad COARSE 55% (gemäß DIN EN ISO 16890) am Frischluftstrom; auch erhältlich: Kompaktfilter mit Wirkungsgrad ePM1 50% (gemäß DIN EN ISO 16890). 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.
- Elektronische Steuerung der Verflüssigung und Verdampfung serienmäßig, um die Betriebsgrenzen des Geräts noch weiter auszudehnen;
- Die Konstruktion besteht aus einem Sockel aus verzinktem Blech, einem Rahmen aus geformten Profilen aus verzinktem Blech, pulverbeschichtet in RAL9003

Das Standardgerät gestattet die Verwaltung des Modus Free Cooling und die thermodynamische Rückgewinnung der in der Fortluft enthaltenen Energie, wodurch höhere Leistungen und Wirkungsgrade möglich sind.

AUSFÜHRUNGEN

H Wärmepumpe

(selbsttragende Struktur), vorlackierten Blechplatten (außen) mit Isolierung aus selbstklebender Isolierung der Dichte 28kg/mc, Typ Sandwich-Isolierung aus Polyurethan mit 45kg/mc, Dicke 25 mm; umweltfreundlich "GWP 0" (Global Warming Potential);

- Das Gehäuse wurde so entwickelt, dass der Zugriff auf interne Komponenten für die ordentliche und außerordentliche Wartung gewährleistet ist.

STEUERUNG

Mikroprozessorsteuerung zur energiesparenden Regelung der verschiedenen Betriebsarten unter allen Einsatzbedingungen. Schnittstellen zum Vernetzen mit Systemen zur Fernüberwachung und -steuerung optional erhältlich.

FUNKTIONSWEISE UND TECHNOLOGIE-PLUS

Die RTX-Geräte wurden für eine Verringerung des Energieverbrauchs entwickelt. Dies machte technologische Entscheidungen in Bezug auf das Gerät erforderlich, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

Sehr hoher Wirkungsgrad der Belüftung

Da die Belüftung einer der Hauptfaktoren für den Energieverbrauch ist, wurde besonderes Augenmerk auf die Entwicklung und Konstruktion des Belüftungssystems gelegt. Für Zuluft und Abluft (sofern vorhanden) kommen Plug-Fan-Ventilatoren der neuesten Generation mit Brushless-EC-Motoren zum Einsatz, die hohe Wirkungsgrade bei vermindertem Energieverbrauch ermöglichen. Zudem arbeiten sie im Vergleich zu den herkömmlichen Radialventilatoren ohne Riemen bzw. Riemenscheiben und sind somit leichter regelbar, kompakt, vielseitig einsetzbar und wartungsarm. Eine besondere adaptive Steuerlogik ermöglicht die Anpassung des Luftvolumenstroms an die effektive Anforderung der Anlage, dadurch sind weitere Vorteile bei der Energieeinsparung gegeben. Für die Axialgebläse an der Außeneinheit des Geräts, die spiralförmig gewickelt sind, ist als Zubehör eine elektronische Verflüssigungssteuerung erhältlich, die die Gebläsedrehzahl abhängig von der geforder-

ten Last regelt und somit auch eine Geräuschreduzierung ermöglicht. Optional können auch die Motoren eine elektronische Steuerung (EC) aufweisen, um auch den Verbrauch bei der Verflüssigung zu senken.

Maximale saisonale Wirkungsgrade

Für eine Verbesserung des Wirkungsgrads des Kältekreislaufes wurden Tandem-Kombinationen von Scrollverdichtern mit unterschiedlichen Leistungsniveaus eingeführt (UNEVEN-Verdichter an allen Baugrößen ausgenommen Größe 08). Diese Besonderheit gestattet zusammen mit der Nutzung von Ventilatoren der neuesten Generation eine Reduzierung des Stromverbrauchs und eine bessere Anpassbarkeit an die Anlagenanforderungen, insbesondere beim Betrieb mit Teillasten, wodurch höhere saisonale Wirkungsgrade gewährleistet werden.

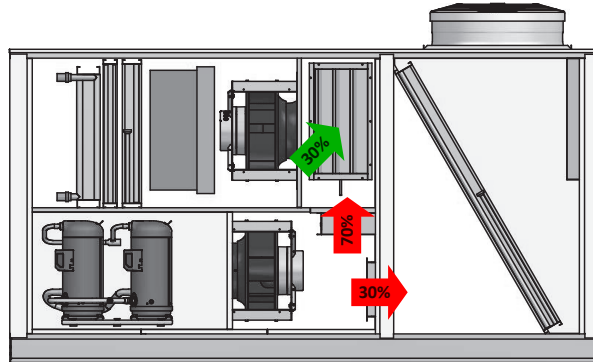
Qualität der Raumluft

Besonderes Augenmerk wurde auf die Raumluftqualität gelegt. Diese wurde serienmäßig mit Filtern mit Wirkungsgrad COARSE 55% anvertraut. (Optional) sind auch F7-, F9- oder elektrische Filter in der Frischluftzufuhr erhältlich.

Aktive thermodynamische Wärmerückgewinnung

In der Konfiguration MB3 nutzt das Gerät mit der Funktion thermodynamische Rückgewinnung auch die in der Fortluft enthaltene Energie, die andernfalls verloren ginge. Dadurch sind höhere Leistungen und Wirkungsgrade möglich. Selbstverständlich werden diese technologischen Pluspunkte von einer Temperaturregelung neuester Generation überwacht, um alle Betriebsarten optimal zu steuern und mittels spezieller Software maximale Energieeinsparung unter allen Einsatzbedingungen zu garantieren.

KONFIGURATION MB3 MIT DOPPELTEM LÜFTUNGSABSCHNITT FÜR UMLUFT, FRISCHLUFT UND FORTLUFT. FUNKTIONEN KOMPLETTES FREE COOLING (MIT 100% FRISCHLUFT) UND WÄRMERÜCKGEWINNUNG SERIENMÄSSIG.



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.
- DP:** Kontrolle der Entfeuchtung (Feuchtigkeitsfühler Abluft) und der Nachheizung (falls vorhanden).
- FT7:** Taschenfilter mit Wirkungsgrad F7 am Zuluftstrom.
- FT9:** Taschenfilter Wirkungsgrad F9 im Zuluftstrom.
- FTH:** Free-Cooling mit Enthalpieregulierung.
- GP:** Schutzgitter für äußere Wärmetauscher.
- Gx:** Heizmodul mit Gasbrenner.
- 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.
- PR1:** Fernbedientafel.
- PSF2:** Differenzdruckwächter zur Anzeige des Verschmutzungsgrads der Filter für Abluft und Außenluft (sofern vorhanden).
- 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.
- SCMRM:** Servoantriebe mit Federrückstellung.
- SCO2:** CO2-Fühler (nicht verfügbar für Ausführung MB1).
- SSV:** Überwachungssystem.
- STA:** Sonde für Raumtemperatur
- SUA:** Sonde für Raumfeuchtigkeit.
- SVOC:** VOC-Fühler (nicht verfügbar für Ausführung MB1).
- U:** Dampfstrecke installiert.
- UP:** Inklusiv Dampfgenerator mit Eintauchelektroden und installiertem Dampfverteiler.
- VT:** Schwingungsdämpfende Halterung.

TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN

MB3

Größe		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3											
Leistungen im Kühlbetrieb (1)											
Kühlleistung	kW	30,20	39,60	48,70	65,40	75,30	84,30	90,90	107,60	121,40	133,60
Fühlbare Kühlleistung	kW	21,20	27,10	32,60	43,10	48,90	55,20	61,10	70,50	80,60	87,40
Leistungsaufnahme der Verdichter	kW	5,30	8,40	9,70	13,10	15,20	17,50	18,50	23,30	27,60	32,60
EER-Verdichter		5,70	4,71	5,00	5,00	4,96	4,82	4,92	4,61	4,39	4,09
Leistungen im Heizleistung (2)											
Heizleistung	kW	29,30	39,70	48,50	66,50	76,60	85,80	91,40	110,40	123,40	137,90
Leistungsaufnahme der Verdichter	kW	4,40	7,00	8,40	12,40	14,20	15,70	15,50	19,20	21,80	25,50
COP Verdichter		6,67	5,68	5,77	5,38	5,39	5,47	5,89	5,73	5,66	5,41

(1) Raumluft 27 °C TK/19 °C FK; 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.

ENERGY INDIZES

Größe			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Energy indices												
SEER	H	W/W	4,78	4,68	4,19	3,46	3,37	3,40	3,27	3,46	3,45	3,24
η_{sc}	H	%	188,40	184,40	164,60	135,50	131,80	133,00	127,70	135,60	134,90	126,70
Pdesignh	H	kW	26	35	44	62	70	78	82	99	110	122
SCOP	H	W/W	4,16	3,97	3,55	2,97	2,95	3,01	2,99	3,15	3,10	2,99
η_{sh}	H	%	164	156	139	116	115	117	116	123	121	117

TECHNISCHE DATEN

Größe			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3												
Spannungsversorgung												
Spannungsversorgung	H							400V 3 ~ 50Hz				
Verdichter												
Typ	H	Typ						Scroll				
Anzahl	H	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Kreise	H	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kältemittel												
Typ	H	Typ						R410A				
Schritt Splittung	H	n°	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

VENTILATOREN

Ventilatoren im Außenbereich

Größe			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3												
Ventilatoren im Außenbereich												
Typ		Typ	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Anzahl		n°	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2

Interne Ventilatoren

Größe			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3												
Interne Ventilatoren												
Nennluftstrom		m³/h	3500	4500	5500	7000	8000	9500	11500	14000	15000	16500
Mindest-Luftdurchsatz		m³/h	2450	3150	3850	4900	5600	6650	8050	9800	10500	11550
Maximaler Luftstrom		m³/h	3500	4500	5500	7000	8000	9500	11500	14000	15000	16500

Internes Gebläse Abluft

Größe			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3												
Abluft												
Typ	H	Typ	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC
Anzahl	H	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2

Fortluftventilatoren

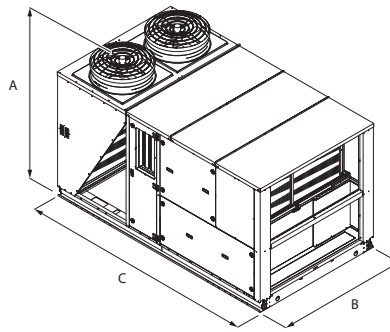
Größe			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3												
Fortluft												
Typ	H	Typ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anzahl	H	n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Interne Ventilatoren Zuluft

Größe			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3												
Zuluft												
Typ		Typ	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC	RAD EC
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
MAXIMALER statischer Nutzdruk (1)		Pa	150	150	200	200	200	250	250	250	300	300
Statischer Nutzdruk (EN14511) (1)		Pa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

ABMESSUNGEN



Größe		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Konfiguration: MB3											
Abmessungen und gewicht											
A	mm	2061	2061	2061	2373	2373	2373	2373	2373	2373	2373
B	mm	1900	1900	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
C	mm	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400

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