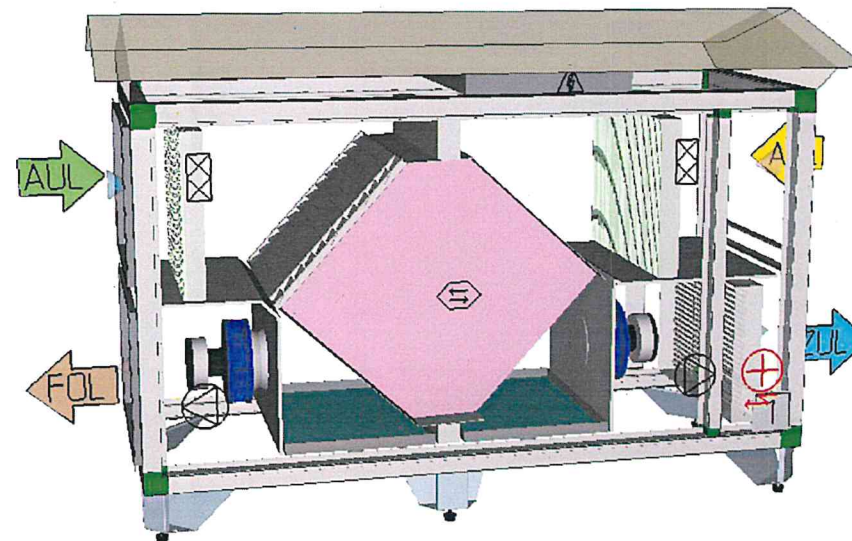


Technische Daten

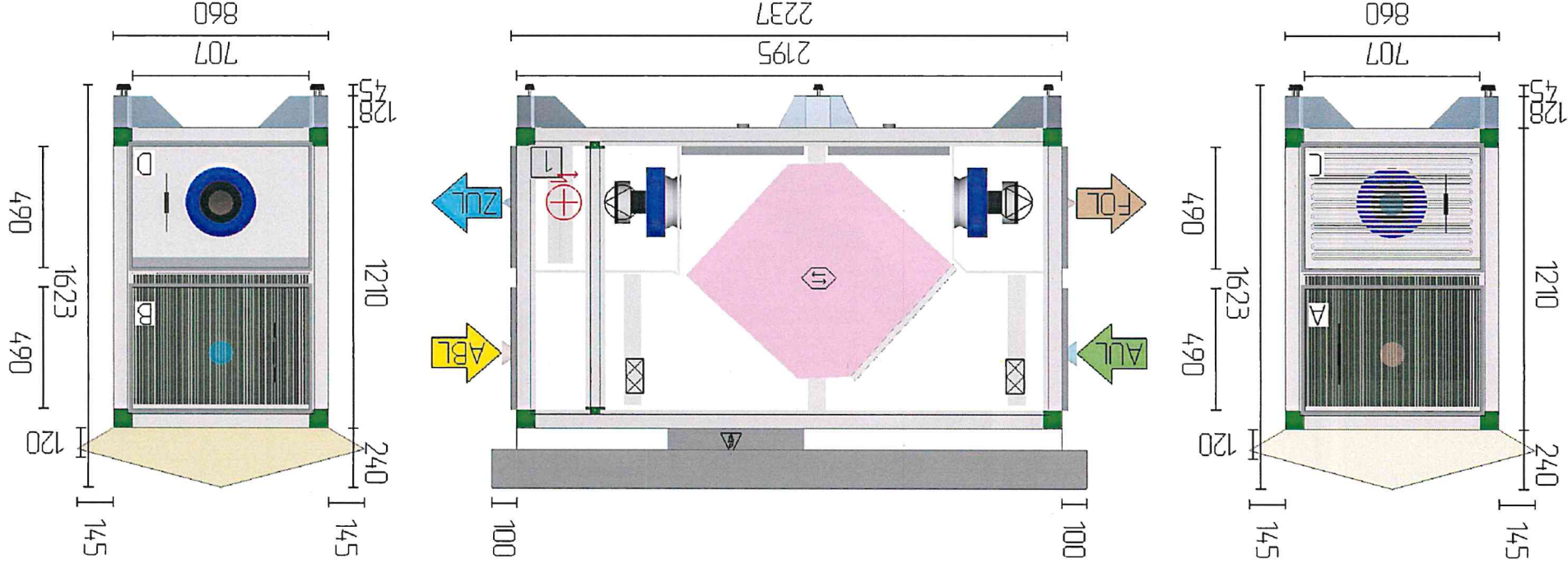


Projekttitel: 746401 - Tank & Rast Hasselberg Ost

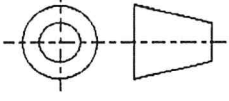
2-CX-H-M3-H1-R-F2M-PC1-E2-PF0-SPF2-EPF1-B1-C2-P01					Zuluft	Abluft
Größe	2 CXH F2	Montagerahmen	verstellbar	Volumenstrom (m³/h)	2000	2000
Paneldicke (mm)	46	Gewicht (kg)	322	Druck (Pa)	250	280
Wartungsseite	Rechts	Konfiguration	Aussenaufstellung (mit Dach)	Temperatur (°C)	-14 / 32	20 / 26
Verbindung von Bauteilen		Paneele	Zn RAL 7040(C4)/Zn	Feuchtigkeit (%)	90 / 40	20 / 50
Gehäuse	SD50+	Luftdichte (kg/m³)	1.2	Luftgeschwindigkeit (m/s)	1.28	1.28
HRS thermischer Wirkungsgrad (%)	83	SFPv (kW/m³/s)	2.00			



EN 1886:2008 Daten: Gehäuse Festigkeitsklasse - D1(M), Gehäuse-Luft-Leckageklasse an -400Pa / +700Pa - L1(M)/L1(M), Leckluftklasse Filter-Bypass - F9(M), Thermische Durchgangsklasse - T2, Klasse des Wärmebrückenfaktors - TB2 RLT-Gerät Installationsort: (Trockenkugelt. (°C)=28.8,Taupunkt-Temp. (°C)=16.5,Winter-Außentemperatur (°C)=-15.4),Fs-Pref winter=1,Fs-Pref sommer=0.93



Anschlussgröße, mm: A - □ 707 x 490 B - □ 707 x 490 C - □ 707 x 490 D - □ 707 x 490



Gewicht der Bauteile (kg)

1 AmberAir CXH	322.03
----------------	--------

Spezifische Ventilatorleistung (SFP-Wert (specific fan power)) (kW/m³/s)

SFP _e (ausgelegte Leistung)	2.20
SFP _v (saubere Filter, alle Komponenten trocken)	2.00

Interner Druckverlust (Pa)

Zuluft	Abluft
CXH: Filter	CXH: Filter
CXH: Gegenstromwärmetauscher	CXH: Gegenstromwärmetauscher
CXH: By-pass	
CXH: Elektroheizregister	
gesamt (Pa) 335	gesamt (Pa) 266
Druck extern (Pa) stat. 250	Druck extern (Pa) stat. 280
Ventilatorruckabfall (Pa) 32	Ventilatorruckabfall (Pa) 51
Ventilator Startdruck (Pa) 585	Ventilator Startdruck (Pa) 546

Sektion

Zuluft	Abluft
1 AmberAir CXH	1 AmberAir CXH
Typ: 2-CX-H-M3-H1-R-F2M-PC1-E2-PF0-SPF2-EPF1-B1-C2-P01	Typ: 2-CX-H-M3-H1-R-F2M-PC1-E2-PF0-SPF2-EPF1-B1-C2-P01
Filter	Filter
Filterklasse MPL M 750x496x46-ePM1-70 (F7)	Filterklasse MPL M 750x496x46-ePM10-55 (M5)
Abmessungen (mm) 750x496x46 (x1)	Abmessungen (mm) 750x496x46 (x1)
Druckabfall (Pa) 144	Druckabfall (Pa) 92
Filterdruck-Anfangswiderstand (Pa) 94	Filterdruck-Anfangswiderstand (Pa) 42
Empfohlener Filter Enddruckabfall (Pa) 194	Empfohlener Filter Enddruckabfall (Pa) 142
Luftgeschwindigkeit (m/s) 1.28	Luftgeschwindigkeit (m/s) 1.28
Minimal filter efficiency 70	Minimal filter efficiency 55
Gegenstromwärmetauscher	Gegenstromwärmetauscher
Breite (mm) 600	Breite (mm) 600
Lamellenabstand (mm) 2.6	Lamellenabstand (mm) 2.6
Geschwindigkeit durch By-Pass (m/s) 14.9	Geschwindigkeit durch By-Pass (m/s) 14.9
Typ REK+81-600-26	Typ REK+81-600-26
Leistung (kW) 19.1	Leistung (kW) 19.1
Zulufttemp. vor Komponente (°C) -14	Kondensatablauf (Ø) 32
Zuluftfeuchte vor Komponente (%) 90	Zulufttemp. vor Komponente (°C) 20
Effizienz im besten Fall (%) 84	Zuluftfeuchte vor Komponente (%) 20
Effizienz (trocken und gleiche Luftmenge) (%) 83	Ablufttemp. nach Komponente (°C) -6.7

Zulufttemp. nach Komponente (°C)	14.5
Zuluftfeuchte nach Komponente (%)	11.2
Kondensat (l/h)	1.7
Sommer-Modus	
Leistung (kW)	3.4
Wirkungsgrad bei Auslegungsbedingungen und ausgeglichenen Luftströmen (%)	83
Rückfeuchtezahl bei ausgeglichenen Volumenströmen (%)	0
Zulufttemp. vor Komponente (°C)	32
Zuluftfeuchte vor Komponente (%)	40
Effizienz im besten Fall (%)	83
Zulufttemp. nach Komponente (°C)	27
Zuluftfeuchte nach Komponente (%)	53.2
Zuluft Druckabfall (Pa)	171
Bypass-Zuluftdruckabfall (Pa)	171
Seite des Kondensatablauf	Wie beim Lüftungsgerät
By-pass	B1 100%
Bypass Druckabfall (Pa)	16

Abluftfeuchte nach Komponente (%)	96.3
Sommer-Modus	
Leistung (kW)	3.4
Zulufttemp. vor Komponente (°C)	26
Zuluftfeuchte vor Komponente (%)	50
Ablufttemp. nach Komponente (°C)	31
Abluftfeuchte nach Komponente (%)	37.5
Fortluft Druckabfall (Pa)	171

Zuluft-Ventilator:	
Typ	R3G280AU06B1/162089
statischer Druck (Pa)	585
Druckabfall (Pa)	32
Ventilator-Geschwindigkeit (l/min)	2612
Max. Motor-Arbeitsgeschwindigkeit (l/min)	2800
Statische Effizienz des Ventilators (%)	56
Gesamtleistungsaufnahme (inkl. VSD) (kW)	0.62
Laufrad-Durchmesser (mm)	280
Min. Ventilator-Arbeitstemperatur (°C)	-25
Max. Ventilator-Arbeitstemperatur (°C)	40
Gewicht (kg)	10.21
Temperatur vor dem Ventilator (°C)	14.5
Motor	
Effizienzklasse des Motors	IE4
Motorspannung	1x230V
Motornennleistung (kW)	0.715
Geschwindigkeit (l/min)	2800
Strom (A)	3.1
Motorschutz	IP54
Ventilator wurde für feuchte Umgebung gewählt	

Abluftventilator:	
Typ	R3G280AU06B1/162089
statischer Druck (Pa)	546
Druckabfall (Pa)	51
Ventilator-Geschwindigkeit (l/min)	2582
Max. Motor-Arbeitsgeschwindigkeit (l/min)	2800
Statische Effizienz des Ventilators (%)	56
Gesamtleistungsaufnahme (inkl. VSD) (kW)	0.6
Laufrad-Durchmesser (mm)	280
Min. Ventilator-Arbeitstemperatur (°C)	-25
Max. Ventilator-Arbeitstemperatur (°C)	40
Temperatur vor dem Ventilator (°C)	-6.7
Motor	
Effizienzklasse des Motors	IE4
Motorspannung	1x230V
Motornennleistung (kW)	0.715
Geschwindigkeit (l/min)	2800
Strom (A)	3.1
Motorschutz	IP54
Ventilator wurde für feuchte Umgebung gewählt	

Elektroheizregister	
gewünschte Temperatur (°C)	20
Zuluft-Temperatur (°C)	14.5
Luftfeuchtigkeit vor der Komponente (%)	11.2
Berechnete Leistung (kW)	3.6
Berechneter Strom (A)	15.65
Nennleistung (kW)	3.6
Nennstrom (A)	15.65
Lufttemp. nach Komponente (°C)	19.9
Erhaltene Luftfeuchtigkeit (%)	7.95
Luftgeschwindigkeit (m/s)	1.95
Maximal mögliche Temperatur (°C)	19.9
Spannung	1x230V
gewählte Leistung (kW)	E2=3.6
Druckabfall (Pa)	4

Schaltschrank	
Steuerung Typ	C2 - Keine Steuerung, nur Vorverdrahtung
Filter, Wärmetauscher Überwachung Typ	Druckrelais
Ventilator Steuerung Typ	Konstanter Luftstrom

Schalleistung

Frequenzband	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz		Gesamt	
Außenluft	47	65	79	61	56	56	51	38	dB	71	dB (A)
Zuluft	46	65	78	69	75	77	74	73	dB	82	dB (A)
Abluft	46	61	78	62	57	58	53	47	dB	70	dB (A)
Fortluft	44	60	76	72	70	75	68	72	dB	79	dB (A)
Zur Umgebung	29	47	64	59	59	68	51	48	dB	70	dB (A)

Generelle Gehäuse Info

Sortimentsname	AmberAir
Gehäusename	SD50+
Gehäuseprofil	Aluminium mit thermische Trennung
Ecken	Kunststoff
Dicke des Doppelwandigen Panels (mm)	45.5
Material Isolierung	Polyurethanschaum
Dicke Außenblech (mm); Beschichtung	0.5 Zn RAL 7040 (C4)
Dicke Innenblech (mm); Beschichtung	0.5 Zn
Grundrahmen und Beschichtung	Zn RAL 7040

Elektrische Daten

Gesamt Leistung-/Stromverbrauch, kW/A	5.08/22.09
Phase/Spannung/Frequenz, f/VAC/Hz	~1/230/50

Warnungen

Frostschutz über Bypasssteuerung

Elektroheizregister erreichte benötigte Temperatur nicht
--

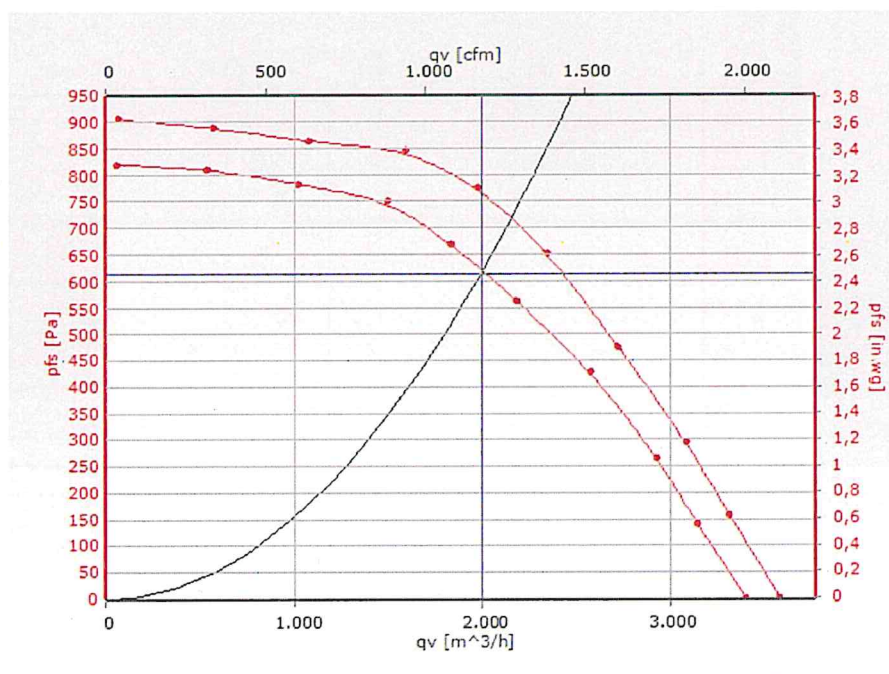
Ecodesign Anforderungen Tabelle

Lüftungsgerät entspricht der Ecodesign-Richtlinie 2018

	Zuluft	Abluft	2018 Obergrenze
Hersteller			
Bezeichnung	2-CX-H-M3-H1-R-F2M-PC1-E2-PF0-SPF2-EPF1-B1-C2-P01		
Typologie	NRVU / BVU		
Antrieb	Variable	Variable	
Wärmerückgewinnungssystem	Gegenstromwärmetauscher		
HRS thermischer Wirkungsgrad (%)	83		≥ 73
Nennluftstrom (m³/s)	0.56	0.56	
effektive Leistungsaufnahme (kW)	0.62	0.6	
spezifische Ventilatorleistung intern (W/(m³/s))	500	424	
BVU spezifische Ventilatorleistung intern (W/(m³/s))	924		≤ 1317
BVU spezifische interne Effizienz Zusatzfaktor E			300
BVU SFP interner Filter Korrekturfaktor F			0
Einströmgeschwindigkeit (m/s)	1.28	1.28	
externer Druck nominal (Pa)	250	280	
innerer Druckabfall von Lüftungsbauteilen (Pa)	265	216	
Statische Effizienz des Ventilators (%)	53	51	
max. externe Luftleckagerate (CAL(R) @ +400Pa, %)	< 1		
max. externe Luftleckagerate (CAL(R) @ -400Pa, %)	< 1		
Maximale innere Luftleckagerate (%)	< 1		
Energieklasse Filter	D	D	
Filter	Abhängig vom Druck		
Gehäuse-Schallleistungspegel (dB(A))	70	70	

1 AmberAir CXH (Zuluft-Ventilator:)

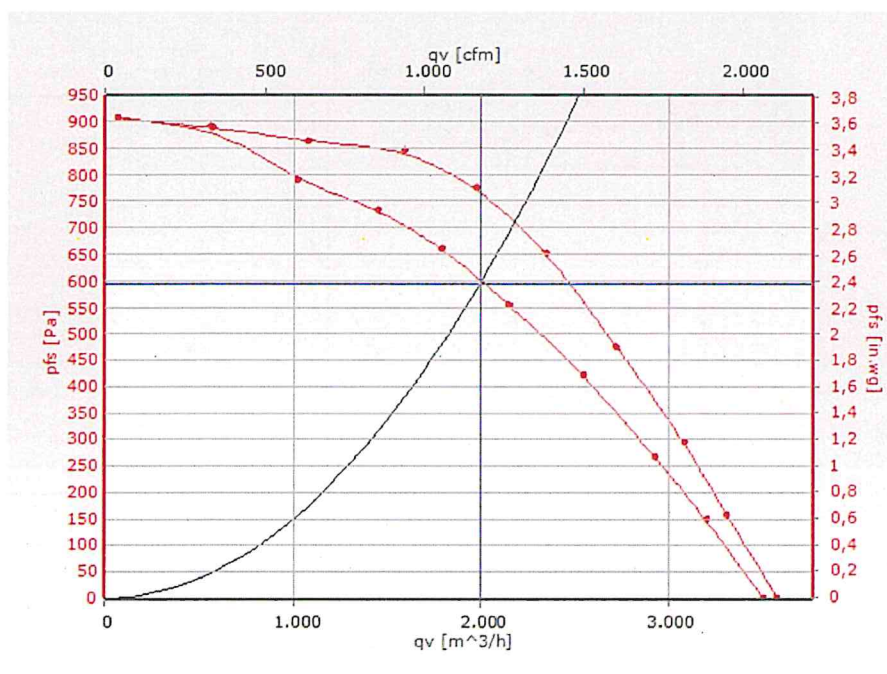
Ventilator-Luftstromdiagramm mit Arbeitspunkt



K-Factor=95, bei $\rho=1.2 \text{ kg/m}^3$

1 AmberAir CXH (Abluftventilator:)

Ventilator-Luftstromdiagramm mit Arbeitspunkt



K-Factor=96, bei $\rho=1.2 \text{ kg/m}^3$

Lebenszykluskosten (LCC)

Standort		
Zeitraum	Bürogebäude (6.00 - 20.00)	
Betriebsstunden pro Tag	2800	Stunden
Betriebsstunden nachts	400	Stunden
Betriebsmodus	Konstanter Luftstrom	
Jahresdurchschnitt Temperatur	7.1	°C
Jahresdurchschnitt Feuchtigkeit	82.6	%
Vorraussichtliche Lebensdauer	10	Jahre
Investitionssumme	0	€
Heizenergie Typ	Fernwärme	
Strompreis	0.14	€/kWh
Fernwärme Kosten	0.068	€/kg €/l €/m³
Brennstoffkosten	0.15	€/kWh
	Energie (kWh)	Bruttopreis (Eur)
Zuluft-Ventilator:	19840	2777.6
Abluftventilator:	19200	2688
Vorheizregister	0	0
Heizgerät	156512.7	21911.8
Kühler	0	0
Befeuchter-Bauteil	0	0
Investitionssumme		0
Gesamt	195552.7	27377.4

LCC Kreisdiagramm

