

KOMPAKTES LÜFTUNGSGERÄT SERIE R

ZWEI VARIANTEN, EINE LÖSUNG.



Kältemittel: R454B
Steuerung: On/Off



Kältemittel: R454C
Steuerung: Stufenloser Inverter

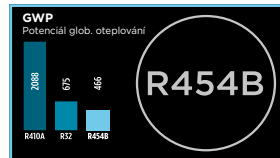
MANDIK

Haupteigenschaften

- › Produkt des Typs „Rooftop“
- › Luftleistungen von 4 000 bis 30 000 m³/h
- › Auswahl aus 14 Typen-Nennleistungen von 20 bis 150 kW
- › Integrierte Wärmepumpe mit Heiz-/Kühlfunktion
- › Für das Kältemittel R454C ermöglicht das Gerät eine stufenlose Leistungsregelung. Für das Kältemittel R454B bietet das Gerät nur eine stufenweise Leistungssteuerung der Wärmepumpe an.
- › Umweltfreundliches und sicheres Kältemittel R454C oder R454B der Sicherheitsklasse A2L
- › Möglichkeit der Ausstattung mit einer bivalenten Elektroheizung
- › Möglichkeit der Ausstattung mit einem Wassererhitzer/-kühler
- › Möglichkeit der Ausstattung mit Abluftventilatoren und Rotationswärmetauscher mit Wärmerückgewinnung
- › In der Grundausführung wärmeisoliertes Gehäuse der Klasse T2/TB3
- › Ausführung für industrielle und maritime Umgebungen mit mittlerer Salzbelastung, Klasse C4 gemäß EN ISO 12944-2 gegen Aufpreis möglich
- › Auslegung gemäß den Anforderungen der Ökodesign-Verordnung EU 2016/2281
- › Das Produkt entspricht den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- › Wahlmöglichkeit aller RAL-Farbtöne
- › Hohe Variabilität der MSR-Systemausführung – verschiedene Arten von Reglern, Fernbedienungen und weiteren Peripheriegeräten je nach Kundenwunsch
- › Möglichkeit der Fernverwaltung der Einheit mithilfe des Cloud-Dienstes CLIMAN
- › Einfacher Zugang für Service und Wartung
- › Eigenes Service-Zentrum – Möglichkeit von Bestellung der Inbetriebnahme sowie Garantie- und Kundendienstleistungen
- › Möglichkeit der Garantieverlängerung auf bis zu 60 Monate

Kompaktes Lüftungsgerät Serie R ist ein Produkt des Typs „ROOFTOP“ für die dezentrale Belüftung, Beheizung und Kühlung gewerblicher und industrieller Gebäude. Es lässt sich nicht nur auf dem Dach, sondern auch neben dem Gebäude einfach installieren.

Die integrierte reversible Wärmepumpe sorgt für komfortables Heizen und Kühlen und bietet dank Invertersteuerung eine stufenlose und effiziente Leistungsregelung.



ZERTIFIZIERUNG:

Niederspannungsrichtlinie
(2014/35/EU) - LVD

Elektromagnetische Verträglichkeit
(2014/30/EU) - EMC

Druckgeräterichtlinie
(2014/68/EU) - PED

RoHS-Richtlinie
(2011/65/EU) - RoHS

Maschinenrichtlinie
(2006/42/EC) - MD

Ökodesign-Richtlinie
(2009/125/EU)



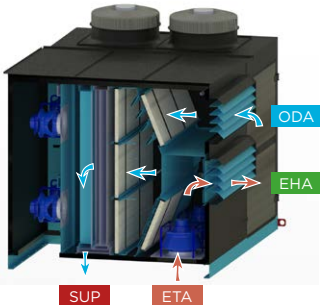
Energieeffizienz

Das Gerät kombiniert EC-Ventilatoren, einen Kompressor mit Inverterantrieb und eine Mischklappe, was eine quantitative und qualitative Regelung der Raumluftqualität sowie die Kombination mit freier Kühlung ermöglicht. Dadurch wird optimaler Komfort gewährleistet, Temperaturschwankungen werden vermieden und der Energieverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen On/Off-Systemen deutlich gesenkt. Das Gerät ist reversibel und kann sowohl im Kühl- als auch im Heizbetrieb eingesetzt werden. Dank der intelligenten Regelung der Zulufttemperatur bietet es ein angenehmes Raumklima bei niedrigen Betriebskosten. Dieses Gerät erreicht einen hervorragenden saisonalen Wirkungsgrad von SCOP 3,98 und SEER 4,83 – Referenzwerte, die sich in tatsächlichen Betriebseinsparungen und einem geringen ökologischen Fußabdruck niederschlagen.

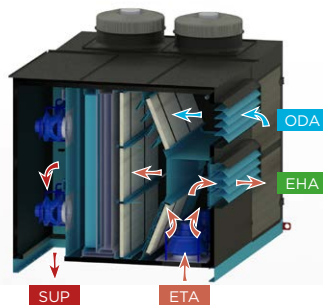


VERWENDUNGSVARIANTEN

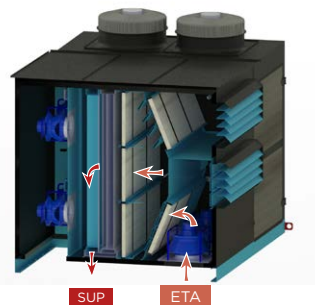
Freie Kühlung



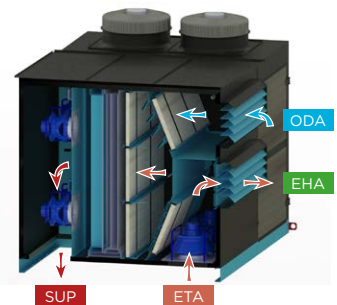
Gemisch frischer und abzuführender Luft



100% Zirkulation



100 % Frischluft



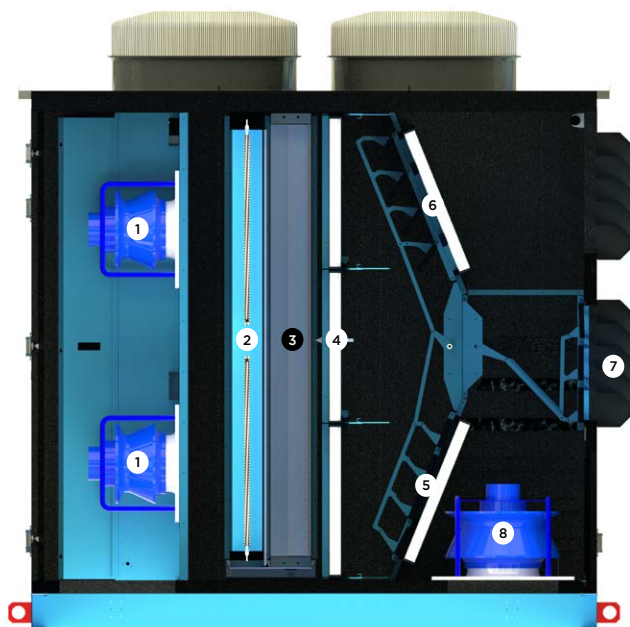


Intelligente Steuerung

Das Produkt wurde für das Zeitalter der Intelligenz entwickelt – es unterstützt die Cloud-Anbindung, die eine Fernüberwachung, -steuerung und -diagnostik von jedem beliebigen Ort aus ermöglicht. Gebäudeverwalter haben Zugriff auf Echtzeitdaten und können sofort auf Warnmeldungen reagieren, was Ausfallzeiten und Servicekosten erheblich reduziert. Das System kann auch mit einem optionalen Raumregler für die lokale Regelung von Temperatur und Lüfterdrehzahl gekoppelt werden, lässt sich jedoch auch über ein Smartphone steuern. Für die vollständige Integration in das Gebäude unterstützt das Gerät BMS-Protokolle wie Modbus oder BACnet und kommuniziert problemlos mit zentralen Steuerungssystemen. Dies ist nicht nur eine Maschine – es ist ein intelligentes Kompaktes Lüftungsgerät.



- ❶ Zuluftventilator
- ❷ Elektrischer Wassererhitzer
- ❸ Verdampfer der Wärmepumpe
- ❹ Filter
- ❺ Mischklappe
- ❻ Frischluftklappe
- ❼ Abluftklappe
- ❽ Abluftventilator



Climan-Regelungen

Unsere 20-jährige Erfahrung in der Steuerung von HLK-Systemen bildet die Grundlage für unsere hochmoderne Climan-Regelung. Auf dieser Basis haben wir eine vollständig neue Steuerungssoftware entwickelt, die in Kombination mit unseren eigenen Hardware-Modulen ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis bietet.

Maximale Flexibilität und Effizienz

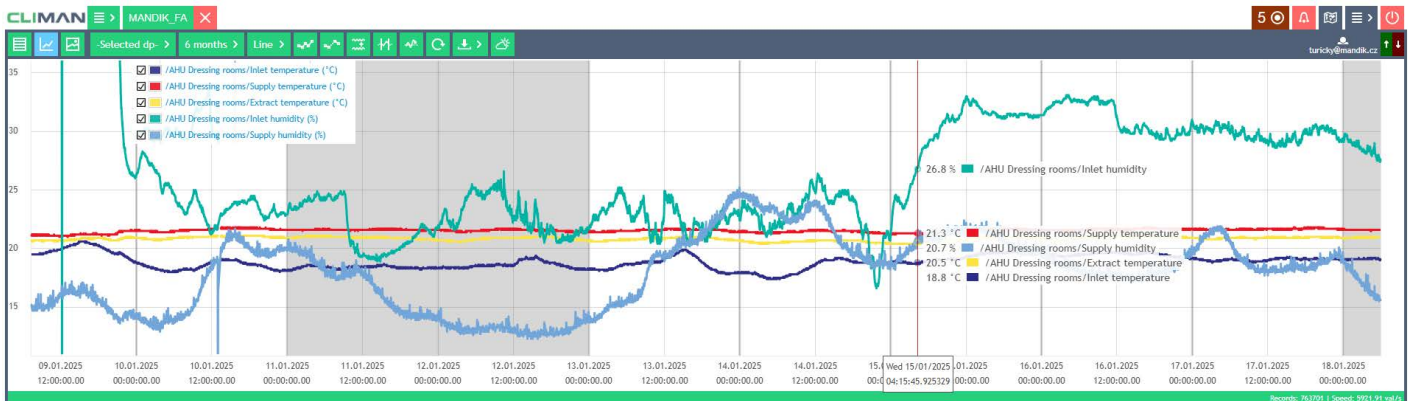
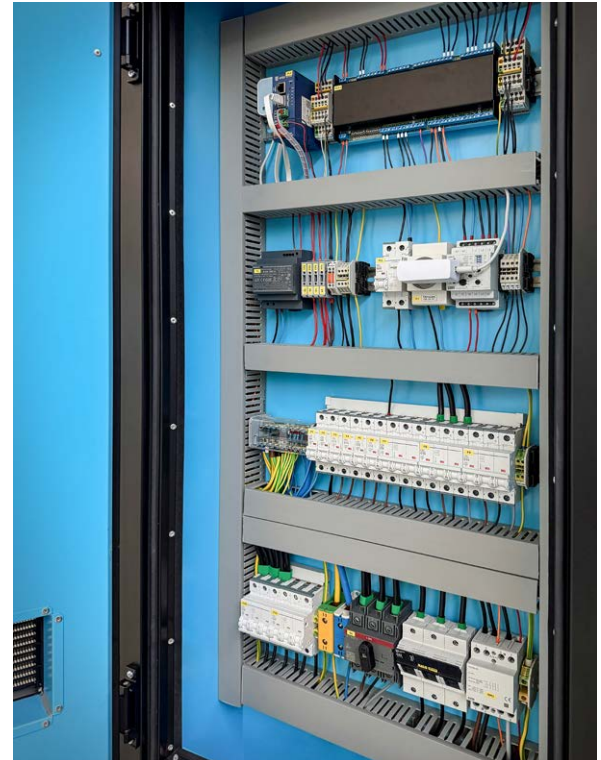
- › Vollmodulare Software, die sowohl die Steuerung von Kompaktgeräten als auch beliebiger Konfigurationen von Mandik-Einheiten ermöglicht.
- › Modbus RTU für die intelligente Steuerung von Ventilatoren und Kreisläufen ermöglicht die vollständige Kontrolle und Diagnose der Anlagenkomponenten, was zu einer höheren Energieeffizienz und Zuverlässigkeit führt.
- › Möglichkeiten der gleichzeitigen Regelung nach Temperatur, Feuchte und CO₂.
- › Kommunikationsmöglichkeiten: Analog, ModBus, BACnet.

Moderne Technologie für Fernverwaltung und Visualisierung

- › Integrierter Webserver, geschrieben im beliebtesten JavaScript-Framework, inspiriert von Google Material Design.
- › Vollständig responsive Visualisierung – Steuerung über PC, Tablets, Mobiltelefone und Industriedisplays.
- › Fern-Proxy-Verbindung zur SPS – Möglichkeit der Fernverwaltung, Software-Updates und schnelle Reaktion auf Kundenanforderungen.

Komplette Cloud-Verwaltung

- › Neue Cloud Climan (<https://climan.online>) mit mobiler App.
- › Vollständige Datenhistorie, Fernsteuerung des Geräts von jedem Ort aus.



TECHNISCHE PARAMETER

Einheit	[-]	A			B				C							
Nennluftdurchsatz	[m³/h]	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000	30000	
Nennleistung im Heizmodus	[kW]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
Nennleistung im Kühlmodus	[kW]	20	30	35	50	55	60	65	90	95	100	110	130	135	140	
Elektrische Erhitzung	[kW]	bis 18			bis 30				bis 60							
Wasserheizgerät (80/60 °C)	[kW]	bis 60			bis 100				bis 160							
Anzahl der Kompressoren (Typ)	[Stck.]	1			2				3				4			
Anzahl der integrierten Kühlkreise	[Stck.]	1			2											
Kühlmittel	[-]	R454C (GWP 148 - A2L) / R454B (GWP 466)														
Menge des Kühlmittels / je Kühlkreis	[kg]	15,2 / 15,2			19,6 / 9,8				29,4 / 19,6				39,2 / 19,6			
COP	[-]	3,49	3,40	3,02	3,39	3,24	3,08	2,97	3,44	3,29	3,10	3,09	3,23	3,25	3,07	
EER	[-]	4,01	3,59	3,08	3,73	3,50	3,29	3,05	3,32	3,20	3,08	2,97	3,04	2,99	2,97	
SCOP	[-]	3,87	3,96	4,04	3,96	3,92	3,94	3,99	3,91	3,92	3,93	3,62	3,98	4,19	4,11	
SEER	[-]	5,12	5,16	4,98	5,38	5,19	5,06	4,81	4,92	4,72	4,59	3,51	4,56	4,48	4,38	
Saisonale Effizienz im Heizbetrieb η_{sh}	[%]	152	155	159	155	154	155	156	154	154	154	142	156	165	161	
Saisonale Effizienz im Kühlbetrieb η_{sc}	[%]	205	206	199	215	208	202	193	197	189	184	140	183	179	175	
Maße (Breite × Länge × Höhe)	[mm]	2200 × 2648 × 2427			2200 × 3240 × 2427				2200 × 5180 × 2427							
Gewicht	[kg]	1248			1680		1698		2602			2672		2712		
Schalleistung für das Umfeld, Kühlung in Betrieb LwA	[dBA]	92			95				96				96			
Schalleistung in Rohrleitungen LwA	[dBA]	92	95		97		98		102			104				
Schalleistung in Rohrleitungen, ohne Kühlung (nur Ventilatoren) LwA	[dBA]	94			97				102							
Zuluftventilator – EC (radial, freilaufend)	[Stck.]	1	2		3		4		3			4				
Abluftventilator – EC (radial, freilaufend)	[Stck.]	1			2											
Axialventilator zur Kühlung des Kondensators	[Stck.]	1			2				3			4				
Filterklasse	[-]	G3/G4/M5/F7/F9														
Anzahl der Filter 1. Stufe	[-]	2+2 Stck. (592 × 592 × 48)			3+3 Stck. (592 × 592 × 48)				4+4 Stck. (592 × 592 × 48), 4+4 Stck. (300 × 592 × 48)							
Anzahl der Filter 2. Stufe	[-]	6 Stck. (592 × 592 × 48)			9 Stck. (592 × 592 × 48)				12 Stck. (592 × 592 × 48), 4 Stck. (300 × 592 × 48)							
Sensoren	[-]	Temperatur/Feuchtigkeit/CO ₂ /Rauch														
Kommunikationsstandards	[-]	ModBus/Analog/(BACnet)														
Regelung	[-]	MSR/Cloud/Raumgerät/ModBus														
Spannungsversorgung	[-]	400 V / 3 Phasen / 50 Hz														
Empfohlene Sicherung	[A]	63			100				250							

i Die hervorgehobenen Spalten sind sowohl in der Ausführung mit Inverter-Verdichter mit dem Kältemittel R454C jako auch mit ON/OFF-Verdichter mit dem Kältemittel R454B lieferbar. Die übrigen nur mit Inverter – R454C.

MANDIK

MANDIK GmbH, Veit-Stoß-Straße 12, 926 37 Weiden, Deutschland
T: +420 311 706 760 | E: anfragen@mandik.de

www.mandik.de