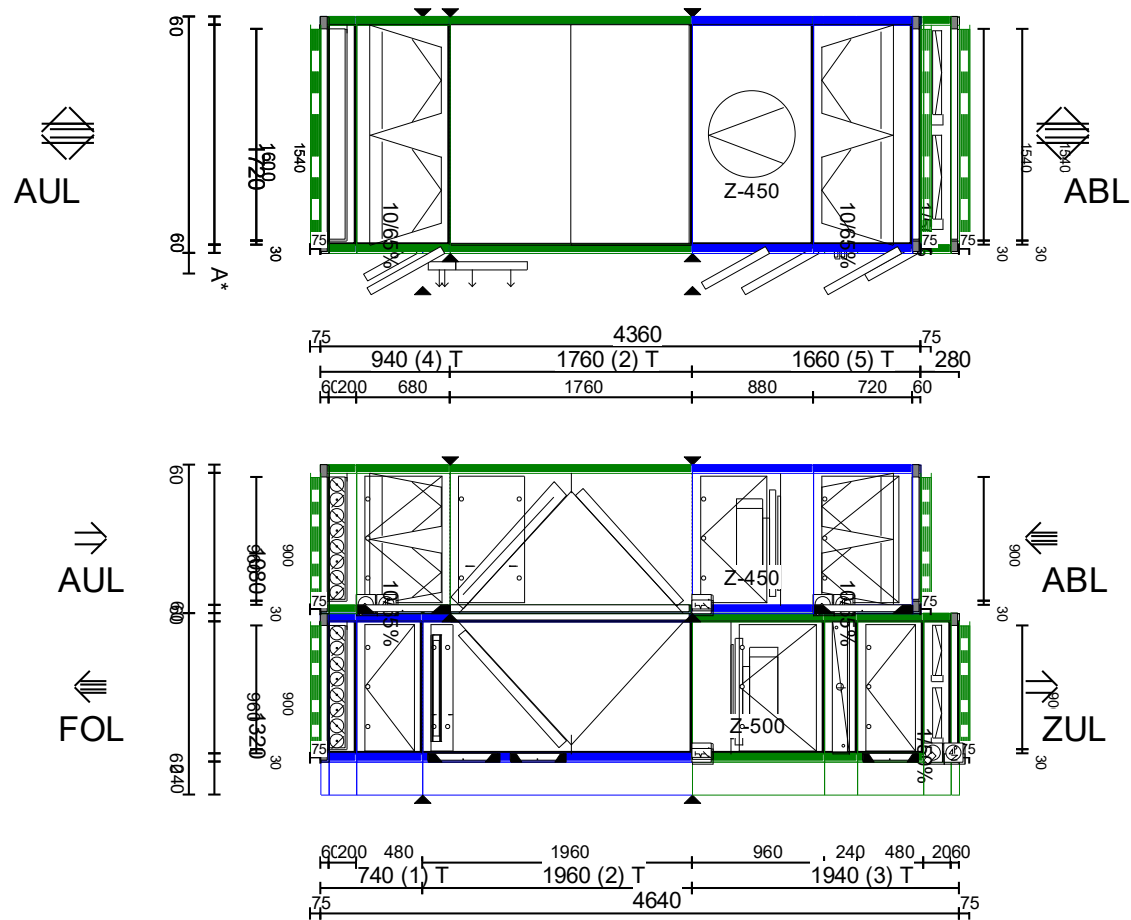




A*=bis zu 150 mm zusätzliche Gerätebreite für Zubehör und Anschlüsse

Türanschlag und Wärmetauscheranschlüsse nicht verbindlich!
Die Bodenwannen sind lediglich skizziert!

Rep.Schalter Elektro Lichtschalter Meßöffnung Öffnung allg. Diff.druck Zeigermanometer Kontaktmanometer U-Rohr Man. Rohrmanometer dp Motorfremdbelüftung Thermometer Ablaufheizung Frostschutzheizung Syphon Mischventil Stellmotor Teilungsstoß Einbauten LS70 Liefereinheit-Gewicht [kg] 1181 2859 3555 4190 5329 Globales Zubehör1 kg Gesamt2114 kg FläktGroup X1TBIHUE Z160096BBKB8750 m³/h A160096BBKB10500 m³/h Projekt Angebot Anlage Auftragsnummer Kunde Kundenposition Freizeitbad schwapp / Sanierung 011735P-105830Q ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h-1 flow Ingenieurgesellschaft mbH Anzahl 1 Ansichten 1 : 50 Bearbeiter Hendrik Schirm Innendienst Norbert Erdmann
--

Projekt	Freizeitbad schwapp / Sanierung der RLT-Anlagen	Angebots-Nr.	105830Q/1	
Anlage	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750	Typ	160.096 IBBK	
Position	m³/h	Anzahl	1	

FläktGroup CAIRplus SX 160.096IBBK - 1 Stck**Modulares Zentrallüftungsgerät****Anlage: ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h****Fläktgroup® Pos.: 1****Funktion**

Volumenstrom

Abluft

10500 m³/h

Zuluft

8750 m³/h

Volumenstrom

2.92 m³/s

2.43 m³/s

Geschwindigkeit

1.90 m/s

1.58 m/s

Geschwindigkeitsklasse

V3

V1

(DIN/EN13053/A1-2020-05)

Elektr. Leistungsaufnahmeklasse

P1

P1

(DIN/EN13053/A1-2020-05)

Druck extern Saugseite/Druckseite

300/150 Pa

150/300 Pa

PSFP (EN 16798-3)

1.28 kW/(m³/s)

1.08 kW/(m³/s)

SFP Class

SFP 3

SFP 3

(ohne externe Zuschläge)

Eurovent energy efficiency class calculation

Statische Druckerhöhung Ventilator

814 Pa

837 Pa

ohne Einbauverluste

Interne Gerätedruckverluste

364 Pa

387 Pa

Druckverlust WRG

bei Normdichte

248 Pa

176 Pa

Leistungsaufnahme

3.89 kW

2.91 kW

Mischluft Rate

17 %

Elektro Nacherhitzer

No

Auslegungstemperaturen nach ASHRAE

Land/Stadt

Germany/Berlin

Winter trocken

-9.2°C

Sommer trocken

30.1°C

Sommer Taupunkt

12.8°C

Winterfall

AHU Energie Effizienz Klasse Winter

A (2016)

Auslegungstemperatur Eurovent

-9.2 °C

Temperaturwirkungsgrad WRG

74 %

Sommerfall

AHU Energie Effizienz Klasse Sommer

AC (2023)

Temperaturwirkungsgrad WRG

74 %

Feuchtwirkungsgrad WRG

0 %

RLT Energie Effizienz Klasse

Wärmerückgewinnungsklasse

A

(DIN/EN13053/A1-2020-05)

H2

PSFP (gew. Mittelwert)

1.19 kW/(m³/s)

SFP Klasse (gew. MW)

SFP 3

(ohne externe Zuschläge)

Nenn-Stromaufnahme aller elektrischen Bauteile

14A (3x400 V / 50 Hz)

Maximale interne Leckage

0.5 %

Daten beziehen sich auf eine Dichte von 1.2 kg/m³ (wenn nicht anders angegeben)

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte)

Gerätetyp

2018 erfüllt!

Anlagentyp

BVU kombiniertes Zu-/Abluftgerät

NWLA

Komfort-Klimagerät für Hallenbäder

Innere Einbauteile für Schwimmhallenbetrieb

besonders korrosionsgeschützt ausgeführt.

Antriebsart:

- Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP erforderlich.

Filter-Warnvorrichtung:

- Optische Filterdifferenzdruckanzeige installiert.

Typ WRG System

Plattentauscher

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1	
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK	
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1	

Wirkungsgrad WRG eta/eta Limit	74/73 %
Spez. Ventilatorleistung Lüftung: SFPint/SFPint limit	815/830 W/(m³/s)
Druckverlust Lüftungsbauteile Delps,int	529 Pa
Externe Leakage	0.75 %
Anwendungsart:	Standard mit Bodenversiegelung
Aufstellungsort:	Innenaufstellung
Lufrichtung:	Horizontal
Anordnungsart:	Übereinander

Geräteteil 1

- Gesamtes Gehäuse thermisch entkoppelt
- Gehäusewandstärke 60 mm
- Brandschutzklasse A1 unbrennbar nach EN 13501
- Gehäuse Leakage L1(Model Box)
- Gehäuse Leakage L2(Real unit) (@ +400 Pa, @ -400 Pa)
- Gehäuseeigenschaften nach EN 1886 (2007)*
- Mechanische Stabilität D1*
- Filter-Bypass Leakage F9*
- Thermische Isolierung T2*
- Wärmebrückenfaktor TB2*

Einfügungsdämmmaß gemäß DIN EN 1886

[Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 16 26 31 29 25 36 43

* Basierend auf Modelboxtest (SX-T)

Materialqualität**- Innenschale**

Polyesterband PS beschichtetes verzinktes Stahlblech Z275, Farbe RAL 9002 grauweiß
Korrosionsschutz nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1

- Aussenschale

Polyesterband PS beschichtetes verzinktes Stahlblech Z275, Farbe RAL 9002 grauweiß
Korrosionsschutz nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1

- Einbauten

Stahlblech verzinkt, beschichtet oder gleichwertig für erhöhten Korrosionsschutz

- Rahmenprofile

Aluminium AlMgSi 0,5, RAL 9002
grauweiß pulverbeschichtet, Schichtstärke 50 µm

Geräteteil 2

- Gesamtes Gehäuse thermisch entkoppelt
- Gehäusewandstärke 60 mm
- Brandschutzklasse A1 unbrennbar nach EN 13501
- Gehäuse Leakage L1(Model Box)
- Gehäuse Leakage L2(Real unit) (@ +400 Pa, @ -400 Pa)
- Gehäuseeigenschaften nach EN 1886 (2007)*
- Mechanische Stabilität D1*
- Filter-Bypass Leakage F9*
- Thermische Isolierung T2*
- Wärmebrückenfaktor TB2*

Einfügungsdämmmaß gemäß DIN EN 1886

[Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 16 26 31 29 25 36 43

* Basierend auf Modelboxtest (SX-T)

Materialqualität**- Innenschale**

Polyesterband PS beschichtetes verzinktes Stahlblech Z275, Farbe RAL 9002 grauweiß
Korrosionsschutz nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1

- Aussenschale

Polyesterband PS beschichtetes verzinktes Stahlblech Z275, Farbe RAL 9002 grauweiß
Korrosionsschutz nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1

- Einbauten

Stahlblech verzinkt, beschichtet oder gleichwertig für erhöhten Korrosionsschutz

- Rahmenprofile

Aluminium AlMgSi 0,5, RAL 9002
grauweiß pulverbeschichtet, Schichtstärke 50 µm

Gehäuseausführung

- separates Gehäuse
- Rahmenkonstruktion Aluminiumprofile AlMgSi0,5

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750	Anzahl	1
	m³/h		



- Paneele zweischalig, von außen demontierbar
- Installationsraum min. 35mm, innenliegend, für Verrohrung und Verkabelung
- Innenseite glatt, ohne Rahmenvorsprung und Schrauben
- Bedienungsseiten vollflächig zugänglich durch abnehmbare Zwischenprofile
- Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms, im Rahmenprofil integriert
- ab 1500mm begehbarer Gerätehöhe Türöffnungshebel innen
- Türen druckseitig mit Auffangsicherung
- Vollprofil-Dichtung in EPDM-Qualität
- Steinwollisolierung, unbrennbar, Brandklasse A1 (DIN 4102, Ö-NORM B3800), FCKW-frei
- Isolierung ohne Klebstoff
- Paneele und Türen zerlegbar für umweltgerechtes Recycling
- Liefereinheiten wahlweise von innen oder aussen durch in den Rahmen integrierte Verbinder verschraubbar
- Transport-Hebelaschen (optional) für Liefereinheiten bis 500 kg am Gerätedach über 500 kg am Gerätegrundrahmen

- 5 Satz

Transportflaschen, max. 1500 kg
(Satz 4Stk.)

- 1 Satz

Edelstahl-Cover für Zwischen- und Teilungsstossprofile (automatische Auslegung)

- 1 Satz

Grundrahmen, beschichtet 9006 - Höhe 240 mm
freie Bodenhöhe 240 mm

ZULUFT

- 1 Stck

Hygienekanalanschluß
an Stirnwand montiert

Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in beschichteter Ausführung RAL 9002

körperschallisolierte Verbindung

Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung

keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß

Potentialausgleich nach EN 60204-1

- 1 Stck

Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen

- 1 Stck

Jalousie- Einheitmit Jalousie über Gerätequerschnitt

- 1 Stck

Jalousieantrieb durch Paneel

nach außen geführt

1 Stück je Antrieb

- 1 Stck

Anzahl bauseits erforderliche Stellmotore

- min. Drehmoment 15Nm je Motor

- 1 Stck

Jalousieklappe

über Gerätequerschnitt

in Bypasskammer montiert

Hygiene Aluminium beschichtet gegenläufig

Rahmen Aluminium beschichtet

Jalousieblätter Aluminium mit Gummidichtung strömungsgünstig profiliert

- Antrieb über glasfaserverstärkte polypropylen Kunststoff-Zahnräder, Zahnräder auf Antriebsseite und außerhalb vom Luftstrom angeordnete, selbstschmierende Lager

luftdicht nach DIN 1946, Teil 4

Klasse EN1751 4

Antriebsachse Sechskant SW12mm

Minimale Temperatur -30°C

Max. Temperatur +80°C

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1



Druckverlust Pa 2

- 1 Stck

Taschenfilter - Einheit

- Partikelfiltration
- Temperaturbeständigkeit bis 70 °C
- Filtermaterial: Mikroglasfaservlies
- Taschenfilterzellen
- Filterrahmen: Stahlblech, verzinkt
- Filterschnellspannrahmen
- Spanntiefe 25 mm
- Dichtung der Filterelemente gegen den Rahmen über stahlarmierte, alterungsbeständige Gummi-Hohlprofilabdichtungen
- Filterspannung über hochfeste Kunststoffspannhebel und Anpressleisten
- Leichte Handhabung durch Hebelstellungen mit Einrastpunkten
- Filter auszieh- oder ausklappbar
- Aluminium AlMg3
- Filteraufnahmeahmen gegen Gehäuse abgedichtet

Filter

Klasse ISO 16890 ePM10/65%
 Klasse EN779 M5
 Medium Mikroglasfaservlies
 Filterrahmen Stahlblech, verzinkt

Taschen

freie Filterfläche	m²	15.66
Anzahl / Größe	Stk./mm	2/592x592x534 (G55-6V/0534/06/05)
Taschenanzahl	Stk.	6
Anzahl / Größe	Stk./mm	2/592x287x534 (G55-1V/0534/06/05)
Taschenanzahl	Stk.	6
Anzahl / Größe	Stk./mm	1/287x287x534 (G55-2V/0534/03/05)
Taschenanzahl	Stk.	3
Anzahl / Größe	Stk./mm	1/287x592x534 (G55-3V/0534/03/05)
Taschenanzahl	Stk.	3

Einbaurahmen Schnellspanner

- Aluminium AlMg3

Druckverlust

Anfang	Pa	35
Ende (EN13053-2020)	Pa	105
Ende (EN13053-2020)	Pa	105
Dimensionierung	Pa	70

Energieklasse C

- 2 Stck

Messnippel Kunststoff

zum Anschluss von Druck-Messleitungen

- 1 Stck

Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - lackiert

- 1 Stck

Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung

Innenschale Marinelack-Beschichtung (1.4509 und Marinelack-Beschichtung)

- 1 Stck

Manometer 0 - 500 Pa - montiert

Typ AZMZMA1X

Differenzdruckzeigeranometer

Durchmesser 110 mm -Messbereich 0...500 Pa,
 vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche

- 1 Stck

Energierückgewinnung - Einheit

System Ecoplat mit Bypass

- eingebaut in SX_Gerät

- Fabrikat: Hoval

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1	
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK	
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1	

- Anordnung übereinander
- Bypassklappe ALU, integriert, gegenläufig, zur Temperatur- und Vereisungsschutzregelung
- Tauscherplatten Reinaluminium, profiliert
- Tauscherplatten epoxidbeschichtet
- beschichtet, mit Schnittkantenschutz
- Dichtheitsprüfung
- Geräteboden im Kondensatbereich in Edelstahl 1.4509 oder gleichwertig als Wannenablaufpaneel, zur vollständigen Entleerung des Kondensats geneigt
- Kondensatablaufstutzen
- Außen- und Fortluftstrom getrennt geführt, zur Vermeidung einer Vermischung der Luftströme

Energierückgewinnung

Typ		APT4024H1MKJ032	
Berechnung für:		Sommer	Winter
Rückwärmezahl		0.80	0.90
Rückwärmezahl nach EN13053/2020			0.74
Wirkungsgrad	%	80	90
Leistung			
Gesamt	kW	4.8	116.7

Wärmetauscher

Platten			
Ausführung		Max. Efficiency	
Lamellenabstand	mm	3.20	

Leckage-Kennwerte

EATR	%	0.50	
OACF	-	1.00	

Berechnung Winter

Luft		Zuluft	Abluft
Volumenstrom	m³/h	8750	10500
Druckverlust	Pa	163	249
- bei Normdichte	Pa	176	248
Eintritt			
Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	-14.0/90	30.0/54
Feuchte absolut	g/kg	1.0	14.4
Austritt			
Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	25.7/ 5	11.8/99
Feuchte absolut	g/kg	1.0	8.6
Kondensatmenge	kg/h	0.0	73.0
Frostschutzbetrieb	°C/%	22.0/ 6	

Berechnung Sommer

Luft			
Eintritt			
Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	32.0/40	30.0/54
Feuchte absolut	g/kg	11.9	14.4
Austritt			
Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	30.4/44	31.3/50
Feuchte absolut	g/kg	11.9	14.4

- 1 Stck**Tropfenabscheider TA1**für Luftgeschwindigkeit $v < 3,6$ m/s

bei SX Geräten getrennt vom Wärmetauscher ausziehbar

- Lamellen aus Polypropylen (PPTV, temperaturbeständig bis 85 °C)
 - in geschraubtem EV4A-Rahmen
 - bei SX Geräten getrennt vom Wärmetauscher ausziehbar
- Druckverlust Pa 28

- 1 Stck**Bedienungskassette ohne Türscharnier**

in Gehäusequalität

- 1 Stck**Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung**

Innenschale Marinelack-Beschichtung (1.4509 und Marinelack-Beschichtung)

- 1 Stck

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1	
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK	
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1	

Anzahl bauseits erforderliche Stellmotore
- min. Drehmoment 15Nm je Motor

- 1 Stck

Ventilator - Einheit

Hochleistungs-Radiallaufrad ohne Spiralgehäuse

Hochleistungs EC-Ventilator mit freilaufendem Radialrad

- 5 rückwärtsgekrümmte, 3D profilierte Schaufeln für bestes akustisches Verhalten und reduzierten Drehklang
- Module schwingungsentkoppelt an der Trennwand befestigt
- mit EC Motor in der Laufradnabe
- Radiallaufrad aus hochfestem Verbundmaterial
- ZAmid, mit Außenläufermotor statisch und dynamisch gewuchtet nach ISO 1940 Teil1
- Laufrad mit rotierendem Diffusor
- Verzinkte Einlaufdüse mit Messstellen für die Messung der Wirkdruckdifferenz
- Ausführung mit integrierter Elektronik
- Übertemperaturschutz der Geräteelektronik durch aktives Temperaturmanagement
- Motor und Laufradfarbe lackiert RAL 5002
- Schutzart IP55
- Thermische Klasse 155
- Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C bis + 60°C
- Leistungsdaten entsprechen der Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166
- Die Wirkungsgradklasse des Motors entspricht IE4/IE5
- Modbus standardmäßig integriert

Luft

Volumenstrom	m³/h	8750
Druck Bezug	bar	1.013
Temperatur Bezug	°C	20

Ventilator

Typ	1 x GR50I-ZID.GG.CR&116904-DWJ
Anzahl Ventilator-/Motoreinheiten	1

Druckverluste

Extern	Pa	450
Gerät	Pa	387
System	Pa	837
Kammer	Pa	2
Dynamisch	Pa	26
Statisch	Pa	837
Gesamt	Pa	865
Wirkdruck an der Düse	Pa	977
k-Faktor Düsendruck	-	280

Leistungsaufnahme

Betriebspunkt P_elektrisch	kW	2.91
Pref. nach EN13053	kW	4.26
PSFP (EN 16798-3)	kW/(m³/s)	1.08
SFPint (ErP 1253/2014)	W/(m³/s)	351

Wirkungsgrad

Systemwirk. stat/tot	%	69.9/72.2
EU Verordnung Nr. 327/2011	%	75.2

Drehzahl

Ist	1/min	1833
Max	1/min	1950

Schallleistung Ventilator

		Saug-Seite	Druck-Seite
63 Hz	dB/dB(A)	71/ 44	75/ 49
125 Hz	dB/dB(A)	80/ 64	87/ 71
250 Hz	dB/dB(A)	77/ 69	80/ 72
500 Hz	dB/dB(A)	71/ 68	81/ 78
1000 Hz	dB/dB(A)	69/ 69	79/ 79
2000 Hz	dB/dB(A)	66/ 67	77/ 78
4000 Hz	dB/dB(A)	62/ 63	73/ 74
8000 Hz	dB/dB(A)	62/ 61	69/ 68

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1



Summe	dB/dB(A)	83/ 75	90/ 84	
EC Motor	Effizienzklasse IE5			
Nennleistung		kW	1x3.50	
Spannung/Frequenz		V/Hz	3~ 400V 50Hz	
Nennstrom		A	1x5.6	
Schutzart			IP55	
Iso-Klasse			THCL155	
Schalleistung Gerät		Saug-Seite	Druck-Seite	Aussen am Gerät
63 Hz	dB/dB(A)	69/ 42	74/ 48	61/ 35
125 Hz	dB/dB(A)	74/ 58	86/ 70	71/ 55
250 Hz	dB/dB(A)	68/ 60	78/ 70	54/ 46
500 Hz	dB/dB(A)	59/ 56	79/ 76	50/ 47
1000 Hz	dB/dB(A)	56/ 56	76/ 76	50/ 50
2000 Hz	dB/dB(A)	54/ 55	73/ 74	52/ 53
4000 Hz	dB/dB(A)	51/ 52	67/ 68	37/ 38
8000 Hz	dB/dB(A)	50/ 49	63/ 62	26/ 25
Summe	dB/dB(A)	76/ 65	88/ 81	72/ 58

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - lackiert****- 1 Stck**

Reparaturschalter - montiert und von unten verdrahtet
Mehrstufige und stufenlose Motoren bis 9,0KW/20A/3x400V (AC23).
Bei Außengeräten wird ein Regendach empfohlen.

Typ

Gehäuse ISO-gekapselt, Schutzart IP 65
 4 Kabeldurchführungen M25 (2x oben, 2x unten)
 Drehschalter abschließbar für 3-Schlösser
 Schaltwalze berührungssicher nach VBG4
 1 Steuerkontakt (1S) 2 ZLT-Kontakte (1S+1Ö)
 maximale Spannung 500 V
 maximale Schaltleistung 9,0KW/20A/3x400V (AC23).
 143mm x 96mm x 96mm

- 1 Stck**Klemmkasten für EC-Fanwall - montiert****Typ**

Klemmkasten für Verdrahtung Steuerleitungen
 EC-Fanwall

- 1 Stck

Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung
Innenschale Marinelack-Beschichtung (1.4509 und Marinelack-Beschichtung)

- 1 Stck**Volumenstrommessung in Ringleitung****Messnippel Kunststoff**

Ringmessleitung um Einströmdüse mit 4 Druckmessstellen in der Düse
 Ringleitung saugseitig an der Ventilatorentrennwand

- 1 Stck**Erhitzer - Einheit**

Medium: Pumpenwarmwasser PWW / Sole

Wärmetauscher**- Lamellen: Epoxidharz bandbeschichtet****- ohne Schnitkantenschutz**

- Lamellenabstand: 2,1 mm

- Rohre und Sammler: Kupfer

- Anschluss-Lage:

- Außen am Gerätegehäuse

- Anschluss-Art:

- Stahlstützen mit Außengewinde bis NW 100

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1



- Stahlstützen ohne Gewinde bei NW 125
- Medium-Grenzwerte:
max. Druck 16 bar ($\leq$ DN 80), 8 bar ($\geq$ DN100)
max. Temperatur 110 °C

Wärmetauscher**Material****Rahmen Aluminium****Wärmeaustauscher kopfseitig lackiert****Rohrausführung Kupferrohr****Lamelle Epoxidharz beschichtet**

Typ		H402411C04411L8
Rippenrohrsystem		SD211-Epoxy/112
Rohrreihen / Wasserwege	RR/WW	2/4
Lamellenabstand	mm	2.10
Anschlüsse innen / aussen		außen
Anzahl Anschlüsse Vorlauf	DN	1 x 40
Anzahl Anschlüsse Rücklauf	DN	1 x 40
Inhalt	l	9

Luft

Volumenstrom	m³/h	8750
Druckverlust	Pa	25
Anströmgeschwindigkeit	m/s	1.95

Eintritt

Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	10.0/15.0
Feuchte absolut	g/kg	1.1

Austritt

Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	36.0/ 3.1
Feuchte absolut	g/kg	1.1

Leistung

Gesamt	kW	76.4
--------	----	------

Medium

Wasser / Glykol		Wasser
Anteil Glykol	%	0
Massenstrom	kg/h	3282.6
Volumenstrom	m³/h	3.3
Eintritt / Austritt	°C/°C	70.0/ 50.0
Strömungsgeschwindigkeit	m/s	0.62
Druckverlust	kPa	3.8
Druck max. zulässig	bar	16.0

- 1 Stck**WAT - Anschlüsse auf Bedienseite****- 1 Stck****Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile**

Kammerlänge	mm	480
-------------	----	-----

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - lackiert****- 1 Stck****Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung****Innenschale Marinelack-Beschichtung (1.4509 und Marinelack-Beschichtung)****- 1 Stck****Paneelfilter - Einheit**

- Partikelfiltration
- Temperaturbeständigkeit bis 80 °C
- Feuchtigkeitsbeständigkeit bis 100% r.F.
- Filtermaterial: Mikroglasservlies
- Paneelfilterzellen
- Filterrahmen: Kunststoff
- über Bügelfedern gegen Dichtungsband im Einbaurahmen angepresst
- Einbaurahmen mit verlängerten Klammern
- Pulverbeschichtung

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1



- Filteraufnahmerahmen gegen Gehäuse abgedichtet

Filter

Klasse ISO 16890

ePM1/50%

Klasse EN779

F7

Medium Mikroglasfaservlies

Filterrahmen Kunststoff

Zellen

freie Filterfläche

m²

36.80

Anzahl / Größe

Stk./mm

2/592x592x96 (MP85J-3400/K0)

Anzahl / Größe

Stk./mm

3/592x287x96 (MP85J-1700/K0)

Anzahl / Größe

Stk./mm

1/287x287x96 (MP85J-850/K0)

Anzahl / Größe

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Temperatur max. zulässig

°C

70

Feuchte max. zulässig

%

100

Einbaurahmen Klammern verlängert

- Pulverbeschichtung

Druckverlust

Anfang

Pa

77

Ende (EN13053-2020)

Pa

177

Ende (EN13053-2020)

Pa

177

Dimensionierung

Pa

127

Energieklasse

E

- 2 Stck

Messnippel Kunststoff

zum Anschluss von Druck-Messleitungen

- 1 Stck

Manometer 0 - 500 Pa - montiert

Typ AZMZMA1X

Differenzdruckzeigeranometer

Durchmesser 110 mm - Messbereich 0...500 Pa,

vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche

- 1 Stck

Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen

- 1 Stck

Hygienekanalanschluß

an Stirnwand montiert

Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in beschichteter Ausführung RAL 9002

körperschallisolierte Verbindung

Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung

keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß

Potentialausgleich nach EN 60204-1

ABLUFT

- 1 Stck

Hygienekanalanschluß

an Stirnwand montiert

Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in beschichteter Ausführung RAL 9002

körperschallisolierte Verbindung

Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung

keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß

Potentialausgleich nach EN 60204-1

- 1 Stck

Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen

- 1 Stck

Taschenfilter - Einheit

- Partikelfiltration

- Temperaturbeständigkeit bis 70 °C

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1	
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK	
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1	

- Filtermaterial: Mikroglassaservlies
- Taschenfilterzellen
- Filterrahmen: Stahlblech, verzinkt
- Filterschnellspannrahmen
- Spanntiefe 25 mm
- Dichtung der Filterelemente gegen den Rahmen über stahlarmierte, alterungsbeständige Gummi-Hohlprofilabdichtungen
- Filterspannung über hochfeste Kunststoffspannhebel und Anpressleisten
- Leichte Handhabung durch Hebelstellungen mit Einrastpunkten
- Filter auszieh- oder ausklappbar
- Aluminium AlMg3
- Filteraufnahmerahmen gegen Gehäuse abgedichtet

Filter

Klasse ISO 16890

ePM10/65%

Klasse EN779

M5

Medium Mikroglassaservlies

Filterrahmen Stahlblech, verzinkt

Taschen

freie Filterfläche

m²

15.66

Anzahl / Größe

Stk./mm

2/592x592x534 (G55-6V/0534/06/05)

Taschenanzahl

Stk.

6

Anzahl / Größe

Stk./mm

2/592x287x534 (G55-1V/0534/06/05)

Taschenanzahl

Stk.

6

Anzahl / Größe

Stk./mm

1/287x287x534 (G55-2V/0534/03/05)

Taschenanzahl

Stk.

3

Anzahl / Größe

Stk./mm

1/287x592x534 (G55-3V/0534/03/05)

Taschenanzahl

Stk.

3

Einbaurahmen Schnellspanner

- Aluminium AlMg3

Druckverlust

Anfang

Pa

42

Ende (EN13053-2020)

Pa

126

Ende (EN13053-2020)

Pa

126

Dimensionierung

Pa

84

Energieklasse

C

- 2 Stck**Messnippel Kunststoff**

zum Anschluss von Druck-Messleitungen

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - lackiert****- 1 Stck****Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung****Innenschale Marinelack-Beschichtung (1.4509 und Marinelack-Beschichtung)****- 1 Stck****Manometer 0 - 500 Pa - montiert**

Typ AZMZMA1X

Differenzdruckzeigeranometer

Durchmesser 110 mm - Messbereich 0...500 Pa,

vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche

- 1 Stck**Ventilator - Einheit****Hochleistungs-Radiallaufrad ohne Spiralgehäuse**

Hochleistungs EC-Ventilator mit freilaufendem Radialrad

- 5 rückwärtsgekrümmte, 3D profilierte Schaufeln für bestes akustisches Verhalten und reduzierten Drehklang

- Module schwingungsentkoppelt an der Trennwand befestigt

- mit EC Motor in der Laufradnabe

- Radiallaufrad aus hochfestem Verbundmaterial

- ZAmid, mit Außenläufermotor statisch und dynamisch gewuchtet nach ISO 1940 Teil1

- Laufrad mit rotierendem Diffusor

- Verzinkte Einlaufdüse mit Messstellen für die Messung der Wirkdruckdifferenz

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750 m³/h	Anzahl	1



- Ausführung mit integrierter Elektronik
- Übertemperaturschutz der Geräteelektronik durch aktives Temperaturmanagement
- Motor und Laufradfarbe lackiert RAL 5002
- Schutzart IP55
- Thermische Klasse 155
- Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C bis +60°C
- Leistungsdaten entsprechen der Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166
- Die Wirkungsgradklasse des Motors entspricht IE4/IE5
- Modbus standardmäßig integriert

Luft

Volumenstrom	m³/h	10500
Druck Bezug	bar	1.013
Temperatur Bezug	°C	20

Ventilator

Typ	1 x GR45I-ZID.GG.CR&116903-DWJ
Anzahl Ventilator-/Motoreinheiten	1

Druckverluste

Extern	Pa	450
Gerät	Pa	364
System	Pa	814
Kammer	Pa	6
Dynamisch	Pa	55
Statisch	Pa	814
Gesamt	Pa	875
Wirkdruck an der Düse	Pa	2278
k-Faktor Düsendruck	-	220

Leistungsaufnahme

Betriebspunkt P_elektrisch	kW	3.89
Pref. nach EN13053	kW	4.91
PSFP (EN 16798-3)	kW/(m³/s)	1.28
SFPint (ErP 1253/2014)	W/(m³/s)	466

Wirkungsgrad

Systemwirk. stat/tot	%	61/65.6
EU Verordnung Nr. 327/2011	%	73.4

Drehzahl

Ist	1/min	2480
Max	1/min	2620

Schallleistung Ventilator

		Saug-Seite	Druck-Seite
63 Hz	dB/dB(A)	84/ 58	84/ 58
125 Hz	dB/dB(A)	83/ 66	86/ 69
250 Hz	dB/dB(A)	85/ 76	90/ 81
500 Hz	dB/dB(A)	82/ 79	88/ 85
1000 Hz	dB/dB(A)	75/ 75	85/ 85
2000 Hz	dB/dB(A)	73/ 74	85/ 86
4000 Hz	dB/dB(A)	72/ 73	82/ 83
8000 Hz	dB/dB(A)	78/ 77	82/ 81
Summe	dB/dB(A)	90/ 84	95/ 92
EC Motor Effizienzklasse IE5			
Nennleistung	kW	1x5.00	
Spannung/Frequenz	V/Hz	3~ 400V 50Hz	
Nennstrom	A	1x8	
Schutzart		IP55	
Iso-Klasse		THCL155	

Schallleistung Gerät

		Saug-Seite	Druck-Seite	Aussen am Gerät
63 Hz	dB/dB(A)	82/ 56	82/ 56	70/ 44
125 Hz	dB/dB(A)	80/ 63	83/ 66	70/ 53
250 Hz	dB/dB(A)	80/ 71	86/ 77	64/ 55
500 Hz	dB/dB(A)	75/ 72	83/ 80	57/ 54

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750	Anzahl	1
	m³/h		



1000 Hz	dB/dB(A)	68/ 68	79/ 79	56/ 56
2000 Hz	dB/dB(A)	66/ 67	78/ 79	60/ 61
4000 Hz	dB/dB(A)	65/ 66	74/ 75	46/ 47
8000 Hz	dB/dB(A)	71/ 70	74/ 73	39/ 38
Summe	dB/dB(A)	86/ 77	91/ 86	74/ 64

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - lackiert****- 1 Stck**

Reparaturschalter - montiert und von unten verdrahtet
Mehrstufige und stufenlose Motoren bis 9,0KW/20A/3x400V (AC23).
Bei Außengeräten wird ein Regendach empfohlen.

Typ

Gehäuse ISO-gekapselt, Schutzart IP 65
 4 Kabeldurchführungen M25 (2x oben, 2x unten)
 Drehschalter abschließbar für 3-Schlösser
 Schaltwalze berührungssicher nach VBG4
 1 Steuerkontakt (1S) 2 ZLT-Kontakte (1S+1Ö)
 maximale Spannung 500 V
 maximale Schaltleistung 9,0KW/20A/3x400V (AC23).
 143mm x 96mm x 96mm

- 1 Stck**Klemmkasten für EC-Fanwall - montiert****Typ**

Klemmkasten für Verdrahtung Steuerleitungen
 EC-Fanwall

- 1 Stck

Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung
Innenschale Marinelack-Beschichtung (1.4509 und Marinelack-Beschichtung)

- 1 Stck**Volumenstrommessung in Ringleitung****Messnippel Kunststoff**

Ringmessleitung um Einströmdüse mit 4 Druckmesstellen in der Düse
 Ringleitung saugseitig an der Ventilatortrennwand

- 1 Stck

Energierückgewinnung - Einheit
System Ecoplat mit Bypass

- 1 Stck**Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile**

Kammerlänge mm 480

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - lackiert****- 1 Stck****Jalousie- Einheit mit Jalousie über Gerätequerschnitt****- 1 Stck****Jalousieantrieb durch Paneel**

nach außen geführt
 1 Stück je Antrieb

- 1 Stck

Anzahl bauseits erforderliche Stellmotore
- min. Drehmoment 15Nm je Motor

- 1 Stck

Jalousieklappe
über Gerätequerschnitt

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	160.096 IBBK
Position	ZUL-10.500 m³/h/ABL-8.750	Anzahl	1
	m³/h		

**in Bypasskammer montiert****Hygiene Aluminium beschichtet gegenläufig**

Rahmen Aluminium beschichtet

Jalousieblätter Aluminium mit Gummidichtung strömungsgünstig profiliert

- Antrieb über glasfaserverstärkte polypropylen Kunststoff-Zahnräder, Zahnräder auf Antriebsseite und außerhalb vom Luftstrom angeordnete, selbstschmierende Lager

luftdicht nach DIN 1946, Teil 4

Klasse EN1751 4

Antriebsachse Sechskant SW12mm

Minimale Temperatur -30°C

Max. Temperatur +80°C

Druckverlust Pa 3

- 1 Stck**Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen****- 1 Stck****Hygienekanalanschluß****an Stirnwand montiert****Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in beschichteter Ausführung RAL 9002**

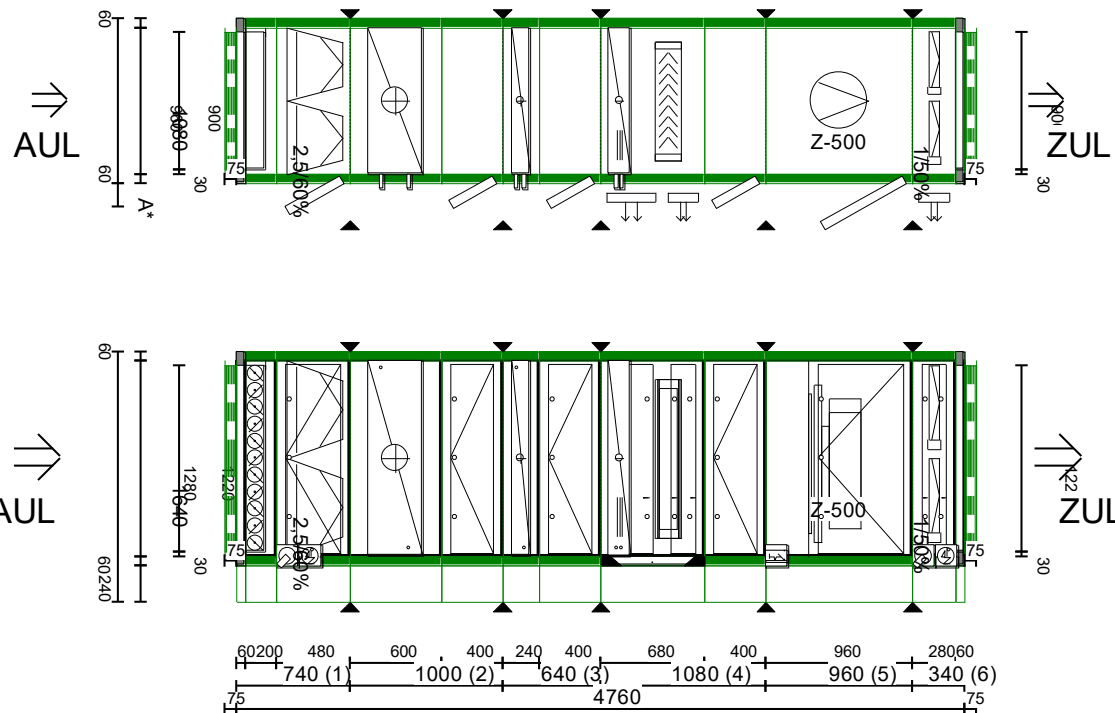
körperschallisolierte Verbindung

Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung

keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß

Potentialausgleich nach EN 60204-1

Länge/Breite/Höhe	mm	4640/1720/2400
Gewicht	kg	2114
Anzahl Liefereinheiten	-	5
Fabrikat		FläktGroup
Typ		X1TBIHUEA160096BBKBZ160096BBKB



A*=bis zu 150 mm zusätzliche Gerätebreite für Zubehör und Anschlüsse

Türanschlag und Wärmetauscheranschlüsse nicht verbindlich!
Die Bodenwannen sind lediglich skizziert!

Rep.Schalter Elektro Lichtschalter Meßöffnung Öffnung allg. Diff.druck Zeigermanometer Kontaktmanometer U-Rohr Man. Rohrmanometer dp Motorfremdbelüftung Thermometer Ablaufheizung Frostschutzheizung Syphon Mischventil Stellmotor Teilungsstoß Einbauten LS70	Liefereinheit-Gewicht [kg] 1 172 6 129 2 377 3 152 4 267 5 251 Globales Zubehör 0 kg Gesamt 1349 kg	FläktGroup X1SBIHSE Z096128VBVB 8000 m³/h Projekt Anlage Kunde Freizeitbad schwapp / Sanierung ZUL Küche_8.000 m³/h flow Ingenieurgesellschaft mbH	Anzahl Angebot Auftragsnummer Kundenposition 1 011735P-105830Q -1	Ansichten 1 : 45 Bearbeiter Innendienst Hendrik Schirm Norbert Erdmann
---	--	---	--	---

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1

**FläktGroup CAIRplus SX 096.128IVBV - 1 Stck****Modulares Zentrallüftungsgerät****Anlage: ZUL Küche_8.000 m³/h****Fläktgroup® Pos.: 1****Funktion**

Volumenstrom	Zuluft 8000 m³/h
Volumenstrom	2.22 m³/s
Geschwindigkeit	1.81 m/s
Geschwindigkeitsklasse	V3
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Elektr. Leistungsaufnahmeklasse	P1
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Druck extern Saugseite/Druckseite	100/300 Pa
PSFP (EN 16798-3)	1.30 kW/(m³/s)
SFP Class	SFP 3
(ohne externe Zuschläge)	

Eurovent energy efficiency class calculation

Statische Druckerhöhung Ventilator	
ohne Einbauverluste	1005 Pa
Interne Gerätedruckverluste	605 Pa
Druckverlust WRG	
bei Normdichte	205 Pa
Leistungsaufnahme	3.23 kW
Mischluft Rate	0 %
Elektro Nacherhitzer	No

Auslegungstemperaturen nach ASHRAE

Land/Stadt	Germany/Potsdam
Winter trocken	-10°C
Sommer trocken	29.9°C
Sommer Taupunkt	12.7°C

Winterfall

AHU Energie Effizienz Klasse Winter	B (2016)
Auslegungstemperatur Eurovent	-10.0 °C
Temperaturwirkungsgrad WRG	69 %

Sommerfall

AHU Energie Effizienz Klasse Sommer	AC (2023)
Temperaturwirkungsgrad WRG	69 %
Feuchtwirkungsgrad WRG	0 %

RLT Energie Effizienz Klasse

Wärmerückgewinnungsklasse	A
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	H3
PSFP (gew. Mittelwert)	1.30 kW/(m³/s)
SFP Klasse (gew. MW)	SFP 3
(ohne externe Zuschläge)	

Nenn-Stromaufnahme aller elektrischen Bauteile	6A (3x400 V / 50 Hz)
Maximale interne Leckage	0 %
Daten beziehen sich auf eine Dichte von 1.2 kg/m³ (wenn nicht anders angegeben)	

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte)

Gerätetyp	2018 erfüllt!
Anlagentyp	UVU Zuluftgerät
Antriebsart:	NWLA
- Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP erforderlich.	
Filter-Warnvorrichtung:	
- Optische Filterdifferenzdruckanzeige installiert.	
Ventilatorwirkungsgrad eta/eta Limit	69.1/49.3 %
Spez. Ventilatorleistung Lüftung: SFPint/SFPint limit	143/230 W/(m³/s)
Druckverlust Lüftungsbauteile Delps,int	99 Pa
Externe Leckage	0.42 %
Anwendungsart:	Standard mit Bodenversiegelung

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1



Aufstellungsort: Innenaufstellung
 Luftrichtung: Horizontal
 Anordnungsart: Single

- Gehäusewandstärke 60 mm
- Brandschutzklasse A1 unbrennbar nach EN 13501
- Gehäuse Leakage L1(Model Box)
- Gehäuse Leakage L2(Real unit) (@ +400 Pa, @ -400 Pa)
- Gehäuseeigenschaften nach EN 1886 (2007)*
- Mechanische Stabilität D2*
- Filter-Bypass Leakage F9*
- Thermische Isolierung T3*
- Wärmebrückenfaktor TB2*
- Einfügungsdämmmaß gemäß DIN EN 1886
- [Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000
- [dB] 18 24 31 28 24 31 36
- * Basierend auf Modelboxtest (SX-S)

Materialqualität

- Innenschale

Aluzink Stahlblech mit Antifingerprint-Beschichtung (DX51D+AZ185)
 Korrosionsschutzklasse C4H nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1

- Aussenschale

Polyesterband PS beschichtetes verzinktes Stahlblech Z275, Farbe RAL 9002 grauweiß
 Korrosionsschutz nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1

- Einbauten

Stahlblech verzinkt oder gleichwertig

- Rahmenprofile

Aluminium AlMgSi 0,5, RAL 9002
 grauweiß pulverbeschichtet, Schichtstärke 50 µm

Gehäuseausführung

- separates Gehäuse
- Rahmenkonstruktion Aluminiumprofile AlMgSi0,5
- Paneele zweischalig, von außen demontierbar
- Installationsraum min. 35mm, innenliegend, für Verrohrung und Verkabelung
- Innenseite glatt, ohne Rahmenvorsprung und Schrauben
- Bedienungsseiten vollflächig zugänglich durch abnehmbare Zwischenprofile
- Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms, im Rahmenprofil integriert
- ab 1500mm begehbarer Gerätehöhe Türöffnungshebel innen
- Türen druckseitig mit Auffangsicherung
- Vollprofil-Dichtung in EPDM-Qualität
- Steinwollisolierung, unbrennbar, Brandklasse A1 (DIN 4102, Ö-NORM B3800), FCKW-frei
- Isolierung ohne Klebstoff
- Paneele und Türen zerlegbar für umweltgerechtes Recycling
- Liefereinheiten wahlweise von innen oder aussen durch in den Rahmen integrierte Verbinder verschraubbar
- Transport-Hebelaschen (optional) für Liefereinheiten bis 500 kg am Gerätedach über 500 kg am Gerätegrundrahmen

- 6 Satz

Transportlaschen, max. 1500 kg
(Satz 4Stk.)

- 1 Satz

Edelstahl-Cover für Zwischen- und Teilungsstossprofile (automatische Auslegung)

- 1 Satz

Grundrahmen, beschichtet 9006 - Höhe 240 mm
 freie Bodenhöhe 240 mm

ZULUFT

- 1 Stck

Hygienekanalanschluß

an Stirnwand montiert

Anschlußprofil mit 4-Loch-Verschraubung in verzinkter Ausführung

körperschallisolierte Verbindung

Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung

keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß

Potentialausgleich nach EN 60204-1

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1

**- 1 Stck****Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen****- 1 Stck****Jalousie- Einheitmit Jalousie über Gerätequerschnitt****- 1 Stck****Jalousieantrieb durch Paneel**

nach außen geführt

1 Stück je Antrieb

- 1 Stck**Anzahl bauseits erforderliche Stellmotore****- min. Drehmoment 15Nm je Motor****- 1 Stck****Jalousieklappe****über Gerätequerschnitt****in Bypasskammer montiert****Standard Aluminium gegenläufig**

Leckluft rate max. 100 dm³/sm² bei 500 Pa Prüfdruck strömungsgünstig profiliert

- Rahmen und Jalousieblätter aus Aluminium

- Jalousieblätter mit EPDM-Dichtungen

- Dichtheitsklasse 2 nach EN1751

- Antrieb über beidseitig angeordnete, antistatische Kunststoff Zahnräder aus PA6 selbstschmierende Polyamid Lager

Druckverlust Pa 2

- 1 Stck**Taschenfilter - Einheit**

- Partikelfiltration

- Temperaturbeständigkeit bis 70 °C

- Filtermaterial: Synthetikfaser

- Taschenfilterzellen

- Filterrahmen: Stahlblech, verzinkt

- Filterschnellspannrahmen

- Spanntiefe 25 mm

- Dichtung der Filterelemente gegen den Rahmen über stahlarmierte, alterungsbeständige Gummi-Hohlprofilabdichtungen

- Filterspannung über hochfeste Kunststoffspannhebel und Anpressleisten

- Leichte Handhabung durch Hebelstellungen mit Einrastpunkten

- Filter auszieh- oder ausklappbar

- Aluminium AlMg3

- Filteraufnahme rahmen gegen Gehäuse abgedichtet

Filter

Klasse ISO 16890

ePM2,5/60%

Klasse EN779

F7

Medium Synthetikfaser

Filterrahmen Stahlblech, verzinkt

Taschen

freie Filterfläche

m²

16.86

Anzahl / Größe

Stk./mm

2/592x592x380 (K85-6V/0380/12/05)

Taschenanzahl

Stk.

12

Anzahl / Größe

Stk./mm

2/287x592x380 (K85-3V/0380/06/05)

Taschenanzahl

Stk.

6

Anzahl / Größe

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Taschenanzahl

Stk.

0

Anzahl / Größe

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Taschenanzahl

Stk.

0

Einbaurahmen Schnellspanner

- Aluminium AlMg3

Druckverlust

Anfang

Pa

99

Ende (EN13053-2012)

Pa

200

Ende (EN13053-2020)

Pa

199

Dimensionierung

Pa

150

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1



Energieklasse

E

- 2 Stck**Messnippel Kunststoff**

zum Anschluss von Druck-Messleitungen

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt****- 1 Stck****Manometer 0 - 500 Pa - montiert****Typ** AZMZA1X

Differenzdruckzeigermanometer

Durchmesser 110 mm -Messbereich 0...500 Pa,

vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche

- 1 Stck**Energierückgewinnung - Einheit****SystemFläktGroup®ECOFLOWplus - Zuluft****Wärmetauscher****- Lamellen: Aluminium**

- Rohre und Sammler: Kupfer

- Rahmen: Aluminium

- Anschluss-Lage:

- Außen am Gerätegehäuse

- Anschluss-Art:

- Stahlstützen mit Außengewinde bis NW 100

- Stahlstützen ohne Gewinde bei NW 125

- Medium-Grenzwerte:

max. Druck 16 bar ($\leq$ DN 80), 8 bar ($\geq$ DN100)

max. Temperatur 110 °C

Rückwärmezahl nach EN13053/2020

0.69

Winterfallberechnung

Rückwärmezahl feucht

0.61

Wirkungsgrad feucht

%

61

Leistung

Gesamt

kW

59.2

Zuluft**Abluft****Luft**

Volumenstrom

m³/h

8000

8000

Druckverlust

Pa

185

198

- bei Normdichte

Pa

205

205

Anströmgeschwindigkeit

m/s

2.18

2.30

Eintritt

Temperatur / Feuchte rel.

°C/%

-14.0/90

22.0/35

Feuchte absolut

g/kg

1.0

5.7

Austritt

Temperatur / Feuchte rel.

°C/%

8.1/15

2.8/100

Feuchte absolut

g/kg

1.0

4.6

Kondensatmenge

kg/h

0.0

10.6

Medium

Wasser / Glykol

Wasser-Glykol

Anteil Glykol

%

25

25

Massenstrom

kg/h

2552

2552

Volumenstrom

m³/h

2.6

2.6

Eintritt / Austritt

°C/°C

15/-7

-7/15

Strömungsgeschwindigkeit

m/s

0.75

0.75

Druckverlust

kPa

65.1

65.1

Max. Druckverlust

kPa

65.1

65.1

Sommerfallberechnung

Rückwärmezahl trocken

0.71

Wirkungsgrad trocken

%

71

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1

**Leistung**

Gesamt	kW	11.5	
		Zuluft	Abluft
Luft			
Volumenstrom	m³/h	8000	8000
Druckverlust	Pa	214	213
- bei Normdichte	Pa	205	205
Anströmgeschwindigkeit	m/s	2.45	2.44
Eintritt			
Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	32.0/40	26.0/50
Feuchte absolut	g/kg	11.9	10.5
Austritt			
Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	27.7/51	30.3/39
Feuchte absolut	g/kg	11.9	10.5
Kondensatmenge	kg/h	0.0	0.0
Medium			
Wasser / Glykol		Wasser-Glykol	
Anteil Glykol	%	25	25
Massenstrom	kg/h	2552	
Volumenstrom	m³/h	2.6	2.6
Eintritt / Austritt	°C/°C	27/31	31/27
Strömungsgeschwindigkeit	m/s	0.75	0.75
Druckverlust	kPa	52.8	52.8
Max. Druckverlust	kPa	65.1	65.1

Zuluft**Abluft****Wärmetauscher**

Typ		H2432P2L38319XA	
Gerätegröße		096.128	096.128
Material			
Rahmen		Al	Al
Rohr		Cu	Cu
Lamelle		Al	Al
Rippenrohrsystem		P823G	P823G
Rohrreihen / Wasserwege	RR/WW	16/38	16/38
Lamellenabstand	mm	2.30	2.30
Anschlüsse		außen	außen
Anschlüsse	DN	1 x 32	1 x 32
Inhalt	l	28	28
Druck max. zulässig	bar	16.0	16.0
Temperatur max. zulässig	°C	110	110

- 1 Stck**WAT - Anschlüsse auf Bedienseite****- 1 Stck****Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile**

Kammerlänge	mm	400
-------------	----	-----

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt****- 1 Stck****Erhitzer - Einheit**

Medium: Pumpenwarmwasser PWW / Sole

Wärmetauscher**- Lamellen: Aluminium**

- Lamellenabstand: 2,1 mm
- Rohre und Sammler: Kupfer
- Rahmen: Stahl verzinkt
- Anschluss-Lage:
- Außen am Gerätegehäuse
- Anschluss-Art:
- Stahlstützen mit Außengewinde bis NW 100
- Stahlstützen ohne Gewinde bei NW 125
- Medium-Grenzwerte:

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1



max. Druck 16 bar ($\leq$ DN 80), 8 bar ($\geq$ DN100)
max. Temperatur 110 °C

Wärmetauscher**Material****Rahmen Stahl, verzinkt****Rohrausführung Kupferrohr****Lamelle Aluminium**

Typ		H243211C06311XV
Rippenrohrsystem		SD211/125
Rohrreihen / Wasserwege	RR/WW	2/6
Lamellenabstand	mm	2.10
Anschlüsse innen / aussen		außen
Anzahl Anschlüsse Vorlauf	DN	1 x 32
Anzahl Anschlüsse Rücklauf	DN	1 x 32
Inhalt	l	7

Luft

Volumenstrom	m³/h	8000
Druckverlust	Pa	32
Anströmgeschwindigkeit	m/s	2.40

Eintritt

Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	-14.0/90.0
Feuchte absolut	g/kg	1.0

Austritt

Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	20.0/ 7.0
Feuchte absolut	g/kg	1.0

Leistung

Gesamt	kW	91.3
--------	----	------

Medium

Wasser / Glykol		Wasser
Anteil Glykol	%	0
Massenstrom	kg/h	3925.0
Volumenstrom	m³/h	4.0
Eintritt / Austritt	°C/°C	70.0/ 50.0
Strömungsgeschwindigkeit	m/s	0.86
Druckverlust	kPa	8.1
Druck max. zulässig	bar	16.0

- 1 Stck**WAT - Anschlüsse auf Bedienseite****- 1 Stck****Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile**

Kammerlänge	mm	400
-------------	----	-----

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt****- 1 Stck****Direktverdampfer**

Medium: Kältemittel

- Lamellen: Aluminium
- Lamellenabstand: 3,0 mm
- Rohre und Sammler: Kupfer
- Rahmen: Aluminium
- Anschluss-Art:
- Verteilerspinne: Kupfer
- Absaugung: Lötenden Kupfer
- Geräteboden Edelstahl 1.4509 oder gleichwertig als Wannenablaufpaneel zur vollständigen Entleerung des Kondensats geeignet
- Kondensatablaufstutzen

Wärmetauscher

- Austretendes Kältemittel kann in geschlossenen Räumen zu Sauerstoffverdrängung führen und schwere Verletzungen bis zum Tod zur Folge haben.
- Bei Einsatz von A2L-Kältemitteln kann sich bei austretendem Kältemittel eine zündfähige Atmosphäre bilden und in der Folge zu schweren Verletzungen bis zum Tod führen.
- bedingt durch die Aufstell- und Anschlusssituation sowie die Kältemittelfüllmenge der Kälteanlage am Bestimmungsort kann die Nachrüstung zusätzlicher sicherheits-technischer Ausstattung (z.B. Gaswarnanlage, Notlüftung, usw.) erforderlich sein (nicht im Lieferumfang enthalten)

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1

**Material**

Rahmen Aluminium		
Rohrausführung Kupferrohr		
Lamelle Aluminium		
Typ		H243281F01213XA
Rippenrohrsystem		SD301/0
Rohrreihen		4.0
Einspritzungen		6
Lamellenabstand	mm	3.00
Anschlüsse innen / aussen		außen
Anzahl Anschlüsse Vorlauf	DN	2 x 16
Anzahl Anschlüsse Rücklauf	DN	2 x 20
Inhalt	l	12

Luft

Volumenstrom	m³/h	8000
Druckverlust feucht	Pa	67
Druckverlust trocken	Pa	64
Anströmgeschwindigkeit	m/s	2.51

Eintritt

Temperatur / Feuchte rel.	°C/%	32.0/40.0
Feuchte absolut	g/kg	11.9

Austritt

Soll- Temp. / Feuchte rel.	°C/%	20
Ist- Temp. / Feuchte rel.	°C/%	19.3/81.7
Feuchte absolut	g/kg	11.4
Kondensatmenge	kg/h	4.8

Leistung

Gesamt	kW	37.9
Sensibel	kW	34.6

Medium

Kältemittelart		R32
Druckverlust	kPa	33.6

Temperatur

Verdampfer Eintritt	°C	11
Verdampfung	°C	10
Strömungsgeschwindigkeit	m/s	7.86
Druck max. zulässig	bar	42.0
Temperatur max. zulässig	°C	110

Die Ventilatorauslegung erfolgt für den feuchten Wärmetauscher.

- 1 Stck**Direktverdampfer mit 2-Kreisläufen****- 1 Stck****Tropfenabscheider TA1**

für Luftgeschwindigkeit $v < 3,6 \text{ m/s}$

bei SX Geräten getrennt vom Wärmetauscher ausziehbar

Lamellen aus Polypropylen (PPTV, temperaturbeständig bis 85 °C

- in geschraubtem AlMg3-Rahmen

- bei SX Geräten getrennt vom Wärmetauscher ausziehbar

Druckverlust Pa 25

- 1 Stck**Bedienungskassette ohne Türscharnier**

in Gehäusequalität

- 1 Stck
**Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung
Innenschale Edelstahl (1.4509 oder gleichwertig)**
- 1 Stck**WAT - Anschlüsse auf Bedienseite****- 1 Stck****Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile**

Kammerlänge	mm	400
-------------	----	-----

Projekt	Freizeitbad Schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1

**- 1 Satz****Türschutzgitter**

Türschutzgitter verzinkt, , schwenkbar über gesamte Einstiegsöffnung angeordnet

- 1 Stck**Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt****- 1 Stck****Ventilator - Einheit****Hochleistungs-Radiallaufrad ohne Spiralgehäuse**

Hochleistungs EC-Ventilator mit freilaufendem Radialrad

- 5 rückwärtsgekrümmte, 3D profilierte Schaufeln für bestes akustisches Verhalten und reduzierten Drehklang
- Module schwingungsentkoppelt an der Trennwand befestigt
- mit EC Motor in der Laufradnabe
- Radiallaufrad aus hochfestem Verbundmaterial
- ZAmid, mit Außenläufermotor statisch und dynamisch gewuchtet nach ISO 1940 Teil1
- Laufrad mit rotierendem Diffusor
- Verzinkte Einlaufdüse mit Messstellen für die Messung der Wirkdruckdifferenz
- Ausführung mit integrierter Elektronik
- Übertemperaturschutz der Geräteelektronik durch aktives Temperaturmanagement
- Motor und Laufradfarbe lackiert RAL 5002
- Schutzart IP55
- Thermische Klasse 155
- Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C bis + 60°C
- Leistungsdaten entsprechen der Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166
- Die Wirkungsgradklasse des Motors entspricht IE4/IE5
- Modbus standardmäßig integriert

Luft

Volumenstrom	m³/h	8000
Druck Bezug	bar	1.013
Temperatur Bezug	°C	20

Ventilator

Typ	1 x GR50I-ZID.GG.CR&116904-DWJ
Anzahl Ventilator-/Motoreinheiten	1

Druckverluste

Extern	Pa	400
Gerät	Pa	605
System	Pa	1005
Kammer	Pa	2
Dynamisch	Pa	21
Statisch	Pa	1005
Gesamt	Pa	1028
Wirkdruck an der Düse	Pa	816
k-Faktor Düsendruck	-	280

Leistungsaufnahme

Betriebspunkt P_elektrisch	kW	3.23
Pref. nach EN13053	kW	4.64
PSFP (EN 16798-3)	kW/(m³/s)	1.30
SFPint (ErP 1253/2014)	W/(m³/s)	428

Wirkungsgrad

Systemwirk. stat/tot	%	69.1/70.7
EU Verordnung Nr. 327/2011	%	75.2

Drehzahl

Ist	1/min	1907
Max	1/min	1950

Schalleistung Ventilator

		Saug- Seite	Druck- Seite
63 Hz	dB/dB(A)	69/ 43	75/ 49
125 Hz	dB/dB(A)	83/ 67	91/ 75
250 Hz	dB/dB(A)	78/ 70	82/ 73
500 Hz	dB/dB(A)	72/ 69	82/ 79

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1	
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV	
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1	

1000 Hz	dB/dB(A)	70/ 70	80/ 80
2000 Hz	dB/dB(A)	68/ 70	79/ 80
4000 Hz	dB/dB(A)	63/ 64	75/ 76
8000 Hz	dB/dB(A)	61/ 60	69/ 68
Summe	dB/dB(A)	85/ 77	92/ 85
EC Motor Effizienzklasse IE5			
Nennleistung		kW	1x3.50
Spannung/Frequenz		V/Hz	3~ 400V 50Hz
Nennstrom		A	1x5.6
Schutzart			IP55
Iso-Klasse			THCL155

Schallleistung Gerät

		Saug- Seite	Druck- Seite	Aussen am Gerät
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	75/ 49	61/ 35
125 Hz	dB/dB(A)	77/ 61	91/ 75	73/ 57
250 Hz	dB/dB(A)	67/ 59	81/ 72	58/ 49
500 Hz	dB/dB(A)	59/ 56	81/ 78	51/ 48
1000 Hz	dB/dB(A)	55/ 55	78/ 78	52/ 52
2000 Hz	dB/dB(A)	56/ 58	77/ 78	55/ 56
4000 Hz	dB/dB(A)	52/ 53	72/ 73	44/ 45
8000 Hz	dB/dB(A)	49/ 48	66/ 65	33/ 32
Summe	dB/dB(A)	78/ 65	92/ 84	73/ 61

- 1 Satz**Türschutzgitter, verstärkt**

Türschutzgitter verzinkt, , schwenkbar über gesamte Einstiegsöffnung angeordnet

- 1 Stck**Reparaturschalter - montiert und von unten verdrahtet**

Mehrstufige und stufenlose Motoren bis 9,0KW/20A/3x400V (AC23).

Bei Außengeräten wird ein Regendach empfohlen.

Typ

Gehäuse ISO-gekapselt, Schutzart IP 65
 4 Kabeldurchführungen M25 (2x oben, 2x unten)
 Drehschalter abschließbar für 3-Schlösser
 Schaltwalze berührungssicher nach VBG4
 1 Steuerkontakt (1S) 2 ZLT-Kontakte (1S+1Ö)
 maximale Spannung 500 V
 maximale Schaltleistung 9,0KW/20A/3x400V (AC23).
 143mm x 96mm x 96mm

- 1 Stck**Klemmkasten für EC-Fanwall - montiert****Typ**

Klemmkasten für Verdrahtung Steuerleitungen
 EC-Fanwall

- 1 Stck**Volumenstrommessung in Ringleitung****Messnippel Kunststoff**

Ringmessleitung um Einströmdüse mit 4 Druckmessstellen in der Düse
 Ringleitung saugseitig an der Ventilatortrennwand

- 1 Stck**Paneelfilter - Einheit**

- Partikelfiltration
- Temperaturbeständigkeit bis 80 °C
- Feuchtigkeitsbeständigkeit bis 100% r.F.
- Filtermaterial: Mikroglassfaservlies
- Paneelfilterzellen
- Filterrahmen: Kunststoff
- Ausführung verzinkt
- Filteraufnahmerahmen gegen Gehäuse abgedichtet

Filter

Klasse ISO 16890

ePM1/50%

Projekt	Freizeitbad schwapp /	Angebots-Nr.	105830Q/1
Anlage	Sanierung der RLT-Anlagen	Typ	096.128 IVBV
Position	ZUL Küche_8.000 m³/h	Anzahl	1



Klasse EN779		F7
Medium Mikroglasfaservlies		
Filterrahmen Kunststoff		
Zellen		
freie Filterfläche	m²	29.80
Anzahl / Größe	Stk./mm	2/592x592x96 (MP85J-3400/K0)
Anzahl / Größe	Stk./mm	2/592x287x96 (MP85J-1700/K0)
Anzahl / Größe	Stk./mm	0/0x0x0 ()
Anzahl / Größe	Stk./mm	0/0x0x0 ()
Temperatur max. zulässig	°C	70
Feuchte max. zulässig	%	100
Kompaktschnellspannvorrichtung		
- Ausführung verzinkt		
Druckverlust		
Anfang	Pa	87
Ende (EN13053-2012)	Pa	200
Ende (EN13053-2020)	Pa	187
Dimensionierung	Pa	144

Energieklasse E

- 2 Stck

Messnippel Kunststoff

zum Anschluss von Druck-Messleitungen

- 1 Stck

Manometer 0 - 500 Pa - montiert

Typ AZMZMA1X

Differenzdruckzeigeranometer

Durchmesser 110 mm -Messbereich 0...500 Pa,

vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche

- 1 Stck

Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen

- 1 Stck

Hygienekanalanschluß

an Stirnwand montiert

Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in verzinkter Ausführung

körperschallisolierte Verbindung

Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung

keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß

Potentialausgleich nach EN 60204-1

Länge/Breite/Höhe	mm	4760/1080/1640
Gewicht	kg	1349
Anzahl Liefereinheiten	-	6
Fabrikat		FläktGroup
Typ		X1SBIHSEZ096128VBVB000000000000