

DUPLEX Roto

Zentrale Lüftungsgeräte mit
Rotations-Wärmerückgewinner.
Leistungsstark und robust.



Inhalt

Frische Luft mit DUPLEX Roto _____	4
DUPLEX Roto Serie _____	6
Technische Daten _____	8
Montagehinweise _____	10
DUPLEX Roto 1500 - 15000 _____	12
DUPLEX Roto N Serie _____	54
Technische Daten _____	56
Montagehinweise _____	58
DUPLEX Roto N 1500 - 15000 _____	60
Wählbare Optionen _____	102
Steuerung und Regelung _____	104
Auslegungssoftware _____	108
Aufbau _____	110
Argumente _____	111
Für Ihre Notizen _____	112
Service _____	115





Mit höchster Effizienz zu einem guten Raumklima.

Vorwort

Ein leistungsstarkes Lüftungssystem als Basis für effiziente Leistung

Überall da, wo Menschen in geschlossenen Räumen zusammenkommen, sind heute Lüftungssysteme gefragt, die die regelmäßige Versorgung mit frischer Luft ermöglichen. Denn die ausreichende Frischluft-Versorgung reduziert nicht nur die Virenlast, sie ist zudem für Konzentrationsfähigkeit, Wohlbefinden und damit für erhöhte Sicherheit bei der Arbeit zuständig. Gerade beim Einsatz in der Produktion, in der Gastronomie und in Sportstätten sind Geräte gefragt, die nicht nur höchste Anforderungen an Effizienz und Wirtschaftlichkeit erfüllen, sondern auch extrem robust und leistungsstark sind.

Die modernen energiesparenden Lüftungsgeräte von Airflow erfüllen solche Anforderungen: Die Geräteserie DUPLEX Roto erweitert konsequent und universell den

Einsatzbereich der bewährten zentralen Lüftungsgeräte von Airflow. Mit DUPLEX Roto stehen Ihnen sehr leistungsstarke und robuste Innen- als auch Außengeräte zur Verfügung, ganz gleich ob für den Einsatz in Neubauten oder im Zuge einer Altbausanierung.

In jedem Fall haben wir auch für Ihren Einsatzbereich das passende Lüftungskonzept!



Werner Ruß
Geschäftsführer

FrISChe Luft mit DUPLEX Roto

Leistungsstarke Lüftungsgeräte mit Rotations-Wärmetauscher



Die DUPLEX Roto Serie ist eine Generation universell einsetzbarer Lüftungsgeräte mit Rotations-Wärmetauscher.

Die DUPLEX Roto Geräte werden für kontrollierte Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung in Werkshallen, Geschäften, öffentlichen Gebäuden, Schulen, Büros, Restaurants, Sport- und Industriehallen eingesetzt. Sie eignen sich überall dort, wo eine effiziente Belüftung mit minimalem Kostenaufwand gefordert ist. D. h. sie stellen die höchste Effizienz der Wärmerückgewinnung bei geringster Leistungsaufnahme der Ventilatoren und geringer Geräuschentwicklung zur Verfügung.

Das elegante Gehäuse der DUPLEX Roto 1500 - 5000 und DUPLEX Roto N Lüftungsgeräte verfügt über eine Sandwich-Struktur, bestehend aus beidseitig beschichtetem Stahlblech mit 30 mm Hartschaumkern und hat einen Wärmedurchgangskoeffizienten = $0,024 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Die Gehäuse der Modelle DUPLEX Roto 8000 - 15000 und DUPLEX Roto N bestehen aus drei Modulen und verfügen über eine Sandwich-Struktur aus beidseitig beschichtetem Stahlblech mit 45 mm Mineralwollfüllung. Sie haben einen hervorragenden Wärmedurchgangskoeffizienten = $0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$. Der eingesetzte Rotations-Wärmetauscher aus Aluminium erzielt einen Wärmerückgewinnungsgrad bis zu 90 %. Zwei modernste, unabhängig gesteuerte und energiesparende EC-Ventilatoren aus deutscher Herstellung mit rückwärts gekrümmten Schaufeln sorgen für einen kostengünstigen Betrieb und helfen dabei, bares Geld zu sparen.

Ebenfalls in dem Gehäuse integriert sind Außen- und Abluftfilter der Klasse M5 und F7, optional eine Umluftklappe mit Servoantrieb und/oder Heiz- und Kühlregister sowie eine Kondensatwanne.

Vorteile

- Smartes Design der Lüftungsgeräte mit exzellenten technischen Werten
- Thermische Isolierung T2
- Wärmebrückenfaktor
TB1 = 1500 - 5000 Roto / Roto N
TB2 = 8000 - 15000 Roto / Roto N
- Kompakte Bauform
- Variable Stützenanordnung
- Vielfältige Montagevarianten
- Optional interne Heiz- und Kühlregister
- Optional mit Umluftklappe
- Hocheffiziente Ventilatoren – SFP < 0,45 W/(m³/h)¹⁾
- Hoher Wärmerückgewinnungsgrad des Rotations-Wärmetauschers – bis zu 90 %
- Optionale Spülkammer
- Optional mit spezieller Labyrinthabdichtung des Rotors (Leckage bis max. 2 %)
- Digitale Steuerung mit integriertem Webserver/Modbus
- Optional lieferbar mit BACnet- und KNX-Schnittstelle
- Umfassende Auslegungssoftware
- Ferndiagnose über integrierte Airflow Service Cloud

1) In begrenztem Volumenstrombereich.

Effizienz auf höchstem Niveau



Wärmerückgewinnung bis zu 90 %

Der von Eurovent zertifizierte Rotations-Wärmetauscher aus Aluminium erzielt ein Höchstmaß an Effizienz und ermöglicht so ein enormes Einsparpotenzial bei den Energiekosten.



Integrierte Heiz- und Kühlregister

Die Register können ohne zusätzlichen Platzbedarf im Gerät integriert werden. Die Installation oder Wartung ist sehr einfach durchzuführen. Dadurch werden Servicekosten reduziert.

Lieferung in Teilen



Die Geräte können auf Wunsch komplett zerlegt angeliefert werden, um sie dann in Einzelteilen in das Gebäude einzubringen und am Aufstellort zu montieren.



Anlieferung



Einbringung



Aufbau



Inbetriebnahme

DUPLEX Roto Serie

Volumenstrom von 500 bis max. 15.000 m³/h



DUPLEX Roto 15000
bis max. 15.000 m³/h

DUPLEX Roto 12000
bis max. 12.600 m³/h

DUPLEX Roto 8000
bis max. 10.400 m³/h

Volumenstrombereiche der DUPLEX Roto Serie ¹⁾

DUPLEX Roto	ErP ²⁾	max. ²⁾
15000	11.000	15.000
12000	9.400	12.600
8000	7.200	10.400
5000	5.150	6.100
4000	4.150	4.450
2500	2.500	2.500
1500	1.400	1.400

1) In m³/h gemäß ErP und maximal. 2) Die Volumenströme können je nach Modell und Ausführung geringfügig abweichen.

Erfüllt die europäischen Normen

- ErP 2018
- Gehäuse-Eigenschaften nach EN 1886
- EC-Motoren
- SFP < 0,45 W/(m³/h) nach Passivhaus²⁾
- Hygienische Anforderungen nach VDI 6022



2) In begrenztem Volumenstrombereich.

DUPLEX Roto 5000
bis max. 6.100 m³/h

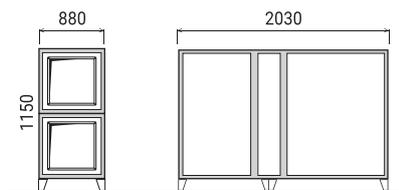
DUPLEX Roto 4000
bis max. 4.150 m³/h

DUPLEX Roto 2500
bis max. 2.500 m³/h

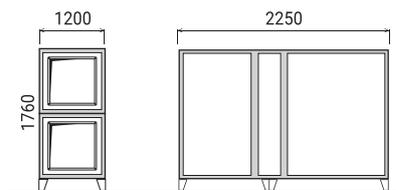
DUPLEX Roto 1500
bis max. 1.400 m³/h



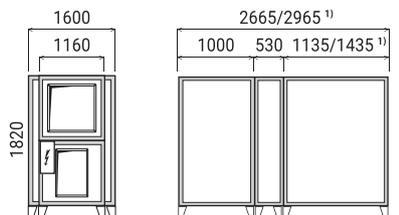
Abmessungen DUPLEX Roto



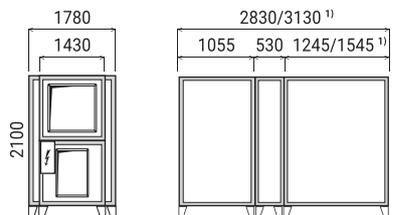
DUPLEX Roto 1500/2500



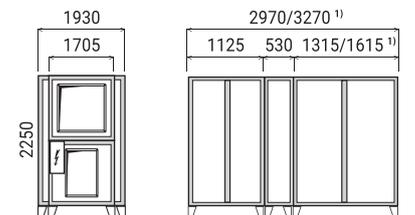
DUPLEX Roto 4000/5000



DUPLEX Roto 8000



DUPLEX Roto 12000



DUPLEX Roto 15000

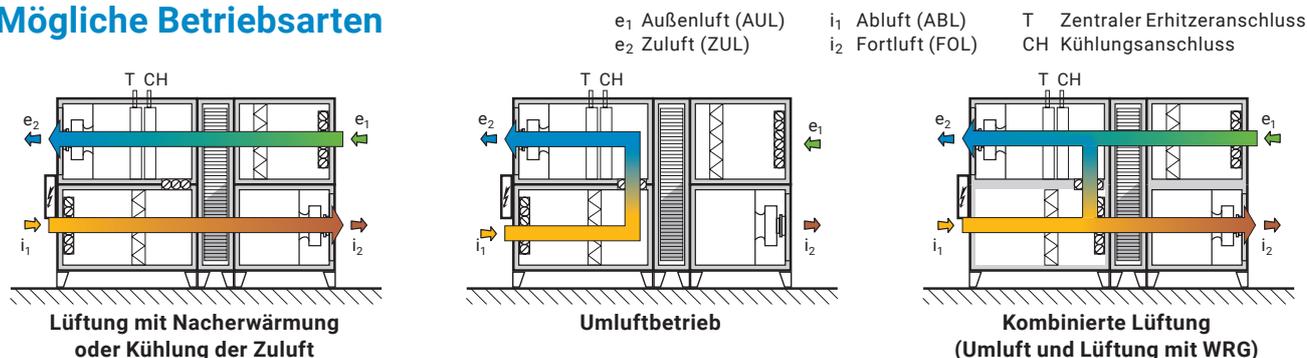
1) Ohne / Mit Umluftklappe, Maßangaben in Millimeter.

Technische Daten

Mögliche kombinierbare Modifizierungen

C	CHF	CHW	T
Mit integrierter Umluftklappe	Mit integriertem Direktverdampfer	Mit integriertem KW-Luftkühler	Mit integriertem WW-Lufterhitzer

Mögliche Betriebsarten

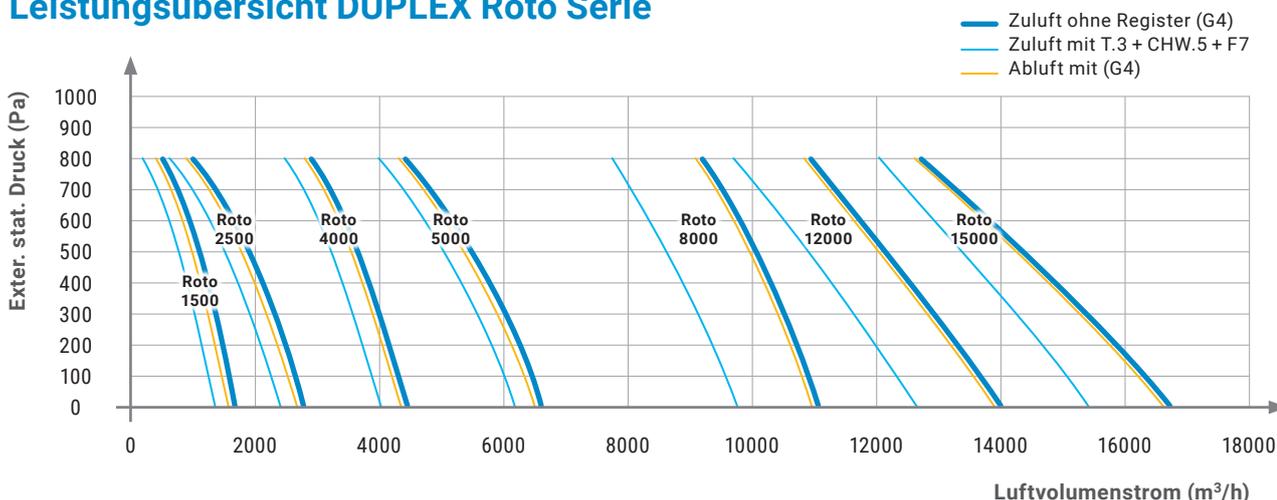


Die DUPLEX Roto Lüftungsgeräte im Vergleich

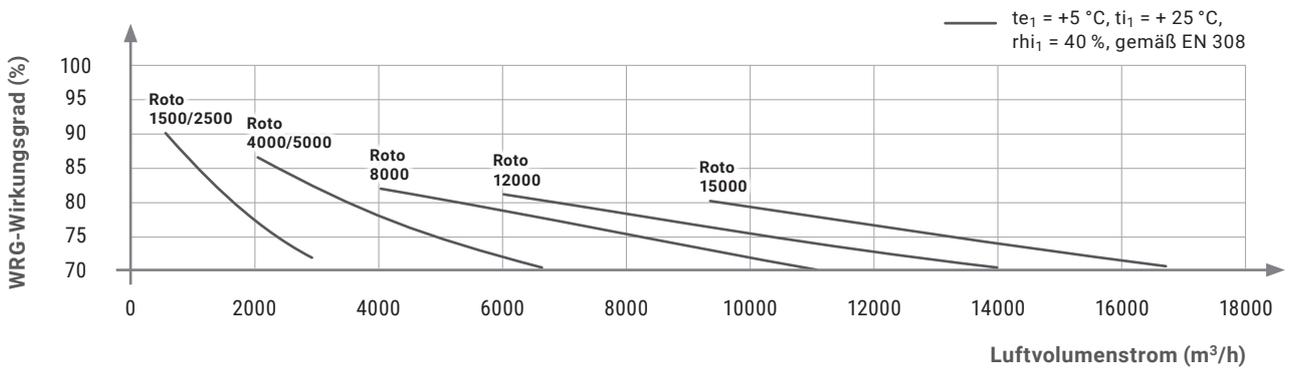
DUPLEX Roto	Einheit	1500	2500	4000	5000	8000	12000	15000
Zuluft - max. ¹⁾	m ³ /h	1.400	2.500	4.450	6.100	10.400	12.600	15.000
Abluft - max. ¹⁾	m ³ /h	1.400	2.500	4.450	6.100	10.400	12.600	15.000
Max. Volumenstrom nach ErP 2018 ⁵⁾	m ³ /h	1.400	2.500	4.150	5.150	7.200	9.400	11.000
WRG-Wirkungsgrad ²⁾	%	bis zu 85%						
Anzahl Ausführungen		siehe Montageausführungen Seite 10						
Gewicht ³⁾	kg	345 - 390	350 - 395	540 - 595	545 - 600	840 - 1.050	1.130 - 1.350	1.330 - 1.600
Leistungsaufnahme - max.	kW	0,8	1,7	2,9	5,1	9,9	10,2	11,3
Anschlussspannung	V	230	230	400	400	400	400	400
Frequenz	Hz	50						
Nenn Drehzahl - max.	1/min	3.350	2.960	3.000	2.980	2.570	2.130	1.860
Heizleistung T - max. ⁴⁾	kW	17	22	42	50	70	100	120
Kühlleistung CHW - max. ⁴⁾	kW	10	18	35	39	50	61	80
Kühlleistung CHF - max. ⁴⁾	kW	17	24	36	40	47	60	85

1) Maximaler Volumenstrom bei 200 Pa ext. Pressung. 2) Abhängig vom Volumenstrom. 3) Abhängig von der Ausstattung. 4) Abhängig von Register-Typ, Flüssigkeit und Durchfluss. 5) Für detaillierte Informationen empfehlen wir den Einsatz unserer Auslegungssoftware.

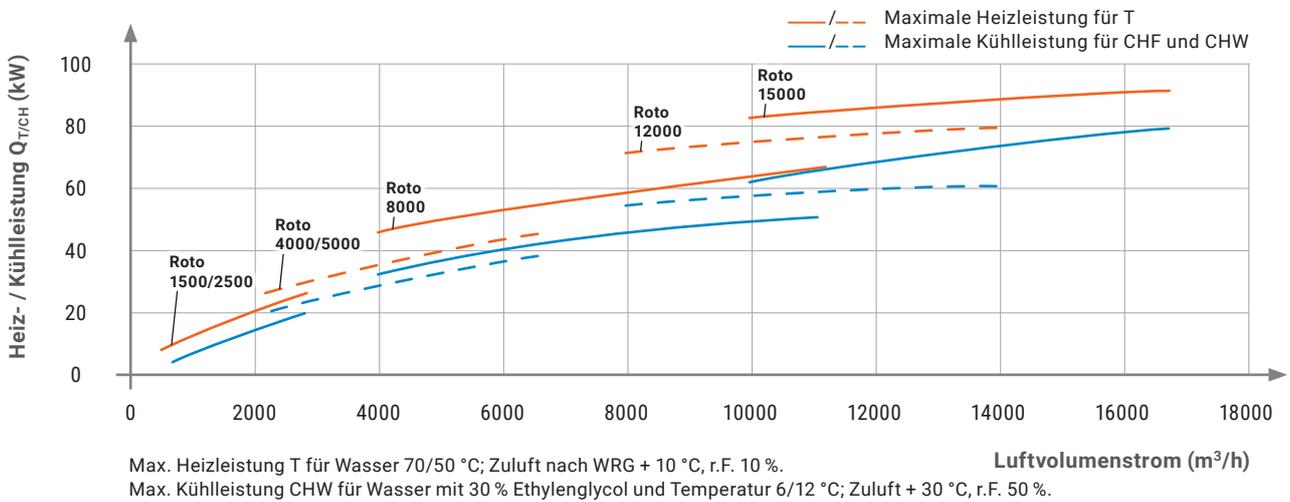
Leistungsübersicht DUPLEX Roto Serie



Wärmerückgewinnungsgrad

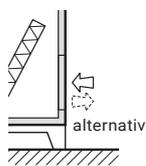


Leistungsdaten Erhitzer und Kühler

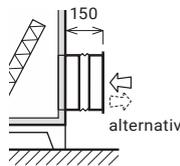


Arten und Maße der Anschlussstutzen

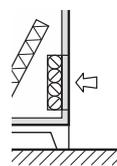
Rechteckig:



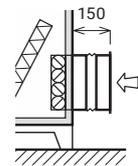
Standard-Anschluss
(Einlass, Auslass)



Anschluss mit Segeltuchstutzen
(Einlass, Auslass)



Anschluss mit Verschlussklappe
(Einlass)



Anschluss mit Verschlussklappe und Segeltuchstutzen
(nur Einlass)

AIRFLOW SERVICE: Für detaillierte Ausführung und technische Daten empfehlen wir den Einsatz unserer kostenlosen Auslegungssoftware. Nähere Informationen finden Sie ab Seite 108.

Montageausführungen & Anschlussstutzen

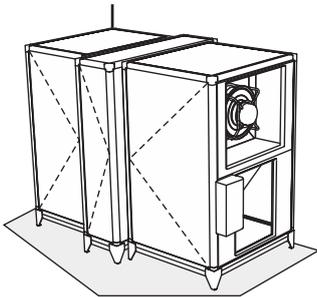
Die Lüftungsgeräte DUPLEX Roto 1500 bis 15000 gibt es in vielen verschiedenen Montageausführungen.

Dadurch ist eine problemlose Montage, auch in beengten Einbauverhältnissen, gewährleistet. Segeltuchstutzen, die wir optional anbieten, minimieren die Körperschall-

übertragung. Um unkontrollierte Luftbewegungen zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau von Außen- und Abluftklappen.

Montageausführungen

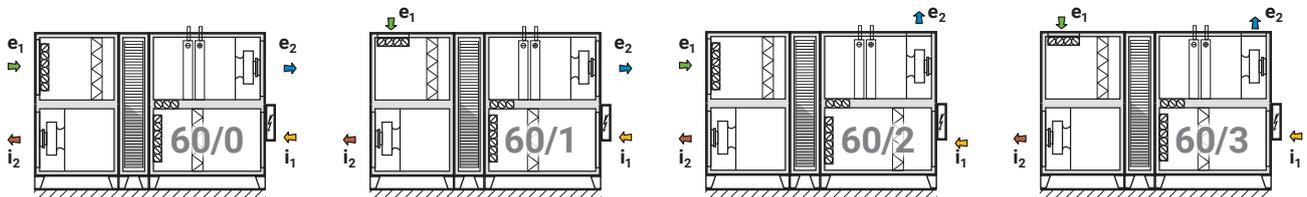
Montage (horizontal)



Ausführungen 60/x

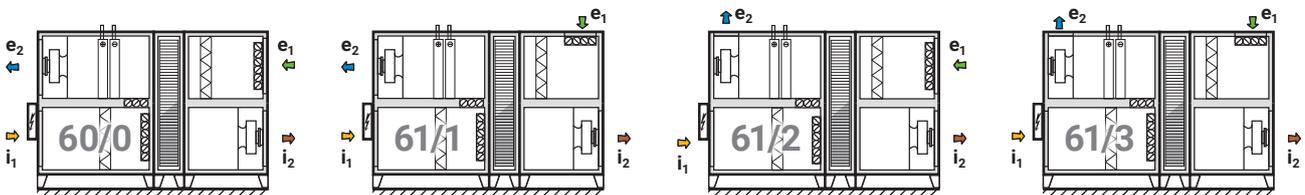
Frontansicht (insgesamt 4 Ausführungen)

e₁ Außenluft (AUL) i₁ Abluft (ABL)
e₂ Zuluft (ZUL) i₂ Fortluft (FOL)



Ausführungen 61/x

Draufsicht (insgesamt 4 Ausführungen)



Für ausführliche Informationen verwenden Sie bitte die DUPLEX Auslegungssoftware.

Bedienungsfreiraum

Bei der Montage der DUPLEX Lüftungsgeräte muss darauf geachtet werden, dass genügend Bedienungsfreiraum zur Verfügung steht.

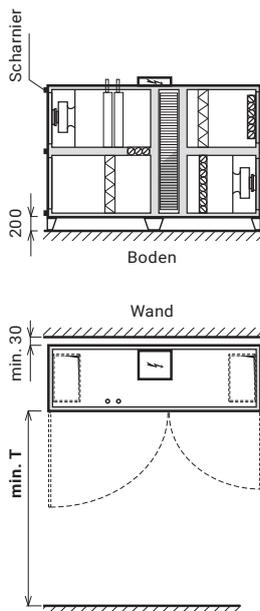
Damit die Kondensatableitung DN 32 an ein Siphon angeschlossen werden kann, muss unter dem Gerät ein Freiraum von 150 mm berücksichtigt werden. Dies ist gewährleistet, wenn die zum Lieferumfang gehörenden Standfüße verwendet werden. Auf der Bedienungsseite der Geräte muss genügend Freiraum zur Verfügung stehen, damit die Türen geöffnet und Wartungsarbeiten ungehindert durchgeführt werden können. Die minimalen Freiräume sind aus

den einzelnen Grafiken (s. u.) ersichtlich. Sollte weniger Freiraum zur Verfügung stehen, können die Geräte auch mit komplett abnehmbaren Fronttüren geliefert werden. Darüber hinaus sollte laut untenstehender Grafik ein minimaler Bedienungsfreiraum von 600 mm vorgesehen werden, damit der elektrische Anschluss des Geräts und die Bedienung und Wartung von Regelzentralen für Heizung und/oder Kühlung ohne Probleme realisiert werden können.

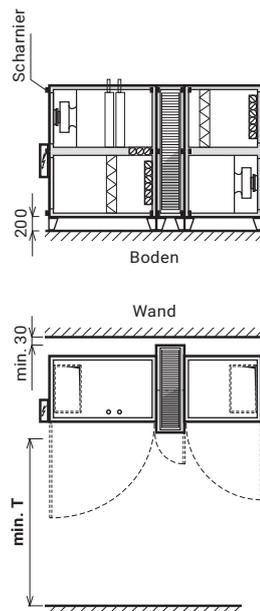
Bedienungsfreiraum vor der Tür

Montage (horizontal)

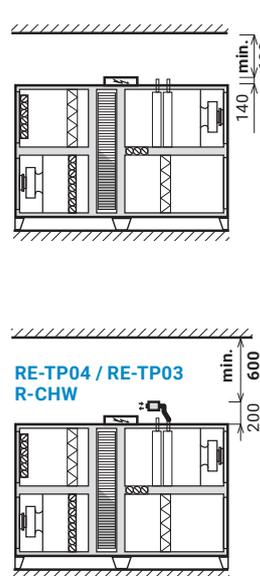
Roto 1500 - 5000



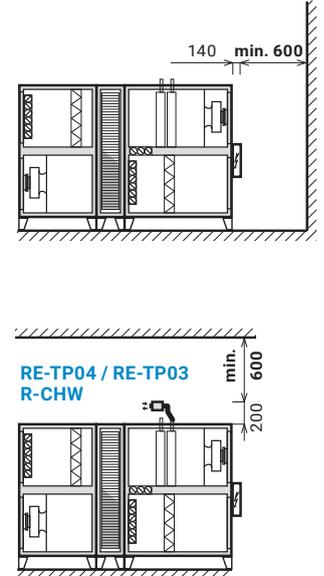
Roto 8000 - 15000



Roto 1500 - 5000



Roto 8000 - 15000



Typ		Standardtür (T)
DUPLEX Roto 1500	mm	900
DUPLEX Roto 2500	mm	900
DUPLEX Roto 4000	mm	1.200
DUPLEX Roto 5000	mm	1.200
DUPLEX Roto 8000	mm	1.600
DUPLEX Roto 12000	mm	1.800
DUPLEX Roto 15000	mm	2.000

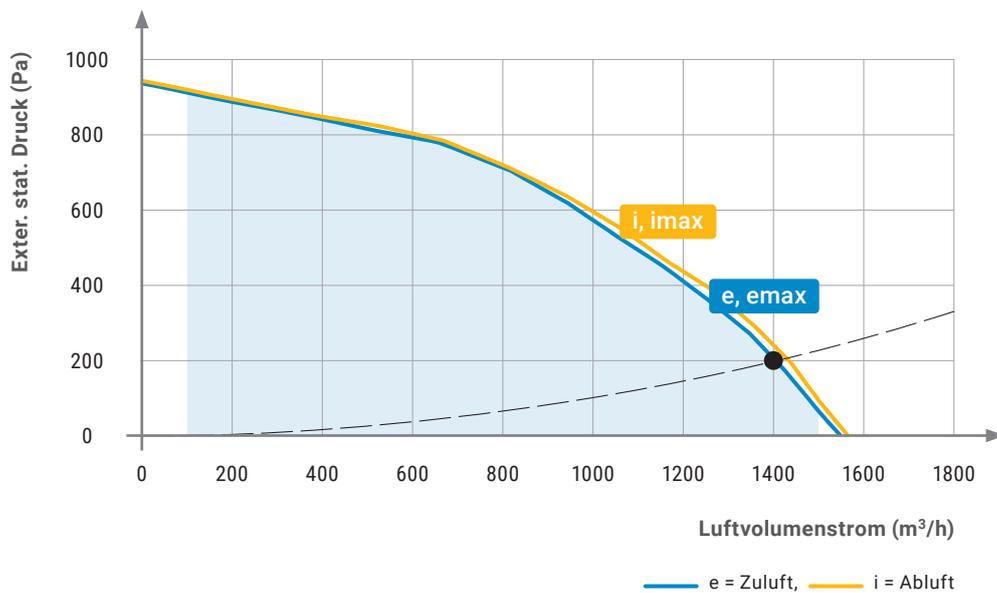
DUPLEX Roto 1500

Volumenstrom bis 1.400 m³/h – nach ErP 2018





Leistungskarakteristik DUPLEX Roto 1500



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	37	<25	<25	27	33	31	26	<25	<25

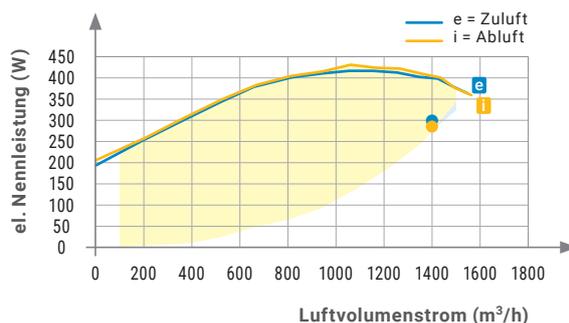
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schallleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schallleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	64	37	42	52	57	59	59	54	50
Austritt ZUL	83	43	53	57	69	76	79	75	76
Lufteintritt ABL	64	36	42	52	57	58	58	54	50
Austritt FOL	83	42	52	57	68	76	79	74	76
Gehäuseabstrahlung	57	38	42	47	54	52	46	42	35

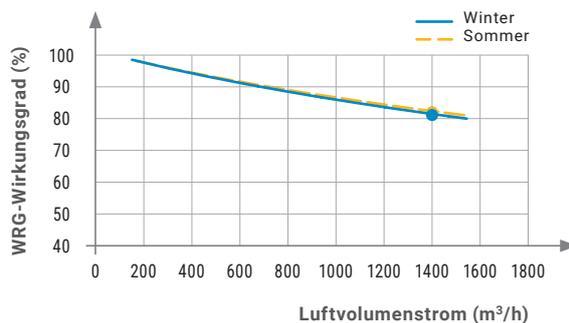
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1.400	1.400
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	0,4	0,3
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	3.372	3.330
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	0,4	0,4
Max. Strom (zur Auslegung)	A	2,5	2,5
Typ der Ventilatoren		Me.107	Mi.107
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC1	EC1



Wärmetauscher

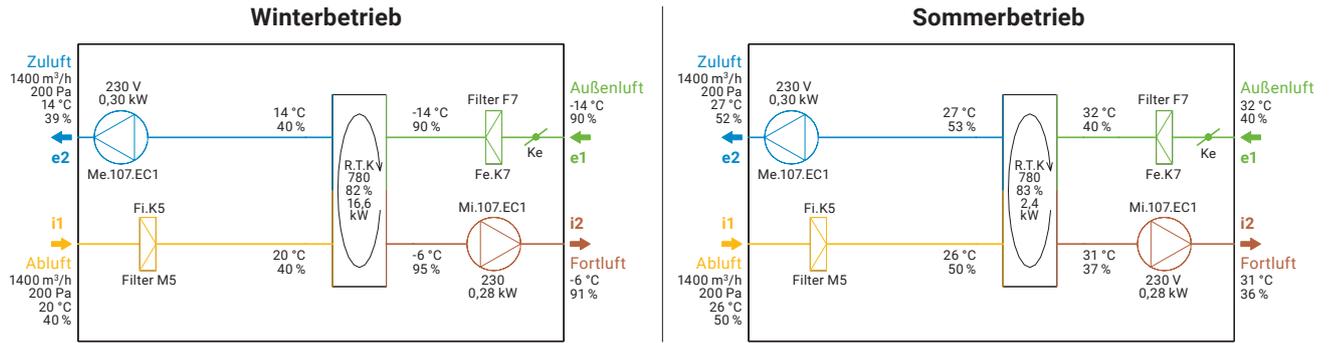
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1.400	1.400
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	14	-6
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	40	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	81 (82)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	60 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	16,4 (2,3)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	12,2 (2)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	4,2 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 750	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	1	1	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

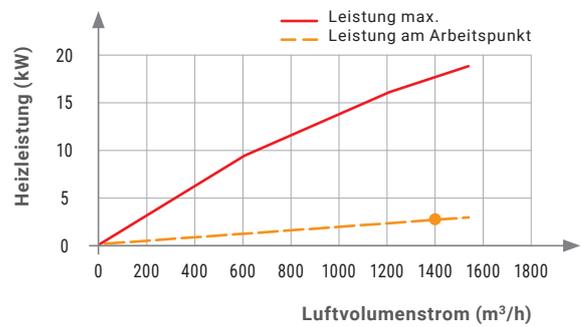
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	1.385
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	14
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	20
Heizleistung	kW	2,6
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/21
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	46
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 1500 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere		
D Mischer R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass		3)

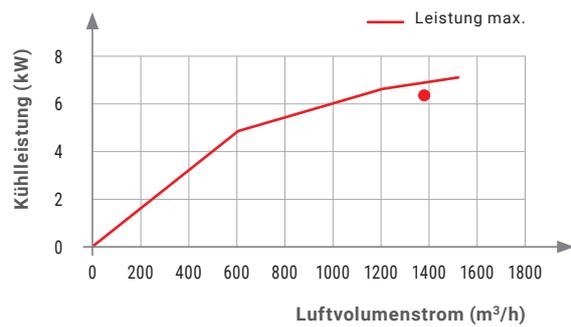
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1.400
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	14
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	20
Heizleistung	kW	2,7
Maximale Heizleistung	kW	4,2
Spannung	V	230
Typ des Erhitzers		E 1500 - 4200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	1.373
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	91
Kühlleistung	kW	6,3
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1.080
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	8,29
- im Ventil	kPa	1,16
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W1500 5R / Typ 2



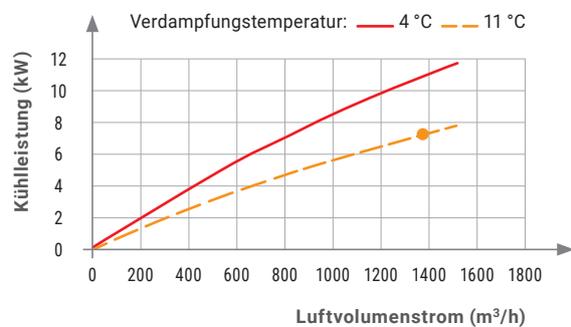
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1.374
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	77
Kühlleistung	kW	7,21
Kondensatbildung	l/h	5
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Typ des Direktverdampfers		CHF 1500 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	7,21
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

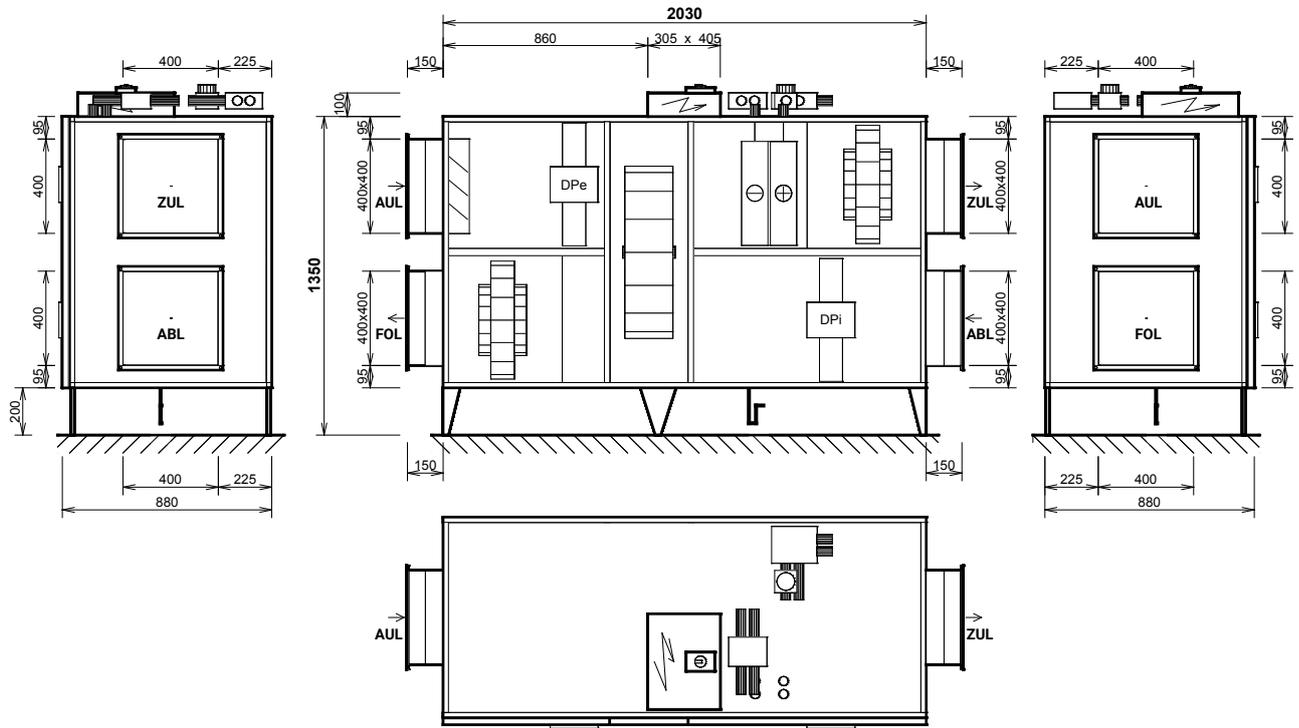
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto 1500

Gewicht: ca. 345 kg (ohne Zubehör)



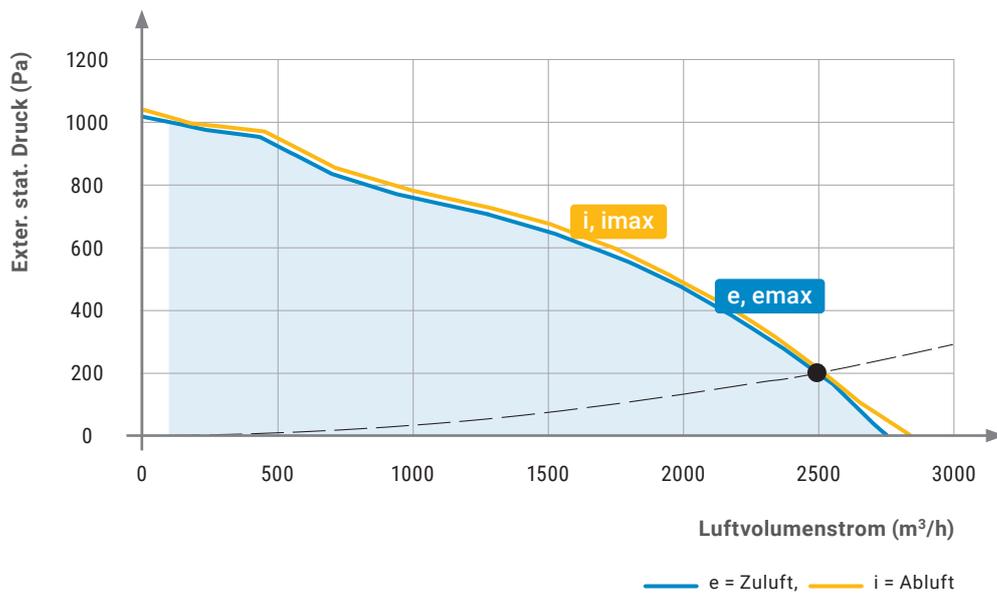
DUPLEX Roto 2500

Volumenstrom bis 2.500 m³/h – nach ErP 2018





Leistungskarakteristik DUPLEX Roto 2500



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	43	28	<25	39	40	33	<25	<25	<25

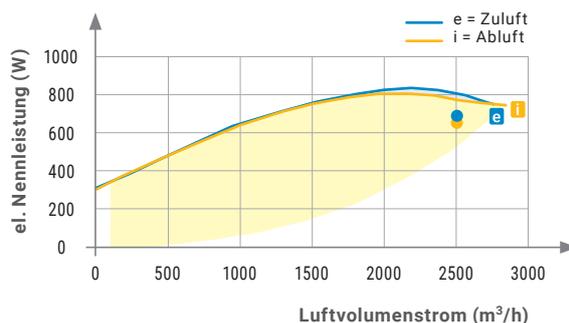
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schallleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schallleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	68	41	48	58	65	62	57	51	45
Austritt ZUL	86	56	69	78	81	80	70	71	64
Lufteintritt ABL	68	41	48	58	65	62	57	51	45
Austritt FOL	86	56	69	78	81	80	76	71	64
Gehäuseabstrahlung	64	49	45	59	61	54	42	36	27

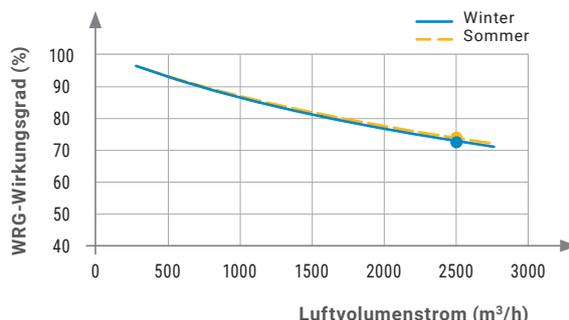
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2.500	2.500
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	0,7	0,7
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	2.942	2.930
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	0,8	0,8
Max. Strom (zur Auslegung)	A	3,9	3,9
Typ der Ventilatoren		Me.119	Mi.119
Ventilatorart		EC1	EC1



Wärmetauscher

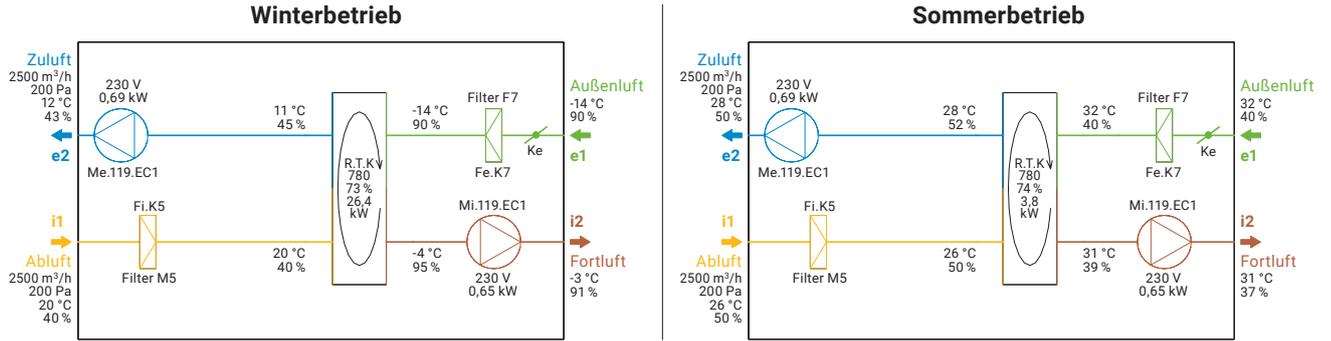
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2.500	2.500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	45	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	73 (74)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	54 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	26,4 (3,8)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	19,9 (4)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	6,5 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 730	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägröhrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägröhrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	1	1	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

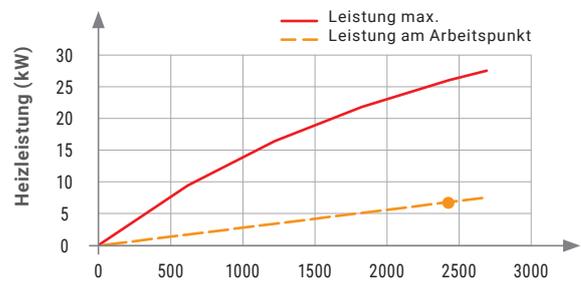
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	2.428
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	6,7
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 24
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	124
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 2500 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere		
D Mischer R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass		3)

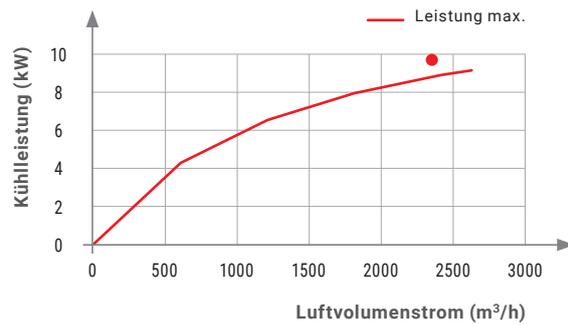
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	2.500
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	16
Heizleistung	kW	4,2
Maximale Heizleistung	kW	4,2
Spannung	V	230
Typ des Erhitzers		E 2500 - 4200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	2.368
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	94
Kühlleistung	kW	8,9
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1.370
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	9,87
- im Ventil	kPa	1,86
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 2500 5R / Typ 2



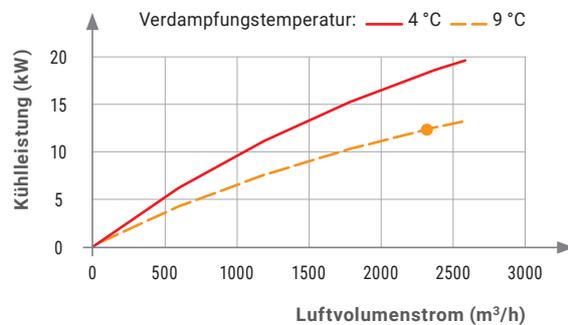
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	2.366
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	78
Kühlleistung	kW	10,87
Kondensatbildung	l/h	9
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Typ des Direktverdampfers		CHF 2500 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	10,87
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

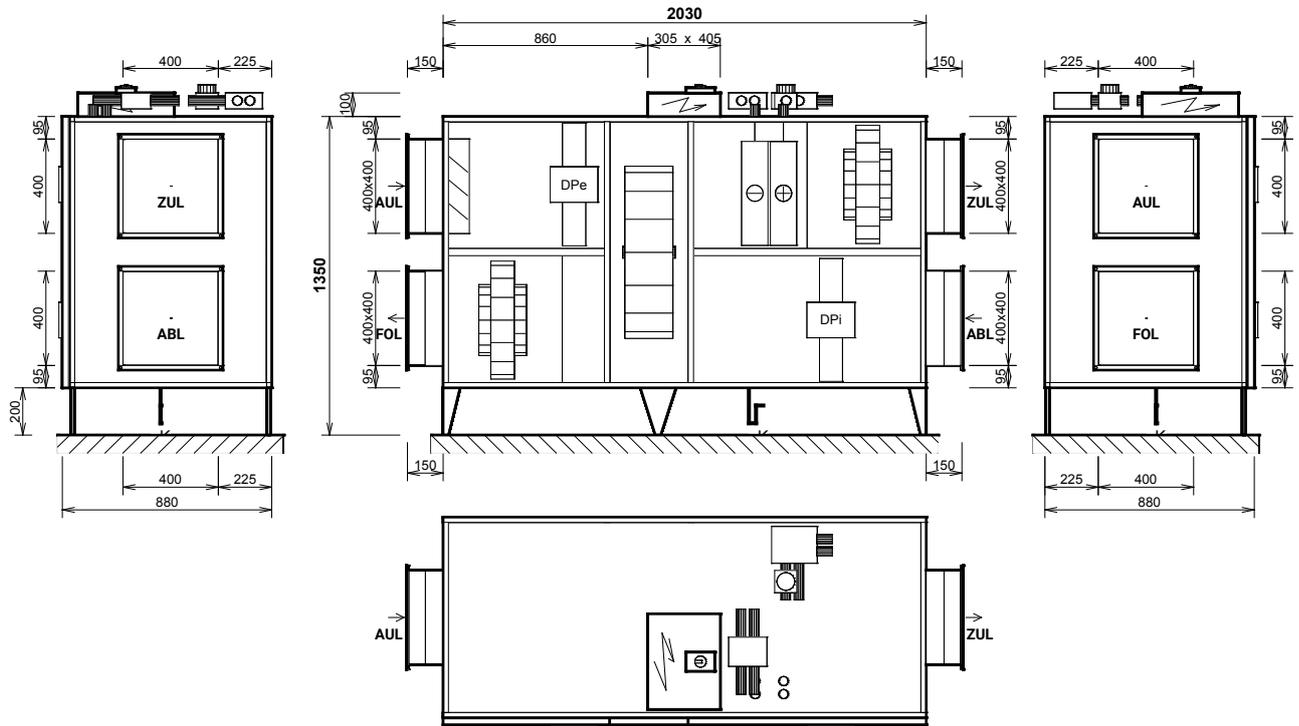
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto 2500

Gewicht: ca. 350 kg (ohne Zubehör)



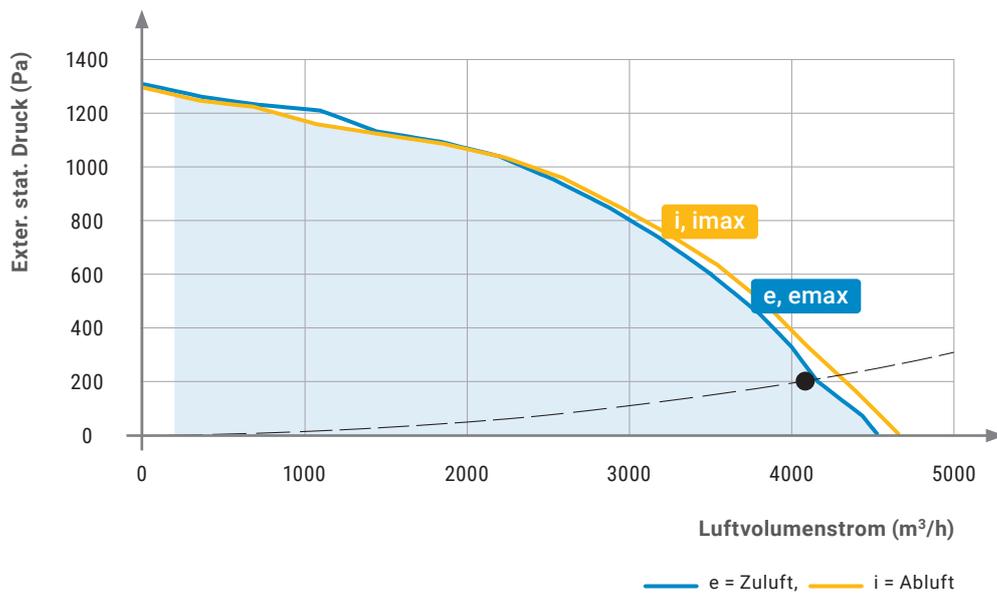
DUPLEX Roto 4000

Volumenstrom bis 4.150 m³/h – nach ErP 2018





Leistungscharakteristik DUPLEX Roto 4000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	48	41	28	38	46	40	30	27	<25

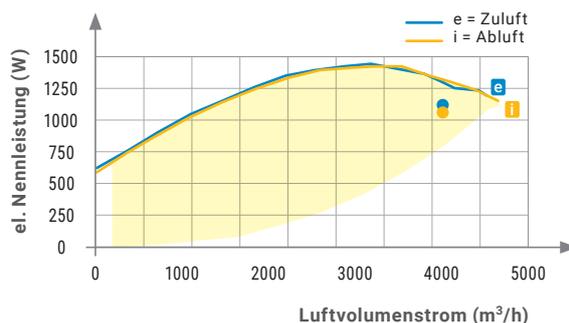
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schallleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schallleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	73	42	50	65	70	66	64	58	50
Austritt ZUL	90	58	67	79	85	85	82	76	68
Lufteintritt ABL	72	40	50	65	69	65	62	57	52
Austritt FOL	90	57	67	80	86	85	80	74	67
Gehäuseabstrahlung	69	61	48	59	66	60	50	47	27

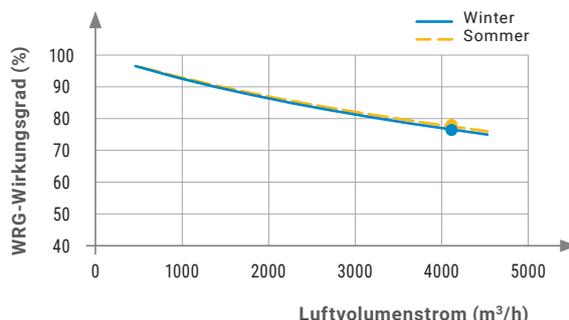
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4.150	4.150
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	1,2	1,1
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	2.972	2.875
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	2,5	2,5
Max. Strom (zur Auslegung)	A	4	4
Typ der Ventilatoren		Me.109	Mi.109
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

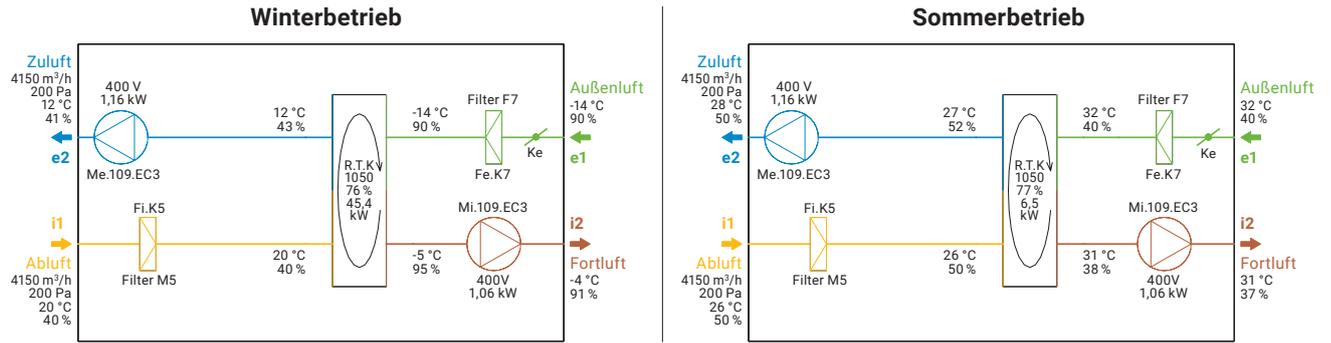
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4.150	4.150
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	12	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	43	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	76 (77)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	56 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	45,5 (6,5)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	34,0 (6)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	11,4 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 1050	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	2	2	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

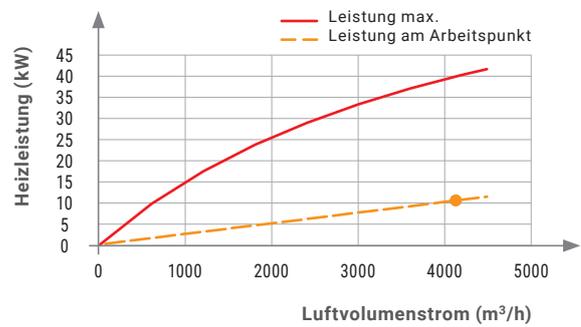
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	4.128
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	12
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	10,5
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	191
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 4000 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere		
D Mischer	R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass	3)

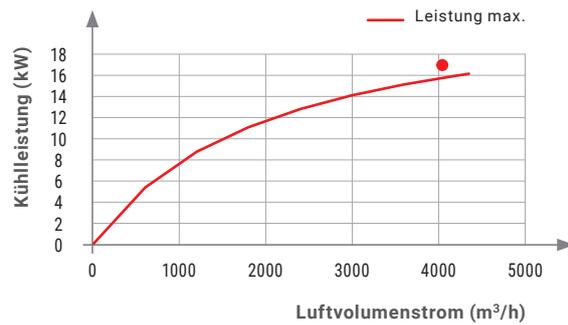
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	4.150
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	12
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	17
Heizleistung	kW	7,2
Maximale Heizleistung	kW	7,2
Spannung	V	400
Typ des Erhitzers		E 4000 - 7200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	4.047
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	92
Kühlleistung	kW	15,6
Kondensatbildung	l/h	3
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2.410
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	17,18
- im Ventil	kPa	5,69
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 4000 5R / Typ 2



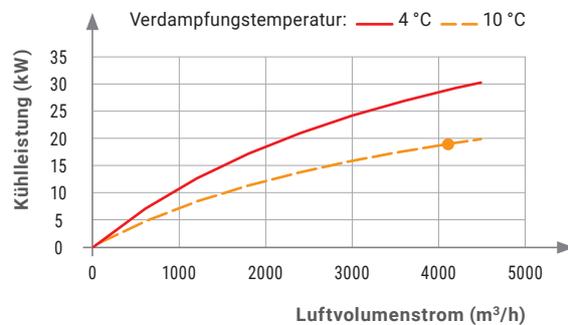
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	4.128
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	19,98
Kondensatbildung	l/h	14
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Typ des Direktverdampfers		CHF 4000 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	19,98
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

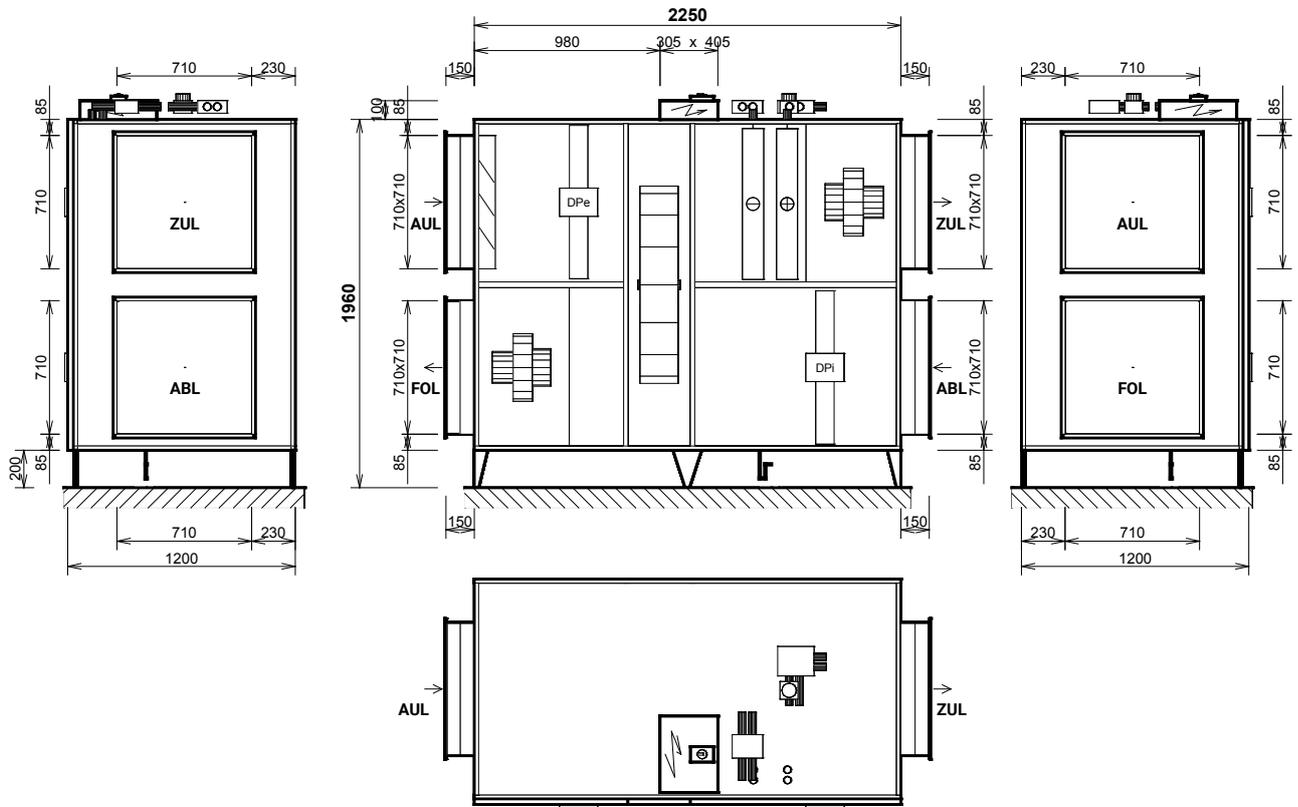
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto 4000

Gewicht: ca. 540 kg (ohne Zubehör)



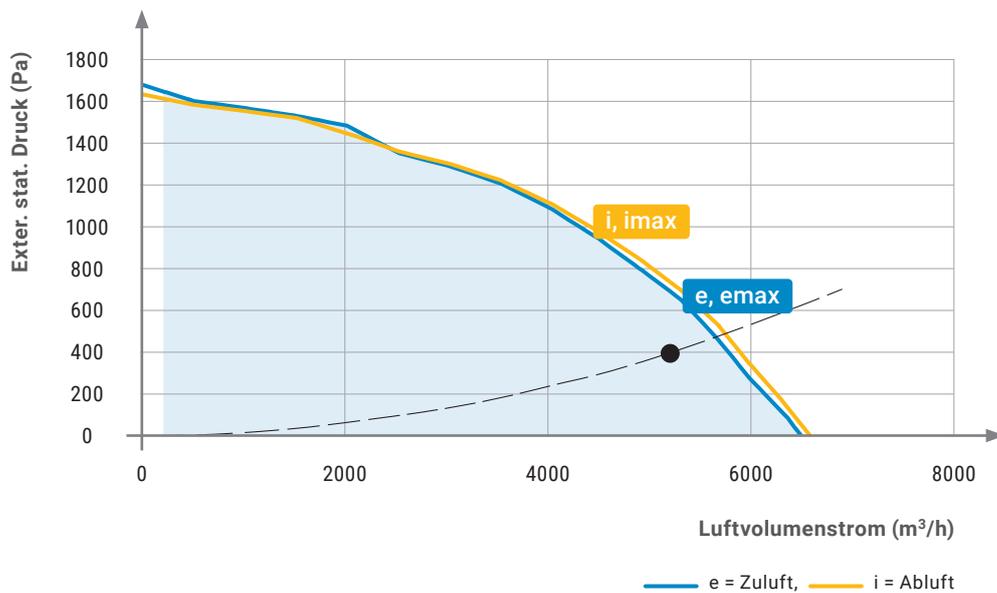
DUPLEX Roto 5000

Volumenstrom bis 5.150 m³/h – nach ErP 2018





Leistungscharakteristik DUPLEX Roto 5000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	46	27	29	42	42	35	<25	<25	<25

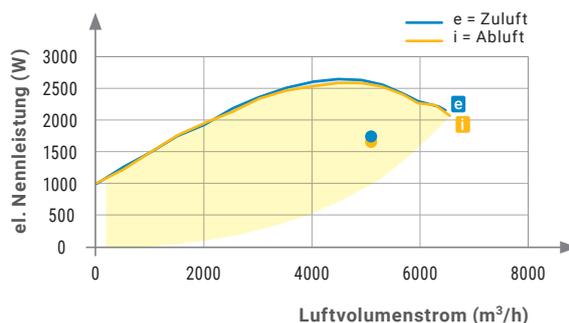
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	67	43	62	59	61	59	55	49	32
Austritt ZUL	92	64	73	83	88	86	81	74	67
Lufteintritt ABL	67	43	62	59	61	59	55	49	31
Austritt FOL	92	64	73	82	88	86	81	74	67
Gehäuseabstrahlung	66	48	50	63	63	56	44	37	<25

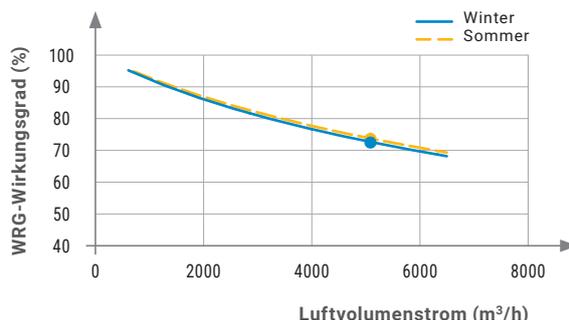
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5.150	5.150
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	1,7	1,7
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	2.726	2.712
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	2,5	2,5
Max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me.110	Mi.110
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

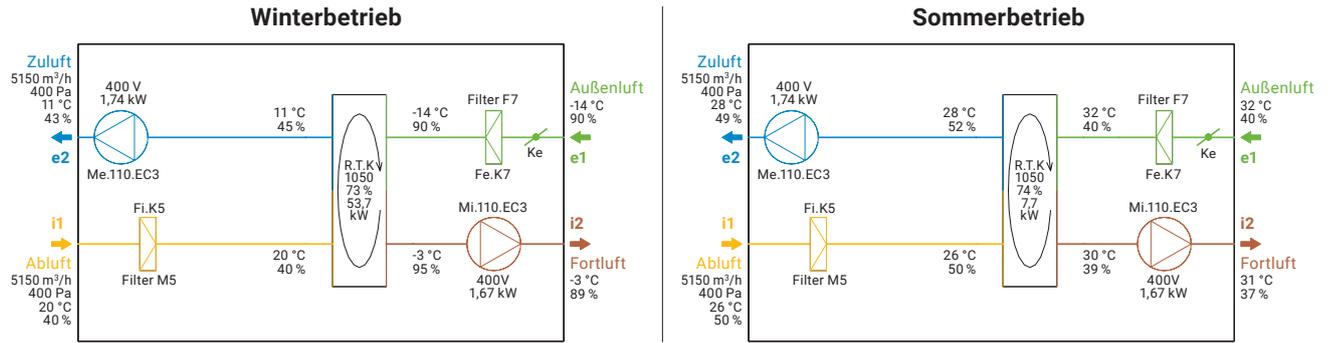
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5.150	5.150
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	45	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	73 (74)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	54 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	53,7 (7,7)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	40,5 (8)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	13,2 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 1050	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	2	2	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

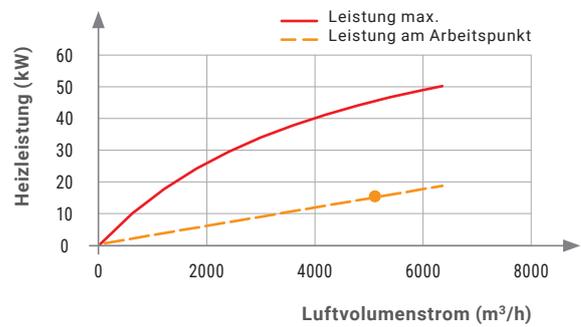
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	5.150
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	15,3
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/23
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	280
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 5000 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere		
D Mischer R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass		3)

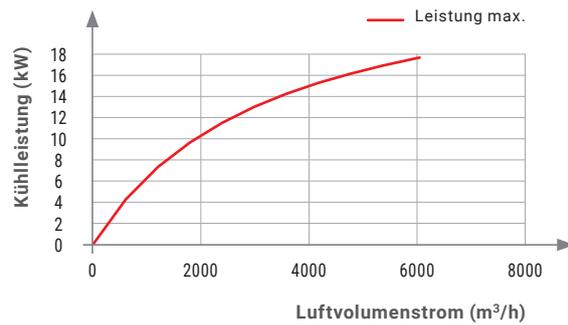
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	5.150
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	15
Heizleistung	kW	7,2
Maximale Heizleistung	kW	7,2
Spannung	V	400
Typ des Erhitzers		E 5000 - 7200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	5.150
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	92
Kühlleistung	kW	16,6
Kondensatbildung	l/h	1
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2.580
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	18,56
- im Ventil	kPa	6,52
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 5000 R5 / Typ 2



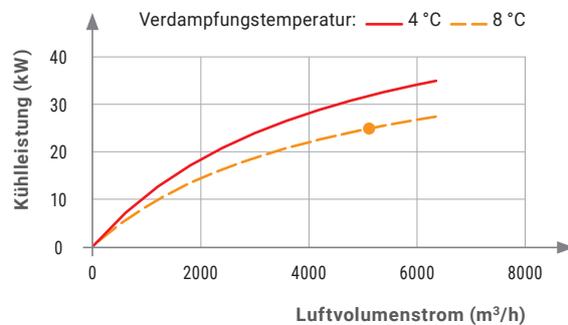
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	5.150
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	81
Kühlleistung	kW	24,67
Kondensatbildung	l/h	17
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF 5000 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	21,83
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

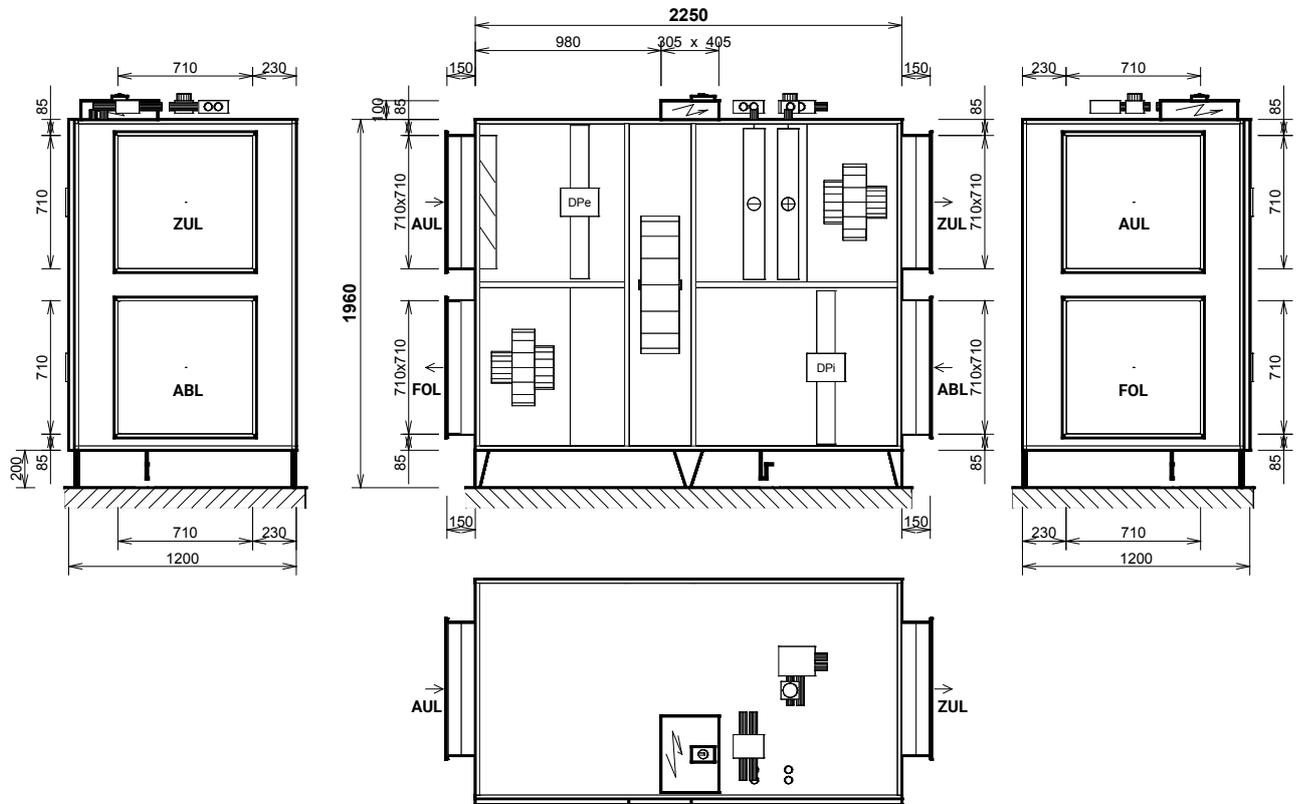
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

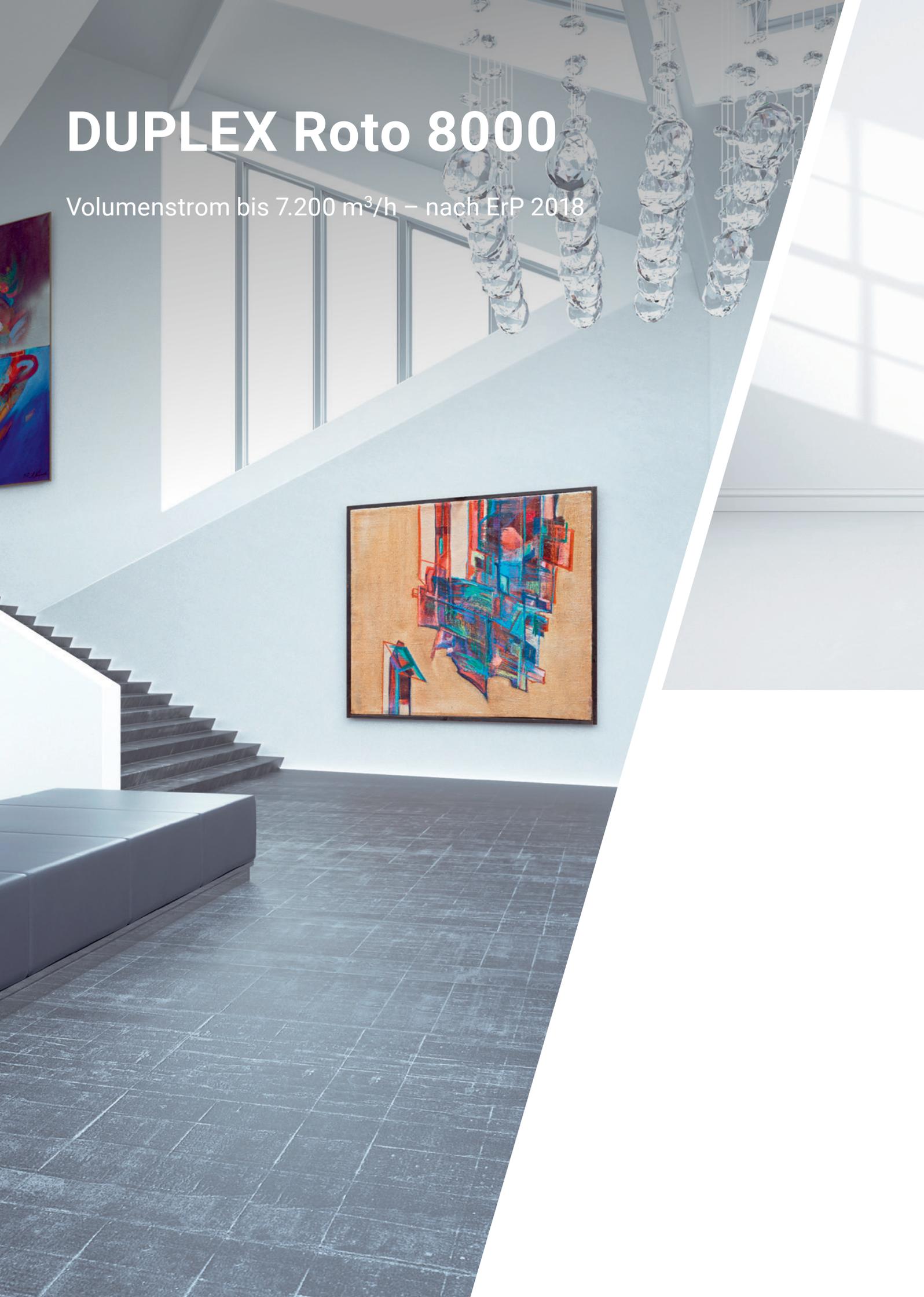
DUPLEX Roto 5000

Gewicht: ca. 545 kg (ohne Zubehör)



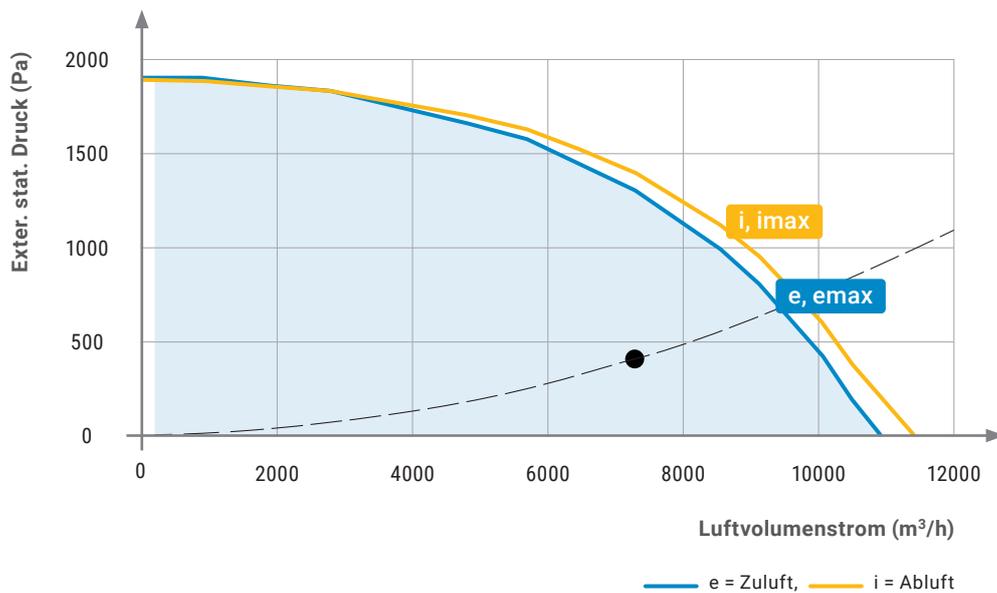
DUPLEX Roto 8000

Volumenstrom bis 7.200 m³/h – nach ErP 2018





Leistungskarakteristik DUPLEX Roto 8000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	50	<25	27	47	44	41	42	37	<25

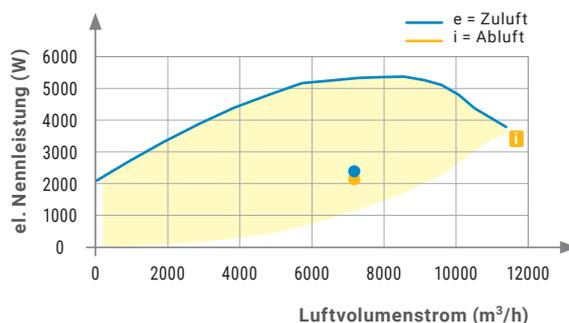
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	77	54	65	74	73	69	63	55	52
Austritt ZUL	94	71	77	84	89	90	85	78	71
Lufteintritt ABL	78	54	64	74	73	69	63	54	52
Austritt FOL	94	71	77	84	89	90	85	78	71
Gehäuseabstrahlung	71	44	48	67	65	62	62	58	42

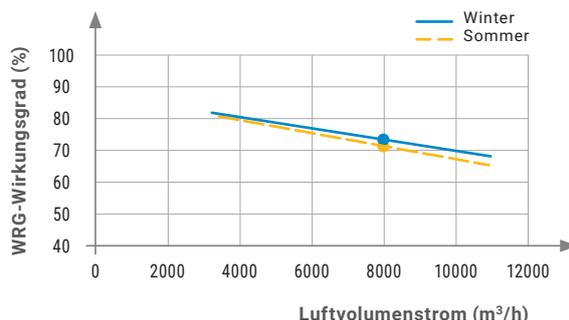
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7.200	7.200
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	2,3	2,1
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	1.998	1.942
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	5,2	5,2
Max. Strom (zur Auslegung)	A	8,4	8,4
Typ der Ventilatoren		Me. 113	Mi. 113
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

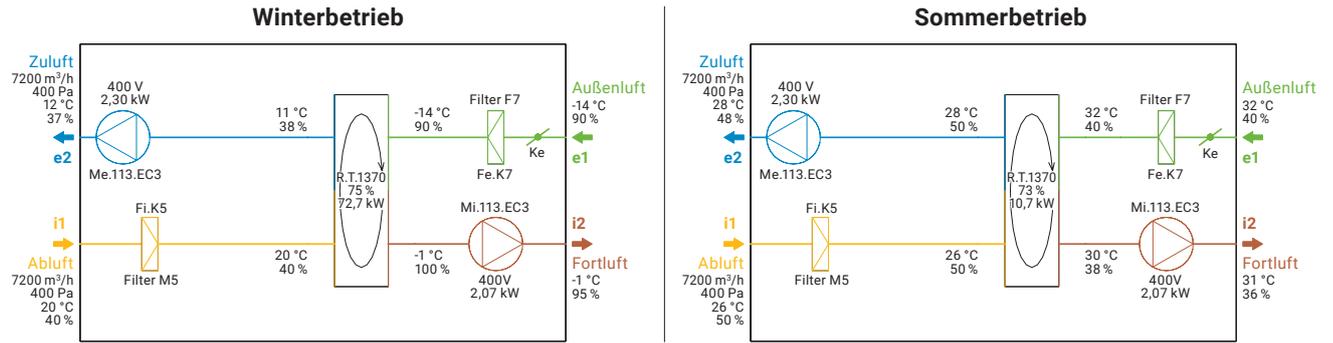
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7.200	7.200
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-1
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	38	100
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	75 (73)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	47 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	72,7 (10,7)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	59,5 (11)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	13,2 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.1370	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	2	2	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

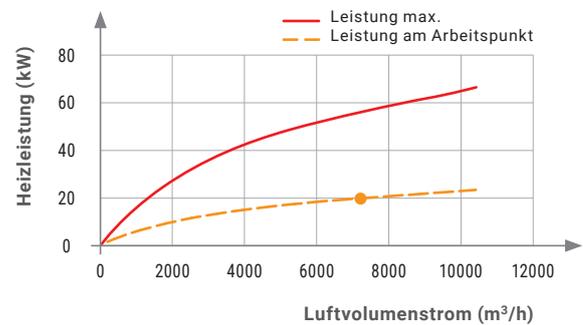
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	7.200
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	19,3
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/23
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	355
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 8000 3R / Typ 2



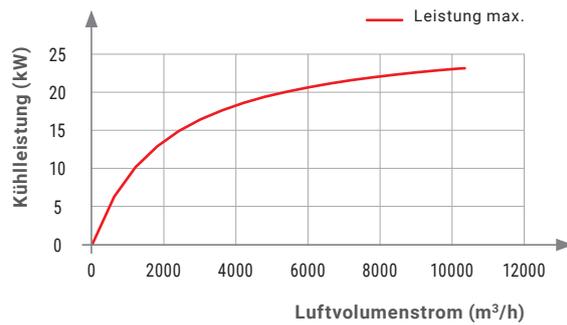
Zubehör

A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 – 6m	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"		2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR				
D Mischer R3025-10-B2	2)	Andere		
		L Heizungsbypass		3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Wasserkühler

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	7.200
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	86
Kühlleistung	kW	21,3
Kondensatbildung	l/h	1
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	3.290
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	15,50
- im Ventil	kPa	10,59
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 8000 5R / Typ 2



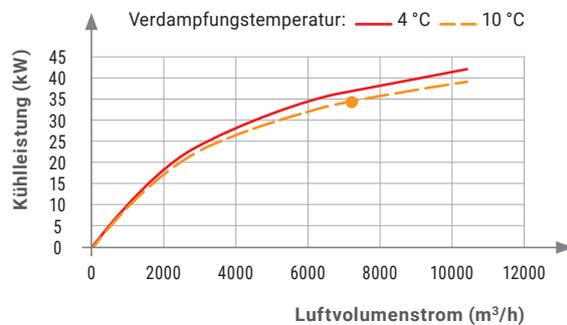
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	7.200
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	84
Kühlleistung	kW	34,58
Kondensatbildung	l/h	19
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Typ des Direktverdampfers		CHF 8000 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	34,58
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

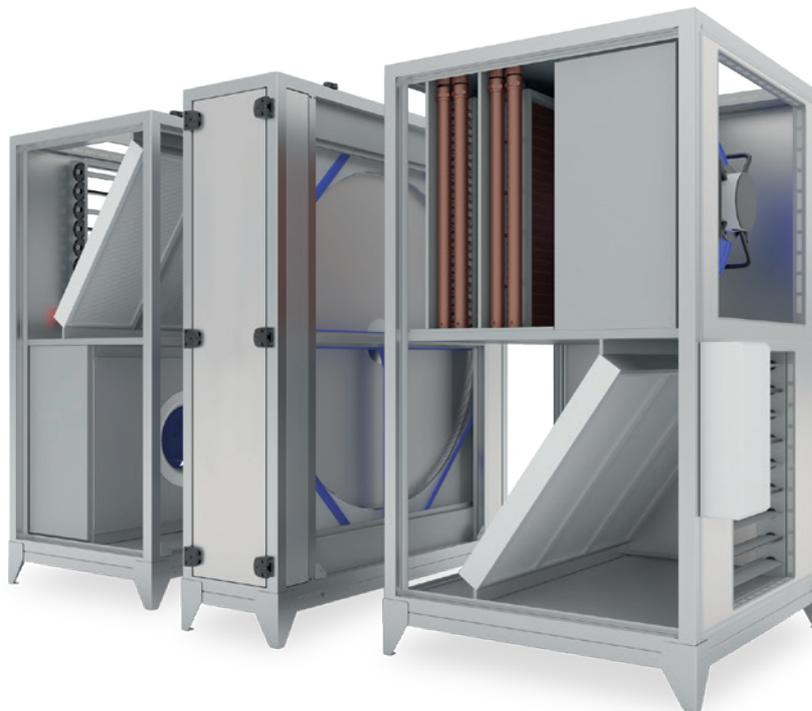
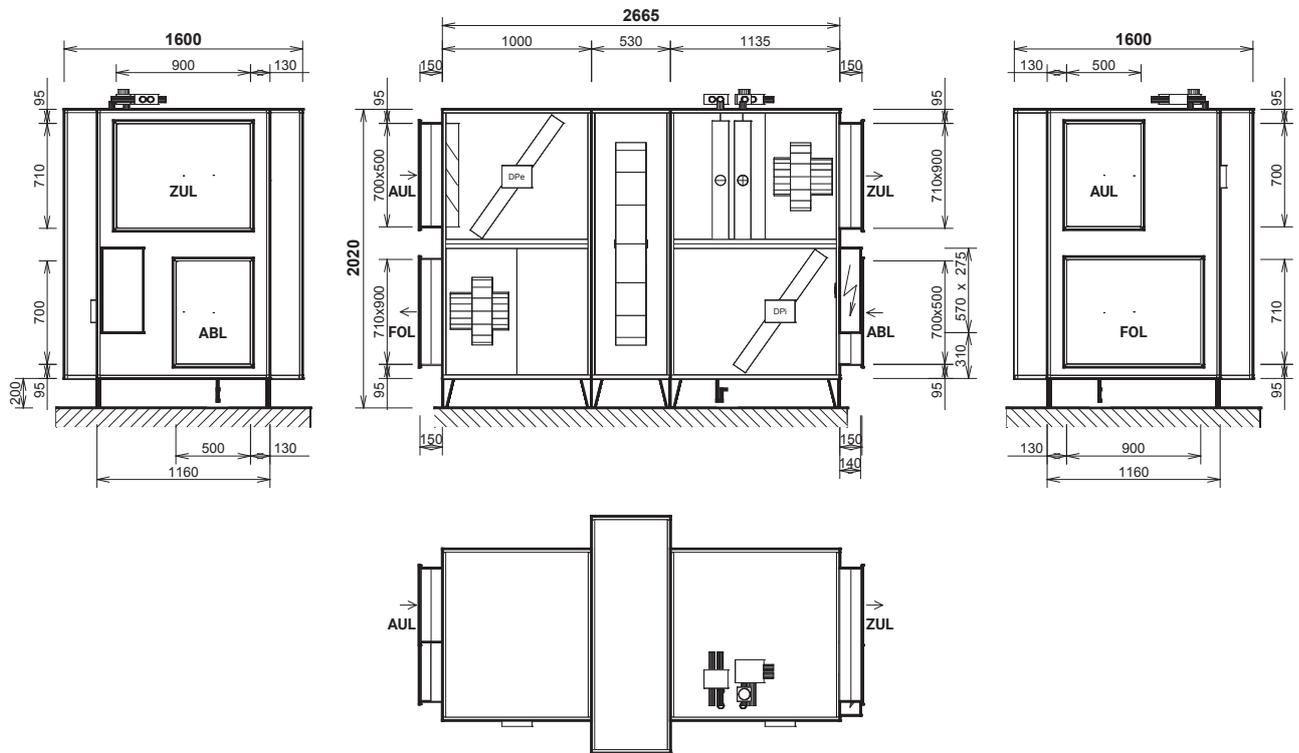
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto 8000

Gewicht: ca. 840 kg (ohne Zubehör)



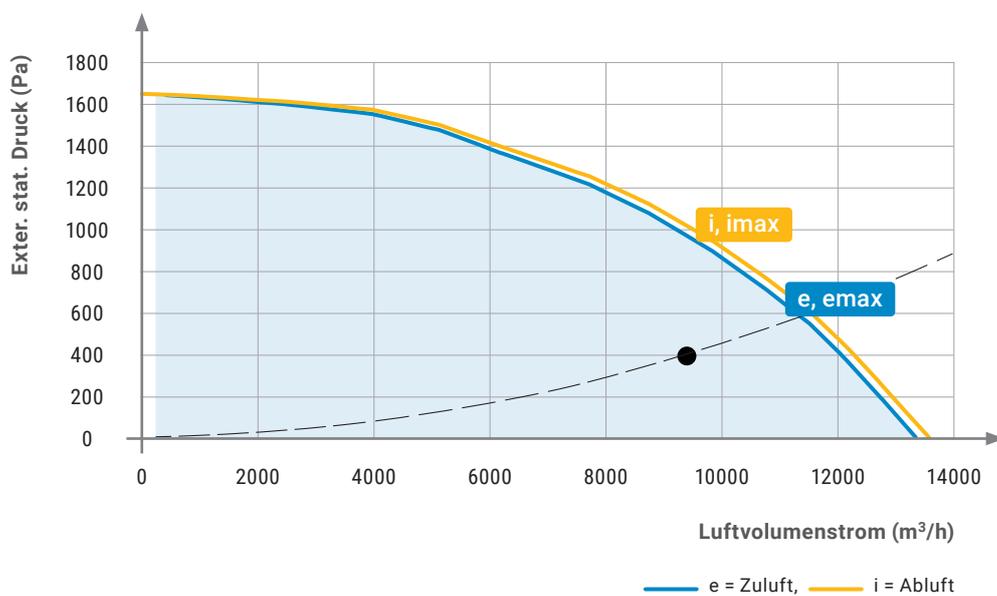
DUPLEX Roto 12000

Volumenstrom bis 9.400 m³/h – nach ErP 2018





Leistungscharakteristik DUPLEX Roto 12000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	46	25	34	39	39	41	37	33	<25

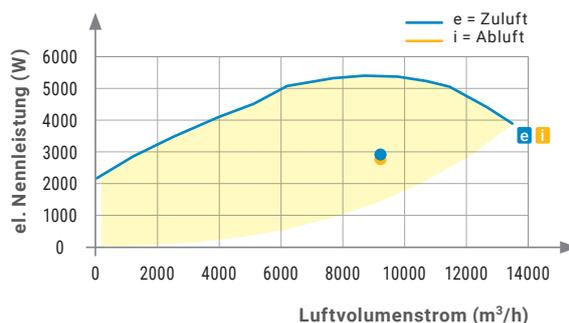
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schallleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schallleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	77	22	34	40	40	40	61	51	40
Austritt ZUL	98	74	81	85	92	95	89	81	71
Lufteintritt ABL	77	55	67	72	73	71	61	50	40
Austritt FOL	97	74	81	85	92	94	89	81	70
Gehäuseabstrahlung	66	46	55	60	59	61	58	54	40

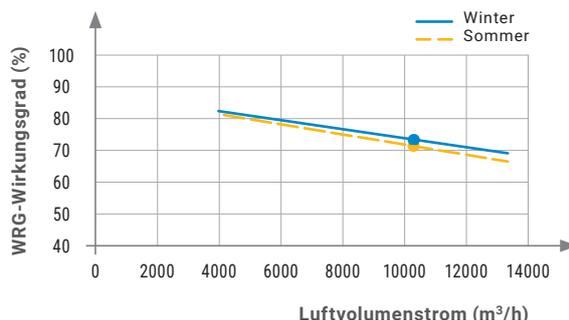
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9.400	9.400
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	3,0	2,8
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	1.797	1.767
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	5,4	5,4
Max. Strom (zur Auslegung)	A	8,6	8,6
Typ der Ventilatoren		Me. 117	Mi. 117
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

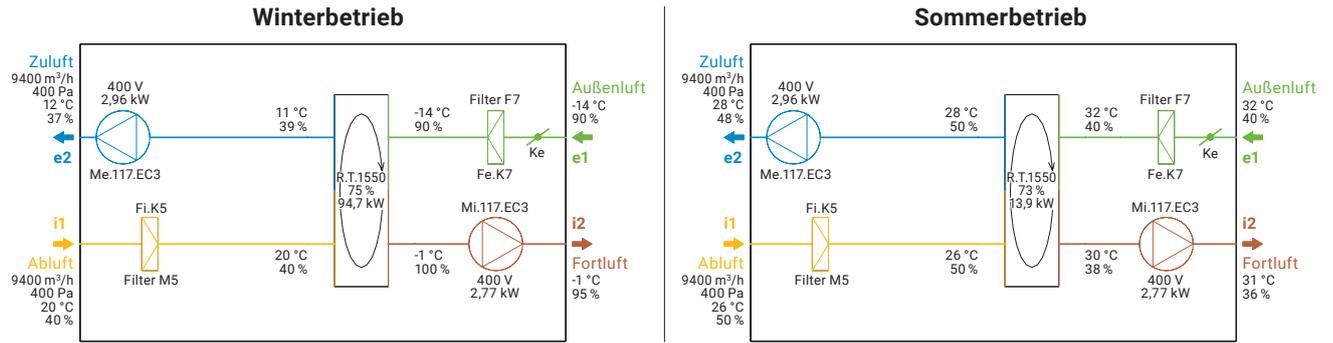
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9.400	9.400
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-1
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	39	100
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	75 (73)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	47 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	94,7 (13,9)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	77,5 (14)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	17,3 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.1550	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	3	3	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	1.000 x 440 x 96	1.000 x 440 x 96	

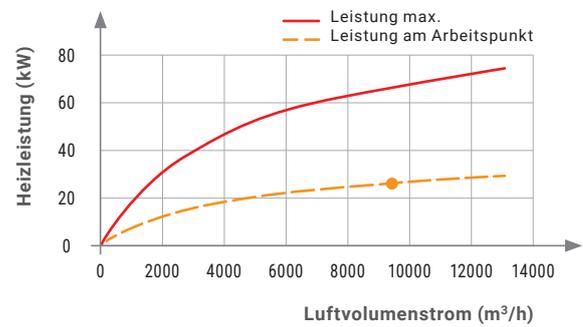
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	9.400
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	25,7
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	461
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 12000 2R / Typ 2



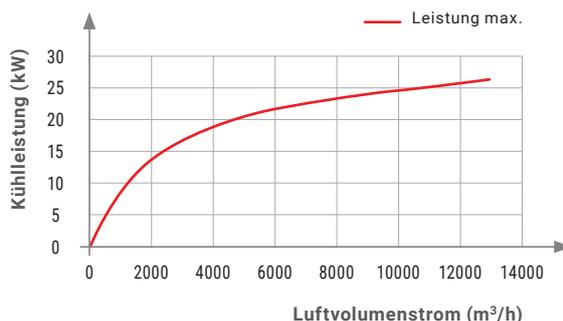
Zubehör

A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 – 6m	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"		2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR				
D Mischer R3025-10-B2	2)	Andere		
		L Heizungsbypass		3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Wasserkühler

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	9.400
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	20
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	24,1
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	3.740
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	8,69
- im Ventil	kPa	13,66
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 12000 4R / Typ 2



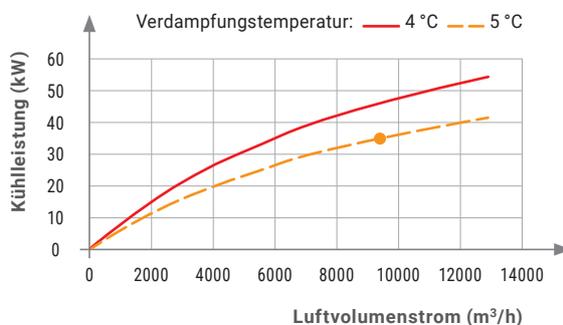
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	9.400
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	79
Kühlleistung	kW	46,19
Kondensatbildung	l/h	32
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 12000 Atyp 1-Kreis / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	46,19
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

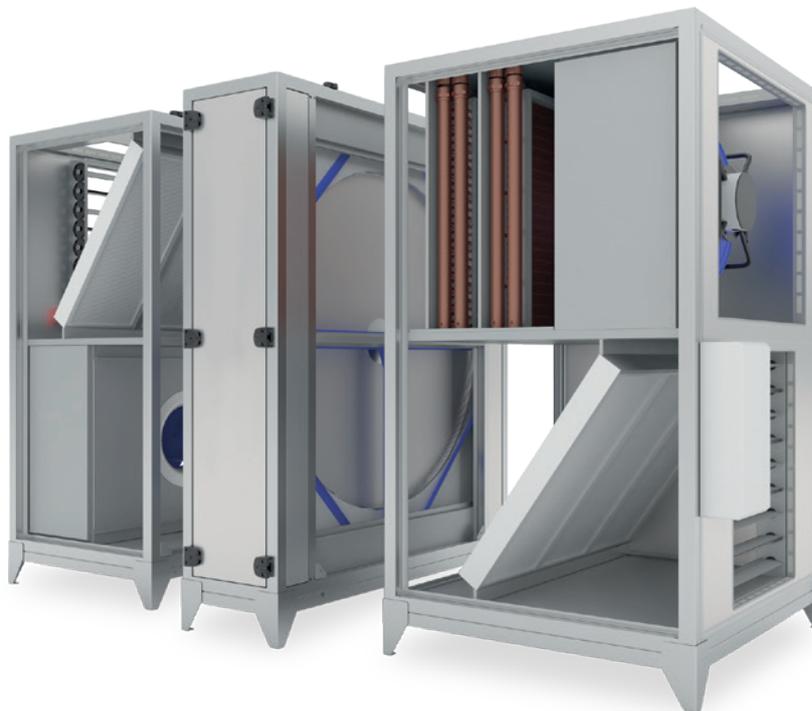
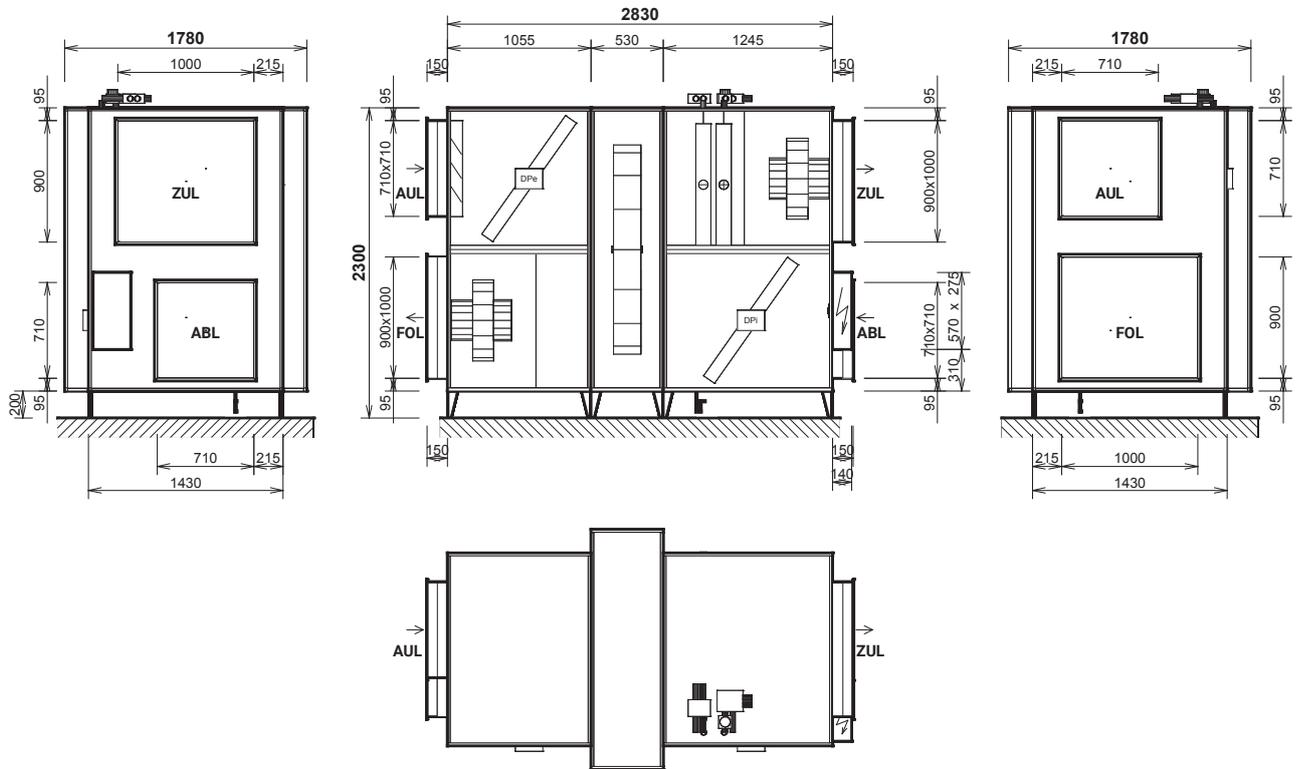
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto 12000

Gewicht: ca. 1.130 kg (ohne Zubehör)



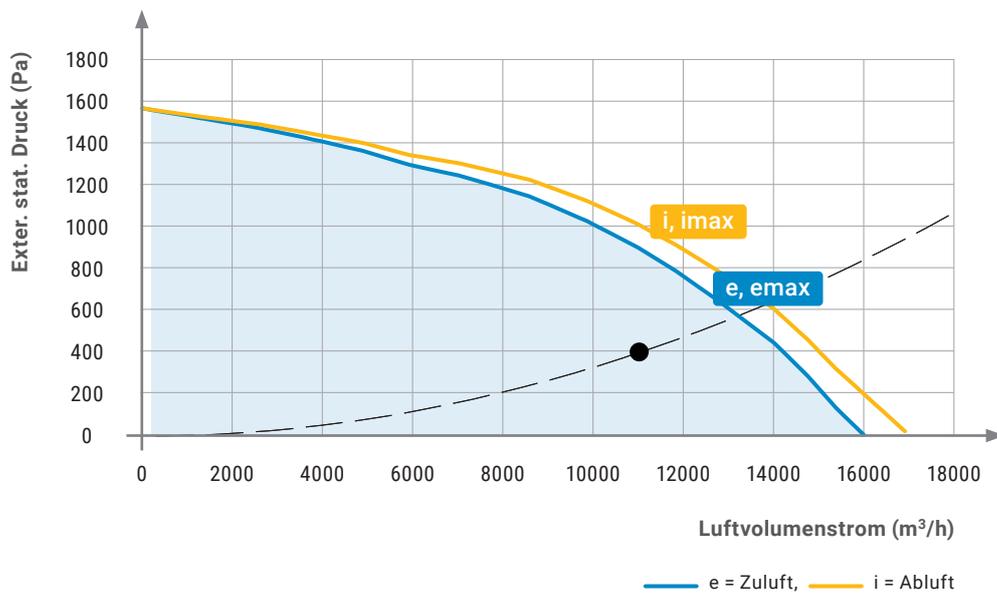
DUPLEX Roto 15000

Volumenstrom bis 11.000 m³/h – nach ErP 2018





Leistungscharakteristik DUPLEX Roto 15000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	48	<25	39	40	41	42	42	36	<25

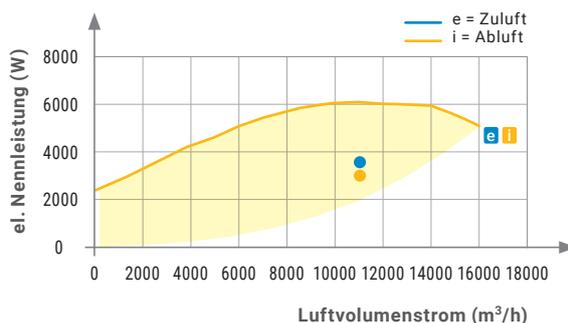
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	75	57	66	71	70	66	62	53	44
Austritt ZUL	94	72	79	83	90	90	83	71	57
Lufteintritt ABL	75	57	66	71	70	65	60	51	42
Austritt FOL	93	71	79	82	89	89	82	70	55
Gehäuseabstrahlung	68	44	59	60	61	62	62	57	42

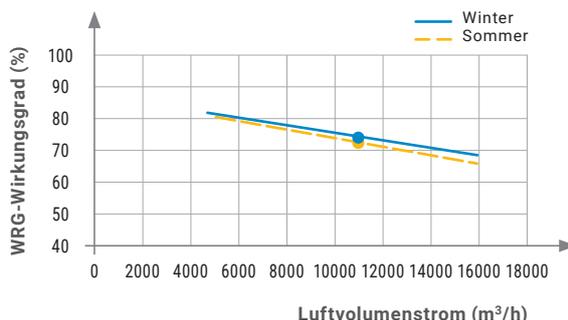
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	11.000	11.000
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	3,5	3,0
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	1.563	1.496
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	5,4	5,4
Max. Strom (zur Auslegung)	A	9,4	9,4
Typ der Ventilatoren		Me. 118	Mi. 118
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

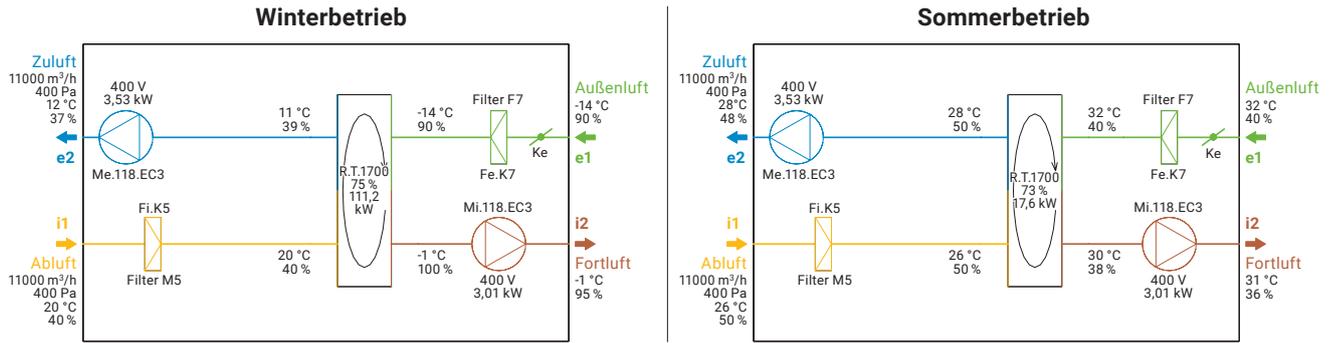
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	11.000	11.000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-1
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	39	100
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	75 (73)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	47 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	111,2 (16,3)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	90,8 (16)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	20,4 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.1700	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	3	3	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	900 x 533 x 96	900 x 533 x 96	

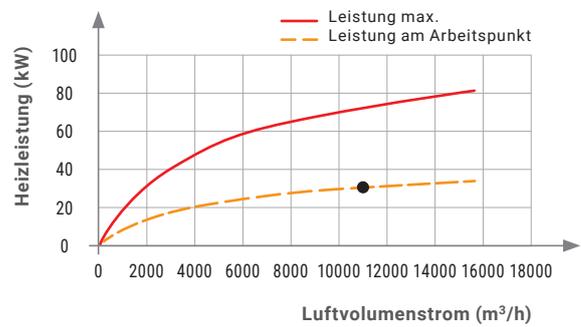
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	11.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	29,8
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	537
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 15000 2R / Typ 2



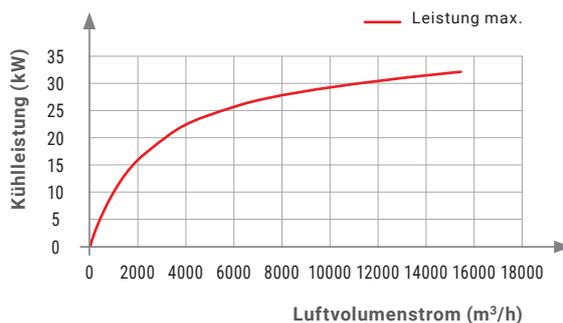
Zubehör

A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 – 6m	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR				
D Mischer	R3025-10-B2	2)	Andere	
			L Heizungsbypass	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35%
Luftmenge	m ³ /h	11.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	20
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	82
Kühlleistung	kW	29,8
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	4.610
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	13,53
- im Ventil	kPa	20,77
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 15000 4R/ Typ 2



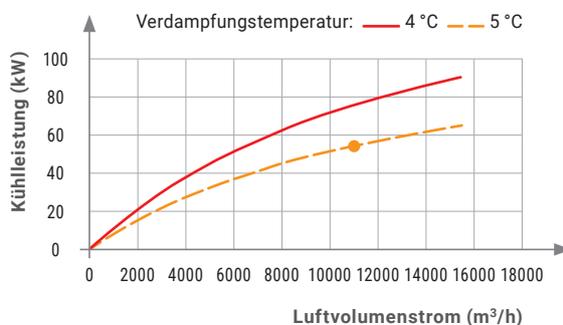
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	11.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	78
Kühlleistung	kW	53,50
Kondensatbildung	l/h	39
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF 15000 Atyp 1-Kreis / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	52,48
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

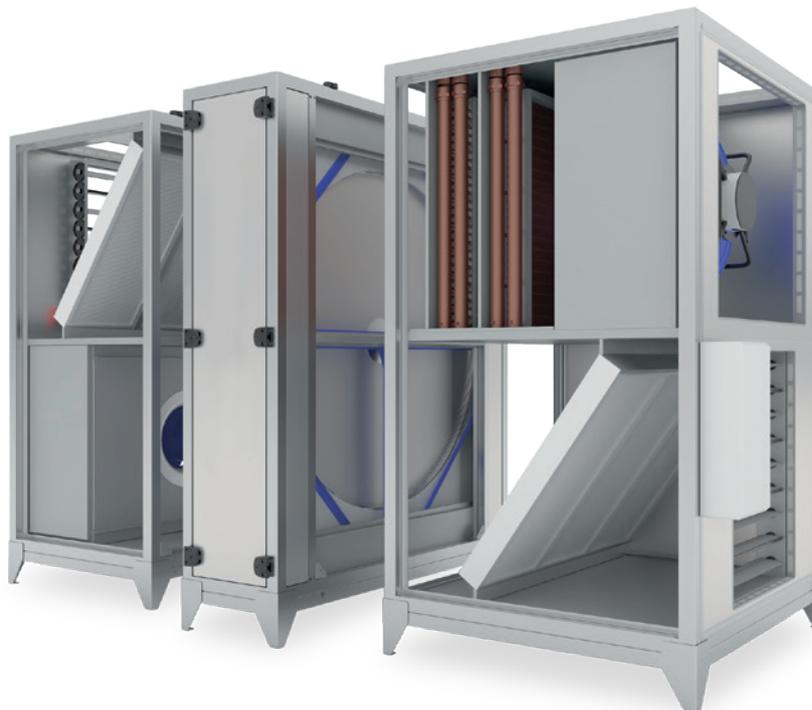
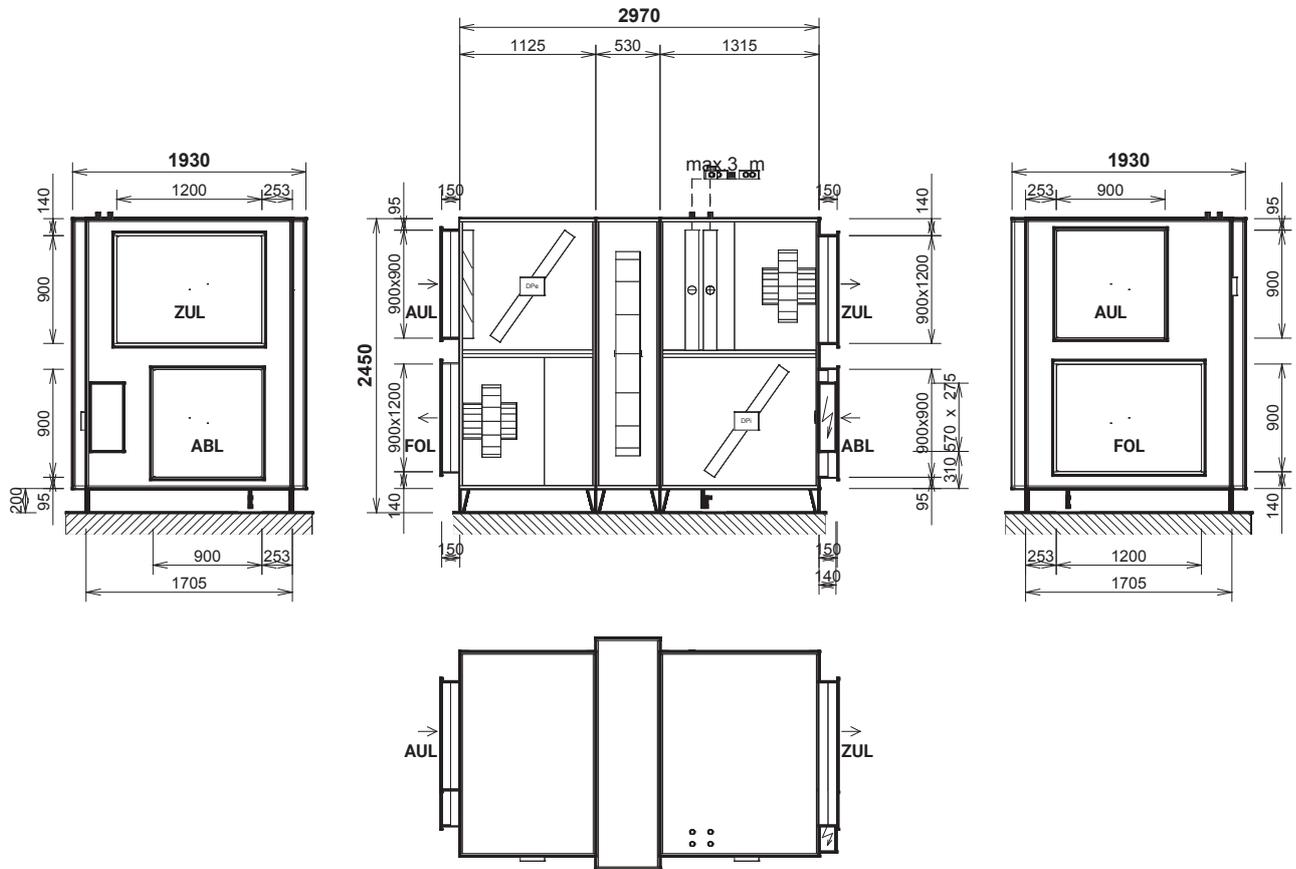
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto 15000

Gewicht: ca. 1.330 kg (ohne Zubehör)



DUPLEX Roto N Serie

Volumenstrom von 1.400 bis max. 13.600 m³/h



DUPLEX Roto N 15000
bis max. 13.600 m³/h

DUPLEX Roto N 12000
bis max. 11.700 m³/h

DUPLEX Roto N 8000
bis max. 9.700 m³/h

Volumenstrombereiche der DUPLEX Roto N Serie ¹⁾

DUPLEX Roto N	ErP ²⁾	max. ²⁾
15000	11.000	15.000
12000	9.400	12.600
8000	7.200	10.400
5000	5.150	6.100
4000	4.150	4.450
2500	2.500	2.500
1500	1.400	1.400

1) In m³/h gemäß ErP und maximal. 2) Die Volumenströme können je nach Modell und Ausführung geringfügig abweichen.

Erfüllt die europäischen Normen

- ErP 2018
- Gehäuse-Eigenschaften nach EN 1886
- EC-Motoren
- SFP < 0,45 W/(m³/h) nach Passivhaus¹⁾
- Hygienische Anforderungen nach VDI 6022



1) In begrenztem Volumenstrombereich.

DUPLEX Roto N 5000
bis max. 6.100 m³/h

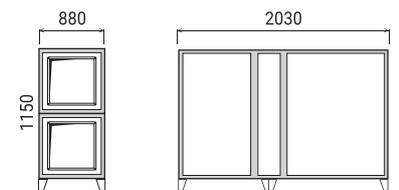
DUPLEX Roto N 4000
bis max. 4.150 m³/h

DUPLEX Roto N 2500
bis max. 2.500 m³/h

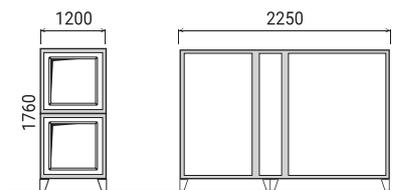
DUPLEX Roto N 1500
bis max. 1.400 m³/h



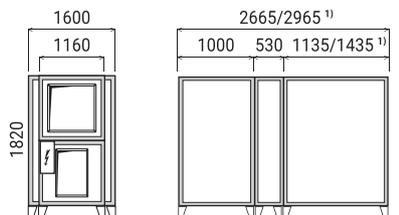
Abmessungen DUPLEX Roto N



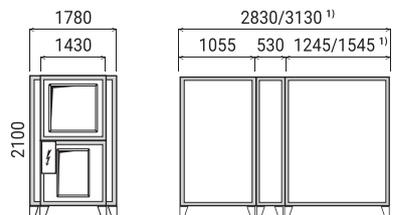
DUPLEX Roto N 1500/2500



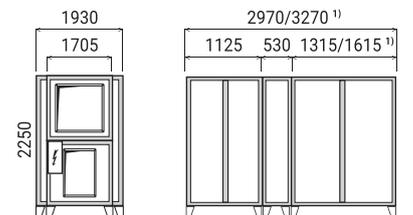
DUPLEX Roto N 4000/5000



DUPLEX Roto N 8000



DUPLEX Roto N 12000



DUPLEX Roto N 15000

1) Ohne / Mit Umluftklappe, Maßangaben in Millimeter.

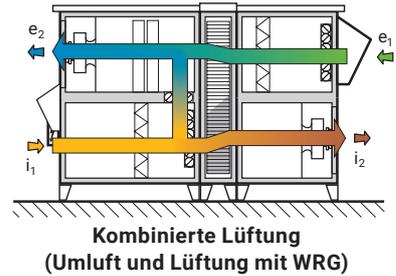
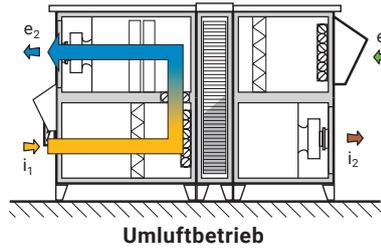
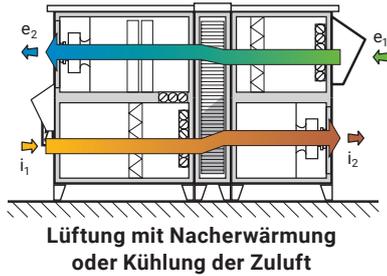
Technische Daten

Mögliche kombinierbare Modifizierungen

C	CHF	CHW	T
Mit integrierter Umluftklappe	Mit integriertem Direktverdampfer	Mit integriertem KW-Luftkühler	Mit integriertem WW-Lufterhitzer

Mögliche Betriebsarten

e₁ Außenluft (AUL) i₁ Abluft (ABL) T Zentraler Erhitzeranschluss
 e₂ Zuluft (ZUL) i₂ Fortluft (FOL) CH Kühlungsanschluss

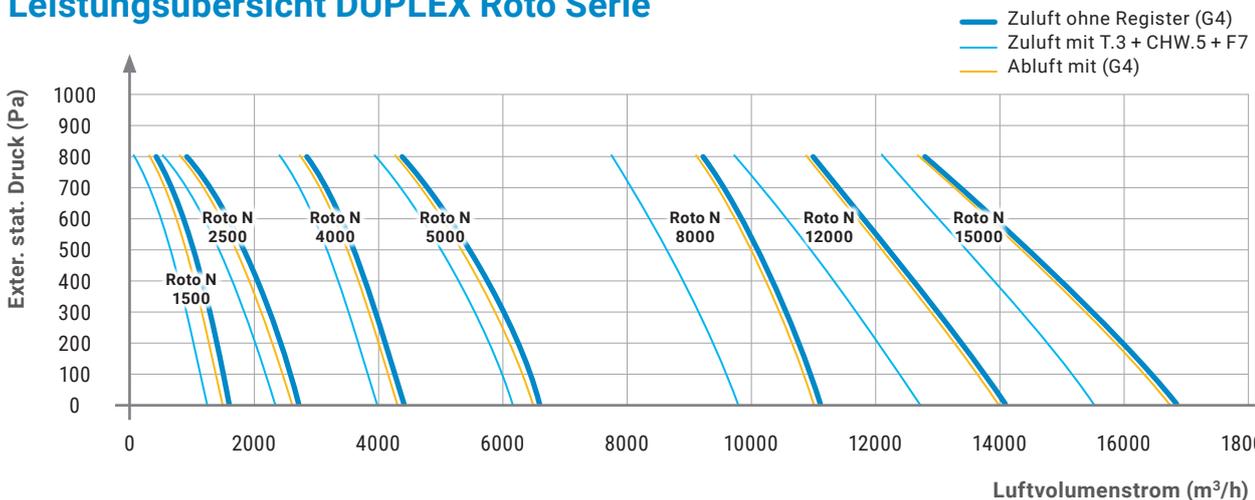


Die DUPLEX Roto N Lüftungsgeräte im Vergleich

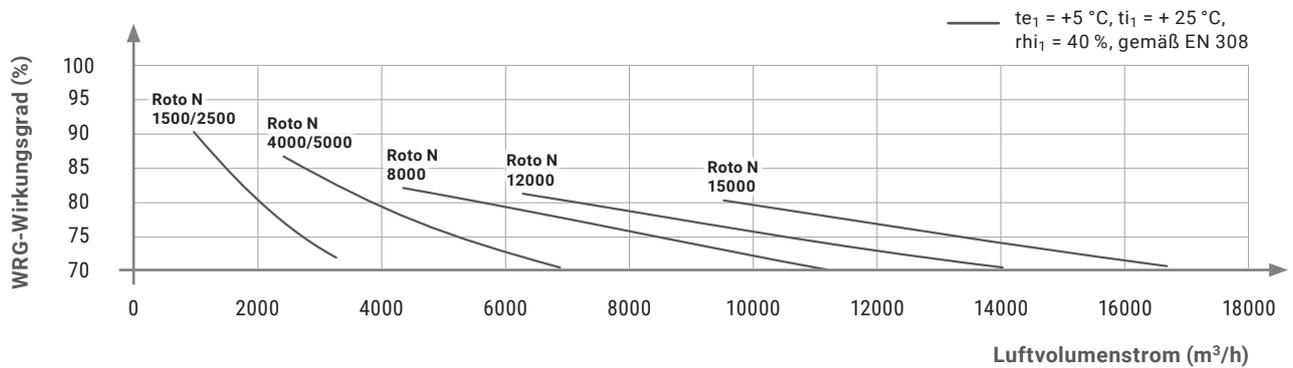
DUPLEX Roto N	Einheit	1500	2500	4000	5000	8000	12000	15000
Zuluft - max. ¹⁾	m ³ /h	1.400	2.500	4.150	6.100	9.700	11.700	13.600
Abluft - max. ¹⁾	m ³ /h	1.400	2.500	4.150	6.100	9.700	11.700	13.600
Max. Volumenstrom nach ErP 2018 ⁵⁾	m ³ /h	1.400	2.450	4.000	5.000	7.100	9.400	11.000
WRG-Wirkungsgrad ²⁾	%	bis zu 85 %						
Anzahl Ausführungen		siehe Montageausführungen Seite 58						
Gewicht ³⁾	kg	355 - 400	360 - 405	570 - 640	575 - 645	850 - 1.060	1.140 - 1.360	1.340 - 1.610
Leistungsaufnahme - max.	kW	0,8	1,7	2,9	5,1	9,9	10,2	11,3
Anschlussspannung	V	230	230	400	400	400	400	400
Frequenz	Hz	50						
Nenn Drehzahl - max.	1/min	3.350	2.960	3.000	2.980	2.570	2.130	1.860
Heizleistung T - max. ⁴⁾	kW	17	22	42	50	70	100	120
Kühlleistung CHW - max. ⁴⁾	kW	10	18	35	39	50	61	80
Kühlleistung CHF - max. ⁴⁾	kW	17	24	36	40	47	60	85

1) Maximaler Volumenstrom bei 200 Pa ext. Pressung. 2) Abhängig vom Volumenstrom. 3) Abhängig von der Ausstattung. 4) Abhängig von Register-Typ, Flüssigkeit und Durchfluss. 5) Für detaillierte Informationen empfehlen wir den Einsatz unserer Auslegungsoftware.

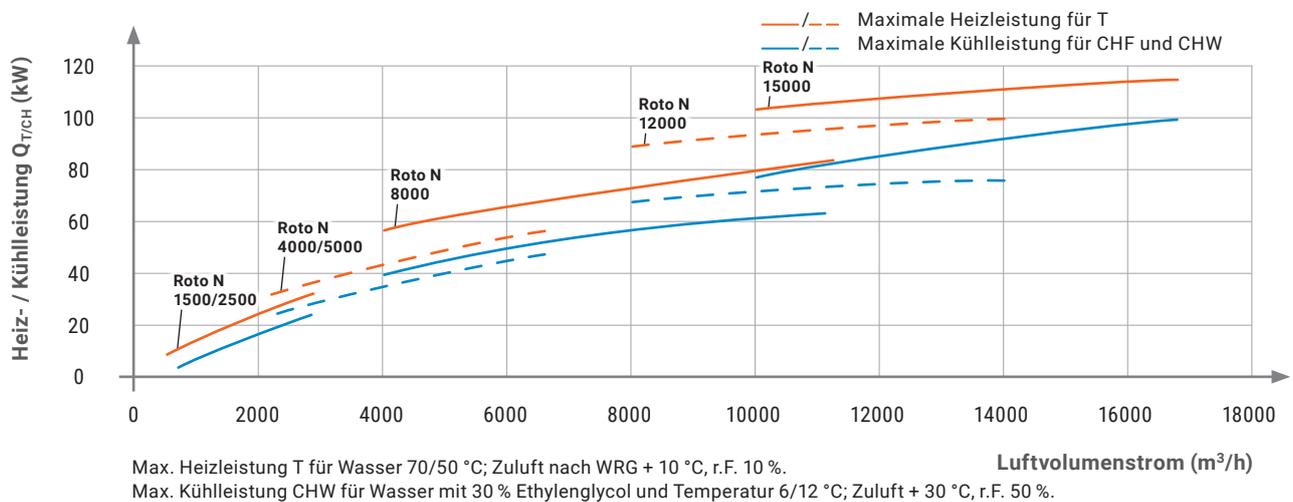
Leistungsübersicht DUPLEX Roto Serie



Wärmerückgewinnungsgrad



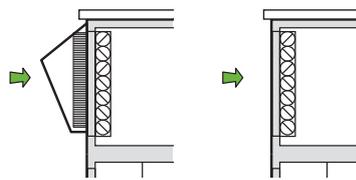
Leistungsdaten Erhitzer und Kühler



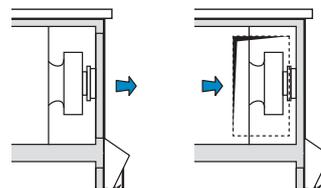
Arten der Anschlussstutzen

Rechteckig:

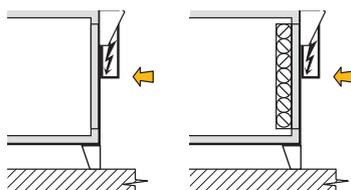
Außenluft e_1



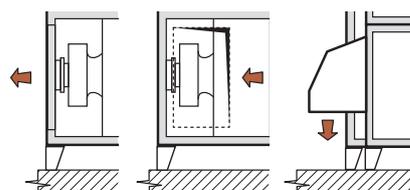
Zuluft e_2



Abluft i_1



Fortluft i_2



AIRFLOW SERVICE: Für detaillierte Ausführung und technische Daten empfehlen wir den Einsatz unserer kostenlosen Auslegungssoftware. Nähere Informationen finden Sie ab Seite 108.

Montageausführungen & Anschlussstutzen

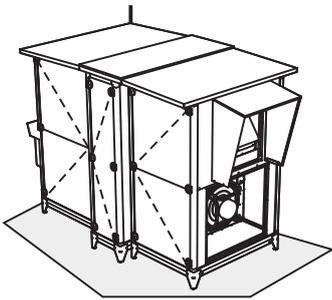
Die Lüftungsgeräte DUPLEX Roto N 1500 bis 15000 gibt es in vielen verschiedenen Montageausführungen.

Dadurch ist eine problemlose Montage, auch in beengten Einbauverhältnissen, gewährleistet. Segeltuchstutzen, die wir optional anbieten, minimieren die Körperschall-

übertragung. Um unkontrollierte Luftbewegungen zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau von Außen- und Abluftklappen.

Montageausführungen

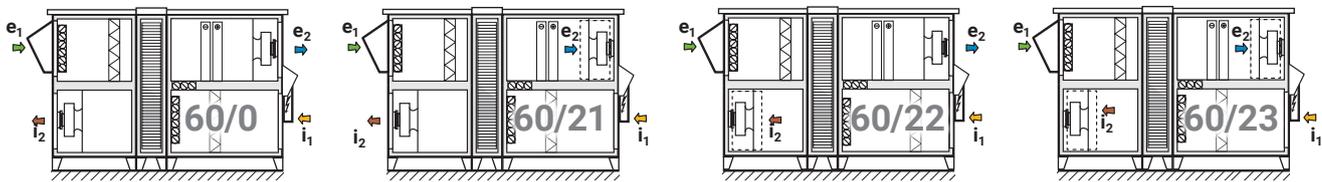
Montage (horizontal)



Ausführungen 60/x

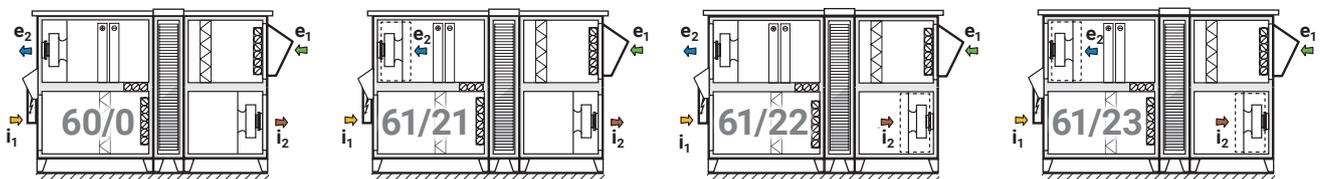
Frontansicht (insgesamt 4 Ausführungen)

e₁ Außenluft (AUL) i₁ Abluft (ABL)
e₂ Zuluft (ZUL) i₂ Fortluft (FOL)



Ausführungen 61/x

Draufsicht (insgesamt 4 Ausführungen)



Für ausführliche Informationen verwenden Sie bitte die DUPLEX Auslegungssoftware.

Bedienungsfreiraum

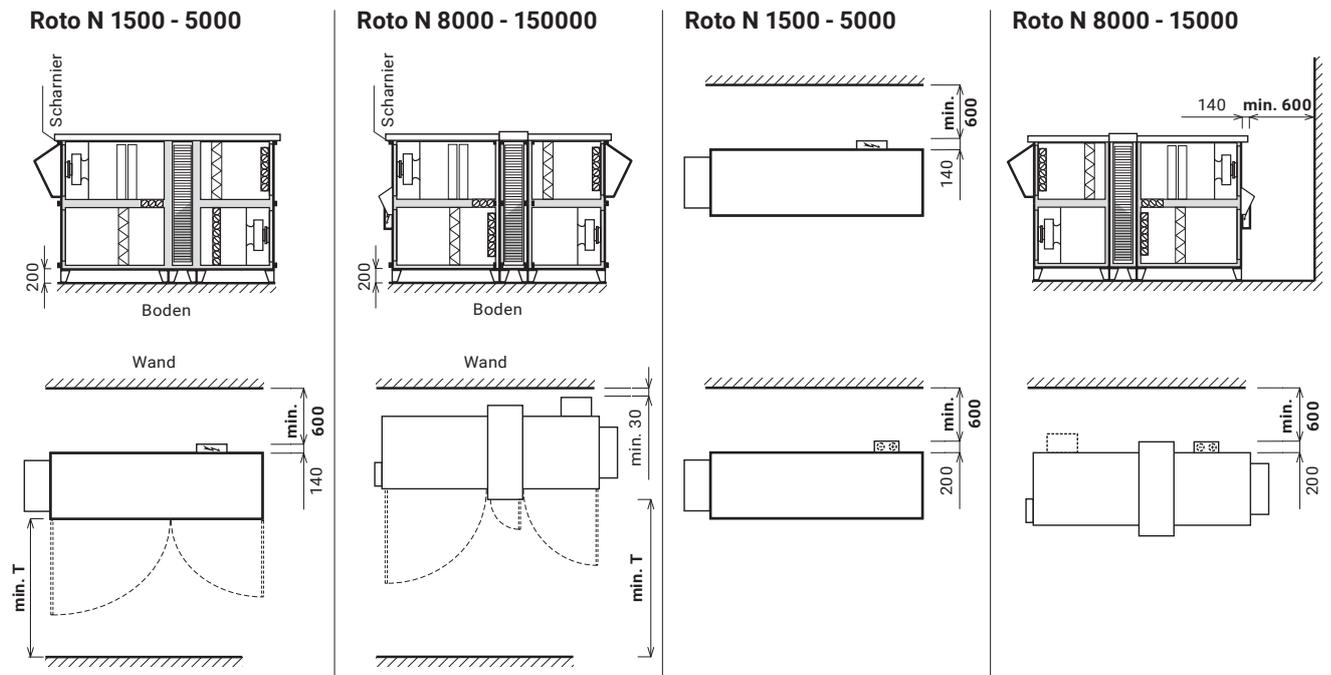
Bei der Montage der DUPLEX Lüftungsgeräte muss darauf geachtet werden, dass genügend Bedienungsfreiraum zur Verfügung steht.

Damit die Kondensatableitung DN 32 an ein Siphon angeschlossen werden kann, muss unter dem Gerät ein Freiraum von 150 mm berücksichtigt werden. Dies ist gewährleistet, wenn die zum Lieferumfang gehörenden Standfüße verwendet werden. Auf der Bedienungsseite der Geräte muss genügend Freiraum zur Verfügung stehen, damit die Türen geöffnet und Wartungsarbeiten ungehindert durchgeführt werden können. Die minimalen Freiräume sind aus

den einzelnen Grafiken (s. u.) ersichtlich. Sollte weniger Freiraum zur Verfügung stehen, können die Geräte auch mit komplett abnehmbaren Fronttüren geliefert werden. Darüber hinaus sollte laut untenstehender Grafik ein minimaler Bedienungsfreiraum von 600 mm vorgesehen werden, damit der elektrische Anschluss des Geräts und die Bedienung und Wartung von Regelzentralen für Heizung und/oder Kühlung ohne Probleme realisiert werden können.

Bedienungsfreiraum vor der Tür

Montage (horizontal)



Typ		Standardtür (T)
DUPLEX Roto N 1500	mm	900
DUPLEX Roto N 2500	mm	900
DUPLEX Roto N 4000	mm	1.200
DUPLEX Roto N 5000	mm	1.200
DUPLEX Roto N 8000	mm	1.600
DUPLEX Roto N 12000	mm	1.800
DUPLEX Roto N 15000	mm	2.000

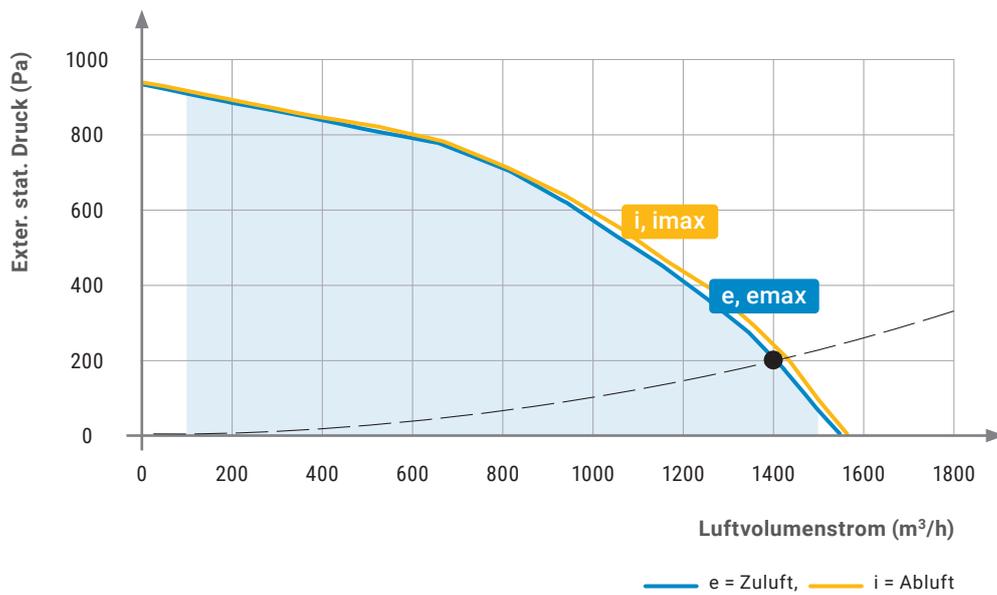
DUPLEX Roto N 1500

Volumenstrom bis 1.400 m³/h – nach ErP 2018





Leistungscharakteristik DUPLEX Roto N 1500



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	44	<25	<25	30	37	39	38	34	30
Gehäuseabstrahlung	36	<25	<25	27	33	31	26	<25	<25

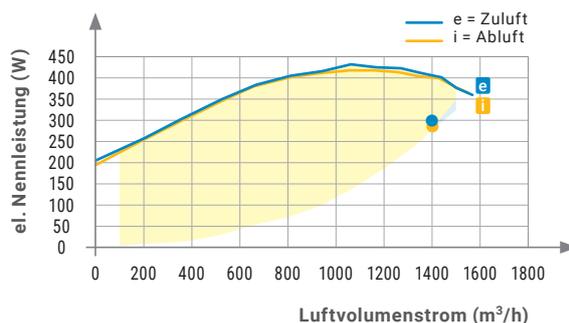
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schallleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schallleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	64	27	36	51	57	59	59	54	50
Austritt ZUL	83	43	53	57	69	76	79	75	76
Lufteintritt ABL	64	36	41	52	56	58	58	54	50
Austritt FOL	83	42	51	57	68	76	78	74	76
Gehäuseabstrahlung	57	38	41	47	53	52	46	42	35

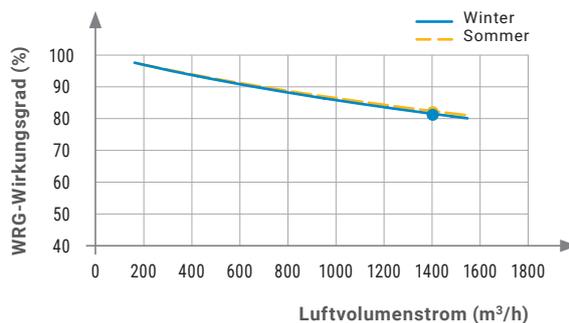
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1.400	1.400
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	0,3	0,3
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	3.372	3.339
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	0,4	0,4
Max. Strom (zur Auslegung)	A	2,5	2,5
Typ der Ventilatoren		Me. 107	Mi. 107
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC1	EC1



Wärmetauscher

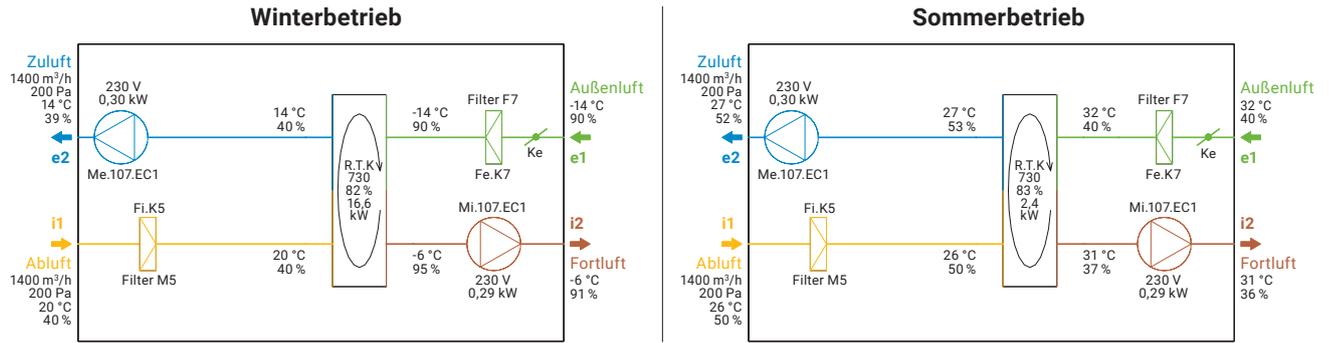
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1.400	1.400
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	14	-6
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	40	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	82 (83)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	61 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	16,6 (2,4)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	12,3 (2)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	4,2 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 730	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	1	1	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

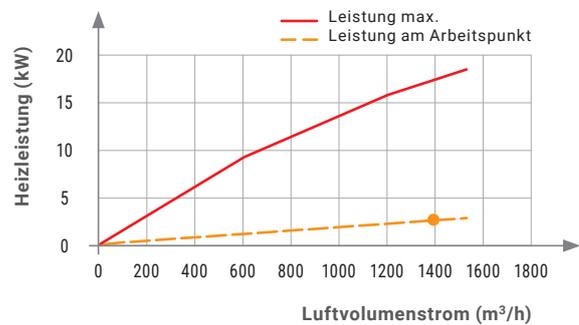
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	1.385
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	14
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	20
Heizleistung	kW	2,6
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/21
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	47
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 1500 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere		
D Mischer	R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass	3)

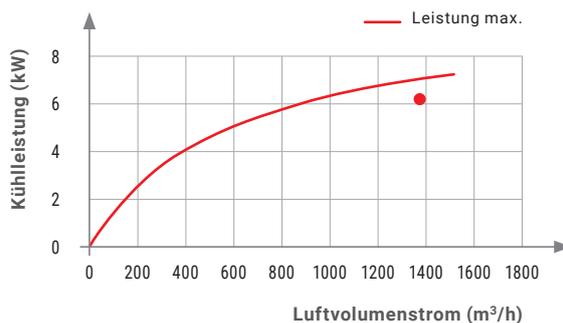
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1.400
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	14
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	20
Heizleistung	kW	2,7
Maximale Heizleistung	kW	4,2
Spannung	V	230
Typ des Erhitzers		E 1500 - 4200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35%
Luftmenge	m ³ /h	1.373
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	91
Kühlleistung	kW	6,3
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1.080
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	8,29
- im Ventil	kPa	1,16
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 1500 5R / Typ 2



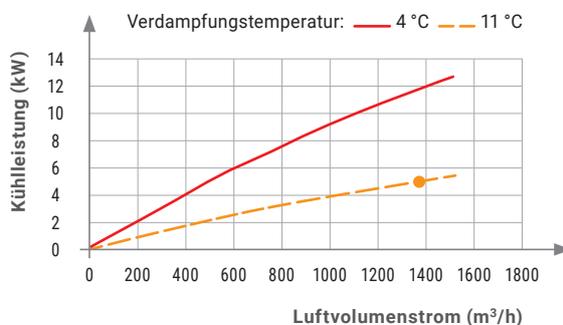
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1.374
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	78
Kühlleistung	kW	8,01
Kondensatbildung	l/h	5
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Typ des Direktverdampfers		CHF 1500 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	8,01
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

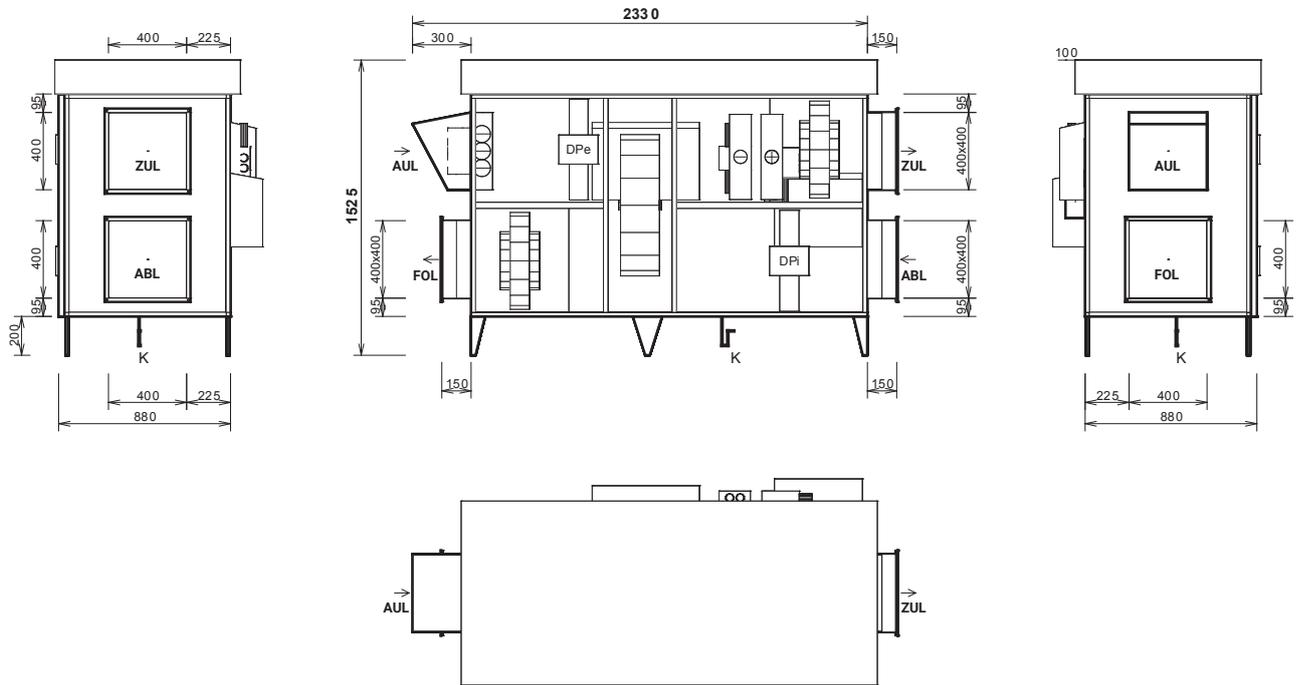
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto N 1500

Gewicht: ca. 355 kg (ohne Zubehör)



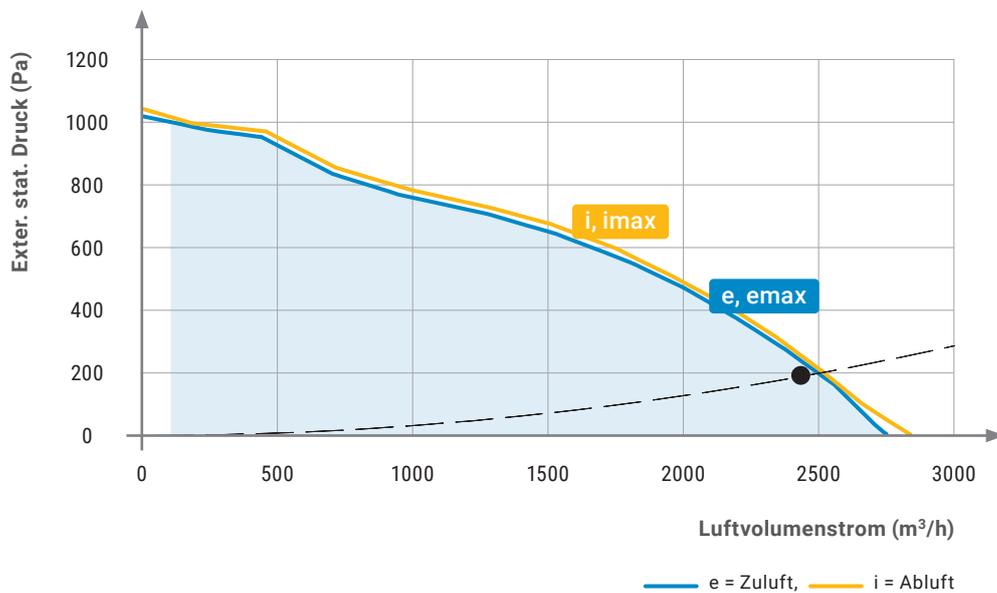
DUPLEX Roto N 2500

Volumenstrom bis 2.450 m³/h – nach ErP 2018





Leistungskarakteristik DUPLEX Roto N 2500



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	47	<25	<25	38	45	40	36	30	<25
Gehäuseabstrahlung	42	29	<25	38	38	32	<25	<25	<25

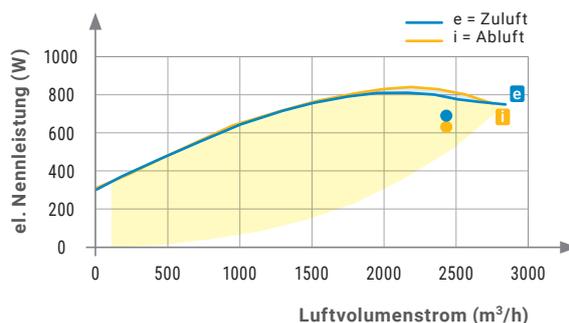
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	68	31	42	59	65	61	56	50	44
Austritt ZUL	85	55	69	77	80	79	75	70	63
Lufteintritt ABL	68	40	47	60	65	60	55	50	44
Austritt FOL	84	55	68	77	80	78	75	69	63
Gehäuseabstrahlung	62	49	43	59	58	53	41	35	25

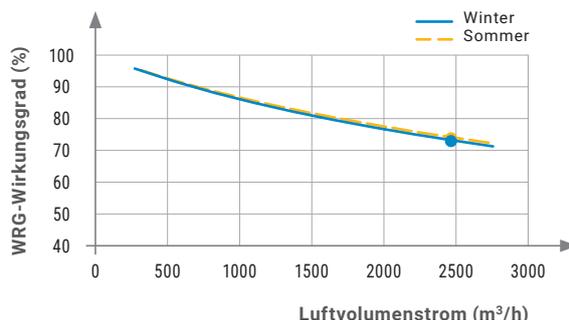
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2.450	2.450
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,7	0,6
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2.927	2.897
Max. Leistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,8	0,8
Max. Strom (zur Auslegung)	A	3,9	3,9
Typ der Ventilatoren		Me. 119	Mi. 119
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC1	EC1



Wärmetauscher

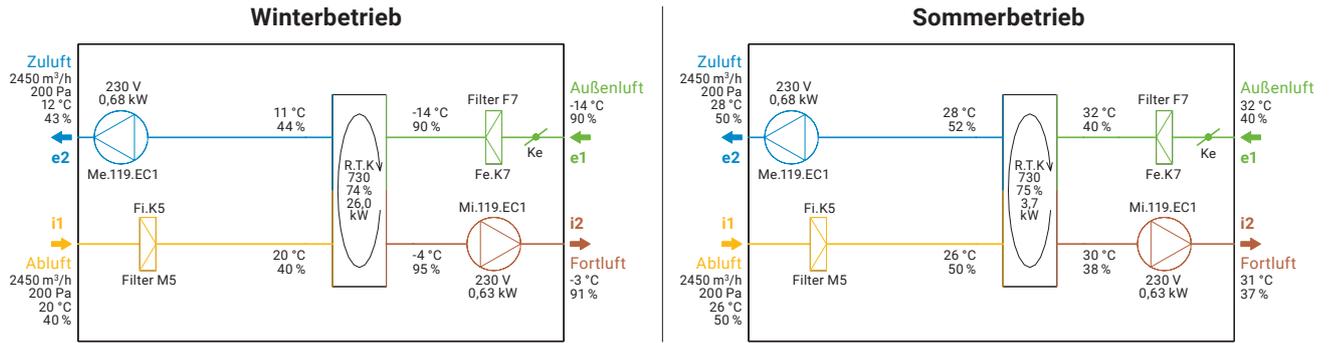
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2.450	2.450
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	44	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	74 (75)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	55 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	26,0 (3,7)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	19,5 (4)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	6,4 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 730	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	1	1	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

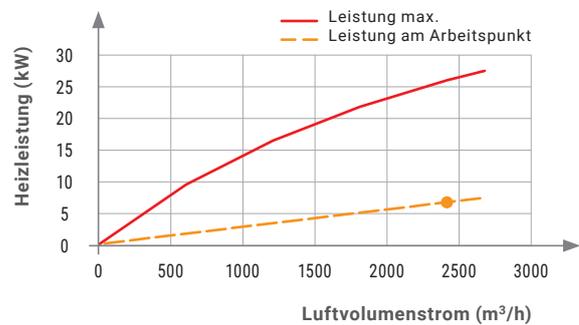
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	2.398
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	6,6
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/24
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	1.222
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 2500 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere		
D Mischer	R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass	3)

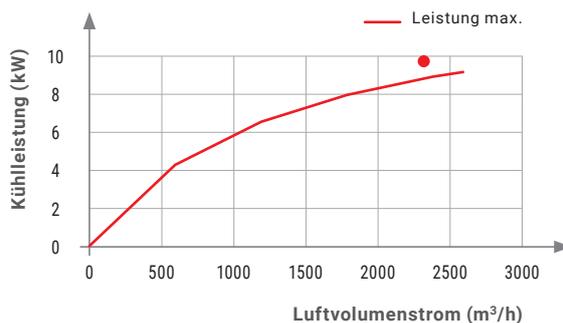
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	2.450
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	16
Heizleistung	kW	4,2
Maximale Heizleistung	kW	4,2
Spannung	V	230
Typ des Erhitzers		E 2500 - 4200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35%
Luftmenge	m ³ /h	2.338
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	94
Kühlleistung	kW	8,9
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1.370
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	9,77
- im Ventil	kPa	1,86
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 2500 5R / Typ 2



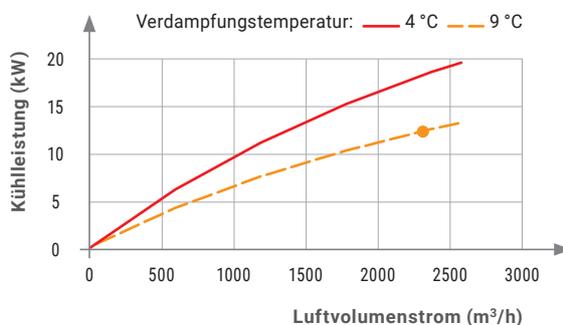
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	2.335
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	78
Kühlleistung	kW	10,51
Kondensatbildung	l/h	9
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Typ des Direktverdampfers		CHF 2500 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	13,69
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

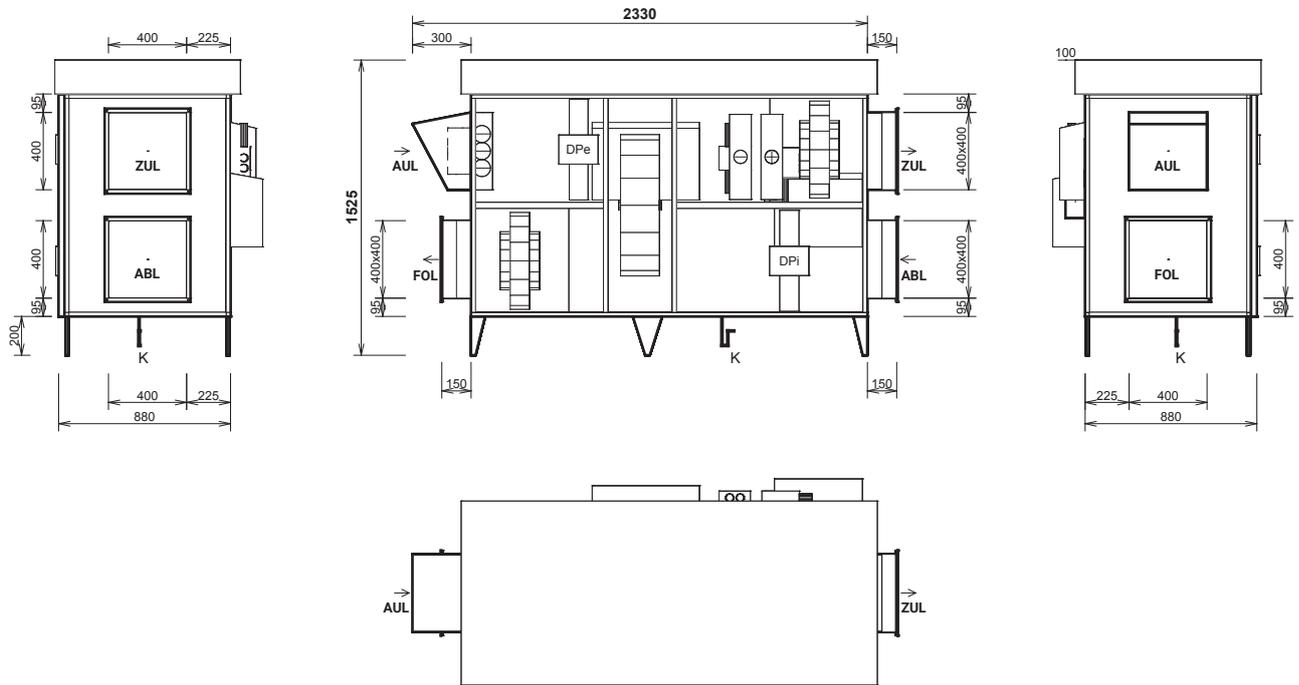
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto N 2500

Gewicht: ca. 360 kg (ohne Zubehör)



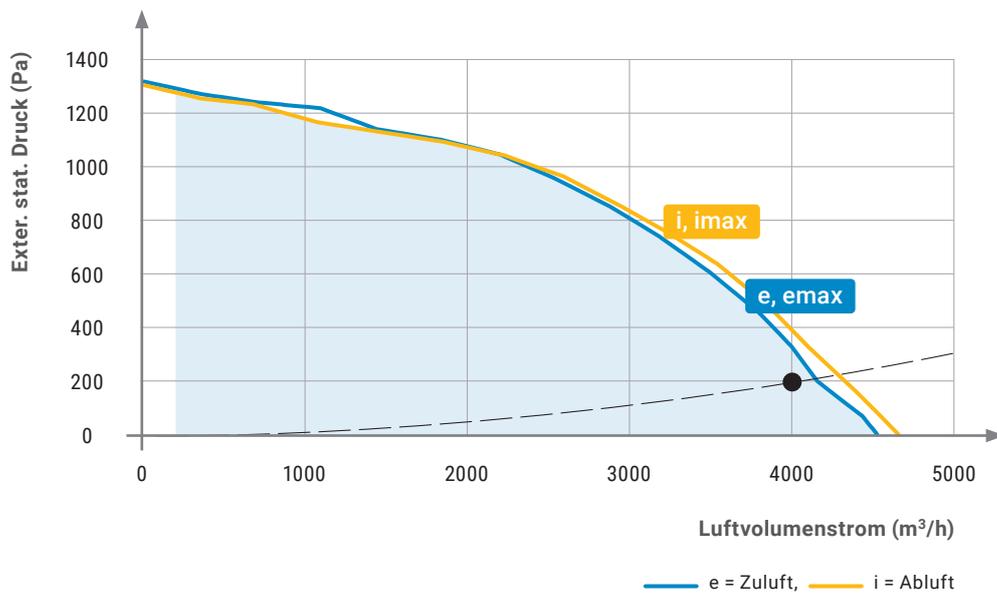
DUPLEX Roto N 4000

Volumenstrom bis 4.000 m³/h – nach ErP 2018





Leistungskarakteristik DUPLEX Roto N 4000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	51	<25	27	44	48	43	41	36	31
Gehäuseabstrahlung	49	41	27	36	47	40	30	30	<25

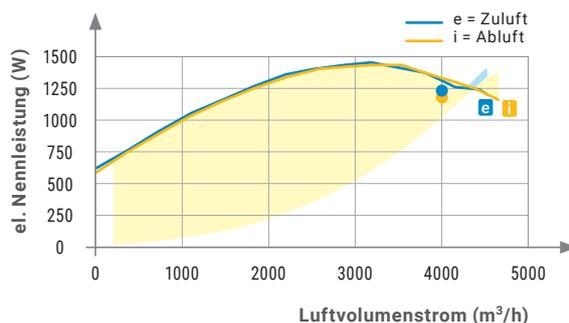
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	72	33	47	65	69	64	62	56	51
Austritt ZUL	89	56	67	80	86	84	80	74	66
Lufteintritt ABL	71	38	49	65	68	63	61	56	52
Austritt FOL	90	56	57	81	86	84	79	73	66
Gehäuseabstrahlung	70	62	48	57	68	60	51	50	31

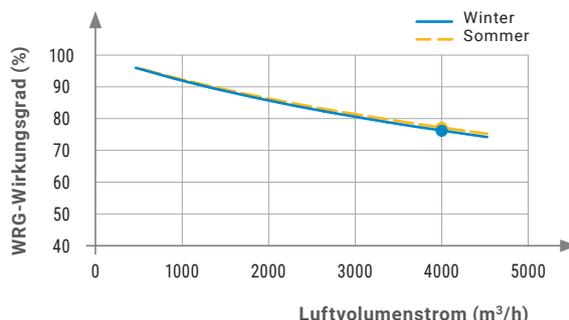
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4.000	4.000
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	1,2	1,2
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	2.996	2.945
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	2,5	2,5
Max. Strom (zur Auslegung)	A	4	4
Typ der Ventilatoren		Me. 109	Mi. 109
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

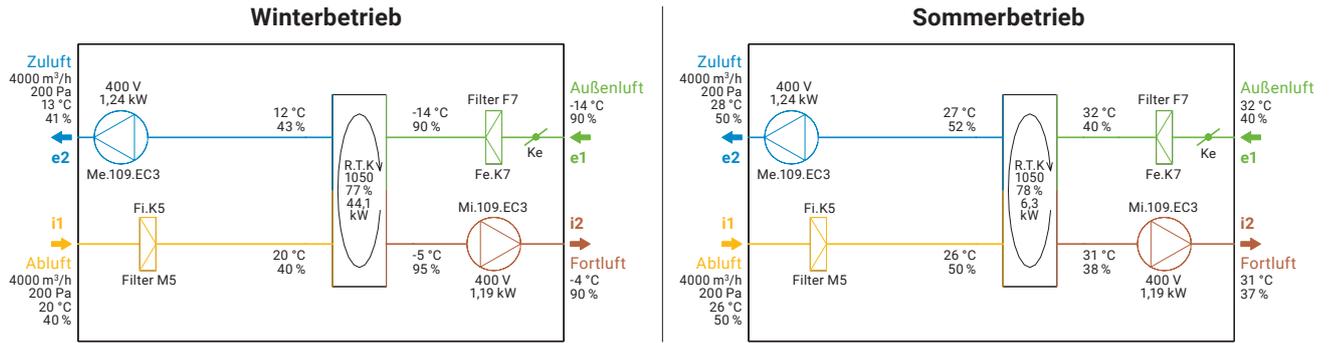
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4.000	4.000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	12	-5
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	43	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	77 (78)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	57 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	44,1 (6,3)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	33,0 (6)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	11,1 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 1050	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	2	2	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

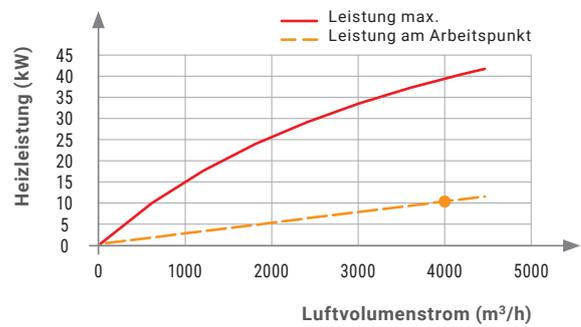
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	4.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	12
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	10,0
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	179
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 4000 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"		2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR				
D Mischer R3025-10-B2	2)	Andere		
		L Heizungsbypass		3)

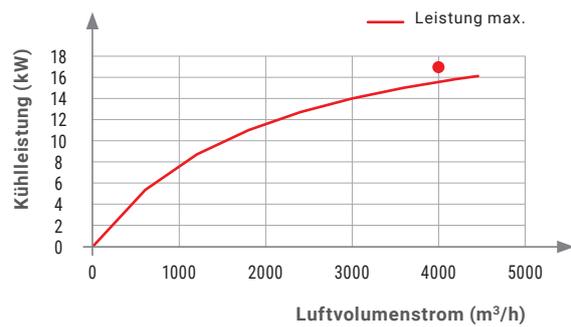
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	4.000
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	12
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	17
Heizleistung	kW	7,2
Maximale Heizleistung	kW	7,2
Spannung	V	400
Typ des Erhitzers		E 4000 - 7200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	4.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	92
Kühlleistung	kW	15,6
Kondensatbildung	l/h	3
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2.410
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	17,18
- im Ventil	kPa	5,69
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 4000 5R / Typ 2



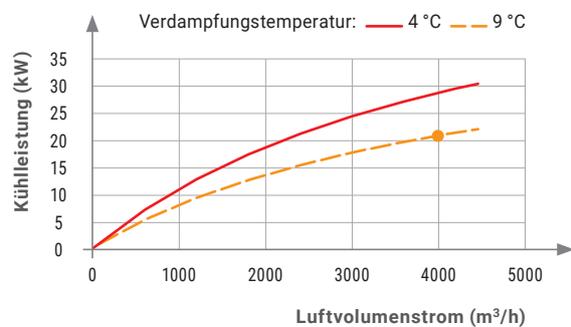
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	4.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	18,61
Kondensatbildung	l/h	13
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Typ des Direktverdampfers		CHF 4000 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	18,61
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

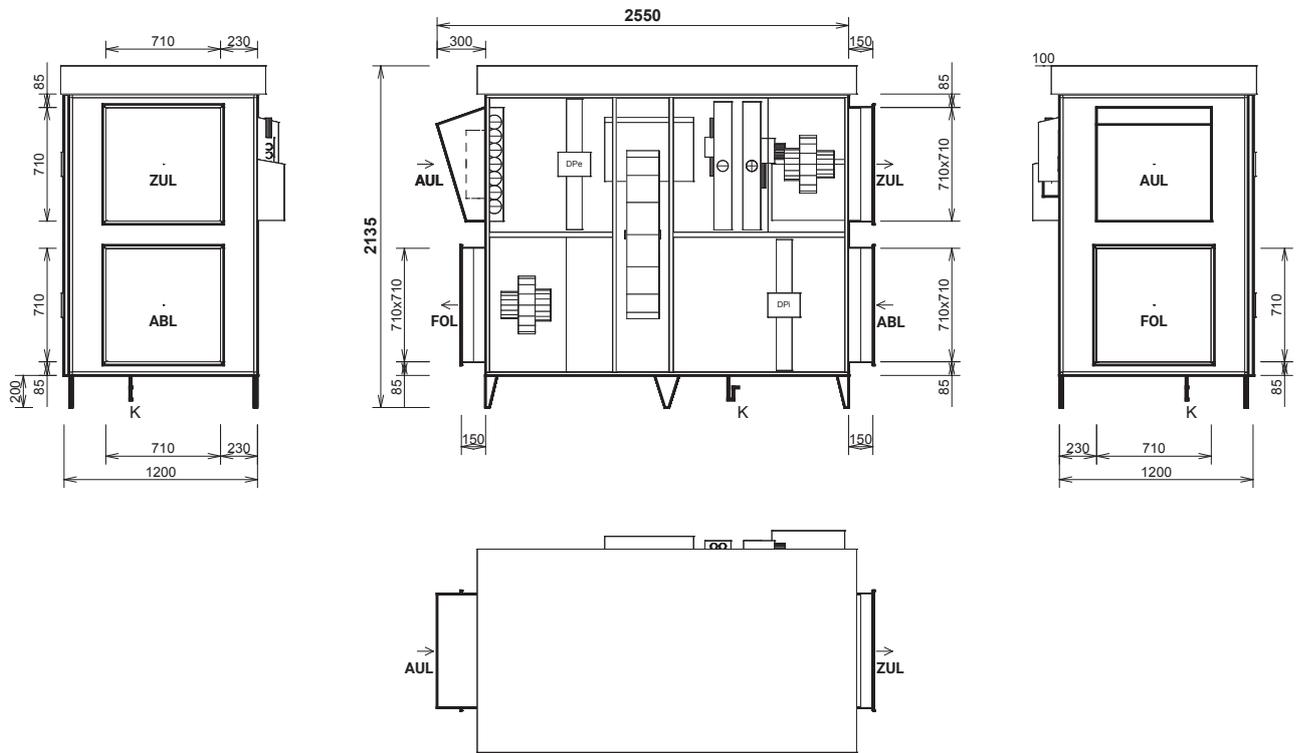
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto N 4000

Gewicht: ca. 570 kg (ohne Zubehör)



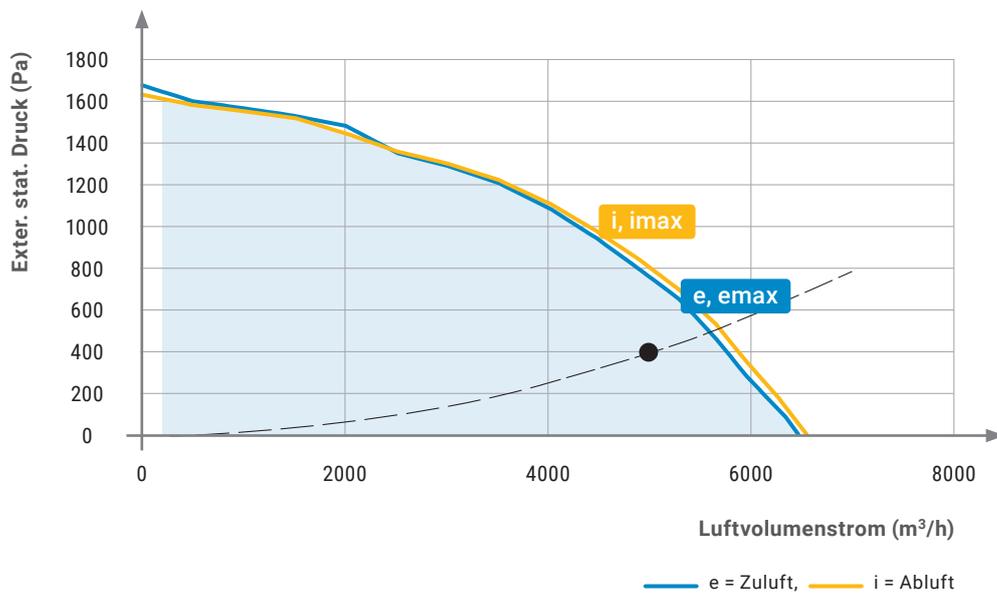
DUPLEX Roto N 5000

Volumenstrom bis 5.000 m³/h – nach ErP 2018





Leistungscharakteristik DUPLEX Roto N 5000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	45	<25	39	38	40	38	34	28	<25
Gehäuseabstrahlung	46	27	29	42	42	35	<25	<25	<25

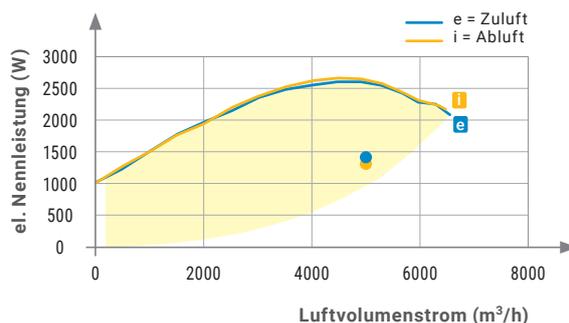
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	66	36	60	59	61	59	54	49	31
Austritt ZUL	91	63	73	82	88	86	80	74	67
Lufteintritt ABL	66	43	61	59	61	58	54	48	31
Austritt FOL	91	63	73	82	88	86	80	74	66
Gehäuseabstrahlung	66	47	50	63	62	56	44	36	25

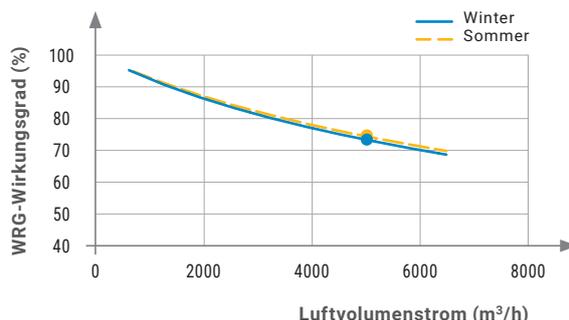
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5.000	5.000
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,7	1,6
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2.699	2.669
Max. Leistung (am Arbeitsplatz)	kW	2,5	2,5
Max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me. 110	Mi. 110
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

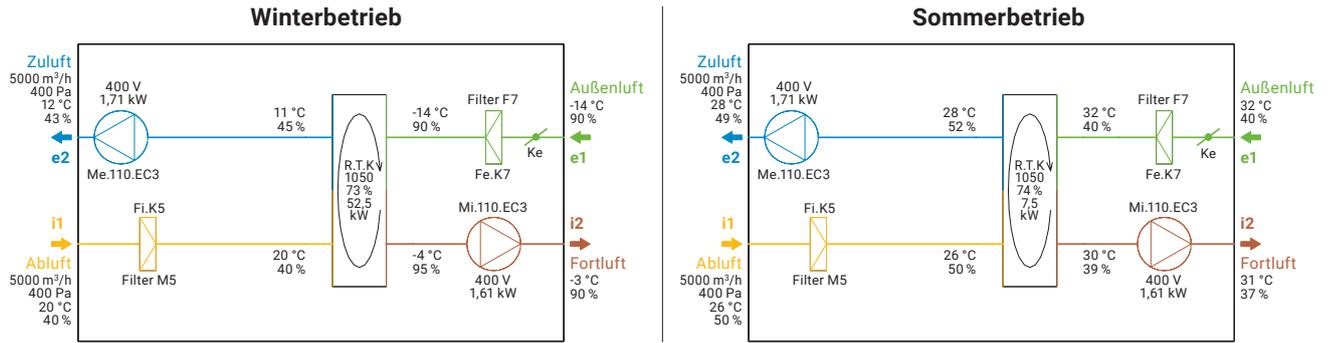
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5.000	5.000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	45	95
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	73 (74)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	54 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	52,5 (7,5)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	39,6 (8)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	12,9 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.K 1050	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		<ul style="list-style-type: none"> • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters. • Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

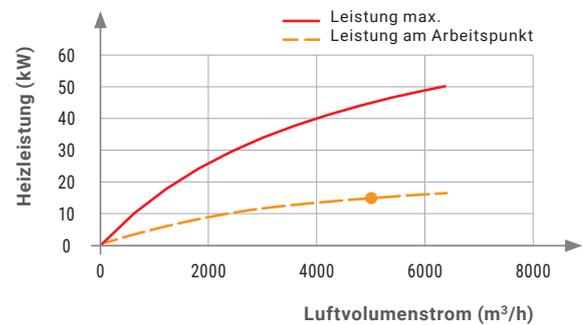
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	5.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	14,5
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/23
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	266
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 5000 3R / Typ 2



Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere		
D Mischer R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass		3)

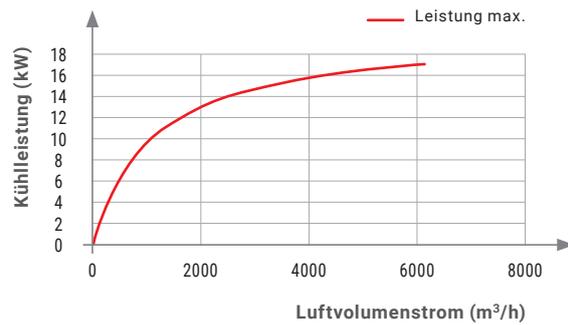
2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Elektro-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	5.000
Eingangstemperatur (vor Erhitzer)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	15
Heizleistung	kW	7,2
Maximale Heizleistung	kW	7,2
Spannung	V	400
Typ des Erhitzers		E 5000 - 7200

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	5.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	93
Kühlleistung	kW	16,4
Kondensatbildung	l/h	1
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2.530
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	18,17
- im Ventil	kPa	6,26
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 5000 5R / Typ 2



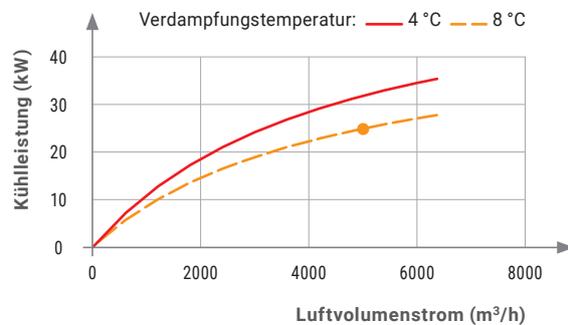
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	5.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	81
Kühlleistung	kW	24,11
Kondensatbildung	l/h	16
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF 5000 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	24,11
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

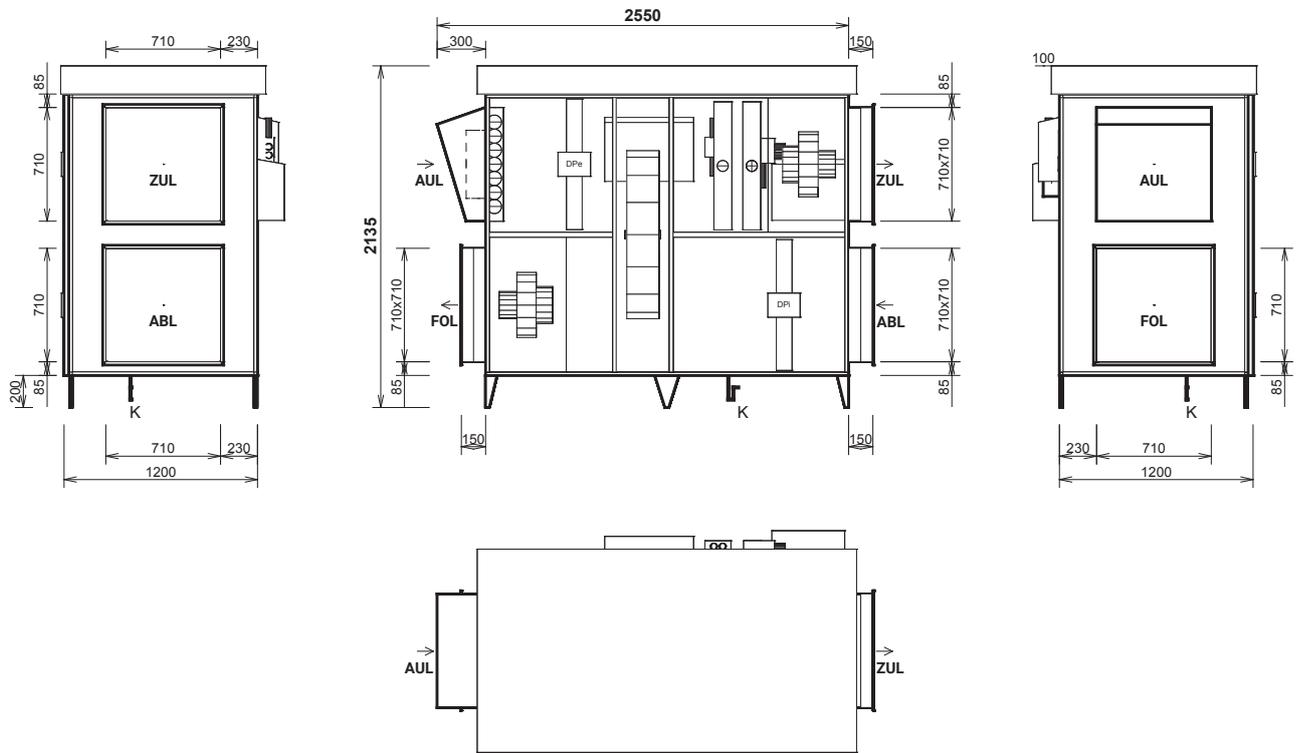
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto N 5000

Gewicht: ca. 575 kg (ohne Zubehör)



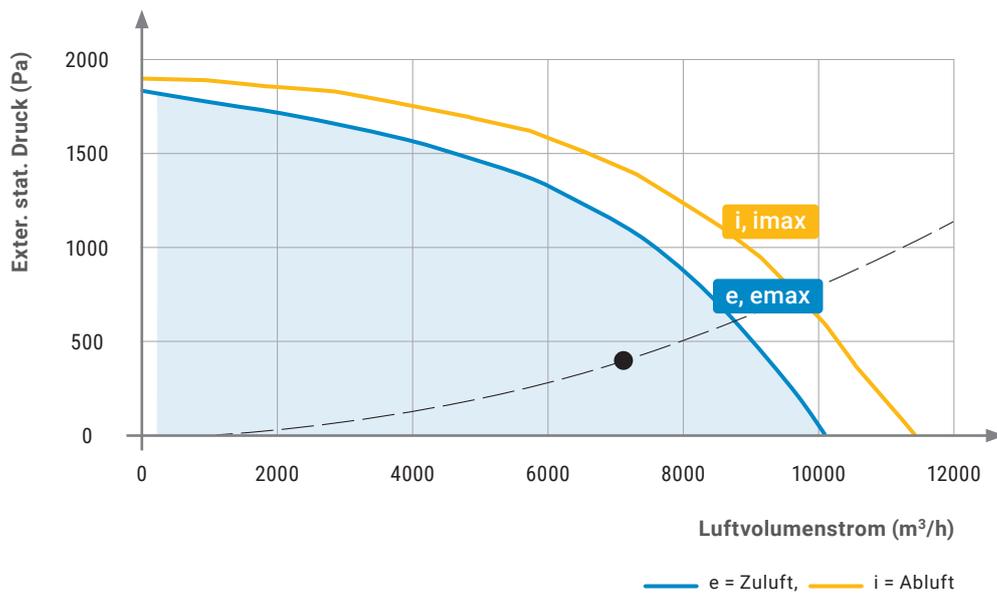
DUPLEX Roto N 8000

Volumenstrom bis 7.100 m³/h – nach ErP 2018





Leistungskarakteristik DUPLEX Roto N 8000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	57	27	41	53	52	49	44	36	31
Gehäuseabstrahlung	50	<25	27	47	44	42	42	38	<25

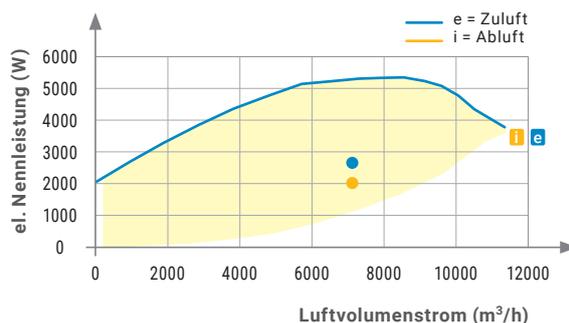
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	77	47	61	74	72	69	64	56	51
Austritt ZUL	95	73	79	86	90	92	86	79	72
Lufteintritt ABL	77	53	64	73	73	69	63	54	52
Austritt FOL	94	71	77	84	89	90	85	78	71
Gehäuseabstrahlung	71	45	49	67	65	62	63	58	43

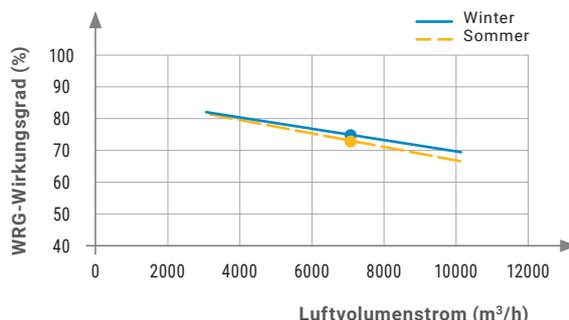
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7.100	7.100
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	2,6	2,0
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	2.069	1.928
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	5,2	5,2
Max. Strom (zur Auslegung)	A	8,4	8,4
Typ der Ventilatoren		Me. 113	Mi. 113
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

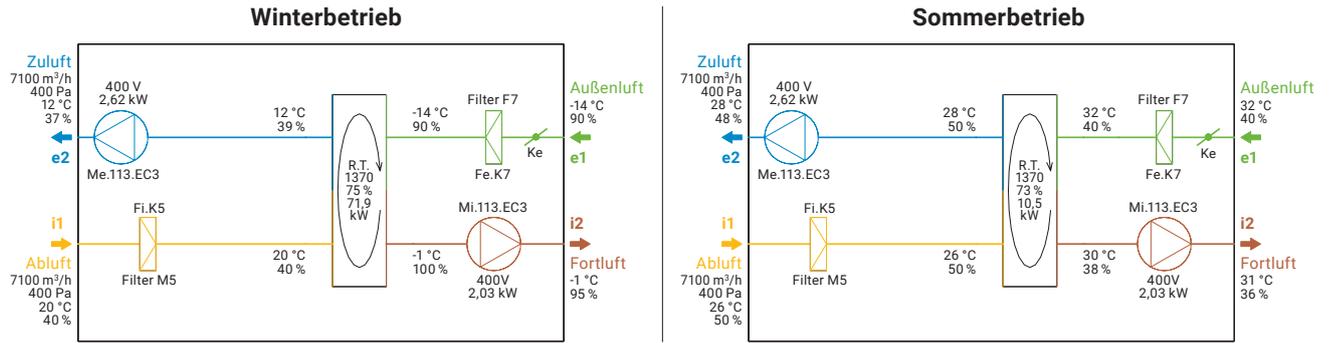
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7.100	7.100
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	12	-1
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	39	100
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	75 (73)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	47 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	71,9 (10,5)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	58,8 (11)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	13,1 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.1370	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	2	2	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

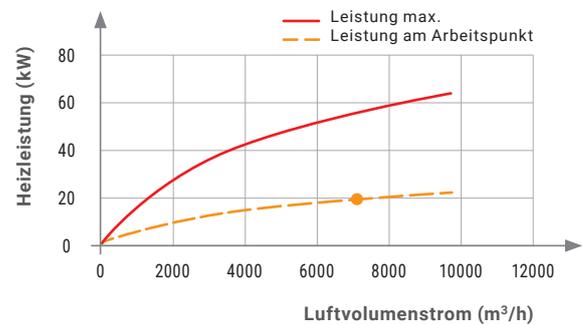
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	7.100
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	12
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	18,6
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/24
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	339
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 8000 3R / Typ 2



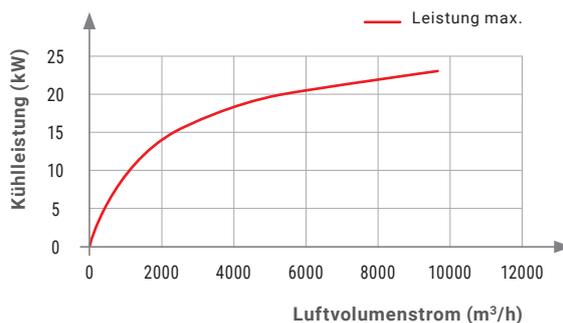
Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR		Andere	
D Mischer R3025-10-B2	2)	L Heizungsbypass	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	7.100
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	86
Kühlleistung	kW	21,1
Kondensatbildung	l/h	1
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	3.270
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	15,40
- im Ventil	kPa	10,47
Anschlussmaße		5,4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 8000 5R / Typ 2



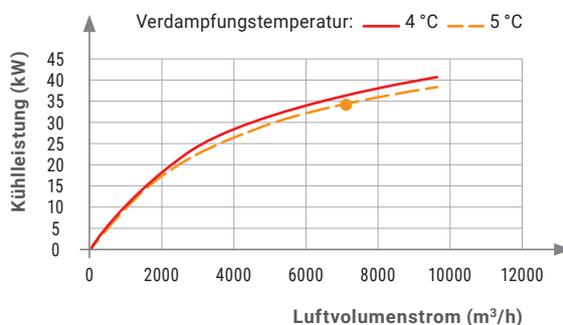
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	7.100
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	84
Kühlleistung	kW	34,49
Kondensatbildung	l/h	19
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	5
Typ des Direktverdampfers		CHF 8000 4R / Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	4
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	36,65
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

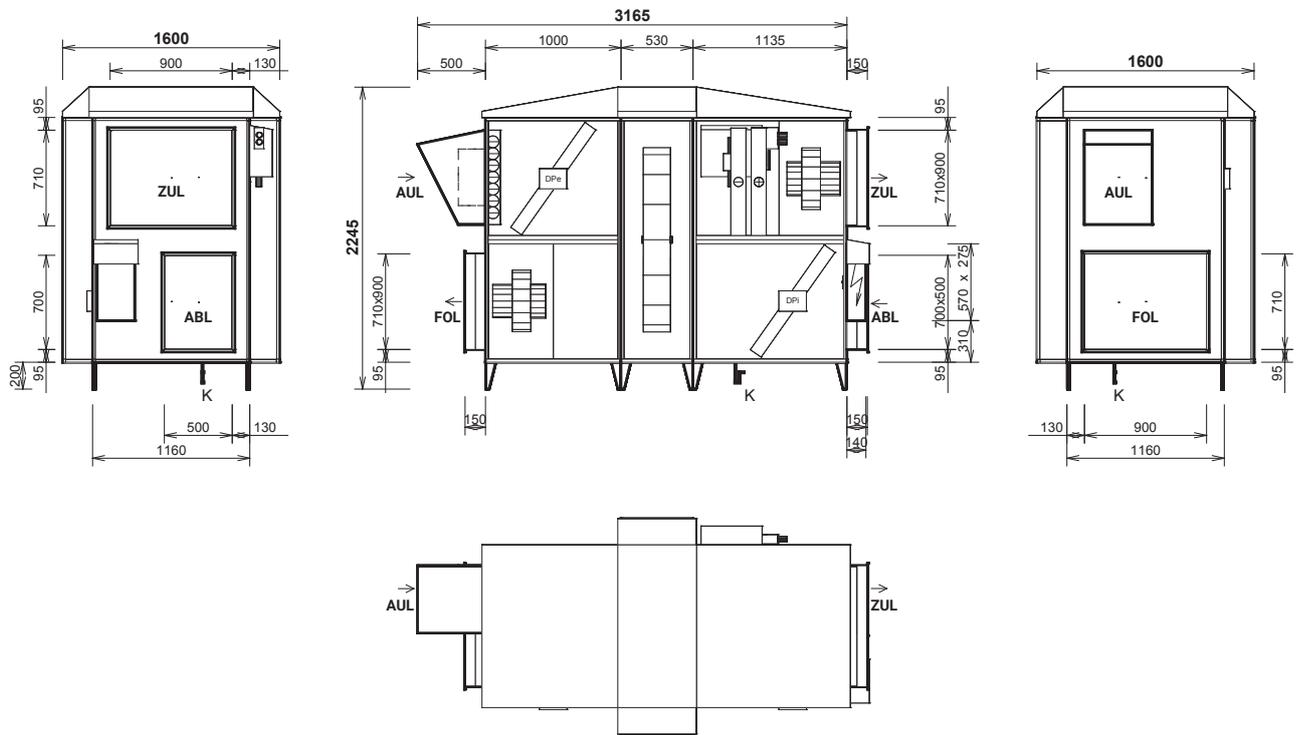
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto N 8000

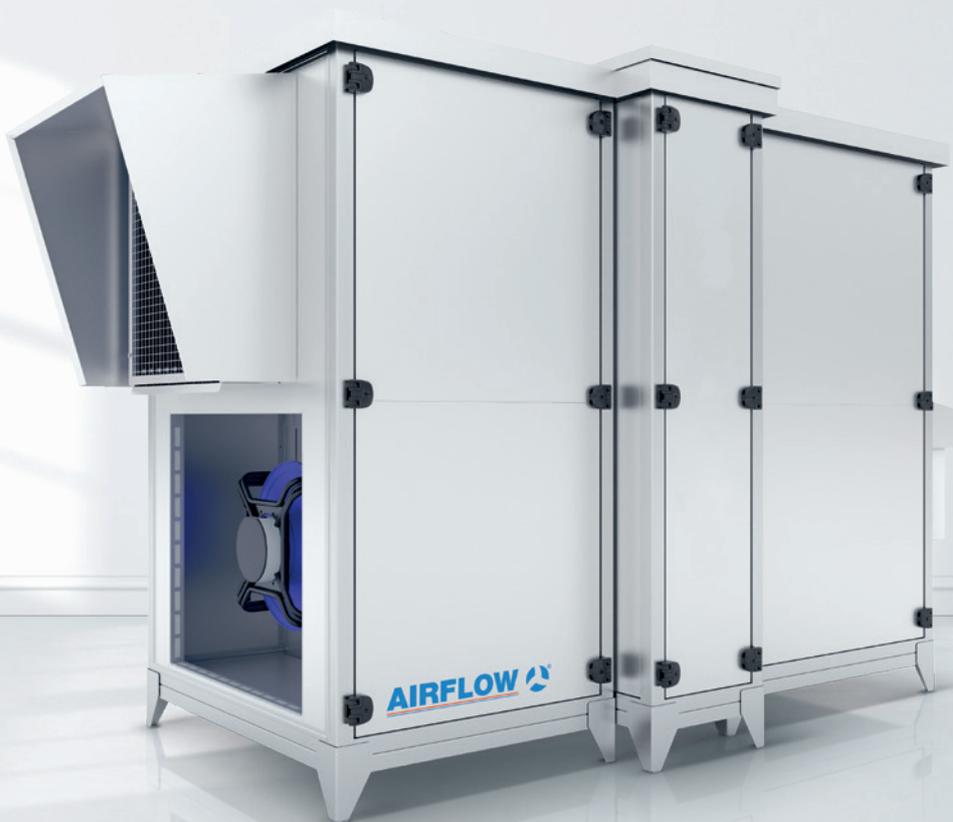
Gewicht: ca. 850 kg (ohne Zubehör)



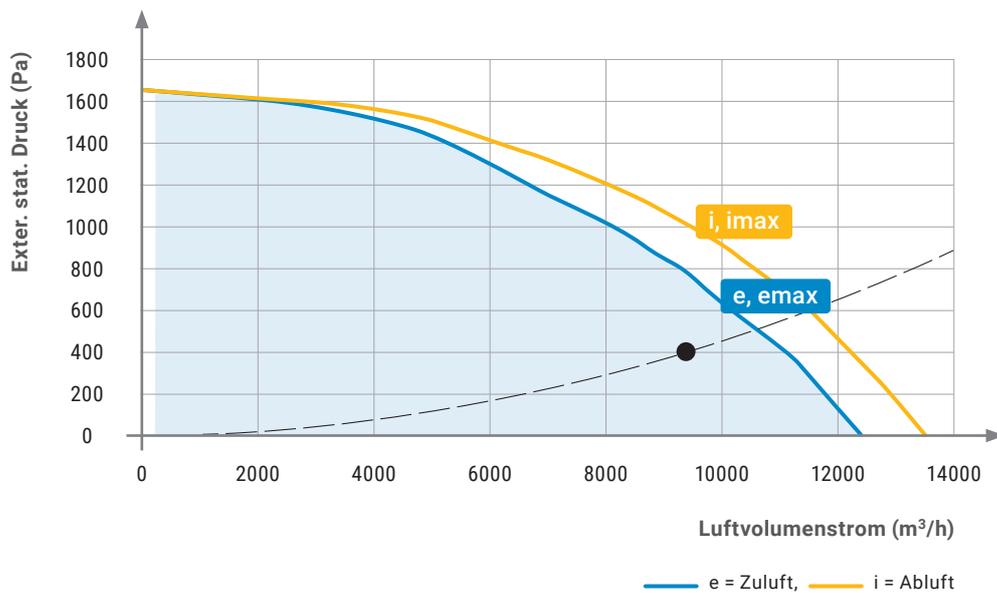
DUPLEX Roto N 12000

Volumenstrom bis 9.400 m³/h – nach ErP 2018





Leistungscharakteristik DUPLEX Roto N 12000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	56	30	45	51	51	49	42	32	<25
Gehäuseabstrahlung	47	27	35	40	39	42	39	35	<25

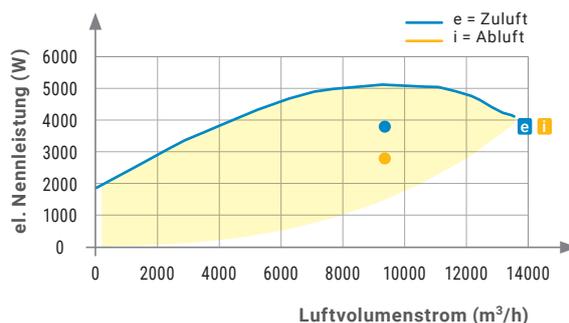
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	76	50	65	71	72	70	62	52	42
Austritt ZUL	99	76	82	86	93	95	90	82	72
Lufteintritt ABL	77	55	67	72	73	71	61	50	40
Austritt FOL	97	74	81	85	92	94	89	81	70
Gehäuseabstrahlung	68	48	55	61	60	62	60	56	42

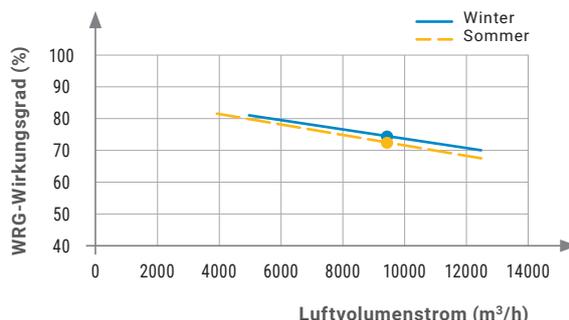
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9.400	9.400
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	3,8	2,8
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	1.923	1.767
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	5,4	5,4
Max. Strom (zur Auslegung)	A	8,6	8,6
Typ der Ventilatoren		Me. 117	Mi. 117
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

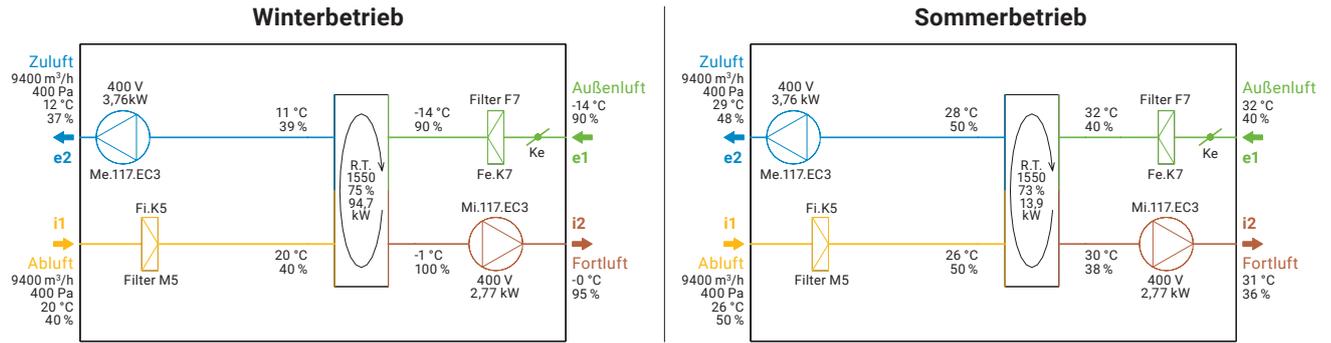
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9.400	9.400
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-1
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	39	100
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	75 (73)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	47 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	94,7 (13,9)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	77,5 (14)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	17,3 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.1550	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	3	3	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	1.000 x 440 x 96	1.000 x 440 x 96	

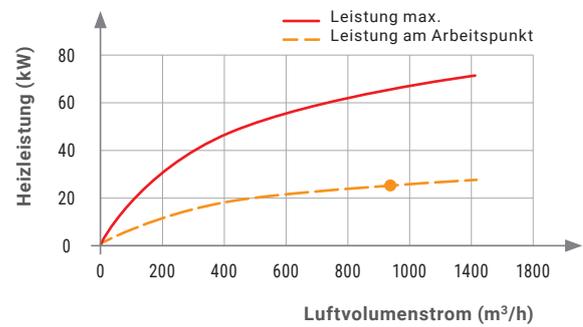
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	9.400
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	25,1
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	452
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 12000 3R / Typ 2



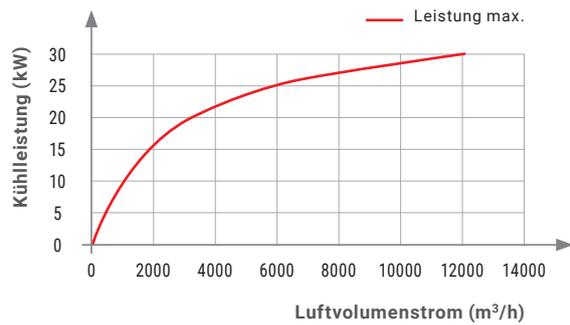
Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR				
D Mischer	R3025-10-B2	2)	Andere	
			L Heizungsbypass	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	9.400
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	20
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	79
Kühlleistung	kW	23,5
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6/12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	3.640
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	8,10
- im Ventil	kPa	12,96
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 12000 4R/ Typ 2



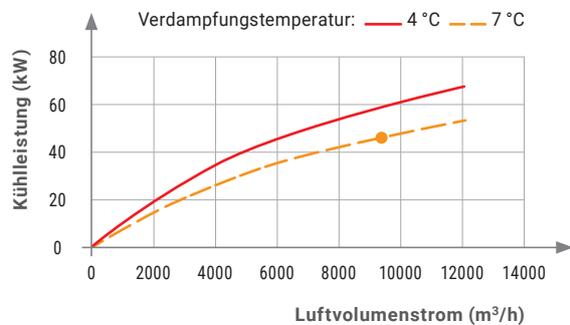
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	9.400
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	46,31
Kondensatbildung	l/h	32
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 12000 4R/ Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	46,31
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

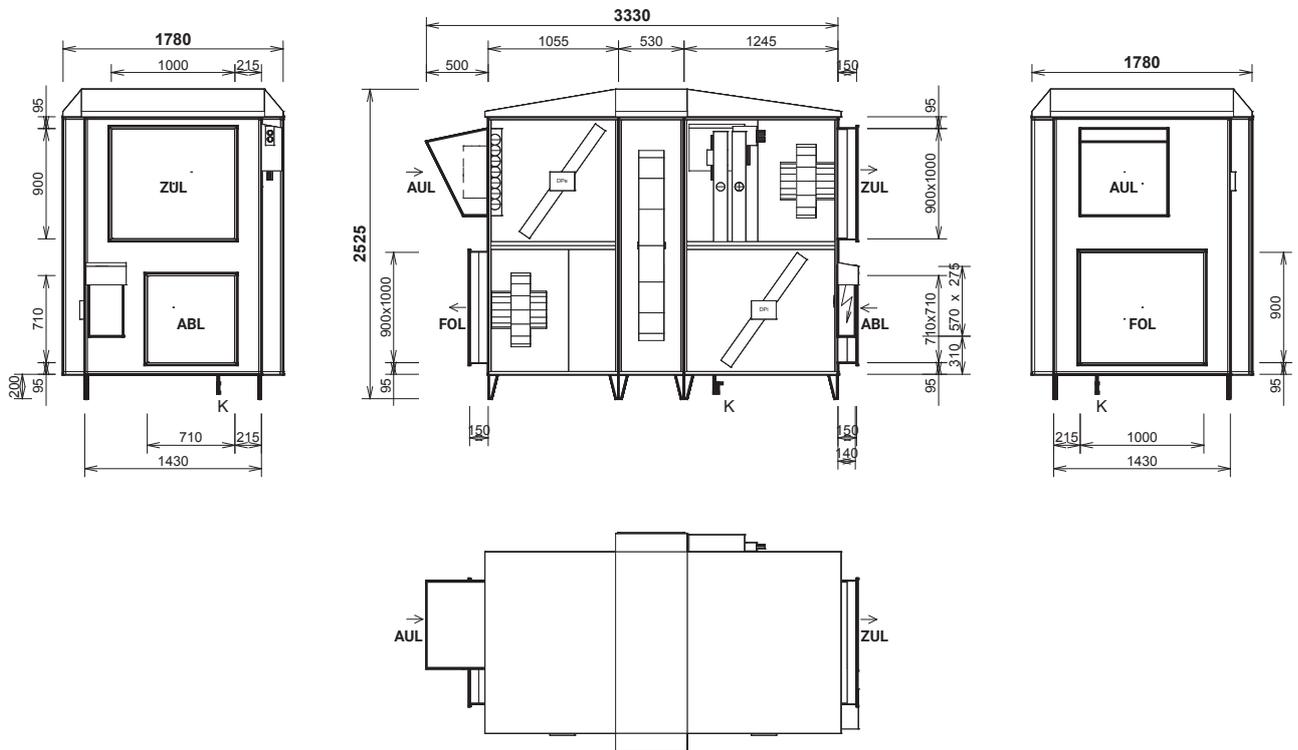
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto N 12000

Gewicht: ca. 1.140 kg (ohne Zubehör)



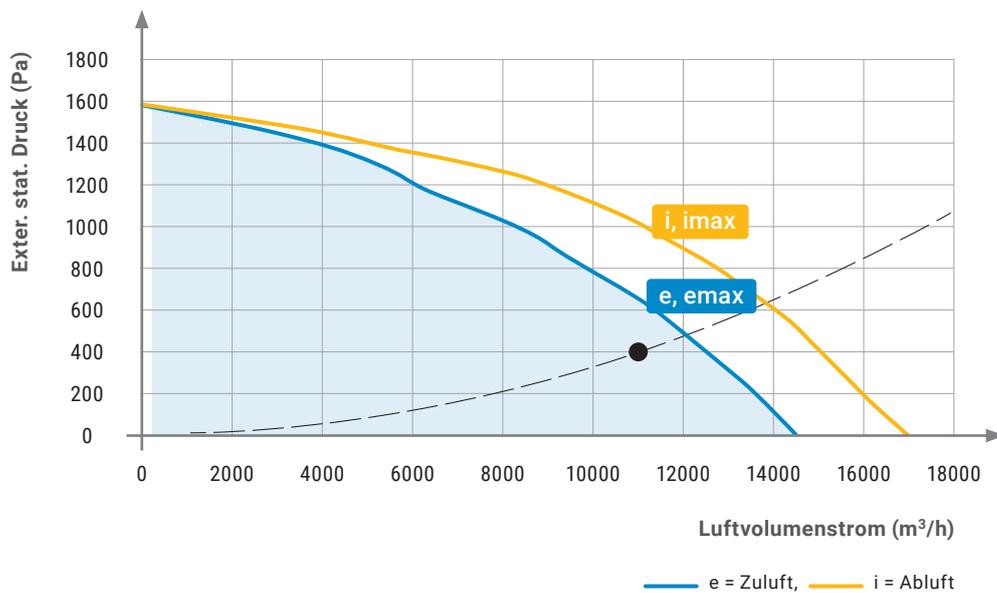
DUPLEX Roto N 15000

Volumenstrom bis 11.000 m³/h – nach ErP 2018





Leistungskarakteristik DUPLEX Roto N 15000



Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt)

Schalldruckpegel LpA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	57	33	45	52	51	48	46	37	27
Gehäuseabstrahlung	49	27	39	42	42	43	43	38	25

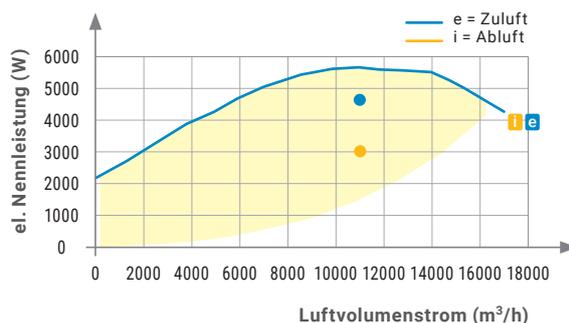
Der Schalldruckpegel wird in einer Entfernung von 3 m ermittelt und laut Norm ISO 3744 gemessen. Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und ISO 5136 gemessen.

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	77	54	66	73	72	69	66	57	47
Austritt ZUL	96	74	81	86	92	93	86	74	60
Lufteintritt ABL	75	57	66	71	70	65	60	51	42
Austritt FOL	93	71	79	82	89	89	82	70	55
Gehäuseabstrahlung	70	47	59	63	62	63	64	58	45

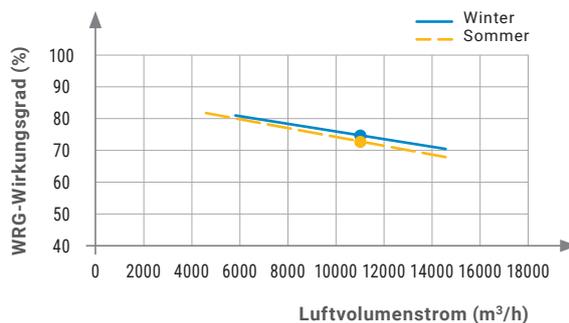
Ventilatoren

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	11.000	11.000
Exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	4,7	3,0
Drehzahl (am Arbeitspunkt)	1/min	1.710	4.496
Max. Leistung (am Arbeitspunkt)	kW	5,4	5,4
Max. Strom (zur Auslegung)	A	9,4	9,4
Typ der Ventilatoren		Me. 118	Mi. 118
Ventilatorart (mit variabler Drehzahl)		EC3	EC3



Wärmetauscher

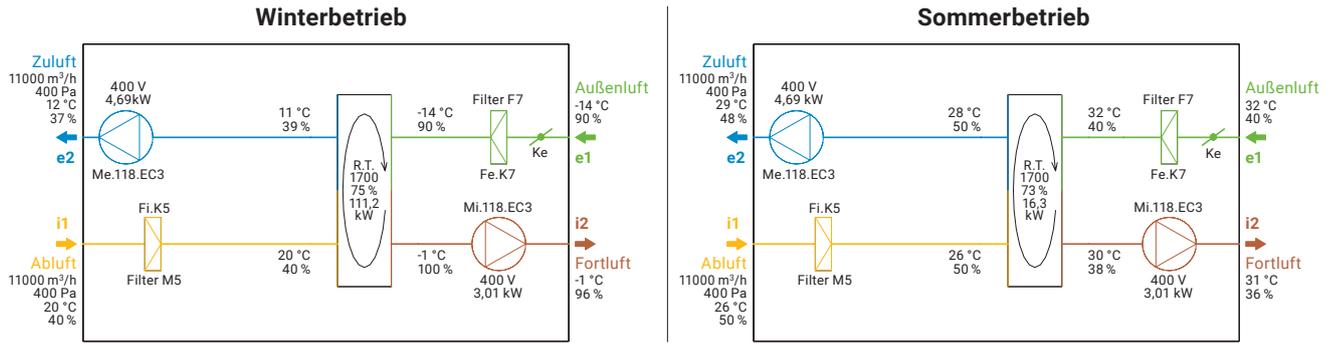
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	11.000	11.000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	11	-1
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	39	100
WRG-Wirkungsgrad Winter (Sommer)	%	75 (73)	
WRG-Wirkungsgrad Luftfeuchtigkeit Winter (Sommer)	%	47 (0)	
Energie gesamt Winter (Sommer)	kW	111,1(16,3)	
Sensible Wärme Winter (Sommer)	kW	90,8 (16)	
Latente Wärme Winter (Sommer)	kW	20,4 (0)	
Drehzahl der WRG	U/min	10 - 13	
Typ des Wärmetauschers		R.T.1700	



Filter

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	• Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. • Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Anzahl der Filter	3	3	• Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. • Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Maße der Filterkassette in mm	900 x 533 x 96	900 x 533 x 96	

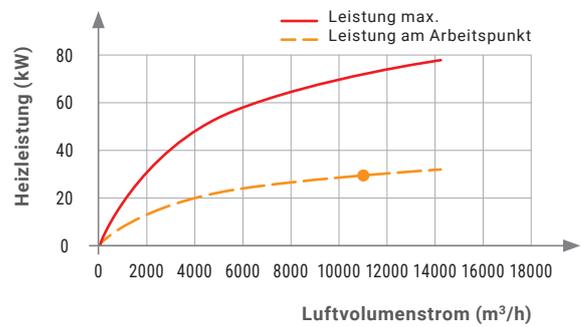
Funktionsweise



Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge müssen mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer (integriert)

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	11.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	11
Austrittstemperatur (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	29,0
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70/22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	522
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 15000 2R / Typ 2



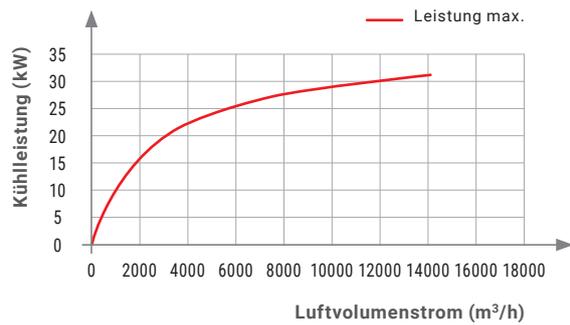
Zubehör

A Frostschutz Thermostat	2)	E Antrieb	LR24A-SR	2)
B Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil	1"	2)
C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	G Pumpe	YONOS PARA RS 20/6-RKC	2)
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR				
D Mischer	R3025-10-B2	2)	Andere	
			L Heizungsbypass	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Wasserkühler (integriert)

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	11.000
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	20
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	81
Kühlleistung	kW	29,2
Kondensatbildung	l/h	1
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	4.520
Druckverlust Mediumseite		
- im Wärmetauscher	kPa	12,93
- im Ventil	kPa	19,98
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 15000 4R/ Typ 2



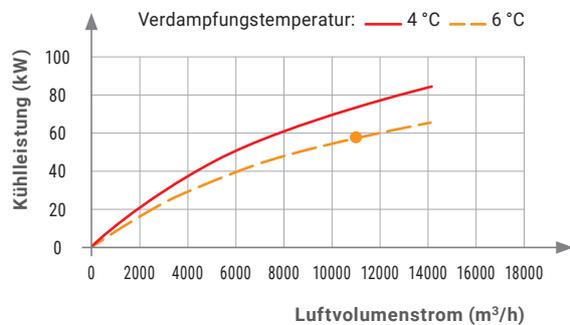
Zubehör

A Entlüftungsventil automatisch	2)	F Kugelventil 1"	2)
B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant	2)	Andere	
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR		G Pumpe	3)
D Dreiwegemischer R3020-B1	2)	L Kühlungsbypass	3)
E Antrieb TR 24-SR	2)	K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol	3)

2) Installiert und angeschlossen. 3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Direktverdampfer (integriert)

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	12.200
Eingangstemperatur (hinter WRG)	°C	28
Austrittstemperatur (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	50
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	77
Kühlleistung	kW	58,58
Kondensatbildung	l/h	42
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 15000 4R/ Typ 2



Angaben für den Vorschlag des Kondensators

		Zuluft
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	58,58
Min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

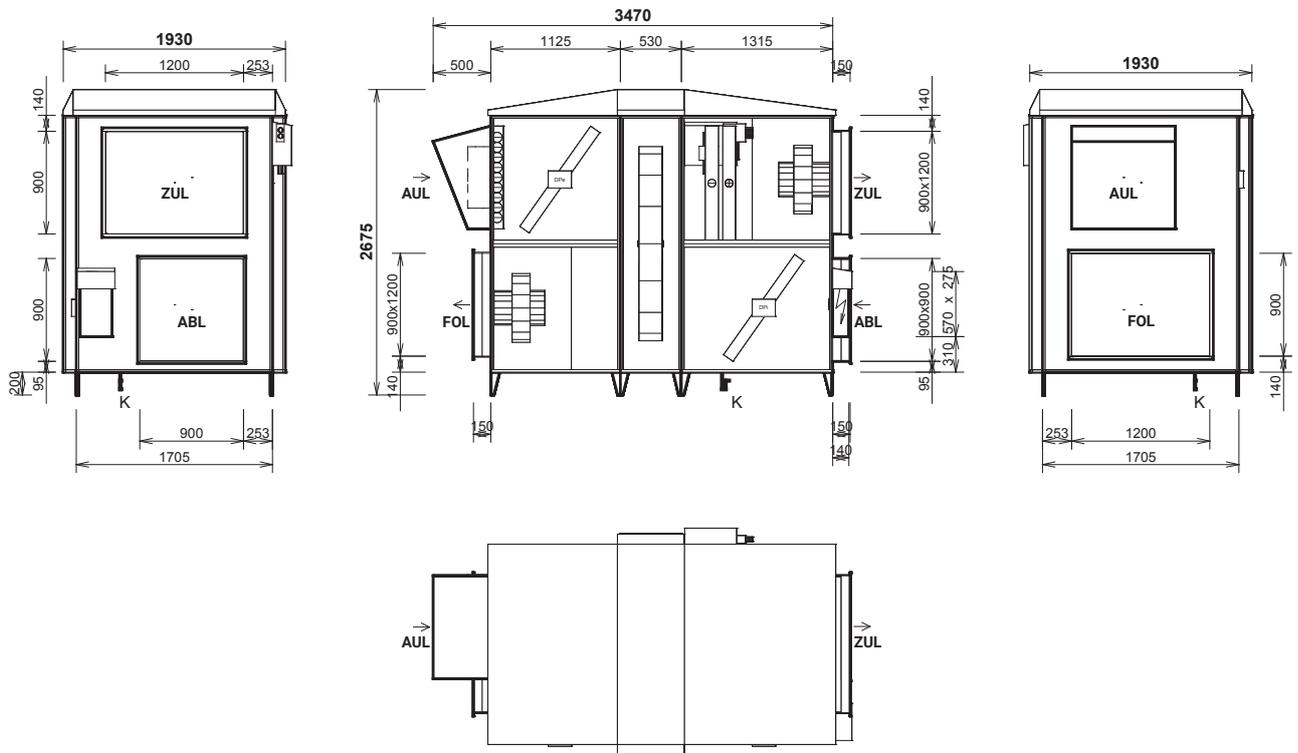
A Expansionsventil	3)	F Schauglas	3)
B Düse	3)	G Trockner	3)
C Magnetventil	3)		
E Spule ASC 230V/50-60 Hz	3)		

3) Kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen).

Horizontale Montage (Frontansicht)

DUPLEX Roto N 15000

Gewicht: ca. 1.340 kg (ohne Zubehör)



Zubehör für mehr Flexibilität

Eine umfangreiche Auswahl an optionalem Zubehör ermöglicht kundenspezifische Lösungen für jede Lüftungsanforderung.

Wählbare Optionen

1. Für Innen- und Außengeräte



Rotations-Wärmetauscher

Optional mit oberflächenbeschichtetem Wärmetauscher lieferbar:

- Enthalpie: mit einer speziellen hygroscopischen Beschichtung, welche neben der Wärme (bis zu 85 %) auch eine Feuchteübertragung ermöglicht, und zwar mit einem Wirkungsgrad bis zu 90 %.
- Sorption: mit Epoxy Beschichtung für den Einsatz in aggressiver Umgebung.



Labyrinth-Dichtung

Diese spezielle Dichtung minimiert die bauartbedingte Undichtigkeit des Rotors. Somit ergibt sich ein maximaler Leckagewert von lediglich 2 %.

Spülkammer

Die Spülkammer ermöglicht, dass ein Teil der frischen Außenluft durch den Rotations-Wärmetauscher in die Abluft geführt wird. Dabei werden die Rotorkanäle gereinigt, wodurch das Kontaminationsrisiko der Zuluft verringert wird.



Umluftklappe (C) (integriert)

Lüftungsgeräte in der Ausführung „C“ haben eine integrierte servoangetriebene (Belimo) Umluftklappe. Diese ermöglicht eine Vermischung der Zuluft mit der Abluft im Bereich zwischen 0 – 100 %. Geräte in dieser Ausführung müssen mit einer Außenluftklappe ohne Federrücklauf ausgestattet werden. Wenn bei dieser Ausführung zusätzlich ein WW-Lufterhitzer in das Gerät integriert wird, (DUPLEX TC) muss im Ansaugbereich eine Außenluftklappe mit Federrücklauf montiert werden. Bei Ausführungen CHF und CHW empfehlen wir immer, die Außenluftklappe mit Federrücklauf zu installieren.



Warmwasser-Lufterhitzer (T) (integriert)

Geräte in Ausführung „T“ werden mit einem 3-reihigen (alternativ 5-reihigen) WW-Lufterhitzer ausgestattet. Dieser besteht aus Kupferrohren mit aufgedrückten Aluminiumlamellen und ist für Systeme bis 110 °C und 10 bar geeignet. Der Erhitzer ist standardmäßig mit einem Kapillarthmostat für den Frostschutz und einer flexiblen Anschlussleitung ausgerüstet.

Um einen einwandfreien Betrieb des WW-Lufterhitzers zu gewährleisten, muss das Lüftungsgerät mit einer Außenluftklappe bestückt sein. Besonders empfehlenswert ist dabei eine Klappe mit Federrücklauf (BELIMO LF 230V). Optional bieten wir zum Betrieb des WW-Lufterhitzers unsere Regelzentralen RB-TPO, bestehend aus Pumpe, Mischer und Absperrhähne an. Achtung: Wenn der WW-Lufterhitzer in ein wetterfestes Gerät integriert wird, muss dieser durch ein Wasser-Glycol-Gemisch gegen Frost geschützt werden.



Direktverdampfer (CHF) (integriert)

Lüftungsgeräte in der Ausführung „CHF“ werden mit einem Direktverdampfer ausgestattet. Dieser besteht aus Kupferrohren mit aufgedrückten Aluminiumlamellen. Es stehen drei- oder vierreihige Ausführungen zur Auswahl. Kältemaschinen zählen nicht zu unserem Lieferumfang.



Kaltwasser-Luftkühler (CHW) (integriert)

Lüftungsgeräte in der Ausführung „CHW“ werden mit einem 3-reihigen (alternativ 5-reihigen) Kaltwasser-Luftkühler ausgestattet. Dieser besteht aus Kupferrohren mit aufgedrückten Aluminiumlamellen.



Regelzentralen der WW-Lufterhitzer

werden für problemlose Regelung der Lüftungsgeräte mit WW-Lufterhitzern empfohlen. Sie bestehen aus einem Drei- bzw. Vierwege-Mischer, einer dreistufigen Umwälzpumpe, zwei Absperrhähnen und einer Anschluss-Verrohrung.

- RE-TPO4 – Vierwege-Mischer mit Servoantrieb für digitale Regelung
- RB-TPO3 – Dreiwege-Mischer mit Servoantrieb für digitale Regelung



Regelzentrale der Kaltwasser-Luftkühler (CHW)

Zur komfortablen Regelung des Kaltwasser-Luftkühlers.

- R-CHW3 – Dreiwege-Mischer mit Servoantrieb und Absperrhähnen für digitale Regelung
- R-CHW2 – Zweiwege-Mischer mit Servoantrieb und Absperrhähnen für digitale Regelung



Kassettenfilter

Ersatz-Filterkassetten entsprechend dem jeweiligen Gerätetyp. Geprüft nach VDI 6022.



Segeltuchstutzen

Die Anschlussstutzen können optional zur Schallentkopplung als Segeltuchstutzen geliefert werden.



Elektrischer Luftnacherhitzer EPO-V (extern)

Kanalerhitzer für runde und rechteckige Lüftungskanäle mit allen erforderlichen Schaltelementen; Regelung über die Lüftungsgeräte vom Typ DUPLEX Roto. Montage im Zuluftkanal zur Erhitzung der Zuluft. Leistungen, Maße und Montagevoraussetzungen siehe Katalogblätter.



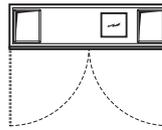
Verschlussklappen für Außenluft e₁ und Abluft i₁

Die Verschlussklappen sind standardmäßig mit einem BELIMO-Servoantrieb, mit oder ohne Federrücklauf, ausgestattet.



Warmwasser-Lufterhitzer (TPO) (extern)

Externe WW-Lufterhitzer der Reihe TPO mit runden Luftkanalanschlüssen werden zur Nacherwärmung der Zuluft oder zur Warmluftheizung im Kanalnetz eingesetzt.



Abnehmbare Tür

Bei beengten Platzverhältnissen besteht die Möglichkeit, die Tür(e)n statt mit Scharnieren mit Schnellverschlüssen zu liefern.



Konstantvolumenstrom-Kit

Die Differenzdrucksensoren ermitteln den Druck an den Ventilatoren. Aufgrund der gemessenen Druckwerte errechnet die Steuerung des Lüftungsgeräts die erforderlichen Drehzahlen, um einen konstanten Volumenstrom zu realisieren. Bei Einsatz eines weiteren Differenzdrucksensors im Lüftungskanal kann das Gerät auch auf einen konstanten Druck regeln.

Demontierte Ausführung (optional)

Die DUPLEX Roto Geräte werden in Einzelteilen geliefert und vor Ort aufgebaut.



SMART Box

Übergabemodul zur unabhängigen Regelung der Zu-/Abluft im Mehrgeschossbau für jede einzelne Nutzungseinheit. Sechs verschiedene Modelle mit Volumenströmen von 18 bis 2.600 m³/h.



Brandschutzklappensteuerung (BSK-4)

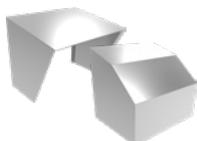
Die Kleinststeuerung zur Überwachung und Steuerung thermischer und motorischer Brandschutzklappen.



Kanalrauchmelder (KRM-1)

Kanalrauchmelder zum Einbau in Lüftungskanälen. Schaltet das Lüftungsgerät bei Detektion von Rauch aus.

2. Für Außengeräte DUPLEX Roto N

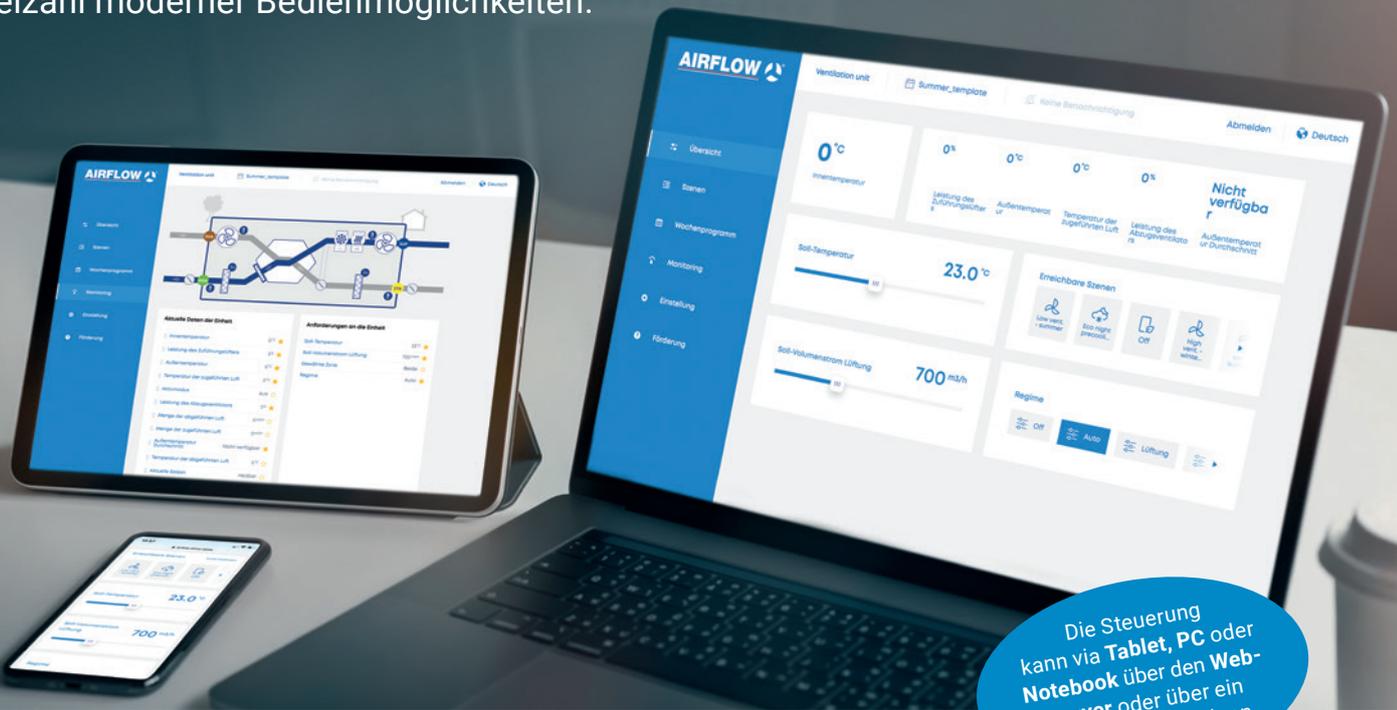


Wetterschutzhauben

Spezielle Wetterschutzhauben für Außenluft (e1) und Fortluft (i2) Anschlussstutzen. Die Haube für den Anschluss e1 ist mit einem Tropfenabscheider kombiniert.

Steuerung und Regelung

Unsere speziell entwickelte Gerätesteuerung bietet dem Anwender eine Vielzahl moderner Bedienmöglichkeiten.



Die Steuerung kann via **Tablet, PC** oder **Notebook** über den **Web-server** oder über ein **Bedienpanel** erfolgen.

Digitale Steuerung

Die DUPLEX Roto Lüftungsgeräte werden mit einer **digitalen Steuerung** angeboten. Durch Einsatz von Sensoren und Fühlern (Temperatur, relative Feuchte, Luftqualität, CO₂-Fühler, VOC, etc.) kann der Betrieb des Lüftungsgeräts optimal für den jeweiligen Bedarf angepasst werden. Diese Steuerung, **mit standardmäßig integriertem Webserver und Modbus**, bietet eine Vielzahl an modernen Bedienmöglichkeiten. Frei von Kabel und nicht gebunden an den Standort können die Geräte einfach und schnell über PC, Notebook, Tablet sowie Smartphone gesteuert werden. Weiterhin sind mit dem Gerät verbundene **Bedieneinheiten mit Touchpanel** erhältlich.



Bedieneinheit RD6-Touch

Funktionen der Gerätesteuerung

- Stufenlose Drehzahlregelung der EC-Ventilatoren
- Automatische Bypass-Regelung (Wärme- und Kälterückgewinnung, freie Nachtkühlung, Bypass-Enteisung)
- Steuerung von Erhitzer, Kühler, Direktverdampfer (Wärmepumpe)
- Bedarfsgeführte Regelung über CO₂, VOC, Feuchtesensor
- Volumen- oder Druckkonstantregelung
- Steuerung der Verschlussklappen
- Stetige Temperaturüberwachung zur optimalen Regelung
- Frostschutz- und Vereisungsüberwachung
- Differenzdrucküberwachung der Filter
- Brandmelde- (Not-Stopp) Kontakt
- Kontakteingänge für übergeordneten Betrieb über externe Signale
- Kontaktausgänge zur Steuerung von z. B. Zonenklappen
- Ausgangssignale zur Ansteuerung von Vor- und /oder Nacherhitzern (Pulssignal 10V oder Analogsignal 0-10V)
- Freie Eingabe von Wochen-, Über-/Unterdruck-Programmen
- Einfache Softwareaktualisierung über PC oder Internet
- Webserver/Modbus integriert
- BACnet/KNX-Schnittstelle optional
- Anschlussmöglichkeit für Fernwartung über Internet (Service Cloud)
- Fehlerspeicher und E-Mail-Funktion bei Störmeldung
- Benutzerebene und geschützte Serviceebene zur sicheren Bedienung
- Integrierter Datenlogger zu Servicezwecken

Webserver und Service Cloud

Standardmäßig ist bei den DUPLEX Roto Lüftungsgeräten ein Webserver mit Service Cloud integriert, der auch eine schnelle Fernwartung einfach zulässt.

Die Kontrolle aller Einstellungen ist über die Fernwartung via Internet möglich. Dies erlaubt dem Servicetechniker die Analyse und sofortige Behebung von Störungen, bevor ein Einsatz vor Ort nötig wird.



Die DUPLEX Roto Lüftungsgeräte sind, dank integriertem Webserver, von überall erreichbar. Analyse und Störungen können vom Servicetechniker schnell extern behoben werden.

Die Service Cloud

- Selbsterklärende, intuitive Weboberfläche zur Einstellung der gewünschten Geräteparameter
- Anzeige des Programm-Modus und der aktuellen Gerätezustände
- Anzeige von Störmeldungen im Klartext
- Anzeige der Fehlerhistorie: Aufgezeichnet werden geordnet nach Datum und Uhrzeit alle relevanten Warn- und Fehlermeldungen im integrierten Datenlogger.
- Zugriff auf Software Updates via Internet
- Möglichkeit zur Fernwartung über integrierte Service Cloud, nach vorheriger Freigabe durch den Betreiber.

Die Fernwartung ist einfach möglich



In einer eigenen Cloud ist jedes Gerät vorgemerkt und kann mit seiner individuellen ID angemeldet werden. Der Vorteil: Das Gerät kann ganz unkompliziert ferngewartet werden. Die Werte werden genau überprüft, Fehler lassen sich schnell erkennen.

Immer auf dem neuesten Stand

Auch Updates für die Gerätesoftware werden so nach einer Zustimmung durch den Besitzer einfach aufgespielt und halten die Lüftungsgeräte immer auf dem neuesten Stand. Das bietet noch mehr Komfort und Sicherheit für den Nutzer und ermöglicht ein schnelleres Eingreifen bei Fehlfunktionen.

Individuelle Anpassungen per Fingertipp



Bedieneinheit RD6-Touch

Den individuellen Lüftungsbedarf voreinstellen, die Raumtemperatur messen und automatisch einstellen, Störmeldungen sofort erkennen: Im großen farbigen Display lassen sich alle Informationen übersichtlich darstellen und per Fingertipp an individuelle Anforderungen anpassen.

Alternativ lassen sich die DUPLEX Roto Lüftungsgeräte sehr komfortabel und einfach über die **Bedieneinheit RD6-Sense** bedienen. Diese besteht aus einer ansprechenden Klarglasoptik, wahlweise in schwarz oder weiß erhältlich, welche sich über Softkeys bedienen lässt.



Bedieneinheit RD6-Touch

Übersicht der Regelfunktionen

Funktion	Beschreibung	RD6
Bedieneinheit	Passwortgeschützt mit Benutzer-, Techniker- und Programmierenebene.	•
Motorüberwachung	Bei Überhitzung der EC-Antriebe wird das Lüftungsgerät abgeschaltet und Alarm ausgelöst.	•
Filterüberwachung	Differenzdrucksensoren zur Überwachung des Druckabfalls über dem Filter. Bei verschmutztem Filter wird Alarmmeldung ausgegeben.	•
Temperaturfühler	Zulufttemperaturfühler	•
	Außentemperaturfühler (Nachtabenkung, Nachtkühlung).	•
	Ablufttemperaturfühler	•
	Fortlufttemperaturfühler	•
	Raumtemperaturfühler	•
Brand-/Rauchmelder	Brand- oder Rauchmeldekontakt anschließbar. Bei Kontaktauslösung wird das Lüftungsgerät abgeschaltet.	•
Externe Abschaltung	Extern EIN/AUS bzw. START/STOPP über potentialfreien Kontakteingang.	•
Steuerung/Regelung	Zeitprogramm, Wochenprogramm, manuell, Über-/Unterdruck etc. am Bedienteil einstellbar:	•
	- durch externe Drehzahlvorgabe 0 - 10 V	•
	- durch optionalen Sensor (CO ₂ /VOC/Feuchte...)	•
	Klappensteuerung (Bypass, AUL, ABL).	•
	Temperatursteuerung (Elektro-Erhitzer, WW-Erhitzer, KW-Kühler, Direktverdampfer, Wärmepumpe).	•
Temperaturregelung	Regelung nach Zulufttemperatur.	•
	Regelung nach Ablufttemperatur.	•
	Regelung nach Raumlufttemperatur.	•
Bypass	Automatische Bypass-Regelung (Wärme- und Kälterückgewinnung, freie Nachtkühlung, Bypass-Enteisung).	•
Außenluftklappe	In der Außenluft montierbare Klappe – schließt bei Anlagenstopp (optional mit Rückstellfeder/Federrücklauf).	◦
Abluftklappe	In der Abluft montierbare Klappe – schließt bei Anlagenstopp (optional mit Rückstellfeder/Federrücklauf).	◦
Konstantvolumenstrom	Regelung nach voreinstellbarem Volumenstrom, gemessen über Druckänderung am EC-Ventilator.	◦
Konstantdruck	Regelung nach voreinstellbarem Kanaldruck, gemessen über Druckänderung im Lüftungskanal	◦
Erhitzersteuerung PWW	Steuersignal WW-Nachheizregister (Ansteuerung Pumpe und Mischerregelung)	•
Erhitzersteuerung Elektro	Freigabesignal für modulierenden Elektronacherhitzer	•
Vorerhitzer	Regelung des elektrischen Vorerhitzers	•
Kühlersteuerung	Steuersignal an externe Kühler- oder Verdampfereinheit (Kühlerfreigabekontakt sowie Leistungsanforderung 0–10 V), Change-Over	•
Kälterückgewinnung	Im Sommer bleibt bei kühler Raumluft und warmer Außenluft der Bypass geschlossen.	•
Freie Nachtkühlung	Falls die Außenluft im Sommer kälter ist als die Raumluft und der vorgewählte Sollwert, wird der Innenraum ohne zusätzliche Kühlenergie abgekühlt.	•
Vereisungsschutz	Bei drohender Vereisung der WRG greifen Sicherheitsmechanismen, die dies verhindern.	•
Frostschutz	Bei drohendem Einfrieren des WW-Erhitizers greifen Sicherheitsmechanismen, die dies verhindern.	•
Alarmrelais	Sammelsignalstörmeldung für externen Alarm	•
Kaminkontakt	Anschlussmöglichkeit für externen Kontakt bei Betrieb einer Feuerstelle (Kamin, Kachelofen etc.)	•
Sonder-/Partybetrieb	Ein- und Ausgänge zur Realisierung von Sonderfunktionen	•
Schnittstellen	Anbindung an übergeordnete Leittechnik (GLT) Bac® und KNX-EIB® möglich	◦
	Modbus (TCP), Ethernet, TCP/IP	•
Webserver	Integrierter Webserver TCP/IP	•
Service Cloud	Kostenlose Cloud für Bedienung und Wartung	•

• = Standardfunktion, ◦ = optional

Auslegungssoftware

Das Programm zur Planung und Parameterberechnung der DUPLEX-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung.

Die einfache und selbsterklärende Auslegungssoftware unterstützt Sie bei der effizienten Planung Ihrer Lüftungsgeräte. Die Software erstellt dreidimensionale Geräteskizzen in verschiedenen Perspektiven, inklusive SFP-Werten, Temperaturwirkungsgrad, Schalldaten u. v. m.



AIRFLOW SERVICE

BIM ready

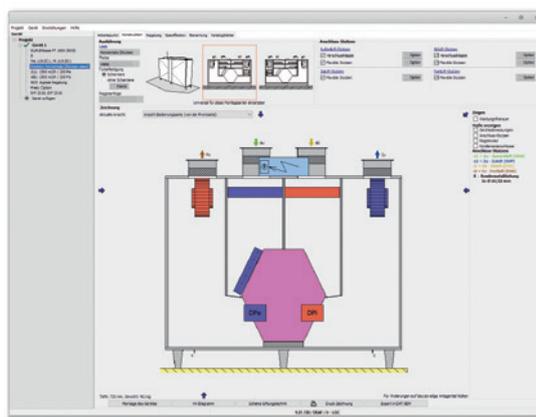
- Einfacher Export der BIM-Dateien (ifc-Format) zu jedem Lüftungsgerät aus der Auslegungssoftware

Arbeitspunkt



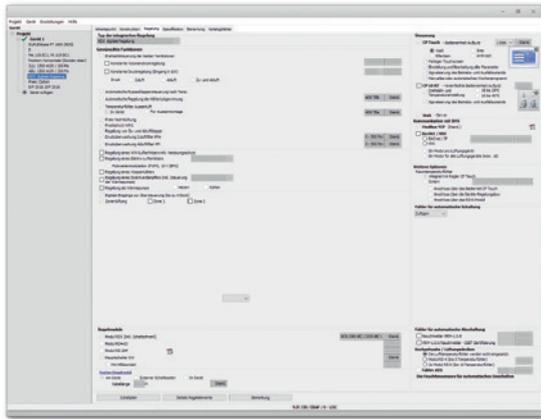
- Eingabe der technischen Parameter: Volumenstrom, externer statischer Druck, Temperatur
- Eingabe der Gerätefunktion: Heizen, Kühlen, Umluftbetrieb, Bypass, Wassertemperatur etc.
- Automatische Auswahl des geeigneten Lüftungsgeräts möglich
- Prüfung und Ausgabe aller relevanten ErP-Daten

Konstruktion



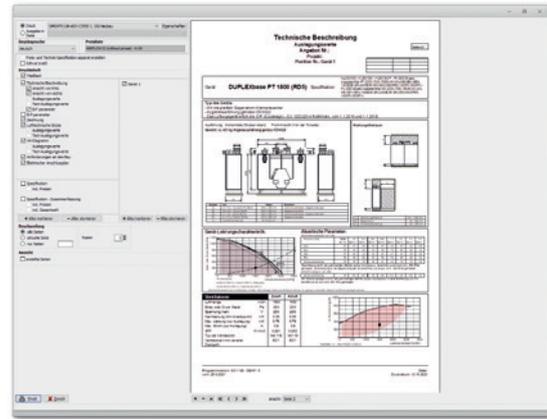
- Detaillierte Maßskizze des ausgelegten Lüftungsgeräts
- Maße der Anlagengröße und Gewichte
- Form, Lage und Größe der Anschlussstutzen
- Montagevariante der Stutzenanordnung
- Anzeige des Bedienfreiraums der ausgewählten Ausführung
- Export ins DXF-Format (AutoCAD) und PDF
- Druck der Maßskizze
- Anzeige und Druck des Funktionsplans der Lüftungsanlage, des h,x-Diagramms sowie die Auslegung des gesamten Lüftungsgeräts
- BIM ready

Regelung



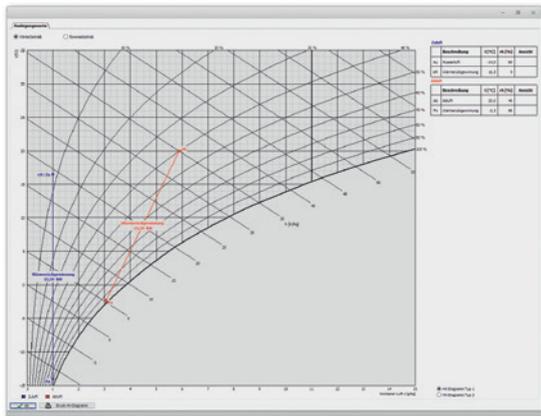
- Ausdruck des elektrischen Anschlussplans mit Informationen zu Anschlussspannung, Nennstrom der Ventilatoren, Sicherung, Anschlusskabel usw.

Spezifikation

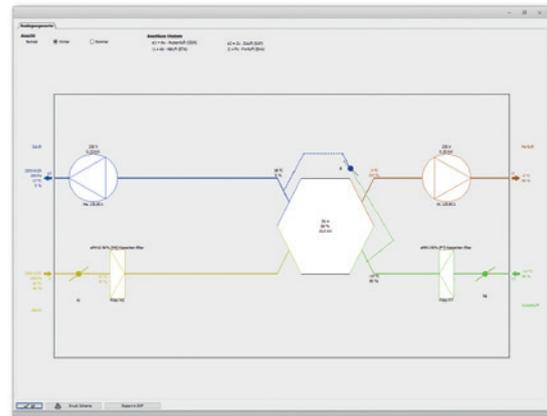


- Aufstellung aller ausgewählten Komponenten mit Angabe von Stückzahl und ggf. mit Preisen. Diese kann per E-Mail versendet oder ausgedruckt werden.

Datenausgabe



h,x-Diagramms



Funktionsplan

Eine wichtige Ergänzung des Programms stellt ein Druckermodul dar, das folgende Möglichkeiten bietet:

- Druck einer kompletten technischen Dokumentation
- Druck der Beschreibung und Spezifizierung des ausgewählten Geräts
- Druck der technischen Luftskizze
- Druck eines h,x-Diagramms
- Druck der Katalogblätter
- Druck des elektrotechnischen Anschlussplans
- Daten können in die Formate txt, rtf, doc (Microsoft Word) sowie pdf (Acrobat) exportiert und beliebig weiter bearbeitet werden.
- Das ausgewählte Lüftungsgerät kann aus dem Programm direkt in das Format DXF (AutoCAD) inkl. Ansichtsvorwahl 2D/3D exportiert werden.
- BIM-Export in das Format IFC

Immer auf dem neuesten Stand

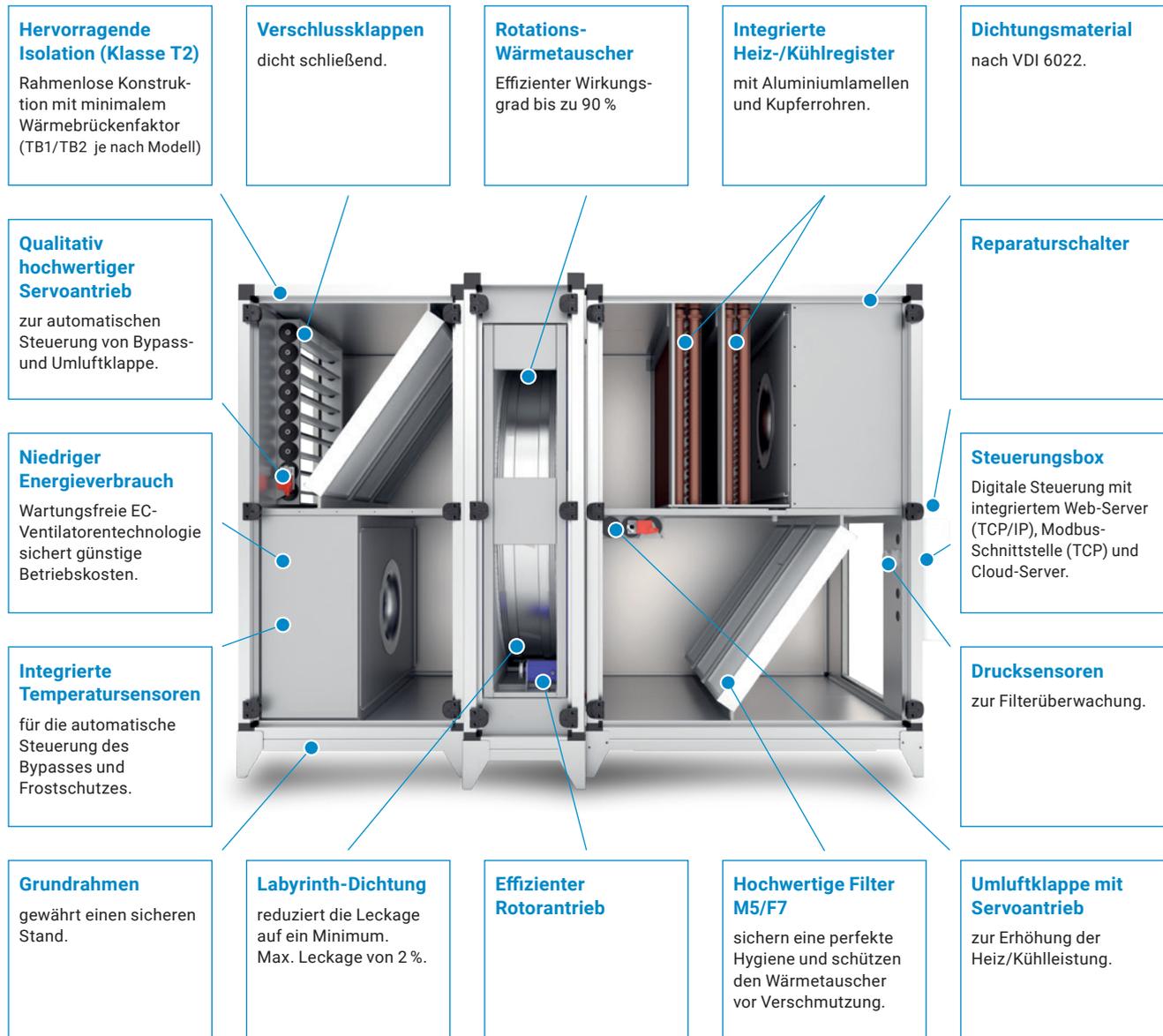
AIRFLOW SERVICE



Die aktuellste Version der Auslegungssoftware steht Ihnen auf unserer Internetseite www.airflow.de als Download zur Verfügung. Diese wird ca. alle 6 Monate oder bei Norm- bzw. DIN-Änderungen aktualisiert.

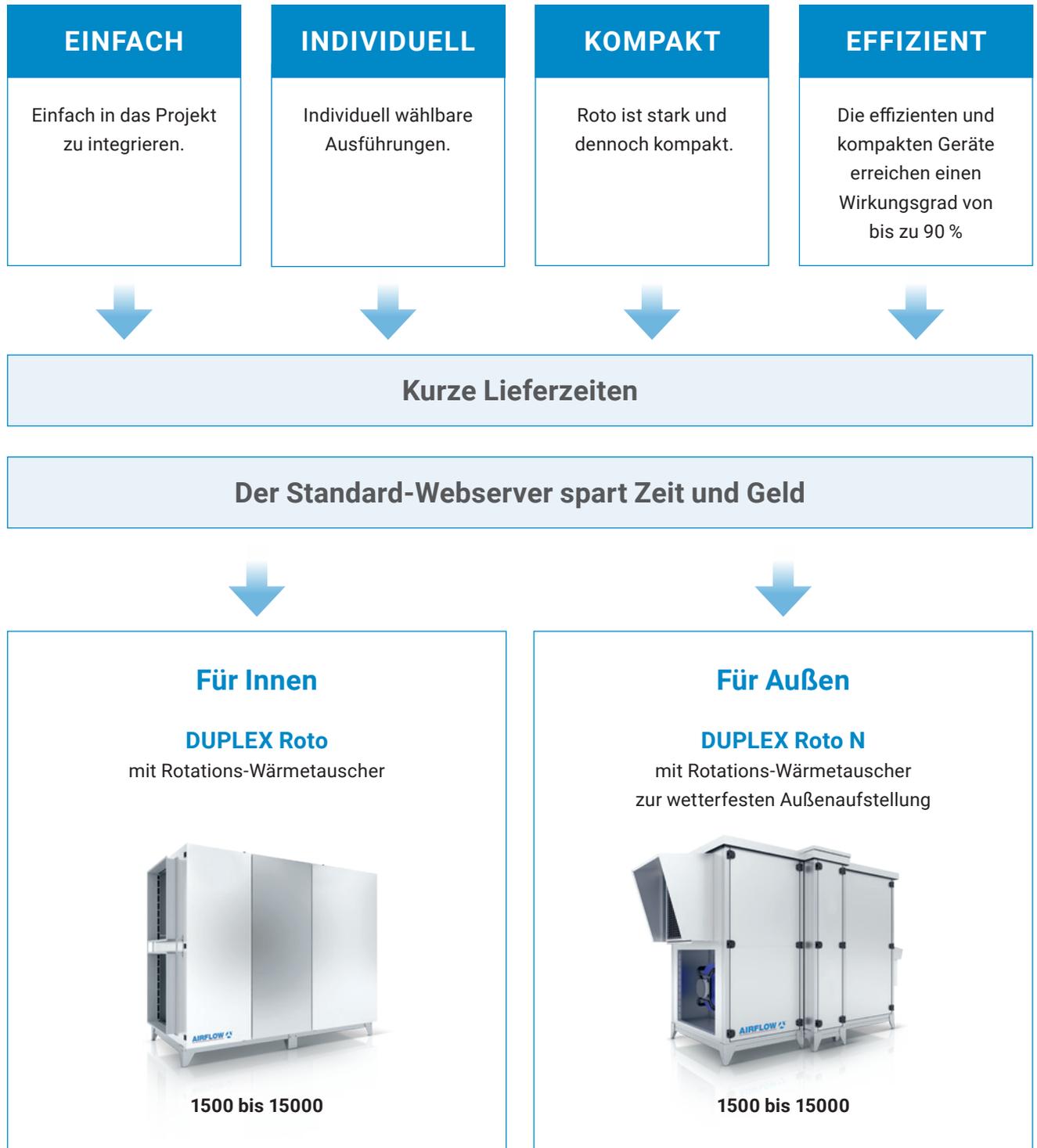
Aufbau des DUPLEX Roto

Das elegante Gehäuse des Roto verfügt über eine digitale Steuerung mit modifizierbaren Bauteilen, die einen effektiven Betrieb sicher stellen.



Warum DUPLEX Roto Serie?

Eine Vielzahl von Varianten und überzeugende Argumente machen die Roto Geräte zum perfekten Lüftungsgerät für Ihr Projekt.



AIRFLOW SERVICE

Bundesweit zuverlässig

Inbetriebnahme und Co.

Wir stehen im Dienst unserer Kunden. Deshalb endet unsere Arbeit nicht, wenn Sie Ihr neues DUPLEX-Lüftungsgerät erhalten haben. Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Inbetriebnahme. Unser deutschlandweiter Kundendienst überprüft dabei alles, worauf es ankommt:

Sind Fühler, Regler, Stellglieder und Co. sowie die elektrischen Anschlüsse des Gerätes in Ordnung? Wie sieht es mit der Einbaulage der Ventile und deren hydraulischen Schaltung aus?

Unsere qualifizierten Servicetechniker prüfen genau die Anbindung einer bauseitigen Kältemaschine an den eingebauten Direktverdampfer sowie die Sicherheits-, Verriegelungs- und Klappenfunktionen. Damit Ihre neue DUPLEX-Lüftung einwandfrei in Betrieb geht, werden Sollwerte eingestellt und Parameter, Totzeiten etc. ermittelt. Ebenso wichtig und zum Service gehörend ist die Prüfung des dynamischen Betriebsverhaltens sowie der Funktion von Regelgeräten und -kreisen.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme Ihres neuen Airflow Lüftungsgerätes erstellen unsere fachkundigen Experten ein detailliertes Arbeitsprotokoll. Damit auch zukünftig alles reibungslos funktioniert, erklären Ihnen unsere Mitarbeiter die Steuerung des Lüftungsgerätes sowie alle notwendigen Programmeinstellungen gerne persönlich.



Die genaue Prüfung des dynamischen Betriebsverhaltens sowie der Funktion von Regelgeräten und -kreisen gehören selbstverständlich zu unserem Service.

Über 55 Jahre Erfahrung

Airflow sorgt seit über 55 Jahren für frische gesunde Raumluft. In dieser Zeit haben wir uns eine umfassende Erfahrung aufgebaut, von der unsere Kunden aus den verschiedensten Branchen tagtäglich profitieren können.

Sprechen Sie mit unserem Außendienstmitarbeiter über eine individuelle Lösung für Ihre Raumsituation. Er berät Sie zu den innovativen energiesparenden Lüftungsgeräten, die zu Ihren Anforderungen passen.

Eine Berechnung des richtig dimensionierten Lüftungsgerätes erfolgt mit Hilfe unserer Auslegungssoftware.

Auf Nummer Sicher

Die Kalibrierung von Prüfmitteln ist zur Qualitätssicherung unerlässlich. Daher werden unsere eingesetzten Messgeräte regelmäßig nach ISO 9000 ff. geprüft und zertifiziert.

Neben der direkten Beschaffung unserer Messgeräte bieten wir Ihnen auch einen Verleihservice für folgende Produkte an.

- Messhaube ProHood PH731
- Volumenstromhaube DIFF Automatic
- Leckprüfgerät P.A.N.D.A.

Für Informationen zu unseren Messgeräten, senden Sie uns gerne eine E-Mail an: messtechnik@airflow.de

**Airflow hat für jeden Bedarf die passende Lösung.
Sprechen Sie uns an!**



airflow.de

© 2023 by Airflow Lufttechnik GmbH
Änderungen vorbehalten.

DE | AFL2221 · DUPLEX Roto
Stand: 04/2023, Druck: 04/2023



Airflow Lufttechnik GmbH
Wolbersacker 16
53359 Rheinbach · Germany
Phone: +49 2226 9205 - 0
Fax: +49 2226 9205 - 12
info@airflow.de · airflow.de