

DUPLEX Multi Eco

Zentrale Lüftungsgeräte für
die Innen- und Außenaufstellung



Inhalt

Beschreibung DUPLEX Multi Eco Serie	4
Vorteile	5
DUPLEX Multi Eco – Technische Daten und Montagehinweise	6
DUPLEX 500 bis 9000 Multi Eco	12
DUPLEX Multi-V Eco – Technische Daten und Montagehinweise	78
DUPLEX 1500 bis 6500 Multi-V Eco	84
DUPLEX Multi-N Eco – Technische Daten und Montagehinweise ...	120
DUPLEX 1500 bis 9000 Multi-N Eco	126
Wählbare Optionen	174
Steuerung	176
Warum DUPLEX Multi Eco?	179
Auslegungs-Software	180
Geräteaufbau	182
Service	187

Vorwort

Individuelle Lüftung Wohlfühlen und Energiesparen

Eine ausreichende Versorgung mit frischer Luft ist lebenswichtig. Rund 17-mal atmet ein erwachsener Mensch pro Minute. Umso notwendiger ist eine gute Belüftung von Innenräumen, schließlich verbringt ein durchschnittlicher Europäer Studien zufolge rund 90 Prozent des Tages innerhalb von Gebäuden. Hier herrscht aber häufig „dicke Luft“ statt eines gesunden Raumklimas. Erhöhte CO₂-Konzentration, Feuchtebildung, Ausdünstungen von Möbeln und Reinigungsmitteln etc. beeinträchtigen das Wohlbefinden und die Gesundheit.

Den gesteigerten Anforderungen moderner und energiesparender Gebäudetechnik begegnet Airflow mit einer neuen Generation von universellen Lüftungsgeräten.

DUPLEX Multi Eco ist die konsequente Weiterentwicklung der bereits bekannten und bewährten zentralen DUPLEX Multi Lüftungsgeräte.

Jedes Gerät kann den baulichen Gegebenheiten individuell angepasst werden. Somit stehen bis zu 72 verschiedene Montagearten für einen Einsatz in Neubauten oder bei der Altbau sanierung zur Verfügung. Die Geräte sind ebenfalls in wetterfester Version zur Außenaufstellung erhältlich.

! ▶ Entdecken Sie unser weiteres Produktangebot ...



DUPLEX Roto
zentrale Lüftungsgeräte
mit Rotationswärmetauscher
DUPLEX Flex
flexible Lüftungsgeräte
DUPLEX EC5/ECV5
kompakte KWL-Geräte
DUPLEX Vent
dezentrale Lüftungsgeräte
SMART Box
Das intelligente
Übergabemodul



Messgeräte
für den HLK-Bereich und für
den Arbeits- und Umweltschutz
iCON
Bad-Lüfter
**Industrie-
Ventilatoren**
für den Niederdruckbereich

DUPLEX

Multi Eco Serie

Die DUPLEX Multi Eco Serie ist eine neue Generation universeller Lüftungsgeräte mit Kreuzgegenstrom-Wärmerückgewinnung.

Die kompakten Innengeräte DUPLEX Multi Eco und Multi Eco-V (vertikale Stutzenanordnung) sowie die Außengeräte DUPLEX Multi Eco-N werden für kontrollierte Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung in Werkhallen, Geschäften, öffentlichen Gebäuden, Schulen, Büros, Restaurants, Sport- und Industriehallen eingesetzt.

Sie eignen sich überall dort, wo eine effiziente Belüftung mit minimalem Kostenaufwand gefordert ist.

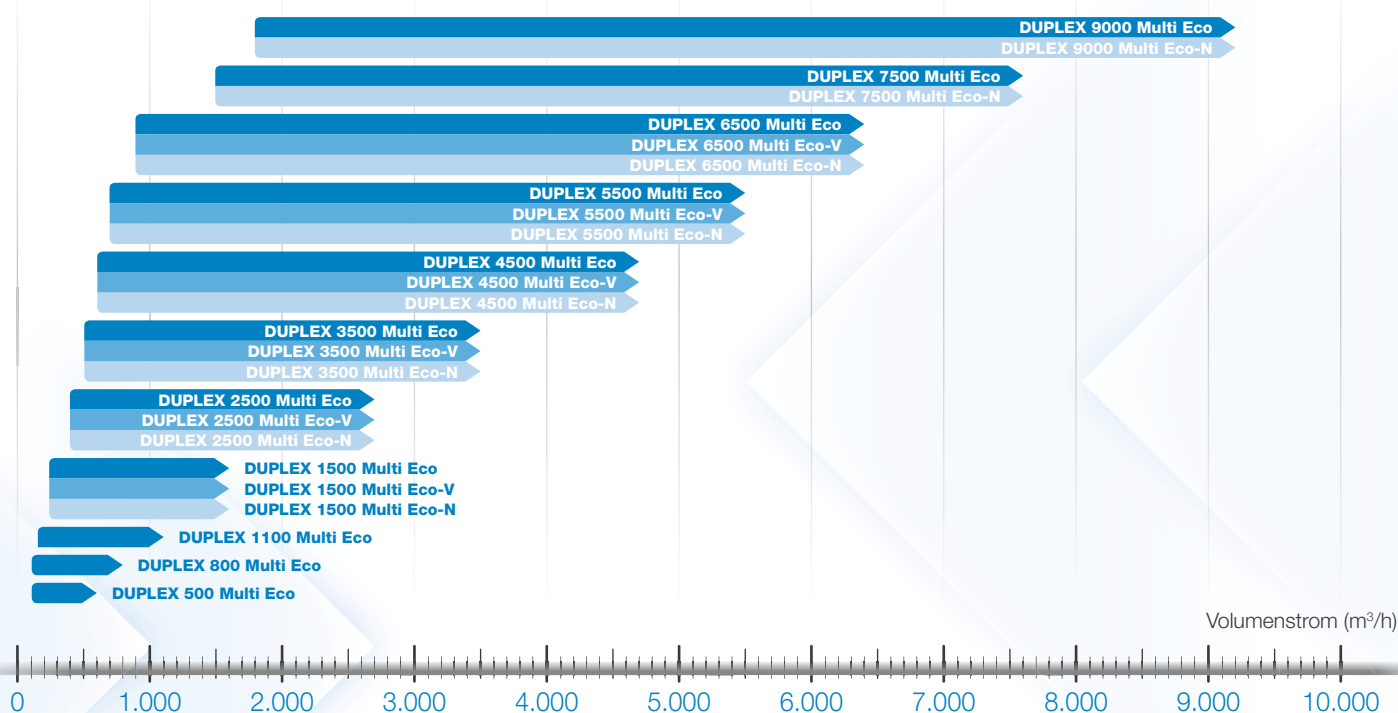
Das heißt, sie stellen die höchste Effizienz der Wärmerückgewinnung bei geringster Leistungsaufnahme der Ventilatoren und geringer Geräuschentwicklung zur Verfügung.

Das elegante Gehäuse der DUPLEX Multi Eco Serie verfügt über eine Sandwich-Struktur, beste-

hend aus beidseitig beschichtetem Stahlblech mit 30 mm Hartschaumkern und hat einen hervorragenden Wärmedurchgangskoeffizienten ($= 0,024 \text{ W/mK}$). Die Gehäuse der Modelle DUPLEX 7500/9000 Multi Eco(-N) bestehen aus drei Modulen und verfügen über eine Sandwich-Struktur aus beidseitig beschichtetem Stahlblech mit 45 mm Mineralwollfüllung und einem Wärmedurchgangskoeffizienten $= 0,037 \text{ W/mK}$. Der eingesetzte Kreuzgegenstrom-Wärmerückgewinner aus Kunststoff erzielt einen Wärmerückgewinnungsgrad bis zu 93 Prozent. 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 Zu- und Abluftfilter der Klasse M5 oder F7, eine Kondensatwanne, ein Bypass mit Servoantrieb sowie optional eine Umluftklappe mit Servoantrieb und/oder Heiz- und Kühlregister.

VOLUMENSTROMBEREICHE

DUPLEX Multi Eco, DUPLEX Multi Eco-V und DUPLEX Multi Eco-N



VORTEILE

der DUPLEX Multi Eco Lüftungsgeräte



- ♣ neues Design der Lüftungsgeräte mit exzellenten technischen Werten
- ♣ thermische Isolierung T2
- ♣ Wärmebrückenfaktor TB1 (TB2*)
- ♣ kompakte Bauform
- ♣ variable Stützenanordnung
- ♣ Revisionsöffnung für schnelle Filterwechsel
- ♣ elegante und effiziente Dachdurchführung bei den Außengeräten
- ♣ vielfältige Montagevarianten

DUPLEX Multi Eco: stehend, bodenliegend, deckenhängend

DUPLEX Multi Eco-V: stehend mit allen Stützen nach oben

DUPLEX Multi Eco-N: liegend, stehend

für die Außenaufstellung

- ♣ einfache Installation
- ♣ optional interne Heiz- und Kühlregister
- ♣ mit Bypass- und optionaler Umluftklappe
- ♣ hocheffiziente Ventilatoren – SFP < 0,45 W/(m³/h)**
- ♣ hoher Wärmerückgewinnungsgrad – bis zu 93 %
- ♣ integriertes Steuerungssystem (optional auch ohne Steuerung)
- ♣ RD-5 Regelung mit integriertem Webserver / Modbus
- ♣ optional lieferbar mit BACnet- und KNX-Schnittstelle
- ♣ umfassende Auslegungssoftware
- ♣ Ferndiagnose über integrierte Airflow Service Cloud

* für DUPLEX 7500/9000 Multi Eco und Außengeräte

** in begrenztem Volumenstrombereich

DIE ANFORDERUNGEN DER STRENGSTEN EUROPÄISCHEN NORMEN WERDEN ERFÜLLT:

- ♣ Gehäuse-Eigenschaften nach EN 1886
- ♣ EC-Motoren
- ♣ SFP < 0,45 W/(m/h) nach Passivhaus**
- ♣ hygienische Anforderungen nach VDI6022

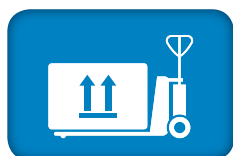


LIEFERUNG IN TEILEN

zur Montage vor Ort, bei begrenzten Einbringbedingungen



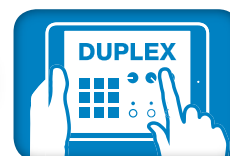
ANLIEFERUNG



EINBRINGUNG



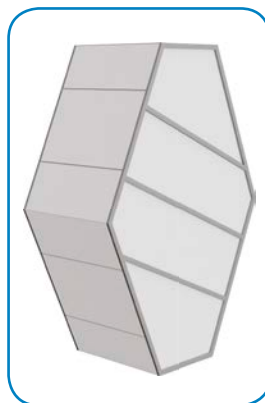
AUFBAU



INBETRIEBNAHME

EFFIZIENZ

auf höchstem Niveau



Wärmerückgewinnung bis zu 93 %

Der Kreuzgegenstrom-Wärmeüberträger aus widerstandsfähigem Kunststoff 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.

DUPLEX Multi Eco

DUPLEX 9000 Multi Eco

▶ Volumenstrom bis 9200 m³/h

DUPLEX 7500 Multi Eco

▶ Volumenstrom bis 7600 m³/h

DUPLEX 6500 Multi Eco

▶ Volumenstrom bis 6100 m³/h

DUPLEX 5500 Multi Eco

▶ Volumenstrom bis 5250 m³/h

DUPLEX 4500 Multi Eco

▶ Volumenstrom bis 4400 m³/h

DUPLEX 3500 Multi Eco

▶ Volumenstrom bis 3850 m³/h

DUPLEX Multi Eco

▶ Volumenstrom von 100 bis 9200 m³/h

DUPLEX 2500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 2600 m³/h

DUPLEX 1500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 1650 m³/h



DUPLEX 1100 Multi Eco

► Volumenstrom bis 1000 m³/h

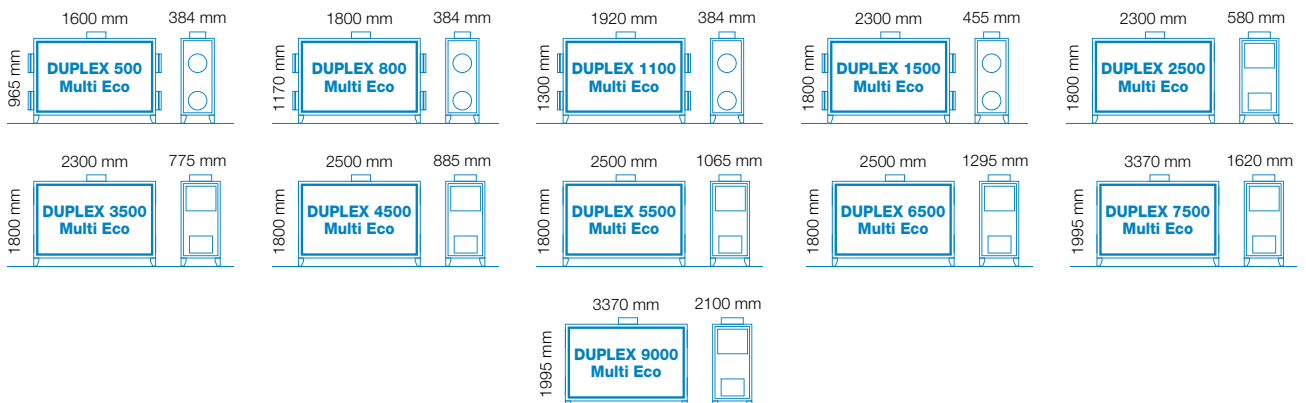
DUPLEX 800 Multi Eco

► Volumenstrom bis 850 m³/h

DUPLEX 500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 550 m³/h

ABMESSUNGEN DUPLEX Multi Eco



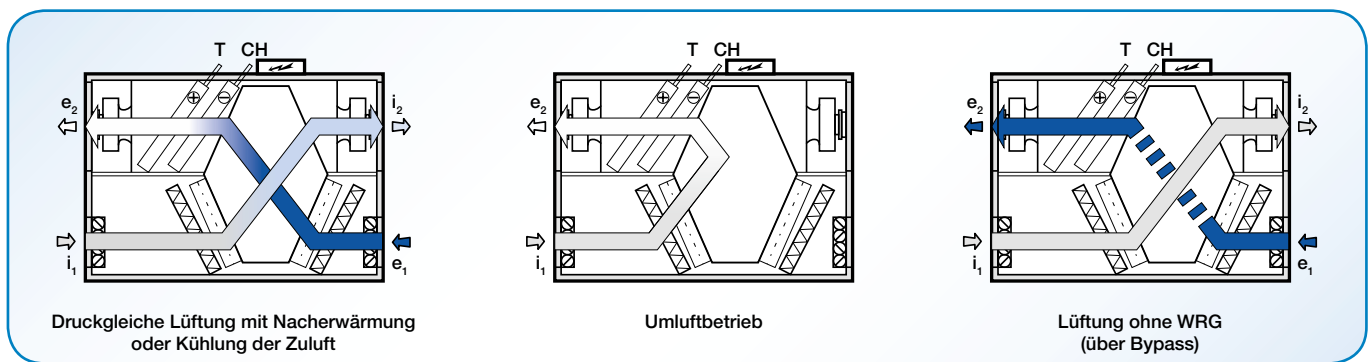
TECHNISCHE DATEN

Mögliche Modifizierungen (kombinierbar)

- B** mit integriertem Bypass
- CHF** mit integriertem Direktverdampfer
- C** mit integrierter Umluftklappe
- CHW** mit integriertem KW-Luftkühler
- T** mit integriertem WW-Lufterhitzer

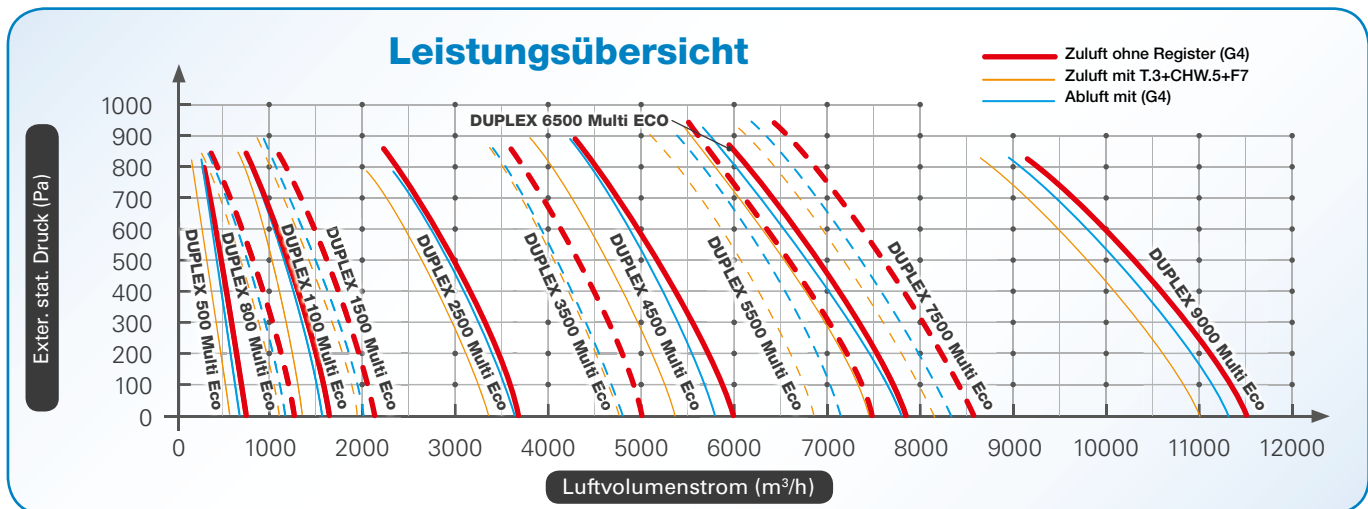
Mögliche Betriebsarten

e_1 Außenluft i_1 Abluft **T** zentraler Erhitzeranschluss
 e_2 Zuluft i_2 Fortluft **CH** Kühlungsanschluss



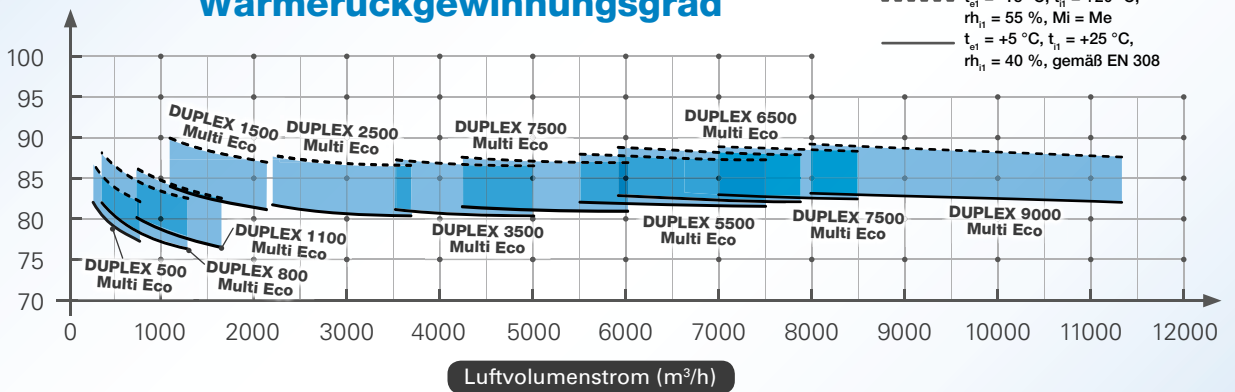
DUPLEX	Einheit	500 Multi Eco	800 Multi Eco	1100 Multi Eco	1500 Multi Eco	2500 Multi Eco	3500 Multi Eco	4500 Multi Eco	5500 Multi Eco	6500 Multi Eco	7500 Multi Eco	9000 Multi Eco
Zuluft – max. ¹⁾	m ³ /h ⁻¹	660	1200	1500	2200	3600	5500	5800	7500	7800	8600	11500
Abluft – max. ¹⁾	m ³ /h ⁻¹	670	1150	1300	1800	3550	5300	5600	7100	7700	8300	11300
max. Volumenstrom gemäß ErP 2016 ⁵⁾	m ³ /h	550	850	1000	1650	2600	3850	4400	5250	6100	7600	9200
WRG-Wirkungsgrad ²⁾	%	bis zu 93 %										
Anzahl Ausführungen	-	siehe Montageausführungen Seite 10										
Gewicht ³⁾	kg	80 - 110	95 - 130	120 - 170	200 - 280	290 - 370	350 - 430	370 - 560	480 - 560	580 - 670	1120 - 1250	1210 - 1350
Leistungsaufnahme	kW	0,3	0,7	0,8	1,2	2,6	4,5	5,2	6,6	6,6	6,6	8,9
Anschlussspannung	V	230	230	230	230	400	400	400	400	400	400	400
Frequenz	HZ	50										
Nennzahl – max.	min ⁻¹	4300	3350	3350	2920	3000	2980	2980	2700	2700	2700	2570
Heizleistung T – max. ⁴⁾	kW	5	14	16	22	30	42	51	71	80	85	90
Kühlleistung CHW – max. ⁴⁾	kW	4	8	10	16	22	30	42	56	62	67	72
Kühlleistung CHF – max. ⁴⁾	kW	3	6	8	10	13	25	37	41	50	55	60

¹⁾ maximaler Volumenstrom bei 0 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 Auslegungs-Software



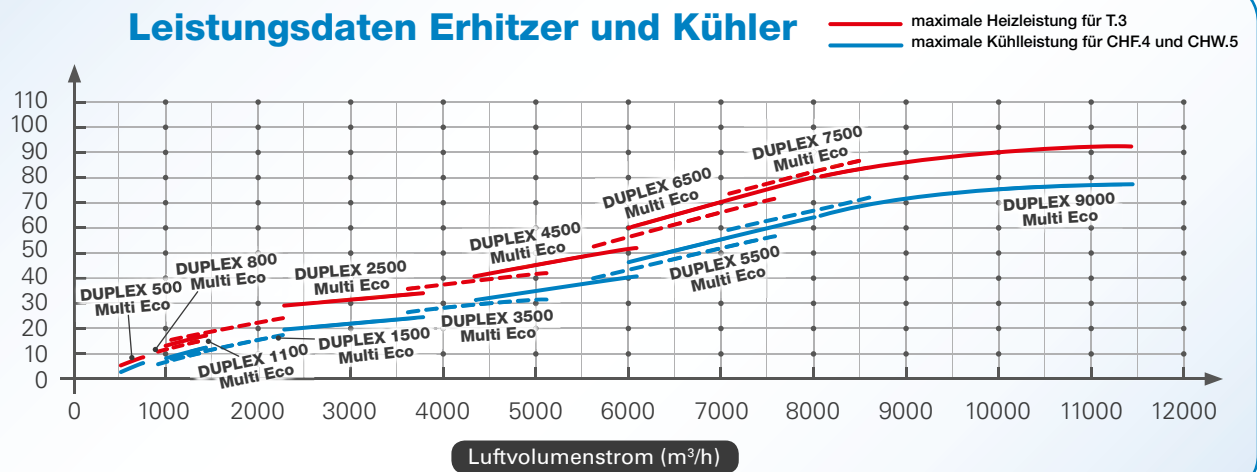
Wärmerückgewinnungsgrad

Wirkungsgrad der WRG (%)



Leistungsdaten Erhitzer und Kühler

Heiz- / Kühlleistung Q_{TCH} (kW)

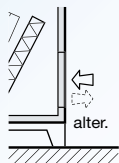


max. Heizleistung T für Wasser 70/50 °C; Zuluft nach WRG +10 °C, r.F. 10 %
 max. Kühlleistung CHW für Wasser mit 30 % Ethylenglycol und Temperatur 6/12 °C; Zuluft +30 °C, r.F. 50 %

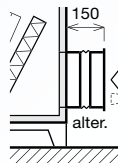
Arten und Maße der Anschlussstutzen:

RECHTECKIG:

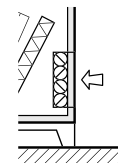
STANDARD-ANSCHLUSS
(Einlass, Auslass)



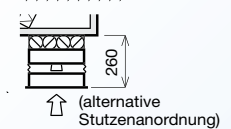
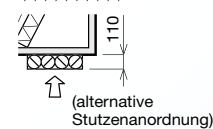
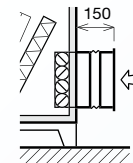
ANSCHLUSS MIT
SEGELTUCHSTUTZEN
(Einlass, Auslass)



ANSCHLUSS MIT
VERSCHLUSSKLAPPE
(Einlass, Auslass)

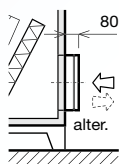


ANSCHLUSS MIT VERSCHLUSS-
KLAPPE UND SEGELTUCHSTUTZEN
(nur Einlass)

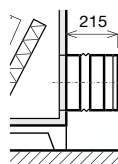


RUND:

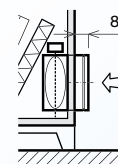
STANDARD-ANSCHLUSS
(Einlass, Auslass)



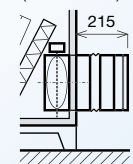
ANSCHLUSS MIT
SEGELTUCHSTUTZEN
(Einlass, Auslass)



ANSCHLUSS MIT
VERSCHLUSSKLAPPE
(Einlass, Auslass)



ANSCHLUSS MIT VER-
SCHLUSSKLAPPE UND
SEGELTUCHSTUTZEN
(nur Einlass)



Hinweis: für detaillierte Ausführung und technische Daten empfehlen wir den Einsatz unserer Auslegungs-Software

MONTAGEAUSFÜHRUNGEN & ANSCHLUSSSTUTZEN

Die Lüftungsgeräte **DUPLEX 500 – 9000 Multi Eco** gibt es in **72 verschiedenen Montageausführungen**.

Dadurch ist eine problemlose Montage, auch in beengten Einbauverhältnissen, gewährleistet. Segeltuchstutzen, die wir optional anbieten, minimieren die Körperschallübertragung. Um unkontrollierte Luftbewegungen zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau von Außen- und Abluftklappen.

MULTI-POSITIONING



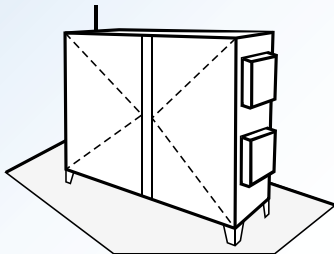
INSGESAMT
72
VARIANTEN

MONTAGEAUSFÜHRUNGEN

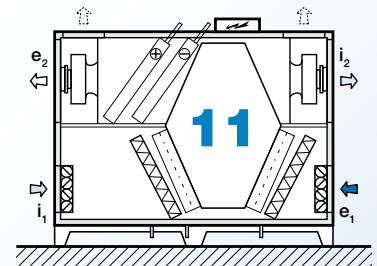
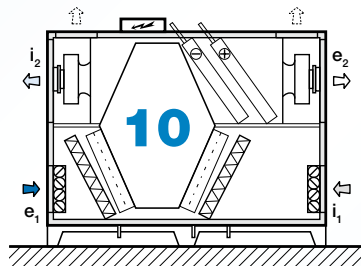
e₁ Außenluft i₁ Abluft
e₂ Zuluft i₂ Fortluft

Montage – horizontal

Multi Eco 500 bis 9000

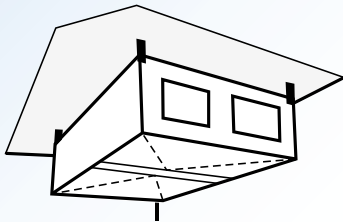


Ausführungen 10/0 bis 11/10 – Frontansicht (insgesamt 8 Ausführungen)

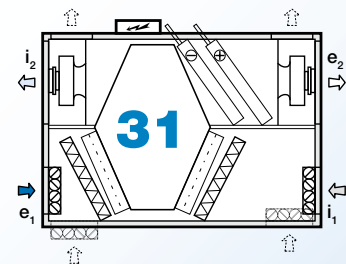
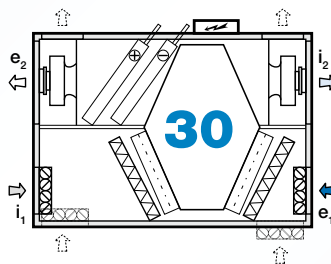


Deckenmontage

Multi Eco 500 bis 6500

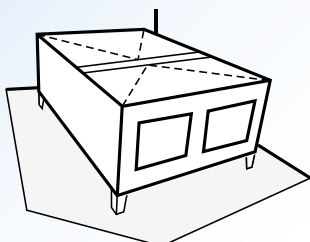


Ausführungen 30/0 bis 31/15 – Draufsicht (insgesamt 32 Ausführungen)

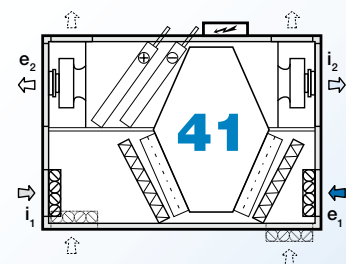
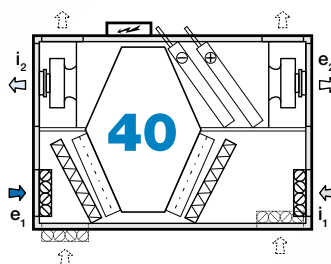


Bodenmontage

Multi Eco 1500 bis 5500



Ausführungen 40/0 bis 41/15 – Draufsicht (insgesamt 32 Ausführungen)



Für ausführliche Informationen verwenden Sie bitte die DUPLEX Auslegungssoftware.

BEDIENUNGSFREIRAUM

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

Damit die Kondensatableitung DN 22/32 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 minima-

len Freiräume sind aus den einzelnen Grafiken (s. u.) ersichtlich. Darüber hinaus sollte laut untenstehender Grafik ein minimaler Bedienungsraum 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.

Montage – horizontal

Deckenmontage

Bodenmontage

Regelmodule

TYP	Standardtür T	Tür ohne Scharnier* T
DUPLEX 500 Multi Eco	mm 800	500
DUPLEX 800 Multi Eco	mm 900	500
DUPLEX 1100 Multi Eco	mm 1.000	500
DUPLEX 1500 Multi Eco	mm 1.200	500
DUPLEX 2500 Multi Eco	mm 1.200	600
DUPLEX 3500 Multi Eco	mm 1.200	800
DUPLEX 4500 Multi Eco	mm 1.300	900
DUPLEX 5500 Multi Eco	mm 1.300	1.100
DUPLEX 6500 Multi Eco	mm 1.500	1.300
DUPLEX 7500 Multi Eco	mm -	1.600
DUPLEX 9000 Multi Eco	mm -	1.600

*optional können die Türen abnehmbar ausgeführt werden

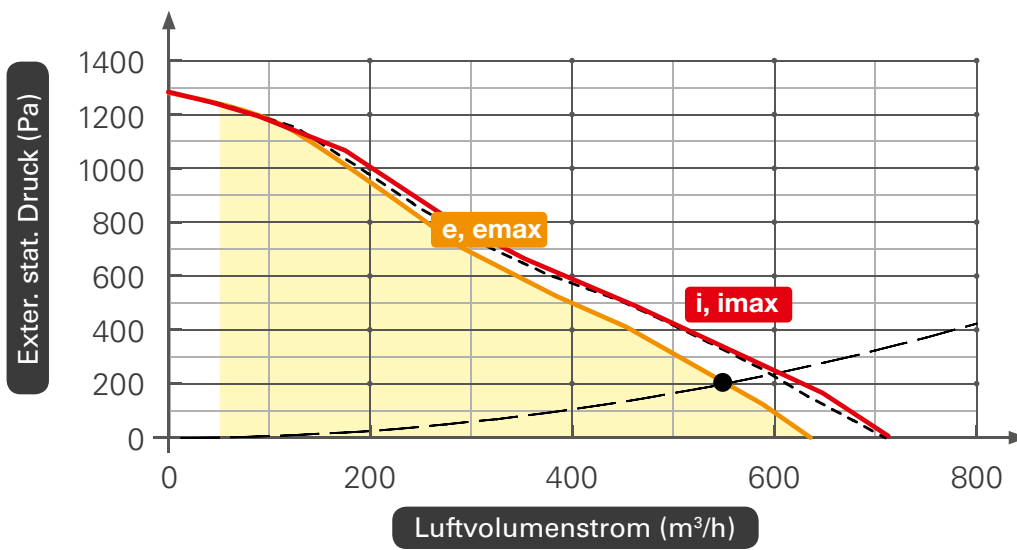


DUPLEX 500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 550 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 500 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

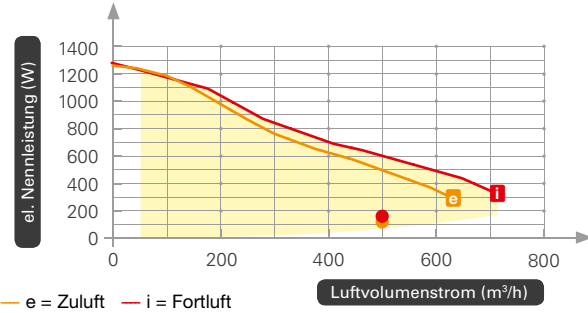
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	37	<25	<25	<25	36	26	<25	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft Eintritt AUL	51	43	38	44	48	41	41	31	<25
Austritt ZUL	76	49	58	63	71	71	70	66	62
Luft Eintritt ABL	60	41	35	45	60	40	40	28	<25
Austritt FOL	75	47	55	61	71	68	68	63	60
Gehäuseabstrahlung	58	35	37	44	57	47	45	36	27

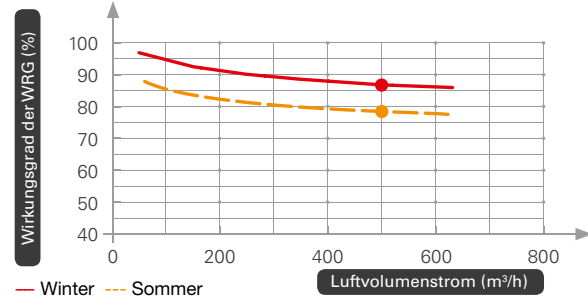
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	500	500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,156	0,122
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	3879	3631
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	0,170	0,170
max. Strom (zur Auslegung)	A	1.4	1.4
Typ der Ventilatoren		Me.106	Mi.106
Ventilatorart		EC1	EC1



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	500	500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	16	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	9	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	87 (79)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	5,1 (0,8)	
Kondensatbildung	l/h	1,7	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

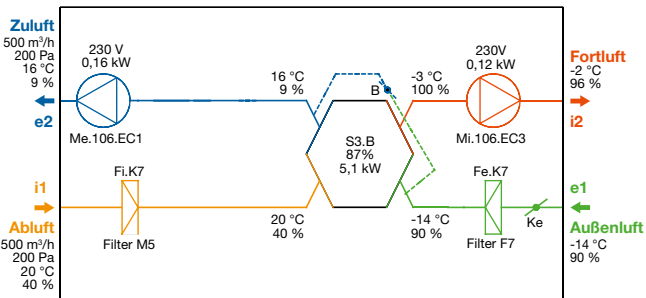


Filter:

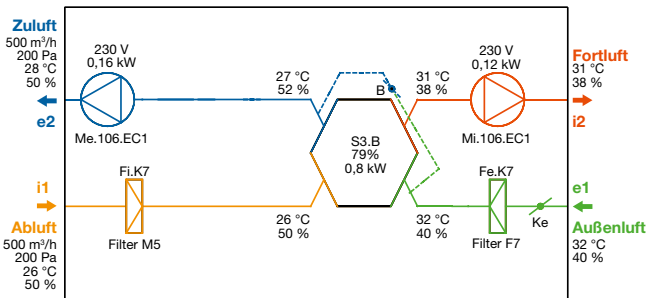
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1	1	
Maße der Filterkassette in mm	285 x 300 x 48	285 x 300 x 48	

Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

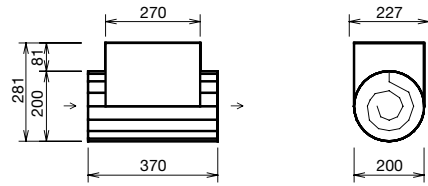


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-9
Heizleistung	kW	0,9
max. Heizleistung	kW	2,0
Spannung	V	230
Anschlussstutzen	mm	ø 200
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 200 / 2,0 extern

Zeichnung:

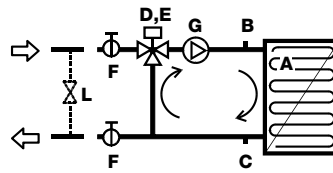


Gewicht: ca. 4 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	16
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	0,6
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	11
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 500 2R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

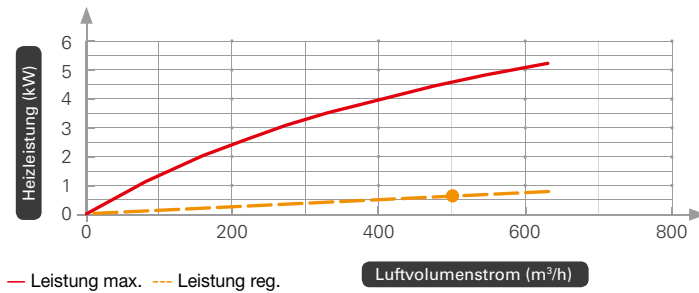


- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR 24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 1)
- Andere:
- L Heizungsbyypass 3)

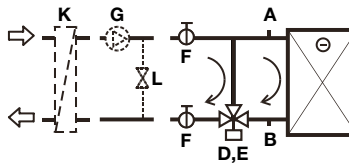
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	91
Kühlleistung	kW	1,5
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		240
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	12,24
im Ventil	kPa	0,17
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



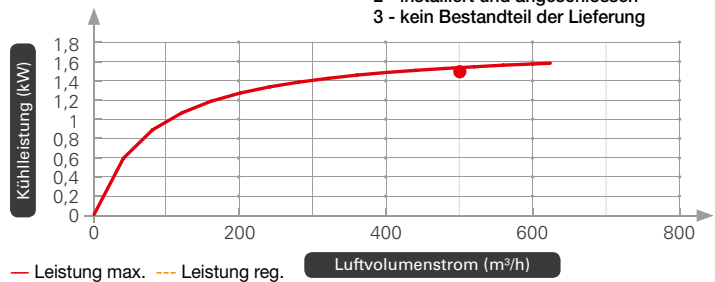
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

- Andere:
- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbyypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 500 Multi Eco

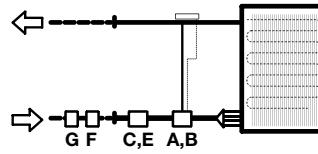
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	52
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	79
Kühlleistung	kW	2,85
Kondensatbildung	l/h	2
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	4
Typ des Direktverdampfers		CHF 500 3R / Typ 2

Angaben für den Vorschlag des Kondensators

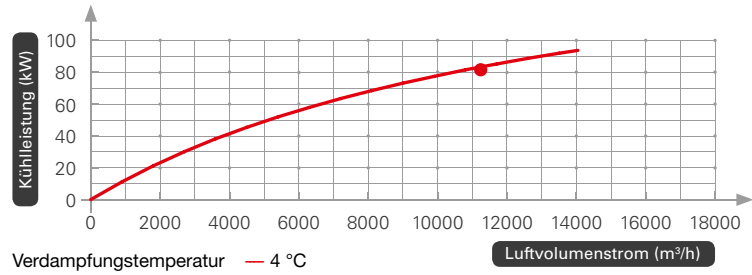
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	4
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	2,85
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



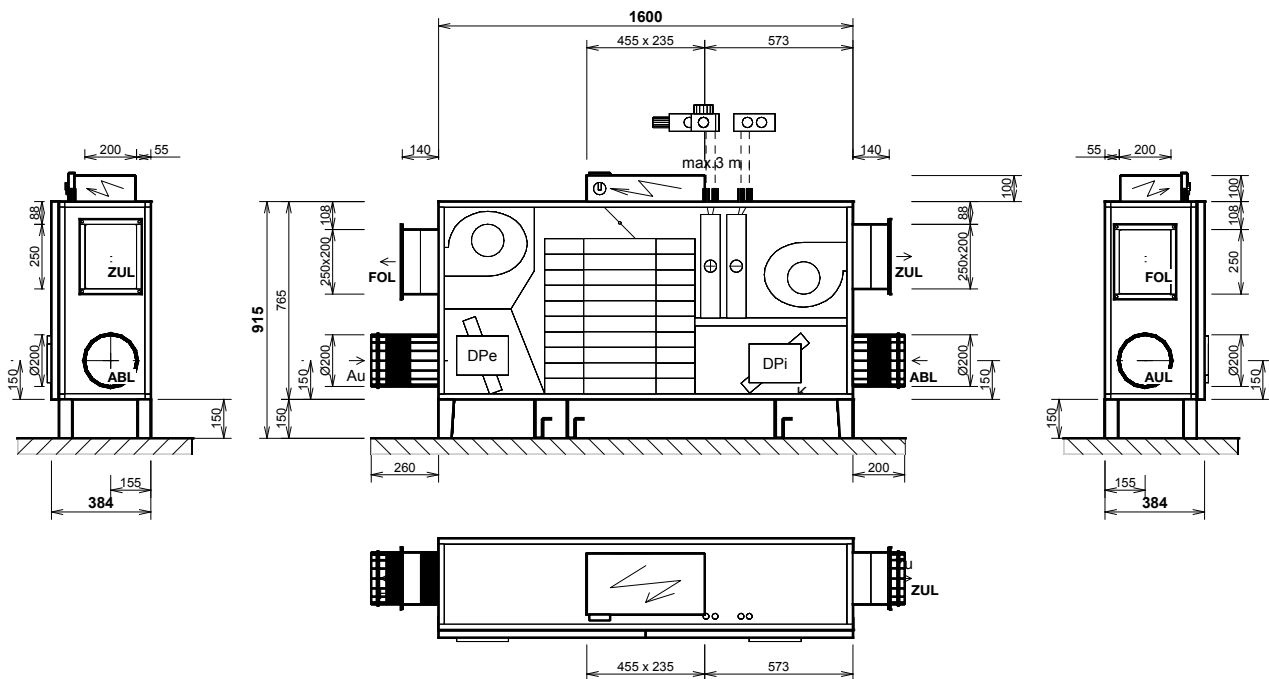
- A Expansionsventil 3)
- B Düse 3)
- C Magnetventil 3)
- E Spule ASC 230V/50-60 Hz 3)
- F Schauglas 3)
- G Trockner 3)

3 - kein Bestandteil der Lieferung



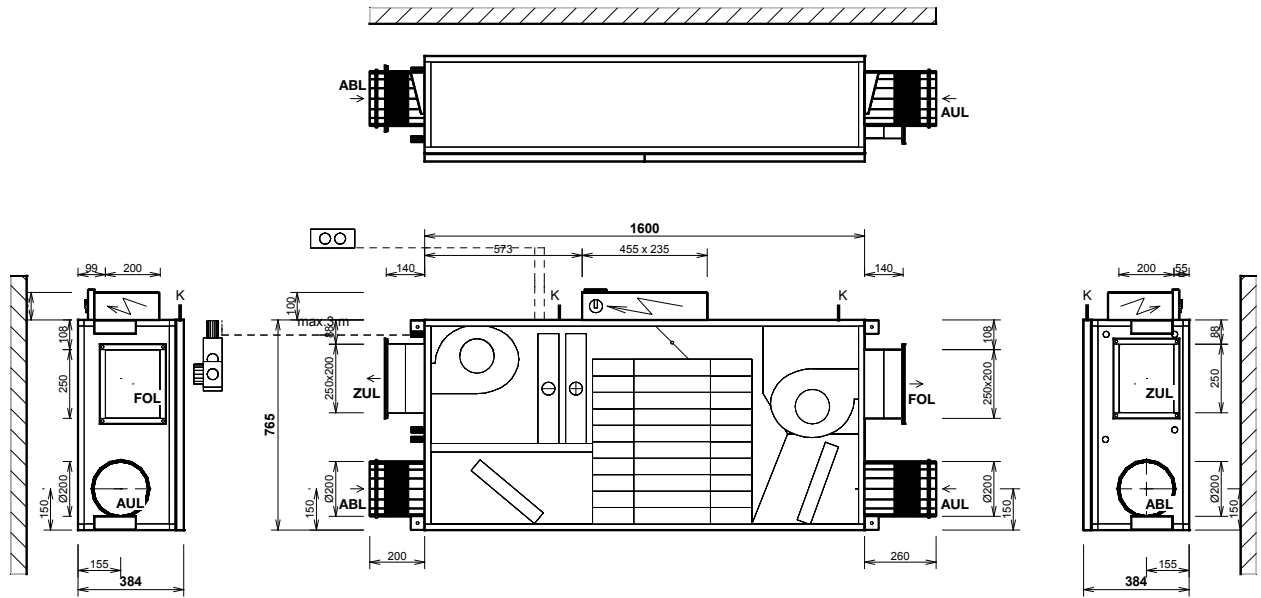
Horizontale Montage:

(Frontansicht)



Gewicht: ca. 118 kg

Deckenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 118 kg

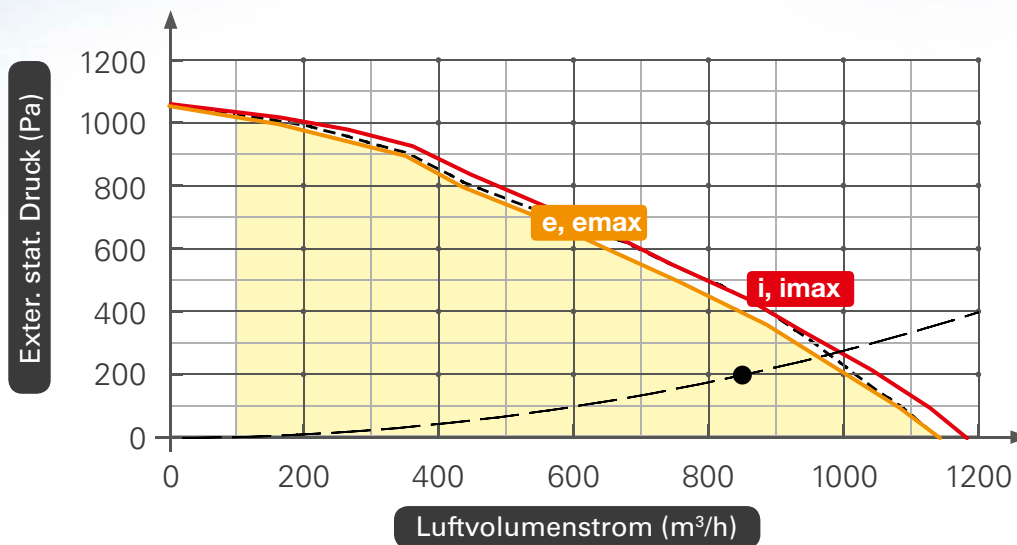


DUPLEX 800 Multi Eco

► Volumenstrom bis 850 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 800 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

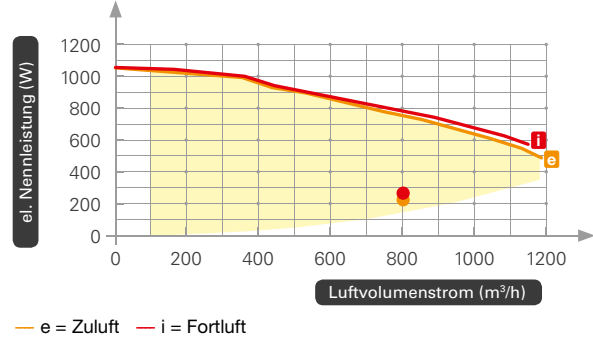
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	38	<25	<25	32	35	28	<25	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	64	45	48	63	55	49	45	39	25
Austritt ZUL	81	55	62	70	76	77	74	67	61
Lufteintritt ABL	66	42	47	65	53	48	45	39	25
Austritt FOL	80	52	61	70	74	76	73	65	59
Gehäuseabstrahlung	58	41	39	53	56	49	42	26	<25

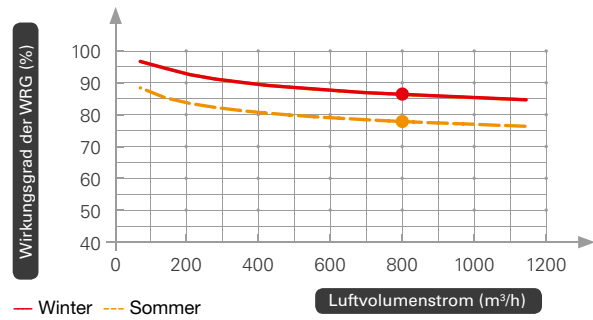
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	800	800
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,270	0,225
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2910	2792
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	0,385	0,385
max. Strom (zur Auslegung)	A	2,5	2,5
Typ der Ventilatoren		Me.107	Mi.107
Ventilatorart		EC1	EC1



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	800	800
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	15	-2
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	9	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	87 (78)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	8,1 (1,3)	
Kondensatbildung	l/h	2,7	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

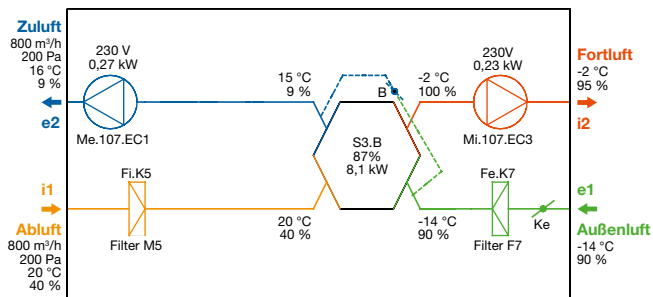


Filter:

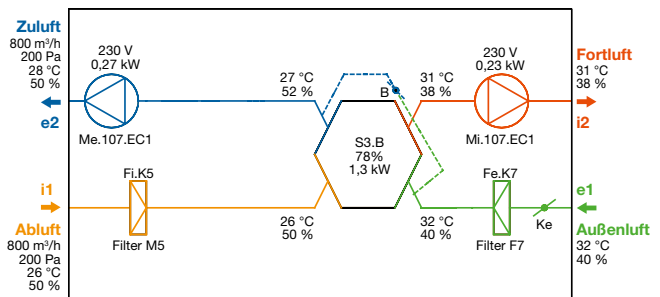
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1	1	
Maße der Filterkassette in mm	340 x 300 x 48	340 x 300 x 48	

Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

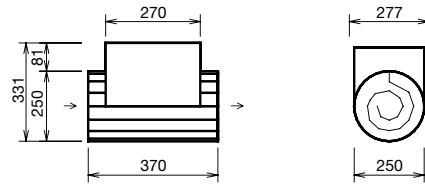


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	800
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-9
Heizleistung	kW	1,3
max. Heizleistung	kW	2,0
Spannung	V	230
Anschlussstutzen	mm	ø 250
Typ des Erhitzers		EPO-V 250 / 2,0 extern

Zeichnung:

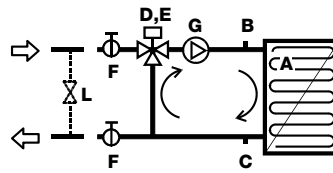


Gewicht: ca. 5 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	800
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	15
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	1,0
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 24
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	19
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 800 2R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

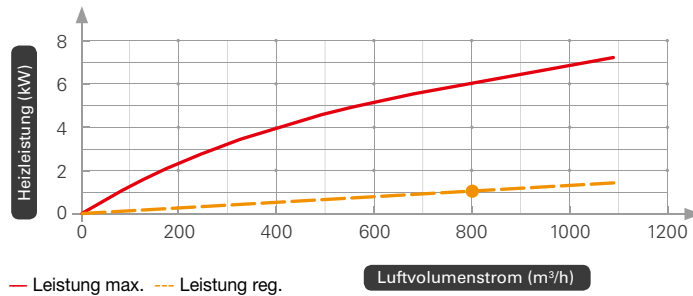
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR 24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC1)

Andere:

- L Heizungsbypass 3)

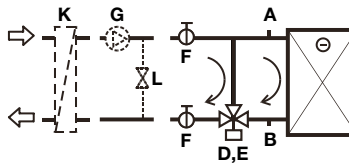
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	800
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	20
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	1,9
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		300
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	15,70
im Ventil	kPa	0,21
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 800 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

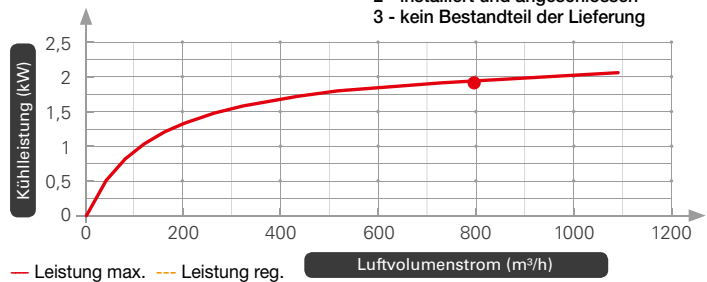
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 800 Multi Eco

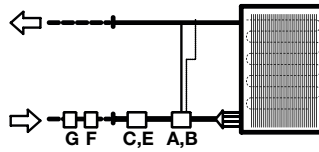
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	800
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	17
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	52
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	79
Kühlleistung	kW	4,36
Kondensatbildung	l/h	3
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	4
Typ des Direktverdampfers		CHF 1000 3R / Typ 2

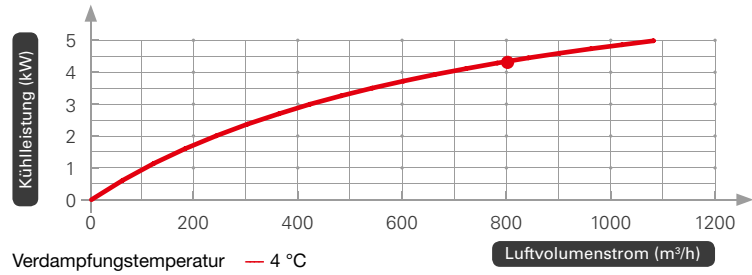
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

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

Zubehör

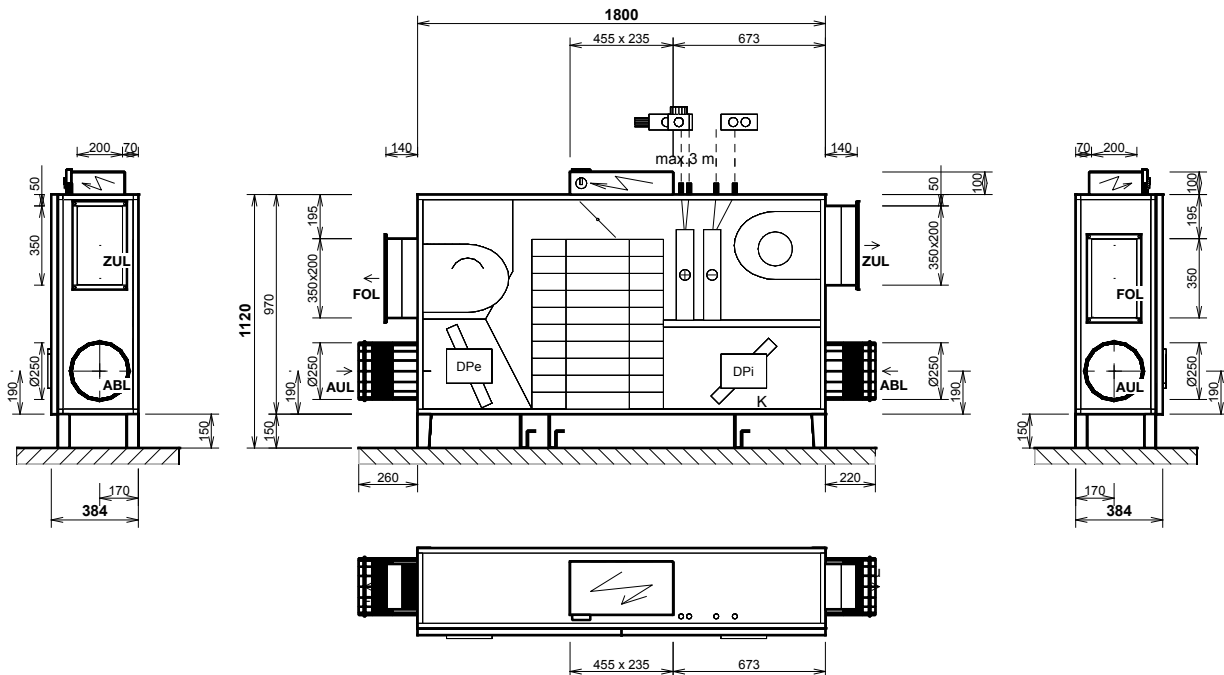


- A Expansionsventil
 - B Düse
 - C Magnetventil
 - E Spule
 - F Schauglas
 - G Trockner
- ASC 230V/50-60 Hz
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



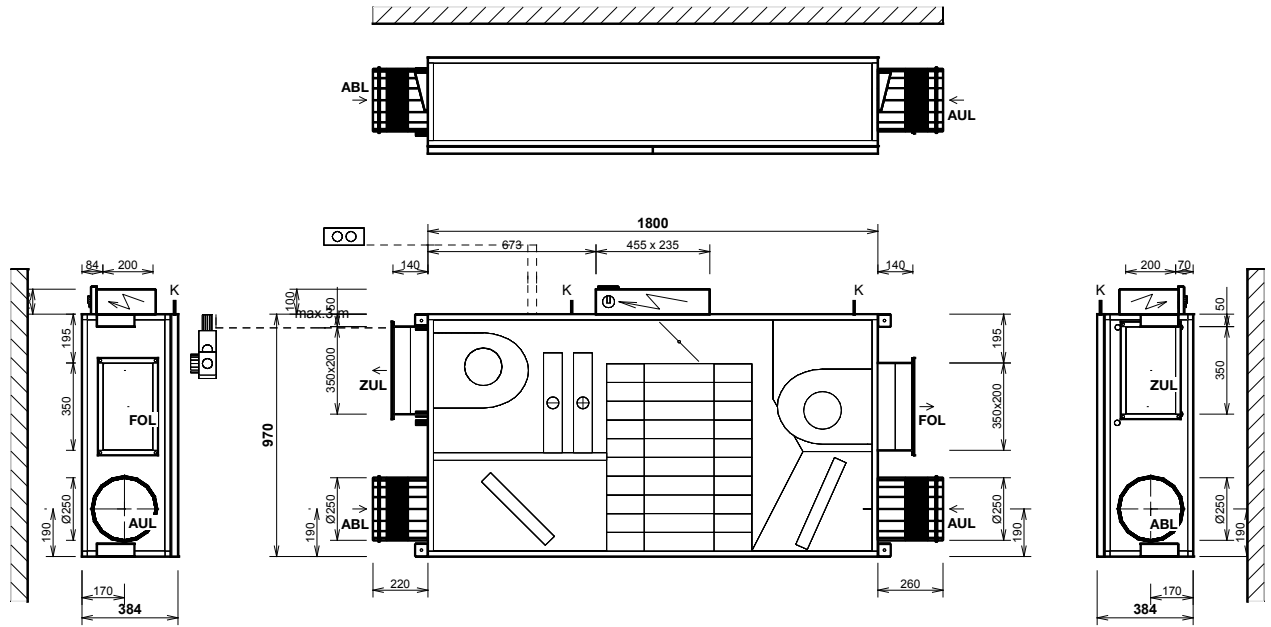
Horizontale Montage:

(Frontansicht)



Gewicht: ca. 145 kg

Deckenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 145 kg

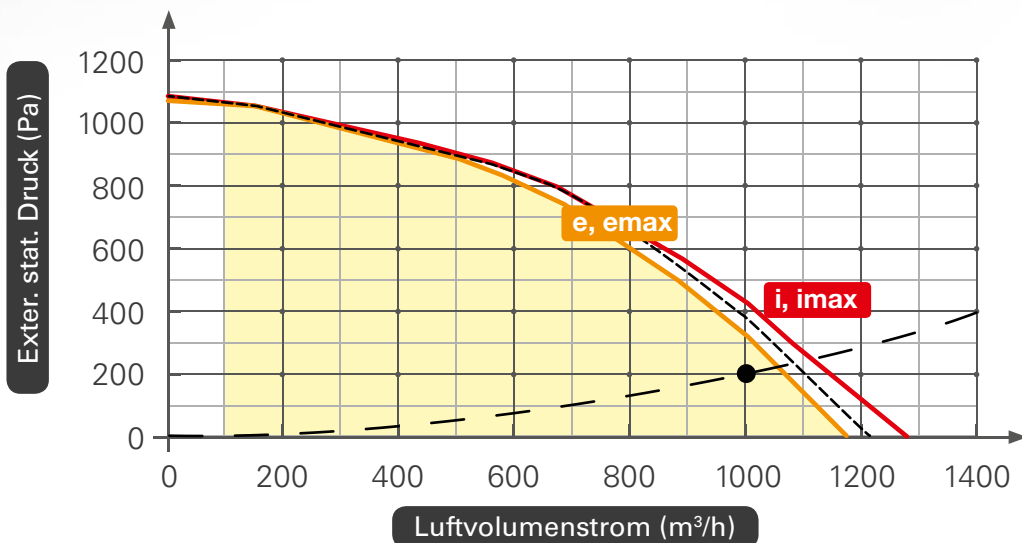


DUPLEX 1100 Multi Eco

► Volumenstrom bis 1000 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 1100 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

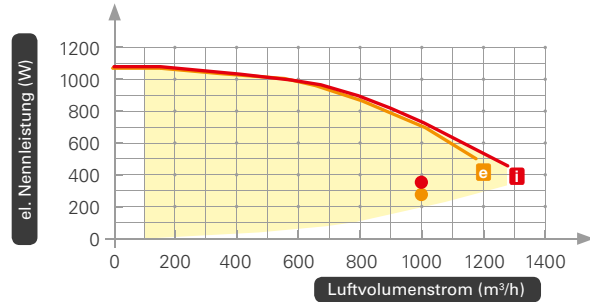
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	44	<25	<25	33	43	36	29	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	56	45	45	51	49	48	41	26	<25
Austritt ZUL	80	58	64	71	74	74	72	66	63
Lufteintritt ABL	58	44	42	55	53	45	39	<25	<25
Austritt FOL	80	54	62	76	74	74	70	65	61
Gehäuseabstrahlung	65	44	45	54	63	57	50	30	<25

Ventilatoren:

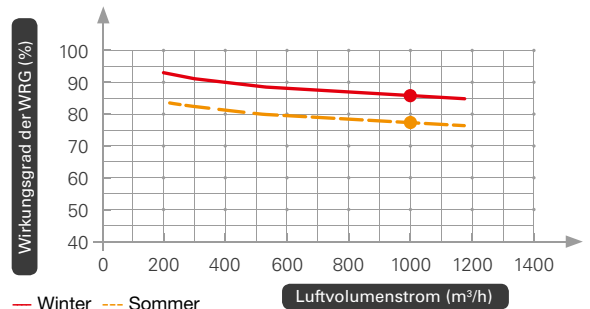
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1000	1000
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,351	0,274
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	3235	3062
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	0,385	0,385
max. Strom (zur Auslegung)	A	2.5	2.5
Typ der Ventilatoren		Me.107	Mi.107
Ventilatorart		EC1	EC1



— e = Zuluft — i = Fortluft

Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1000	1000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	15	-2
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	9	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	86 (78)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	10,1 (1,6)	
Kondensatbildung	l/h	3,3	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



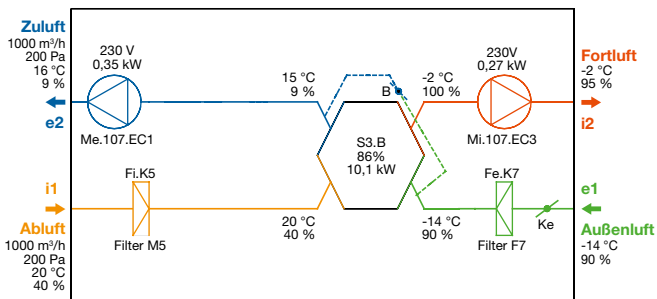
— Winter - - - Sommer

Filter:

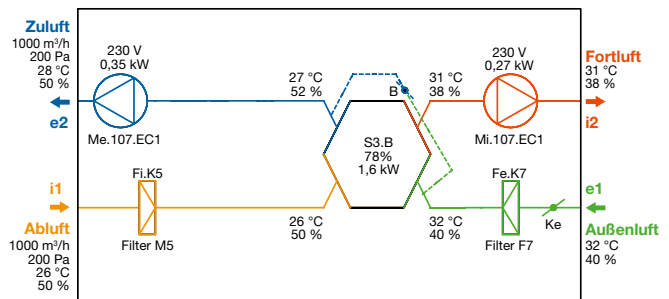
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1	1	
Maße der Filterkassette in mm	440 x 310 x 96	440 x 310 x 96	

Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

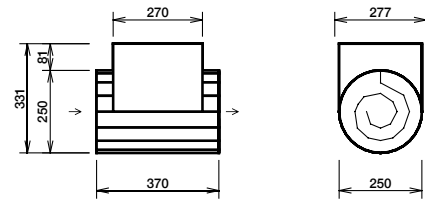


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1000
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-9
Heizleistung	kW	1,7
max. Heizleistung	kW	2,0
Spannung	V	230
Anschlussstutzen	mm	ø 250
Typ des Erhitzers	EPO-V 250 / 2,0 extern	

Zeichnung:

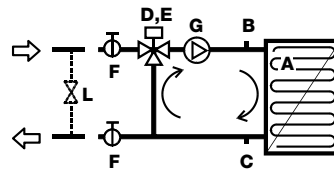


Gewicht: ca. 5 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium	Wasser	
Luftmenge	m ³ /h	1000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	15
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	1,4
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 24
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	25
Anschlussmaße (Regelzentrale)	1" Innengewinde	
Typ des Erhitzers	T 1100 2R / Typ 2	

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Abschlämmventil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmventil Stopfen, Innensechskant 2)

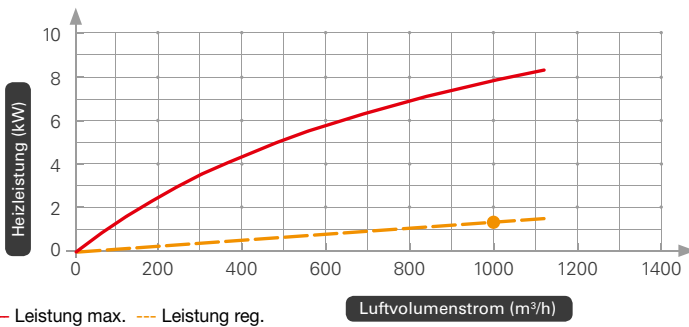
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR 24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC1)

Andere:

- L Heizungsbypass 3)

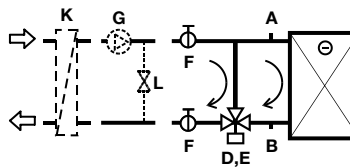
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel	Propylen Glykol 35 %	
Luftmenge	m ³ /h	1000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	20
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	52
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	82
Kühlleistung	kW	2,6
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h	400	
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	28,43
im Ventil	kPa	0,41
Anschlussmaße	1" Innengewinde	
Typ des Kühlers	W 1100 3R / Typ 2	

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmventil Stopfen, Innensechskant 2)

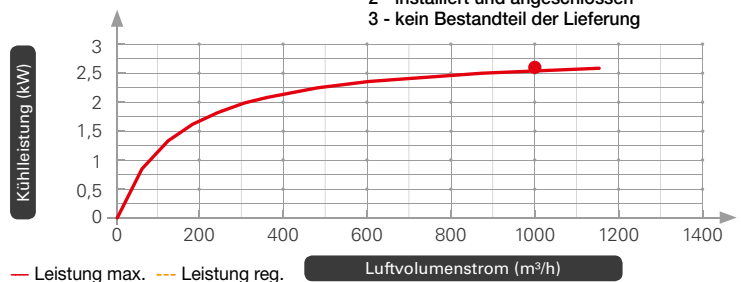
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher 3)
- Wasser/Propylen Glykol

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 1100 Multi Eco

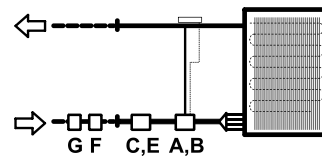
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1000
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	17
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	52
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	76
Kühlleistung	kW	4,81
Kondensatbildung	l/h	3
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	4
Typ des Direktverdampfers		CHF 1000 3R / Typ 2

Angaben für den Vorschlag des Kondensators

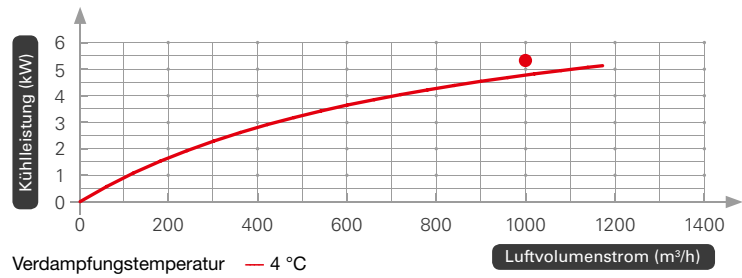
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	4
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	4,81
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



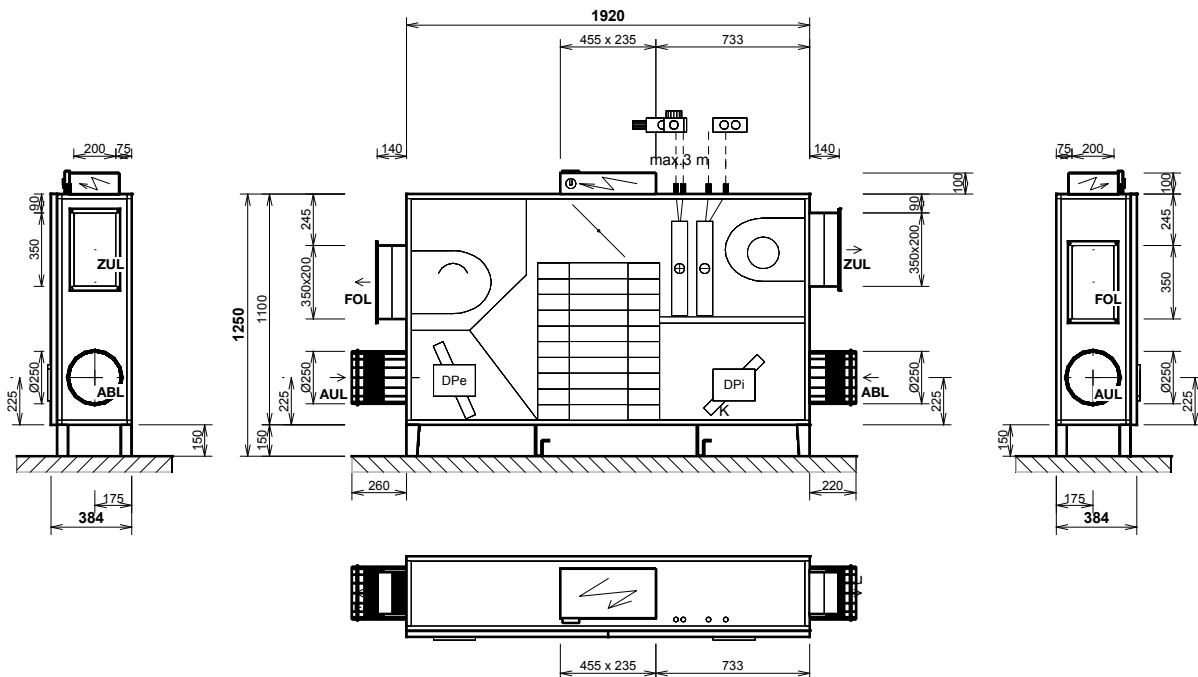
- A Expansionsventil 3)
- B Düse 3)
- C Magnetventil 3)
- E Spule ASC 230V/50-60 Hz 3)
- F Schauglas 3)
- G Trockner 3)

3 - kein Bestandteil der Lieferung



Horizontale Montage:

(Frontansicht)



Gewicht: ca. 146 kg

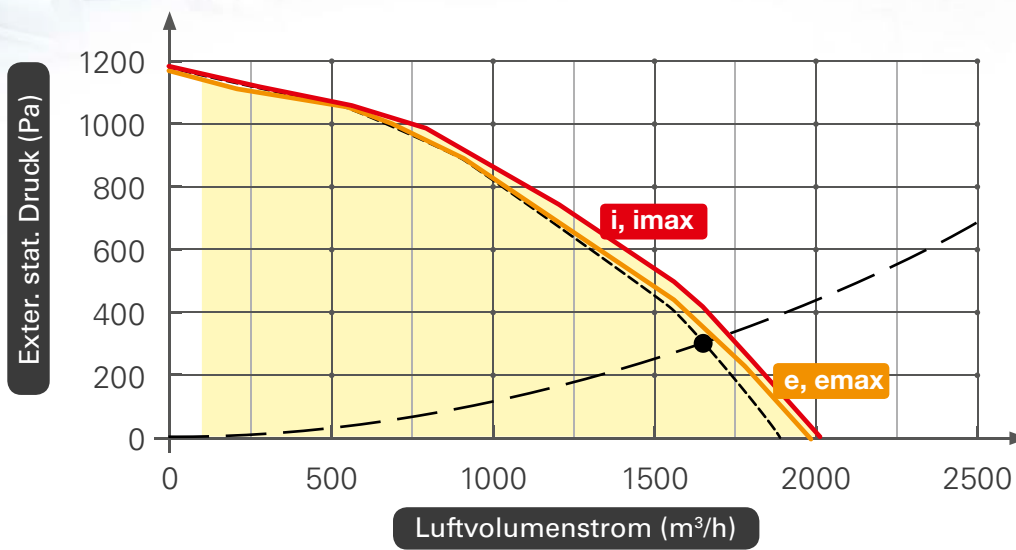


DUPLEX 1500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 1650 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 1500 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

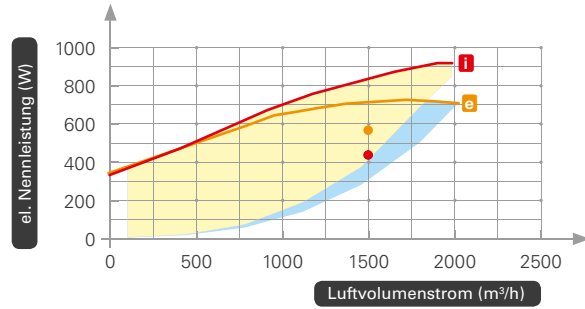
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	40	25	30	36	36	31	26	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	58	47	50	54	48	51	49	42	26
Austritt ZUL	83	62	68	81	75	76	73	67	60
Lufteintritt ABL	60	49	50	58	53	50	42	37	27
Austritt FOL	83	67	74	78	76	75	72	66	57
Gehäuseabstrahlung	61	45	50	57	56	51	46	31	<25

Ventilatoren:

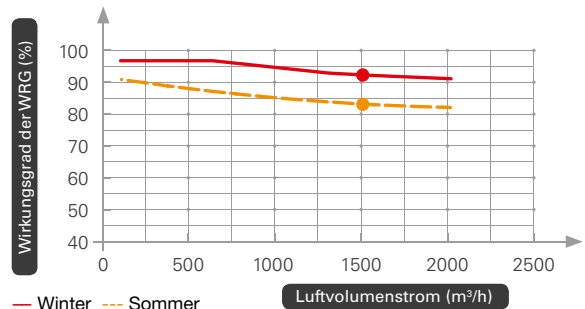
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1500	1500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,44	0,57
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2514	2573
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	0,29	0,29
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,9	3,9
Typ der Ventilatoren		Me.119	Mi.119
Ventilatorart		EC1	EC1



— e = Zuluft — i = Fortluft

Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1500	1500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	93 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	16,3 (2,6)	
Kondensatbildung	l/h	5,6	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



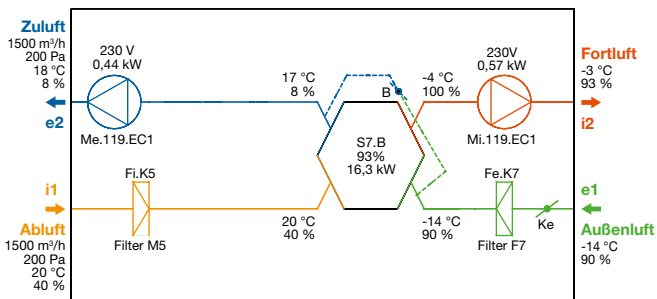
— Winter - - - Sommer

Filter:

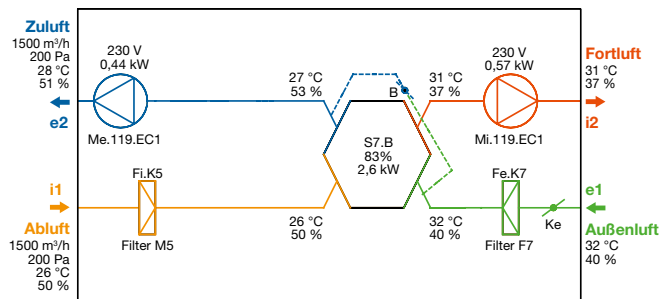
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1	1	
Maße der Filterkassette in mm	600 x 380 x 96	600 x 380 x 96	

Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

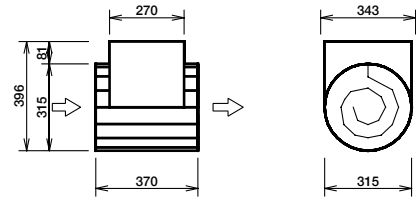


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-7
Heizleistung	kW	3,4
max. Heizleistung	kW	6,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	ø 315
Typ des Erhitzers		EPO-V 315 / 6,0 extern

Zeichnung:

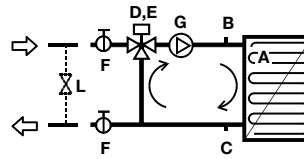


Gewicht: ca. 7 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	1,0
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	16
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 1500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

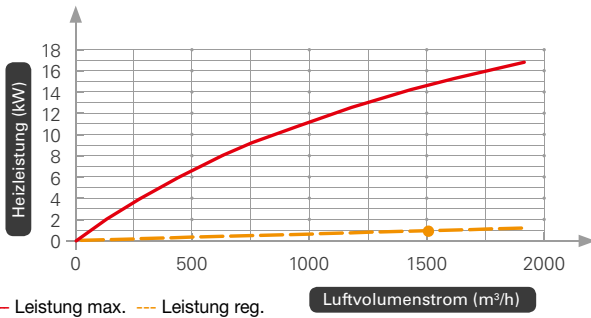


- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

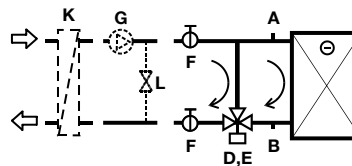
2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	93
Kühlleistung	kW	6,9
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		1070
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	23,60
im Ventil	kPa	2,65
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 1500 5R / Typ 2

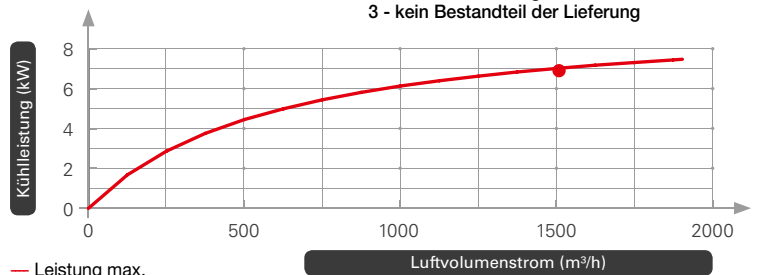
Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR**
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

- Andere:
- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher 3)
- Wasser/Propylen Glykol

2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 1500 Multi Eco

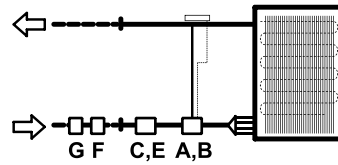
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigkeit. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigkeit. (hinter dem Kühler)	% r.F.	79
Kühlleistung	kW	7,81
Kondensatbildung	l/h	5
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 1500 4R / Typ 2

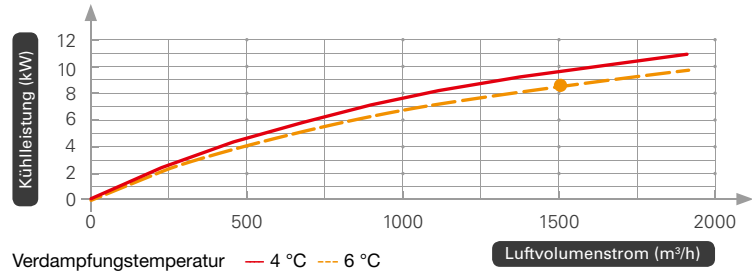
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	7,81
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

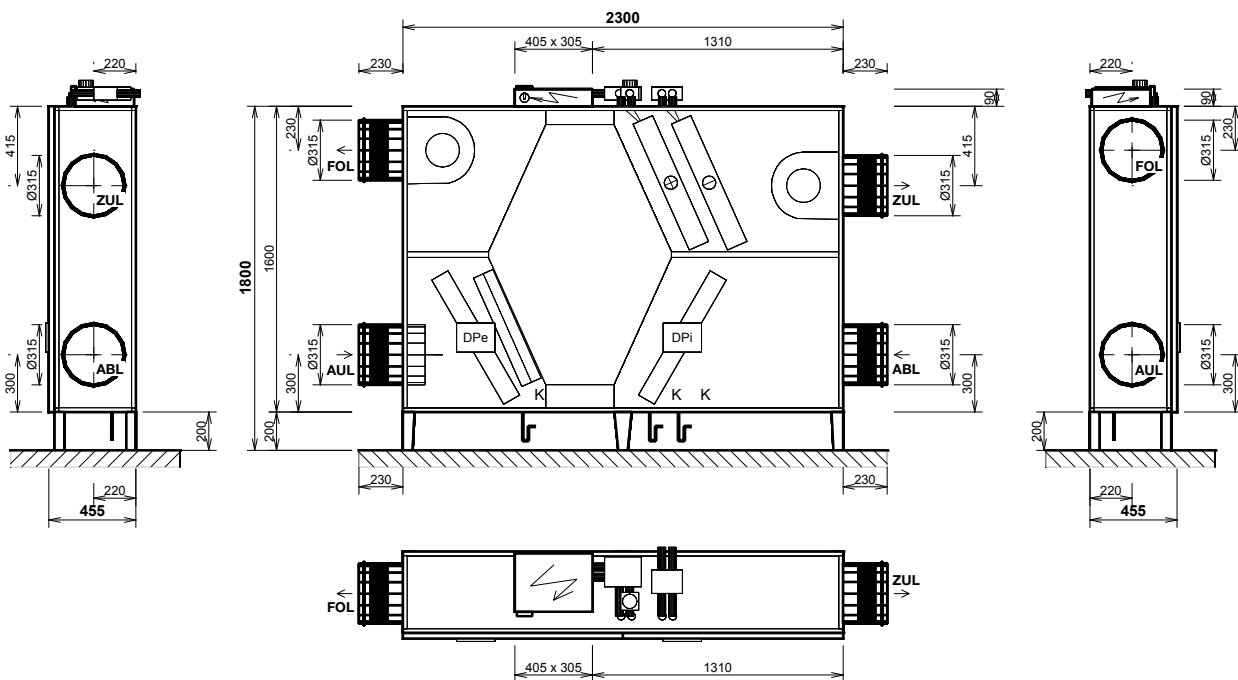


- A Expansionsventil 3)
 - B Düse 3)
 - C Magnetventil 3)
 - E Spule ASC 230V/50-60 Hz 3)
 - F Schauglas 3)
 - G Trockner 3)
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



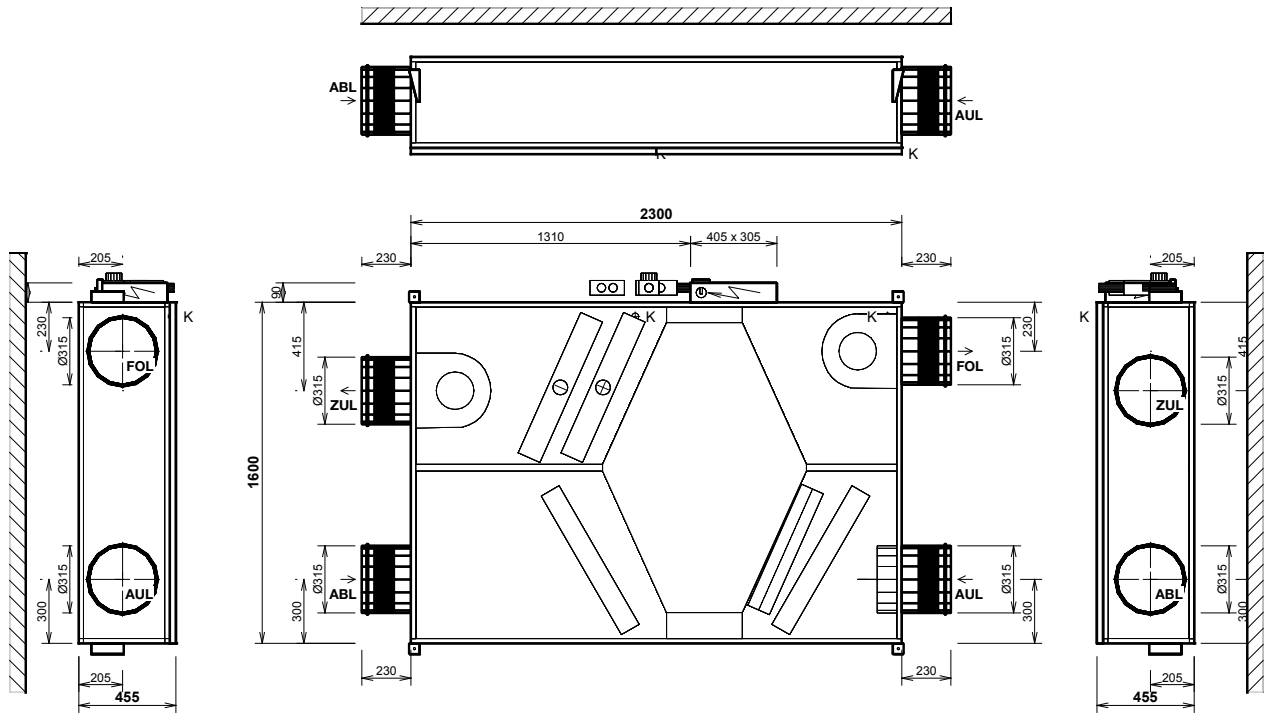
Horizontale Montage:

(Frontansicht)



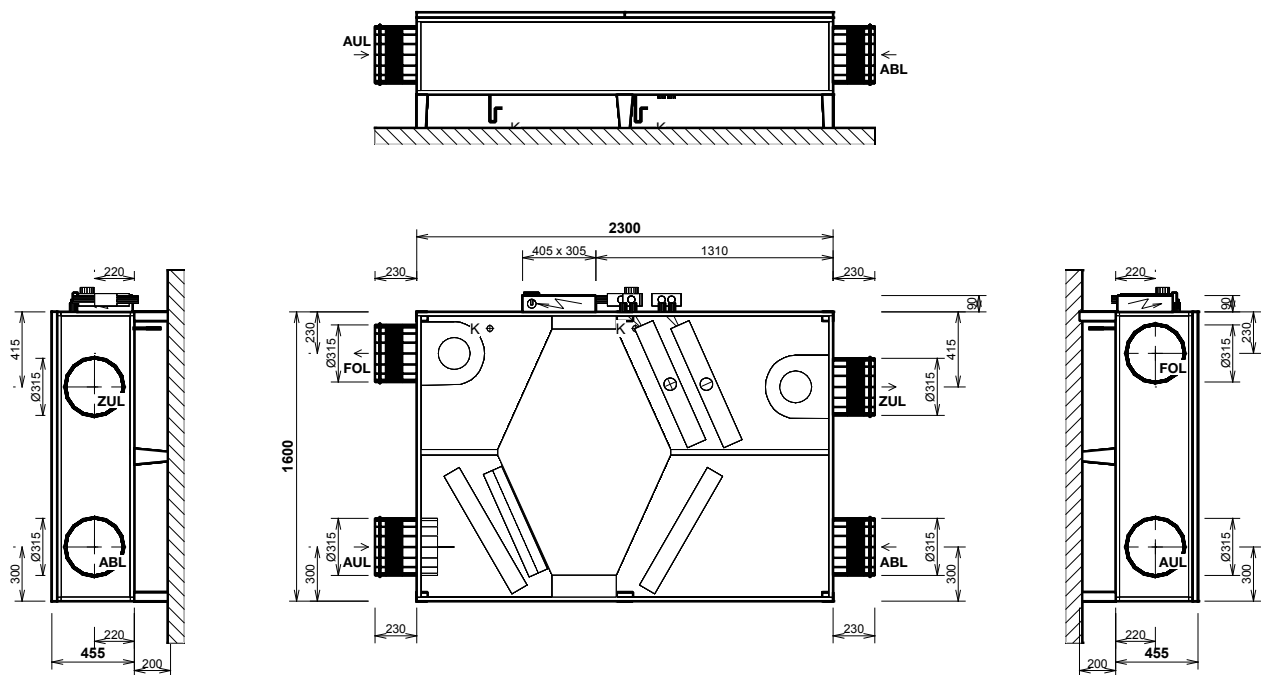
Gewicht: ca. 304 kg

Deckenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 304 kg

Bodenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 304 kg

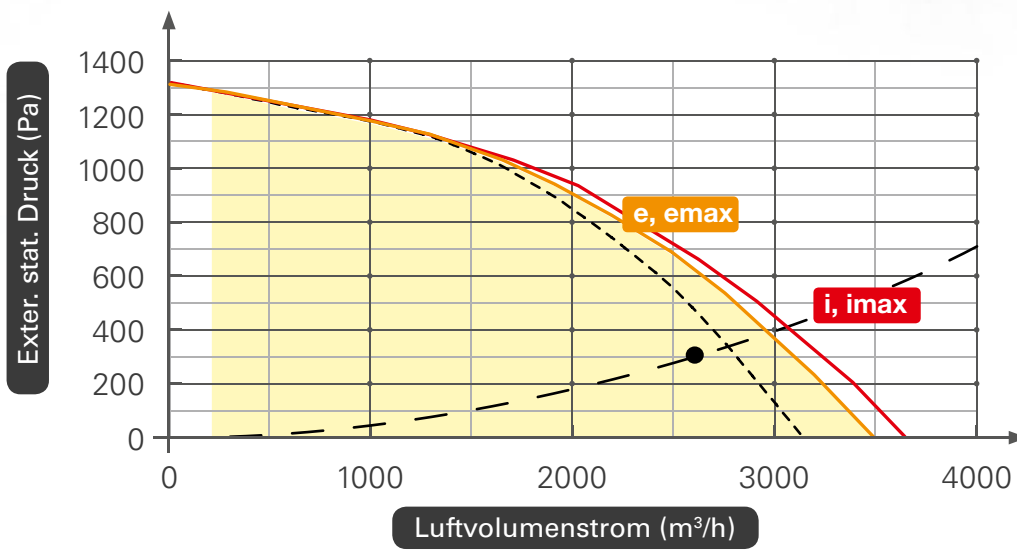


DUPLEX 2500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 2600 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 2500 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

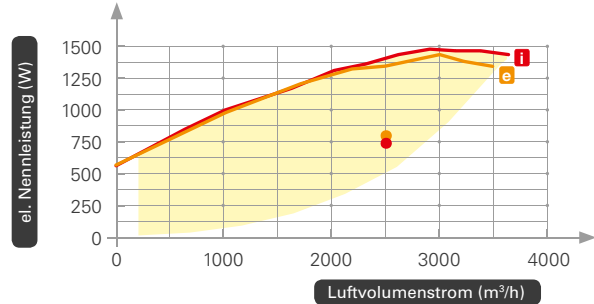
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	46	<25	<25	43	41	35	30	25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	59	46	54	56	48	45	39	30	<25
Austritt ZUL	80	57	63	74	72	73	73	69	60
Lufteintritt ABL	54	38	44	51	46	45	40	32	<25
Austritt FOL	77	53	60	70	67	73	71	64	57
Gehäuseabstrahlung	66	37	43	64	61	56	51	46	31

Ventilatoren:

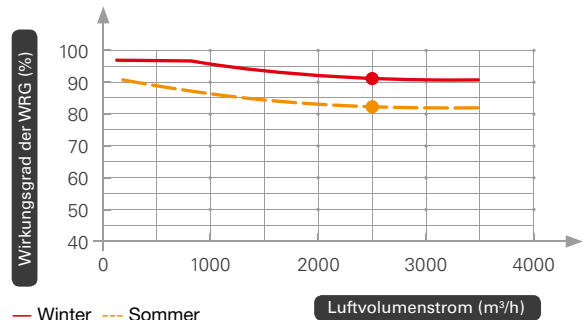
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2500	2500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,78	0,75
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2461	2371
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,50	2,50
max. Strom (zur Auslegung)	A	4	4
Typ der Ventilatoren		Me.109	Mi.109
Ventilatorart		EC3	EC3



— e = Zuluft — i = Fortluft

Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2500	2500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	26,9 (4,3)	
Kondensatbildung	l/h	9,1	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



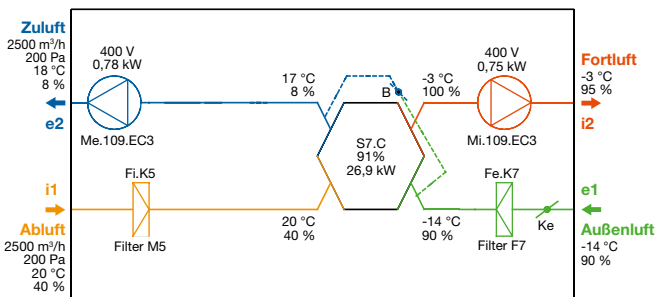
— Winter - - - Sommer

Filter:

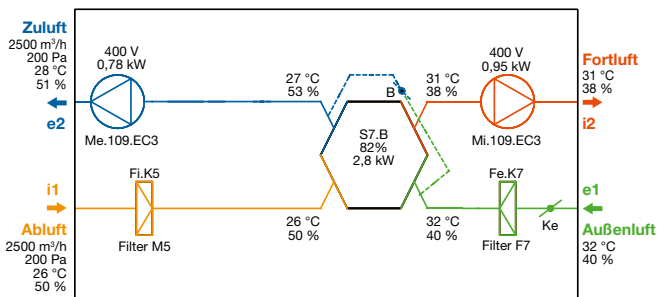
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1	1	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

Schräghrohmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schräghrohmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

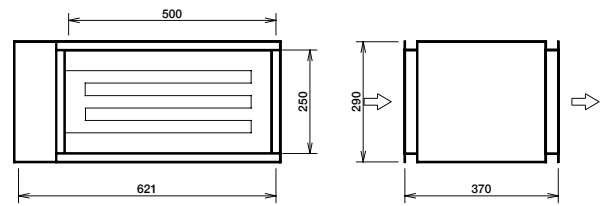


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	2500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	5,3
max. Heizleistung	kW	6,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	200 x 500
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 500 x 250 / 6,0 extern

Zeichnung:

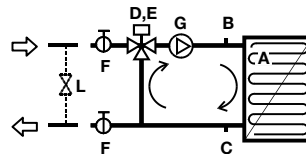


Gewicht: ca. 19 kg

WW-Lufterhitzer:

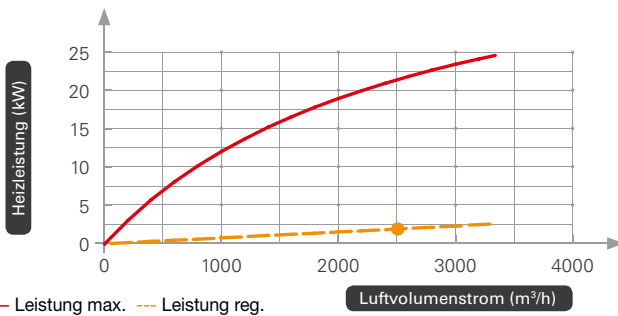
		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	2500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	1,9
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	32
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 2500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR**
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

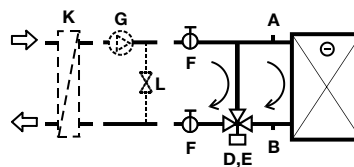
2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

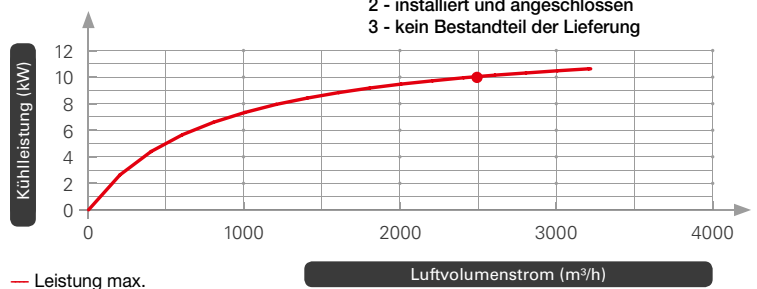
		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	2500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	93
Kühlleistung	kW	10,0
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1540
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	23,20
im Ventil	kPa	5,39
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 2500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



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

2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 2500 Multi Eco

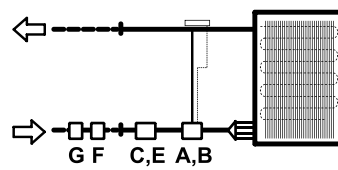
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	2500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	12,42
Kondensatbildung	l/h	9
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF 2500 4R / Typ 2

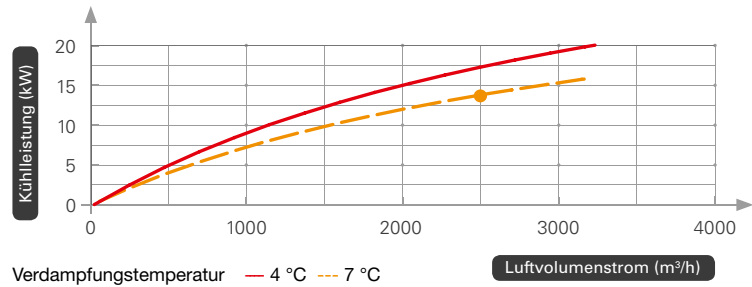
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	12,42
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

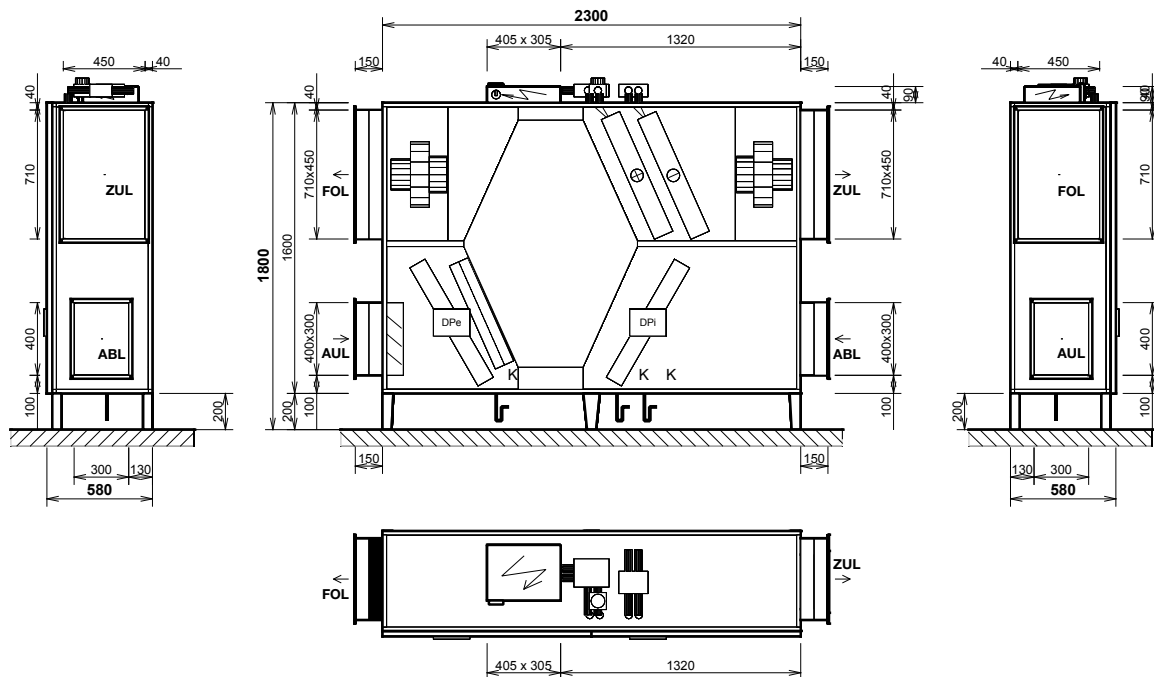


- A Expansionsventil 3)
 - B Düse 3)
 - C Magnetventil 3)
 - E Spule ASC 230V/50-60 Hz 3)
 - F Schauglas 3)
 - G Trockner 3)
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



Horizontale Montage:

(Frontansicht)



Gewicht: ca. 375 kg

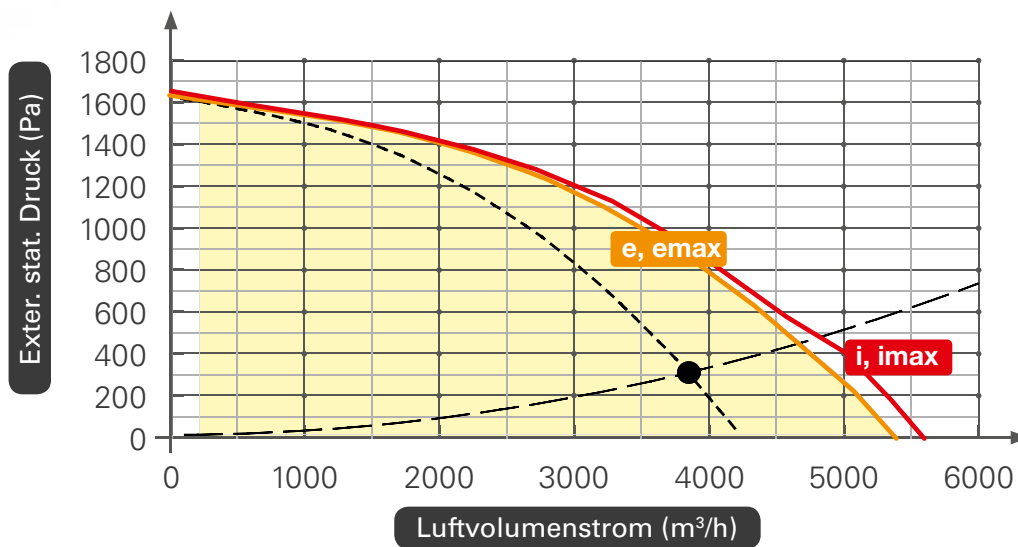


DUPLEX 3500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 3850 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 3500 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

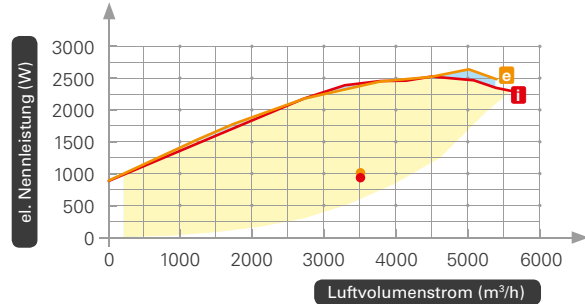
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	52	<25	32	50	47	43	40	34	25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	64	45	52	61	59	55	45	42	29
Austritt ZUL	91	67	74	83	88	85	79	72	63
Lufteintritt ABL	62	41	50	56	61	48	39	29	<25
Austritt FOL	90	65	73	81	87	84	77	70	62
Gehäuseabstrahlung	73	44	52	70	67	64	61	55	45

Ventilatoren:

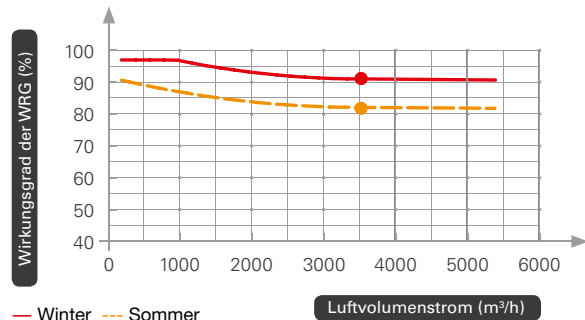
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	3500	3500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,99	0,90
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2183	2102
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,50	2,50
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me.110	Mi.110
Ventilatorart		EC3	EC3



— e = Zuluft — i = Fortluft

Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	3500	3500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	37,5 (6,0)	
Kondensatbildung	l/h	12,7	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



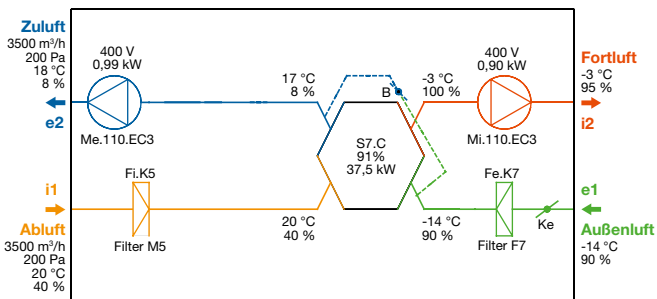
— Winter - - - Sommer

Filter:

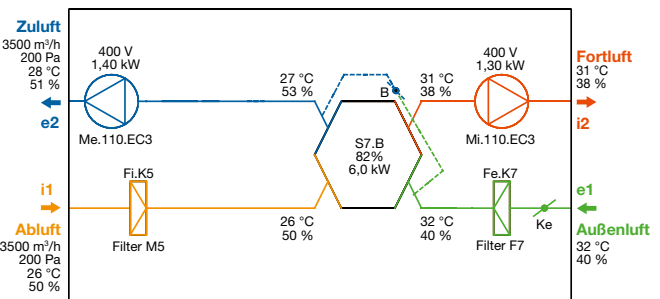
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1+1	1+1	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 295 x 9 750 x 405 x 9	750 x 295 x 9 750 x 405 x 9	

Schräghrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schräghrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

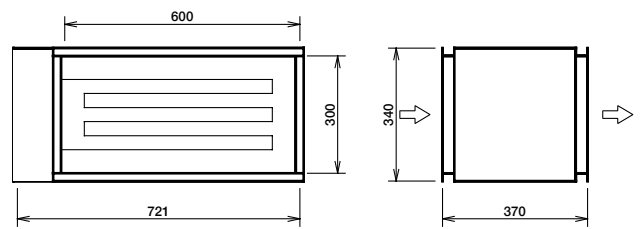


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	3500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-10
Heizleistung	kW	4,8
max. Heizleistung	kW	9,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 600
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 600 x 300 / 9,0 extern

Zeichnung:

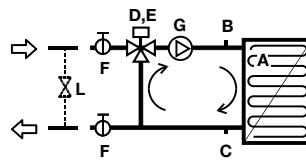


Gewicht: ca. 38 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	3500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	2,8
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	50
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 3500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

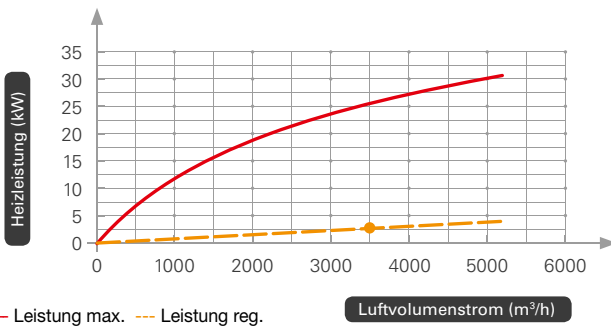


- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

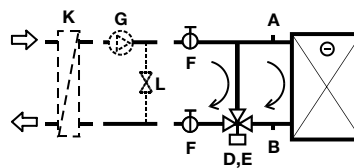
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	3500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	92
Kühlleistung	kW	10,8
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1670
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	25,27
im Ventil	kPa	6,37
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 3500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

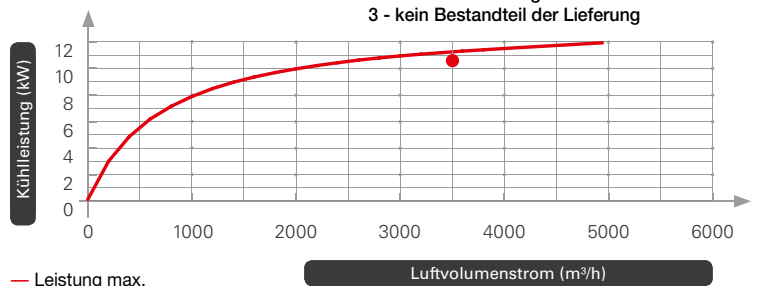
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher 3)
- Wasser/Propylen Glykol 3)

- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 3500 Multi Eco

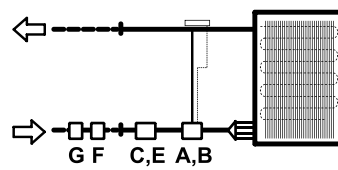
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	3500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	83
Kühlleistung	kW	17,42
Kondensatbildung	l/h	10
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 3500 4R / Typ 2

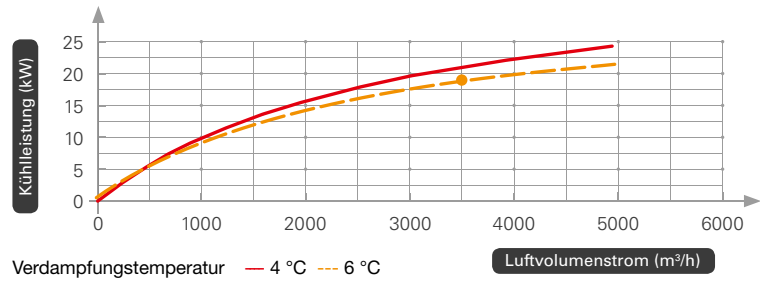
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	17,42
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

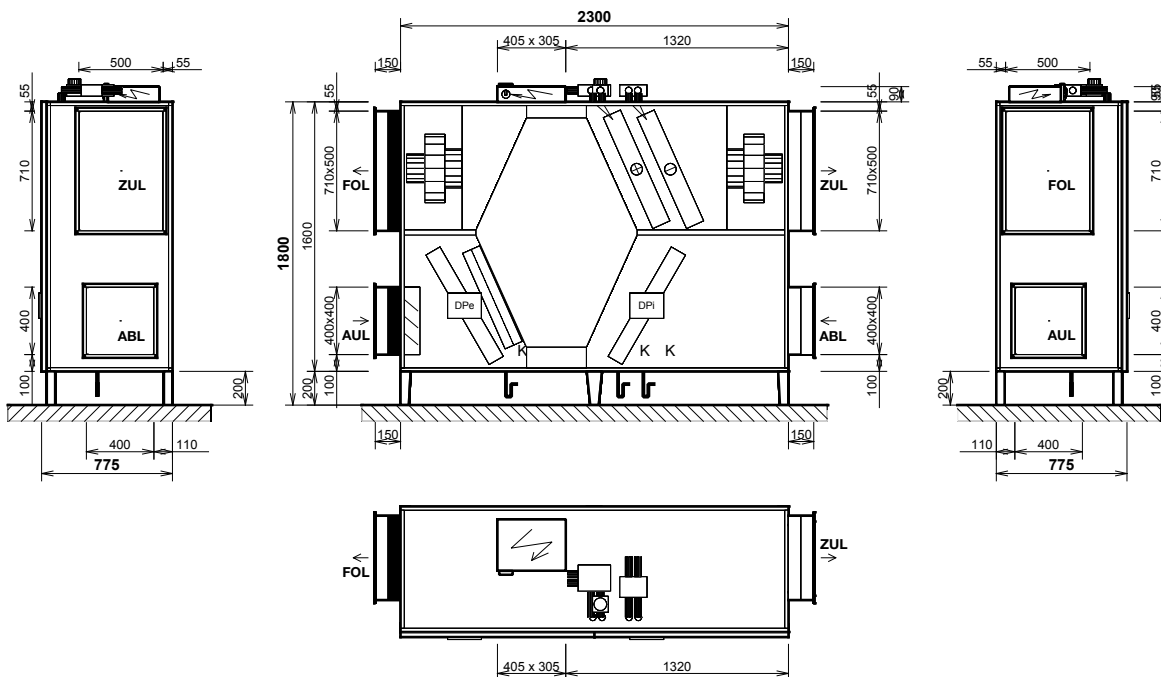


- A Expansionsventil 3)
 - B Düse 3)
 - C Magnetventil 3)
 - E Spule ASC 230V/50-60 Hz 3)
 - F Schauglas 3)
 - G Trockner 3)
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



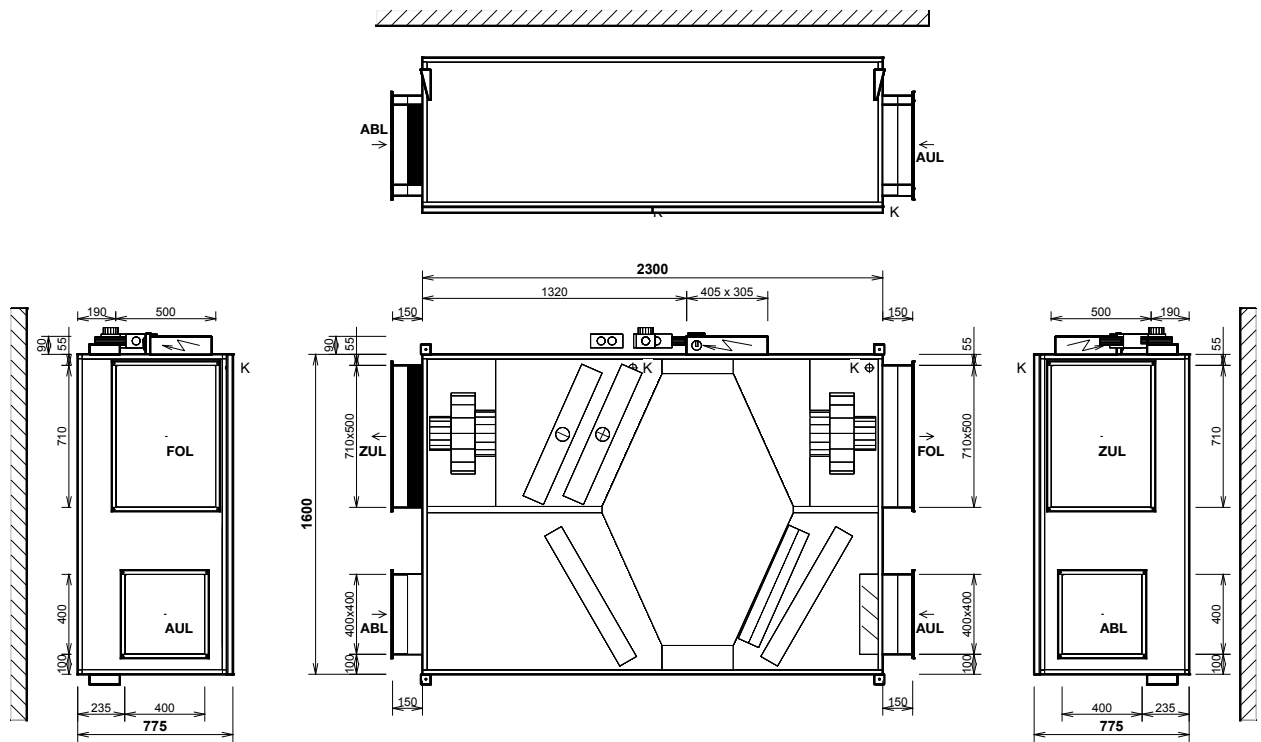
Horizontale Montage:

(Frontansicht)



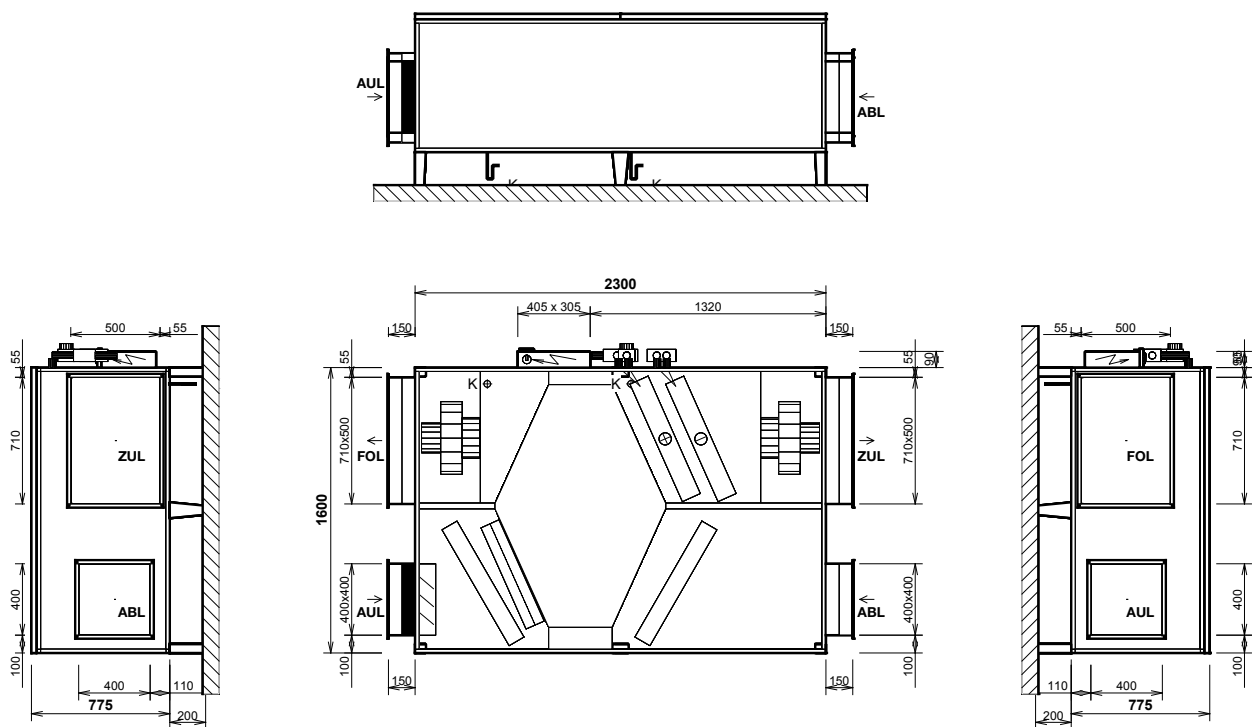
Gewicht: ca. 428 kg

Deckenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 428 kg

Bodenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 428 kg

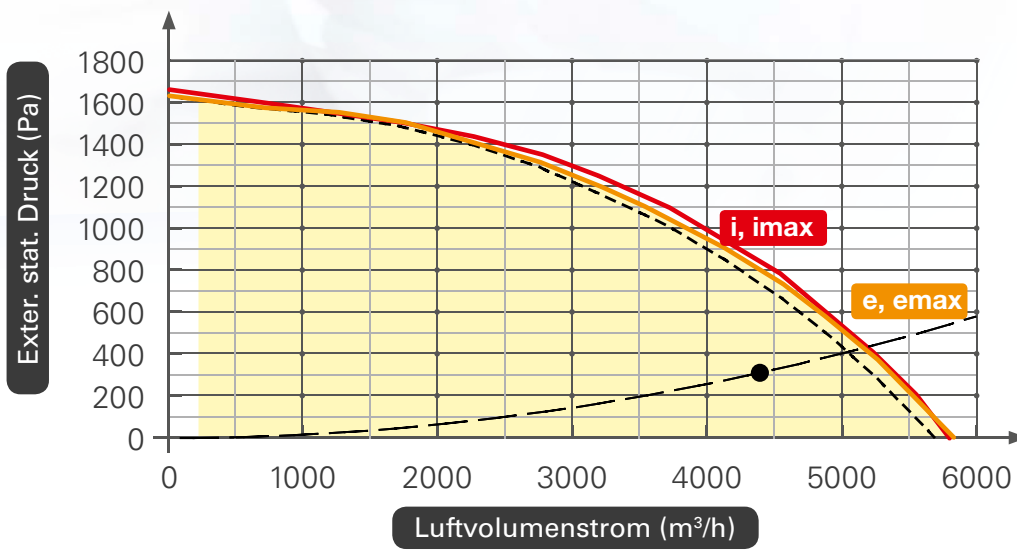


DUPLEX 4500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 4400 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 4500 Multi ECO

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

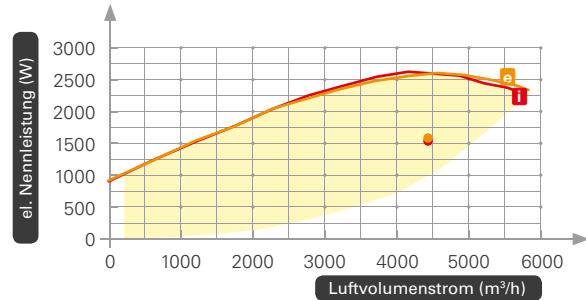
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	56	<25	32	52	52	47	44	38	27

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL	68	48	55	62	64	59	50	48	35
Austritt ZUL	92	65	73	81	89	88	81	73	64
Lufttritt ABL	67	45	53	61	66	53	43	33	<25
Austritt FOL	92	66	73	81	89	87	79	72	65
Gehäuseabstrahlung	76	44	53	72	72	67	64	58	48

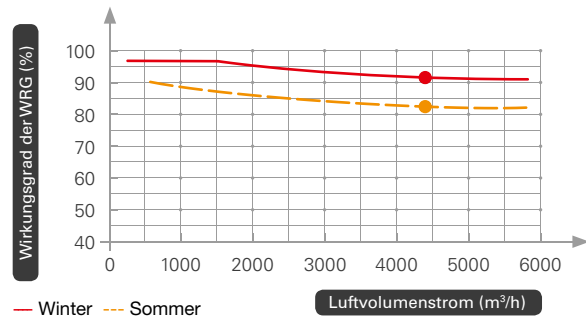
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4400	4400
exter. stat. Druck Geräte	Pa	300	300
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,58	1,54
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2538	2535
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,50	2,50
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me.110	Mi.110
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4400	4400
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	92 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	47,4 (7,5)	
Kondensatbildung	l/h	16,1	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

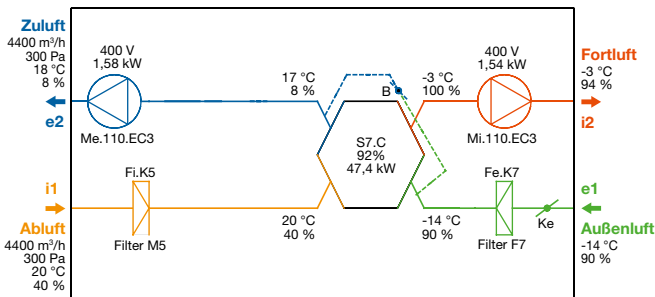


Filter:

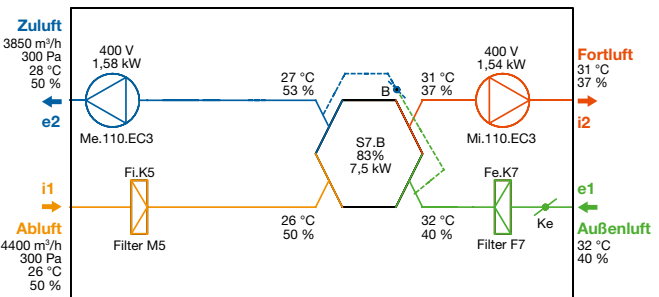
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 405 x 96	750 x 405 x 96	

Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

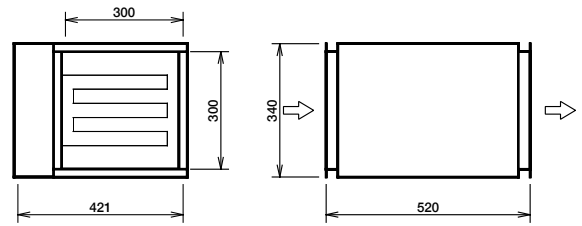


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	4400
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	9,3
max. Heizleistung	kW	15,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 300
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 300 x 300 / 15,0 extern

Zeichnung:

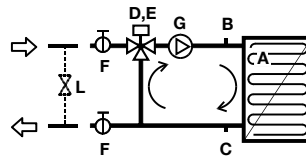


Gewicht: ca. 15 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m³/h	4400
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	3,2
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	54
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 4500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

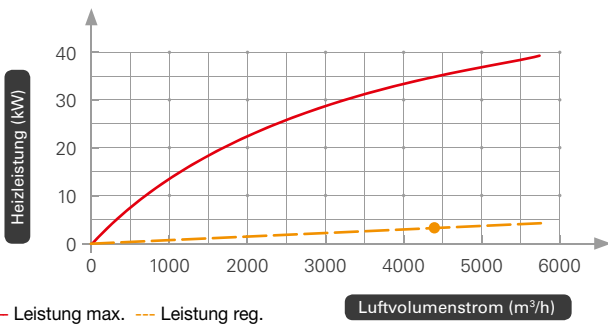


- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

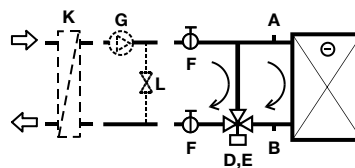
2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	4400
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	91
Kühlleistung	kW	13,3
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2060
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	16,59
im Ventil	kPa	9,68
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 4500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

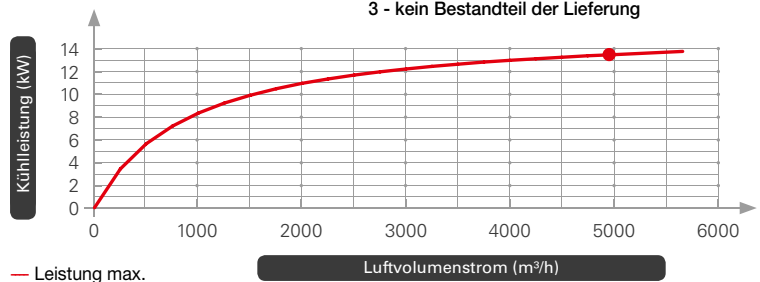
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher 3)
- Wasser/Propylen Glykol

2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 4500 Multi Eco

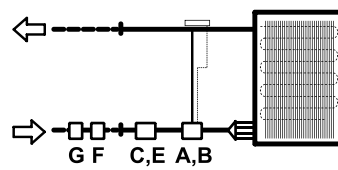
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	4400
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	81
Kühlleistung	kW	21,40
Kondensatbildung	l/h	15
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Typ des Direktverdampfers		CHF 5000 4R / Typ 2

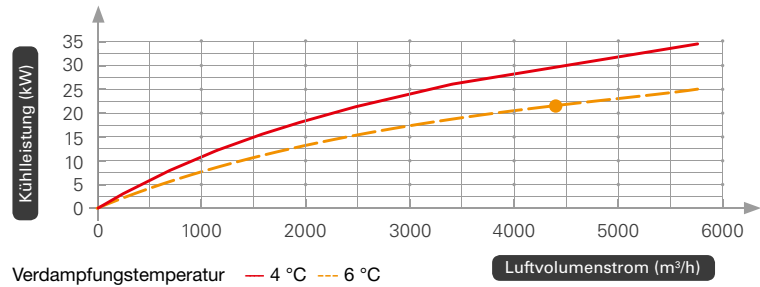
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	21,40
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

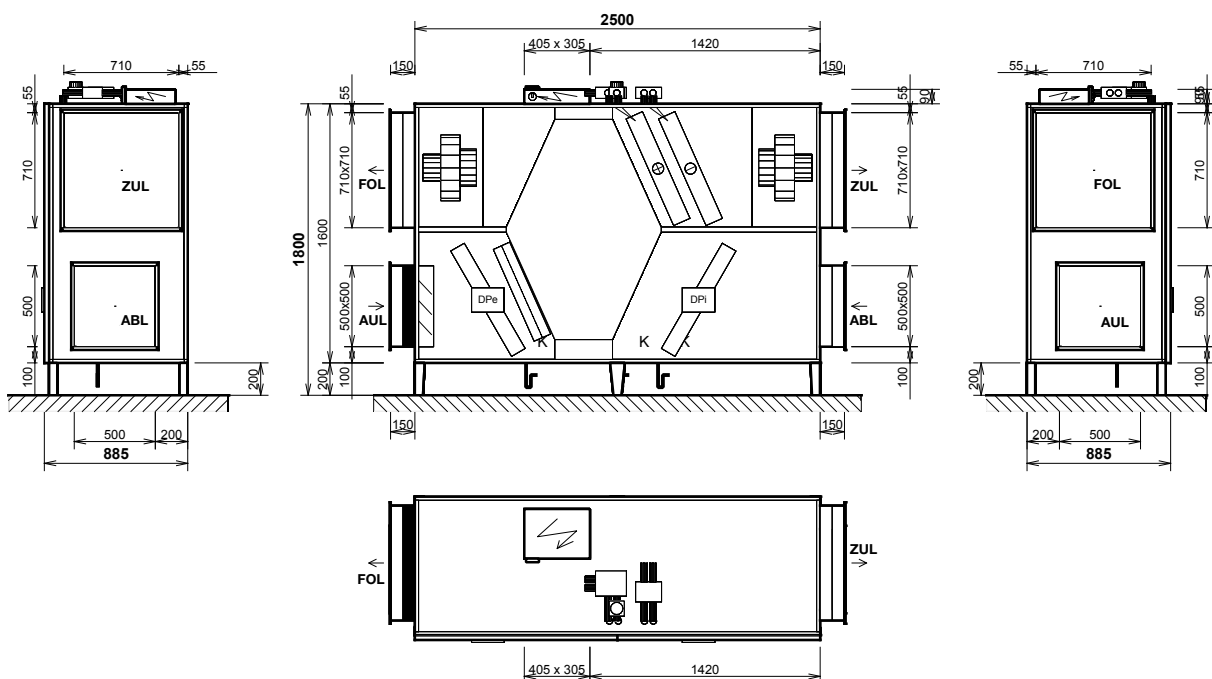
Zubehör



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

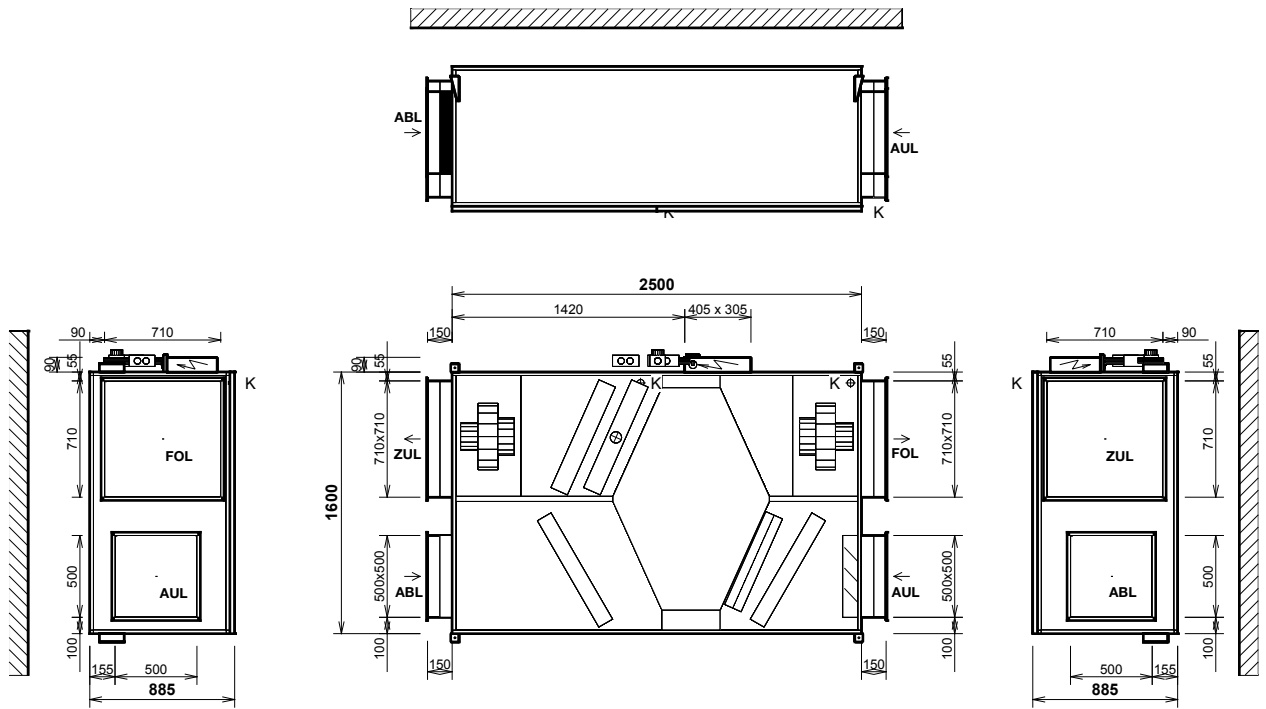


Horizontale Montage: (Frontansicht)



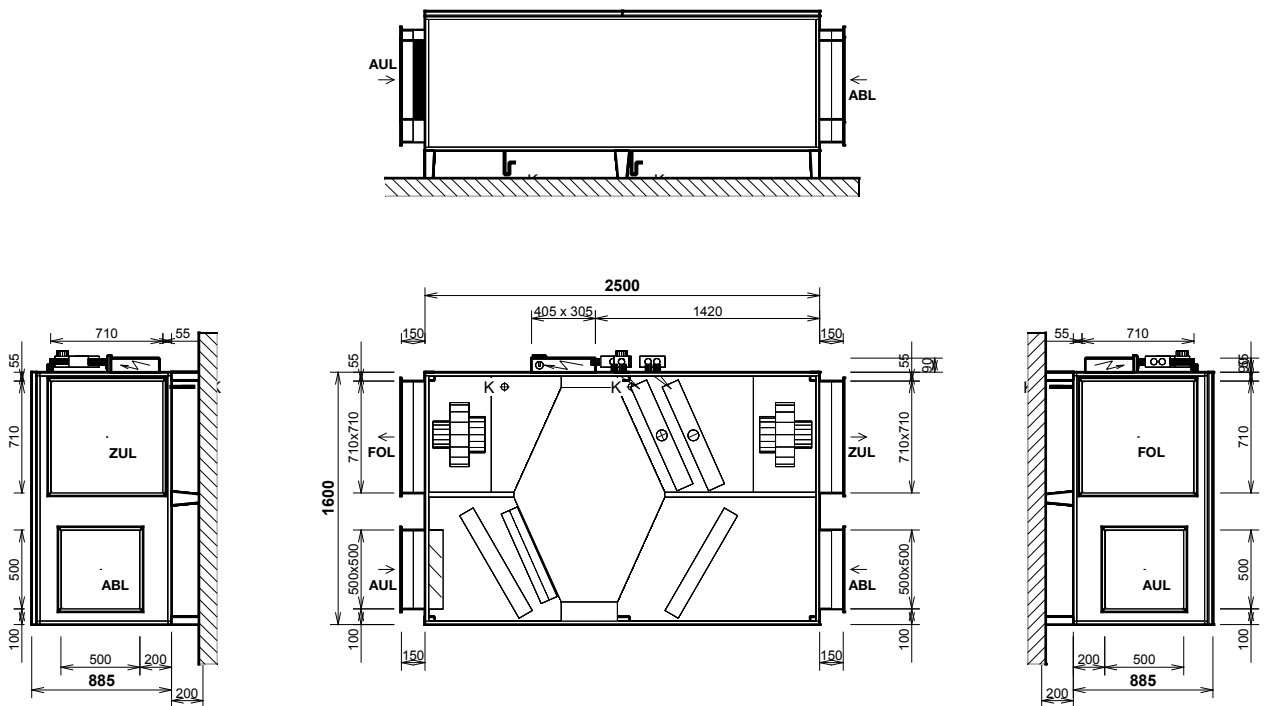
Gewicht: ca. 489 kg

Deckenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 489 kg

Bodenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 489 kg

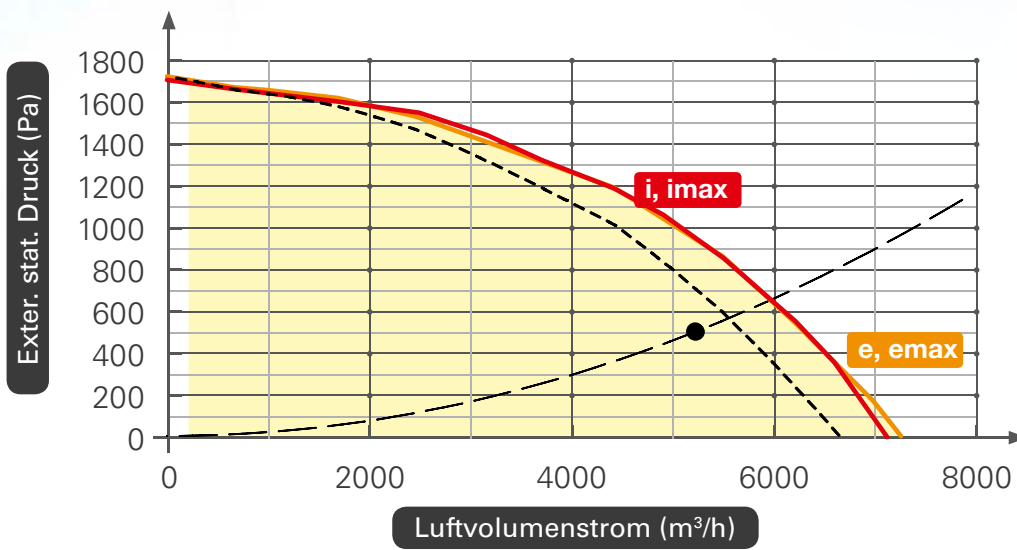


DUPLEX 5500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 5250 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 5500 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

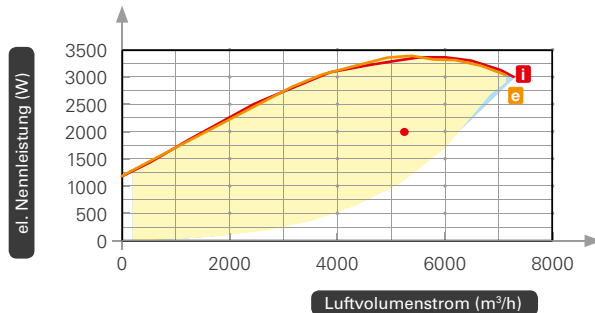
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	47	<25	26	44	41	39	30	25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL	69	51	56	65	65	59	50	43	37
Austritt ZUL	96	75	82	87	93	90	82	74	65
Lufttritt ABL	69	44	51	65	66	55	43	31	<25
Austritt FOL	95	74	81	87	93	88	81	74	64
Gehäuseabstrahlung	67	45	46	65	62	59	51	45	34

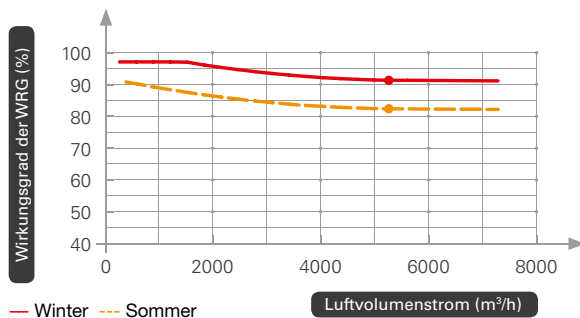
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5250	5250
exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	2,0	2,0
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2312	2291
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5250	5250
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	56,2 (8,9)	
Kondensatbildung	l/h	19,1	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

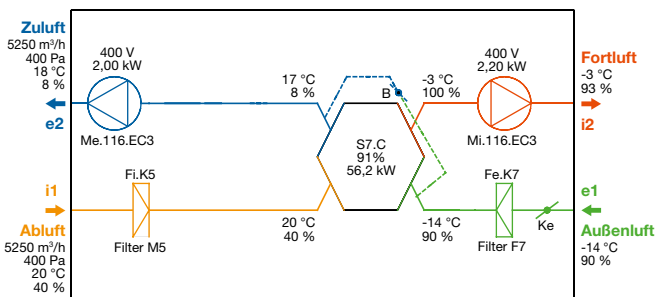


Filter:

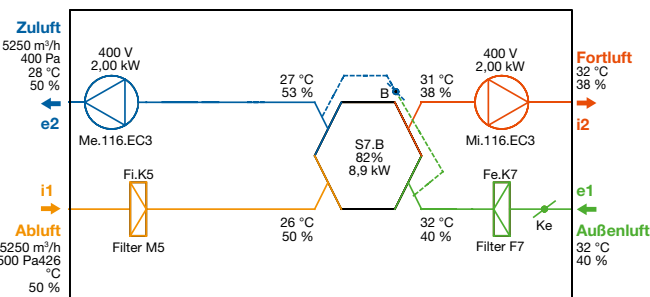
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

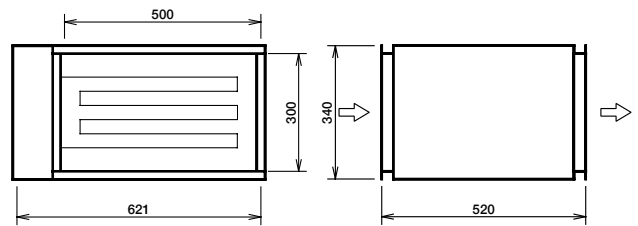


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	5250
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	11,1
max. Heizleistung	kW	24,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 300
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 500 x 300 / 24,0 extern

Zeichnung:

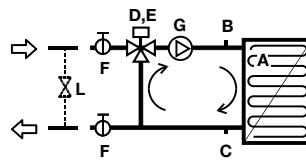


Gewicht: ca. 32 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	5250
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	3,9
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	68
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 5500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

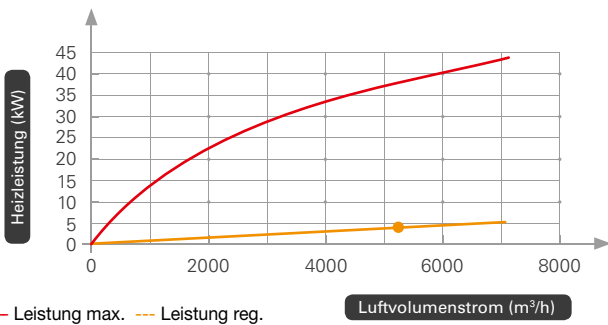


- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

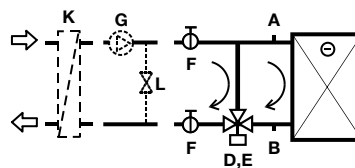
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	5250
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	87
Kühlleistung	kW	14,4
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2240
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	18,27
im Ventil	kPa	11,41
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 5500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

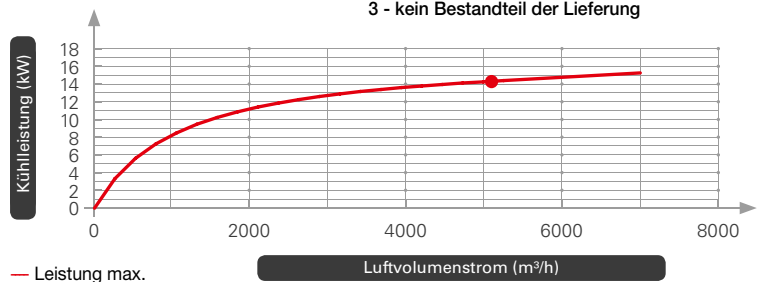
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 5500 Multi Eco

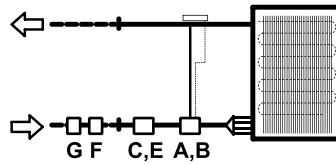
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	5250
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	82
Kühlleistung	kW	26,80
Kondensatbildung	l/h	16
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 5000 4R / Typ 2

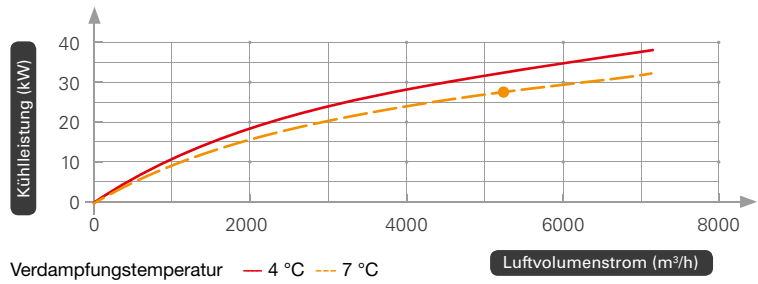
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	26,80
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

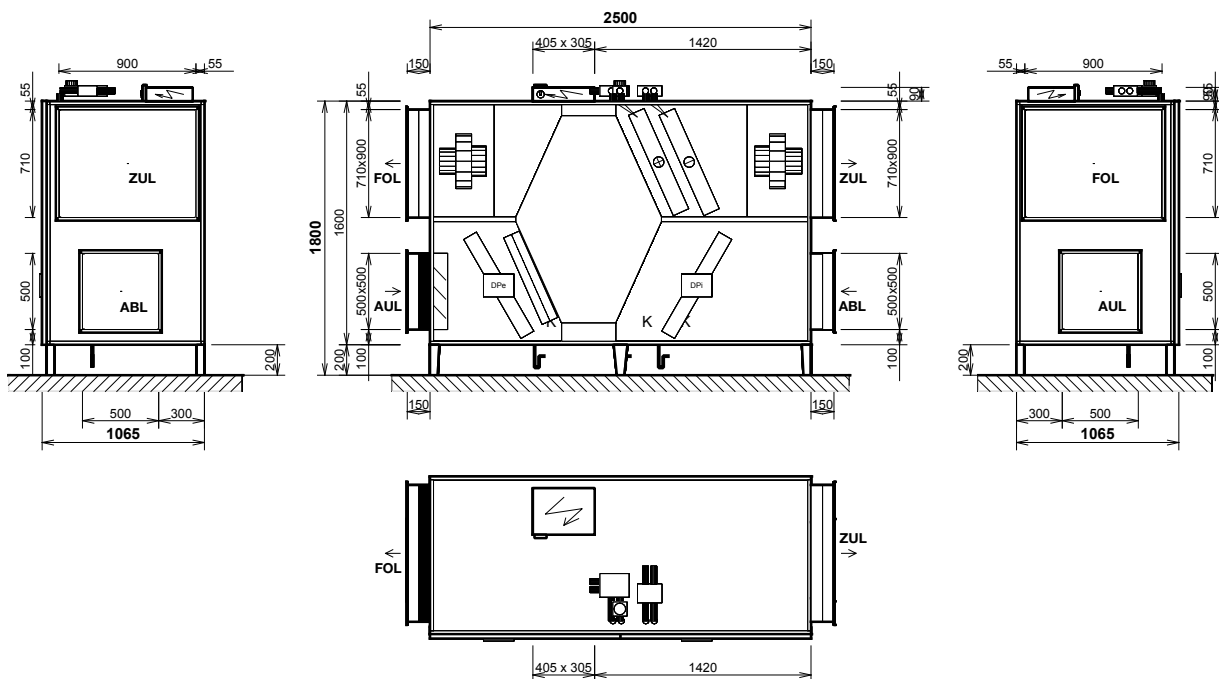
Zubehör



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

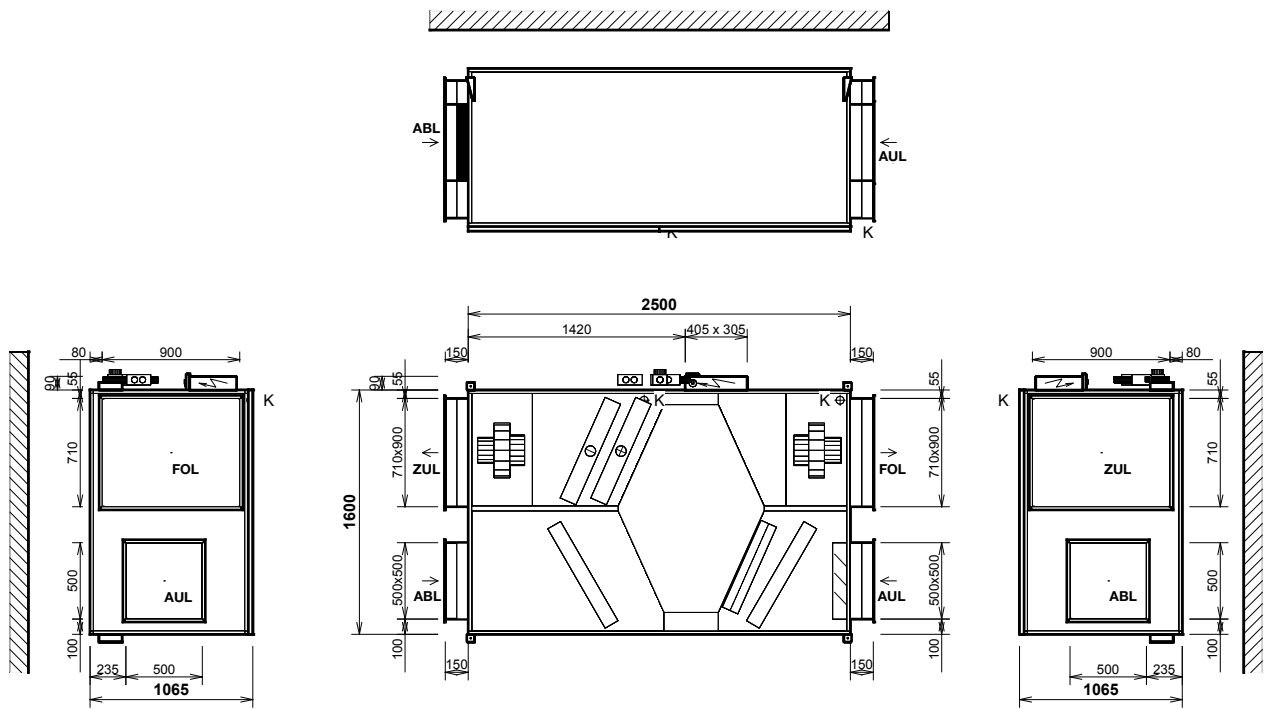


Horizontale Montage: (Frontansicht)



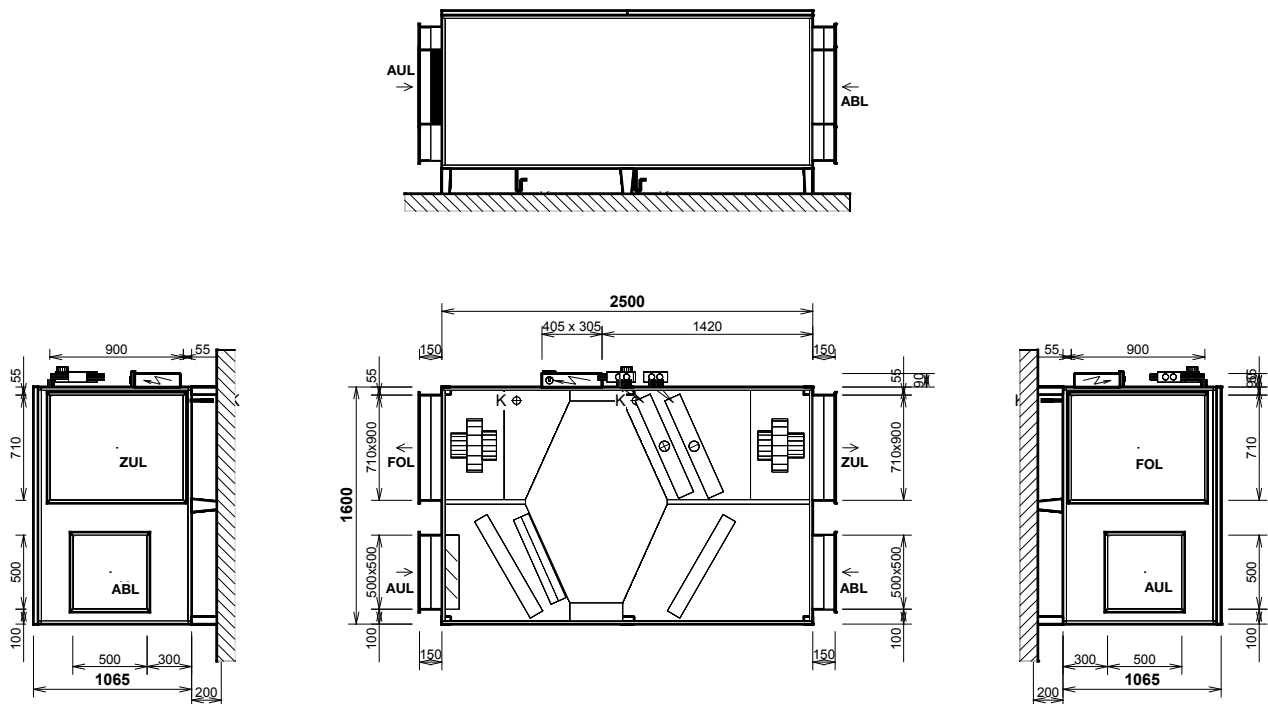
Gewicht: ca. 574 kg

Deckenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 574 kg

Bodenmontage: (Draufsicht)



Gewicht: ca. 574 kg

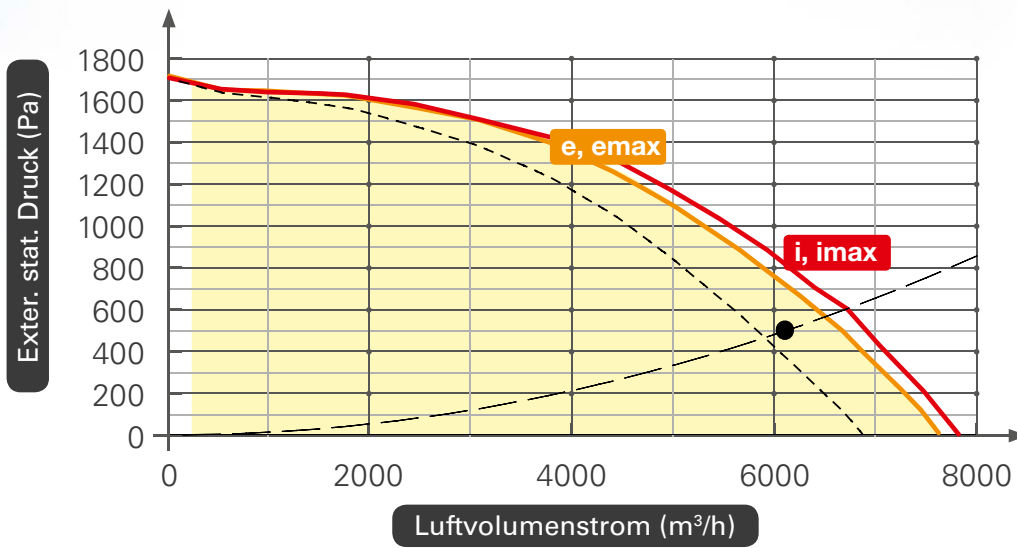


DUPLEX 6500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 6100 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 6500 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

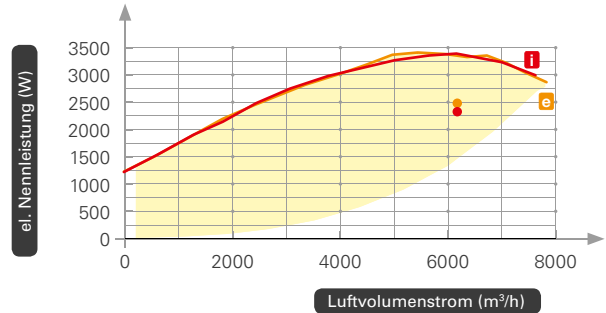
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	57	35	39	51	52	51	50	45	33

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft Eintritt AUL	73	51	59	70	68	65	53	47	41
Austritt ZUL	95	72	78	85	91	91	85	77	66
Luft Eintritt ABL	73	50	60	70	68	63	51	36	25
Austritt FOL	89	63	69	78	84	85	79	72	65
Gehäuseabstrahlung	78	55	60	72	72	71	70	66	54

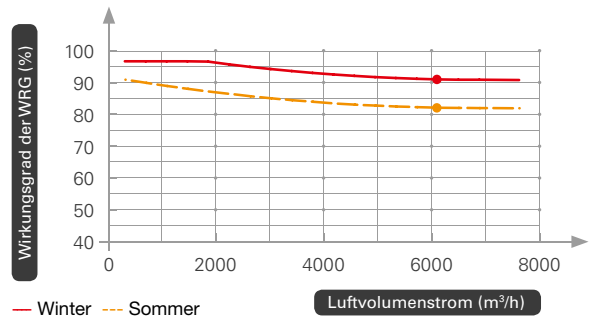
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	6100	6100
exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	2,5	2,3
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2477	2411
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	6100	6100
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	65,4 (10,4)	
Kondensatbildung	l/h	22,2	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

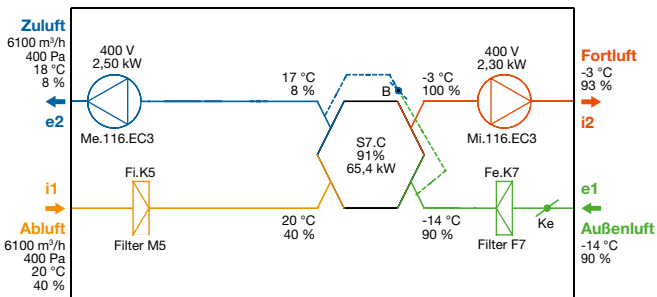


Filter:

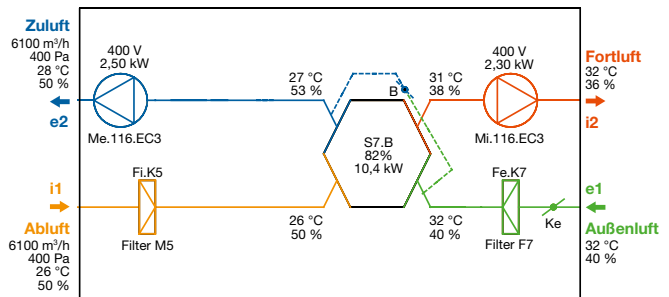
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 405 x 96	750 x 405 x 96	

Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

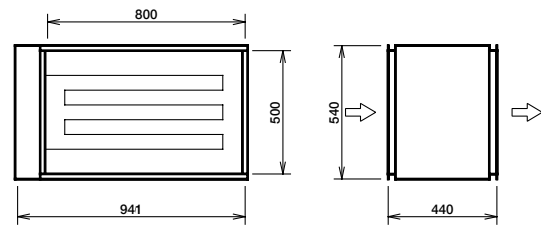


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	6100
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	12,9
max. Heizleistung	kW	54,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	500 x 800
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 800 x 500 / 54,0 extern

Zeichnung:

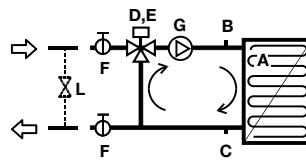


Gewicht: ca. 53 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	6100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	4,4
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	76
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 6500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

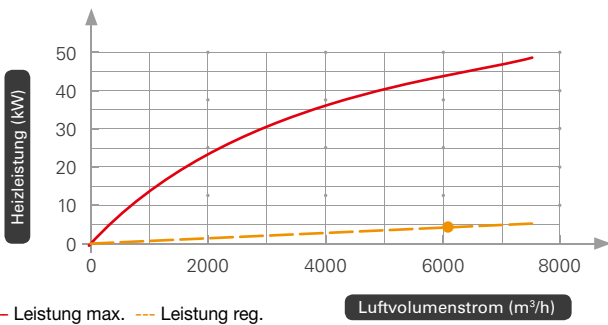


- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

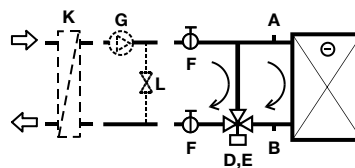
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	6100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	89
Kühlleistung	kW	17,7
Kondensatbildung	l/h	1
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2730
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	18,56
im Ventil	kPa	16,94
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 6500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

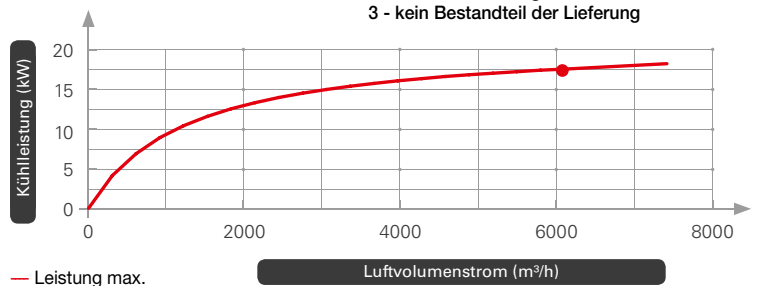
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher 3)
- Wasser/Propylen Glykol

- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 6500 Multi Eco

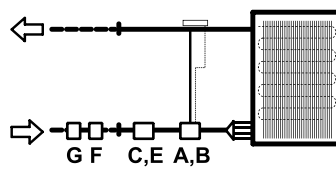
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	6100
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	84
Kühlleistung	kW	31,36
Kondensatbildung	l/h	18
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Typ des Direktverdampfers		CHF 6500 4R / Typ 2

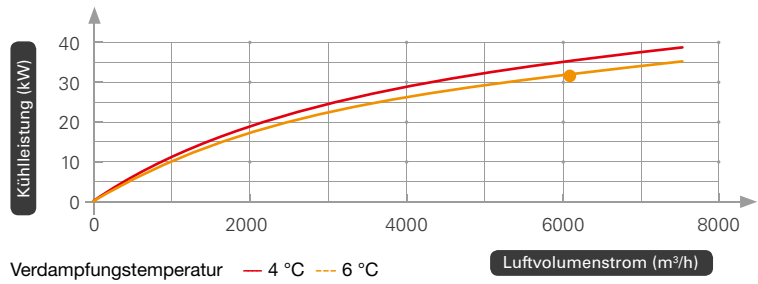
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	31,36
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör

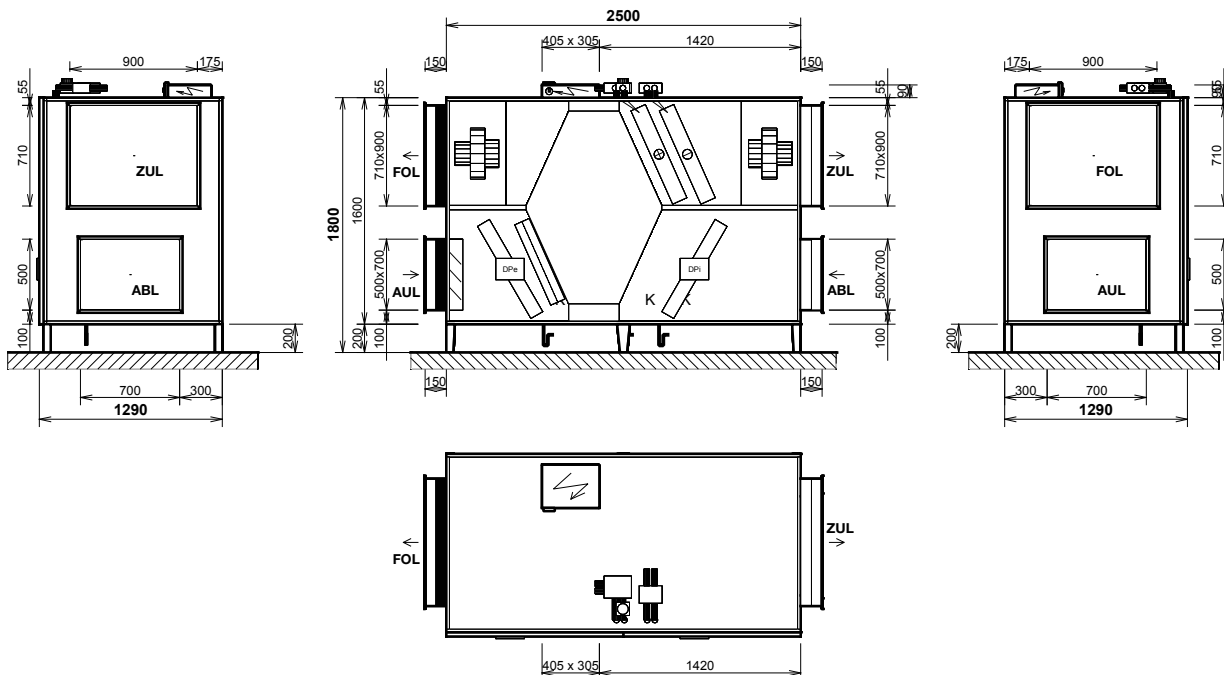


- A Expansionsventil 3)
 - B Düse 3)
 - C Magnetventil 3)
 - E Spule ASC 230V/50-60 Hz 3)
 - F Schauglas 3)
 - G Trockner 3)
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



Horizontale Montage:

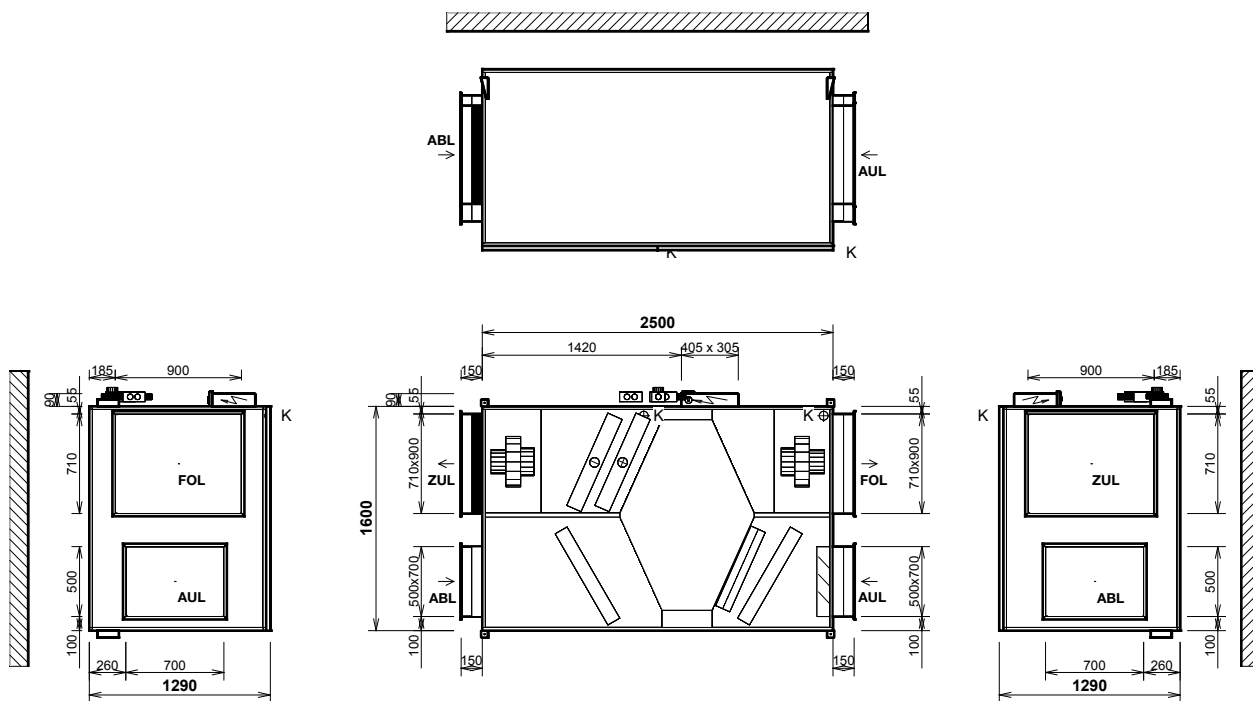
(Frontansicht)



Gewicht: ca. 670 kg

Deckenmontage: (Draufsicht)

(Draufsicht)



Gewicht: ca. 670 kg

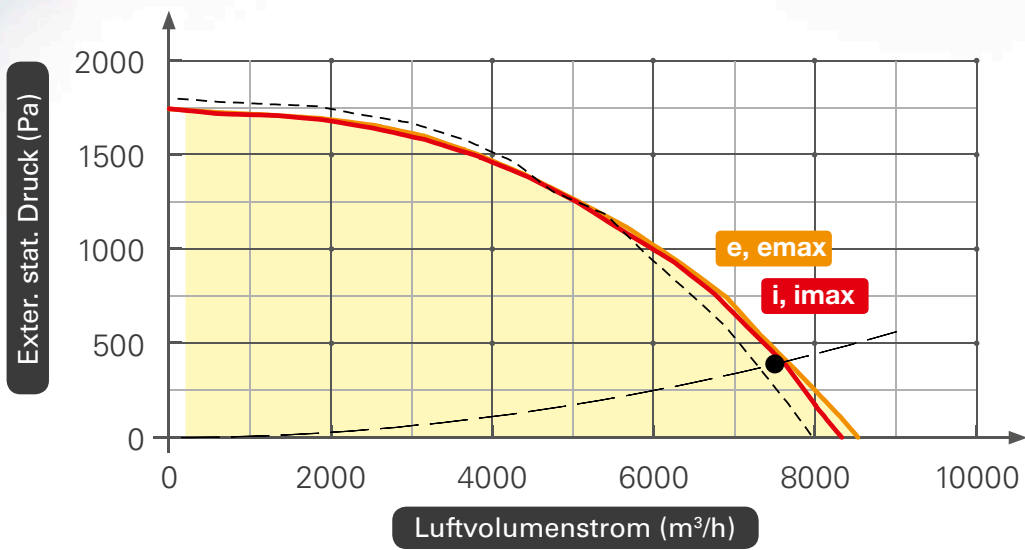


DUPLEX 7500 Multi Eco

► Volumenstrom bis 7600 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 7500 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

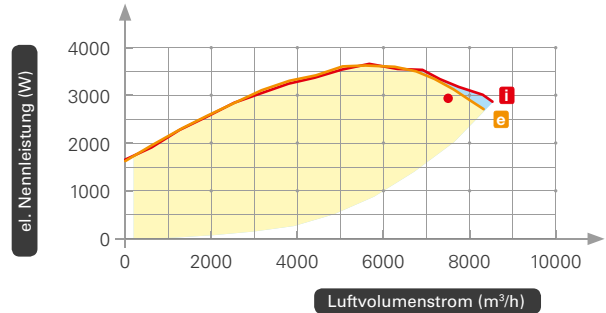
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	50	31	34	49	41	36	32	29	27

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft Eintritt AUL	67	57	50	57	62	62	52	52	43
Austritt ZUL	92	56	62	79	84	89	87	82	76
Luft Eintritt ABL	71	46	42	67	66	63	56	42	32
Austritt FOL	92	72	74	79	86	88	84	79	73
Gehäuseabstrahlung	71	52	54	70	62	57	53	50	48

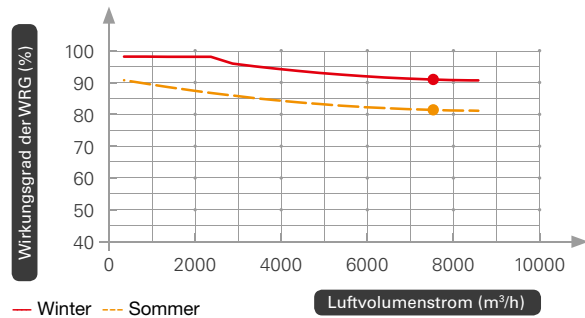
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7500	7500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	2,9	2,9
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2643	2676
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

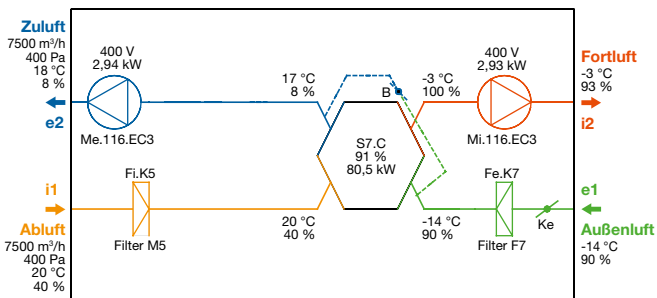
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7500	7500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	80,5 (12,8)	
Kondensatbildung	l/h	27,3	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



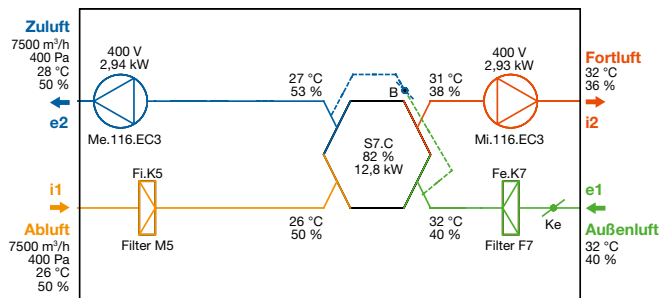
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1+3	1+3	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	Schräghrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. Schräghrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters. Druckdose PF7 für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung Druckdose PF1 für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

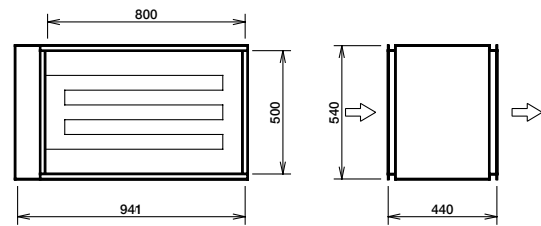


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	7500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	15,9
max. Heizleistung	kW	54,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	500 x 800
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 800 x 500 / 54,0 extern

Zeichnung:

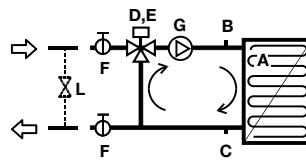


Gewicht: ca. 53 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	7500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	5,4
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	92
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 7500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

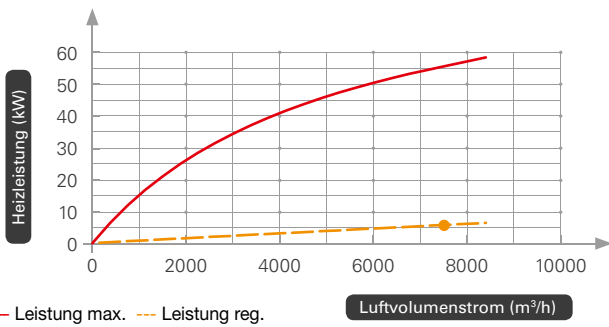


- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

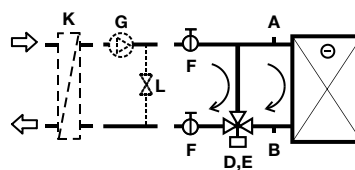
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	7500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	91
Kühlleistung	kW	22,6
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		3490
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	7,31
im Ventil	kPa	11,91
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 7500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlammventil Stopfen, Innensechskant 2)

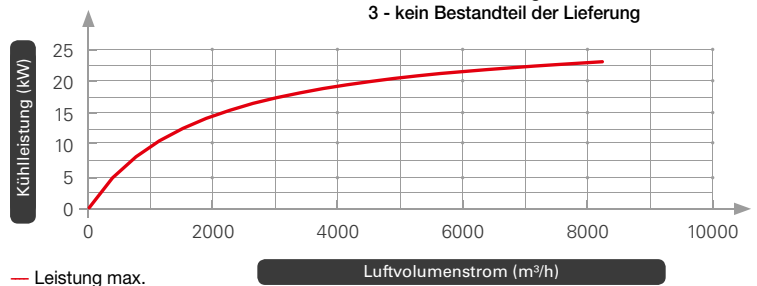
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



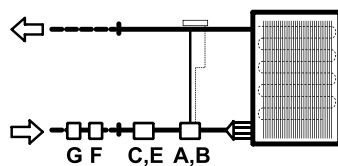
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	7500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	82
Kühlleistung	kW	37,60
Kondensatbildung	l/h	24
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF 7500 4R / Typ 2

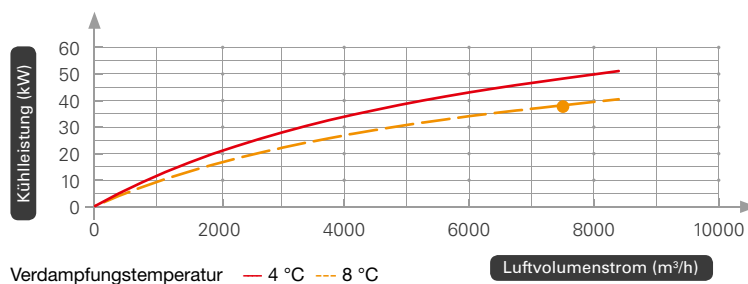
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	37,60
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

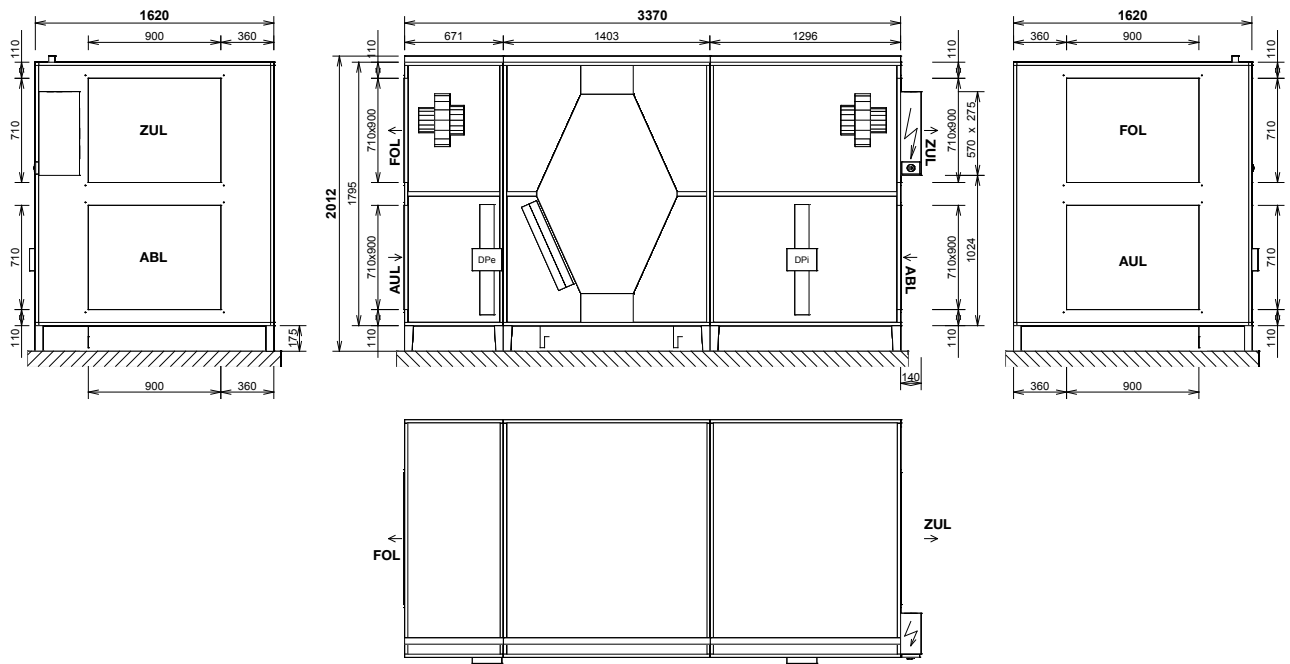
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



Gewicht: ca. 1126 kg

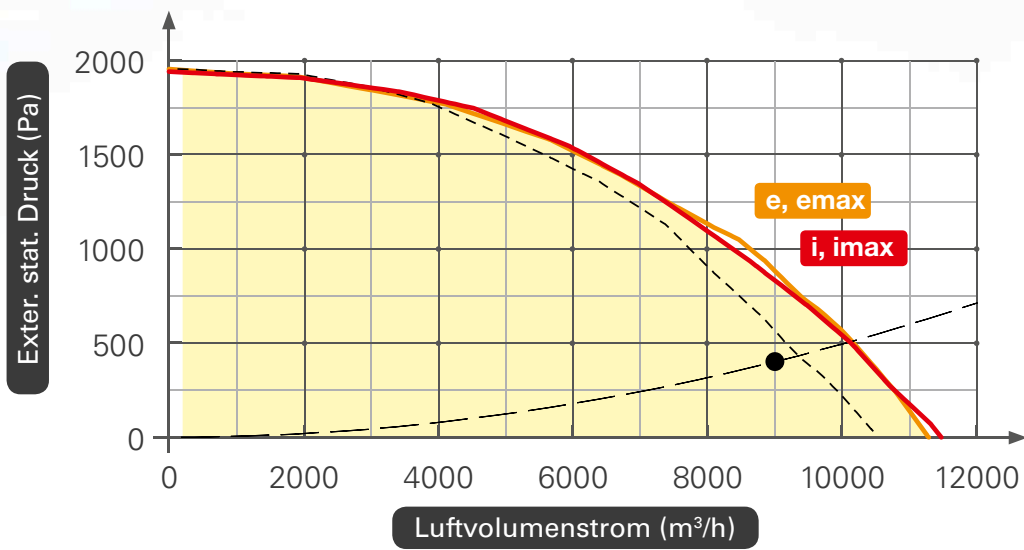


DUPLEX 9000 Multi Eco

► Volumenstrom bis 9200 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 9000 Multi Eco

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

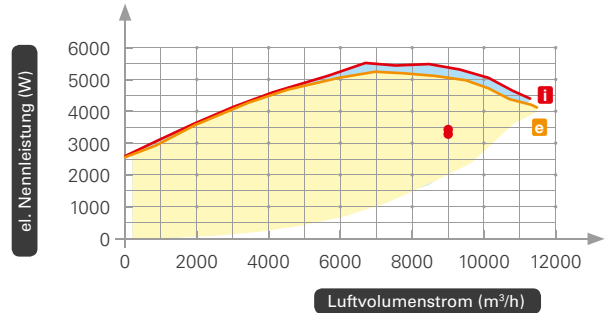
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	50	27	32	44	44	45	41	37	28

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	63	38	42	53	56	62	48	43	30
Austritt ZUL	99	72	82	89	95	95	89	83	73
Lufteintritt ABL	64	35	44	54	60	61	48	36	25
Austritt FOL	99	71	81	88	95	96	89	82	74
Gehäuseabstrahlung	71	47	52	65	65	65	62	58	49

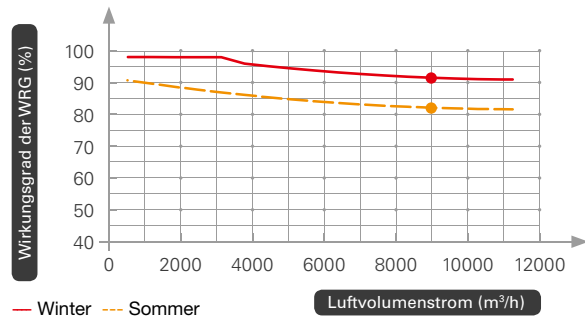
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9000	9000
exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	3,4	3,3
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2285	2313
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	5,2	5,2
max. Strom (zur Auslegung)	A	8,4	8,4
Typ der Ventilatoren		Me.113	Mi.113
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

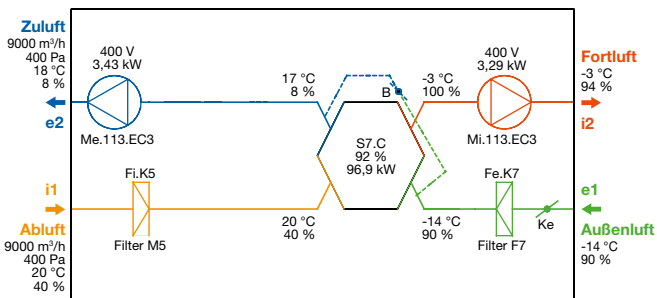
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9000	9000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	92 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	96,9 (15,4)	
Kondensatbildung	l/h	32,9	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



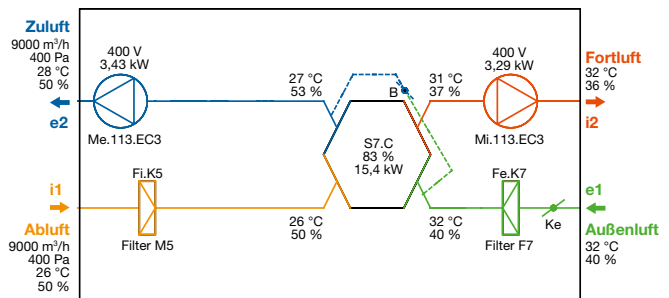
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1+3	1+3	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters. Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters. Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

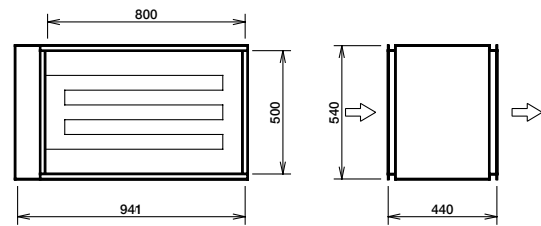


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	9000
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	19,7
max. Heizleistung	kW	54,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	500 x 800
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 800 x 500 / 54,0 extern

Zeichnung:

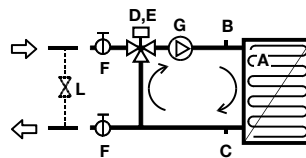


Gewicht: ca. 53 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	9000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	6,1
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	105
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 9000 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

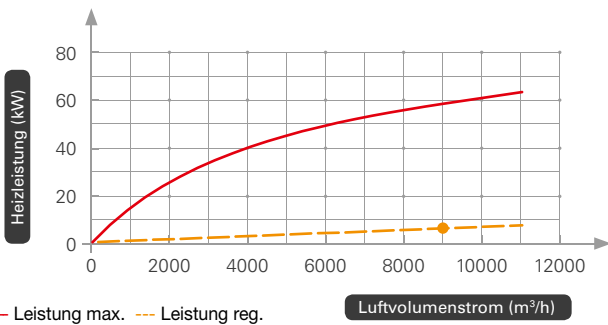


- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR 24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)
- Andere:
- L Heizungsbypass 3)

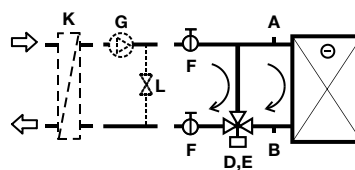
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung, empfohlen



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	9000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	86
Kühlleistung	kW	24,5
Kondensatbildung	l/h	1
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		3790
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	8,10
im Ventil	kPa	14,04
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 9000 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

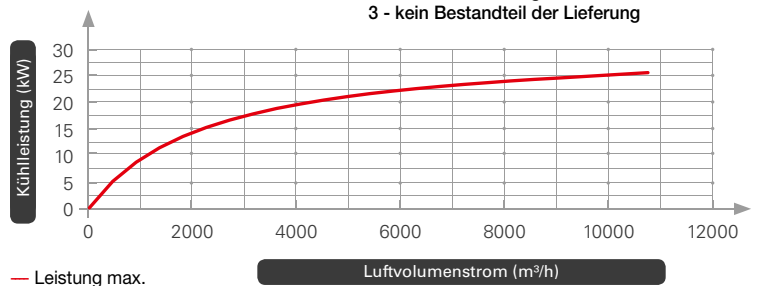
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher 3)
- Wasser/Propylen Glykol

- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



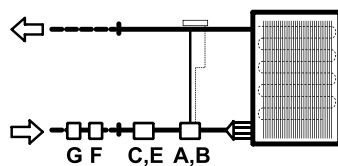
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	9000
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	84
Kühlleistung	kW	46,53
Kondensatbildung	l/h	27
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Typ des Direktverdampfers		CHF 9000 4R / Typ 2

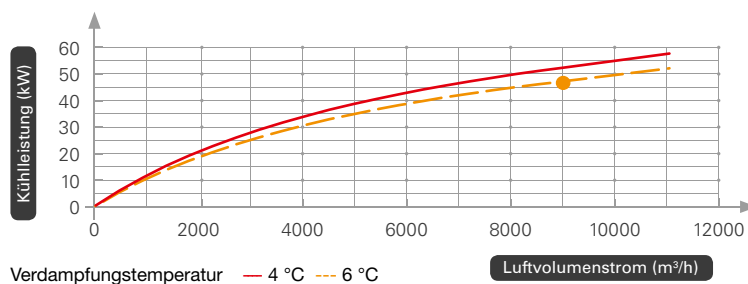
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	46,53
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

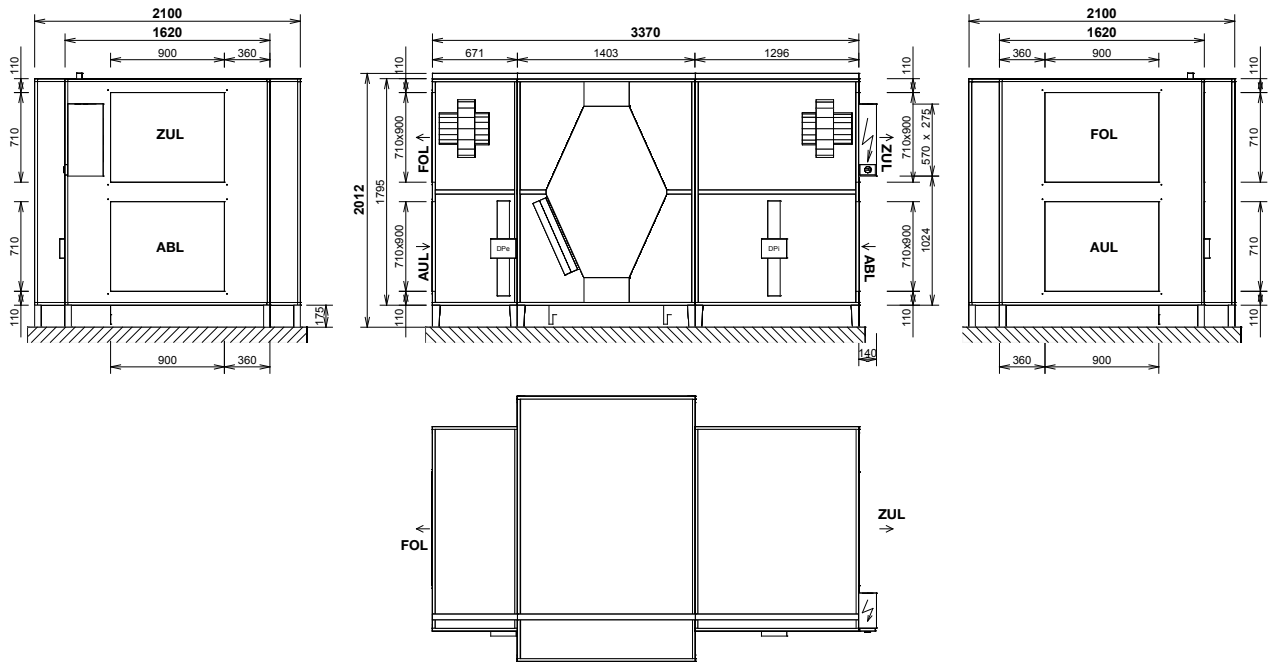
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



Gewicht: ca. 1208 kg

DUPLEX Multi Eco-V



DUPLEX 6500 Multi Eco-V

▶ Volumenstrom bis 6100 m³/h

DUPLEX 5500 Multi Eco-V

▶ Volumenstrom bis 5250 m³/h

DUPLEX 4500 Multi Eco-V

▶ Volumenstrom bis 4250 m³/h

DUPLEX Multi Eco-V

▶ Volumenstrom von 500 bis 6100 m³/h

DUPLEX 3500 Multi Eco-V

▶ Volumenstrom bis 3500 m³/h

DUPLEX 2500 Multi Eco-V

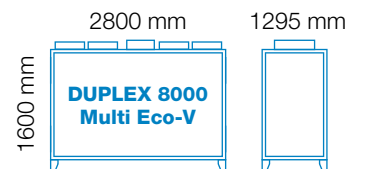
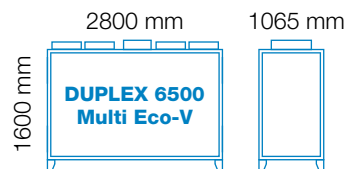
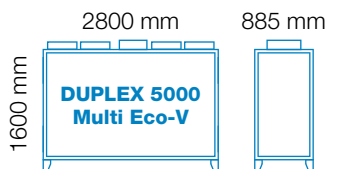
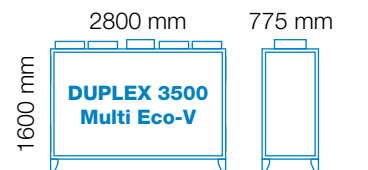
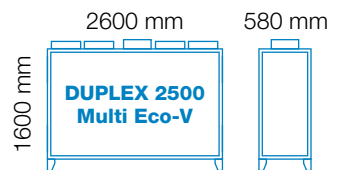
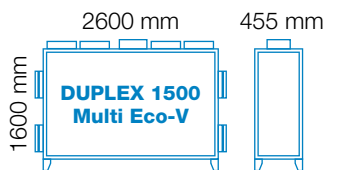
▶ Volumenstrom bis 2450 m³/h

DUPLEX 1500 Multi Eco-V

▶ Volumenstrom bis 1650 m³/h



ABMESSUNGEN **DUPLEX Multi Eco-V** (ohne Rahmen und FüÙe)



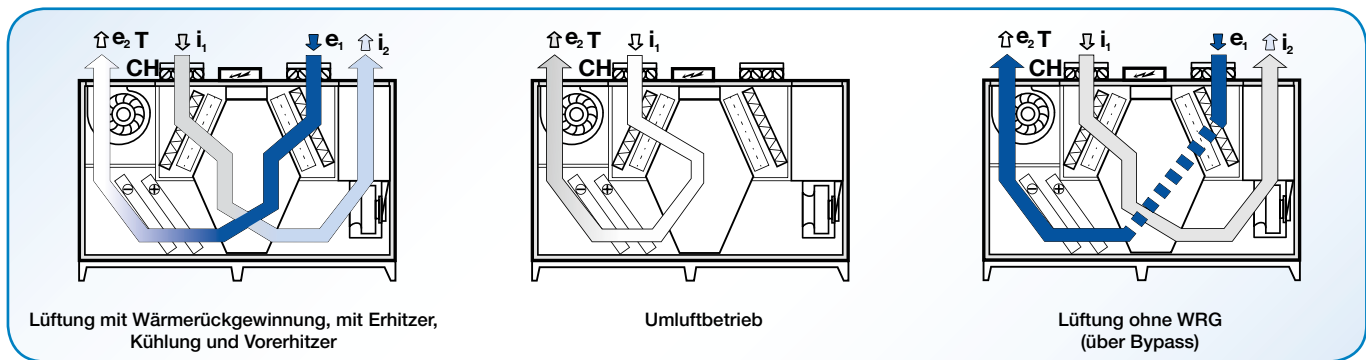
TECHNISCHE DATEN

Mögliche Modifizierungen (kombinierbar)

- B** mit integriertem Bypass
- CHF** mit integriertem Direktverdampfer
- C** mit integrierter Umluftklappe
- CHW** mit integriertem KW-Luftkühler
- T** mit integriertem WW-Lufterhitzer

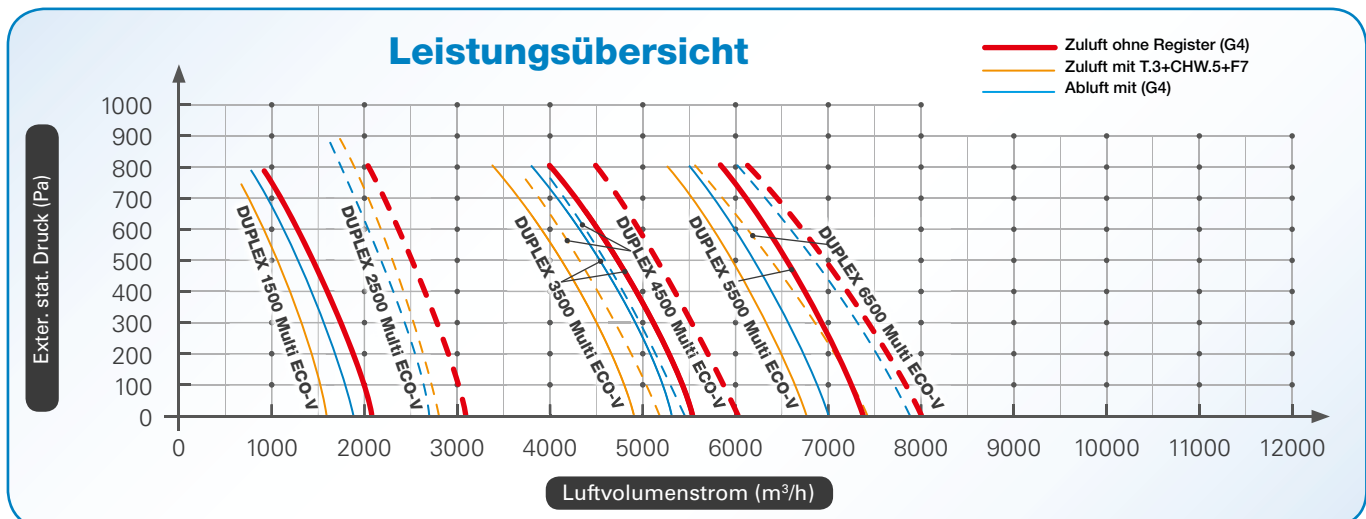
Mögliche Betriebsarten

e_1 Außenluft i_1 Abluft **T, PT** zentraler Erhitzeranschluss
 e_2 Zuluft i_2 Fortluft **CH** Kühlungsanschluss



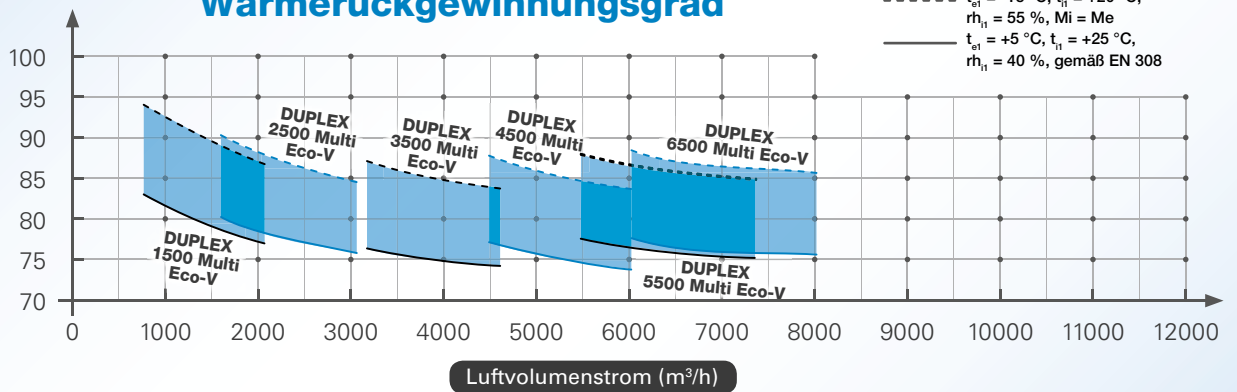
DUPLEX	Einheit	1500 Multi Eco-V	2500 Multi Eco-V	3500 Multi Eco-V	4500 Multi Eco-V	5500 Multi Eco-V	6500 Multi Eco-V
Zuluft – max. ¹⁾	m ³ /h ⁻¹	2050	3050	5400	5900	7400	7800
Abluft – max. ¹⁾	m ³ /h ⁻¹	1800	2700	5300	5400	7000	7700
Max. Volumenstrom gemäß ErP 2016 ⁹⁾	m ³ /h	1650	2450	3500	4250	5250	6100
WRG-Wirkungsgrad ²⁾	%	bis zu 93 %					
Anzahl Ausführungen	-	siehe Montageausführungen Seite 82-83					
Gewicht ³⁾	kg	210 - 290	300 - 380	360 - 430	380 - 460	490 - 570	590 - 680
Leistungsaufnahme	kW	1,2	2,3	5	5	6,6	6,6
Anschlussspannung	V	230	400	400	400	400	400
Frequenz	HZ	50					
Nennrehzahl – max.	min ⁻¹	2920	3000	2980	2980	2700	2700
Heizleistung T – max. ⁴⁾	kW	22	30	42	51	71	88
Kühlleistung CHW – max. ⁴⁾	kW	16	22	30	42	56	62
Kühlleistung CHF – max. ⁴⁾	kW	10	13	25	37	41	50

¹⁾ maximaler Volumenstrom bei 0 Pa ext. Pressung ²⁾ abhängig vom Volumenstrom ³⁾ abhängig von der Ausstattung ⁴⁾ abhängig von Register-Typ, Flüssigkeit und Durchfluss
⁹⁾ für detaillierte Informationen empfehlen wir den Einsatz unserer Auslegungs-Software



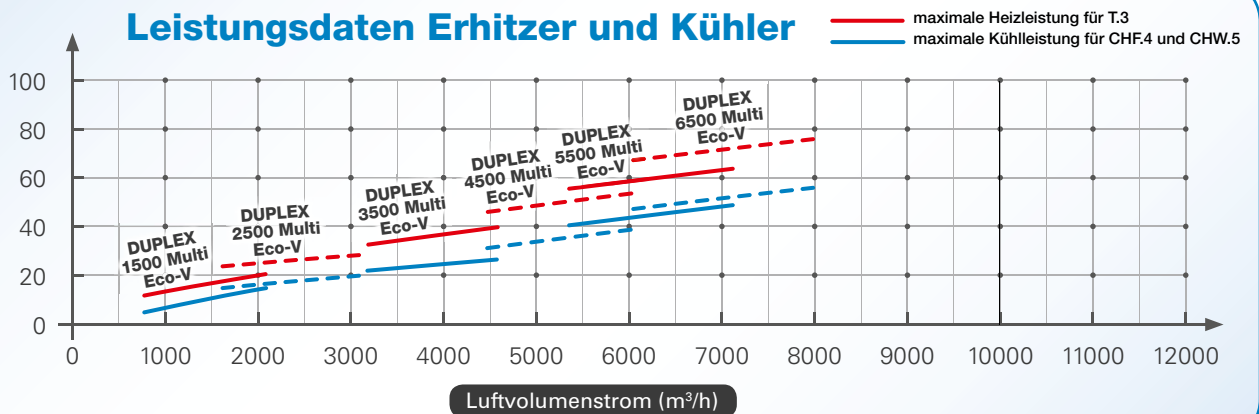
Wärmerückgewinnungsgrad

Wirkungsgrad der WRG (%)



Leistungsdaten Erhitzer und Kühler

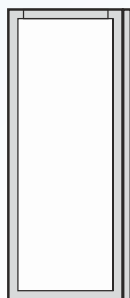
Heiz- / Kühlleistung $Q_{T/KH}$ (kW)



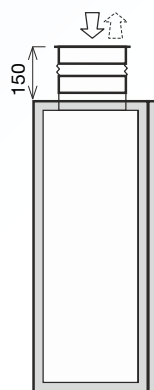
max. Heizleistung T für Wasser 70/50 °C; Zuluft nach WRG +10 °C, r.F. 10 %
 max. Kühlleistung CHW für Wasser mit 30 % Ethylenglycol und Temperatur 6/12 °C; Zuluft +30 °C, r.F. 50 %

Arten und Maße der Anschlussstutzen:

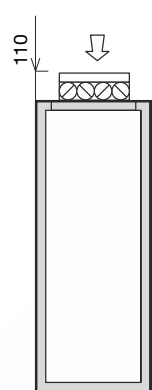
STANDARD-ANSCHLUSS
(Einlass, Auslass)



ANSCHLUSS MIT
SEGELTUCHSTUTZEN
(Einlass, Auslass)



ANSCHLUSS MIT
VERSCHLUSSKLAPPE
(Einlass, Auslass)



ANSCHLUSS MIT VER-
SCHLUSSKLAPPE UND
SEGELTUCHSTUTZEN
(nur Einlass)



Hinweis: für detaillierte Ausführung und technische Daten empfehlen wir den Einsatz unserer Auslegungs-Software

MONTAGEAUSFÜHRUNGEN & ANSCHLUSSSTUTZEN

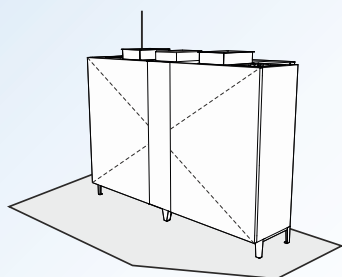
Die Lüftungsgeräte **DUPLEX 1500 – 6500 Multi Eco-V** sind Standgeräte mit vertikal angeordneten Stützen.

Die kompakten Geräte können platzsparend eingebaut werden, mit allen Verbindungen zu den Kanälen nach oben aus dem Gerät.

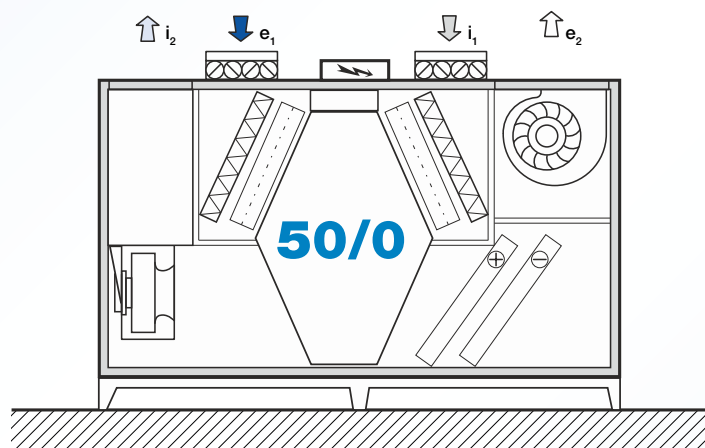
MONTAGEAUSFÜHRUNGEN

e_1 Außenluft i_1 Abluft
 e_2 Zuluft i_2 Fortluft

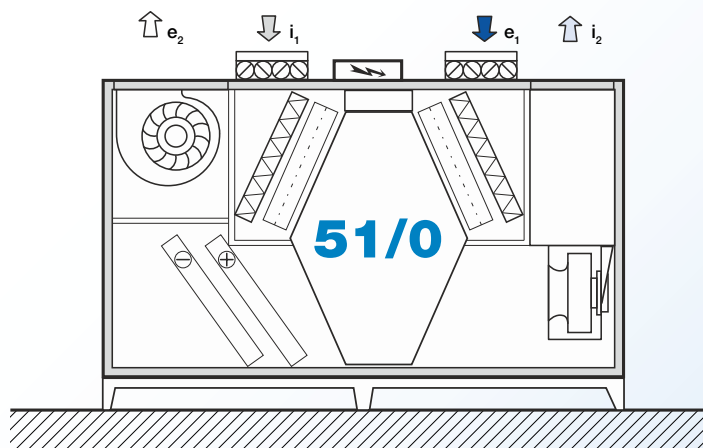
Montage – horizontal



Ausführungen 50/0 – Frontansicht



Ausführungen 51/0 – Frontansicht

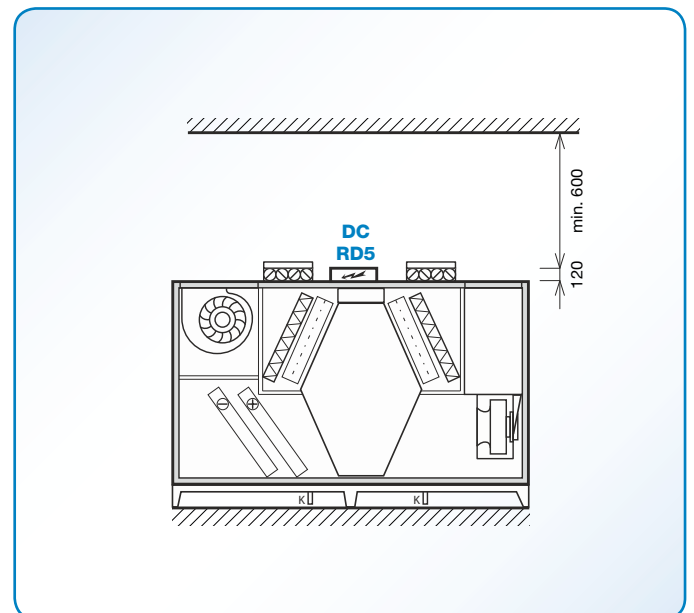
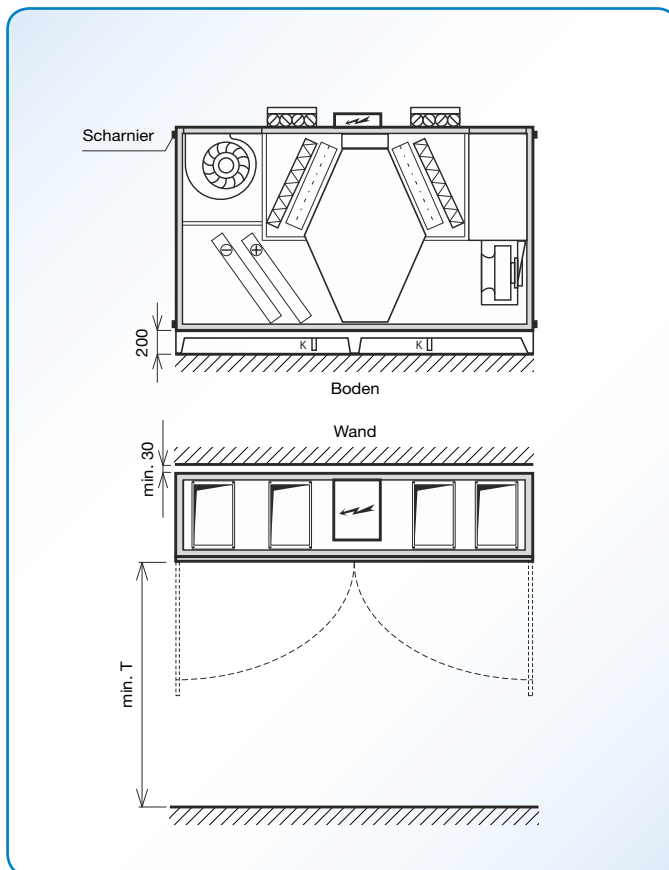


BEDIENUNGSFREIRAUM

Bei der Montage der DUPLEX Lüftungsgeräte muss darauf geachtet werden, dass genügend Bedienungsraum 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 minima-

len Freiräume sind aus den einzelnen Grafiken (s. u.) ersichtlich. Darüber hinaus sollte laut untenstehender Grafik ein minimaler Bedienungsraum 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 kann.



TYP	Standardtür T	Tür ohne Scharnier* T
DUPLEX 1500 Multi Eco-V	mm 1.400	500
DUPLEX 2500 Multi Eco-V	mm 1.400	600
DUPLEX 3500 Multi Eco-V	mm 1.500	680
DUPLEX 4500 Multi Eco-V	mm 1.500	900
DUPLEX 5500 Multi Eco-V	mm 1.500	1.100
DUPLEX 6500 Multi Eco-V	mm 1.500	1.300

*optional können die Türen abnehmbar ausgeführt werden

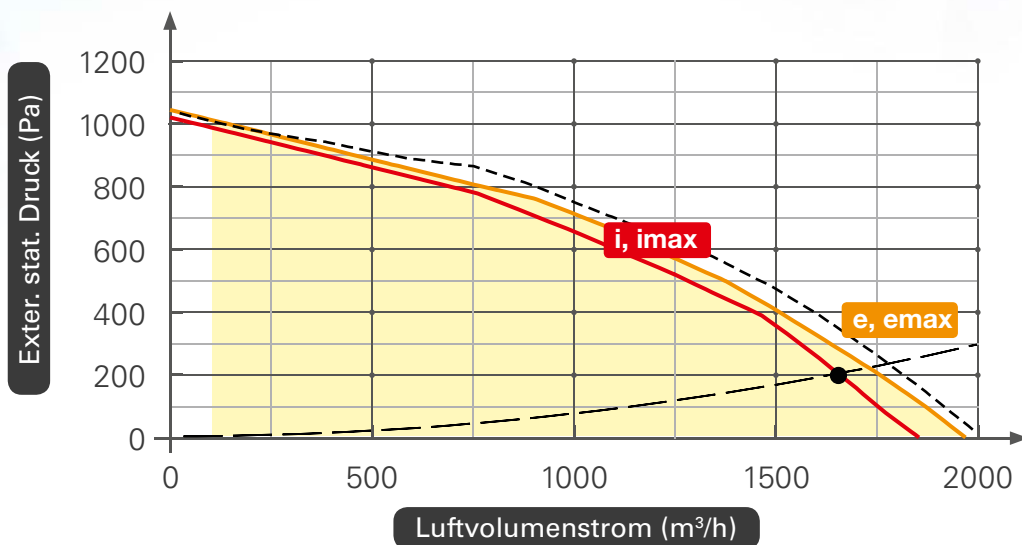


DUPLEX 1500 Multi Eco-V

► Volumenstrom bis 1650 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 1500 Multi Eco-V

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

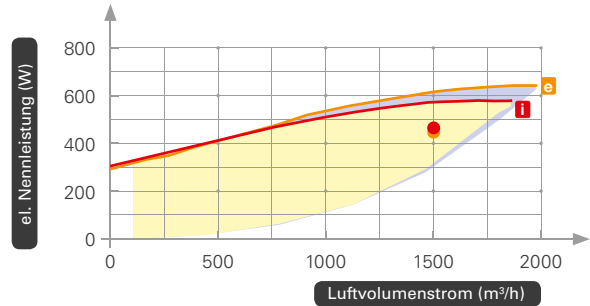
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	47	<25	33	42	42	40	34	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL	53	34	43	52	43	40	33	27	<25
Austritt ZUL	81	61	70	77	72	74	72	62	59
Lufttritt ABL	61	43	50	59	54	49	40	<25	<25
Austritt FOL	82	65	70	79	75	74	73	63	59
Gehäuseabstrahlung	67	42	54	63	63	61	55	42	31

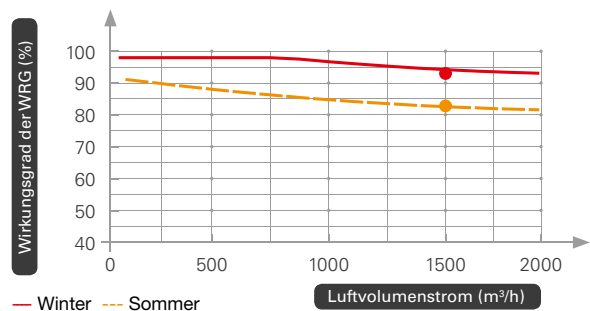
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1500	1500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,45	0,46
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2589	2696
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	0,29	0,29
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,9	3,9
Typ der Ventilatoren		Me.119	Mi.119
Ventilatorart		EC1	EC1



Wärmetauscher:

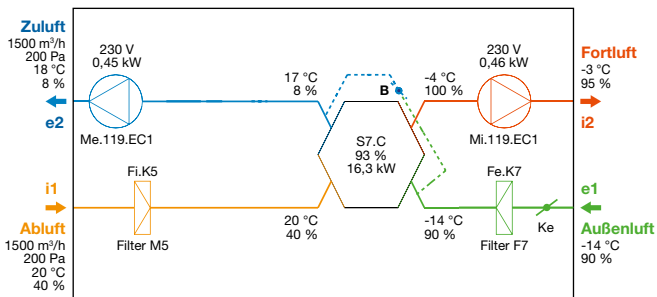
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1500	1500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	93 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	16,3 (2,6)	
Kondensatbildung	l/h	5,6	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



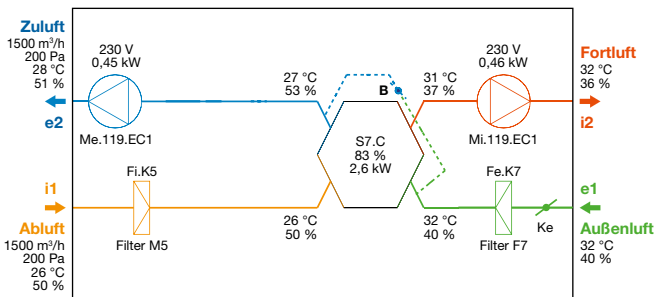
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters. Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters. Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung
Filteranzahl Stck.	1	1	
Maße der Filterkassette in mm	600 x 380 x 96	600 x 380 x 96	

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

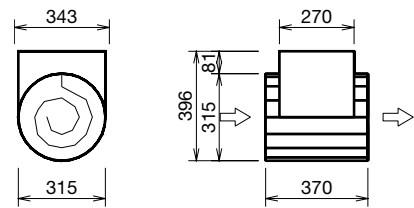


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-10
Heizleistung	kW	2,3
max. Heizleistung	kW	6,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	Ø 315
Typ des abgebildeten Erhitzers	EPO-V 315 / 6,0 extern	

Zeichnung:

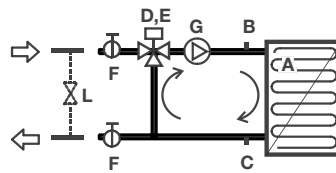


Gewicht: ca. 7 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium	Wasser	
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	0,9
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 21
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	16
Anschlussmaße (Regelzentrale)	1" Innengewinde	
Typ des Erhitzers	T 1500 3R / Typ 2	

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

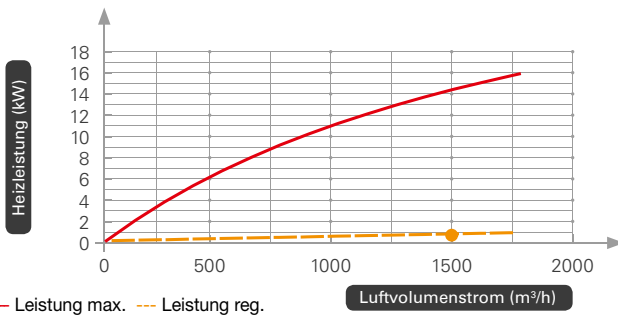
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 1)

Andere:

- K Heizungsbypass 3)

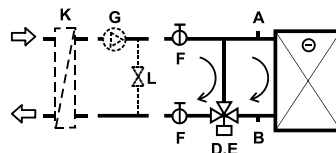
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel	Propylen Glykol 35 %	
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	93
Kühlleistung	kW	6,9
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h	1070	
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	23,60
im Ventil	kPa	2,65
Anschlussmaße	1" Innengewinde	
Typ des Kühlers	W 1500 5R / Typ 2	

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

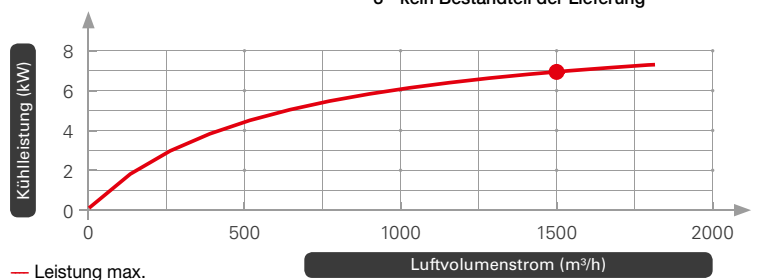
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 1500 Multi Eco-V

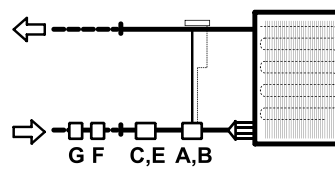
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	1500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	7,88
Kondensatbildung	l/h	5
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 1500 4R / Typ 2

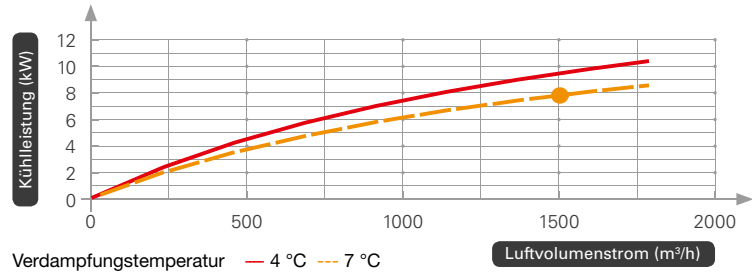
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	7,88
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

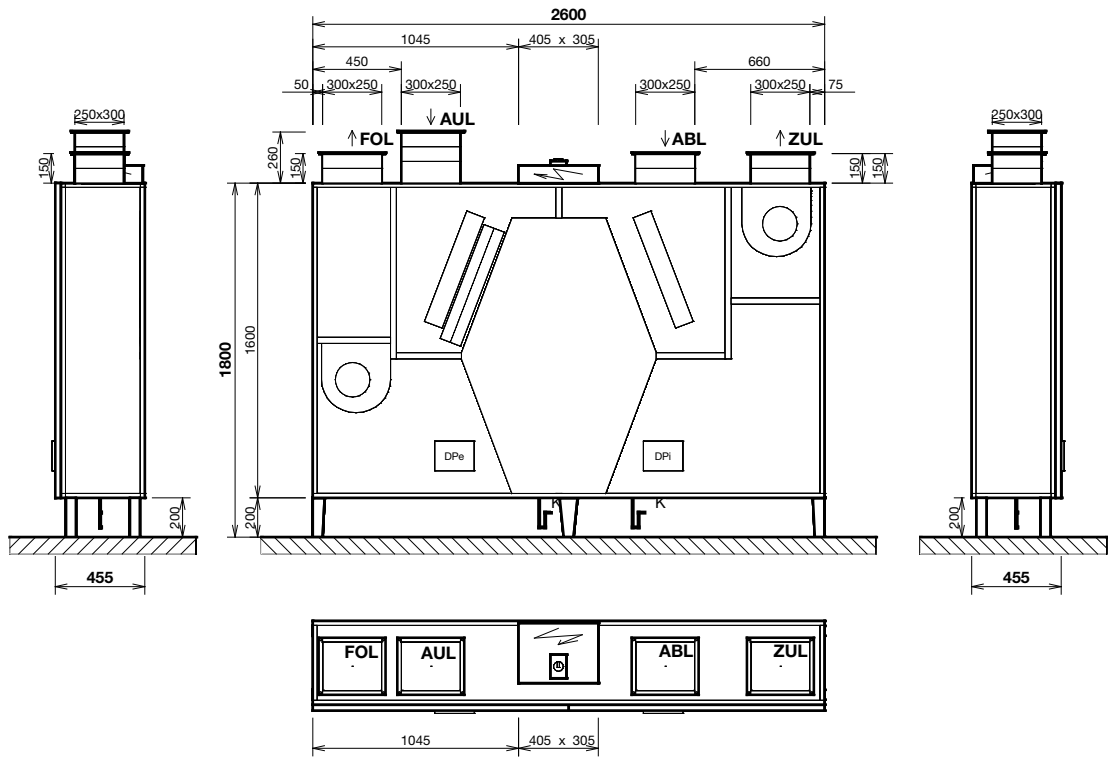
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



Gewicht: ca. 334 kg

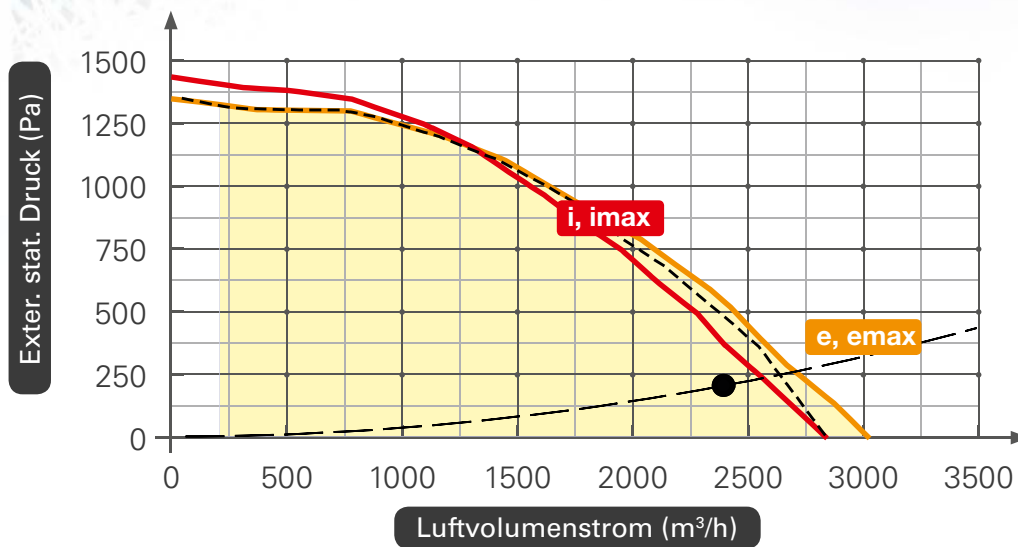


DUPLEX 2500 Multi Eco-V

► Volumenstrom bis 2450 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 2500 Multi Eco-V

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und und ISO 5136 gemessen.

Schalldruckpegel LpA (dB)

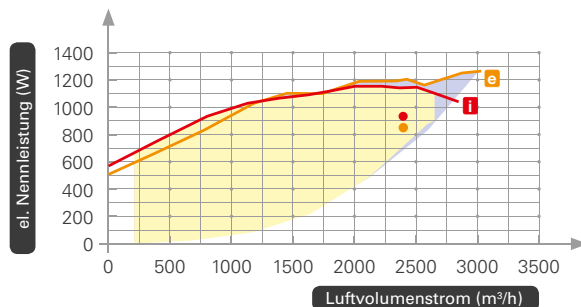
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	54	43	40	47	51	44	38	27	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	64	62	54	56	53	52	48	42	32
Austritt ZUL	91	86	78	83	84	83	79	70	65
Lufteintritt ABL	68	64	61	62	60	55	48	32	<25
Austritt FOL	88	79	81	82	81	80	78	70	64
Gehäuseabstrahlung	74	64	60	67	71	65	59	48	39

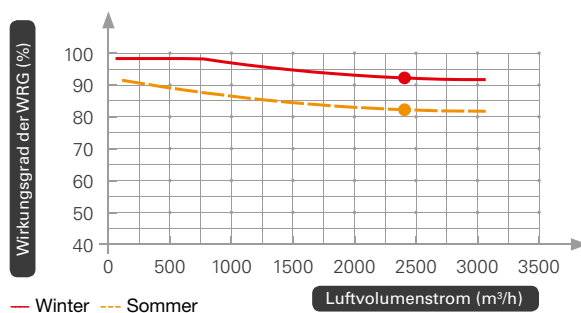
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m ³ /h	2400	2400
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,83	0,91
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2665	2820
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,50	2,50
max. Strom (zur Auslegung)	A	4	4
Typ der Ventilatoren		Me.109	Mi.109
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

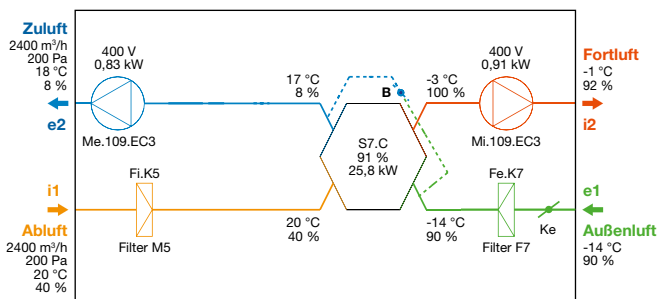
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m ³ /h	2400	2400
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	25,8 (4,1)	
Kondensatbildung	l/h	8,8	
Typ des Wärmetauschers		S7.C rekuperativ	



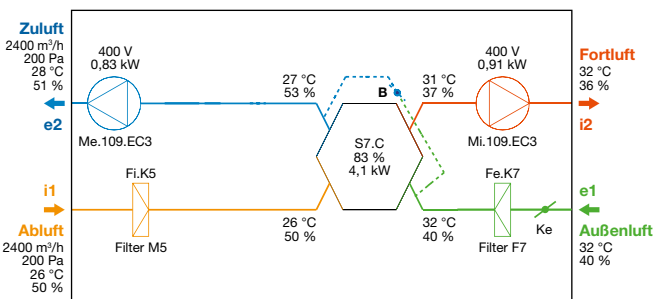
Filter:

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

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

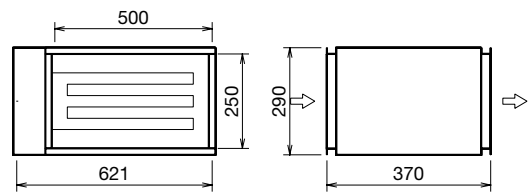


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	2400
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	5,1
max. Heizleistung	kW	6,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	250 x 500
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 500 x 250 / 6, 0 extern

Zeichnung:

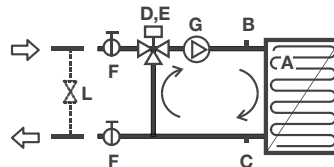


Gewicht: ca. 19 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m³/h	2400
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	1,7
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	29
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 2500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

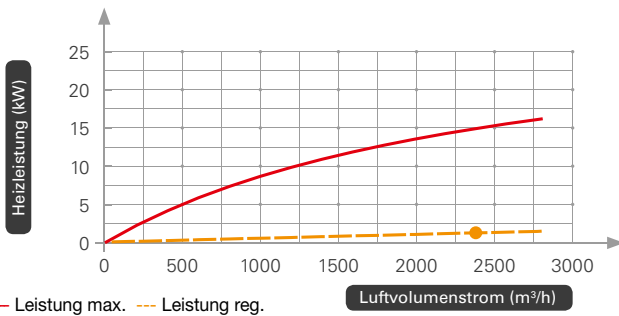
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR 24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 1)

Andere:

- L Heizungsbybpass 3)

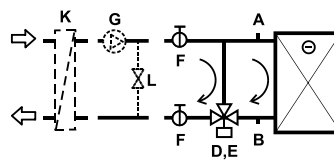
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	2400
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	93
Kühlleistung	kW	9,9
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		1530
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	22,91
im Ventil	kPa	5,33
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 2500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

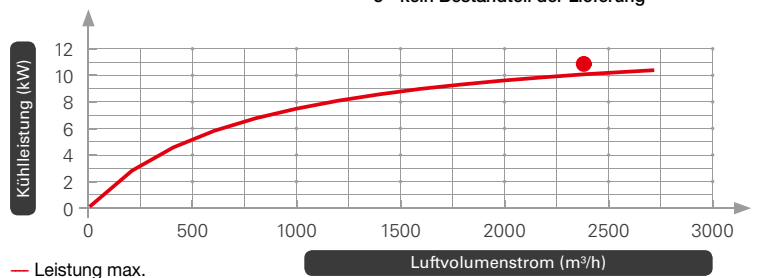
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbybpass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 2500 Multi Eco-V

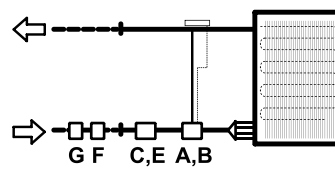
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	2400
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	12,08
Kondensatbildung	l/h	8
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF 2500 4R / Typ 2

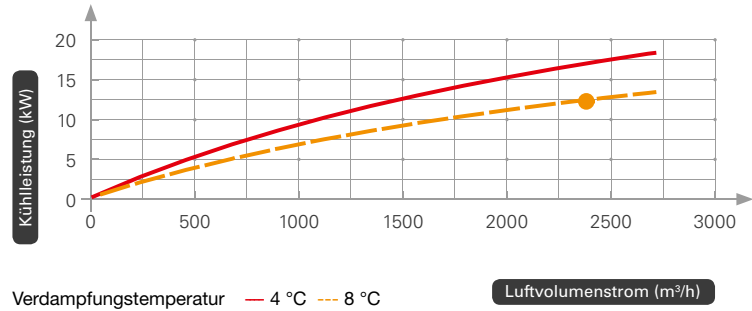
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	12,08
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

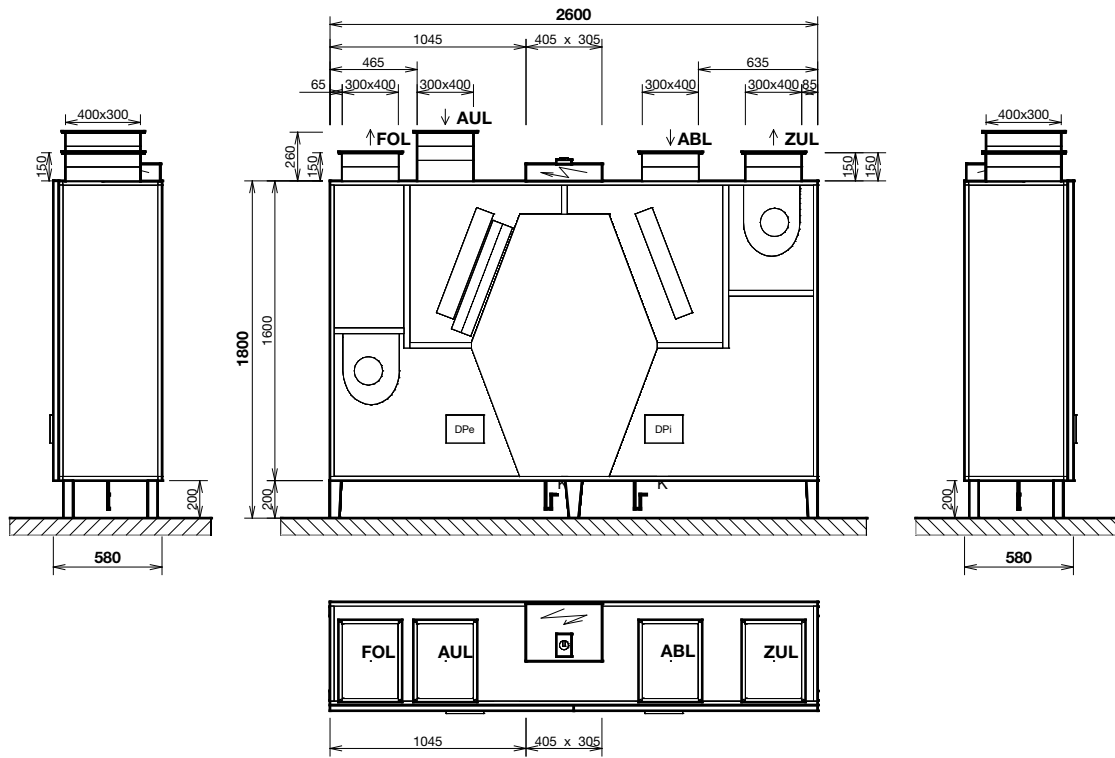
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



Gewicht: ca. 403 kg

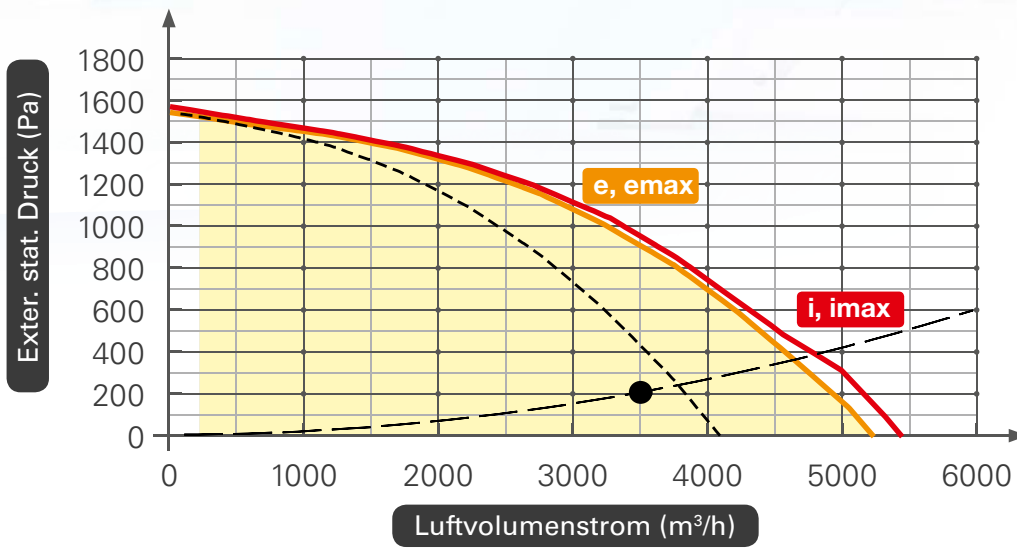


DUPLEX 3500 Multi Eco-V

► Volumenstrom bis 3500 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 3500 Multi Eco-V

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

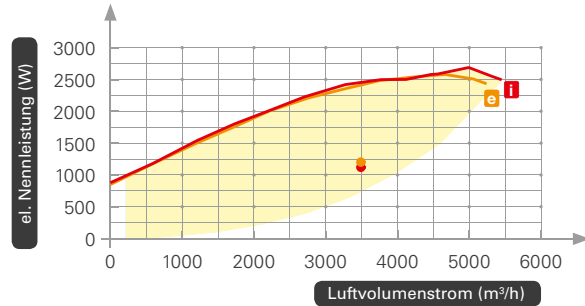
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	53	<25	32	50	48	45	42	36	27

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteintritt AUL	64	45	52	61	60	55	46	42	30
Austritt ZUL	92	68	75	83	88	86	80	73	63
Lufteintritt ABL	63	42	50	56	61	49	40	29	<25
Austritt FOL	91	66	74	82	87	85	78	72	64
Gehäuseabstrahlung	74	45	52	71	69	65	63	57	48

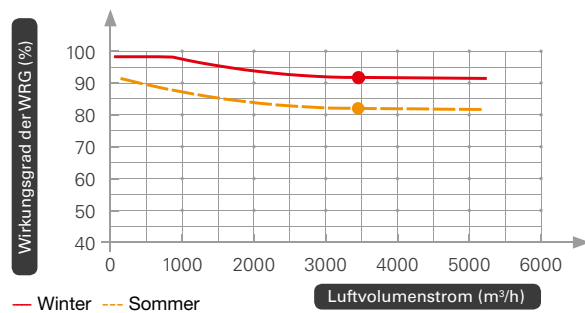
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	3500	3500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,15	1,07
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2293	2212
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,50	2,50
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me.110	Mi.110
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	3500	3500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	37,5 (6,0)	
Kondensatbildung	l/h	12,7	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

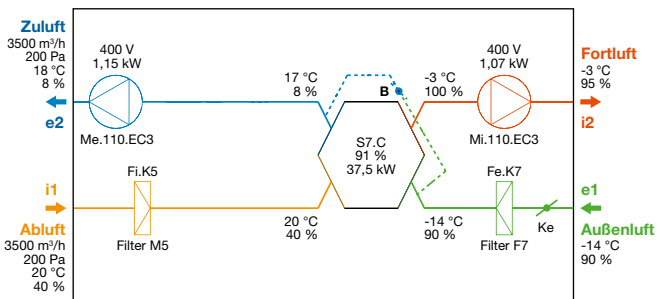


Filter:

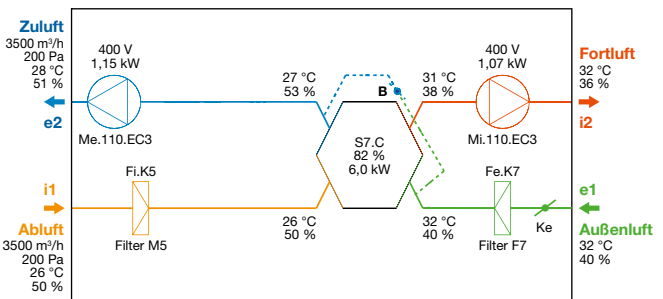
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Filteranzahl Stck.	1+1	1+1	
Maße der Filterkassette in mm	750x295x96 750x405x96	750x295x96 750x405x96	

Schrägröhrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schrägröhrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

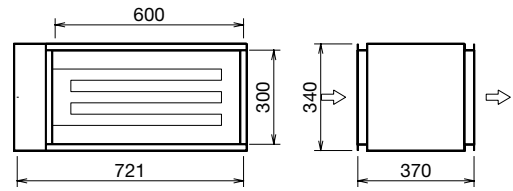


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	3500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	7,4
max. Heizleistung	kW	9,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 600
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 600 x 300 / 9, 0 extern

Zeichnung:

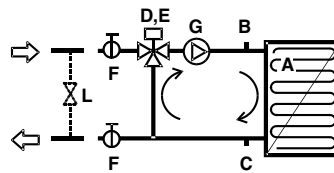


Gewicht: ca. 38 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m³/h	3500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	2,7
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 21
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	48
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 3500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

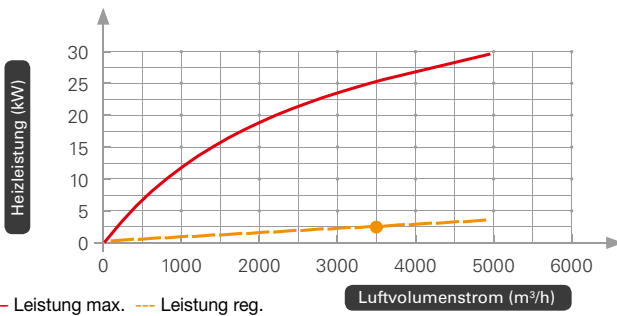
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR 24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 1)

Andere:

- L Heizungsbypass 3)

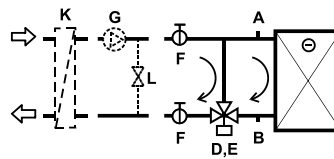
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	3500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	92
Kühlleistung	kW	10,8
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		1670
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	25,27
im Ventil	kPa	6,37
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 3500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

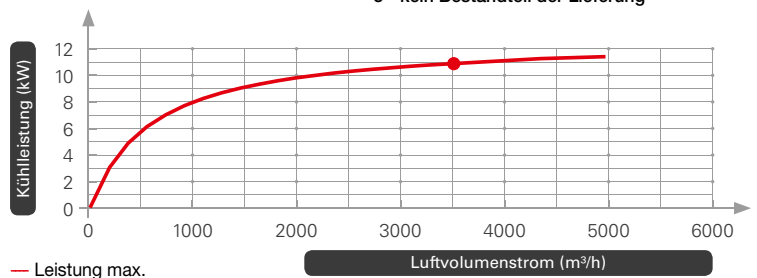
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 3500 Multi Eco-V

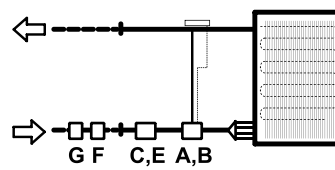
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	3500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	83
Kühlleistung	kW	17,58
Kondensatbildung	l/h	11
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Typ des Direktverdampfers		CHF 3500 4R / Typ 2

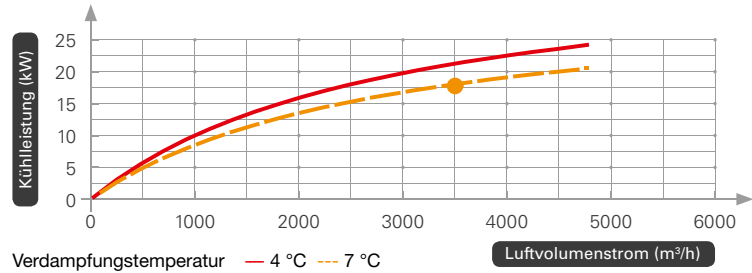
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	7
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	17,58
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

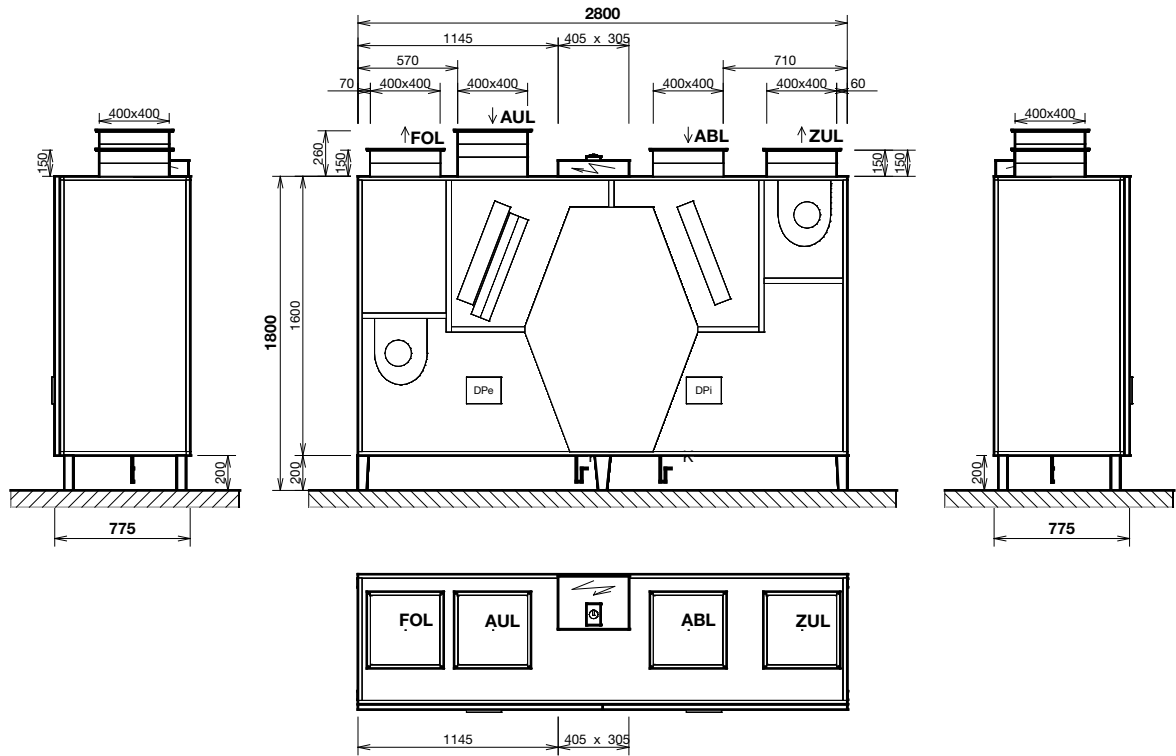
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



Gewicht: ca. 455 kg

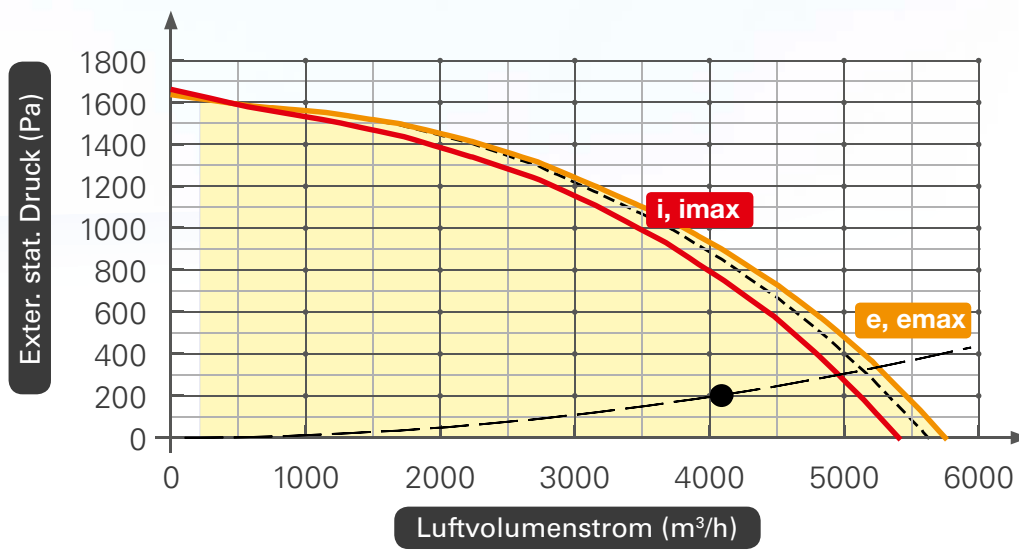


DUPLEX 4500 Multi Eco-V

► Volumenstrom bis 4250 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 4500 Multi Eco-V

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

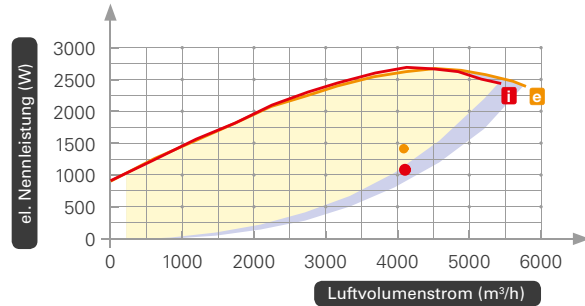
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	44	<25	<25	41	40	35	32	27	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL	66	47	54	62	62	57	48	47	33
Austritt ZUL	91	64	71	80	88	86	79	70	61
Lufttritt ABL	66	44	52	59	64	52	42	32	<25
Austritt FOL	86	61	68	76	83	81	74	67	59
Gehäuseabstrahlung	65	33	42	61	60	56	53	47	37

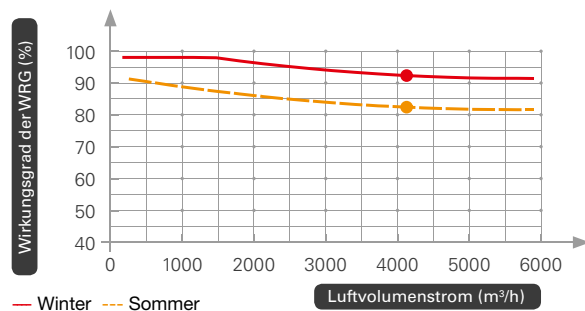
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4100	4100
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,1	1,4
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2322	2478
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,5	2,5
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me.110	Mi.110
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

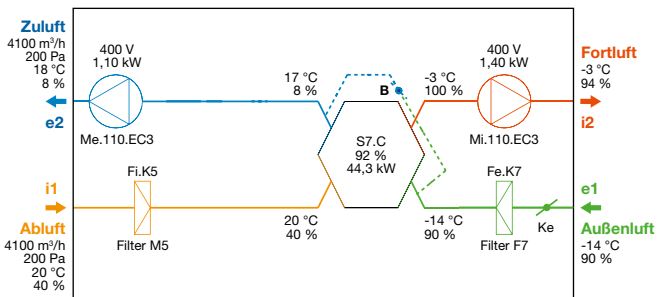
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4100	4100
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	92 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	44,3 (7,0)	
Kondensatbildung	l/h	15,1	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



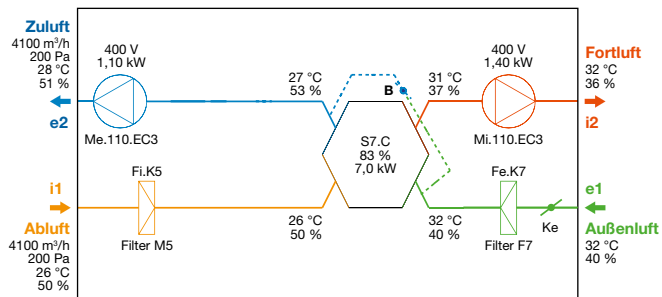
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	Schrägröhrmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters. Schrägröhrmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters. Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung
Filteranzahl Stck.	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750x405x96	750x405x96	

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

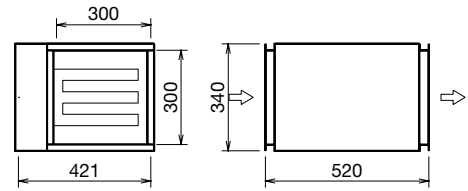


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	4100
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	9,0
max. Heizleistung	kW	15,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 300
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 300 x 300 / 15,0 extern

Zeichnung:

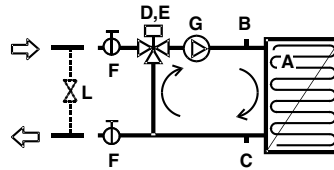


Gewicht: ca. 15 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m³/h	4100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	3,0
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	52
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 4500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

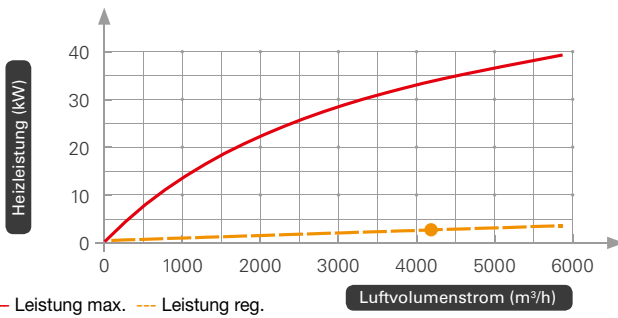
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR 24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 1)

Andere:

- L Heizungsbyypass 3)

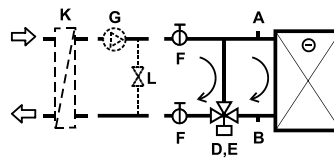
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	4100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	93
Kühlleistung	kW	12,8
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		1990
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	15,90
im Ventil	kPa	9,03
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 4500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

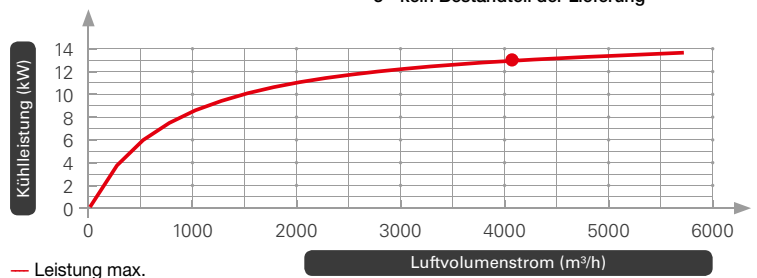
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbyypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 4500 Multi Eco-V

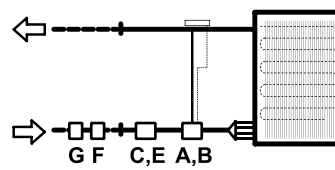
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	4100
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	18,82
Kondensatbildung	l/h	14
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Typ des Direktverdampfers		CHF 5000 4R / Typ 2

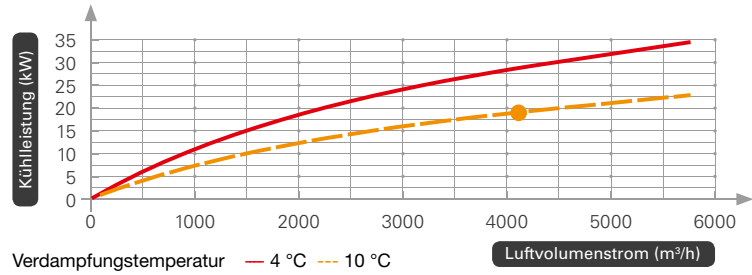
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	18,82
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



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



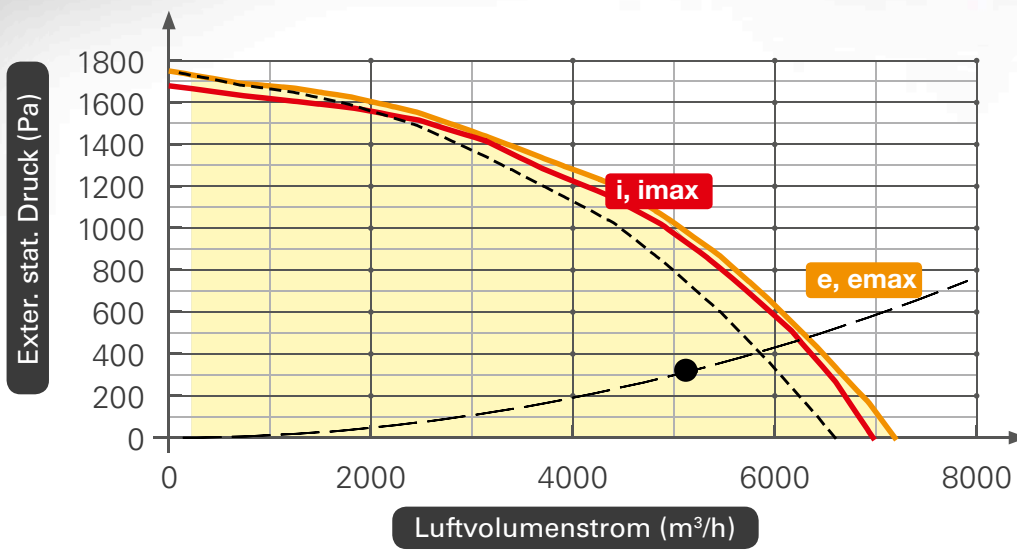


DUPLEX 5500 Multi Eco-V

► Volumenstrom bis 5250 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 5500 Multi Eco-V

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

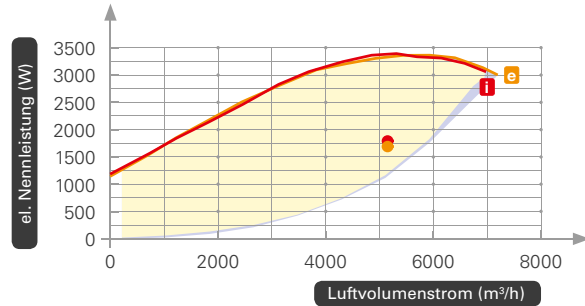
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	47	25	27	45	42	40	31	25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL	68	50	55	64	64	58	48	42	36
Austritt ZUL	95	75	81	86	93	89	81	73	64
Lufttritt ABL	71	46	54	67	68	57	44	32	<25
Austritt FOL	94	73	80	86	91	87	80	72	62
Gehäuseabstrahlung	68	45	47	65	62	60	51	46	34

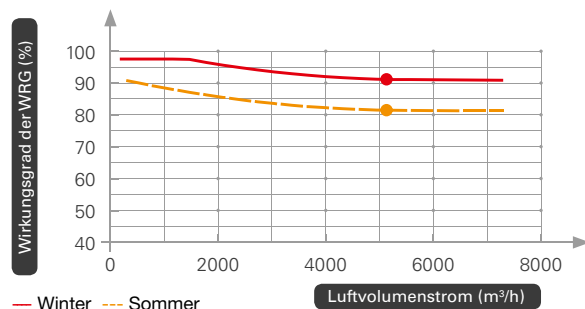
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5100	5100
exter. stat. Druck Geräte	Pa	300	300
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,7	1,7
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2187	2204
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

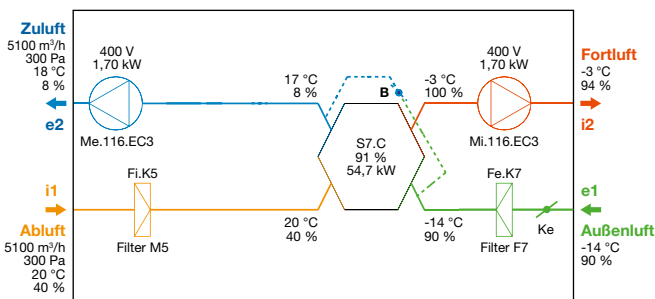
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5100	5100
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	54,7 (8,7)	
Kondensatbildung	l/h	18,5	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



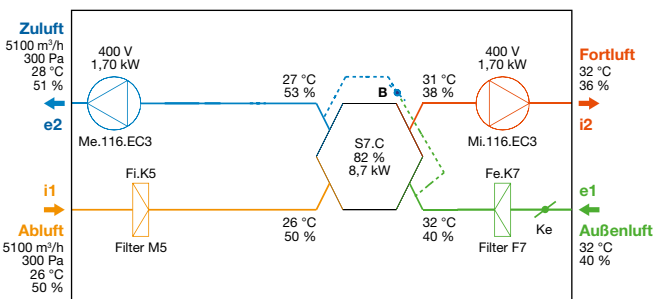
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	Schrägröhrmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters. Schrägröhrmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters. Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung
Filteranzahl Stck.	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750x405x96	750x405x96	

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

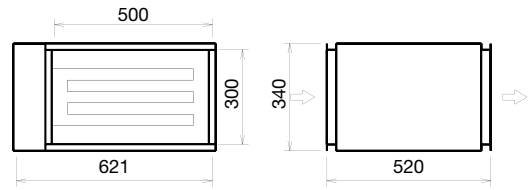


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	5100
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	10,8
max. Heizleistung	kW	24,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 500
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 500 x 300 / 24,0 extern

Zeichnung:

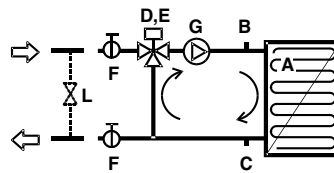


Gewicht: ca. 32 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m³/h	5100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	4,0
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	69
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 5500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

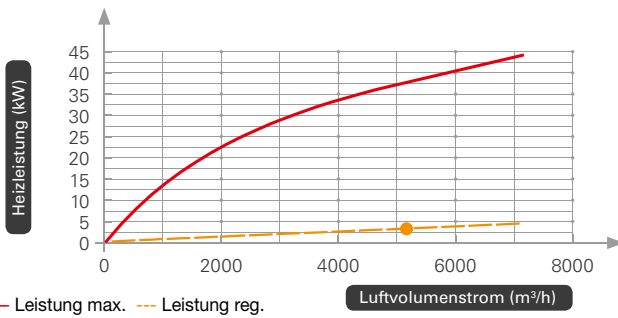
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR 24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 1)

Andere:

- L Heizungsbypass 3)

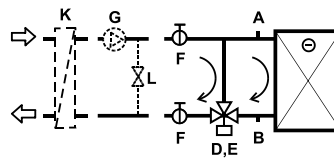
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	5100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	87
Kühlleistung	kW	14,3
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		2210
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	17,97
im Ventil	kPa	11,09
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 5500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

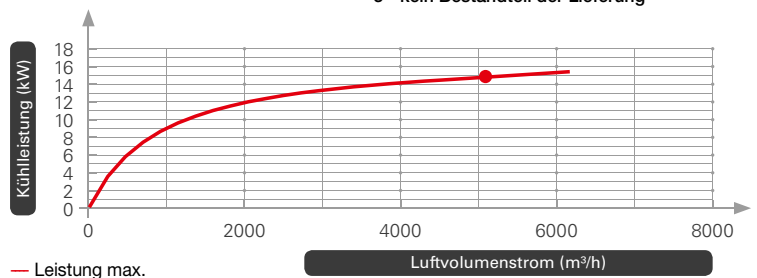
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 5500 Multi Eco-V

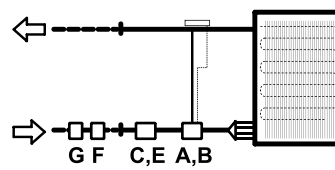
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	5100
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	82
Kühlleistung	kW	25,04
Kondensatbildung	l/h	16
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF 5000 4R / Typ 2

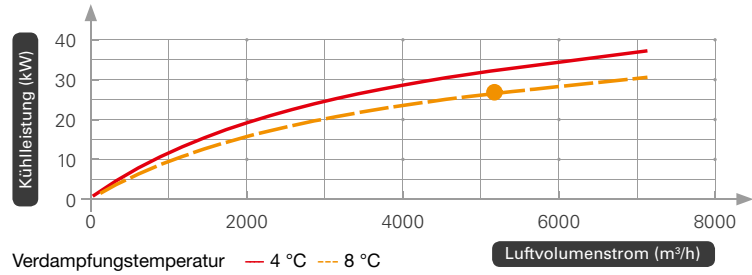
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	25,04
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



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



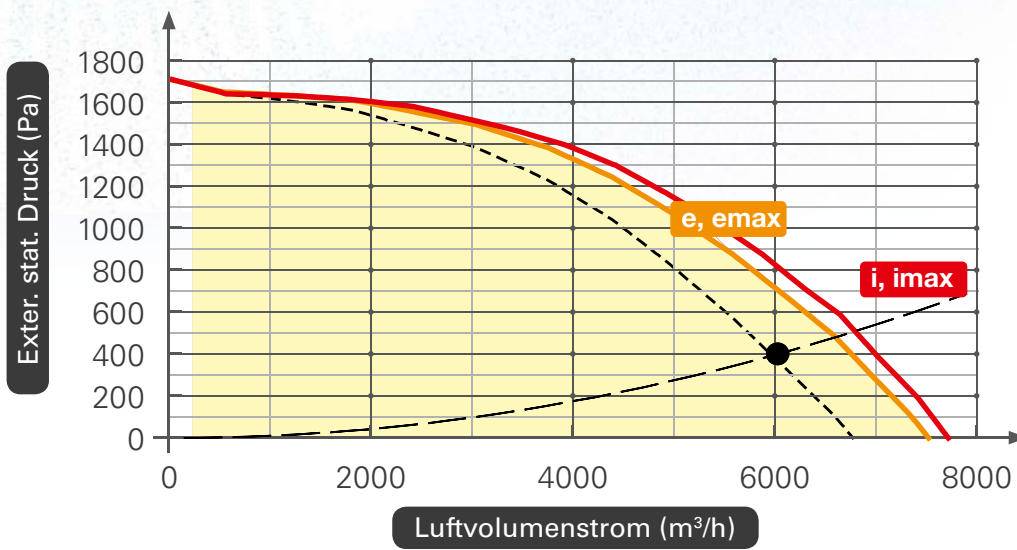


DUPLEX 6500 Multi Eco-V

► Volumenstrom bis 6100 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 6500 Multi Eco-V

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

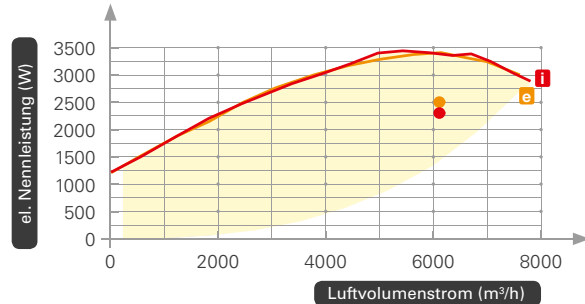
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Gehäuseabstrahlung	61	38	43	55	56	54	53	49	37

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL	73	51	59	70	68	65	53	47	41
Austritt ZUL	95	72	78	85	91	91	85	77	66
Lufttritt ABL	76	53	63	73	71	66	54	39	28
Austritt FOL	89	63	69	78	84	85	79	72	65
Gehäuseabstrahlung	82	59	63	76	76	75	74	69	57

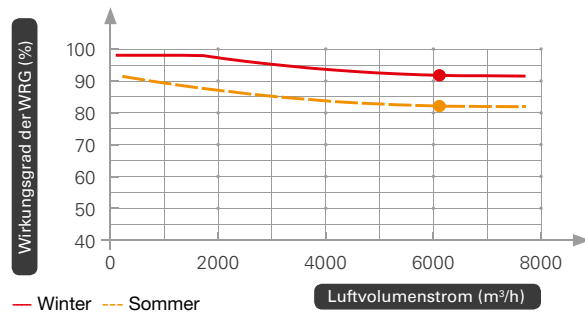
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	6100	6100
exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	2,5	2,3
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2477	2411
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

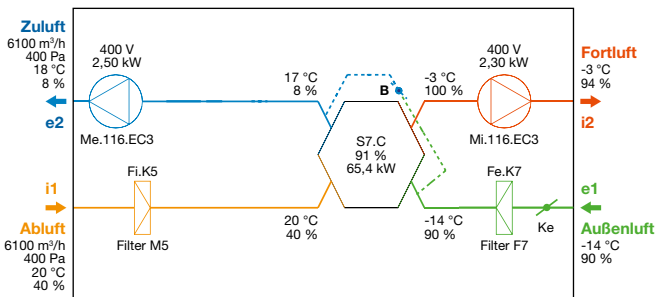
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	6100	6100
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	65,4 (10,4)	
Kondensatbildung	l/h	22,2	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



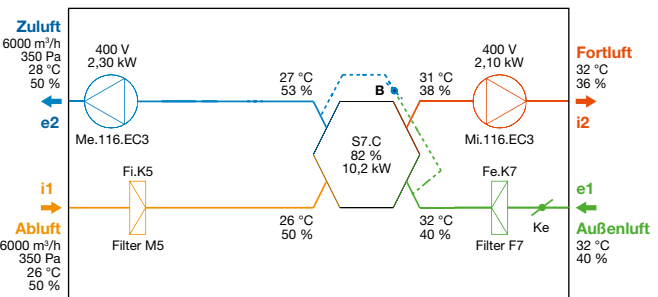
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters. Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters. Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung
Filteranzahl Stck.	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750x495x96	750x495x96	

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

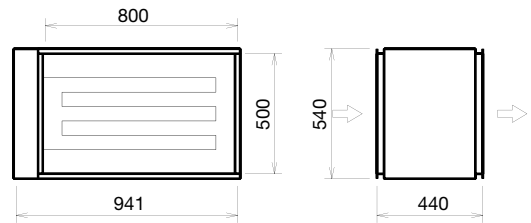


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	6100
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	12,9
max. Heizleistung	kW	54,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	500 x 800
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 800 x 500 / 54,0 extern

Zeichnung:

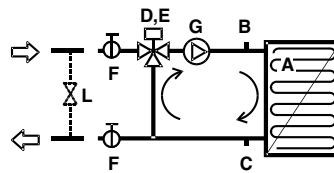


Gewicht: ca. 53 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Wasser
Luftmenge	m ³ /h	6100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	4,4
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 20
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	76
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 6500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmventil Stopfen, Innensechskant 2)

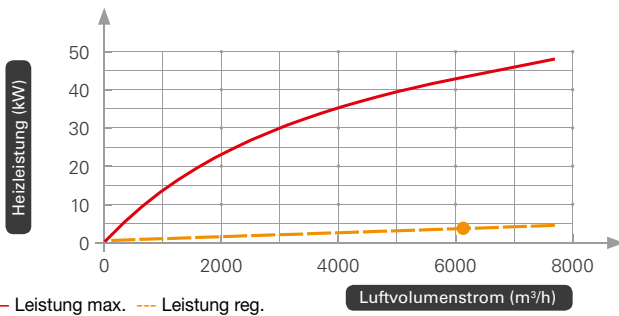
Regelzentrale: RB-TPO3.E.LR 24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 1)
- E Antrieb LR24A-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 1)

Andere:

- L Heizungsbyypass 3)

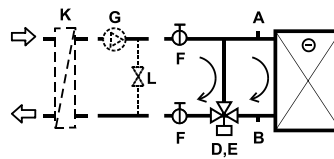
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	6100
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	89
Kühlleistung	kW	17,7
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h		2730
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	18,56
im Ventil	kPa	16,94
Anschlussmaße		1" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 6500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmventil Stopfen, Innensechskant 2)

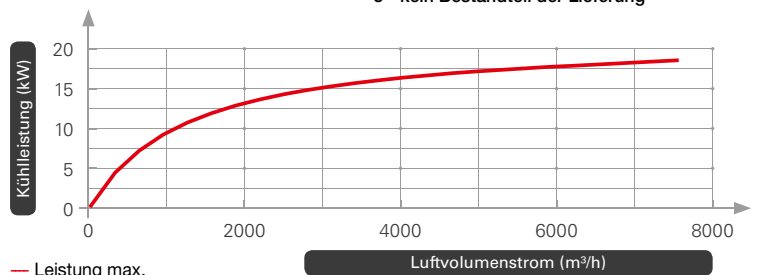
Regelzentrale: R-CHW3.E.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 1)
- E Antrieb TR 24-SR 1)
- F Kugelventil 1" 1)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbyypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
- 2 - installiert und angeschlossen
- 3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 6500 Multi Eco-V

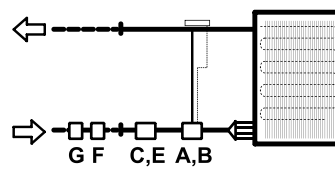
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	6100
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	84
Kühlleistung	kW	31,36
Kondensatbildung	l/h	18
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Typ des Direktverdampfers		CHF 6500 4R / Typ 2

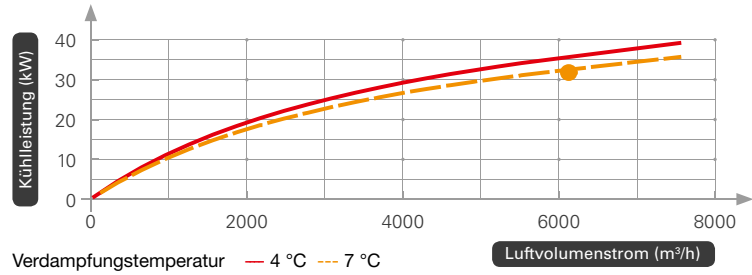
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	31,36
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

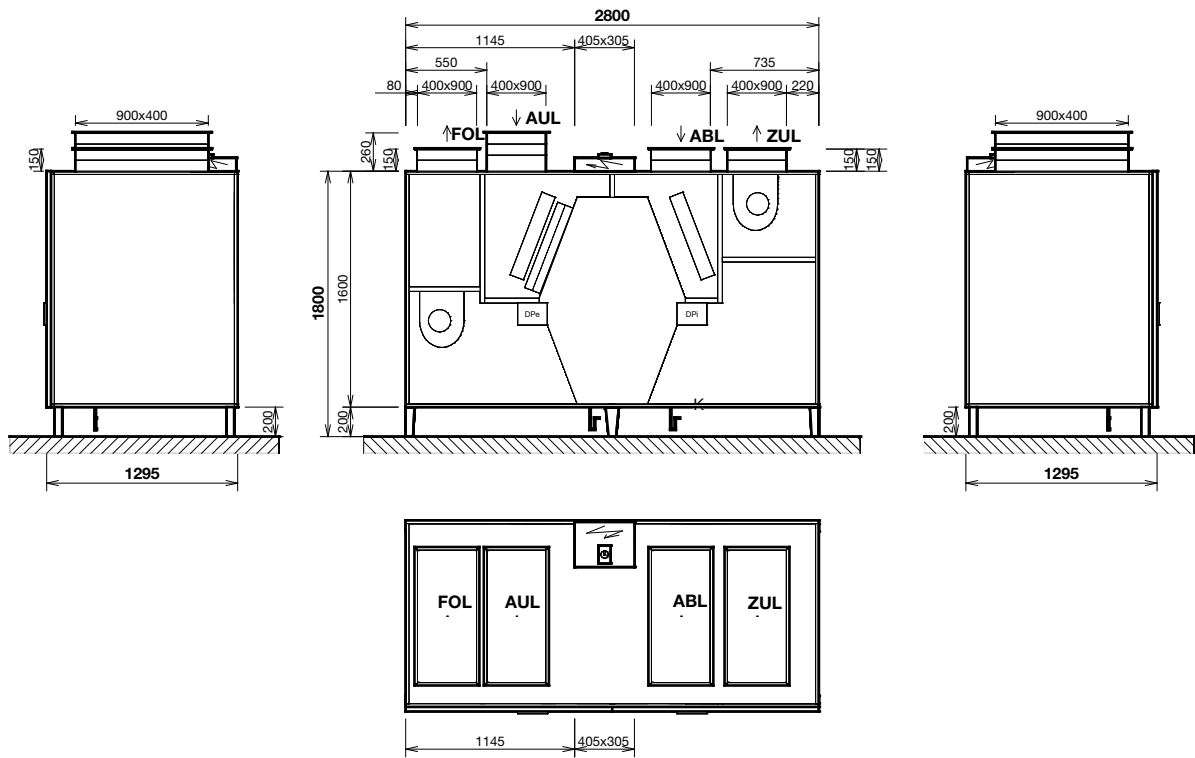
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



Gewicht: ca. 302 kg

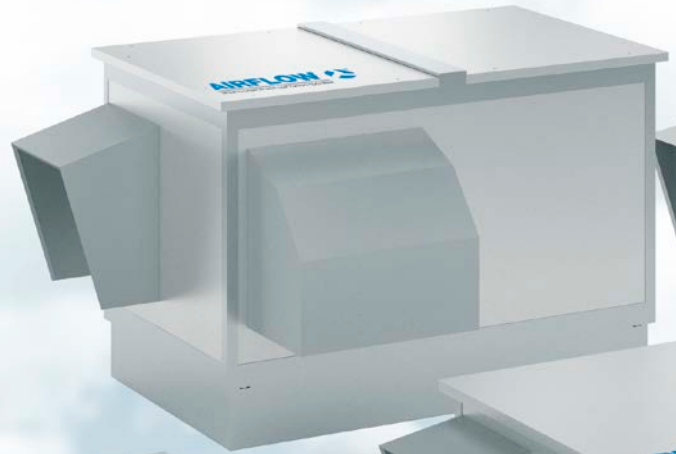
DUPLEX 5500 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 5600 m³/h



DUPLEX 6500 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 6100 m³/h



DUPLEX 1500 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 1850 m³/h

DUPLEX Multi Eco-N

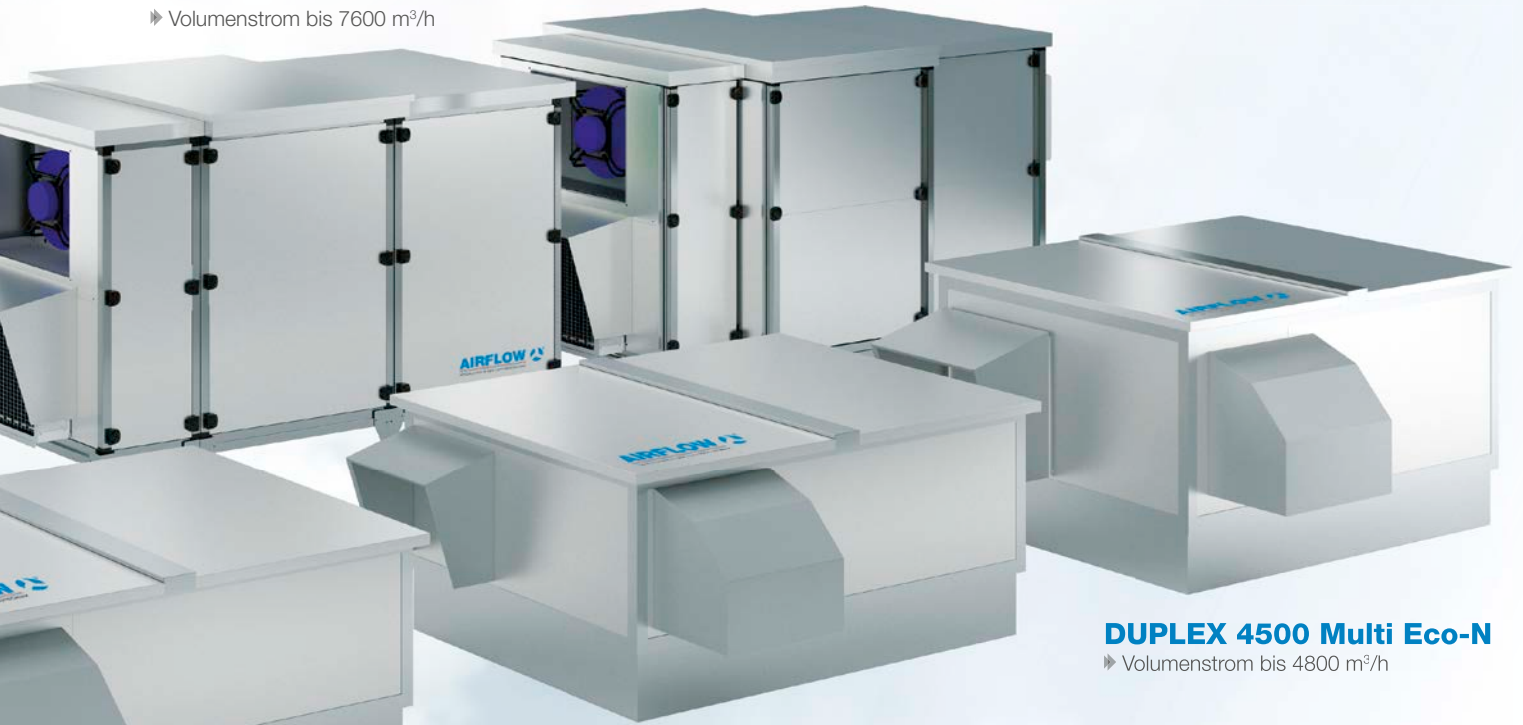
▶ Volumenstrom von 500 bis 9200 m³/h

DUPLEX 7500 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 7600 m³/h

DUPLEX 9000 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 9200 m³/h



DUPLEX 4500 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 4800 m³/h

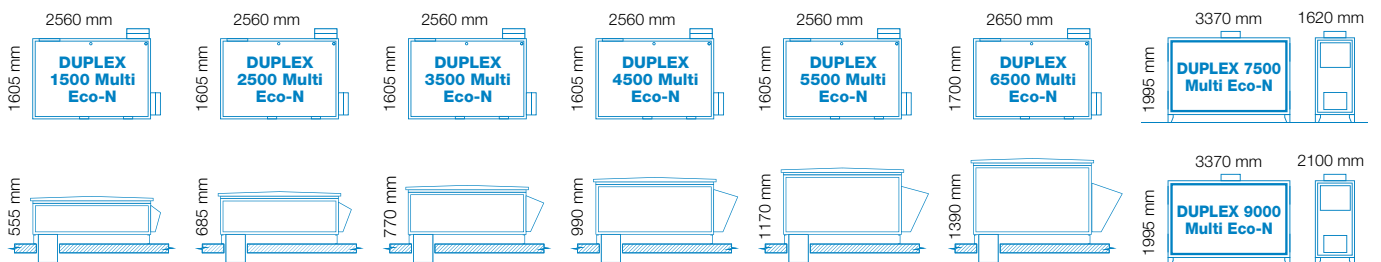
DUPLEX 3500 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 3500 m³/h

DUPLEX 2500 Multi Eco-N

▶ Volumenstrom bis 2900 m³/h

ABMESSUNGEN **DUPLEX Multi Eco-N** (ohne Rahmen und FüÙe)



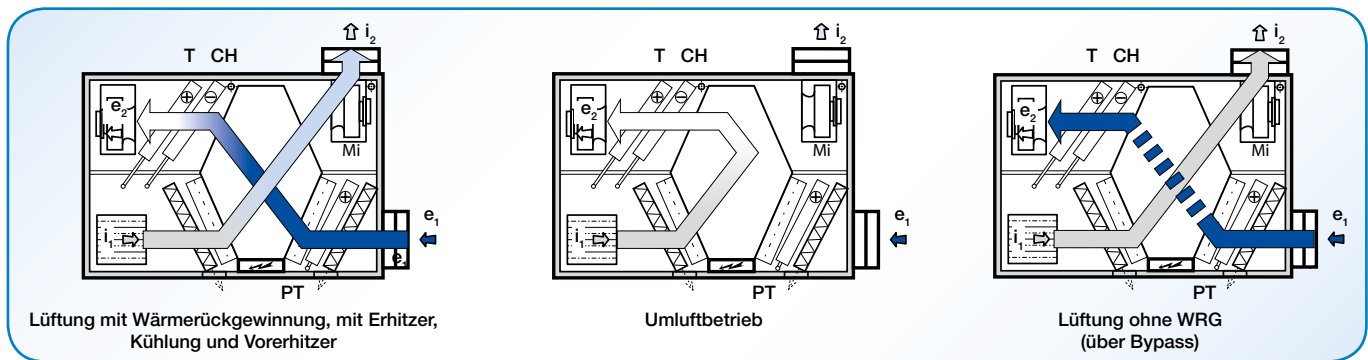
TECHNISCHE DATEN

Mögliche Modifizierungen (kombinierbar)

- B** mit integriertem Bypass
- C** mit integrierter Umluftklappe
- T** mit integriertem WW-Lufterhitzer
- PT** mit integriertem WW-Vorheizter
- CHF** mit integriertem Direktverdampfer
- CHW** mit integriertem KW-Luftkühler

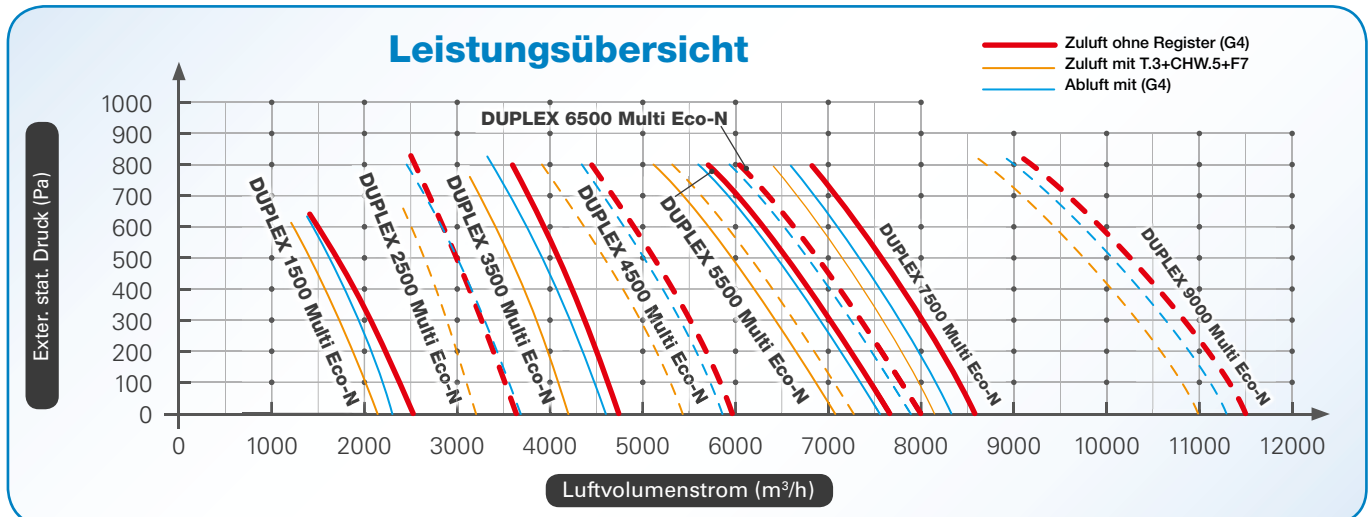
Mögliche Betriebsarten

e_1 Außenluft i_1 Abluft **T, PT** zentraler Erhitzeranschluss
 e_2 Zuluft i_2 Fortluft **CH** Kühlungsanschluss



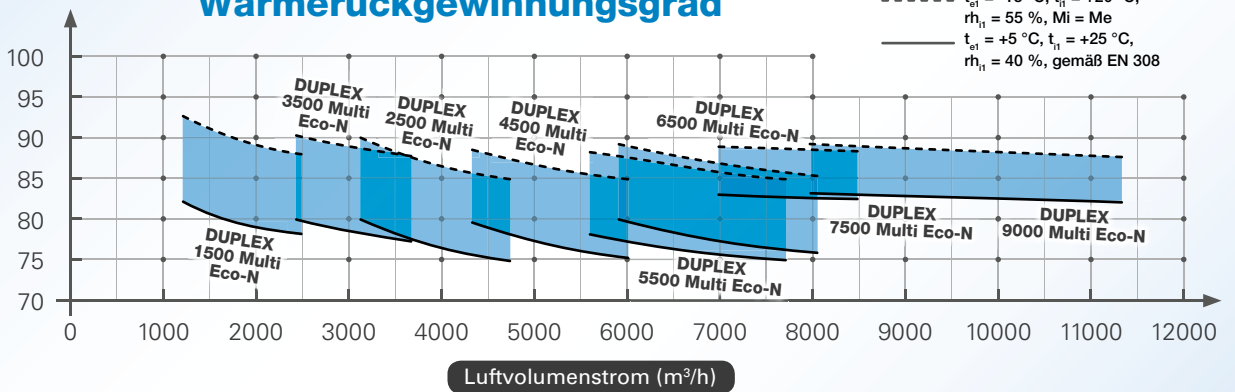
DUPLEX	Einheit	1500 Multi Eco-N	2500 Multi Eco-N	3500 Multi Eco-N	4500 Multi Eco-N	5500 Multi Eco-N	6500 Multi Eco-N	7500 Multi Eco-N	9000 Multi Eco-N
Zuluft – max. ¹⁾	m ³ /h ⁻¹	2500	3600	4700	5900	7600	7800	8600	11500
Abluft – max. ¹⁾	m ³ /h ⁻¹	2300	3650	4600	5750	7650	7900	8300	11300
max. Volumenstrom gemäß ErP 2016 ⁵⁾	m ³ /h	1850	2950	3500	4800	5600	6100	7600	9200
WRG-Wirkungsgrad ²⁾	%	bis zu 93 %							
Anzahl Ausführungen	-	siehe Montageausführungen Seite 124-125							
Gewicht ³⁾	kg	290 - 350	350 - 420	405 - 480	460 - 560	520 - 630	630 - 750	1170 - 1310	1260 - 1400
Leistungsaufnahme	kW	1,5	2,5	4,4	4,4	6,5	6,5	6,6	8,9
Anschlussspannung	V	230	400	400	400	400	400	400	400
Frequenz	HZ	50							
Nennzahl – max.	min ⁻¹	2920	3000	2980	2980	2700	2700	2700	2570
Heizleistung T – max. ⁴⁾	kW	18	27	36	46	67	75	85	90
Kühlleistung CHW – max. ⁴⁾	kW	9	12	22	30	39	46	67	72
Kühlleistung CHF – max. ⁴⁾	kW	10	13	25	37	41	50	55	60

¹⁾ maximaler Volumenstrom bei 0 Pa ext. 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 Auslegungs-Software



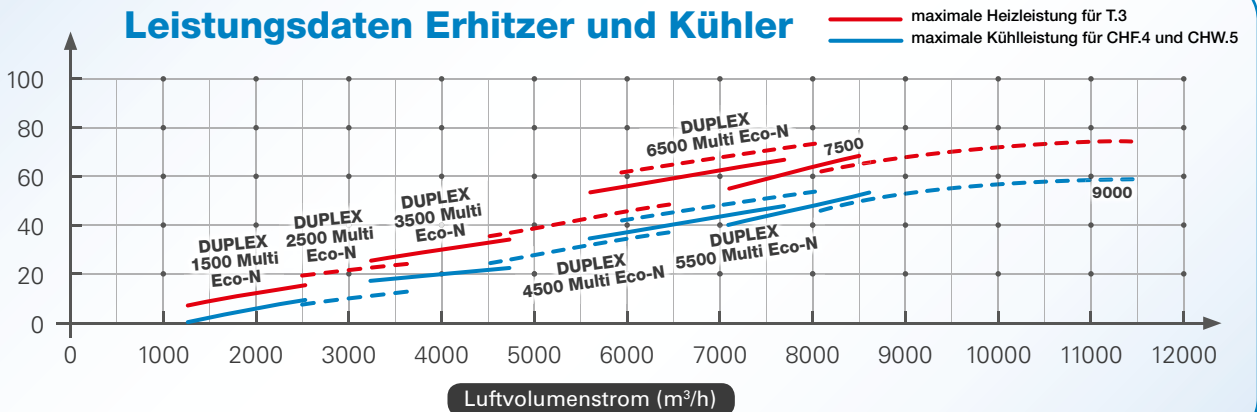
Wärmerückgewinnungsgrad

Wirkungsgrad der WRG (%)



Leistungsdaten Erhitzer und Kühler

Heiz- / Kühlleistung $Q_{T,CH}$ (kW)



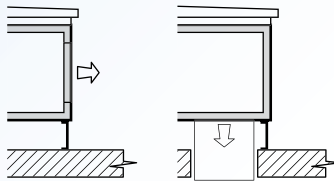
max. Heizleistung T für Wasser 70/50 °C; Zuluft nach WRG +10 °C, r.F. 10 %
 max. Kühlleistung CHW für Wasser mit 30 % Ethylenglycol und Temperatur 6/12 °C; Zuluft +30 °C, r.F. 50 %

Arten der Anschlussstutzen:

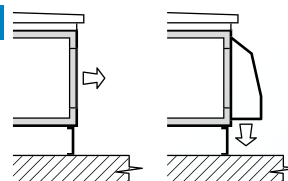
DUPLEX 1500 bis 6500
Multi Eco-N

DUPLEX 7500 bis 9000
Multi Eco-N

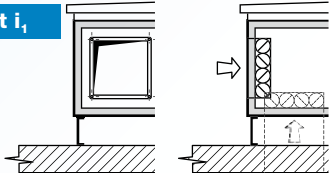
Zuluft e_2



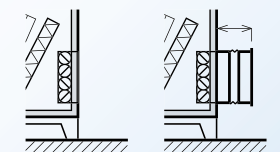
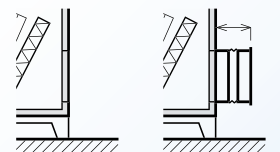
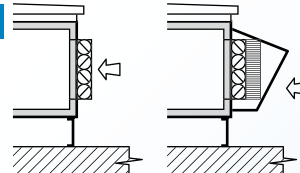
Fortluft i_2



Abluft i_1



Außenluft e_1



Hinweis: für detaillierte Ausführung und technische Daten empfehlen wir den Einsatz unserer Auslegungs-Software

MONTAGEAUSFÜHRUNGEN & ANSCHLUSSSTUTZEN

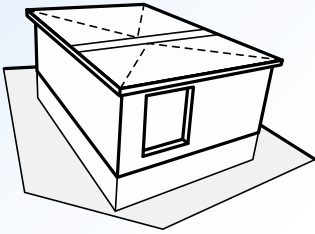
Die Lüftungsgeräte **DUPLEX 1500 - 9000 Multi Eco-N** gibt es in verschiedenen Ausführungen für die einfache Aussen-/Dachmontage.

Die Ausführung durch das Dach ist eine hervorragende Lösung, um Material- und Lohnkosten bei der Installation von Rohrleitungen zu sparen. Gleichzeitig wird somit deutlich der Energieverlust verringert. Die DUPLEX Geräte zeichnen sich durch eine breite Palette von Zubehör aus. Die Anschlussstutzen können mit flexiblen Flanschen, Kanal-Erweiterungen oder speziellen Hauben ausgestattet werden.

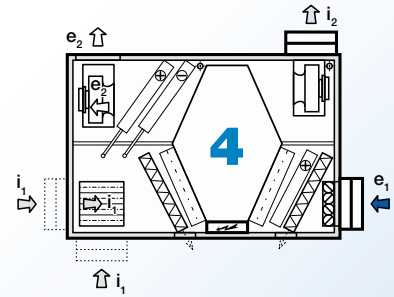
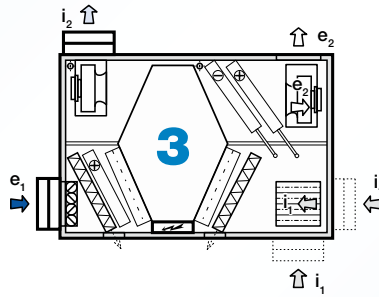
MONTAGEAUSFÜHRUNGEN

e₁ Außenluft i₁ Abluft
e₂ Zuluft i₂ Fortluft

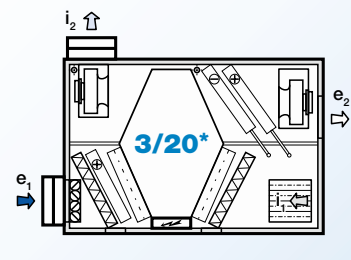
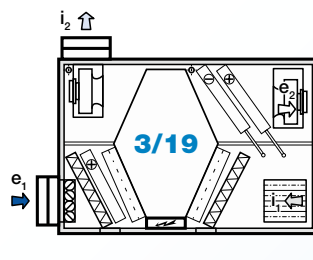
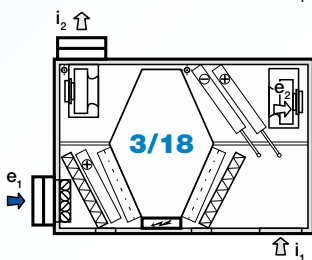
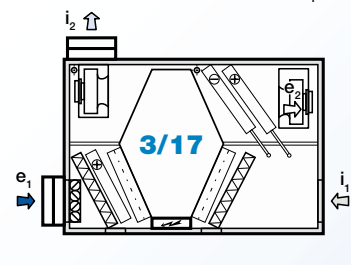
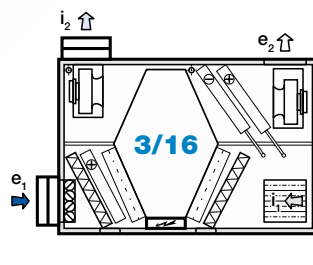
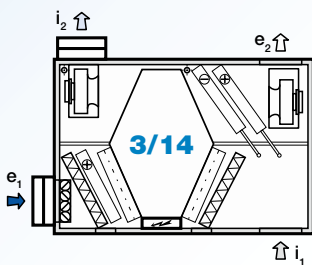
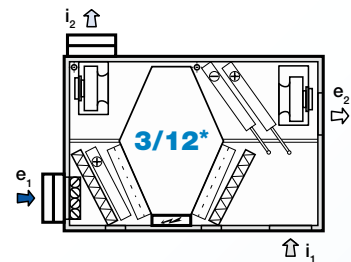
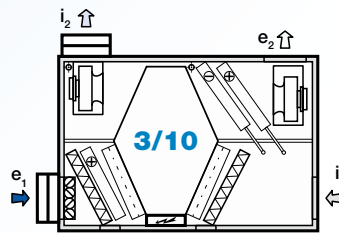
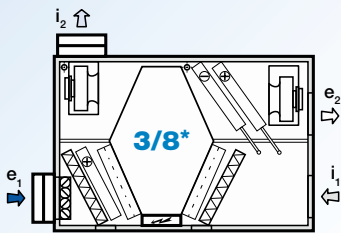
Außenausführung – liegend



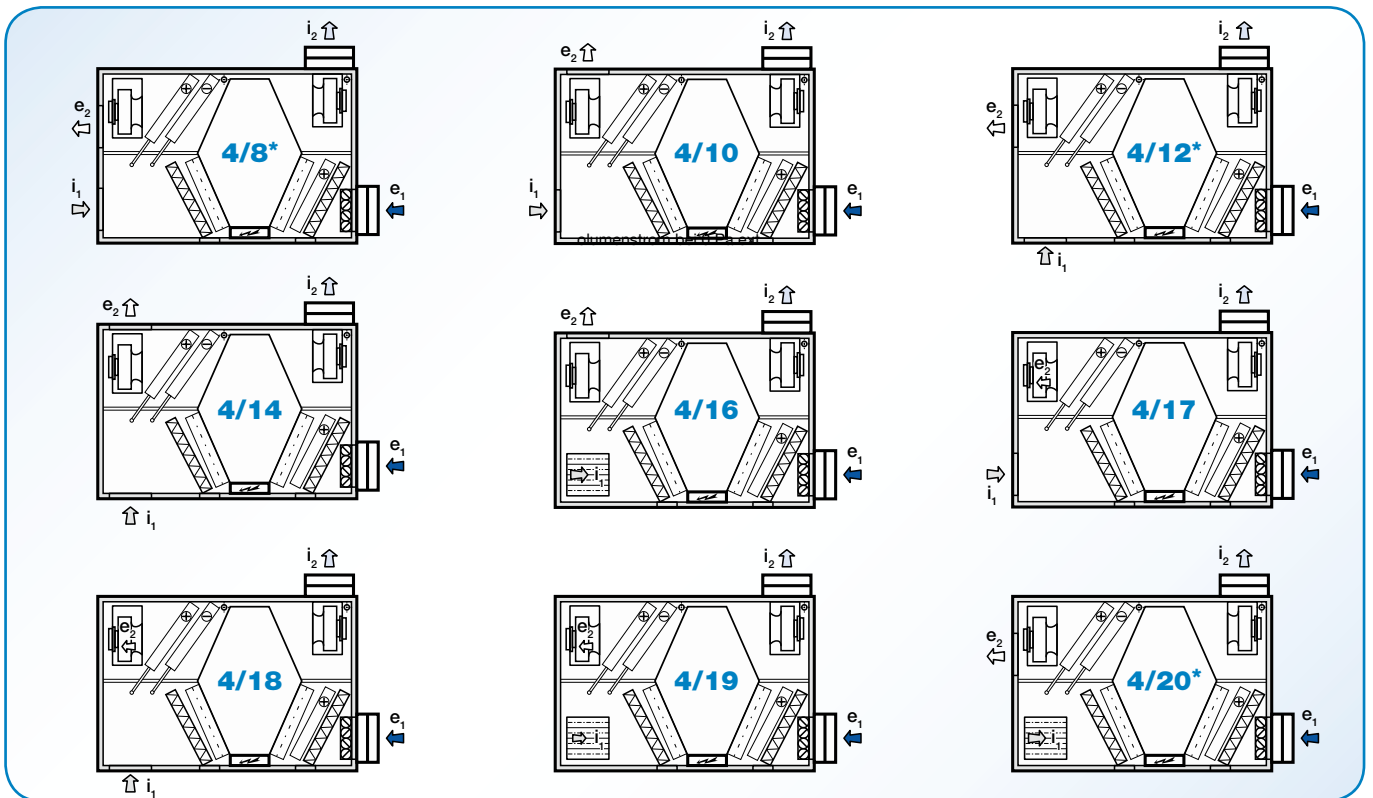
Ausführung 3 und 4 – Draufsicht (insgesamt 18 Ausführungen)



ANSCHLUSSSTUTZEN

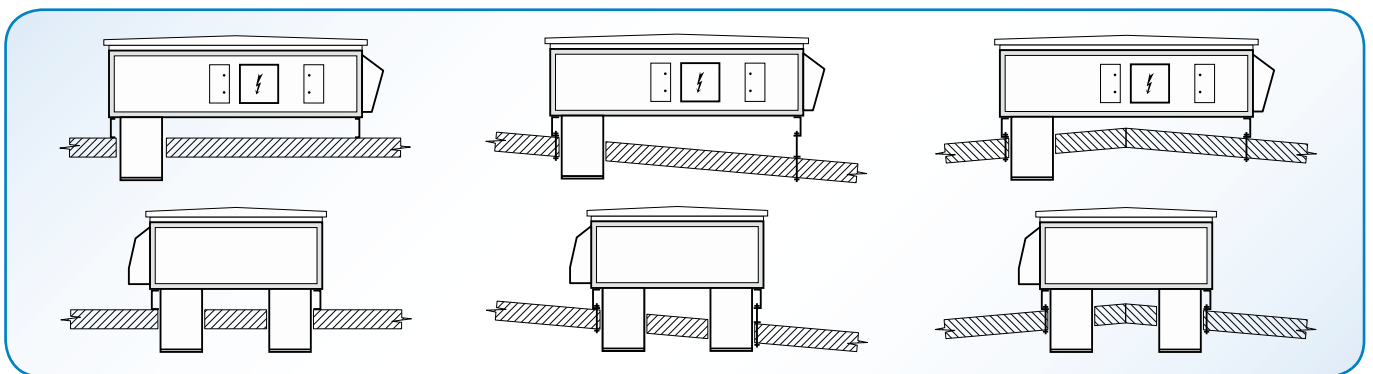


*DUPLEX 3500-6500 Multi Eco-N max. nur ein Register



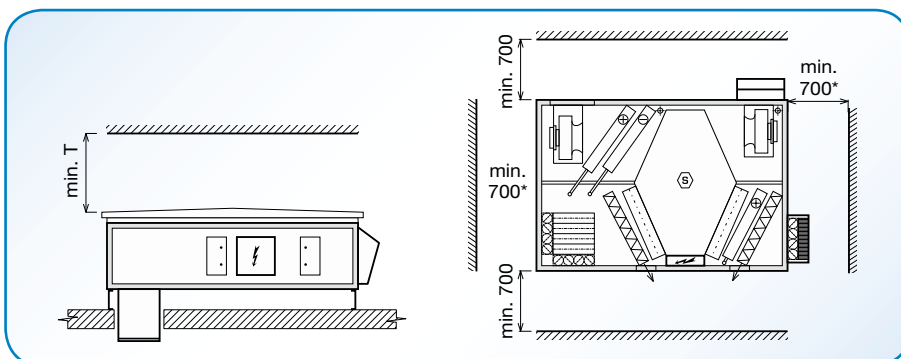
*DUPLEX 3500-6500 Multi Eco-N max. nur ein Register

MONTAGEPOSITION



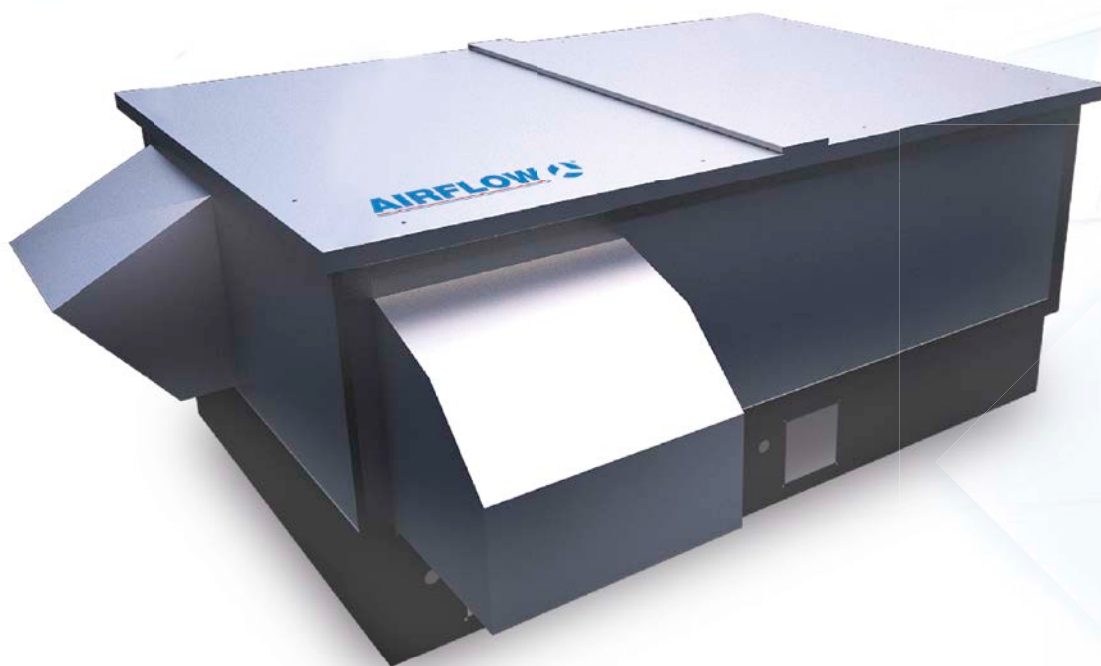
BEDIENUNGSFREIRAUM

Bei der Montage der DUPLEX Multi Eco-N Lüftungsgeräte muss darauf geachtet werden, dass genügend Bedienungsfreiraum zur Verfügung steht. Damit die Kondensatableitung DN 22/32 an ein Siphon angeschlossen werden kann, muss unter dem Gerät ein Freiraum von 150 mm berücksichtigt werden. Auf der Bedienungsseite der Geräte muss genügend Freiraum zur Verfügung stehen, damit die Türen geöffnet und Wartungsarbeiten ungehindert durchgeführt werden können.



* nur für Geräte mit integriertem Register

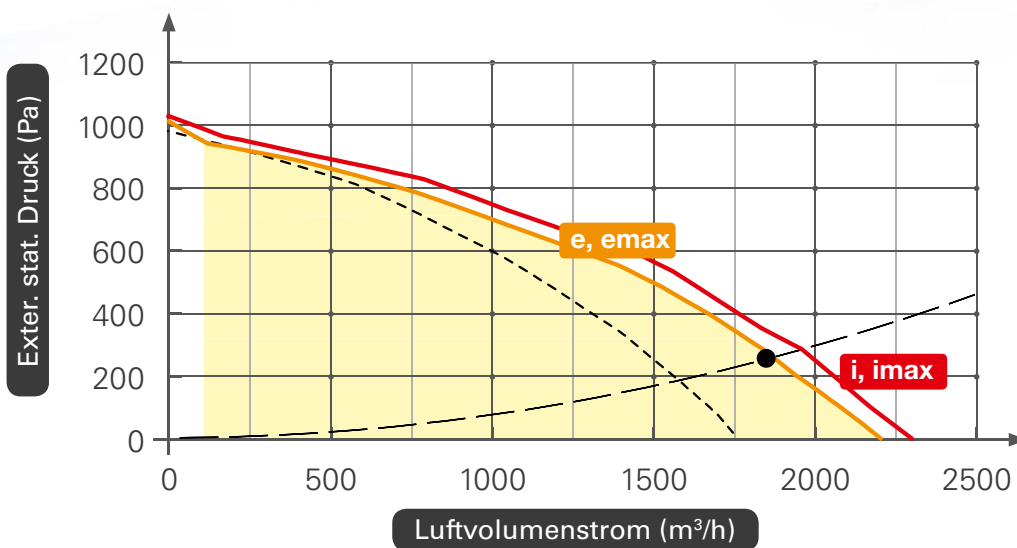
TYP	T
DUPLEX 1500 Multi Eco-N	mm 600
DUPLEX 2500 Multi Eco-N	mm 700
DUPLEX 3500 Multi Eco-N	mm 800
DUPLEX 4500 Multi Eco-N	mm 1.000
DUPLEX 5500 Multi Eco-N	mm 1.200
DUPLEX 6500 Multi Eco-N	mm 1.400
DUPLEX 7500 Multi Eco-N	mm 1.600
DUPLEX 9000 Multi Eco-N	mm 1.600



DUPLEX 1500 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 1850 m³/h

Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 1500 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Schalldruckpegel LpA (dB)

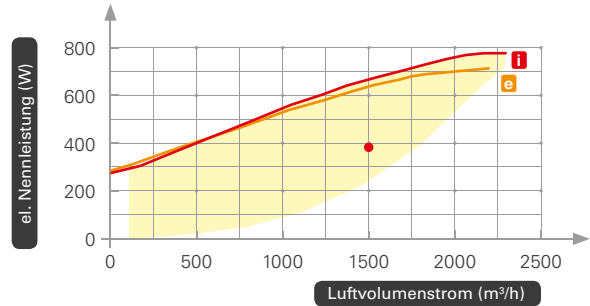
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft eintritt AUL Haube	35	<25	<25	31	29	30	<25	<25	<25
Austritt FOL Haube	67	30	47	63	61	59	58	49	41
Gehäuseabstrahlung	42	<25	34	39	35	34	25	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft eintritt AUL Haube	56	31	40	52	49	50	43	25	<25
Austritt ZUL	88	63	76	85	82	80	79	70	62
Luft eintritt ABL	59	43	47	57	49	50	42	25	<25
Austritt FOL Haube	87	51	68	84	81	80	78	69	61
Gehäuseabstrahlung	62	39	54	59	55	55	45	32	<25

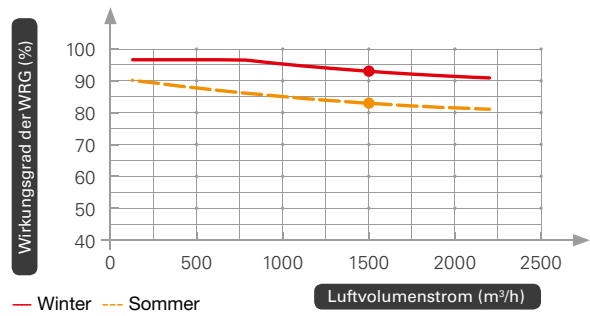
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	1500	1500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	230	230
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	0,38	0,38
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2426	2336
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	0,29	0,29
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	1500	1500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	18	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	94 (84)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	16,5 (2,6)	
Kondensatbildung	l/h	5,7	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

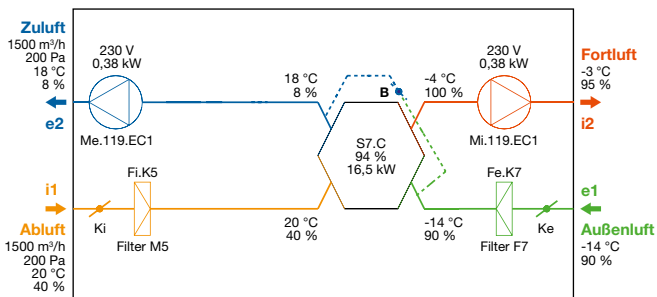


Filter:

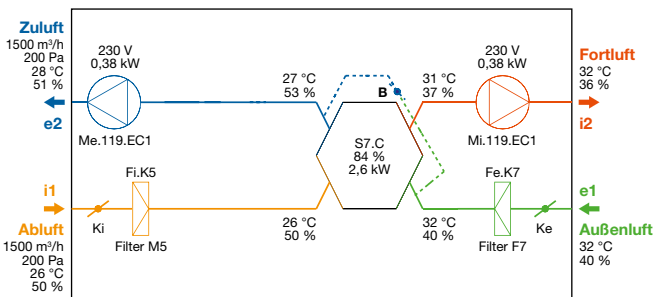
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1	1	
Maße der Filterkassette in mm	600 x 380 x 96	600 x 380 x 96	

Schrägröhrmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters.
Schrägröhrmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung.
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

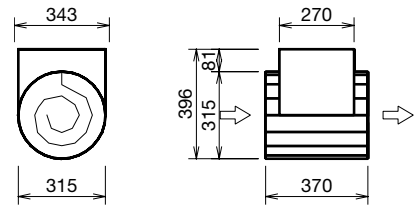


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	1500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-7
Heizleistung	kW	3,6
max. Heizleistung	kW	6,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	Ø 315
Typ des abgebildeten Erhitzers	EPO-V 315 / 6,0 extern	

Zeichnung:

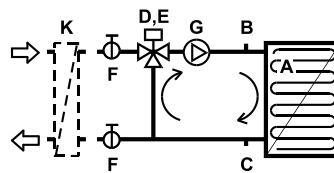


Gewicht: ca. 7 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	1500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	18
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	0,8
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	14
Anschlussmaße (Regelzentrale)	5/4" Innengewinde	
Typ des Erhitzers	T 1500 3R / Typ 1	

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmventil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

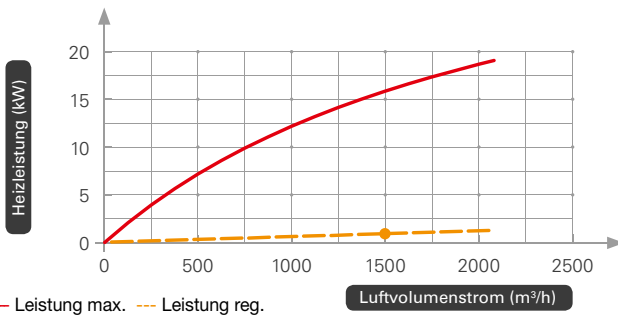
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

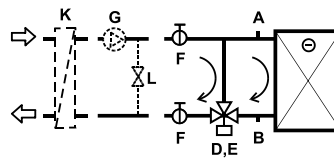
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	1500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	16
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	93
Kühlleistung	kW	6,8
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1090
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	21,33
im Ventil	kPa	2,75
Anschlussmaße	5/4" Innengewinde	
Typ des Kühlers	W 1500 5R / Typ1	

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmventil Stecker, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

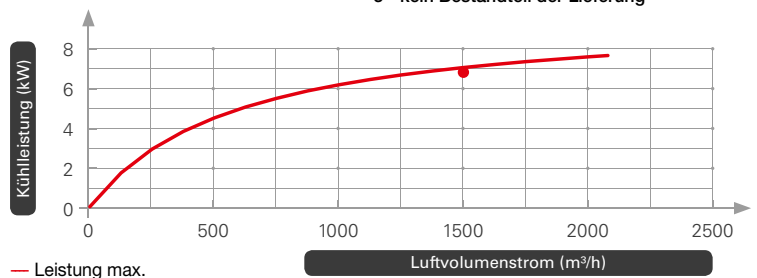
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 1500 Multi Eco-N

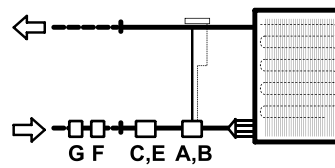
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	1500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	78
Kühlleistung	kW	7,13
Kondensatbildung	l/h	5
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Typ des Direktverdampfers		CHF 1500 4R

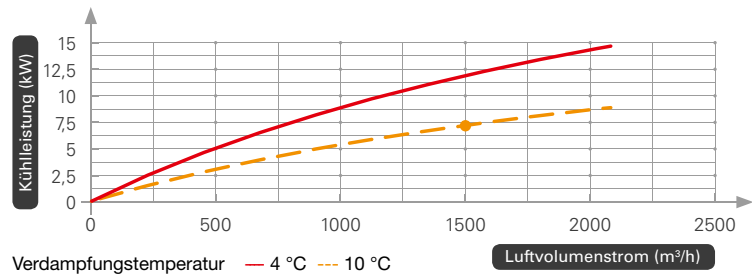
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	10
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	7,13
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



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

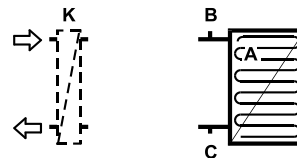


WW-Vorwärmer:

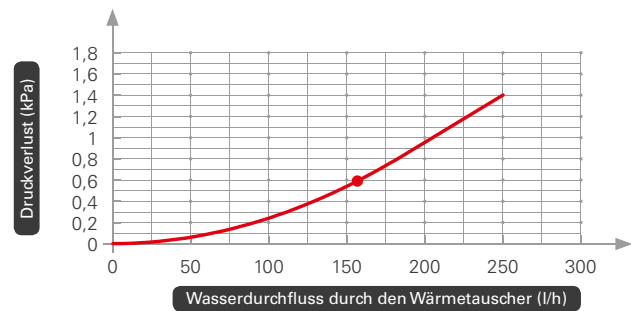
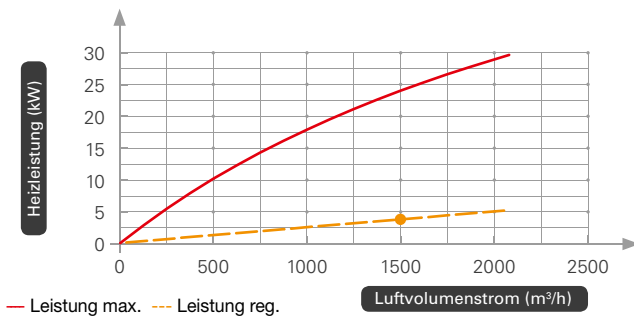
		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	1500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter dem Erhitzer)	°C	-7
Heizleistung	kW	3,6
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 50
Heizmediumdurchfluss (bei max. Leistung) l/h		156
Druckverlust Mediumseite	kPa	0,59
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 1500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

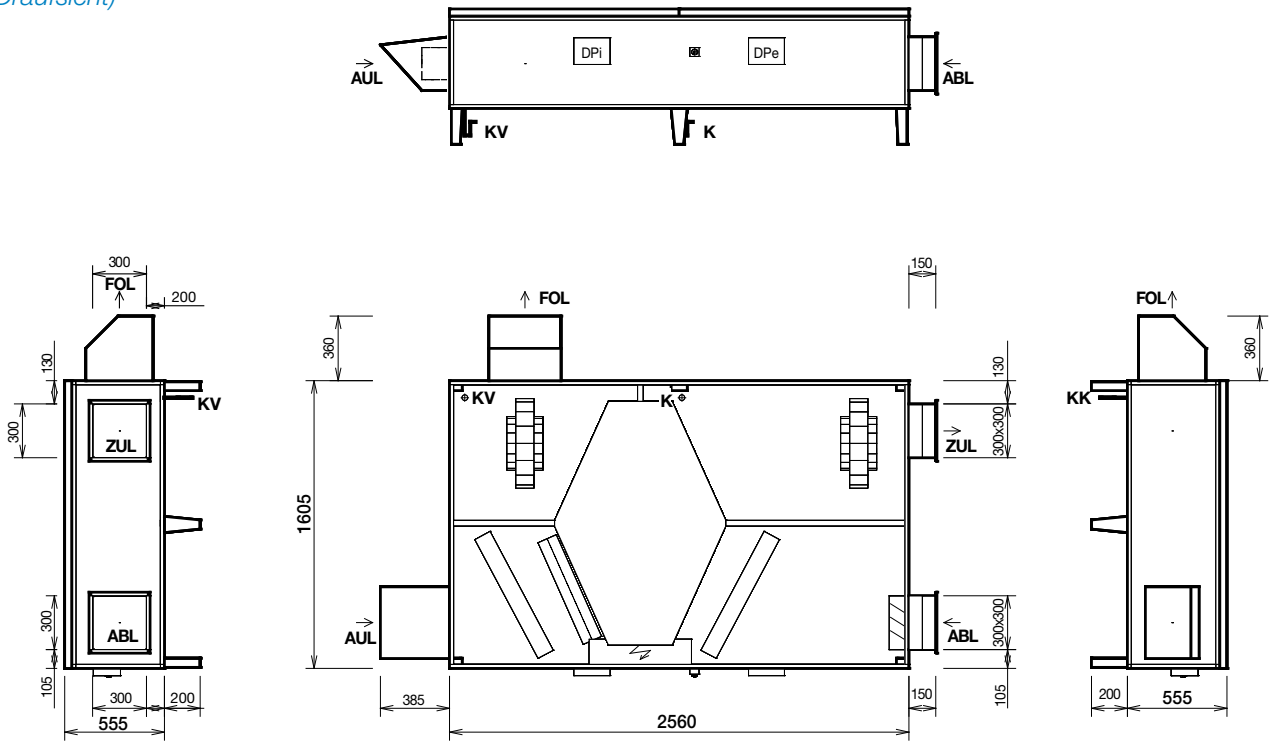
- A Frostschutz Thermostat 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)



- Andere:**
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
 2 - installiert und angeschlossen
 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)

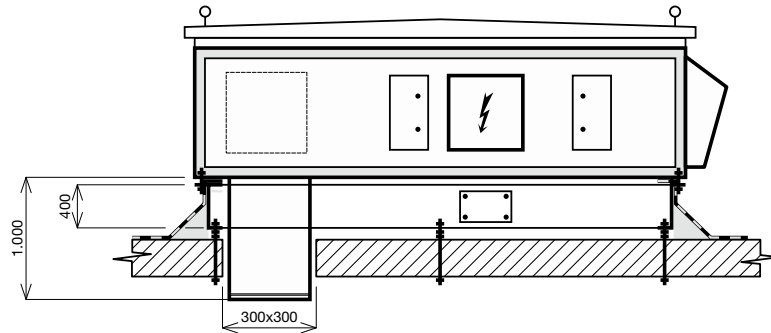


Bodenmontage: (Draufsicht)

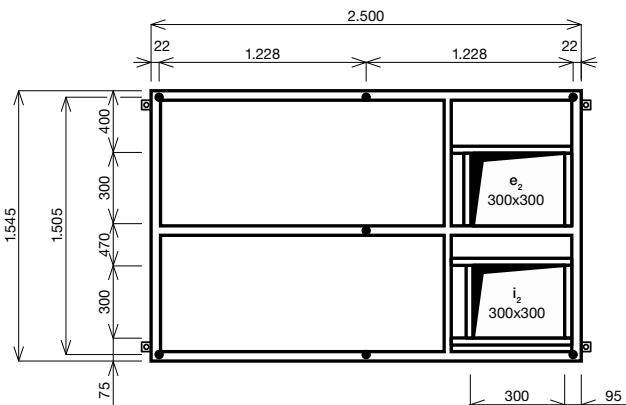


Gewicht: ca. 316 kg

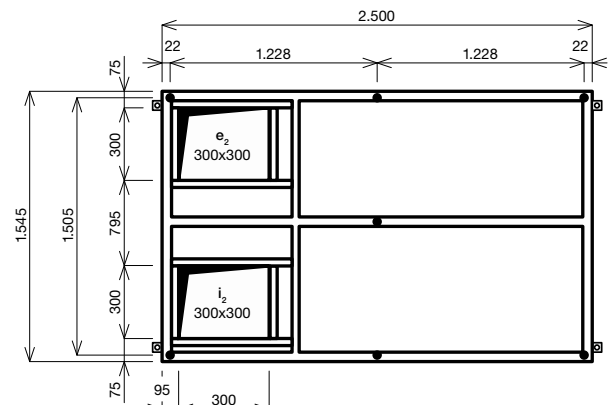
Grundrahmen: (optional)

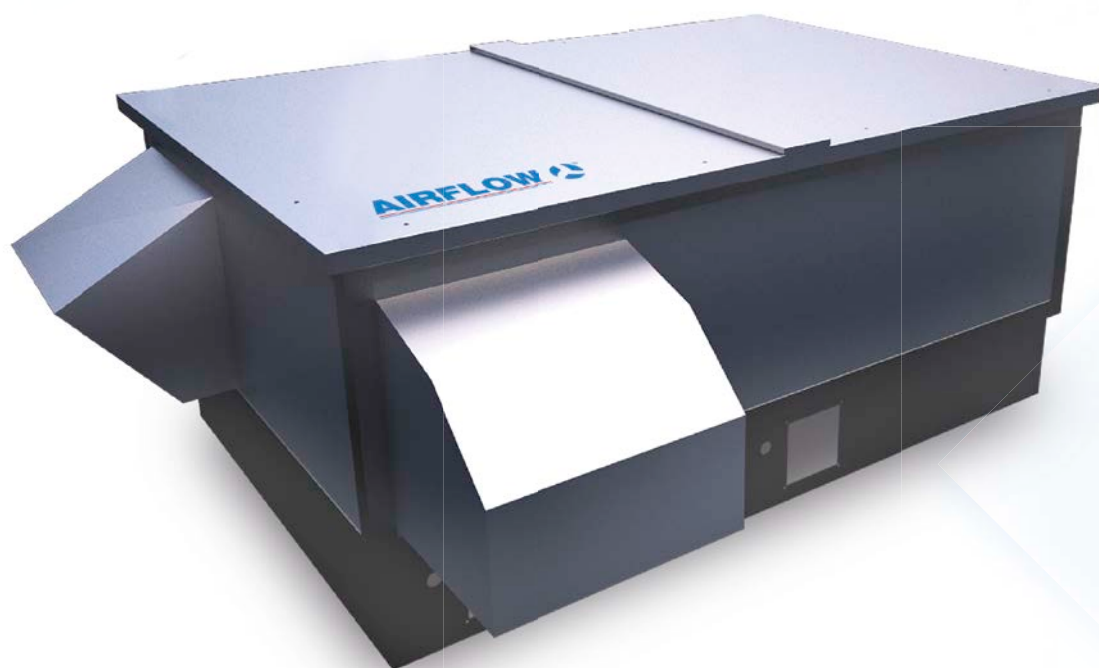


Ausführung 3



Ausführung 4



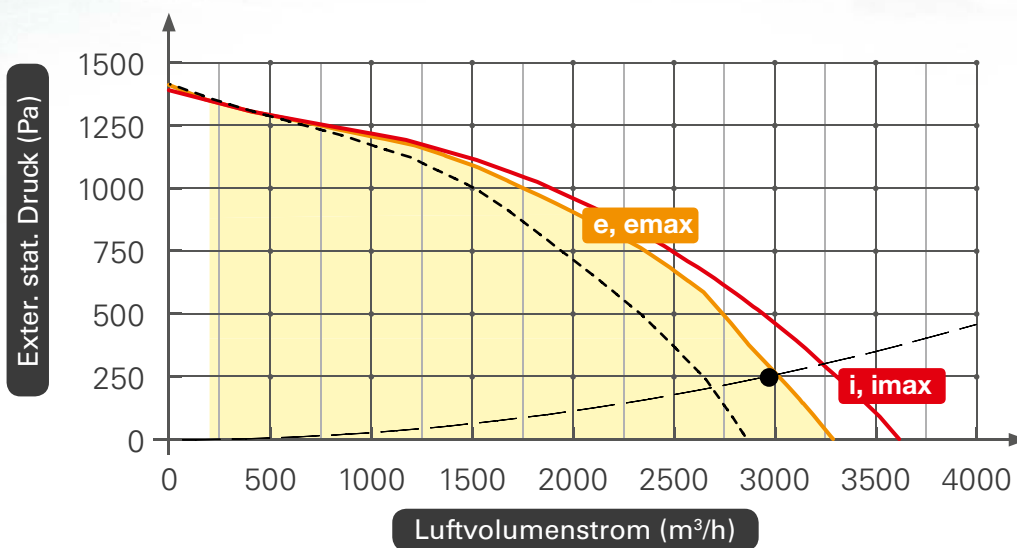


DUPLEX 2500 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 2950 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 2500 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitspunkt):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

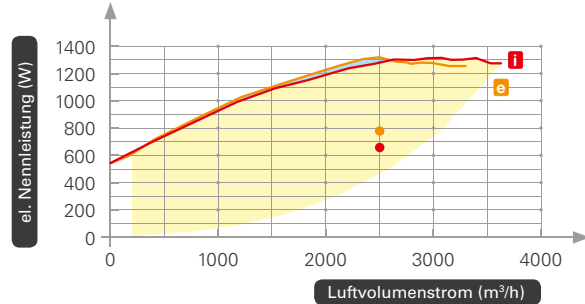
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft eintritt AUL Haube	35	<25	<25	34	<25	27	<25	<25	<25
Austritt FOL Haube	61	<25	31	59	52	51	49	45	38
Gehäuseabstrahlung	41	26	30	37	36	32	26	<25	<25

Schallleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft eintritt AUL Haube	56	28	34	54	45	48	39	25	<25
Austritt ZUL	83	52	59	80	75	74	71	67	61
Luft eintritt ABL	57	35	39	56	44	46	37	<25	<25
Austritt FOL Haube	81	38	52	79	72	72	69	66	59
Gehäuseabstrahlung	62	47	51	58	57	52	47	30	<25

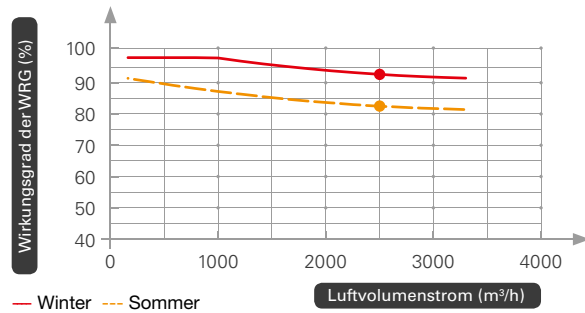
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2500	2500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitspunkt)	kW	0,78	0,66
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2530	2395
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,50	2,50
max. Strom (zur Auslegung)	A	4	4
Typ der Ventilatoren		Me.109	Mi.109
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

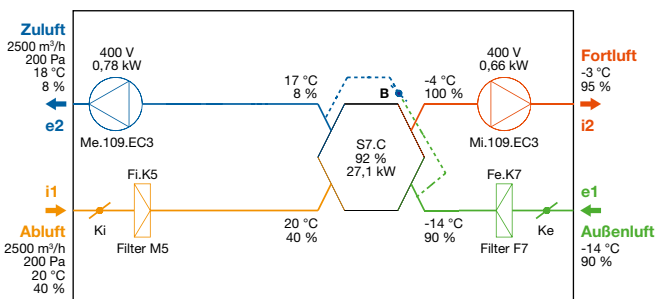
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	2500	2500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-4
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	92 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	27,1 (4,3)	
Kondensatbildung	l/h	9,3	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



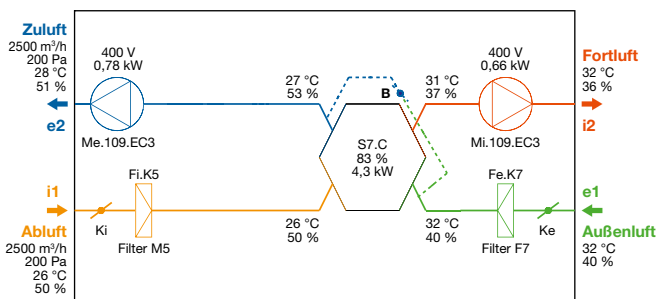
Filter:

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

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

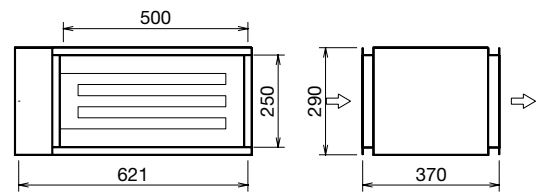


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	2500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-7
Heizleistung	kW	5,7
max. Heizleistung	kW	6,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	250 x 500
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 500 x 250 / 6,0 extern

Zeichnung:

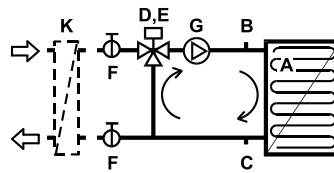


Gewicht: ca. 19 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	2500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	1,6
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 21
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	29
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 2500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6927-107 3m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

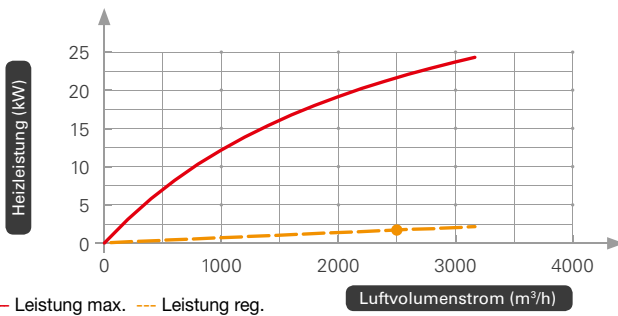
Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

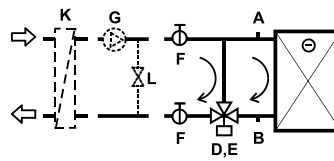
2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	2500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	17
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	90
Kühlleistung	kW	9,7
Kondensatbildung	l/h	2
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1500
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	21,42
im Ventil	kPa	5,14
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 2500 5R / Typ1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

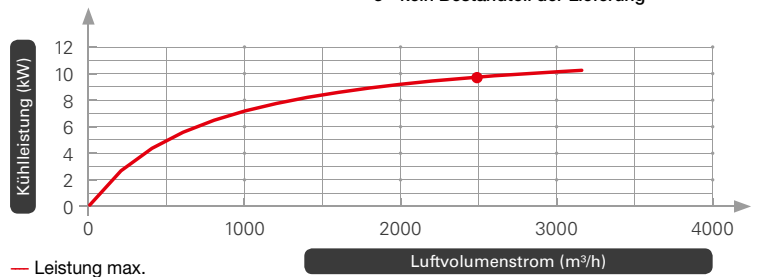
Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen
3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 2500 Multi Eco-N

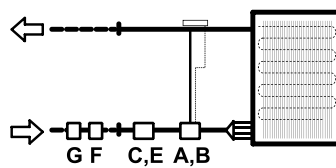
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	2500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigkeit. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigkeit. (hinter dem Kühler)	% r.F.	78
Kühlleistung	kW	12,34
Kondensatbildung	l/h	9
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Typ des Direktverdampfers		CHF 2500 4R

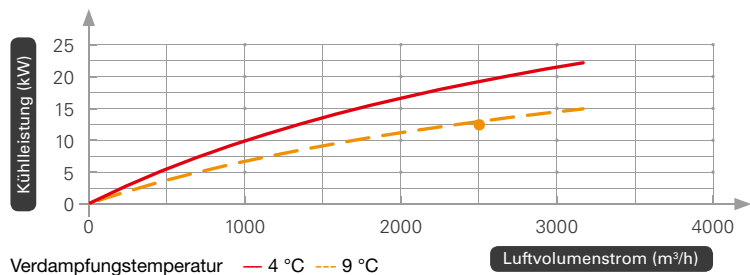
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	12,34
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



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

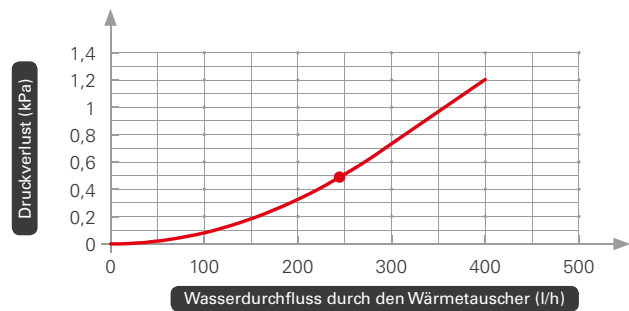
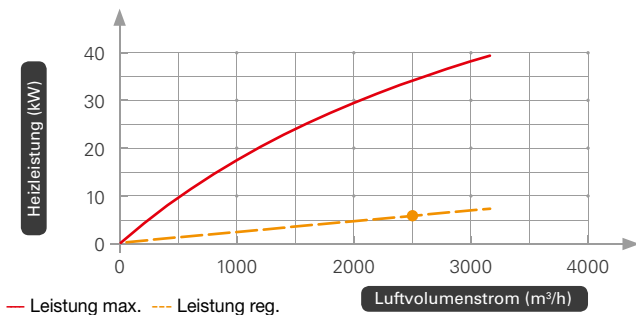
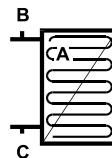


WW-Vorwärmer:

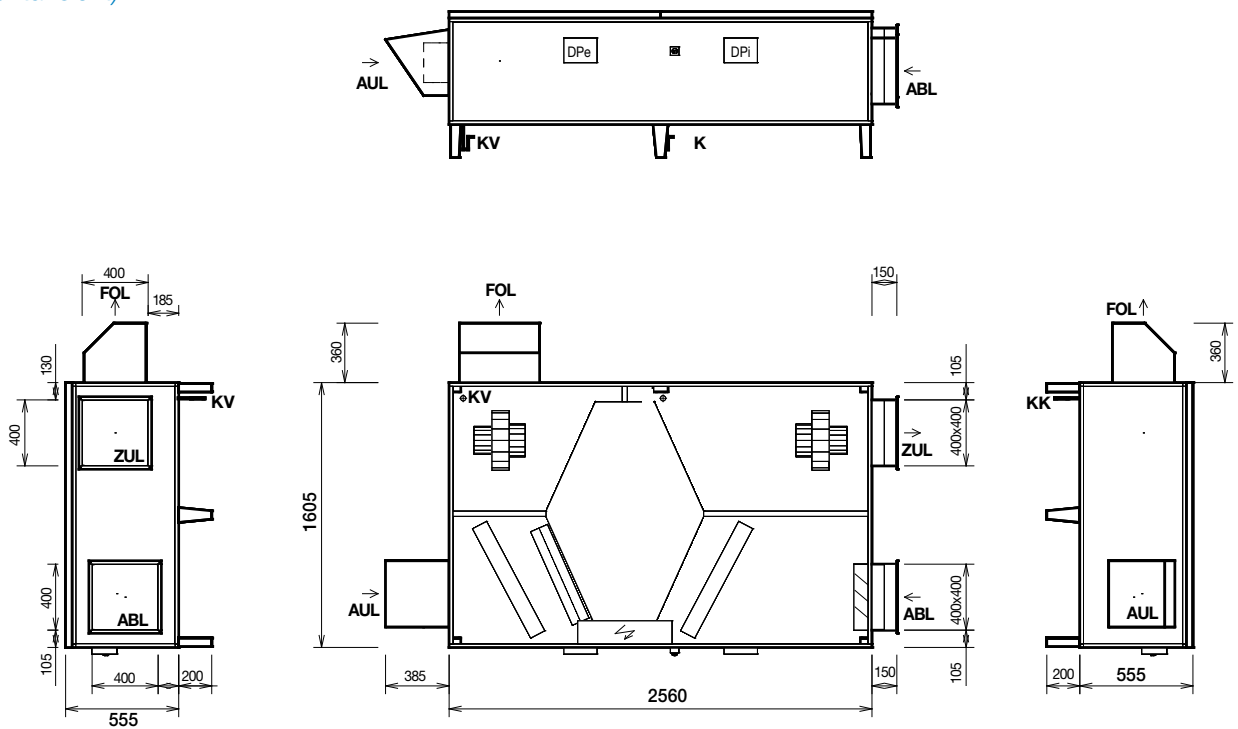
		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	2500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter dem Erhitzer)	°C	-7
Heizleistung	kW	5,7
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 50
Heizmediumdurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	244
Druckverlust Mediumseite	kPa	0,49
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 2500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

- A Frostschutz Thermostat 2)
 - B Entlüftungsventil automatisch 2)
 - C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- Andere:**
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
 2 - installiert und angeschlossen
 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)

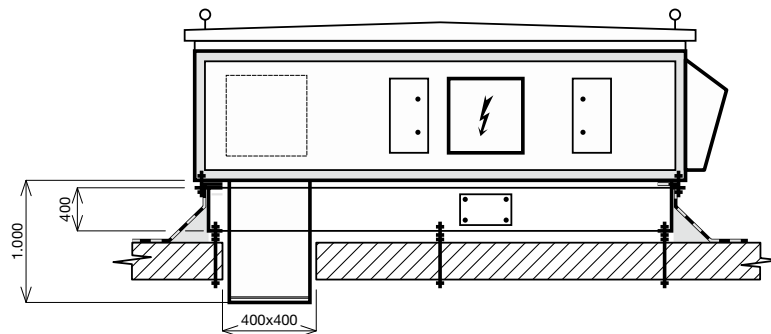


Horizontale Montage: (Frontansicht)

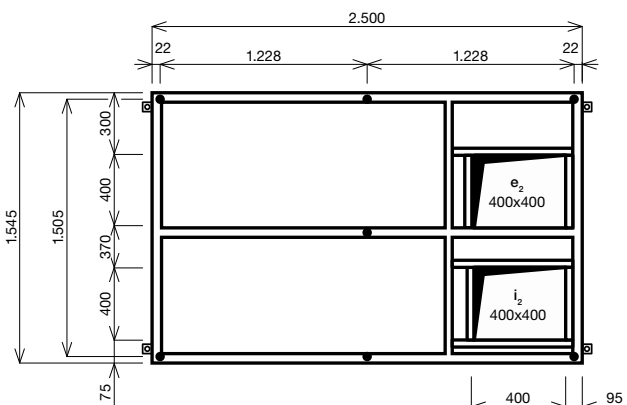


Gewicht: ca. 378 kg

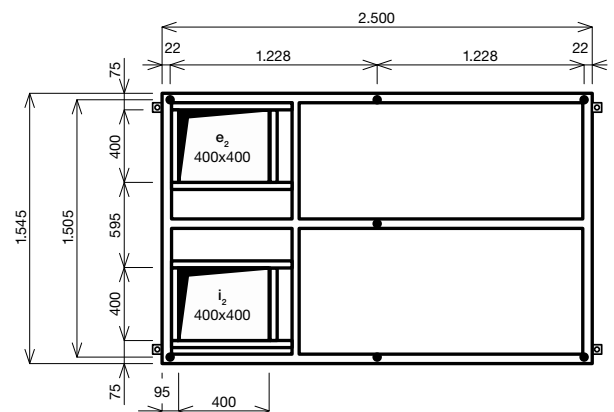
Grundrahmen: (optional)

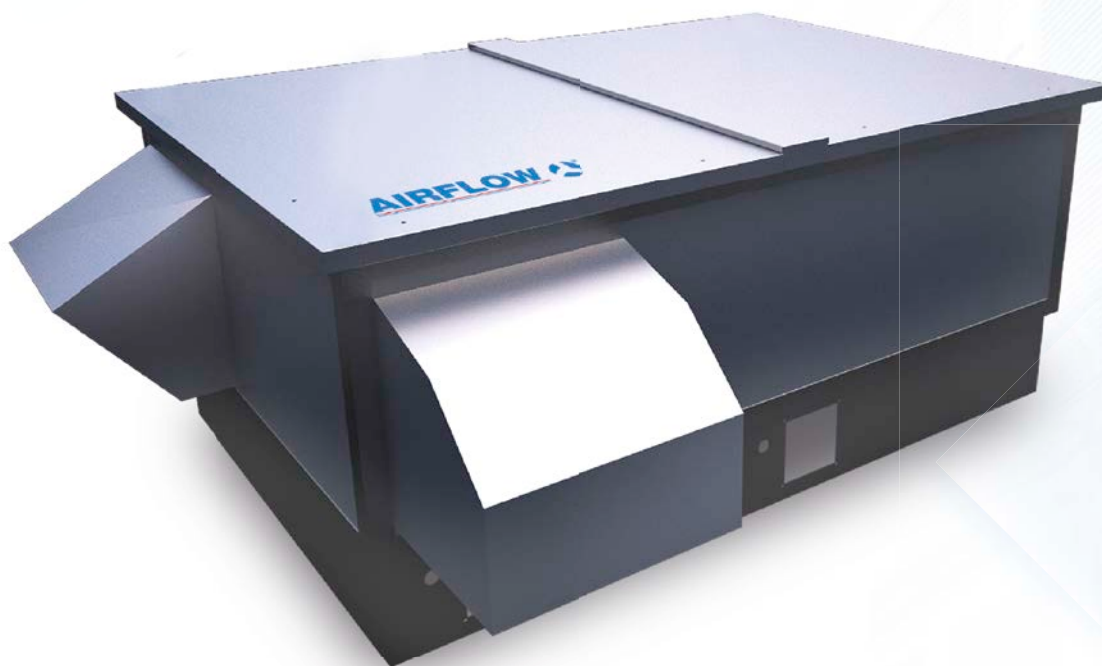


Ausführung 3



Ausführung 4



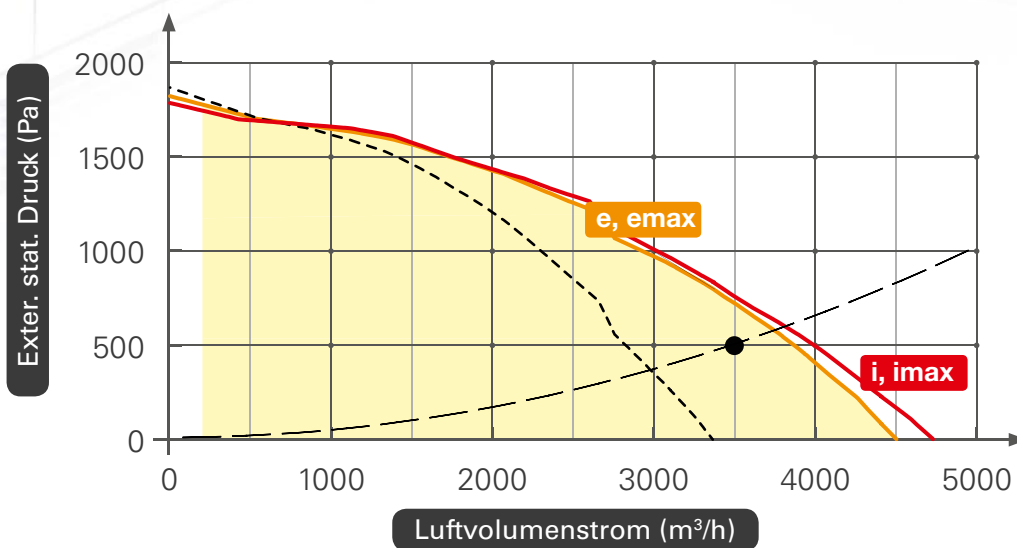


DUPLEX 3500 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 3500 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 3500 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und und ISO 5136 gemessen.

Schalldruckpegel LpA (dB)

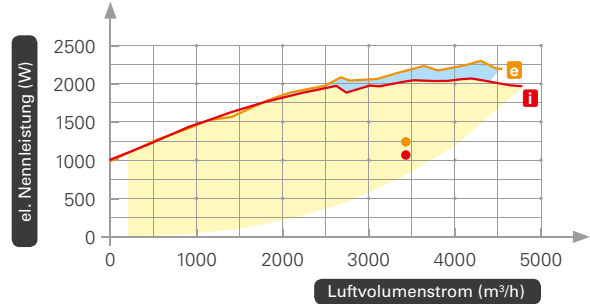
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luftaustritt AUL Haube	37	<25	<25	31	33	31	<25	<25	<25
Austritt FOL Haube	66	28	39	63	58	58	54	49	43
Gehäuseabstrahlung	39	<25	28	35	33	30	<25	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luftaustritt AUL Haube	57	31	39	51	53	52	44	25	<25
Austritt ZUL	87	59	66	84	79	79	75	70	64
Luftaustritt ABL	58	40	45	52	53	52	44	<25	<25
Austritt FOL Haube	86	48	60	83	79	79	75	70	64
Gehäuseabstrahlung	59	40	48	56	54	50	43	31	<25

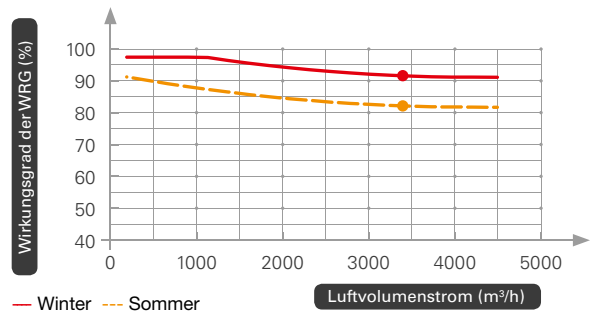
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	3400	3400
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,24	1,07
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2443	2408
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,50	2,50
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me.110	Mi.110
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	3400	3400
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	36,6 (5,8)	
Kondensatbildung	l/h	12,4	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

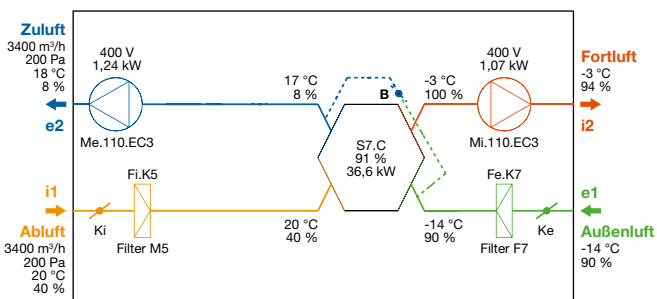


Filter:

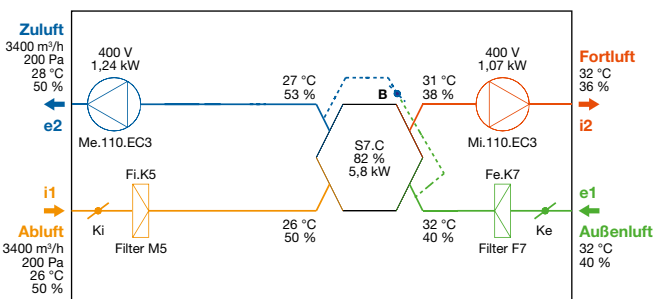
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 295 x 96	750 x 295 x 96	

Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters.
Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung.
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

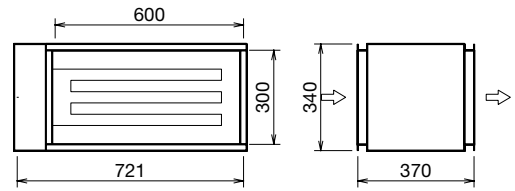


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	3400
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	7,2
max. Heizleistung	kW	9,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 600
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 600 x 300 / 9,0 extern

Zeichnung:

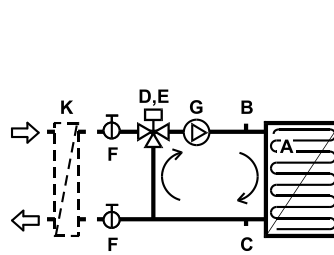


Gewicht: ca. 38 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	3400
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	2,4
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	42
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 3500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

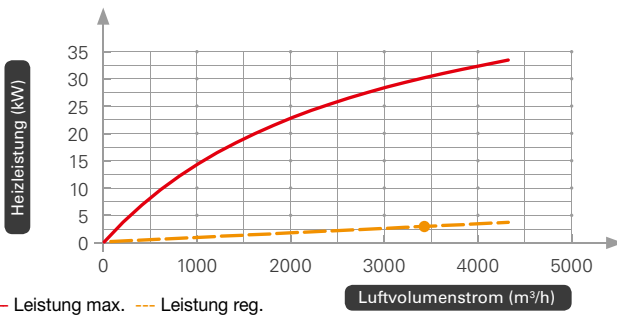
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

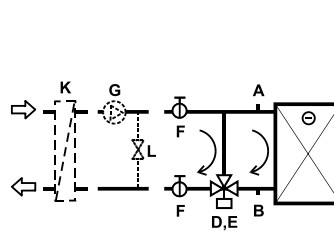
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	3400
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	91
Kühlleistung	kW	10,3
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	1590
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	22,81
im Ventil	kPa	5,75
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 3500 5R / Typ1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

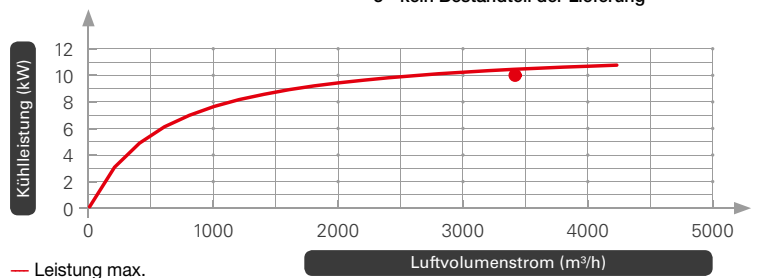
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 3500 Multi Eco-N

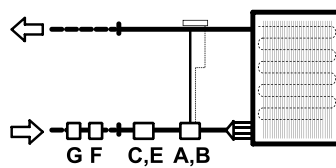
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	3400
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	18,84
Kondensatbildung	l/h	12
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Typ des Direktverdampfers		CHF3500 4R

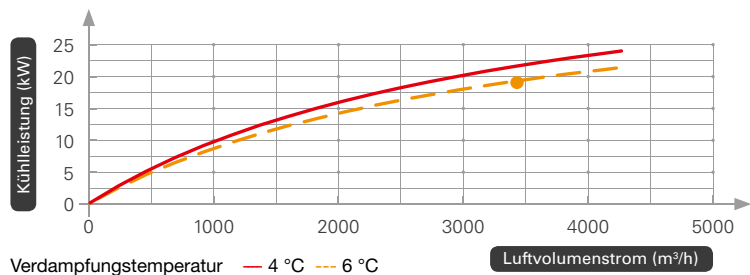
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	18,84
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



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

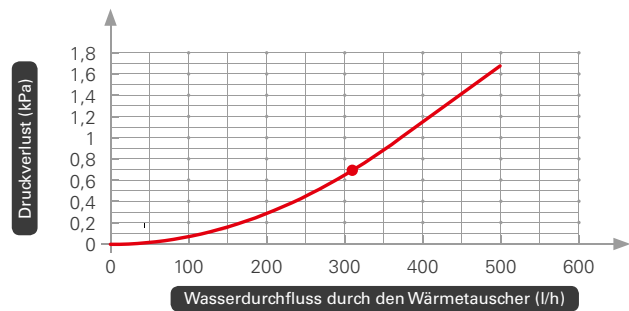
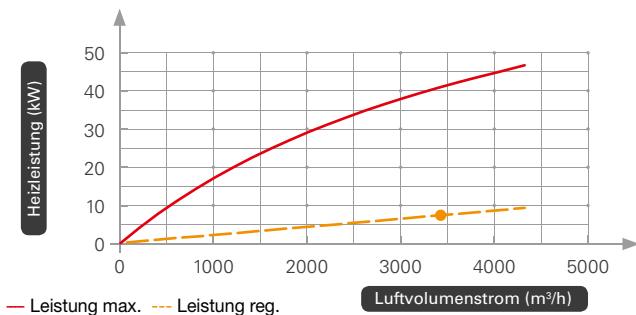
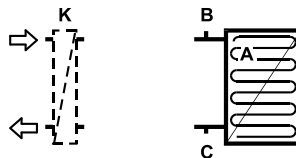


WW-Vorwärmer:

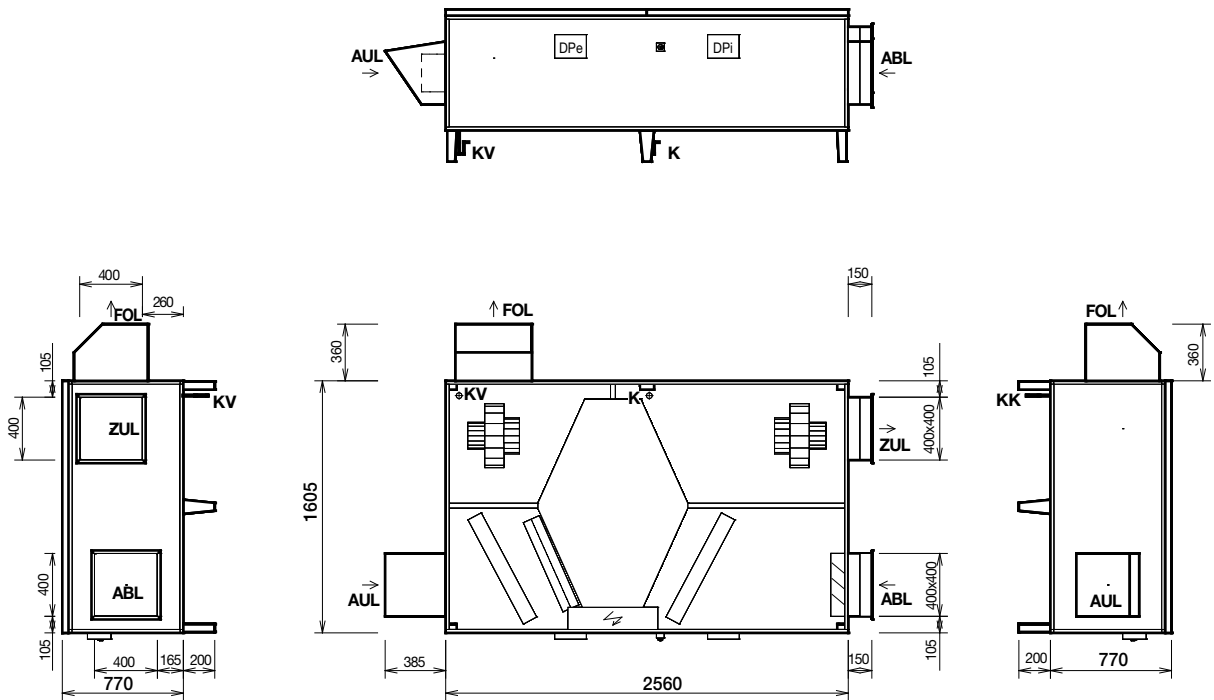
		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	3400
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter dem Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	7,2
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 50
Heizmediumdurchfluss (bei max. Leistung) l/h		310
Druckverlust Mediumseite	kPa	0,69
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T3500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

- A Frostschutz Thermostat 2)
 - B Entlüftungsventil automatisch 2)
 - C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- Andere:**
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
 2 - installiert und angeschlossen
 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)

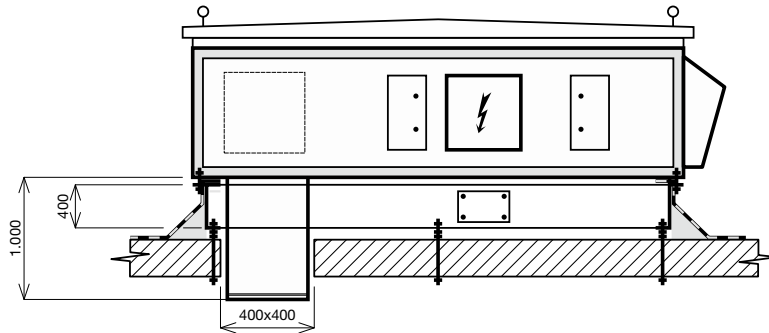


Horizontale Montage: (Frontansicht)

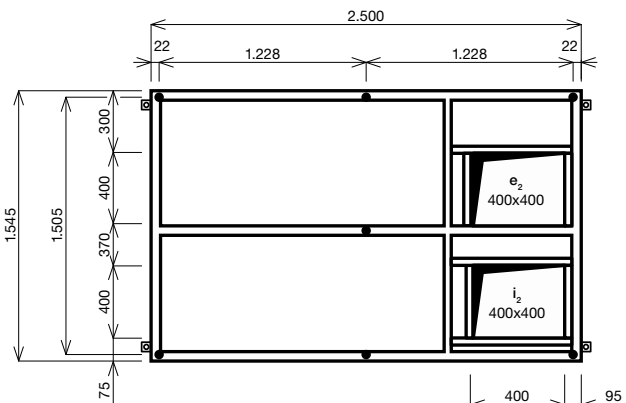


Gewicht: ca. 436 kg

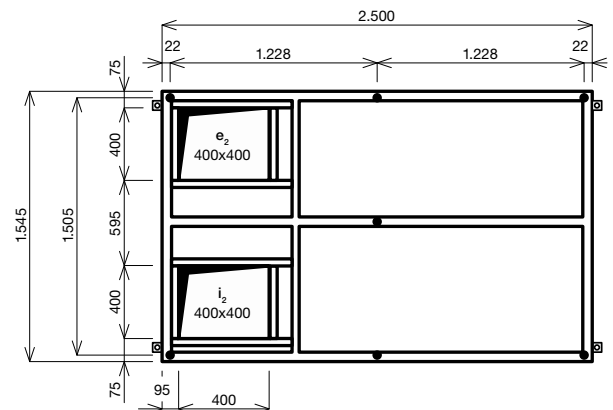
Grundrahmen: (optional)

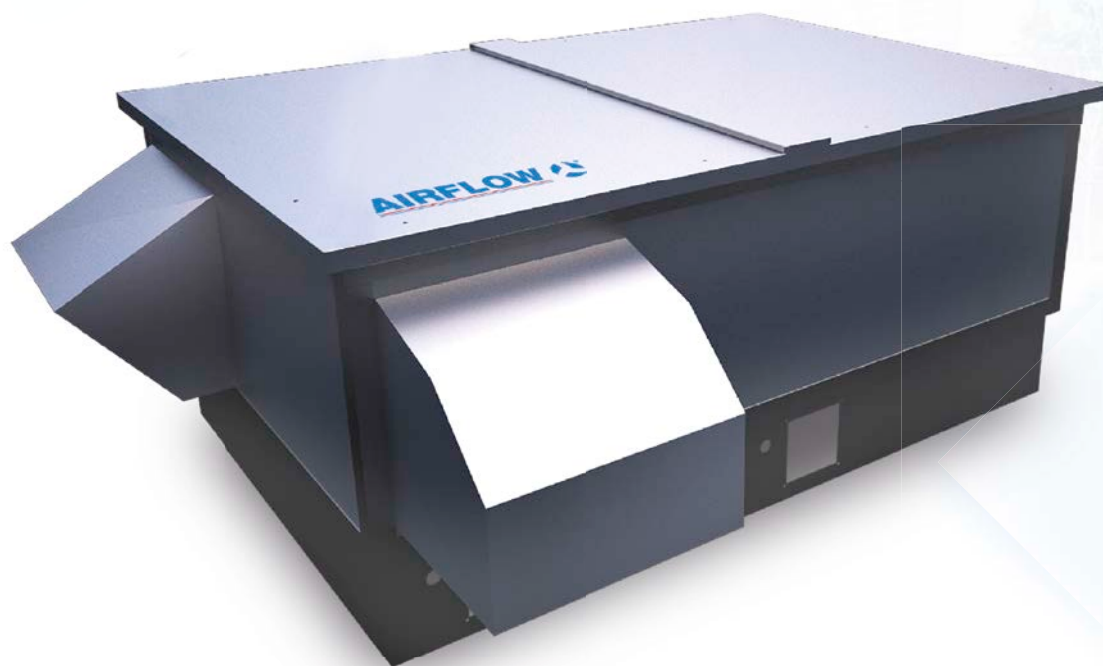


Ausführung 3



Ausführung 4



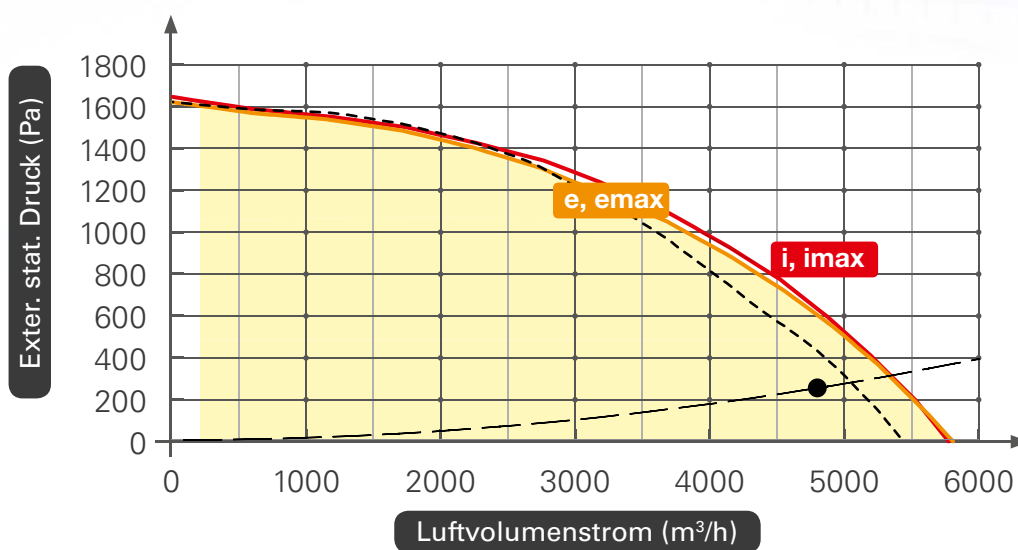


DUPLEX 4500 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 4800 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 4500 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

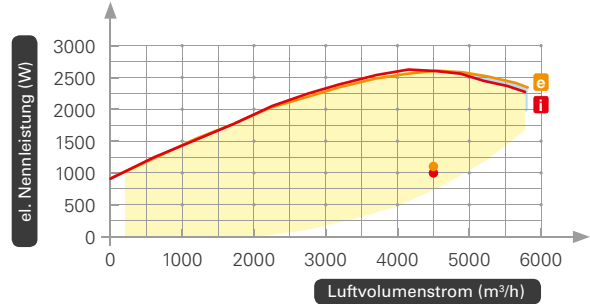
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luftaustritt AUL Haube	45	<25	28	40	42	37	27	27	<25
Austritt FOL Haube	69	34	46	58	66	64	56	49	41
Gehäuseabstrahlung	40	<25	<25	37	36	31	27	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luftaustritt AUL Haube	65	37	49	60	62	57	48	48	34
Austritt ZUL	91	63	70	79	87	86	79	70	61
Luftaustritt ABL	65	43	51	59	64	50	41	31	<25
Austritt FOL Haube	90	55	67	78	87	85	76	69	62
Gehäuseabstrahlung	61	28	37	57	57	51	48	42	31

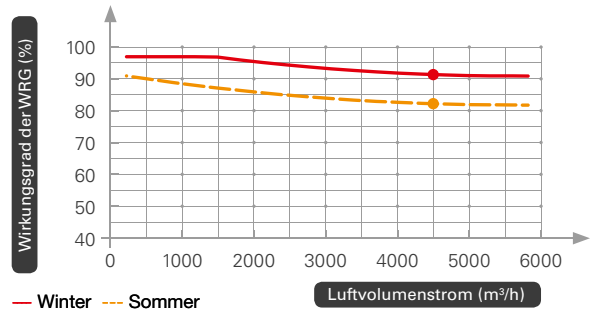
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4500	4500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	200	200
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,2	1,0
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	1968	1924
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	2,5	2,5
max. Strom (zur Auslegung)	A	3,8	3,8
Typ der Ventilatoren		Me.110	Mi.110
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

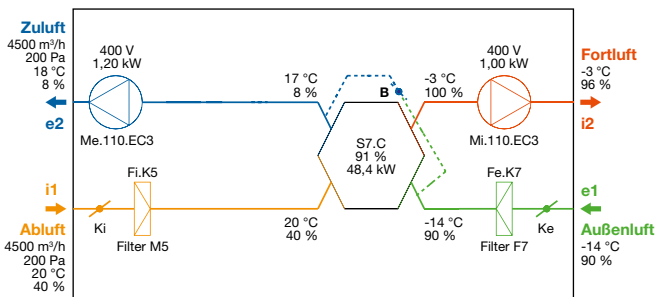
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	4500	4500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	48,4 (7,7)	
Kondensatbildung	l/h	16,4	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



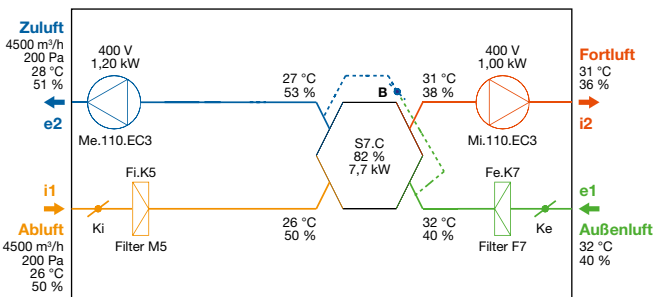
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters. Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters. Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 405 x 96	750 x 405 x 96	

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

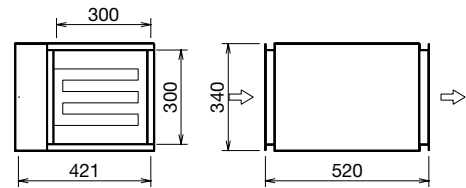


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	4500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	9,5
max. Heizleistung	kW	15,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 300
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 300 x 300 / 15,0 extern

Zeichnung:

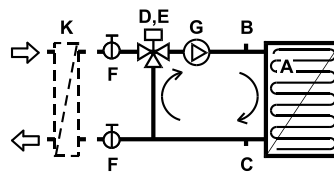


Gewicht: ca. 15 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	4500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	3,5
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 23
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	65
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 4500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

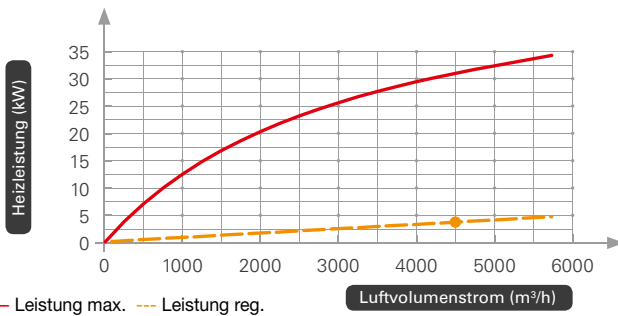
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

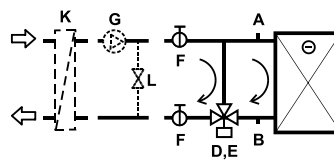
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	4500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	89
Kühlleistung	kW	12,9
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2000
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	21,23
im Ventil	kPa	9,12
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 4500 5R / Typ1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

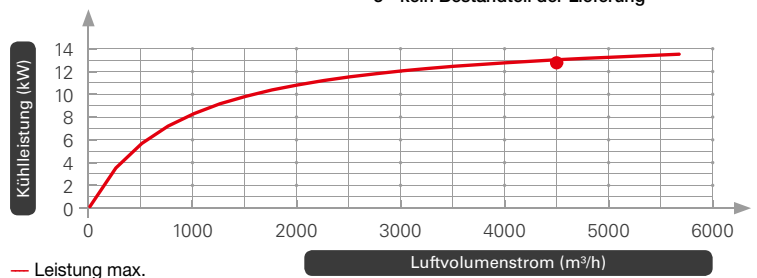
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 4500 Multi Eco-N

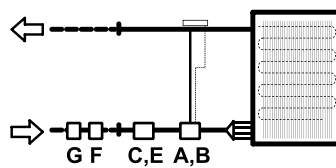
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	4500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	78
Kühlleistung	kW	21,83
Kondensatbildung	l/h	16
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	9
Typ des Direktverdampfers		CHF5000 4R

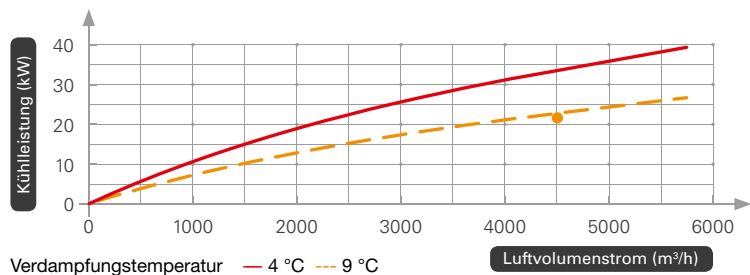
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

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

Zubehör



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

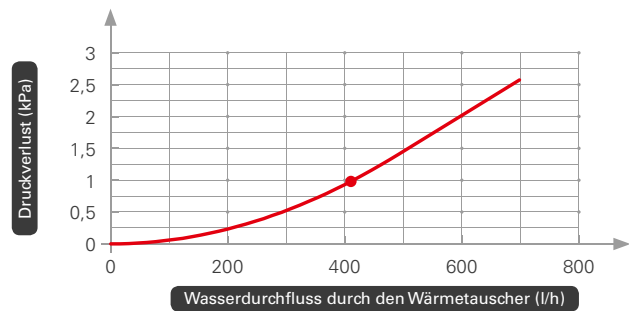
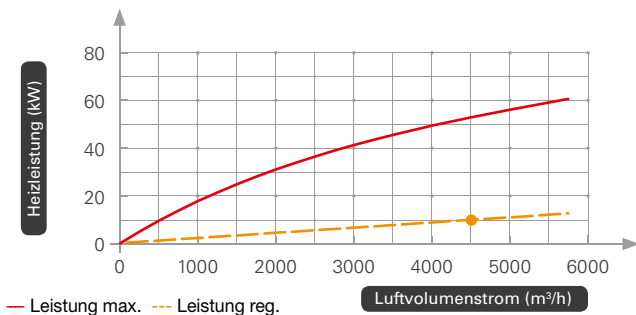
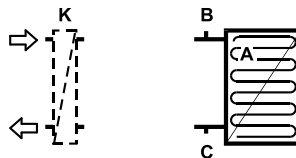


WW-Vorwärmer:

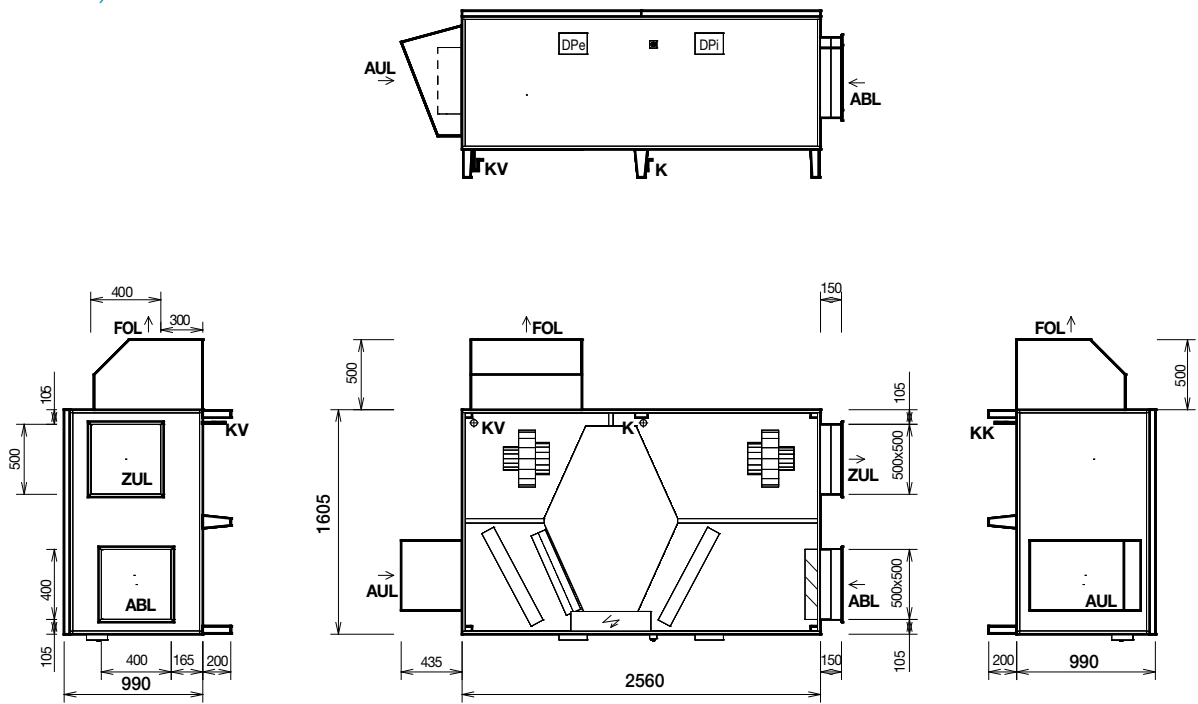
		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	4500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter dem Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	9,5
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 50
Heizmediumdurchfluss (bei max. Leistung) l/h		411
Druckverlust Mediumseite	kPa	0,99
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T4500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

- A Frostschutz Thermostat 2)
 - B Entlüftungsventil automatisch 2)
 - C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)
- Andere:**
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
 2 - installiert und angeschlossen
 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)

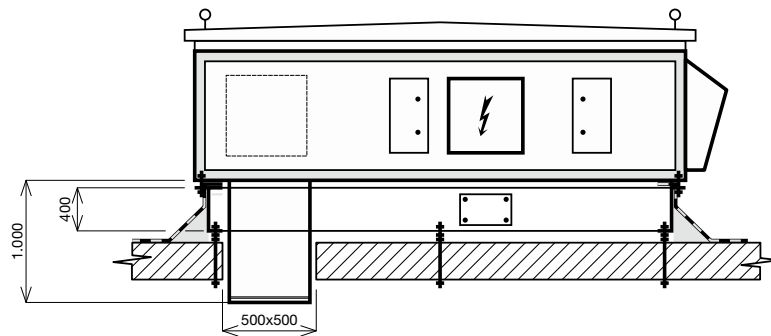


Horizontale Montage: (Frontansicht)

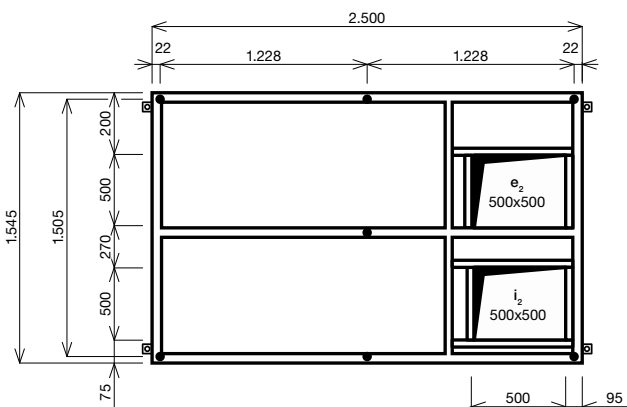


Gewicht: ca. 498 kg

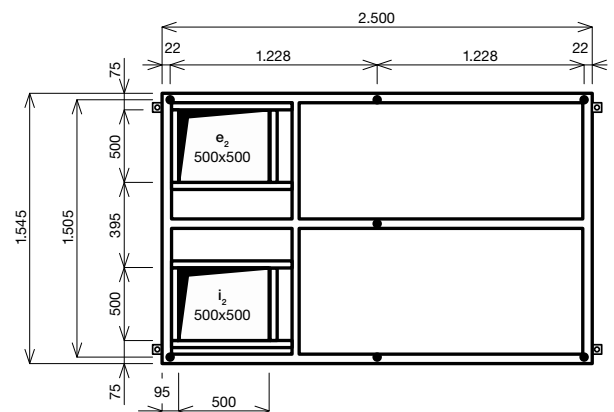
Grundrahmen: (optional)

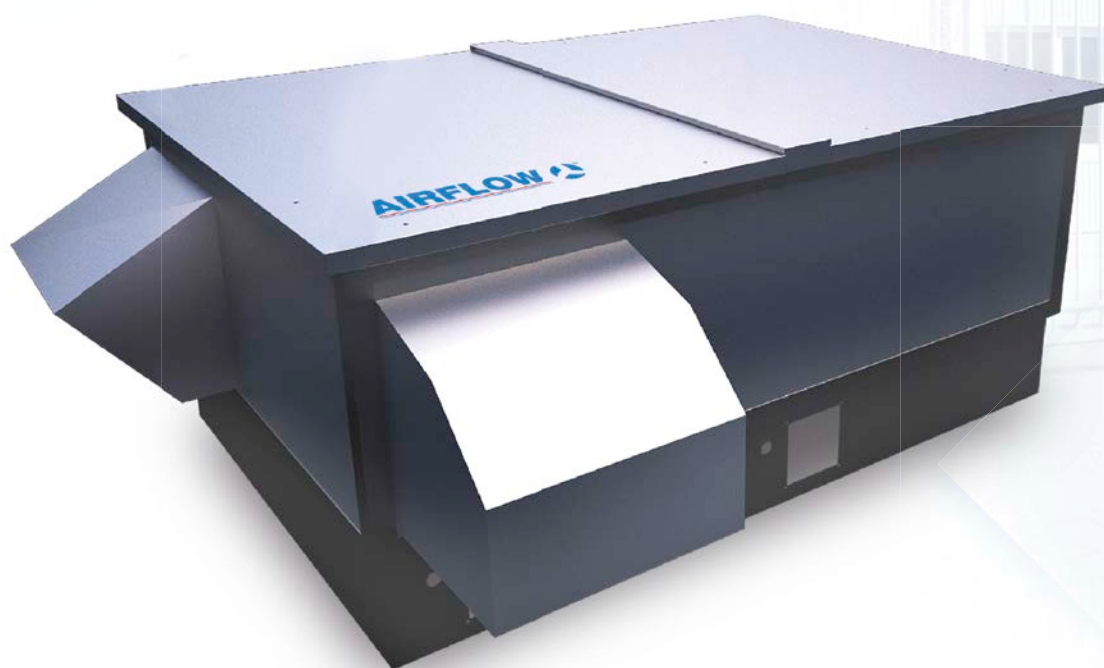


Ausführung 3



Ausführung 4



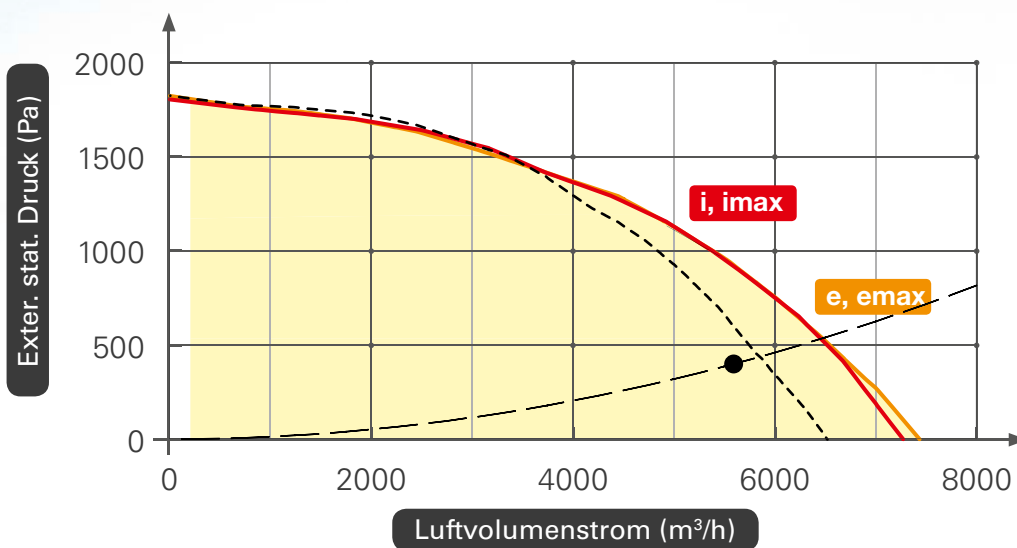


DUPLEX 5500 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 5600 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 5500 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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

Der Schalleistungspegel wird laut Norm ISO 3744 und und ISO 5136 gemessen.

Schalldruckpegel LpA (dB)

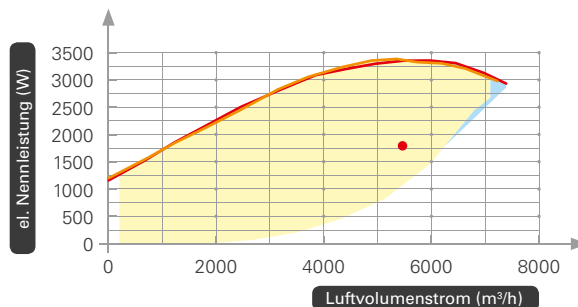
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft eintritt AUL Haube	48	<25	31	45	44	38	29	<25	<25
Austritt FOL Haube	74	44	56	66	72	68	59	51	41
Gehäuseabstrahlung	34	<25	<25	30	29	26	<25	<25	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luft eintritt AUL Haube	69	43	52	65	65	59	49	44	38
Austritt ZUL	97	76	81	87	94	91	82	73	64
Luft eintritt ABL	68	43	50	64	66	55	41	30	<25
Austritt FOL Haube	95	64	76	87	92	88	80	72	62
Gehäuseabstrahlung	54	31	32	51	49	47	38	31	<25

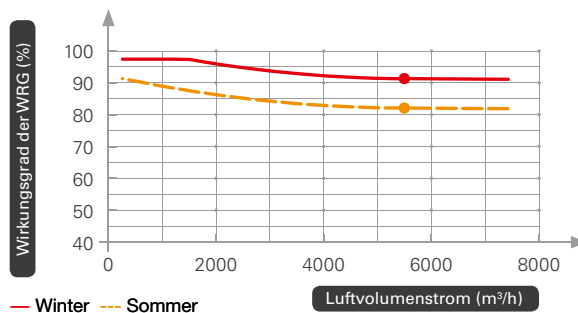
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5500	5500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	300	300
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	1,8	1,8
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2230	2231
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

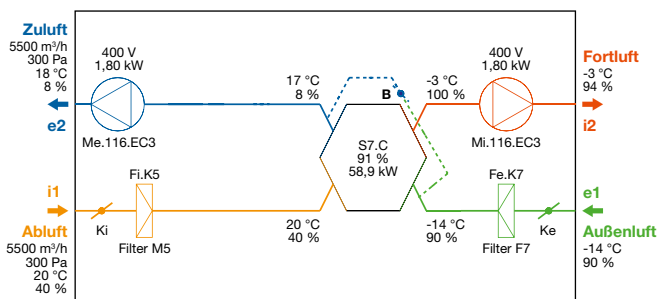
		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	5500	5500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	58,9 (9,4)	
Kondensatbildung	l/h	19,9	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	



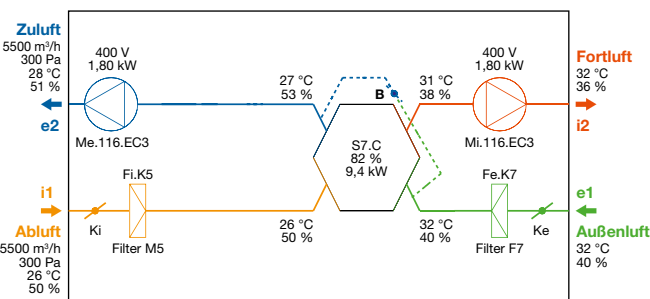
Filter:

	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Zuluftfilters. Schrägrührmanometer für Zustandsanzeige des Abluftfilters. Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung. Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung.
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 405 x 96	750 x 405 x 96	

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

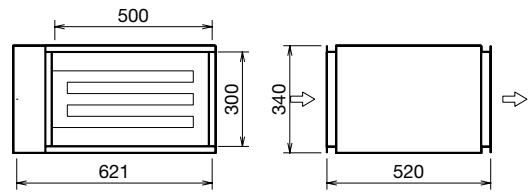


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	5500
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	11,7
max. Heizleistung	kW	24,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	300 x 500
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 500 x 300 / 24,0 extern

Zeichnung:

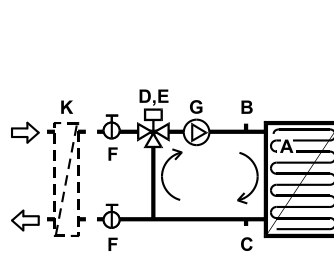


Gewicht: ca. 32 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	5500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	4,4
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 23
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	81
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 5500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

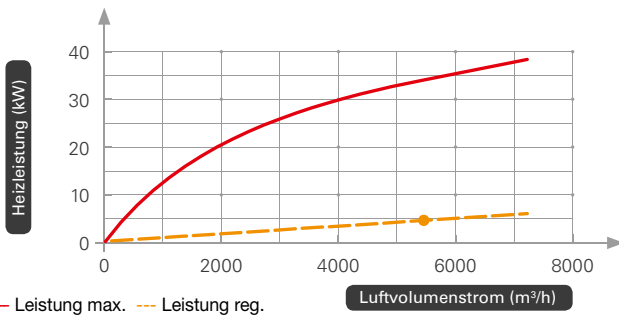
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

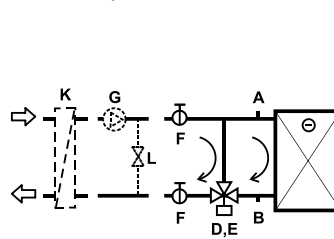
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	5500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	20
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	84
Kühlleistung	kW	14,2
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2190
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	23,60
im Ventil	kPa	10,88
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 5500 5R / Typ1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

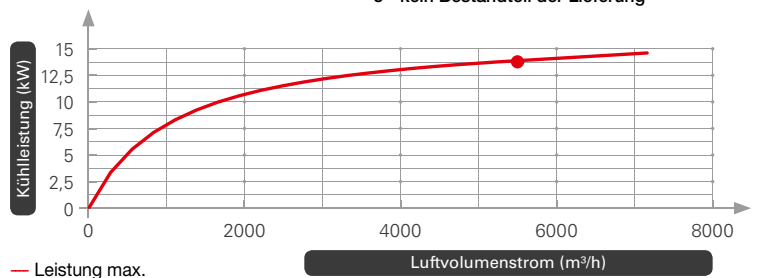
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 5500 Multi Eco-N

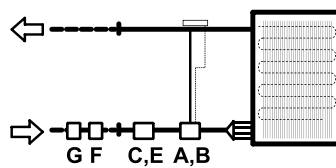
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	5500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	79
Kühlleistung	kW	27,82
Kondensatbildung	l/h	19
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF5000 4R

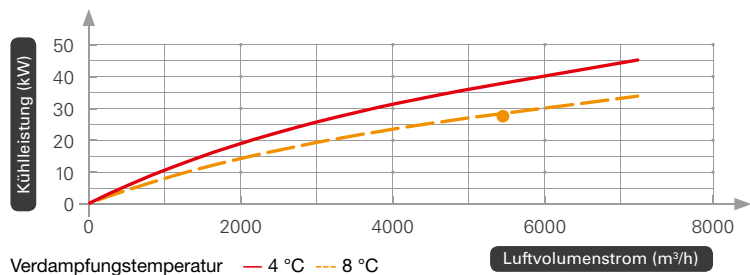
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	27,82
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



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

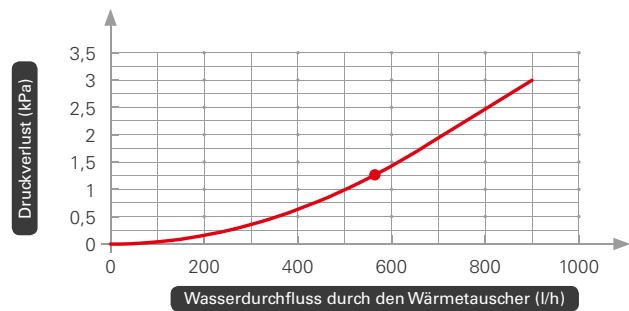
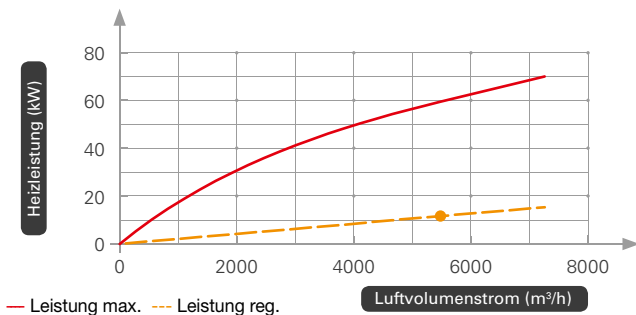
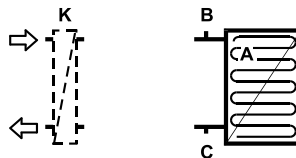


WW-Vorwärmer:

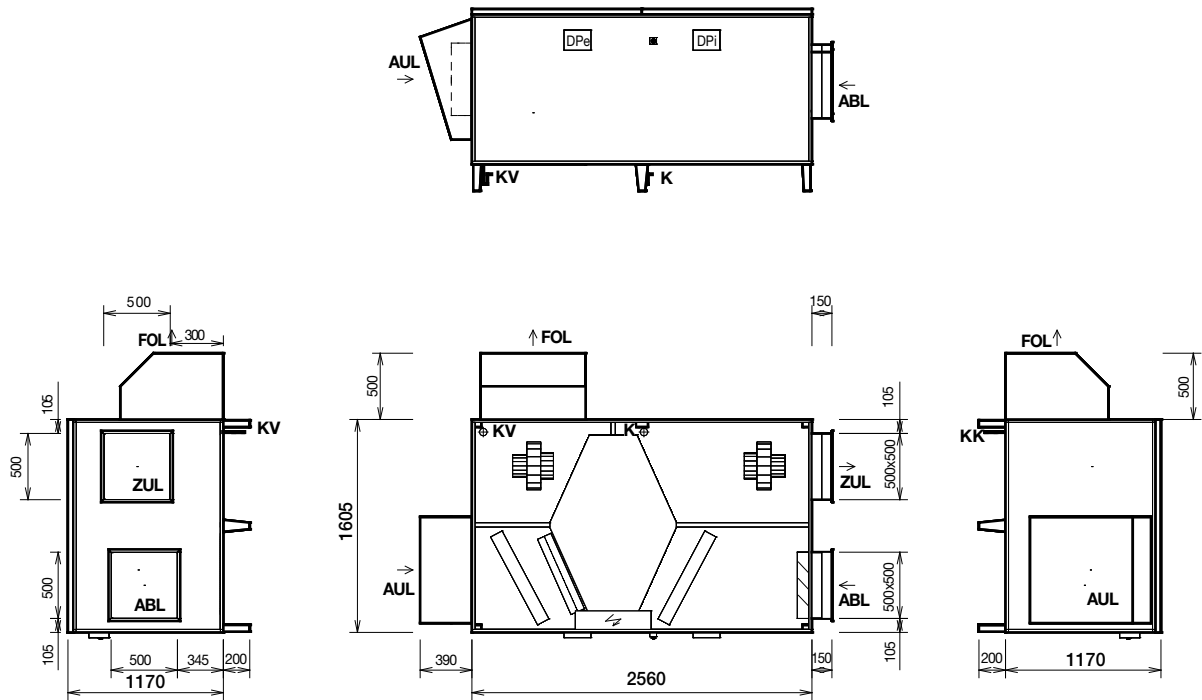
		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m³/h	5500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter dem Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	11,7
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 50
Heizmediumdurchfluss (bei max. Leistung) l/h		502
Druckverlust Mediumseite	kPa	1,28
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T5500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

- A Frostschutz Thermostat 2)
 - B Entlüftungsventil automatisch 2)
 - C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant 2)
- Andere:**
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
 2 - installiert und angeschlossen
 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)

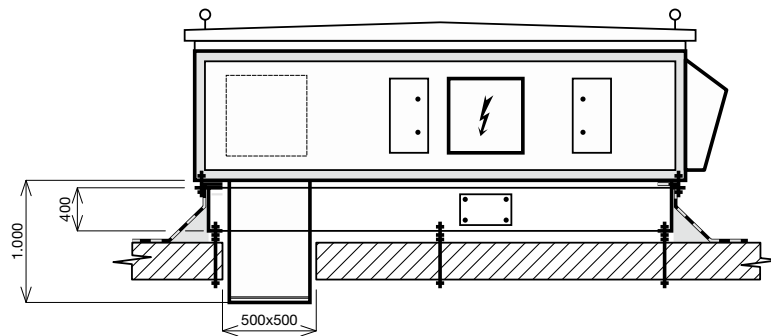


Horizontale Montage: (Frontansicht)

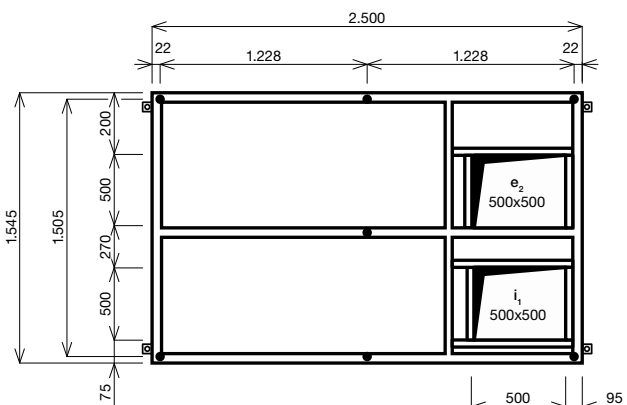


Gewicht: ca. 556 kg

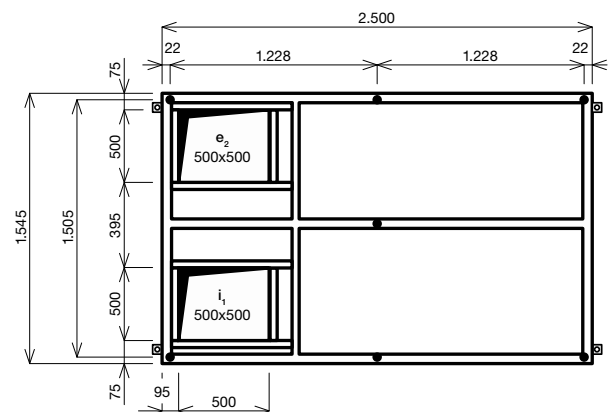
Grundrahmen: (optional)

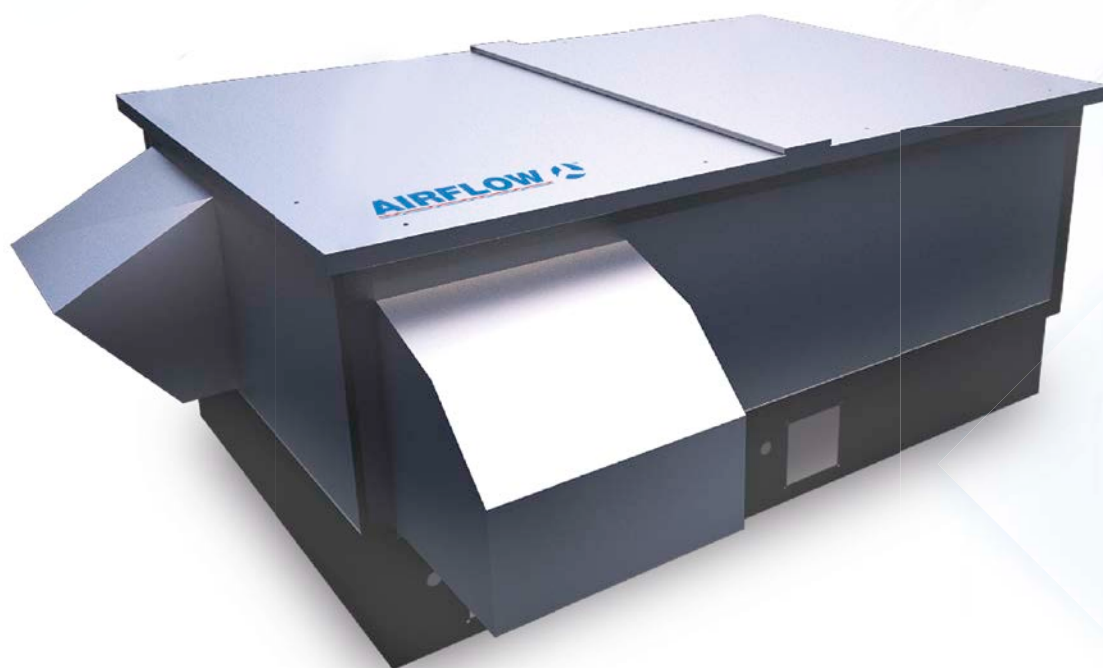


Ausführung 3



Ausführung 4



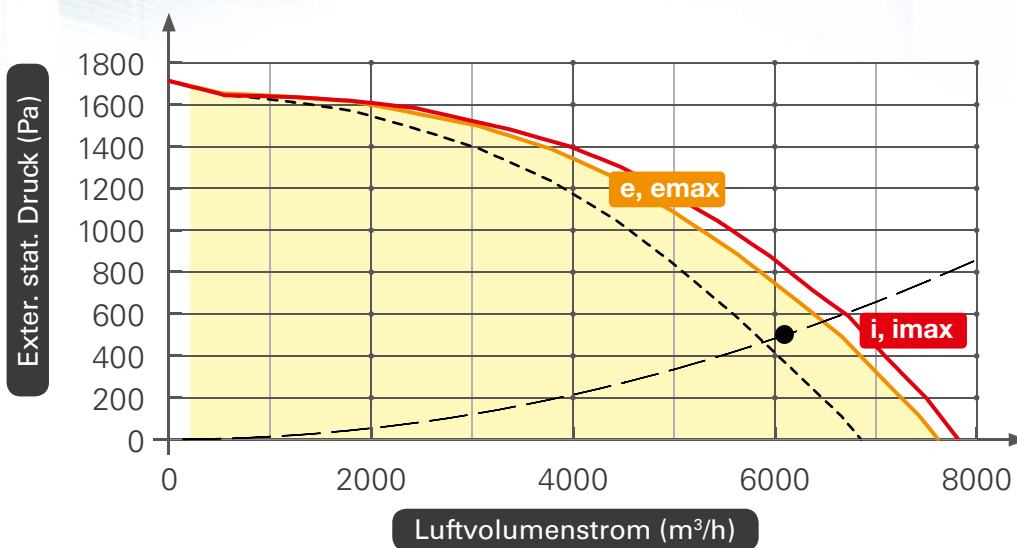


DUPLEX 6500 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 6100 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 6500 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

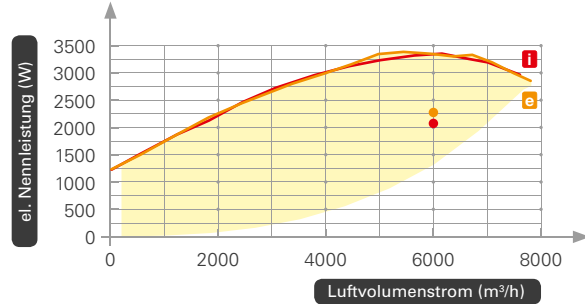
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luftaustritt AUL Haube	47	<25	30	44	42	39	27	<25	<25
Austritt FOL Haube	68	38	52	65	64	58	46	30	<25
Gehäuseabstrahlung	46	25	30	40	41	39	38	34	<25

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Luftaustritt AUL Haube	67	38	51	64	62	59	47	40	33
Austritt ZUL	95	72	78	85	91	91	84	76	65
Luftaustritt ABL	68	42	49	57	64	64	58	51	44
Austritt FOL Haube	88	58	72	85	84	78	66	51	40
Gehäuseabstrahlung	67	46	50	61	61	59	59	54	43

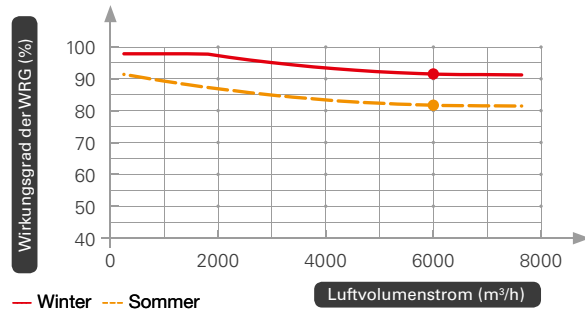
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	6000	6000
exter. stat. Druck Geräte	Pa	350	350
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	2,3	2,1
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2410	2343
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	6000	6000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	64,4 (10,2)	
Kondensatbildung	l/h	21,8	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

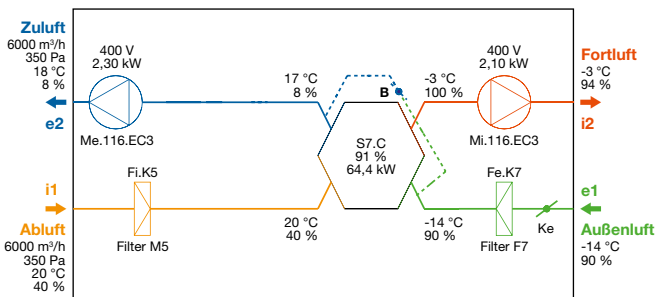


Filter:

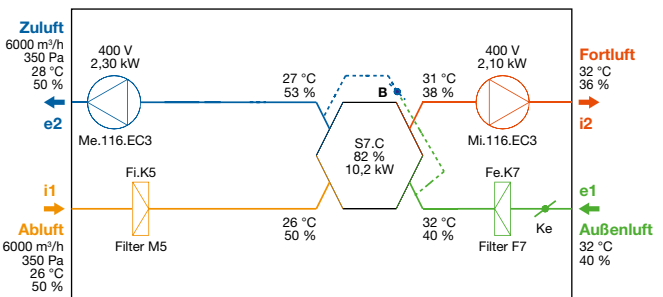
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	2	2	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 495 x 96	750 x 495 x 96	

Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schräghrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

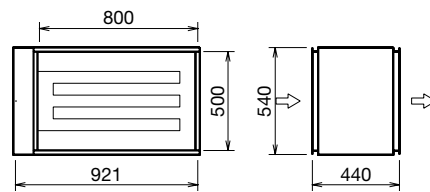


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

Elektrischer Vorerhitzer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	6000
Eingangstemp. (vor Erhitzer)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	12,7
max. Heizleistung	kW	54,0
Spannung	V	400
Anschlussstutzen	mm	500 x 800
Typ des abgebildeten Erhitzers		EPO-V 800 x 500 / 54,0 extern

Zeichnung:

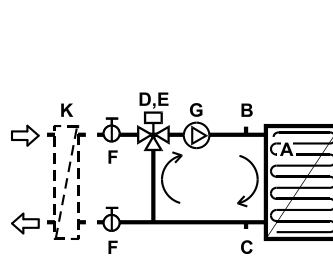


Gewicht: ca. 53 kg

WW-Lufterhitzer:

		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	6000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C	19
Heizleistung	kW	4,4
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h	79
Anschlussmaße (Regelzentrale)		5/4" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T 6500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

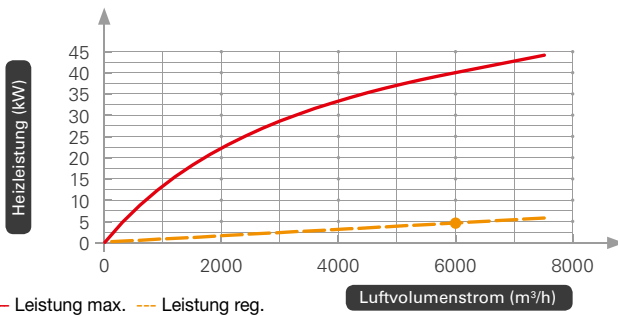
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

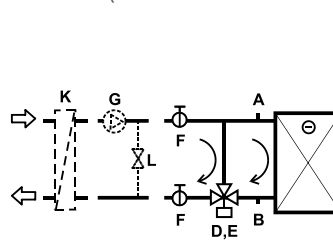
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

		Zuluft
Kühlmittel		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	6000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C	18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F.	53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F.	90
Kühlleistung	kW	17,7
Kondensatbildung	l/h	0
Wasser-Temperaturgefälle	°C	6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	2740
Druckverlust Mediumseite		
im Wärmetauscher	kPa	19,05
im Ventil	kPa	17,06
Anschlussmaße		5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers		W 6500 5R / Typ1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

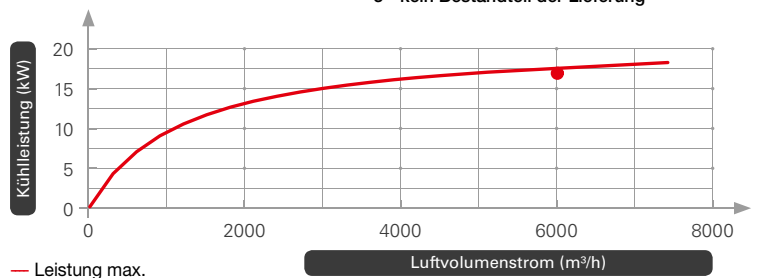
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlbypass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 6500 Multi Eco-N

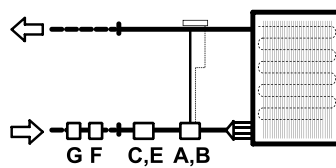
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	6000
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	80
Kühlleistung	kW	30,68
Kondensatbildung	l/h	21
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF6500 4R

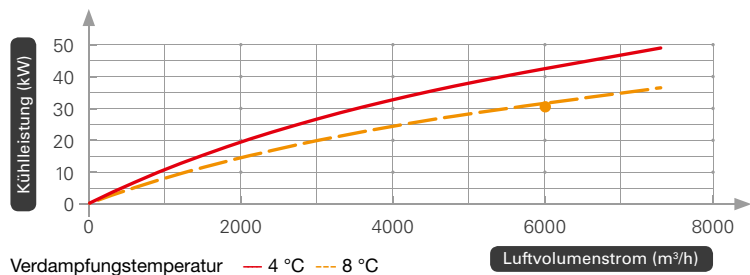
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	30,68
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

Zubehör



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

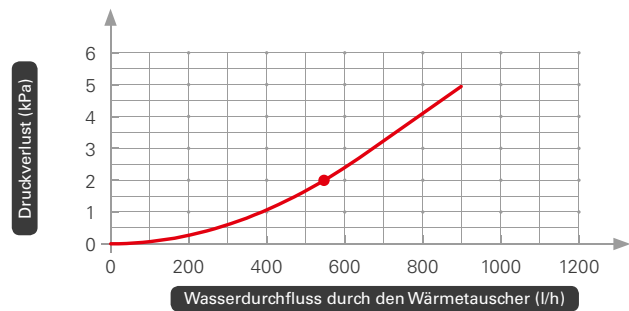
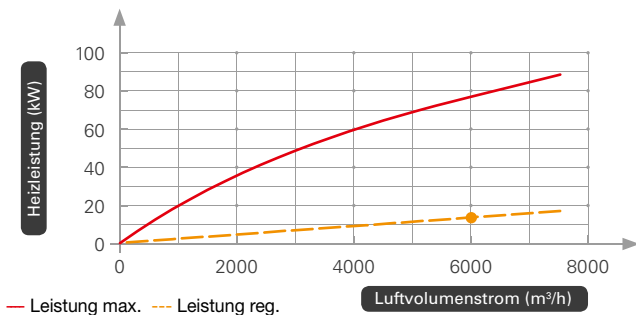
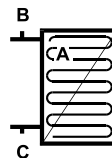


WW-Vorwärmer:

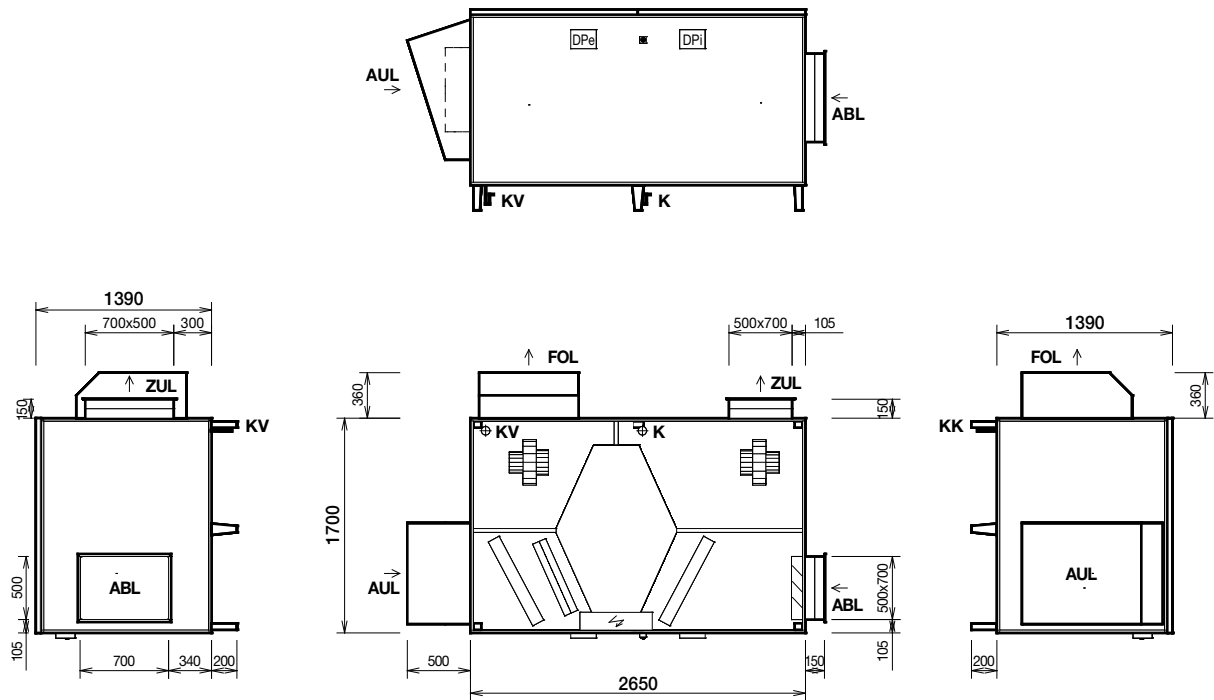
		Zuluft
Heizmedium		Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h	6000
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	-14
Austrittstemp. (hinter dem Erhitzer)	°C	-8
Heizleistung	kW	12,7
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C	70 / 50
Heizmediumdurchfluss (bei max. Leistung)	l/h	548
Druckverlust Mediumseite	kPa	1,97
Anschlussmaße (Regelzentrale)		1" Innengewinde
Typ des Erhitzers		T6500 3R / Typ 1

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):

- A Frostschutz Thermostat 2)
 - B Entlüftungsventil automatisch 2)
 - C Abschlammventil Stopfen, Innensechskant 2)
- Andere:**
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)
- 1 - lose mitgeliefert, nicht angeschlossen
 2 - installiert und angeschlossen
 3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)

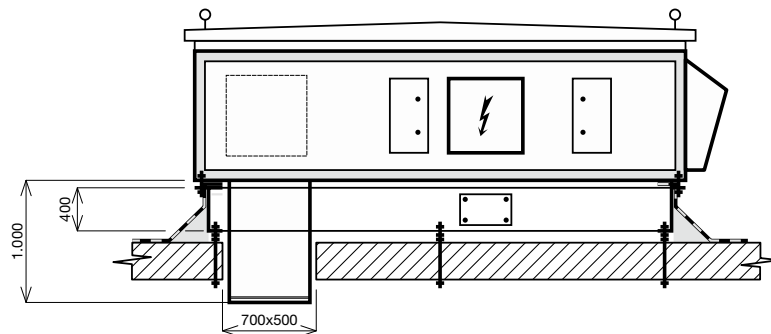


Horizontale Montage: (Frontansicht)

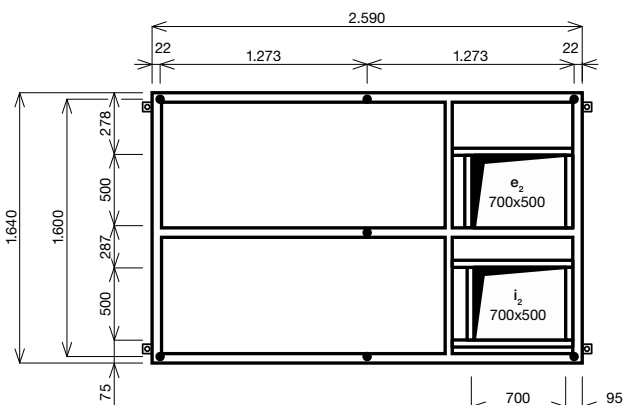


Gewicht: ca. 655 kg

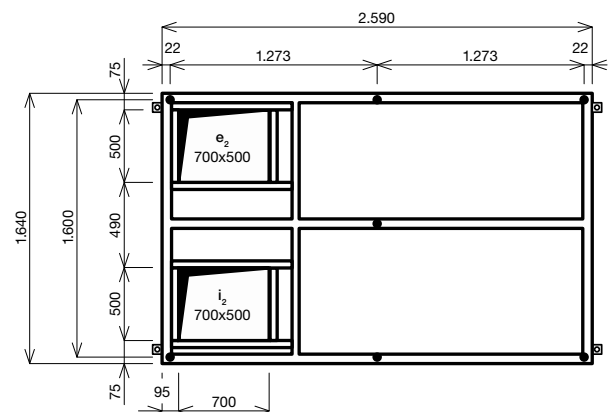
Grundrahmen: (optional)



Ausführung 3



Ausführung 4



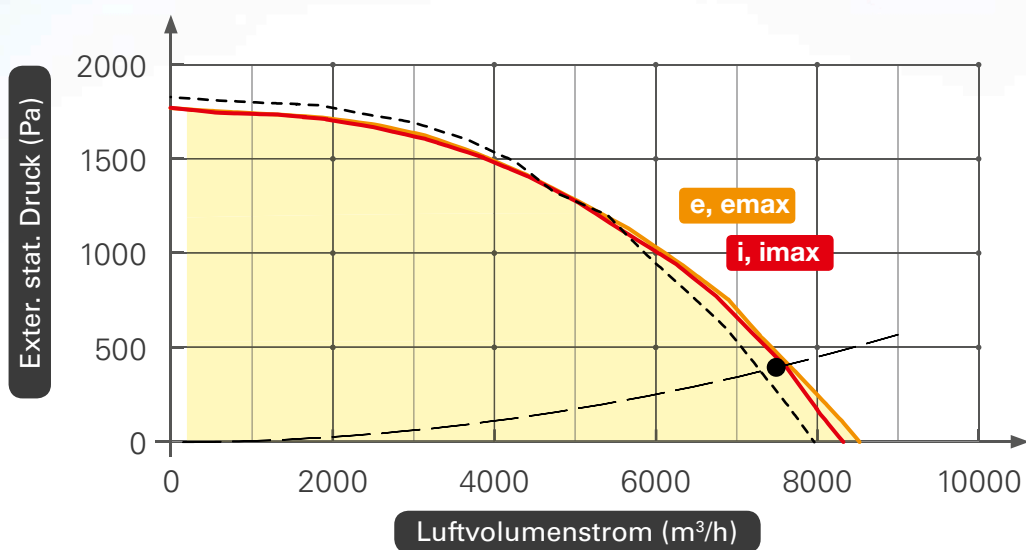


DUPLEX 7500 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 7600 m³/h



Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 7500 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

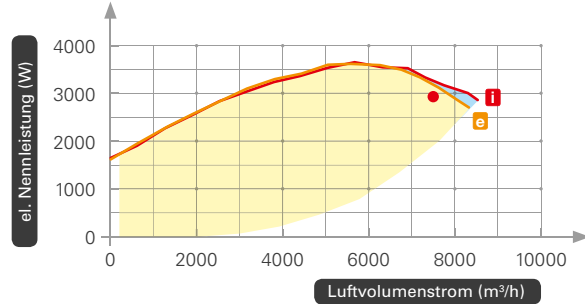
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteneintritt AUL Haube	46	31	28	36	41	41	32	32	<25
Gehäuseabstrahlung	50	31	34	49	41	36	32	29	27

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufteneintritt AUL Haube	66	52	49	57	62	62	52	52	43
Austritt ZUL	92	56	62	79	84	89	87	82	76
Lufteneintritt ABL	71	46	42	67	66	63	56	42	32
Austritt FOL Haube	92	72	74	79	86	88	84	79	73
Gehäuseabstrahlung	71	52	54	70	62	57	53	50	48

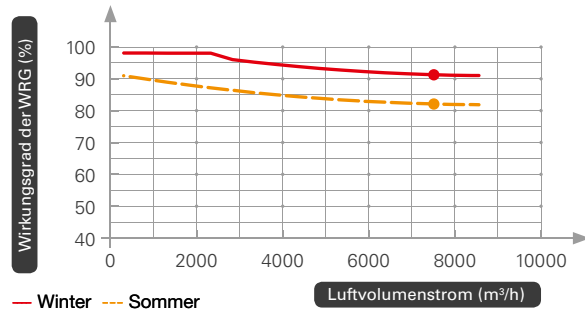
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7500	7500
exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	2,9	2,9
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2643	2676
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	3,3	3,3
max. Strom (zur Auslegung)	A	5,4	5,4
Typ der Ventilatoren		Me.116	Mi.116
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	7500	7500
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	91 (82)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	80,5 (12,8)	
Kondensatbildung	l/h	27,3	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

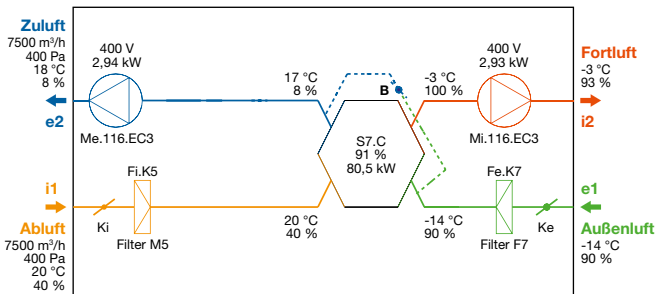


Filter:

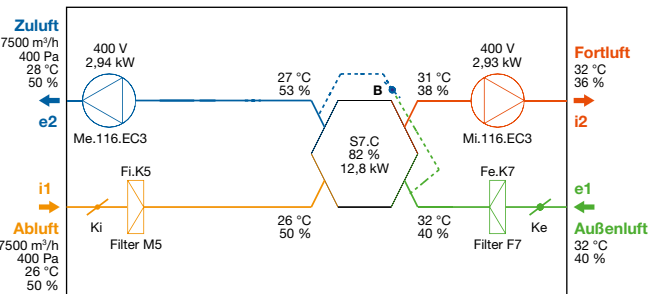
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1+3	1+3	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	

Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schrägrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

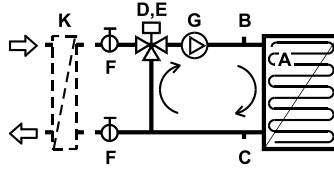


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer:

	Zuluft
Heizmedium	Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h 7500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C 17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C 19
Heizleistung	kW 5,3
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C 70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h 96
Anschlussmaße (Regelzentrale)	1" Innengewinde
Typ des Erhitzers	T 7500 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmventil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

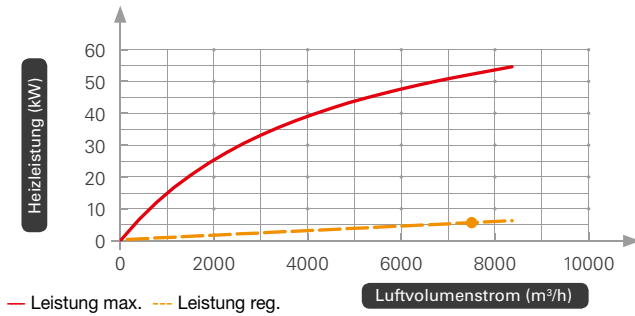
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

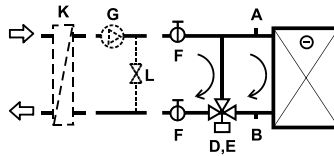
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

	Zuluft
Kühlmittel	Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h 7500
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C 27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C 18
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F. 53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F. 91
Kühlleistung	kW 22,6
Kondensatbildung	l/h 0
Wasser-Temperaturgefälle	°C 6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h	3490
Druckverlust Mediumseite	
im Wärmetauscher	kPa 7,31
im Ventil	kPa 11,91
Anschlussmaße	5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers	W 7500 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmventil Stecker, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

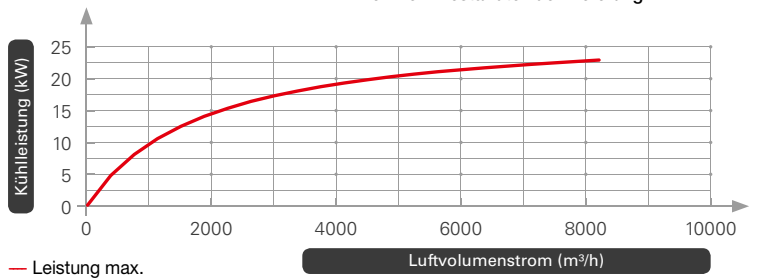
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsby-pass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 7500 Multi Eco-N

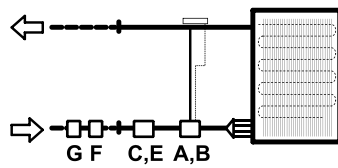
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m³/h	7500
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	82
Kühlleistung	kW	37,53
Kondensatbildung	l/h	24
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Typ des Direktverdampfers		CHF7500 4R

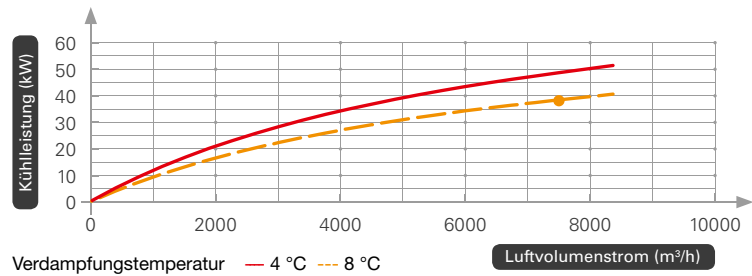
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	8
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	37,53
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

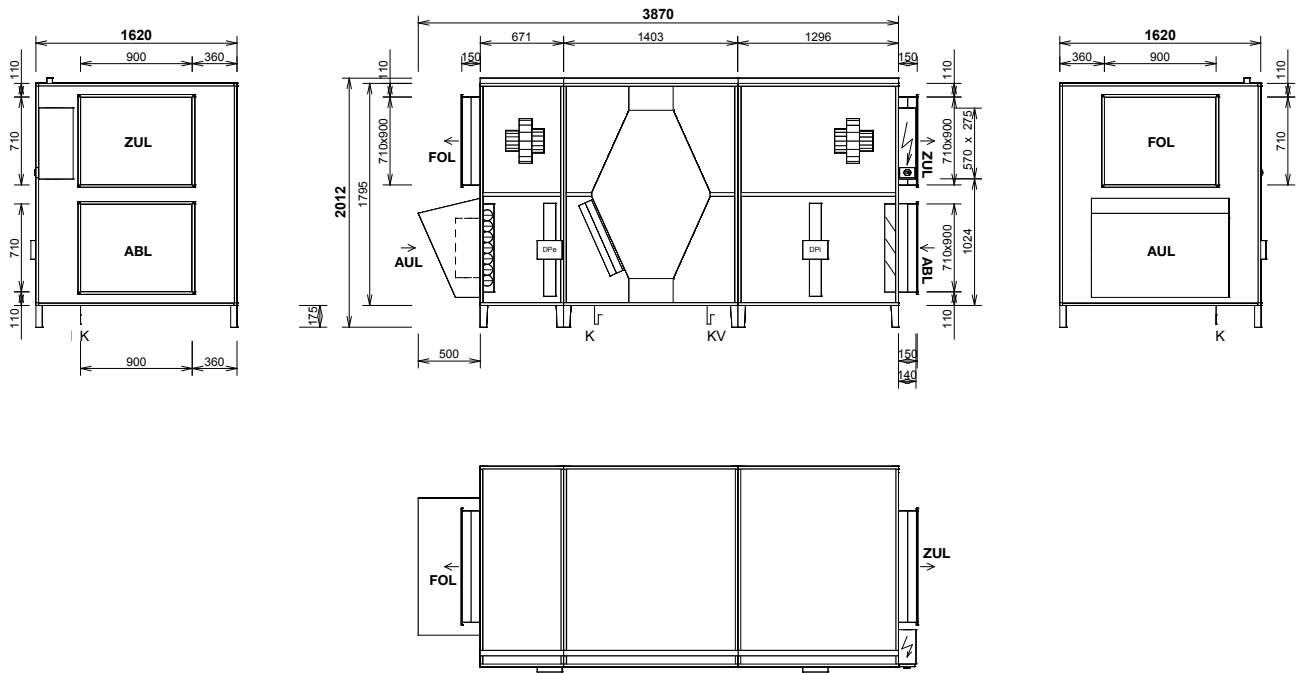
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



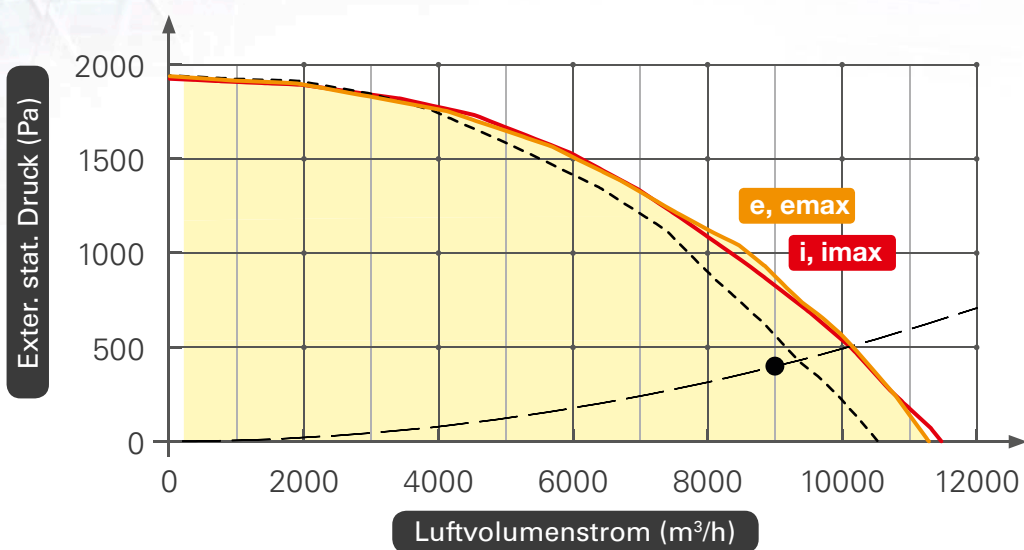
Gewicht: ca. 1217 kg



DUPLEX 9000 Multi Eco-N

► Volumenstrom bis 9200 m³/h

Leistungscharakteristik:



e = Zuluft, i = Abluft, --- = Bypass

Das Gerät verfügt über regelbare Ventilatoren mit EC-Technologie.

DUPLEX 9000 Multi Eco-N

Akustische Parameter (am Arbeitsplatz):

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.

Schalldruckpegel LpA (dB)

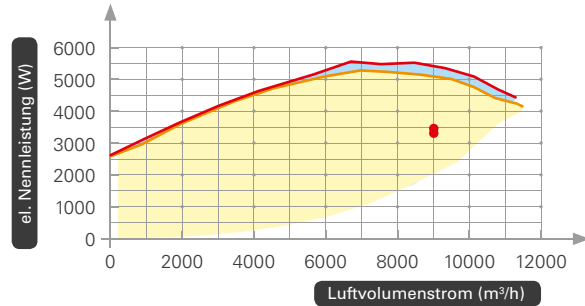
	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL Haube	43	<25	<25	33	35	41	27	<25	<25
Gehäuseabstrahlung	50	27	32	44	44	45	41	37	29

Schalleistungspegel LwA (dB)

	Ø	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Lufttritt AUL Haube	63	32	40	53	56	62	48	43	30
Austritt ZUL	99	72	82	89	95	95	89	83	73
Lufttritt ABL	64	35	44	54	59	61	47	36	26
Austritt FOL Haube	99	71	81	88	95	96	89	82	74
Gehäuseabstrahlung	71	47	52	65	65	65	62	58	49

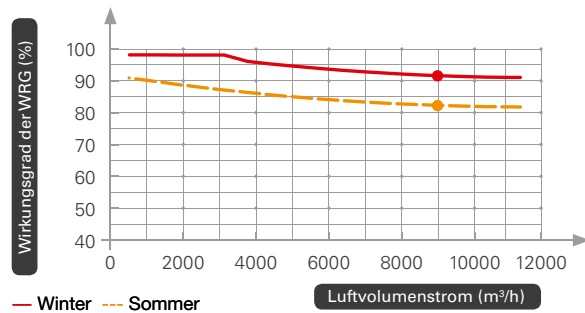
Ventilatoren:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9000	9000
exter. stat. Druck Geräte	Pa	400	400
Nennspannung	V	400	400
Nennleistung (am Arbeitsplatz)	kW	3,4	3,3
Drehzahl (am Arbeitsplatz)	1/min	2285	2313
max. Anschlussleist. (zur Auslegung)	kW	5,2	5,2
max. Strom (zur Auslegung)	A	8,4	8,4
Typ der Ventilatoren		Me.113	Mi.113
Ventilatorart		EC3	EC3



Wärmetauscher:

		Zuluft	Abluft
Luftmenge	m³/h	9000	9000
Eingangstemperatur	°C	-14	20
Austrittstemperatur	°C	17	-3
Eingangsfeuchtigkeit	% r.F.	90	40
Austrittsfeuchtigkeit	% r.F.	8	100
Wirkungsgrad der WRG Winter (Sommer)	%	92 (83)	
Leistung WRG Winter (Sommer)	kW	96,9 (15,4)	
Kondensatbildung	l/h	32,9	
Typ des Wärmetauschers		Kreuzgegenstrom	

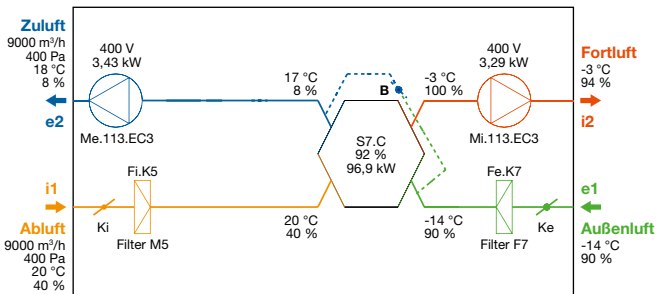


Filter:

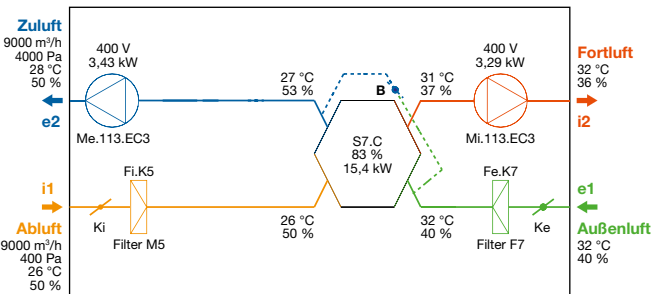
	Zuluft	Abluft	Zubehör
Typ	Kassettenfilter		
Filterklasse	F7	M5	
Anzahl der Filter	1+3	1+3	
Maße der Filterkassette in mm	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	750 x 295 x 96 750 x 405 x 96	

Schräghrohrmanometer für Zustandanzeige des Zuluftfilters.
Schräghrohrmanometer für Zustandanzeige des Abluftfilters.
Druckdose PFe für Signalisierung der Zuluftfilter-Verschmutzung
Druckdose PFi für Signalisierung der Abluftfilter-Verschmutzung

Winterbetrieb:



Sommerbetrieb:

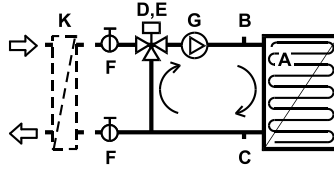


Schematische Darstellung der Funktionen des Geräts. Die Positionen der Ein- und Ausgänge muss mit der späteren Ausführungsart nicht voll übereinstimmen.

WW-Lufterhitzer:

	Zuluft
Heizmedium	Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h 9000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C 17
Austrittstemp. (hinter Erhitzer)	°C 19
Heizleistung	kW 6,1
Heizmedium-Temperaturgefälle	°C 70 / 22
Heizmediendurchfluss (vom Kessel)	l/h 110
Anschlussmaße (Regelzentrale)	1" Innengewinde
Typ des Erhitzers	T 9000 3R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Frostschutz Thermostat 016-H6929-109 6m 2)
- B Entlüftungsventil automatisch 2)
- C Abschlämmentil Stopfen, Innensechskant 2)

Regelzentrale: RB-TPO3.LR24A-SR

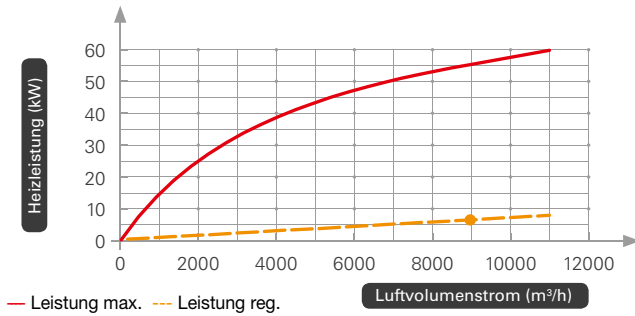
- D Mischer R3025-10-B2 2)
- E Antrieb LR24A-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)
- G Pumpe YONOS PARA RS 20/6-RKC 2)

Andere:

- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

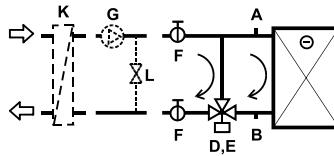
3 - kein Bestandteil der Lieferung (empfohlen)



Wasserkühler:

	Zuluft
Kühlmittel	Propylen Glykol 35 %
Luftmenge	m ³ /h 9000
Eingangstemp. (hinter WRG)	°C 27
Austrittstemp. (hinter Kühler)	°C 19
Eintrittsfeuchte (hinter WRG)	% r.F. 53
Austrittsfeuchte (hinter Kühler)	% r.F. 86
Kühlleistung	kW 24,5
Kondensatbildung	l/h 1
Wasser-Temperaturgefälle	°C 6 / 12
Heizmediendurchfluss (bei max. Leistung) l/h	3790
Druckverlust Mediumseite	
im Wärmetauscher	kPa 8,10
im Ventil	kPa 14,04
Anschlussmaße	5/4" Innengewinde
Typ des Kühlers	W 9000 5R / Typ 2

Zubehör (Bestandteil der Lieferung):



- A Entlüftungsventil automatisch 2)
- B Abschlämmentil Stecker, Innensechskant 2)

Regelzentrale: R-CHW3.TR 24-SR

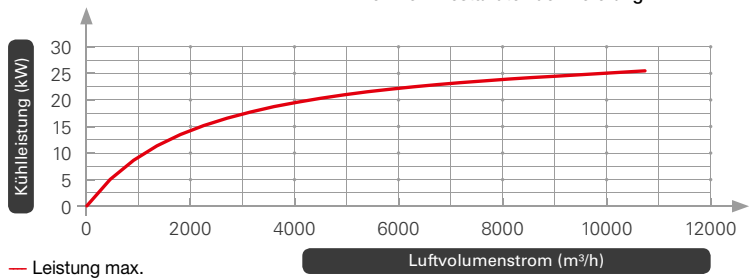
- D Dreiwegemischer R3020-B1 2)
- E Antrieb TR 24-SR 2)
- F Kugelventil 1" 2)

Andere:

- G Pumpe 3)
- L Kühlungsby-pass 3)
- K Wärmetauscher Wasser/Propylen Glykol 3)

2 - installiert und angeschlossen

3 - kein Bestandteil der Lieferung



DUPLEX 9000 Multi Eco-N

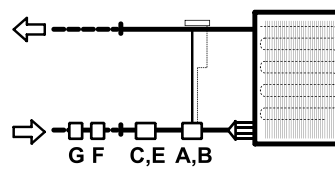
Direktverdampfer:

		Zuluft
Luftmenge	m ³ /h	9000
Eingangstemp. (hinter der WRG)	°C	27
Austrittstemp. (hinter dem Kühler)	°C	16
Ein.feuchtigk. (hinter der WRG)	% r.F.	53
Aus.feuchtigk. (hinter dem Kühler)	% r.F.	84
Kühlleistung	kW	46,53
Kondensatbildung	l/h	27
Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Typ des Direktverdampfers		CHF9000 4R

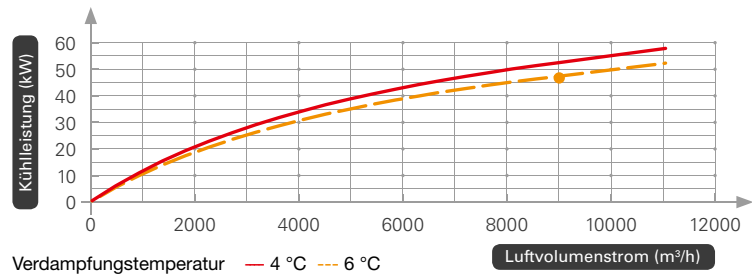
Angaben für den Vorschlag des Kondensators

Kühlmittel		R410A
Verdampfungstemperatur	°C	6
Außentemperatur	°C	32
Kühlleistung	kW	46,53
min. Soll-Außentemperatur	°C	10

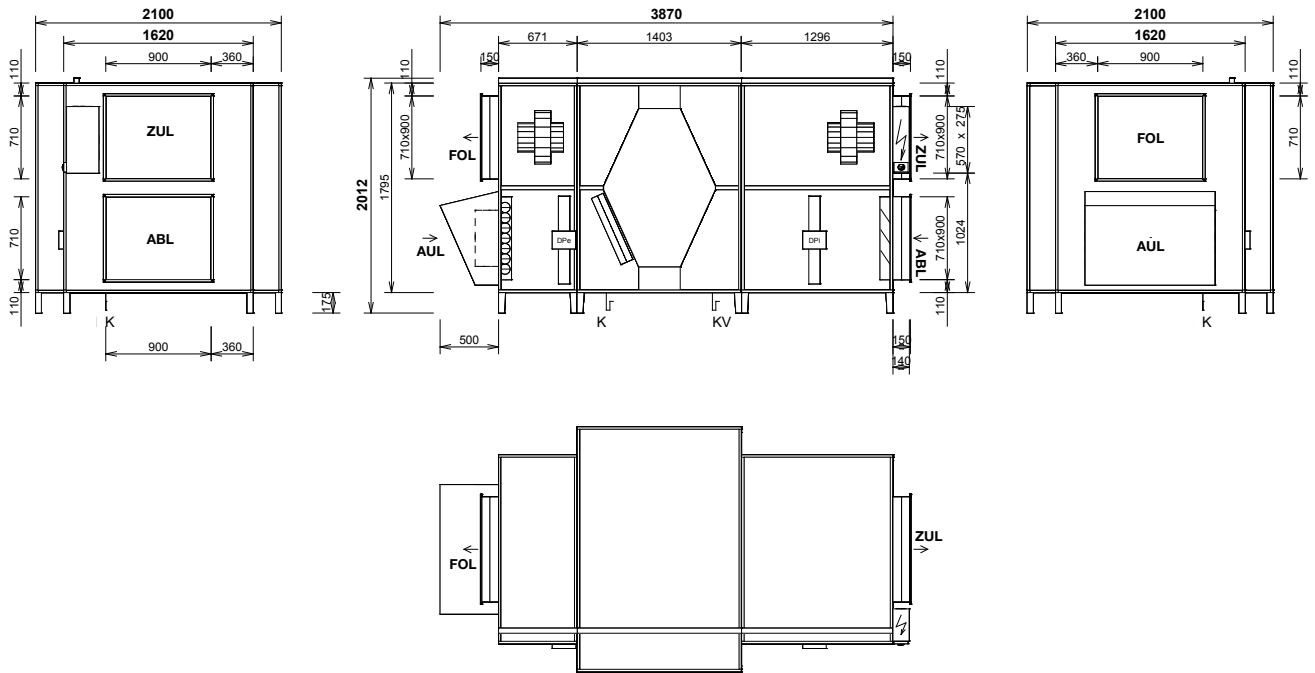
Zubehör



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



Horizontale Montage: (Frontansicht)



Gewicht: ca. 1299 kg

WÄHLBARE OPTIONEN

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

I Für Innen- und Außengeräte:



BYPASSKLAPPE („B“) – GERÄTEINTEGRIERT

Die Bypassklappe dient zur Umlenkung der angesaugten Außenluft um den Plattenwärmetauscher. Der Bypass besteht aus einer Bypassklappe mit Servoantrieb. Er wird neben dem Plattenwärmetauscher, ohne zusätzlichen Platzbedarf, im Gerätegehäuse integriert. Standardmäßig wird der Bypass mit einem Servoantrieb Belimo bestückt. Auf Kundenwunsch können auch andere Servoantriebe eingesetzt werden.



UMLUFTKLAPPE („C“) – GERÄTEINTEGRIERT

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 (DUPLIX 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“) – GERÄTEINTEGRIERT

Geräte in Ausführung „T“ werden mit einem 3-reihigen (alternativ 5-reihigen) WW-Lufterhitzer ausgestattet. Dieser besteht aus Kupferrohren mit aufgedruckten Aluminiumlamellen und ist für Systeme bis 110 °C und 10 bar geeignet. Der Erhitzer ist standardmäßig mit einem Kapillarthermostat 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“) – GERÄTEINTEGRIERT

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



KALTWASSER-LUFTKÜHLER („CHW“) GERÄTEINTEGRIERT

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



REGELZENTRALEN DER WW-LUFTERHITZER

werden für problemlose Regelung der Lüftungsgeräte mit WW-Lufterhitzern empfohlen. Sie bestehen aus einem Drei- bzw. Vierwege-Mischer, einer 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



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.



DIFFERENZDRUCK-MANOMETER (FILTERVERLUST MANOMETER)

Zur einfachen Anzeige der Filterverschmutzung. Bei Geräten mit Anforderung nach VDI6022 zwingend erforderlich.



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. Filterklassen M5 und F7. Geprüft nach VDI 6022.



SEGELTUCHSTUTZEN

Die Anschlussstutzen können optional zur Schallentkopplung als Segeltuchstutzen geliefert werden.



ELEKTRISCHER LUFTVORERHITZER EPO-V - GERÄTEEXTERN

Kanalerhitzer für runde und rechteckige Lüftungskanäle mit allen erforderlichen Schaltelementen; Regelung über die Lüftungsgeräte vom Typ DUPLEX Multi. Montage im Außenluftkanal als Vereisungsschutz des Wärmetauschers, um die Druckgleichheit von Zu- und Abluft sicherzustellen (Passivhaus etc.). Leistungen, Maße und Montagevoraussetzungen siehe Katalogblätter.



ELEKTRISCHER LUFTNACHERHITZER EPO-V - GERÄTEEXTERN

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



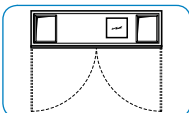
VERSCHLUSSKLAPPEN FÜR AUSSENLUFT e_1 UND ABLUFT i_1

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



WARMWASSER-LUFTERHITZER (TPO) - GERÄTEEXTERN

Externe WW-Luftherhitzer 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 Türe(n) statt mit Scharnieren mit Schnellverschlüssen zu liefern.



SMART BOX

Übergabemodul zur unabhängigen Regelung der Zu-/Abluft im Mehrgeschossbau für jede einzelne Nutzungseinheit. Fünf verschiedene Modelle mit Volumenströmen von 18 bis 1400 m³/h.



BRANDSCHUTZKLAPPENSTEUERUNG

Die Kleinststeuerung zur Überwachung und Steuerung thermischer und motorischer Brandschutzklappen.

DEMONTIERTE AUSFÜHRUNG

Ab der Gerätegröße DUPLEX 1500 Multi/Multi-V können die Geräte, für eine einfachere Einbringung ins Gebäude, in einer demontierten Variante gefertigt werden.

II Für Außengeräte Multi Eco-N:



VORERHITZER („PT“) - GERÄTEINTEGRIERT

Geräte in der Ausführung „PT“ sind mit einem integrierten 3-reihigen WW-Vorerhitzer, bestehend aus Kupferrohren und aufgedrückten Aluminiumlamellen, ausgestattet. Entwickelt für Systeme bis zu 110 °C und 10 bar. Der Einsatz eines Frostschutzmittels ist erforderlich.



GRUNDRAMMEN

Zerlegbarer Grundrahmen mit 30 mm Hartschaumkern und Revisionstüren. Standardhöhe 400 mm, weitere Höhen auf Anfrage.



STANDFÜSSE

Die Multi-N-Geräte können mit verstellbaren Füßen aufgestellt werden (alternativ zum Grundrahmen).



WETTERSCHUTZHAUBEN

Spezielle Wetterschutzhauben für Außenluft (e_1) und Fortluft (i_2) Anschlussstutzen. Die Haube für den Anschluss e_1 ist mit einem Tropfenabscheider kombiniert.



KANALVERLÄNGERUNGEN

Rechteckige Kanalverlängerungen für die Dachdurchführung. Standardlänge 1 m.

STEUERUNG & REGELUNG der **DUPLEX Multi Eco Lüftungsgeräte**

Duplex Multi Eco Lüftungsgeräte werden mit der RD5-Steuerung angeboten.

Durch Einsatz von Sensoren und Fühlern (Temperatur, relative Feuchte, Luftqualität, CO₂-Fühler) kann der Betrieb des Lüftungsgeräts optimal für den jeweiligen Bedarf angepasst werden.

RD5-STEUERUNG

Die speziell für diese Geräteserie entwickelte Steuerung mit standardmäßig integriertem Webserver und Modbus bietet dem Anwender eine Vielzahl an modernen Bedienungsmöglichkeiten. Frei von Kabel und Standort können die Geräte einfach und schnell über PC oder Notebook, Tablet sowie Smartphone gesteuert werden. Weiterhin ist eine mit dem Gerät verbundene Bedieneinheit mit Touchpanel erhältlich.



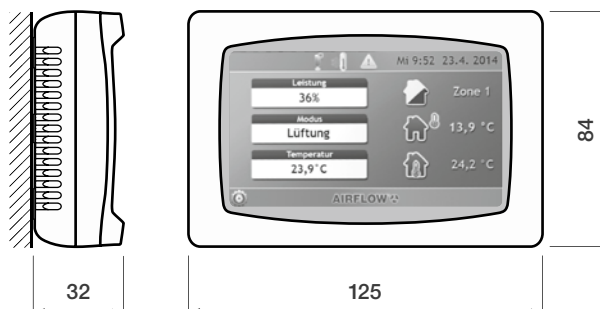
CP Touch – Color Touchpanel



FUNKTIONEN DER RD5 STEUERUNG

- ↻ stufenlose Drehzahlregelung der EC-Ventilatoren
- ↻ automatische Bypass-Regelung (Wärme- u. 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

CP TOUCHPANEL



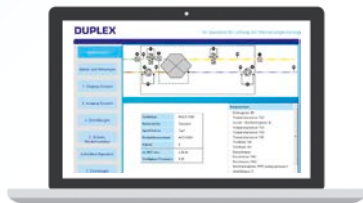
STANDARDMÄSSIG INTEGRIERTER WEBSERVER UND SERVICE CLOUD

DUPLEX Multi Eco Lüftungsgeräte
überall erreichbar, dank integriertem Web-Server



Eine Fernwartung über Internet mit der Kontrollmöglichkeit aller Einstellungen ist möglich. Dies erlaubt dem Servicetechniker die Analyse und sofortige Behebung von Störungen, bevor ein Einsatz vor Ort nötig wird.

- ☞ 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.



A CP TOUCH
MIT COLOR TOUCHPANEL

B WEBSERVER
FÜR TABLET, PC & NOTEBOOK



SCHNELLE FERNWARTUNG ÜBER CLOUD

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. Auch Updates für die Gerätesoftware werden so nach einer Zustimmung durch den Betreiber 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.

ÜBERSICHT

der Regelfunktionen der
Bedieneinheit CP Touch für
die DUPLEX Multi Eco-Lüftungsgeräte.

Funktion	Beschreibung	RD5 CP Touch
Bedieneinheit	passwortgeschützt mit Benutzer-, Techniker- und Programmiererebene	•
Motorüberwachung	Bei Überhitzung der EC-Antriebe wird das Lüftungsgerät abgeschaltet und Alarm ausgelöst.	•
Laufüberwachung	Bei defektem Ventilator wird ein Alarm ausgegeben und das Lüftungsgerät abgeschaltet.	•
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)	•
Umluft	Automatische Umluftregelung	○
Außenluftklappe	In der Außenluft montierbare Klappe – schließt bei Anlagenstopp (optional mit Rückstellfeder/Feder-rücklauf)	○
Abluftklappe	In der Abluft montierbare Klappe – schließt bei Anlagenstopp (optional mit Rückstellfeder/Feder-rücklauf)	○
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 EPO	Freigabesignal für modulierenden Elektronacherhitzer EPO-V	•
Vorerhitzer	Regelung des elektrischen Vorerhitzers EPO-V	•
Kühlersteuerung	Steuersignal an externe Kühler- oder Verdampfeinheit (Kühlerfreigabekontakt sowie Leistungsanforderung 0 - 10 V)	•
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-Erhitzers greifen Sicherheitsmechanismen, die dies verhindern.	•
Alarmrelais	Sammelsignalstörungsmeldung 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 ○ = optionale Funktion – = nicht verfügbar

WARUM DUPLEX Multi Eco Serie?

EINFACH

Einfach in das
Projekt zu integrieren

INDIVIDUELL

Individuell wählbare
Ausführungen

KOMPAKT

Multi ist stark und
dennoch kompakt –
ideal auch für die
Deckenaufhängung.

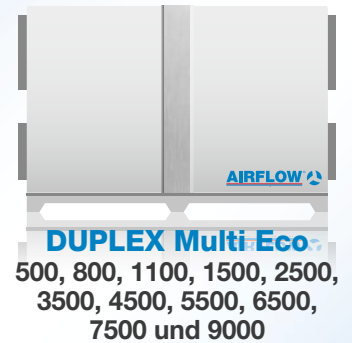
EFFIZIENT

Die effizienten
und kompakten
Geräte erreichen
einen Wirkungsgrad
bis zu 93 %.

KURZE
LIEFERZEITEN

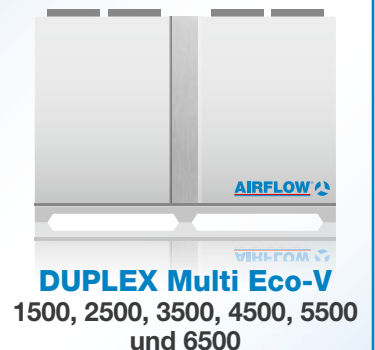
DER
STANDARD-
WEBSERVER
SPART ZEIT
UND GELD.

IHRE
RICHTIGE WAHL!



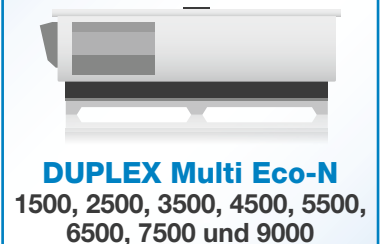
ODER

IHRE
RICHTIGE WAHL!



ODER

IHRE
RICHTIGE WAHL!



AUSLEGUNGSSOFTWARE DER DUPLEX Multi Eco-LÜFTUNGSGERÄTE

I GRUNDBESCHREIBUNG DES PROGRAMMS

Das Programm ist zur Planung und Parameterberechnung der kompakten DUPLEX-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Zubehör bestimmt.

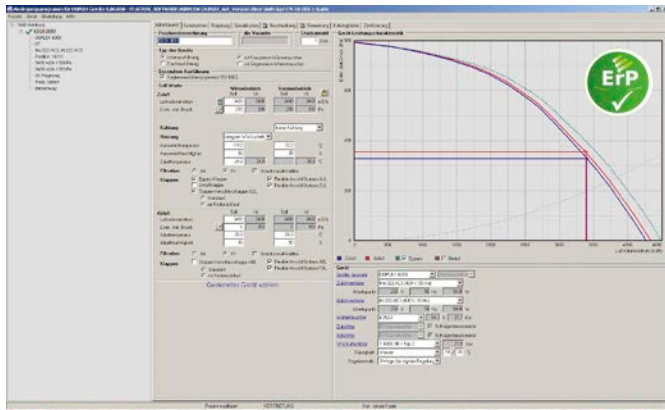
II VORGANG DER PLANUNG

Die Planung und die Gestaltung des Geräts werden in mehreren Schritten realisiert, die dem Arbeitsablauf eines Ingenieurs bei der Planung einer Lüftungseinheit entsprechen.

III ZU BEARBEITENDES PROJEKT

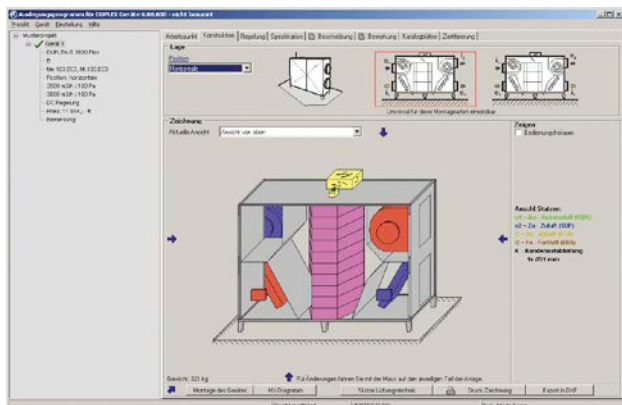
Eingabe der projektspezifischen Daten:
Ingenieurbüro, Kunde, Projektbezeichnung usw.

Am linken Bildschirmrand erscheint eine übersichtliche Auflistung der zu einem Projekt angelegten Lüftungsgeräte und deren Parameter. Im tatsächlichen Arbeitsbereich (rechts) stehen mehrere Registerkarten für das aktuell zu bearbeitende Lüftungsgerät zur Verfügung:



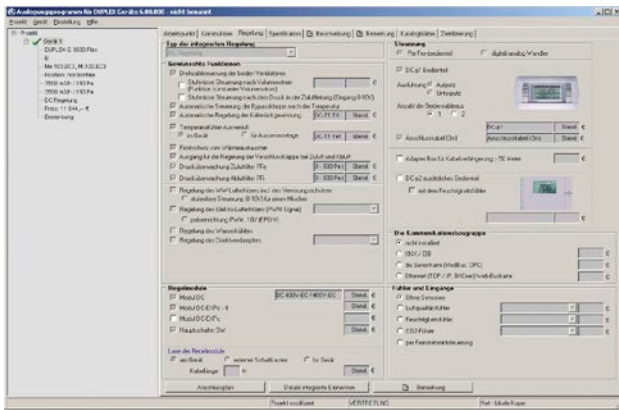
ARBEITSPUNKT:

- ⊖ Eingabe der technischen Parameter: Volumenstrom, extern. 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



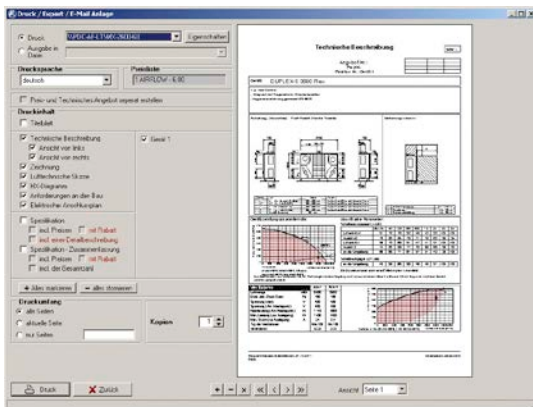
KONSTRUKTION:

- ⊖ 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
- ⊖ Druck der Maßskizze
- ⊖ Export ins DXF-Format (AutoCAD) und PDF
- ⊖ Anzeige und Druck des Funktionsplans der Lüftungsanlage, des HX-Diagramms sowie die Auslegung des gesamten Lüftungsgeräts



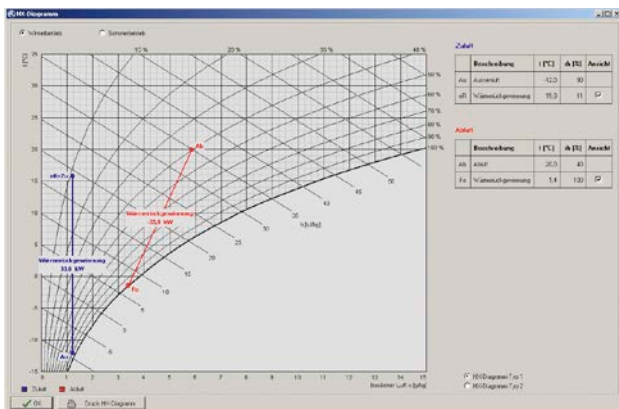
REGELUNG:

- ☛ RD5-Regelung oder CAREL-Regelung
- ☛ Ausdruck des elektrischen Anschlussplans mit Informationen zu Anschlussspannung, Nennstrom der Ventilatoren, Sicherung, Anschlusskabel usw.



SPEZIFIKATION:

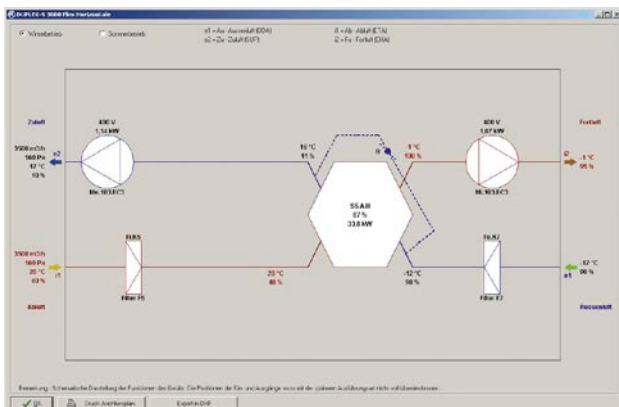
Aufstellung aller ausgewählten Komponenten mit Angabe von Stückzahl und ggf. mit Preisen. Diese kann per E-Mail versendet oder ausgedruckt werden.



HX-Diagramm

DATENAUSGABE:

- Eine wichtige Ergänzung des Programms stellt ein Druckermodul dar, welches ermöglicht:
- ☛ Druck einer kompletten technischen Dokumentation
 - ☛ Druck der Beschreibung und Spezifizierung des ausgewählten Geräts
 - ☛ Druck der technischen Luftskizze
 - ☛ Druck eines HX-Diagramms
 - ☛ Druck der Katalogblätter
 - ☛ Druck des elektrotechnischen Anschlussplans
 - ☛ Die Daten können auch in die Formate txt, rtf, doc (Microsoft Word), pdf (Acrobat) exportiert und dann beliebig weiter bearbeitet werden.
 - ☛ Das ausgewählte Lüftungsgerät kann aus dem Programm direkt in das Format DXF (AutoCAD) inkl. Ansichtsvorwahl 2D/3D exportiert werden.



Funktionsplan

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

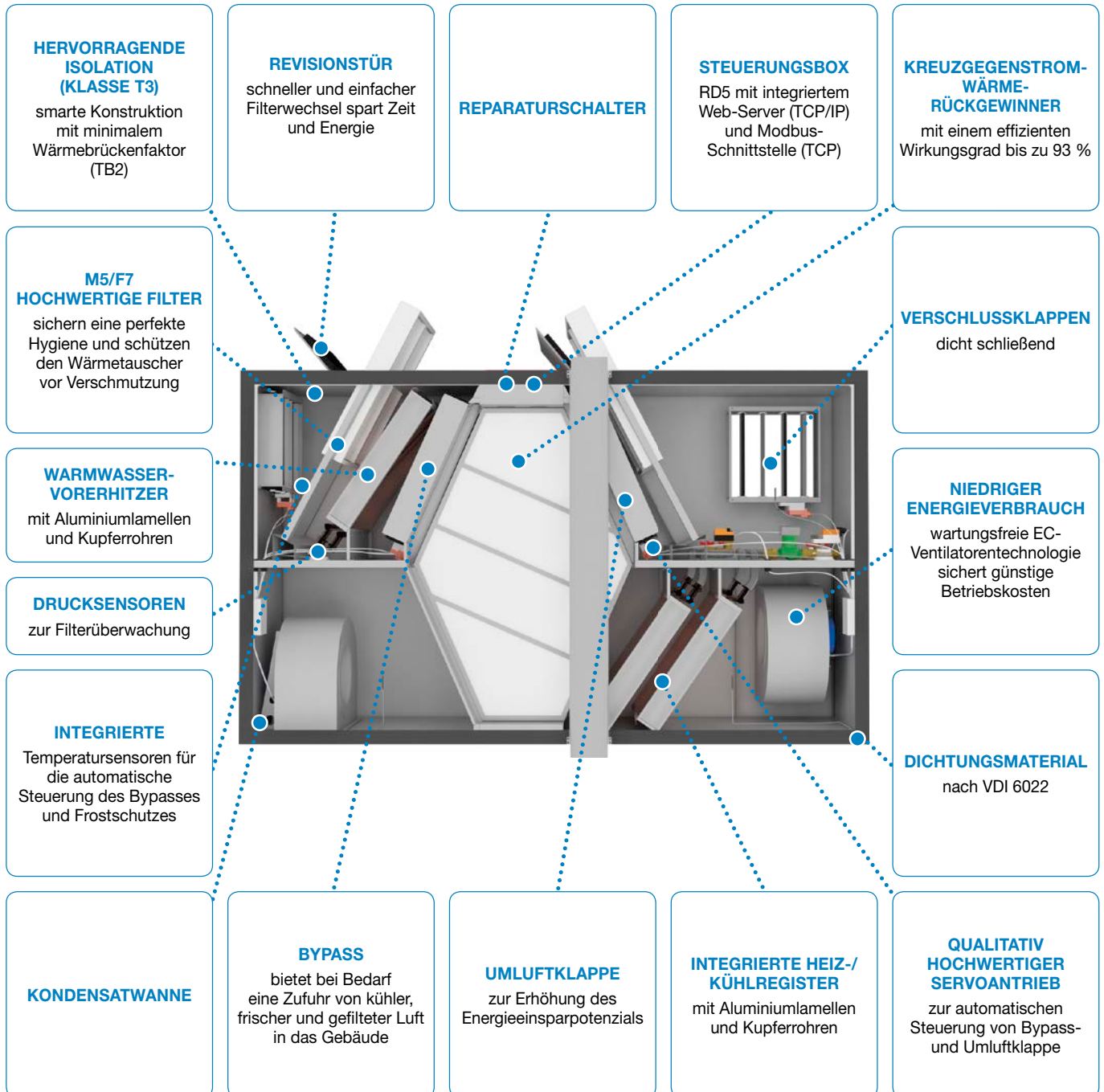
AUFBAU

DUPLEX Multi Eco



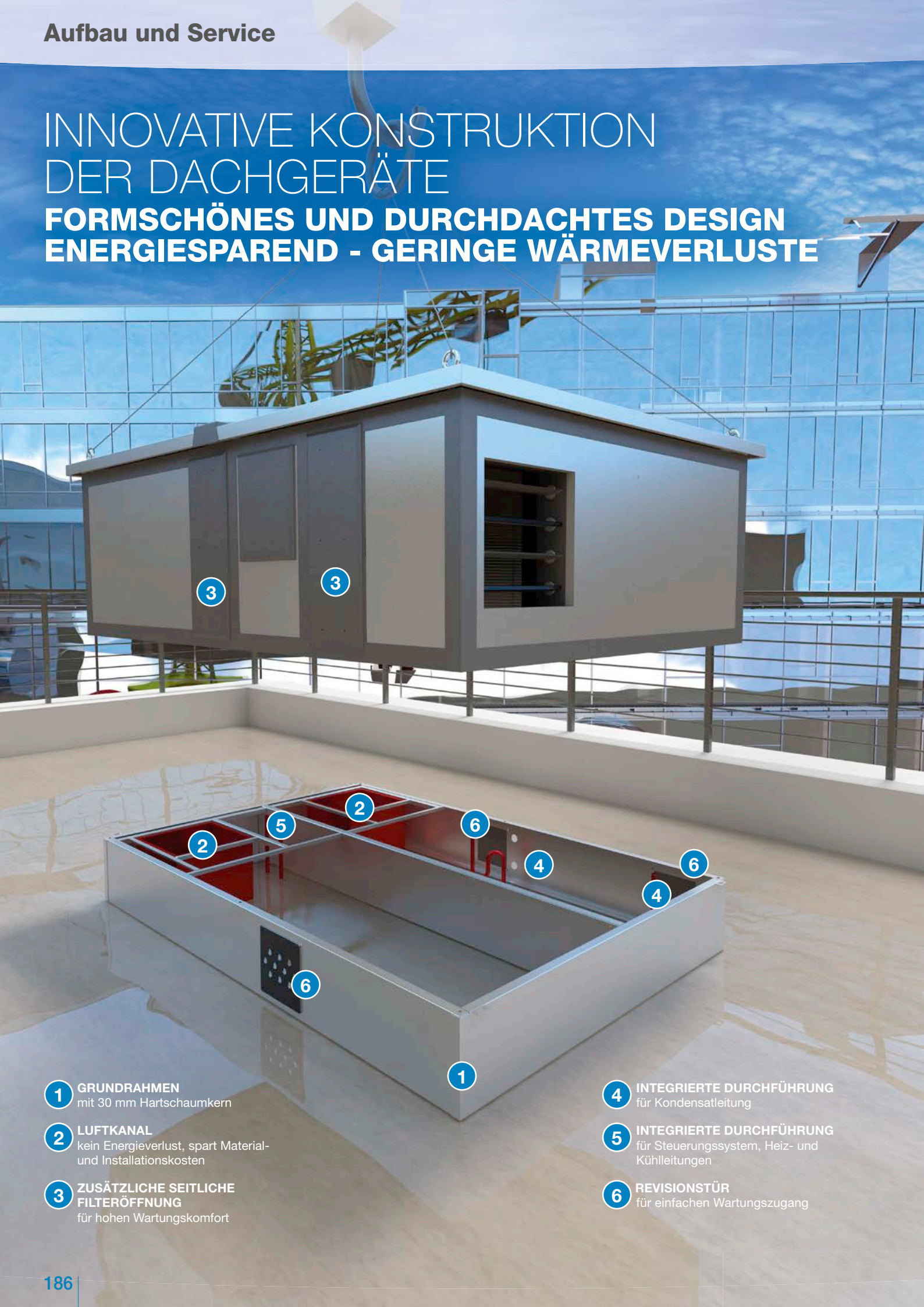
AUFBAU

DUPLEX Multi Eco-N



INNOVATIVE KONSTRUKTION DER DACHGERÄTE

**FORMSCHÖNES UND DURCHDACHTES DESIGN
ENERGIESPAREND - GERINGE WÄRMEVERLUSTE**



1 GRUNDRAHMEN
mit 30 mm Hartschaumkern

2 LUFTKANAL
kein Energieverlust, spart Material-
und Installationskosten

3 ZUSÄTZLICHE SEITLICHE
FILTERÖFFNUNG
für hohen Wartungskomfort

4 INTEGRIERTE DURCHFÜHRUNG
für Kondensatleitung

5 INTEGRIERTE DURCHFÜHRUNG
für Steuerungssystem, Heiz- und
Kühlleitungen

6 REVISIONSTÜR
für einfachen Wartungszugang

UNSER 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 Werkskundendienst 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 hydraulischer 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.

DICHT UND LEISTUNGSSTARK

Auf Wunsch führen wir gerne die Dichtigkeitsprüfung Ihrer Lüftung aus. Denn wenn zehn Prozent der Luft in einem Luftkanalsystem durch Leckagen verloren geht, muss das Gerät seine Leistung um 33 Prozent steigern. Um dieser Ineffizienz vorzubeugen, führen wir für Sie die Dichtheitsprüfung nach EUROVENT vor Ort durch. Dazu nutzen wir das Leckprüfgerät P.A.N.D.A. (Positive and Negative Duct Accreditation). So können wir eine schnelle, genaue und automatisierte Messung garantieren und die Einhaltung der Normen EN 12237, EN 1507 und EUROVENT 2/2 unterstützen – zugunsten der verbesserten Energieeinsparung Ihres Gebäudes. Darüber hinaus verwenden wir zur Einmessung Ihrer Lüftungssysteme stets aktuell kalibrierte, hochwertige Messtechnik. Dank unseres eigenen Kalibrierlabors stellen wir sicher, immer korrekte Werte bei Ihnen vor Ort zu messen.



Airflow Lufttechnik GmbH
Kleine Heeg 21 📍 53359 Rheinbach
Telefon: 02226/9205-0 📠 Fax: 02226/9205-11
info@airflow.de 🌐 www.airflow.de



AFL173934 – Version Mai 2017 – Änderungen vorbehalten.

