

Frivent[®] Lüftungs- und Klimageräte in Modulbauweise

***für die energiesparende
Lüftungs- und Klimatechnik***

***Geräteschnellauswahl
Module, Maße und Gewichte***

Allgemeines

Technische Daten

Inhalt

Kombinationsbeispiele für Gerätemodule	1 .. 2	Stirnwände saug- und druckseitig	27
Konformitätserklärung	3	Brennkammermodul	28
Beispiel Gerätezeichnung	4	Gerätegrundrahmen	29
Luftmengenübersicht - Geräteschnellauswahl	5	Anfrage / Auftrag	30
Abluftgeräte	6	Gerätebeschreibung:	31 .. 33
Zuluftgeräte	7	Typenübersicht	34
Ventilatorerteile	8	Ventilator-Ausblasstellungen	35
Ventilator-Filter-Erhitzerteil	9	Wärmeaustauscher	36
Ventilatorerteil - Kurzform, Strömungsverteiler	10	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 2-polig mit 1 Drehzahl - 3000 U/min	37
Filter-Lufterhitzerteil, Lufterhitzerteil, Lufterhitzer-Filter- Mischkammerteil	11	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 4-polig mit 1 Drehzahl - 1500 U/min	37
Lufterhitzerteil, Luftkühlerteil, Filter-Lufterhitzer-Luftkühlerteil	12	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 4/2 polig polumschaltbar - 1500/3000 U/min	38
Filter-Lufterhitzer-Luftkühler-Mischkammerteil, Mischkammerteil	13	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 8/4 polig polumschaltbar - 750/1500 U/min	38
Mischkammerteil, Doppel-Mischkammerteil, Kurzdifusorteil stehend/liegend	14	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 6/4 polig polumschaltbar - 1000/1500 U/min	39
Wärmerückgewinnerteil - Plattentauscher	15	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 8/4 polig 2 getrennte Wicklungen - 750/1500 U/min	39
Wärmerückgewinner KVS, Verdichtermodul	16	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 8/4/2 polig 3 Drehzahlen - 750/1500/3000 U/min	40
Rotierender Wärmerückgewinner	17	Drehstrom-Normmotor, Bauform B3, 8/6/4 polig 3 Drehzahlen - 750/1000/1500 U/min	40 .. 41
Wärmerückgewinner Wärmerohr	18	Motorschutz, Keilriemen DIN 7753	41
Luftwäscher, Wabenbefeuchter	19	Luftfilter, Taschenfilter	42
Schalldämpferkammer SD	20	Ausreibungstexte	43 .. 54
Mehrzonenteil, Umlenkteil, Schaltschrankteil	21	Ventilatoren und Motoren explosionsgeschützt	55 .. 56
Leerteile	22		
Filterteil G 4, Filterteil F 5 ... F 9	23		
Rollbandfilterteil kombiniert mit Taschenfilter	24		
Jalousieklappe, Flexible Anschlußstutzen	25		
Stirnwände saug- und druckseitig, geschlossen	26		

Lieferhinweise

Die nachstehende Übersicht enthält Standard- Gerätemodule passend für die häufigsten Anwendungen.

Mit dem **FRIVENT**-Auslegungs- und Kalkulationsprogramm "**AIRCALC**" werden die benötigten Gerätekombinationen erstellt, entsprechen den Anforderungen ausgelegt und kalkuliert.

Werden für andere Anwendungen, andere Funktionen, oder auf Grund baulicher Gegebenheiten, andere Abmessungen usw. benötigt, so ist es problemlos möglich die Module unter Berücksichtigung der erforderlichen Einbauten, innerhalb eines Längen-, Breiten-, und Höhenrastermaßes von 75 mm an die Gegebenheiten anzupassen.

Alle Abmessungen, soweit nicht anders angegeben, beziehen sich auf die Standardwandstärke von 35 mm bis einschließlich der Baugröße KLG 250 und ab der Baugröße KLG 350 auf 50 mm Wandstärke.

Die Geräte werden in der gewählten Geräteteilung angeliefert und sind entsprechend den Herstellerangaben zusammenzubauen.

Wichtig!

Bei der Bestellung ist unbedingt auf die Größe der Einbringöffnung zu achten, und die Geräteteilung entsprechend so zu wählen, daß das größte Bauteil durch diese Öffnung eingebracht werden kann.

Ebenso ist die Bedienungs- (Revisionsseite) und die Anschlußseite anzugeben.

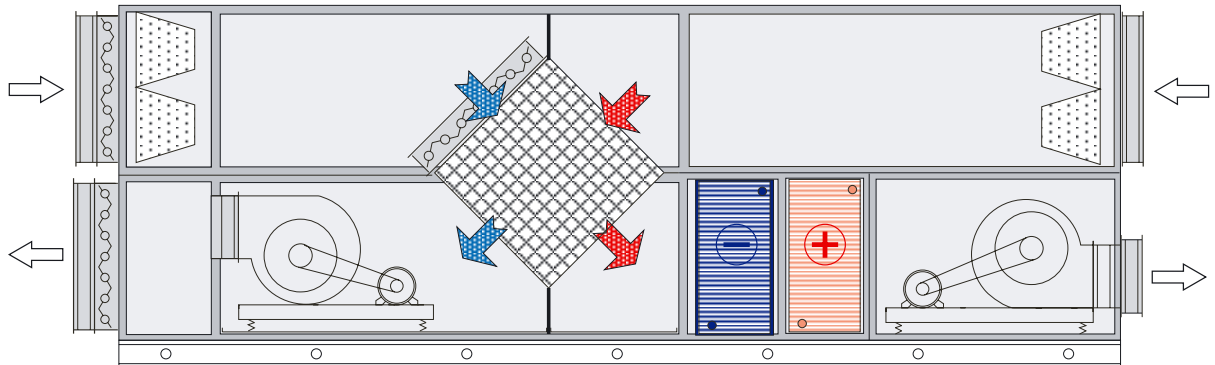
Mit der Auftragsbestätigung wird eine Geräteskizze mit den Angaben über Geräteteilung und Lage der Anschlüsse mitgesandt.

Bitte sorgfältig auf Richtigkeit prüfen und bestätigen. Nachträgliche Änderungen sind meist nur bedingt möglich und verursachen Kosten und Lieferverzögerungen!

Technische Daten **Allgemeines**

Kombinationsbeispiele für Gerätemodule

Kombiniertes Zu- und Abluftgerät Wärmerückgewinnung durch Plattenwärmetauscher



Kombiniertes Zu- und Abluftgerät
mit Wärmerückgewinnung, bestehend aus:
Zuluftventilatorteil, Abluftventilatorteil, Außenluftfilter und Abluftfilter, Aluminium-Plattenwärmetauscher mit Bypass, Tropfenabscheider, Warmwasser-Nacherhitzer, 2 Mischkammern mit Jalousieklappen

Zubehör:
Temperaturregelung, Schaltschrank
4 Stück flexible Anschlußstutzen
Gerätegrundrahmen zur sockelfreien Geräteaufstellung

Zuluftgerät und Abluftgerät Wärmerückgewinnung durch Kreislauf-Verbundsystem

Zwei getrennte Luftführungssysteme, Wärmerückgewinnung durch Kreislaufverbundsystem, bestehend aus:

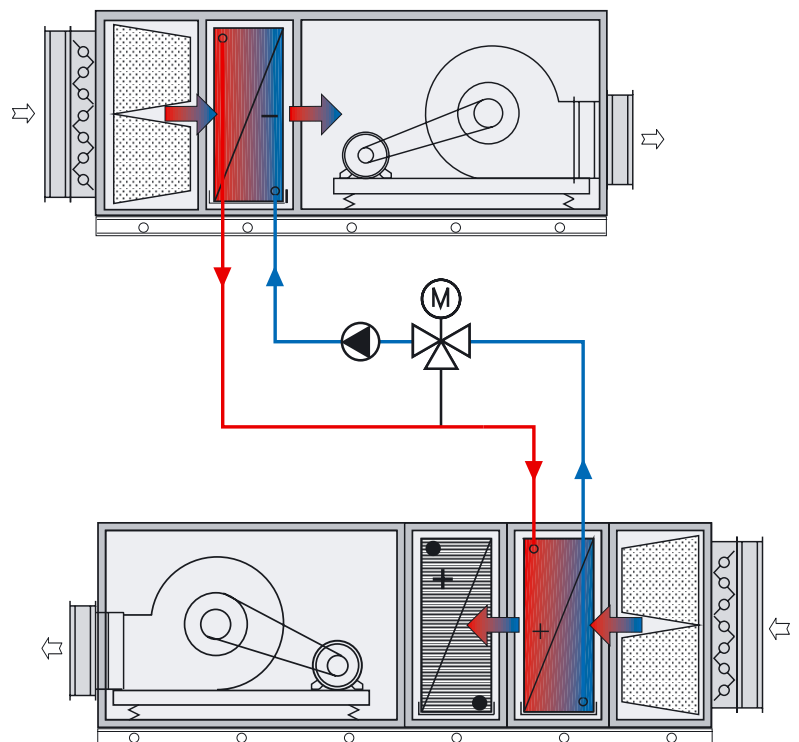
Abluftgerät mit Abluftfilter, Wärmerückgewinner- Wärmeaustauscher (Kühler), mit Tropfenabscheider und Kondensatwanne, Syphon, Jalousieklappe

Zuluftgerät mit Außenluftfilter, Wärmerückgewinner- Wärmeaustauscher (Erhitzer), Warmwasser-Nacherhitzer, Jalousieklappe.

Zubehör:

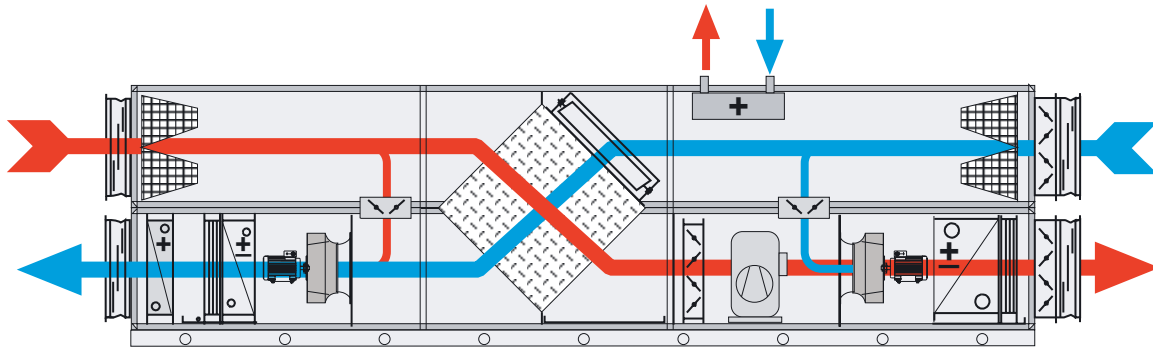
4 Stück flexible Anschlußstutzen
Gerätegrundrahmen zur sockelfreien Geräteaufstellung

Verrohrung, Sicherheitsarmaturen, Druckausdehnungsgefäß, Umwälzpumpe, Leistungsregelung und Vereisungsschutz
Temperaturregelung, Schaltschrank



Kombinationsbeispiele für Gerätemodule

Kombiniertes Zu- und Abluftgerät für Heizen und Kühlen, mit doppelstufiger Wärmerückgewinnung durch integrierte, reversible Wärmepumpe und Plattenwärmetauscher



Kombiniertes Zu- und Abluftgerät für den Einsatz überall dort wo auch gekühlt werden soll und das Lüftungsgerät ganz oder teilweise die Heizung übernehmen soll.

Doppelstufige Wärmerückgewinnung, Gerät bestehend aus:

Zuluftventilator, Abluftventilator, Außen- und Abluftfilter, Aluminium-Plattenwärmetauscher mit Bypaß, Warmwasser-Nacherhitzer, Mischkammer mit Jalousieklappen, reversibler Luftkühler (im Wärmepumpenbetrieb Kondensator) mit Kondensatwanne und Tropfenabscheider, Wärmepumpenkondensator (im Heizbetrieb Luftkühler) mit Kondensatwanne und Tropfenabscheider, zusätzlicher Luftklappe zur Erhöhung der Luftmenge über den Kondensator im Kühlbetrieb.

Möglichkeit zur Nutzung der Kondensationswärme im Kühlbetrieb (Sommer) zur Brauchwassererwärmung. Kein Außengerät oder Kaltwassersatz erforderlich, dadurch auch keine Schallprobleme in der Umgebung.

Gerätelieferung entsprechend der Einbringmöglichkeit als Kompaktgerät oder in Module geteilt.

Zukunftssichere Kältemittel R 407C oder R 134 a.

Zubehör:

Schaltschrank mit Temperaturregelung angebaut und betriebs- und anschlussfertig verdrahtet.

4 Stück flexible Anschlußstutzen

Gerätegrundrahmen zur sockelfreien Geräteaufstellung

Kombiniertes Zu- und Abluftgerät für Schwimmhallenentfeuchtung, mit dreistufiger Wärmerückgewinnung durch integrierte Wärmepumpe und Doppel-Plattenwärmetauscher

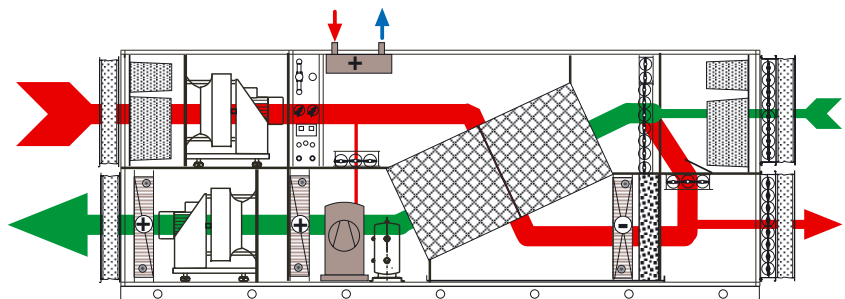
Kompaktgerät für die Entfeuchtung, Be- und Entlüftung kommerzieller Schwimmhallen, mit dreistufiger Wärmerückgewinnung, bestehend aus:

Zu- und Abluftventilator, Außenluft- und Abluftfilter, 2 Aluminium-Plattenwärmetauscher, wahlweise beschichtet, mit Bypaß, Warmwasser-Nacherhitzer, 2 Mischkammern, Luftkühler Wärmepumpenkondensator.

Zusätzliche Nutzung der Kondensationswärme zur Badewasser oder Brauchwassererwärmung.

Gerätelieferung entsprechend der Einbringmöglichkeit als Kompaktgerät oder in Module geteilt.

Zukunftssichere Kältemittel R 407C oder R 134 a.



Zubehör:

Schaltschrank mit Temperatur- und Feuchteregelung angebaut und anschlussfertig verdrahtet.

4 Stück flexible Anschlußstutzen

Gerätegrundrahmen zur sockelfreien Geräteaufstellung



**Konformitätserklärung
Type B
Maschinenteile**

**Josef Friedl GmbH
Salzburgerstraße 20 b
A-6380 St. Johann in Tirol
Österreich**

Konformitätserklärung im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine/Maschinenteile zum Zusammenbau mit anderen Maschinen/Maschinenteilen zu einer komplexen Maschine/Gesamtanlage bestimmt ist.

Die von uns in Verkehr gebrachten Maschinenteile entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart den einschlägigen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinie und MSV BGBL. 306/1994.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch den Komplettierer/Anlagenbauer/Installateur festgestellt wurde, daß die durch Zusammenbau erstellte Maschine (Anlage) den Bestimmungen der EU-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG in der Fassung 93/44/EWG entspricht.

Bezeichnung der Maschine Zentrallüftungsgerät

Maschinentype KLG

Maschinen-Nr.

Baujahr

Einschlägige EG-Richtlinien EG-Maschinenrichtlinie (89/392/EWG i.d.F.93/44/EWG)

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere EN 292, EN 60204-1, Entwurf CEN TC 156 N 174

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikation, insbesondere: VDMA 24167, ÖNORM M 7624
anzuwendende Teile von: DIN 1946 T2,
DIN 1946 T4, ÖNORM H 6020 T1

Angaben zum Unterzeichner Technischer Sachbearbeiter

Ausstellung/Archivierung: Technische Auftragabwicklung

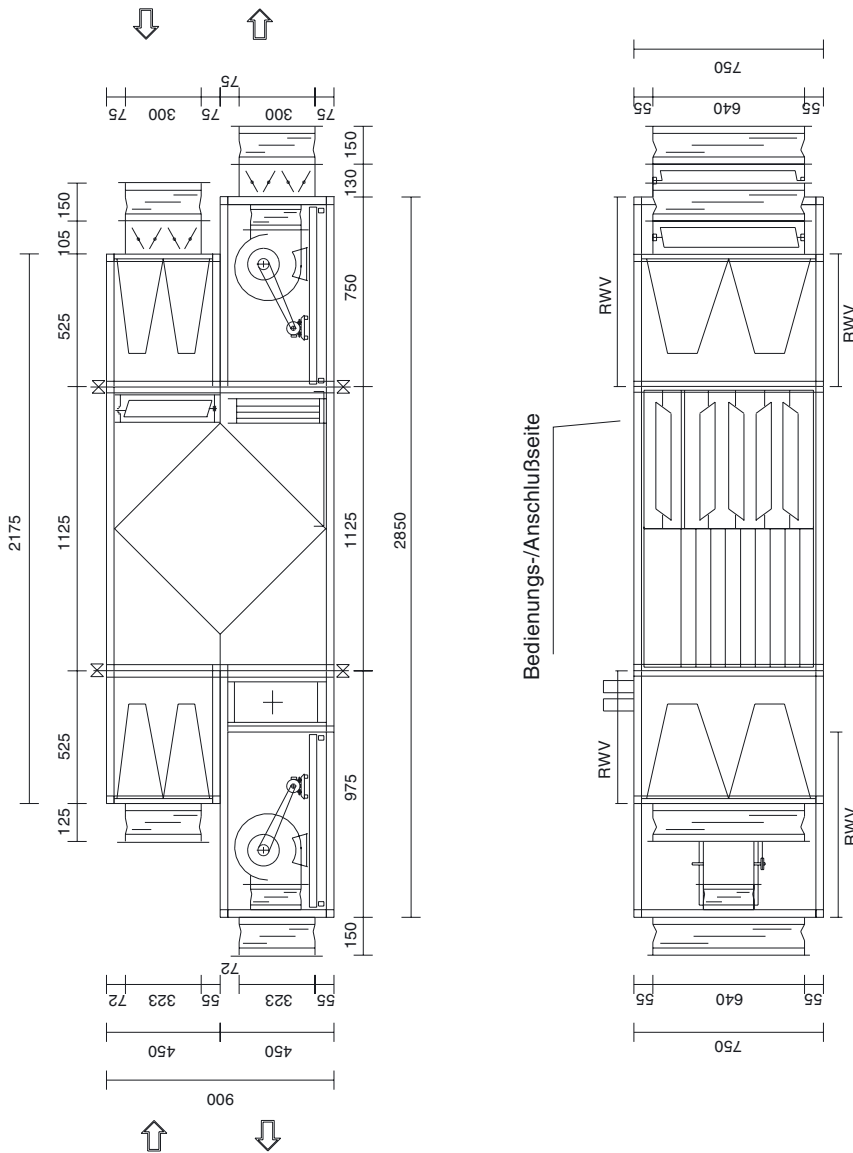
Datum St. Johann, am

Hersteller-Unterschrift i.A.

Exemplar für den Kunden / Vertretung / Eigen

Gerätezeichnung

Technische Daten



Bedienungs-/Anschlussseite

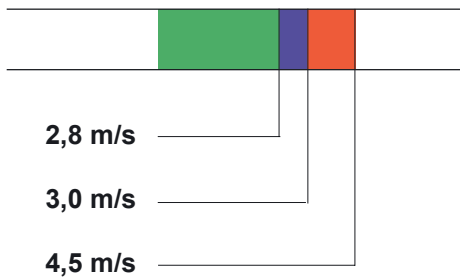
Bedienungs- und Anschlussseite siehe DRAUFSICHT
Flanschbreite 20 mm bei Kantenlänge kleiner 1001 mm, sonst 30 mm

		Sachb.	kg
		Datum	
		gez.	
		Intern	
		Gewicht	
		Lfd. Nr.	
		Position	
		Anlage	
		Stück	Maßstab

Seite ausklappen

Technische Daten **Geräteauswahl**

Luftmengenübersicht - Geräteschnellauswahl



Auslegungsgrenzen

Luftgeschwindigkeiten (m/s) bezogen auf den lichten Gerätequerschnitt

- 1) - **Komfortanlage**, empfohlene Luftgeschwindigkeit bis max. 2,8 m/s bei Luftkühler, Befeuchter, Wärmerückgewinnung
- 2) - **Zu- und Abluftgeräte**, empfohlene Luftgeschwindigkeit bis max. 3,0 m/s mit Luffterhitzer, Luftfilter
- 3) - **Abluftgeräte**, max. Luftgeschwindigkeit 4,5 m/s, ohne Einbauten

Bei der Auswahl der Gerätegrößen ist zu beachten:

Je größer das Gerät gewählt wird, desto kleiner ist der Leistungsbedarf des Ventilators und das Geräusch.

Gerätetype KLG	Leistungsbereich Luftmenge V_L m ³ /h															Fläche m ²	Breite B	Höhe H		
	1500	2000	3000	4000	6000	10000	15000	20000	30000	40000	65000	100000	150000							
025	█	█	█	█													0,26	750	450	
040		█	█	█	█	█	█	█	█	█								0,46	750	750
063			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						0,67	1050	750
080				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					0,87	1350	750
100					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				0,96	1050	1050
130						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█			1,25	1350	1050
150							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		1,55	1650	1050
160								█	█	█	█	█	█	█	█	█		1,64	1350	1350
200									█	█	█	█	█	█	█	█		2,02	1650	1350
250										█	█	█	█	█	█	█		2,50	1650	1650
350											█	█	█	█	█	█	█	3,15	2095*	1680*
400												█	█	█	█	█	█	3,98	2095	2095
500													█	█	█	█	█	4,88	2545	2095
630														█	█	█	█	6,00	3110	2095
750															█	█	█	6,83	3525	2095
900																█	█	8,53	3525	2590

Luftmengenbereiche für Lüften und Heizen, Geräte mit Taschenfiltereinsätzen

Luftmengenbereiche für Kühlen, Rollbandfilter, Wärmerückgewinnung siehe Komfortanlagen

Isolierstärke Standardausführung:
 Bis einschließlich Baugröße 250 35 mm
 ab Baugröße 350 50 mm

*) Maßangabe für 50 mm Wandstärke, 35 mm Wandstärke auf Anfrage

Die auf den lichten Gerätequerschnitt bezogenen Luftgeschwindigkeiten sollten auch aus wirtschaftlichen Gründen folgende Grenzwerte nicht überschreiten: (VDI 3803)

Betriebszeit	Luftgeschwindigkeit
unter 1500 h/a	< 4 m/s
über 1500 bis 3000 h/a	< 3 m/s
über 3000 bis 6000 h/a	< 2,5 m/s
über 6000 bis 8760 h/a	< 2 m/s

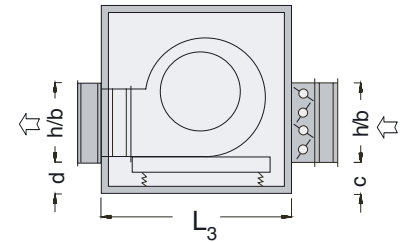
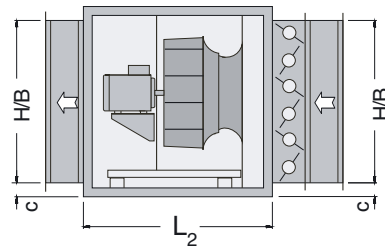
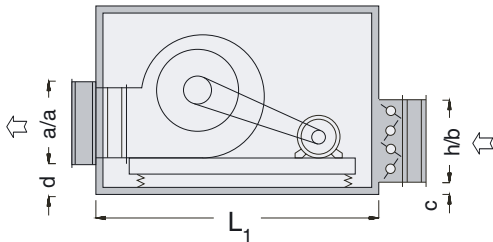
Abmessungen

Technische Daten

Abluftgerät
Ventilator mit
Keilriemenantrieb

Abluftgerät
Ventilator mit
frei laufendem Rad

Abluftgerät
Ventilator mit
Direktantrieb



Ventilator mit Keilriemenantrieb und Drehstrom-Normmotor einstufig oder polumschaltbar (2 oder 3 Drehzahlen), oder frequenzsteuerbar

Ventilator mit frei laufendem Rad Direktantrieb durch Drehstrom-Normmotor ein- oder mehrstufig, oder frequenzsteuerbar

Ventilator mit drehzahlregelbarem Direktantrieb (Stufentransformator und Stufenschalter erforderlich)

Gerätetype KLG	Länge L ₁ mm	max.Motorbaugröße	Gewicht *) kg	Länge L ₂ mm	Gewicht *) kg	Länge L ₃ mm	Motornennleistung kW	Gewicht kg
025	750	90 L	80	750	102	750	1,50 **)	81
040	1050	132 M	120	750	114	750	2,20	122
063	1050	132 M	152	750	134	1050	5,70	166
080	1050	132 M	184	900	169	1050	5,70	200
100	1350	132 M	219	900	186	1050	13,00	238
130	1500	160 M	278	1050	226			
150	1500	160 M	316	1050	257			
160	1500	160 M	328	1200	288			
200	1650	160 L	405	1350	328			
250	1650	160 L	493	1500	455			
350	1945	180 L	797	1645	613			
400	2095	180 L	989	1645	690			
500	2395	200 M	1214	1645	757			
630	2395	225 M	1435					
750	2695	280 M	1726					
900	3260	280 M	2007					

*) Gewichte ohne Motor und mit Standardventilator
Ventilatoren wahlweise mit vorwärts oder rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln, Luftansaugung und Luftaustritt stirnseitig oder oben möglich

Lieferumfang:

- Abluftgerät komplett mit Antriebsmotor
- 1 Jalousieklappe mit Welle für Stellantrieb
- 2 flexible Anschlußstutzen (Saug- und Druckseite)

Zubehör:

- Luftklappen- Stellantriebe, Gerätegrundrahmen,
- Federschwingungsdämpfer, Keilriemenschutz.

**) Motornennleistung bei 230 Volt 1,15 kW
Andere Ventilatoren auf Anfrage

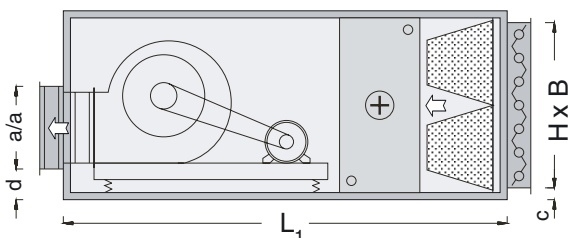
Bestellangaben:

Gerätetype, Motor ein-, zwei- oder dreistufig (Polzahl)-drehzahlregelbar, Anschlußspannung Volt
Luftleistung m³/h, extern. stat. Druck Pa
Ventilator-Ausblasstellung (stirnseitig oder nach oben)
Ansaugung stirnseitig, (von oben nur bei Ventilator-Ausblasstellung stirnseitig möglich)
Revisionsseite rechts / links (in Lüfrichtung gesehen)

Technische Daten

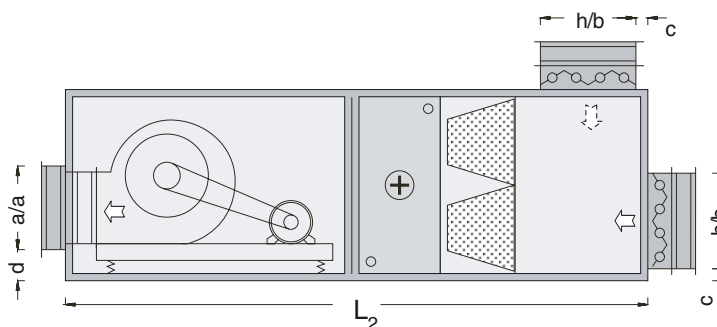
Abmessungen

Zuluftgerät
mit Luftfilter und Erhitzer



Zuluftgerät mit Warmwasser - Lufterhitzer
(Elektro - Lufterhitzer), Taschenfilter G 4,
Luftklappe, flexible Anschlußstutzen

Zuluftgerät
mit Mischkammer, Luftfilter und Erhitzer



Zuluftgerät mit Warmwasser - Lufterhitzer
(Elektro - Lufterhitzer), Taschenfilter G 4,
Luftklappen, Leerteil, flexible Anschlußstutzen.

Gerätetype KLG	Länge L ₁ mm	Gewicht *) kg	Ausblas a x a mm	H x B mm	Länge L ₂ mm	Gewicht *) kg	max.Motor- baugröße	Direktan- trieb kW
025	1465	124	323 x 323	340 x 640	1880	146	90 L	1,50 **)
040	1765	177	423 x 423	640 x 640	2180	197	132 M	2,20
063	1765	218	423 x 423	640 x 940	2180	244	132 M	5,70
080	1765	262	423 x 423	620 x 1220	2180	285	132 M	5,70
100	2065	310	623 x 623	940 x 940	2780	351	132 M	13,00
130	2215	379	623 x 623	920 x 1220	2930	428	160 M	
150	2215	426	623 x 623	920 x 1520	2930	483	160 M	
160	2215	441	923 x 923	1220 x 1220	2930	494	160 M	
200	2365	548	923 x 923	1220 x 1520	3380	666	160 L	
250	2365	767	923 x 923	1520 x 1520	3380	829	160 L	
350	3110	1017	923 x 923	1520 x 1935	4125	1152	180 L	
400	3410	1270	1203 x 1203	1935 x 1935	4725	1433	180 L	
500								
630								
750								
900								

*) Gewicht mit Standardvent., Erhitzer 3 RR, ohne Motor

Bei Lieferung in 2 Teilen Länge + 35 mm (bei Wandstärke 35 mm) bzw. + 65 mm (bei Wandstärke 50 mm)

Mit Taschenfilter F 5...F 9 Längen + 225 mm

Lieferumfang:

Zuluftgerät komplett mit Motor, Jalousieklappe saugseitig, flexible Anschlußstutzen für Saug- und Druckseite

Zubehör:

Luftklappen-Stellantrieb, Regelung, Schaltschrank Geräterundrahmen, Federschwingungsdämpfer.

**) Motornennleistung bei 230 Volt 1,15 kW

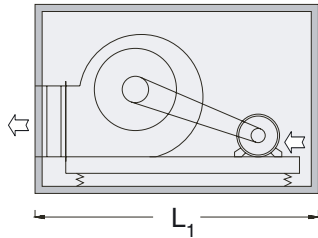
Bestellangaben:

Gerätetype, Motor einstufig - zweistufig - dreistufig (Polzahl) - drehzahlregelbar, Anschlußspannung
Luftleistung, externer statischer Druck
Heizmittel, Heizleistung, Lufterwärmung von ... auf ... °C
Ventilator-Ausblasstellung (stirnseitig oder nach oben)
Ansaugung stirnseitig, (Ansaugung von oben nur bei Ausführung mit Leerteil möglich)
Revisionsseite rechts oder links (in Luftrichtung)

Abmessungen

Technische Daten

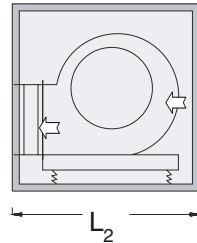
Ventilatorteil



Ventilator mit Keilriemenantrieb und Drehstrom-Normmotor einstufig oder polumschaltbar (mit 2 oder 3 Drehzahlen)

Ventilatorteil

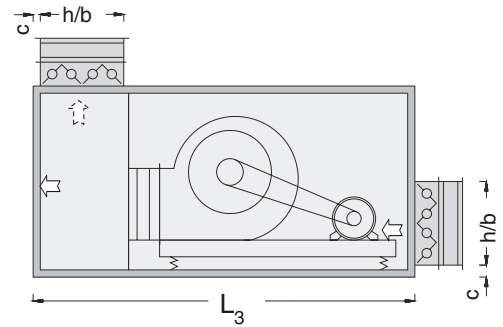
Ventilator mit Direktantrieb



Ventilator mit drehzahlregelbarem Außenläufermotor (Stufentransformator und Stufenschalter erforderlich)

Ventilatorteil

mit Ausblaskammer



Ventilator mit Keilriemenantrieb oder **Ventilator mit drehzahlregelbarem Direktantrieb**, (Stufentransformator und Stufenschalter erforderlich)

Gerätetype KLG	Länge L ₁ mm	Gewicht *) kg	Direktantrieb kW	Länge L ₂ mm	Gewicht *) kg	Länge L ₃ mm	Gewicht *) kg	h x b mm
025	750	62	1,50 **)	750	63	1165	89	340 x 640
040	1050	94	2,20	750	96	1465	126	340 x 640
063	1050	117	5,70	1050	132	1465	157	340 x 940
080	1050	141	5,70	1050	175	1465	182	320 x 1220
100	1350	174	13,00	1050	193	2065	239	640 x 940
130	1500	221				2215	294	620 x 1220
150	1500	248				2215	331	620 x 1520
160	1500	259				2215	341	620 x 1220
200	1650	324				2665	441	920 x 1520
250	1650	396				2665	601	920 x 1520
350	2095	642				3110	820	920 x 1935
400	2395	798				3710	1042	1220 x 1935
500	2395	983						
630	2395	1164						
750	2695	1407						
900	3260	1626						

*) Gewichte ohne Motor und mit Standardventilator

**) Motornennleistung bei 230 Volt 1,15 kW

Ventilatormodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Ventilatorteil komplett mit Antriebsmotor, jedoch ohne Stirnwände

Bei Ventilatorteil mit Ausblaskammer saugseitig mit Stirnwand, 1 Jalousieklappe, 2 flexible Anschlußstutzen

Zubehör:

Luftklappen-Stellantrieb

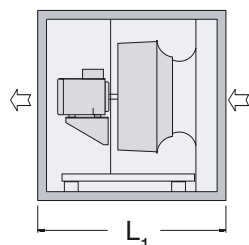
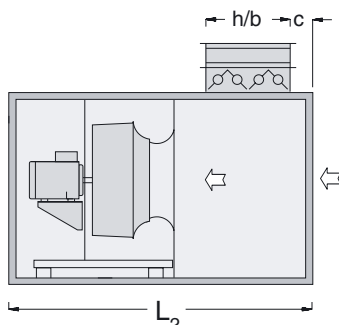
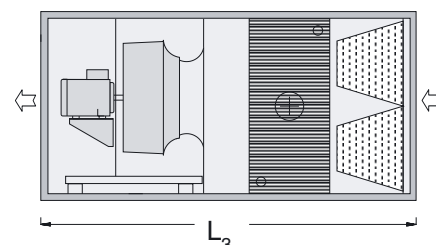
Gerätegrundrahmen, Federschwingungsdämpfer.

Bestellangaben:

Gerätetype, Motor einstufig - zweistufig - dreistufig (Polzahl) - drehzahlregelbar, Anschlußspannung

Luftleistung, externer statischer Druck

Revisionsseite rechts oder links (in Luftrichtung)

Ventilatorteil

**Ventilatorteil
mit Ansaugkammer**

Ventilator-Filter-Erhitzerteil


Ventilator mit frei laufendem Rad
und Drehstrom-Normmotor
einstufig oder polumschaltbar
oder frequenzsteuerbar

Ventilatorteil
mit Drehstrom-Normmotor
einstufig oder polumschaltbar
oder frequenzsteuerbar

Ventilatorteil
mit Drehstrom-Normmotor,
polumschaltbar oder frequenzsteuerbar
Luftfilter G 4**, Luftheizer bis 5 RR**)

Gerätetype KLG	Länge L ₁ mm	Gewicht *) kg	Max. Motor	Länge L ₂ mm	Gewicht *) kg	Länge L ₃ mm	Gewicht *) kg	h x b mm
025	750	78	90 S	1165	105	1465	125	340 x 640
040	750	96	90 S	1165	117	1465	144	340 x 640
063	750	110	90 S	1165	137	1465	170	340 x 940
080	900	140	100 L	1315	165	1615	204	320 x 1220
100	900	156	100 L	1615	205	1615	230	640 x 940
130	1050	190	112 M	1765	245	1765	276	620 x 1220
150	1050	216	112 M	1765	278	1765	305	620 x 1520
160	1200	244	132 M	1915	300	1915	339	620 x 1220
200	1350	279	132 M	2365	374	2065	402	920 x 1520
250	1500	370	160 M	2515	466	2215	510	920 x 1520
350	1645	514	200 L	2660	587	2660	733	920 x 1935
400	1645	574	200 L	2960	692	2660	819	1220 x 1935
500	1645	625	200 L	3260	808	2660	907	1520 x 2385
630								
750								
900								

*) Gewicht mit Standardvent., Erhitzer 3RR, ohne Motor
Ventilatoren mit frei laufendem Speziallaufrad,
mit rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln.

Ansaugung und Austritt stirnseitig oder oben möglich

Lieferumfang:

Ventilatorteil komplett mit Antriebsmotor
ohne Stirnwände

Zubehör:

Luftklappen mit Stellantrieb, Gerätegrundrahmen,
Federschwingungsdämpfer, Keilriemenschutz.

**) Längen bis incl. Baugröße 250:
Luftheizer über 5-6 RR + 75 mm / 7-9 RR+190mm
Filter F5 - F9 (Taschenlänge 600 mm) + 225 mm

Bestellangaben:

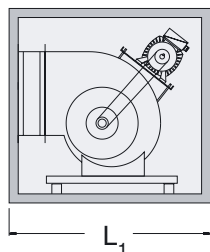
Gerätetype
Motor ein- zwei- dreistufig (Polzahl)
drehzahlregelbar
Anschlußspannung 50 Hz Volt
Luftleistung m³/h,
extern. stat. Druck Pa
Revisionsseite rechts / links (in Luftrichtung gesehen)

Abmessungen

Technische Daten

Ventilatorteil - Kurzform

Strömungsverteiler



Ventilator mit Keilriemenantrieb und Drehstrom-Normmotor einstufig oder polumschaltbar (2 oder 3 Drehzahlen)

Strömungsverteiler
druckseitige Montage nach einem Ventilatorteil, zur Luftverteilung für nachfolgende Module

Gerätetype KLG	Länge L ₁ mm	max.Motorbaugröße	max. Ventilator	max. Ventilator	Gewicht *) kg		Länge L ₂ mm	Gewicht kg
025	750	71 B	TLZ 160	---	61		450	20
040	750	90 L	TLZ 225	THLZ 225	79		450	25
063	900	100 L	TLZ 280	THLZ 280	104		450	29
080	900	100 L	TLZ 280	THLZ 280	126		525	38
100	1050	112 M	TLZ 355	THLZ 355	147		525	38
130							525	44
150							525	51
160							525	52
200							525	57
250							525	66
350							555	118
400							780	130
500							780	144
630							780	158
750							1080	241
900							1080	275

*) Gewichte ohne Motor

TLZ Ventilator mit Trommellauftrad

HLZ Ventilator mit Radiallauftrad

Ventilatormodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Ventilatorteil komplett mit Antriebsmotor, jedoch ohne Stirnwände

Zubehör:

Luftklappen-Stellantrieb

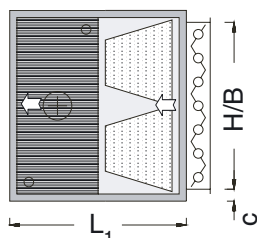
Gerätegrundrahmen.

Bestellangaben:

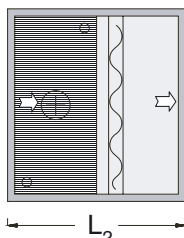
Gerätetype, Motor einstufig - zweistufig - dreistufig (Polzahl) - drehzahlregelbar, Anschlußspannung

Luftleistung, externer statischer Druck

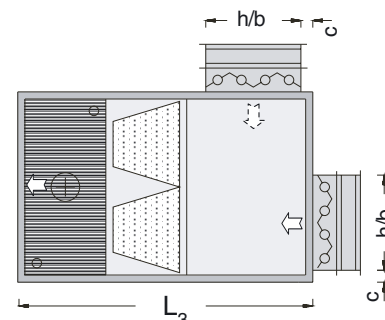
Revisionsseite rechts oder links (in Luftrichtung)

Technische Daten
Abmessungen
Filter-Lufterhitzerteil


Mit Taschenfilter G 4, Warmwasser-Lufterhitzer, Kupfer-Alu-Ausführung
Mit Taschenfilter F 5 - F 9
Länge $L_1 + 225$ mm

**Lufterhitzerteil
mit Einschubrahmen
für Frostwächter**


Lufterhitzerteil mit Einschubrahmen für Frostschutzfühler

Lufterhitzer-Filter-Mischkammerteil


Mit Taschenfilter G 4, Warmwasser-Lufterhitzer, Kupfer-Alu-Ausführung
Mit Taschenfilter F5 - F9
Länge $L_3 + 225$ mm

Gerätetype KLG	Länge $L_1^{*)}$ mm	Gewicht kg	H x B mm	Länge $L_2^{*)}$ mm	Gewicht kg	Länge $L_3^{*)}$ mm	Gewicht kg	h x b mm
025	750	52	340 x 640	485	31	1165	83	340 x 640
040	750	66	640 x 640	485	42	1165	102	340 x 640
063	750	81	640 x 940	485	50	1165	125	340 x 940
080	750	92	620 x 1220	485	59	1165	146	320 x 1220
100	750	102	940 x 940	485	62	1465	173	640 x 940
130	750	122	920 x 1220	485	74	1465	205	620 x 1220
150	750	135	920 x 1520	485	84	1465	231	620 x 1520
160	750	144	1220 x 1220	485	87	1465	233	620 x 1220
200	750	173	1220 x 1520	485	104	1765	306	920 x 1520
250	750	205	1520 x 1520	485	119	1765	347	920 x 1520
350	1080	280	1520 x 1935	590	191	2095	496	920 x 1935
400	1080	319	1935 x 1935	590	217	2395	617	1220 x 1935
500	1080	364	1935 x 2385	590	247	2695	761	1520 x 2385
630	1080	410	1935 x 2950	590	279	2695	832	1520 x 2950
750	1195	528	1935 x 3365	705	316	2810	1019	1520 x 3365
900	1195	596	2430 x 3365	705	364	3110	1217	1820 x 3365

*) Lufterhitzer bis 4 Rohrreihen. Bis Baugröße 250
Lufterhitzer 5 bis 6 Rohrreihen Länge $L + 75$ mm
Lufterhitzer ab 7 Rohrreihen Länge $L + 190$ mm

Lufterhitzermodule Lieferumfang:

Lufterhitzerteil komplett mit Lufterhitzer nach Erfordernis, jedoch ohne Stirnwände

Lufterhitzerteil mit Filterkammer saugseitig mit Stirnwand, mit oder ohne Jalousieklappe und flexiblen Anschlußstutzen

Lufterhitzerteil mit Mischkammer saugseitig mit Stirnwand, 2 Jalousieklappen, 2 flexible Anschlußstutzen.

Gewichte mit Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher 3RR.
Wärmetauscher in Ausführung Stahl-verzinkt oder Edelstahl auf Anfrage.

Zubehör:

Luftklappen-Stellantrieb, Gerätegrundrahmen, Feder-schwingungsdämpfer, Keilriemenschutz

Bestellangaben:

Luftleistung, Lufterhitzerteil, Anzahl der Rohrreihen, Heizmittel, Heizleistung, Anschlußart - Gewindestutzen oder Flansche (Standard sind Gewindestutzen)
Heizungsanschlüsse rechts oder links (in Lüfrichtung)

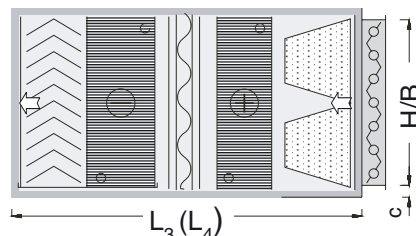
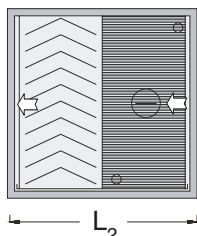
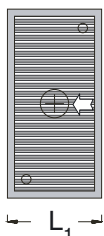
Abmessungen

Technische Daten

Luftherhizerteil

Luftkühlerteil mit Tropfenabscheider

Filter-Luftherhizer-Luftkühlerteil Luftkühler mit Tropfenabscheider



Luftherhizerteil

Luftkühlerteil
(Kaltwasser oder Direktverdampfung)

Filter- Luftherhizer- Luftkühlerteil *)
(Kaltwasser oder Direktverdampfung).
Mit Taschenfilter G 4 - Länge L_3
Mit Taschenfilter F 5 .. F 9 - Länge L_4

Gerätetype KLG	Anström- fläche m ²	Länge*) L_1 mm	Gewicht kg**)	Länge L_2 mm	Gewicht kg**)	H x B mm	Länge*) L_3 mm	Gewicht kg**)	Länge*) L_4 mm	Gewicht kg**)
025	0,165	260	24	560	46	340 x 640	1500	106	1725	116
040	0,330	260	34	560	60	640 x 640	1500	139	1725	150
063	0,501	260	41	560	78	640 x 940	1500	175	1725	188
080	0,681	260	48	560	86	620 x 1220	1500	199	1725	214
100	0,731	260	52	560	94	940 x 940	1500	217	1725	233
130	0,993	260	62	560	113	920 x 1220	1500	260	1725	277
150	1,256	260	71	560	123	920 x 1520	1500	288	1725	307
160	1,334	260	74	560	132	1220 x 1220	1500	305	1725	325
200	1,686	260	90	560	160	1220 x 1520	1500	369	1725	391
250	2,117	260	103	590	181	1520 x 1520	1500	457	1725	481
350	2,699	365	155	590	270	1520 x 1935	1830	658	1830	658
400	3,431	365	178	590	306	1935 x 1935	1830	752	1830	752
500	4,275	365	204	590	342	1935 x 2385	1830	850	1830	850
630	5,301	365	231	590	384	1935 x 2950	1830	958	1830	958
750	6,347	480	286	665	462	1935 x 3365	2020	1111	2020	1111
900	7,576	480	332	665	525	2430 x 3365	2020	1258	2020	1258

Luftherhizermodule / Luftkühlmodule
zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Luftherhizer/Luftkühler komplett mit Luftherhizer/
Luftkühler nach Erfordernis, Tropfenabscheider,
Kondensatwanne (Luftkühler), jedoch ohne Stirnwände

Bei Luftherhizer/Luftkühler mit Filterkammer
saugseitig Stirnwand, mit oder ohne Jalousieklappe
und flexiblen Anschlußstutzen.

Wärmetauscherabmessungen siehe Seite 36

*) Luftherhizer bis 4 Rohrreihen. Bis Baugröße 250
Luftherhizer 5 bis 6 Rohrreihen Länge $L + 75$ mm
Luftherhizer ab 7 Rohrreihen Länge $L + 190$ mm

***) Gewichte mit Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher 3RR

Bestellangaben:

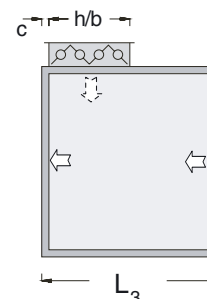
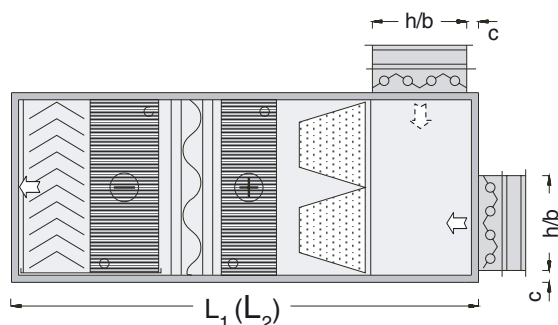
Luftleistung, Luftherhizertyp/Luftkühlertyp, Anzahl der
Rohrreihen, Heiz-/Kühlmittel, Heiz-/Kühleistung,
Anschlußart - Gewindestutzen oder Flansche (Standard
sind Gewindestutzen, Direktverdampfer Lötstutzen)
Anschlüsse rechts oder links (in Luftrichtung)

Technische Daten

Abmessungen

Filter-Lufterhitzer-Luftkühler-Mischkammerteil

Mischkammerteil



Lufterhitzer - Luftkühlerteil mit Frostschutzrahmen
(Kaltwasser oder Direktverdampfung)
Mit Taschenfilter G 4 - Länge L_1
Mit Taschenfilter F 5 .. F 9 - Länge L_2

Mischkammerteil
mit Jalousieklappe

Gerätetype KLG	Länge $L_1^{*)}$ mm	Gewicht ^{**)} kg	Länge $L_2^{*)}$ mm	Gewicht ^{**)} kg	h x b mm	H x B mm	Länge L_3 m	Gewicht kg
025	1915	127	2140	137	340 x 640	340 x 640	450	33
040	1915	160	2140	171	340 x 640	640 x 640	450	37
063	1915	201	2140	214	340 x 940	640 x 940	450	46
080	1915	229	2140	244	320 x 1220	620 x 1220	450	54
100	2215	264	2240	280	640 x 940	940 x 940	750	74
130	2215	315	2240	332	620 x 1220	920 x 1220	750	86
150	2215	350	2240	369	620 x 1520	920 x 1520	750	99
160	2215	361	2240	381	620 x 1220	1220 x 1220	750	93
200	2515	463	2740	485	920 x 1520	1220 x 1520	1050	136
250	2515	525	2740	549	920 x 1520	1520 x 1520	1050	146
350	2845	757	2845	788	920 x 1935	1520 x 1935	1080	225
400	3145	913	3145	946	1220 x 1935	1935 x 1935	1380	307
500					1520 x 2385	1935 x 2385	1680	408
630					1520 x 2950	1935 x 2950	1680	434
750					1520 x 3365	1935 x 3365	1680	473
900					1820 x 3365	2430 x 3365	1980	598

Filter-Lufterhitzer-Luftkühlermodul

Mischkammermodul

zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Filter-Lufterhitzer-Luftkühlerteil komplett mit Lufterhitzer und Luftkühler nach Erfordernis, Tropfenabscheider, Kondensatwanne, saugseitig mit Stirnwand mit oder ohne Jalousieklappe und flexiblen Anschlußstutzen

*) Lufterhitzer bis 4 Rohrreihen. Bis Baugröße 250
Lufterhitzer 5 bis 6 Rohrreihen Länge $L + 75$ mm
Lufterhitzer ab 7 Rohrreihen Länge $L + 190$ mm

**) Gewichte mit Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher 3RR

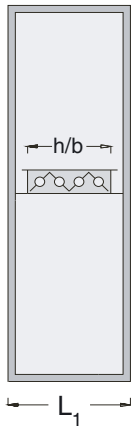
Bestellangaben:

Luftleistung, Lufterhizertyp / Luftkühlertyp, Anzahl Rohrreihen, Heiz-/Kühlmittel, Heiz- / Kühlleistung, Anschlußart - Gewindestutzen oder Flansche (Standard sind Gewindestutzen, Direktverdampfer Lötstutzen)
Anschlüsse rechts oder links (in Luftrichtung gesehen)

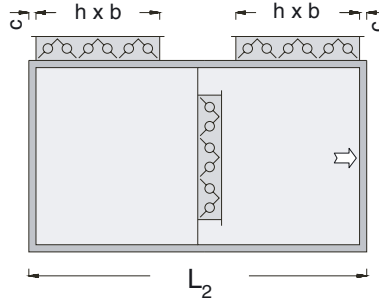
Abmessungen

Technische Daten

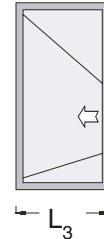
Mischkammerteil
stehend



Doppel-Mischkammerteil
liegend



Kurzdifusorteil



Mischkammerteil stehend, Geräteanordnung übereinander Höhe $H_2 = 2 \times H$

Mischkammerteil liegend, Geräteanordnung liegend

Kurzdifusorteil zur Luftverteilung für nachfolgende Module

Gerätetype KLG	Länge L_1 mm	Höhe H_2 mm	Gewicht kg	Länge L_2 mm	Gewicht kg	h x b mm	Länge L_3 mm	Gewicht kg
025	450	900	47	1050	63	340 x 640	450	21
040	450	1500	59	1050	79	340 x 640	450	26
063	450	1500	72	1050	96	340 x 940	450	32
080	450	1500	84	1050	114	320 x 1220	750	57
100	750	2100	125	1650	155	640 x 940	750	58
130	750	2100	144	1650	179	620 x 1220	750	67
150	750	2100	163	1650	204	620 x 1520	750	75
160	750	2700 ^{*)}	164	1650	206	620 x 1220	750	76
200	1050	2700	239	2250	282	920 x 1520	1050	113
250	1050	3300 ^{*)}	265	2250	345	920 x 1520	1050	125
350	1080	3360 ^{*)}	377	2280	486	920 x 1935	1080	169
400	1380	4190 ^{*)}	518	2920	648	1220 x 1935	1380	234
500	1680	4190 ^{*)}	679			1520 x 2385	1530	286
630	1680	4190	749			1520 x 2950	1530	316
750	1680	4190	769			1520 x 3365	1680	375
900	1980	5180	975			1820 x 3365	1680	410

^{*)} Lieferung in 2 Blöcken

Mischkammermodule, Diffusor
zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Mischkammerteil

stehend, komplett mit 1 Jalousieklappe,
Gehäuse ohne Stirnwände

Doppel-Mischkammerteil

liegend, komplett mit 3 Jalousieklappen,
Gehäuse ohne Stirnwände

Kurzdifusorteil,

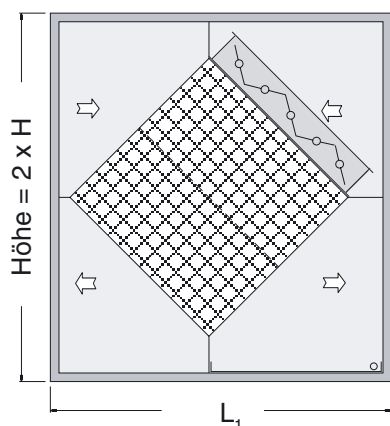
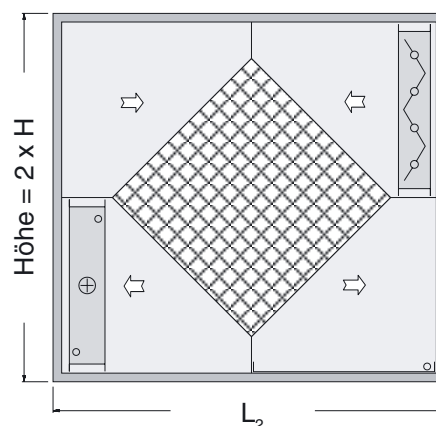
Gehäuse ohne Stirnwände, mit Luftleitblechen

Zubehör:

Luftklappen-Stellantrieb,
Gerätegrundrahmen, flexible Anschlußstutzen.

Bestellangaben:

Besonderheiten

Technische Daten
Abmessungen
Wärmerückgewinnerteil - Plattentauscher
Wärmerückgewinnerteil - Plattentauscher

**Aluminium-Plattenwärmetauscher
mit Bypass**

**Aluminium-Plattenwärmetauscher
mit Bypass und Nacherhitzer**

Gerätetype KLG	Wärme- tauscher	Anström- fläche m ²	Länge L ₁ mm	Gewicht kg	Wärme- tauscher	Anström- fläche m ²	Länge L ₂ mm	Gewicht kg
025	500/450	0,245	935	112				
040	750/500	0,375	1385	189				
063	750/800	0,600	1385	237				
080	750/1000	0,675	1385	248				
100	1000/750	0,750	1685	318				
130	1000/1000	1,000	1685	373		Auf Anfrage		
150	1000/1150	1,150	1685	387				
160	1200/1000	1,200	2025	497				
200	1200/1300	1,560	2025	562				
250	1500/1200	1,800	2400	755				
350	1500/1500	2,250	2430	930				
400	2000/1550	3,100	3180	1182				
500	2000/1900	3,800	3180	1299				
630	Auf Anfrage							
750	Auf Anfrage							
900	Auf Anfrage							

Wärmerückgewinnermodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen.

Lieferumfang:

Plattenwärmetauscherteil, mit integriertem Bypass, ohne Stirnwände. Standardausführung mit Aluminium, mit Kondensatwanne und Bypassklappen zur Umgehung des Wärmerückgewinners, (Tropfenabscheider, Option) .

Maximale Temperatur +150°C.

Achtung Einfriergrenzen beachten!

Bei Ausführung (L₂) mit Nacherhitzer sind die Luftwege vertauschbar.

Andere Ausführungen und Größen, auf Anfrage möglich. Leistungsdaten siehe Auslegungsdiagramme.

Bestellangaben:

Leistungsdaten, Revisionsseite, Anschlußseite in Zulufrichtung

Weitere Ausführungen:

Rostfreier Stahl, max. Temperatur 300°C für Industrieinsatz. Polycarbonat, max. Temperatur 80 °C für den Einsatz in der chemischen Industrie.

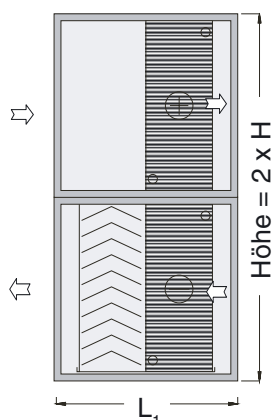
Zubehör:

Einfrierschutz, Abtauüberwachung, Syphon für Ablauf.

Abmessungen

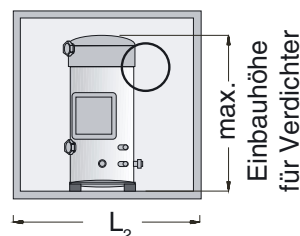
Technische Daten

Wärmerückgewinner KVS



Regenerativer Wärmeaustauscher
Kreislauf - Verbundsystem

Verdichtermodul



Verdichtermodul
zur Aufnahme eines oder mehrerer Kältekompressoren

Gerätetype KLG	Wärmetauscher	Anströmfläche m ²	Länge L ₁ mm	Gewicht kg ¹⁾	Verdichter	Höhe max. mm	Länge L ₂ mm ²⁾	Gewicht kg ²⁾
025	025-4	0,165	560	84	Verdichtergöße je nach geforderter Kälteleistung	345	750	31
040	040-4	0,330	560	110		645	750	38
063	063-4	0,501	560	141		645	750	45
080	080-4	0,681	560	160		645	750	51
100	100-4	0,731	560	170		945	975	67
130	130-4	0,993	560	207		945	975	76
150	150-4	1,256	560	231		945	975	84
160	160-4	1,334	560	245		1245	975	85
200	200-4	1,686	560	294		1245	1125	107
250	250-4	2,117	560	336		1545	1125	117
350	350-4	2,699	590	466		1545	1155	158
400	400-4	3,431	590	536				
500	500-4	4,275	590	609				
630	630-4	5,301	590	690				
750	750-4	6,347	665	860				
900	900-4	7,576	665	1002				

¹⁾ Gewicht mit Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher 4 RR.

Wärmerückgewinnermodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen.

Kreislauf-Verbundsystem:

Lieferumfang:

Wärmetauscher in Kupfer-Aluminium-Ausführung, Luftkühler mit Tropfenabscheider aus Kunststoff

Einheit bestehend aus:

1 Lufterhitzerteil-Außenluft und 1 Luftkühlerteil Fortluft.

Wahlweise verrohrt, mit Regelung und Schaltschrank.

Einheiten auch getrennt lieferbar.

²⁾ Gewicht ohne Verdichter und ohne Stirnwände, Länge L₂ abhängig von benötigter Kälteleistung.

Verdichtermodul

zur Kombination mit anderen Baugruppen, für Kühler, Entfeuchter oder Wärmerückgewinnereinheiten.

Lieferumfang:

Leerteil zur Aufnahme eines Verdichters gerichtet.

Bestellangaben:

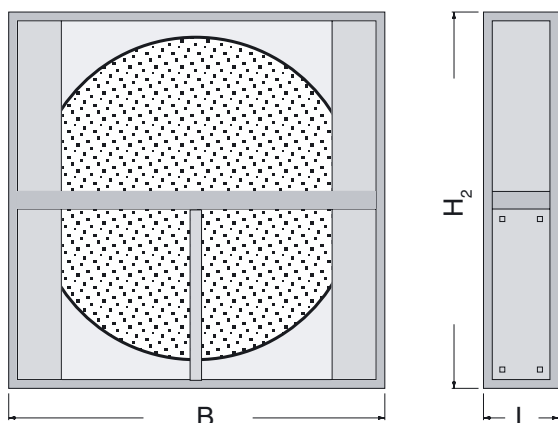
Leistungsdaten, Revisionsseite, Anschlußseite in Zuluftrichtung.

Andere Ausführungen auf Anfrage möglich.

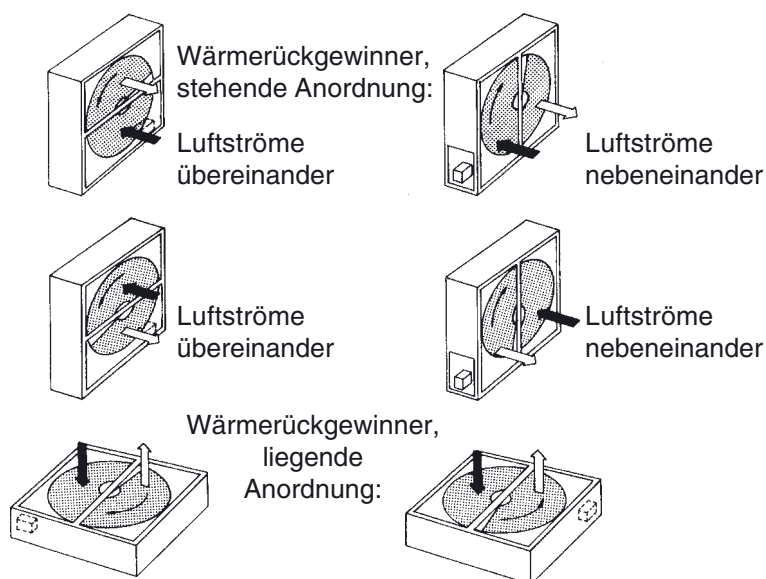
Technische Daten

Abmessungen

Rotierender Wärmerückgewinner



Rotierender Wärmeaustauscher
stehende Anordnung



Gerätetype KLG	Luftmenge m ³ /h	Wärmetauscher	Anströmfläche m ²	Rückwärmehzahl	Druckverlust Pa	Höhe H ₂ mm	Breite B mm	Gewicht kg
025	2500	700	0,258	0,74	190	900	850	125
040	4000	950	0,462	0,72	180	1500	1050	160
063	6300	1150	0,667	0,72	200	1500	1300	200
080	8000	1200	0,870	0,72	225	1500	1400	220
100	10000	1400	0,960	0,73	225	2100	1550	260
130	13000	1550	1,254	0,74	225	2100	1700	300
150	15000	1700	1,548	0,73	205	2100	1850	350
160	16000	1750	1,638	0,73	210	2700	1900	370
200	20000	1900	2,022	0,73	210	2700	2100	415
250	25000	2200	2,496	0,74	225	3300	2400	520
350	35000	2450*	3,152	0,74	225	3360	2695	650
400	40000	2700*	3,980	0,72	215	4190	2960	900
500	50000	2900*	4,878	0,72	225	4190	3110	1100
630	63000	3500*	5,978	0,74	210	4190	3710	1450
750	75000	3800*	7,078	0,74	210	4190	4010	1650
900	90000	4200*	8,381	0,74	210	5180	4425	2530

*) Rotor und Speichermasse geteilt!

Länge L bis Baugröße 250 450 mm
 von 350 bis Baugröße 400 480 mm
 von 500 ab Baugröße 900 740 mm

Abmessungen für stehende Geräteanordnung, Luftströme übereinander.

Abmessungen und Ausführung für andere Anordnungen auf Anfrage.

Rotationswärmetauscher:

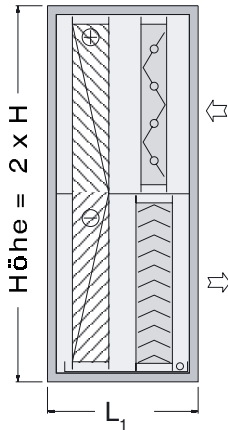
Leistungsdaten bei Luftmengenverhältnis AUL/FOL = 1

Ausführung als Kondensations- oder als Enthalpi rotor.

Abmessungen

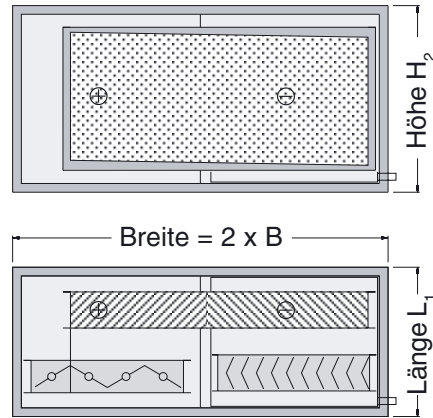
Technische Daten

Wärmerückgewinner Wärmerohr



Wärmerohr- Austauscher, übereinander, mit Tropfenabscheider und Bypass

Wärmerückgewinner Wärmerohr



Wärmerohr- Austauscher, nebeneinander, mit Tropfenabscheider und Bypass

Gerätetype KLG	Luftmenge m ³ /h	Länge L ₁ mm	Rückwärmehzahl	Gewicht kg	Höhe H ₂ mm	Breite B mm	Anströmfläche m ²	Gewicht kg
025	2500	600	0,42	93	--	--	--	--
040	4000	600	0,44	140	750	750	0,26	140
063	6300	600	0,43	174	--	--	--	--
080	8000	600	0,43	199	--	--	--	--
100	10000	600	0,43	219	1050	1050	0,60	219
130	13000	600	0,44	256	--	--	--	--
150	15000	600	0,44	288	--	--	--	--
160	16000	600	0,44	307	1350	1350	1,04	307
200	20000	600	0,42	370	--	--	--	--
250	25000	600	0,42	446	1650	1650	1,47	446
350								
400								
500								
630								
750								
900								

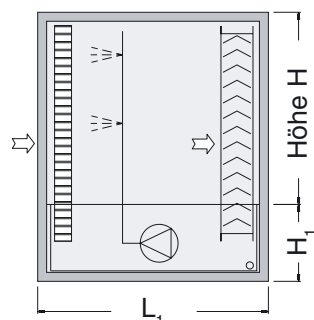
Rückwärmehzahl Φ bei Nennluftmenge,

Leistungsdaten bei Luftmengenverhältnis AUL/FOL = 1

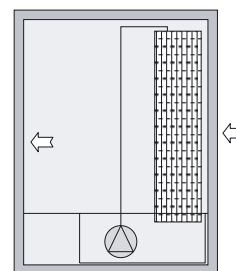
Außentemperatur -15°C / 90% r.F.,
 Ablufttemperatur +22°C / 50% r.F.,
 mit Feuchtigkeitsausfall in der Fortluft!

Material Kupfer-Rohre mit aufgepreßten Alu-Lamellen

Baugrößen KLG 025, 063, 080, 130, 150, 200:
 liegendes Wärmerohr nicht möglich

Luftwäscher

Luftwäscher

Länge L_1 für Befeuchtungswirkungsgrad 85 %
Längen für höhere Wirkungsgrade auf Anfrage

Wabenbefeuchter

Wabenbefeuchter auf Anfrage.

Dampfluftbefeuchter auf Anfrage.
Leistungsdaten siehe Auslegungsdiagramme.

Gerätetype KLG	Luftmenge max. m ³ /h	Länge L_1 mm	Höhe H mm	Höhe H_1 mm	Druckver- lust Pa	Pumpe kW	Leer- gewicht	Betriebs- gewicht
025	2800	1500	450	300	240	0,75	210	374
040	4500	1500	750	300	180	0,75	241	404
063	6900	1500	750	300	200	1,1	281	520
080	8800	1500	750	300	185	1,1	313	628
100	11000	1500	1050	300	235	1,5	313	553
130	13000	1500	1050	300	190	1,85	355	670
150	15000	1500	1050	350	165	1,85	419	918
160	16000	1500	1350	350	165	1,85	414	816
200	20000	1500	1350	350	195	2,2	463	962
250	25000	1500	1650	350	195	2,2	512	1011
350	35000	1500	1680	350	200	3,0	603	1246
400	40000	1500	2095	400	165	4,0	685	1467
500	50000	1500	2095	400	165	4,0	862	1820
630	65000	1500	2095	400	240	5,5	965	1923
750	75000	1500	2095	400	195	5,5	1085	2220
900	90000	1500	2590	400	240	7,5	1209	2344

Luftwäscher:

Gehäuse aus GFK oder rostfreiem Edelstahl, mit Befeuchterwanne aus Edelstahl, mit Überlauf, Pumpe aus GG 20, Düsenstock aus Kunststoff, mit selbstreinigenden Zentrifugal-Hohlkegeldüsen aus Polypropylen, Gleichrichter und Tropfenabscheider, Abschlämmeinrichtung, Thermometer, Manometer, PVC-Verrohrung, Schwimmerventil.

Ausführungen mit integrierter Wanne ab Baugröße KLG 100 auf Anfrage.

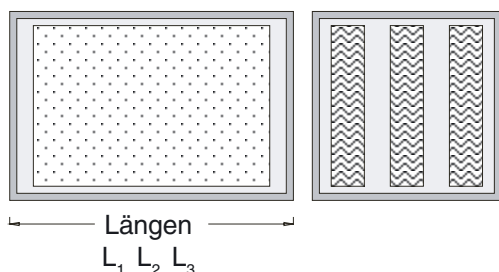
Zubehör:

Beleuchtung und Schauglas.
Gerätesockel oder Grundrahmen mit Füßen.
Lüftungsgerätemontage auf Grundrahmen mit Füßen.

Bestellangaben:

Leistungsdaten, Revisionsseite in Lüftrichtung.
Pumpe aus Edelstahl auf Anfrage.

Leistungsdaten siehe Auslegungsdiagramme.

Abmessungen
Technische Daten
Schalldämpferkammer SD


Einfügungsdämpfung D_E (bei Spaltbreite $s \dots$ mm)								
Mittelfrequenz f_m Hz	63	125	250	1000	2000	4000	8000	
Länge L mm								
Länge L_1	750	2,0	6,0	14,0	16,0	12,0	9,0	8,0
Länge L_2	1050	3,0	8,0	18,0	22,0	16,0	11,0	9,0
Länge L_3	1350	4,0	12,0	25,0	25,0	21,0	13,0	11,0

Gesamtdämpfung D_2 bei Reihenschaltung von mehreren Schalldämpferkammern:

2 Schalldämpfer D_2 Dämpfung = Schalldämpfer (1 + 2) - 3 dB

3 Schalldämpfer D_2 Dämpfung = Schalldämpfer (1 + 2 + 3) - 6dB

Schalldämpferteil

Gerätetype KLG	Kulissen Anzahl	Länge L_1 mm	dB	Pa	kg	Länge L_2 mm	dB	Pa	kg	Länge L_3 m	dB	Pa	kg
025	2 x 200	750	12	11	43	1050	16	12	60	1350	23	14	85
040	2 x 200	750	12	9	56	1050	16	9	77	1350	23	10	108
063	3 x 200	750	13	13	71	1050	18	14	98	1350	24	15	137
080	4 x 200	750	14	13	87	1050	19	14	118	1350	25	16	166
100	3 x 200	750	13	15	87	1050	18	16	118	1350	24	18	166
130	4 x 200	750	14	17	105	1050	19	18	143	1350	25	20	199
150	5 x 200	750	14	16	123	1050	20	17	167	1350	26	19	233
160	4 x 200	750	14	15	130	1050	19	16	177	1350	25	18	247
200	5 x 200	750	14	16	153	1050	20	18	207	1350	26	20	289
250	5 x 200	750	14	17	174	1050	20	18	235	1350	26	20	326
350	6 x 200	780	12	16	226	1080	17	17	304	1380	24	19	420
400	6 x 200	780	12	13	261	1080	17	14	349	1380	24	15	482
500	8 x 200	780	15	21	337	1080	20	23	450	1380	27	25	620
630	10 x 200	780	15	22	382	1080	20	24	510	1380	27	27	701
750	11 x 200	780	14	17	425	1080	19	18	566	1380	26	20	777
900	11 x 200	780	14	17	476	1080	19	19	632	1380	26	20	868

Schalldämpfermodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Schalldämpferteil mit eingebauten Schalldämmkulissen, Gehäuse ohne Stirnwände

Bestellangaben:

Type, Schalldämmwert (Einfügungsdämpfung)

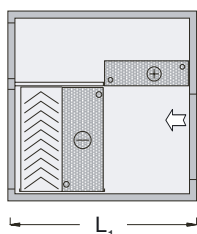
Dämpfungswerte bei 250 Hz.

Bei Anordnung an der Ventilatordruckseite ist zur Luftverteilung unbedingt ein Leerteil vorzusetzen.

Bei Kombination von mehreren Schalldämpferkammern hintereinander erhöhten Druckverlust beachten.

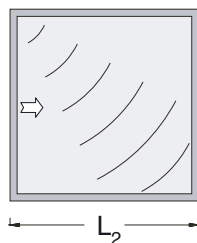
Technische Daten **Abmessungen**

Mehrzonenteil



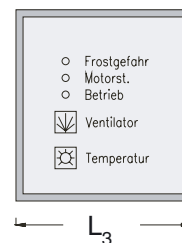
Mehrzonenteil
Ausführung nach
Erfordernis

Umlenkteil



Umlenkteil
zur abgewinkelten
Geräteanordnung

Schaltschrankteil



Schaltschrankteil
eingebaut im Lüftungsgerät
komplett verdrahtet

Gerätetype KLG	Länge L ₁ mm	Gewicht*) kg	Länge L ₂ mm	Gewicht kg	Länge L ₃ mm	Tiefe mm	Gewicht*) kg	Aus- führung	
025	750	31	750	31	750	200	34		
040	750	38	750	38	750	200	41		
063	750	45	1050	63	750	250	49	Schaltschrankteil mit Lüftungsgerät anschlußfertig verdrahtet, Einbauten nach Erfordernis	
080	750	51	1350	92	750	250	55		
100	1050	72	1050	72	750	250	55		
130	1050	82	1350	105	750	250	64		
150	1500	130	1650	143	750	250	71		
160	1500	130	1350	117	750	250	71		
200	1500	143	1650	157	750	250	79		
250	1500	156	1650	172	750	250	85		
350	1530	209	2095	281	780	250	124		
400	1530	231	2095	310	780	250	135		
500									
630									
750									
900									

*) Gewicht ohne Einbauten

Lieferumfang:

Mehrzonenteil Heizen oder Heizen und Kühlen
Ausführung und Lieferumfang nach Erfordernis.

Leerteil, Umlenkteil, ohne Stirnwände

Schaltschrankteil komplett mit Einbauwanne.

Bestellangaben:

Umlenkteil Umlenkrichtung angeben (Skizze)

Schaltschrank Ausführung und Bestückung
nach Anlagen-Erfordernis

Abmessungen
Technische Daten
Leerteil

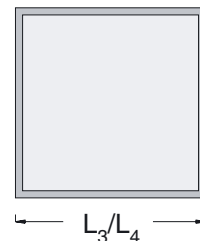
Leerteil

zum Längenausgleich, Luftverteilung vor Einbauten u.ä.

Leerteil

Leerteil

zum Längenausgleich, für späteren Lufterhitzer-/Kühlereinbau

Leerteil

Leerteil

für Lufterhitzer-/Kühlereinbau, Befeuchterkammer o.ä.

Gerätetype KLG	Länge L ₁ mm	Gewicht kg	Länge L ₂ mm	Gewicht kg	Länge L ₃ mm	Gewicht kg	Länge L ₄ mm	Gewicht kg
025	450	19	525	22	750	31	1050	44
040	450	23	525	27	750	38	1050	54
063	450	27	525	31	750	45	1050	63
080	450	31	525	36	750	51	1050	72
100	450	31	525	36	750	51	1050	72
130	450	35	525	41	750	58	1050	82
150	450	39	525	45	750	65	1050	91
160	450	39	525	45	750	65	1050	91
200	450	43	525	50	750	72	1050	100
250	450	47	525	55	750	78	1050	109
350	480	66	555	76	780	107	1080	148
400	480	72	555	84	780	118	1080	163
500	480	80	555	92	780	130	1080	179
630	480	87	555	101	780	141	1080	196
750	480	94	555	109	780	153	1080	212
900	480	102	555	118	780	165	1080	229

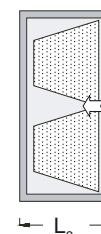
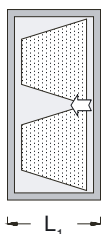
Lieferumfang:

Leerteil mit Seitenwänden.

Bestellangaben:

Angaben über Vorbereitung für gewünschte spätere Einbauten, z. B. für späteren Luftkühlereinbau soll die Kondensatwanne eingebaut sein.

Befeuchtermodul zum Einbau der Dampfverteilerrohre mit Revisionsdeckel mit Schauglas und Kondensatwanne. Beleuchtung gesondert bestellen.

Technische Daten
Abmessungen
Filterteil G4
Filterteil F5 ... F9

 Taschenlänge 360 mm
 Anfangsdruckdifferenz G4 Δp 45 65 Pa

 Taschenlänge 600 mm
 Anfangsdruckdifferenz F5 Δp 55 75 Pa
 Anfangsdruckdifferenz F6 Δp 30 45 Pa
 Anfangsdruckdifferenz F7 Δp 50 70 Pa
 Anfangsdruckdifferenz F9 Δp 90 120 Pa

Gerätetype KLG	Anzahl / Taschenfiltergröße mm				Max. m ³ /h	Länge L ₁ mm	Gewicht kg	Länge L ₂ mm	Gewicht kg
	287/287	287/592	490/592	592/592					
025		1			2300	525	29	750	38
040				1	4600	525	34	750	46
063		1		1	6900	525	42	750	55
080				2	9200	525	46	750	62
100	1	2		1	10350	525	54	750	69
130		2		2	13000	525	62	750	80
150	1	3		2	17250	525	67	750	86
160				4	18400	525	72	750	92
200		2		4	23000	525	87	750	108
250	1	4		4	28750	525	106	750	130
350		3		6	31300	780	164	780	164
400				9	36600	780	185	780	185
500				12	55200	780	209	780	209
630		3		12	67400	780	231	780	231
750		3		15	76550	780	255	780	255
900		4		20	95000	780	278	780	278

Abscheidegrade, Druckdifferenzen siehe Auslegungsdaten.

Filterteil mit Taschenfiltereinsätzen G4, Taschenlänge 120 mm auf Anfrage.

Luftfiltermodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

 Luftfilterteil ohne Stirnwände,
 mit Taschenfiltereinsätzen G4 (Länge L₁),
 mit Taschenfiltereinsätzen F5... F9 (Länge L₂).

Zubehör:

 Filterüberwachung, Differenzdruckmanometer,
 Differenzdruckwächter.

Bestellangaben:

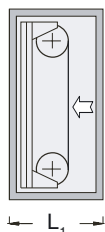
 Luftleistung, Luftfiltertype,
 Revisionsseite rechts oder links (in Luftrichtung)

Abmessungen

Technische Daten

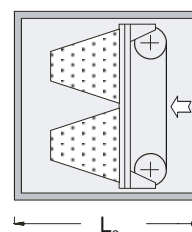
Rollbandfilterteil

Rollbandfilterteil kombiniert mit Taschenfilter



Länge L_1 1050 bis Baugröße 250
1080 ab Baugröße 350

Länge L_2 1765 bis Baugröße 250
1795 ab Baugröße 350



Rollbandfilter G3

Anfangsdruckdifferenz Δp 80 Pa
Empfohlener Betriebsdruck Δp 160 ... 180 Pa
Empfohlener Enddruck Δp 300 Pa

Rollbandfilter komb. mit Taschenfilter F6 ... F9

Anfangsdruckdifferenz F 6 Δp 120 Pa
Anfangsdruckdifferenz F 7 Δp 140 Pa
Anfangsdruckdifferenz F 9 Δp 190 Pa

Gerätetype KLG	Max. Luftmenge ¹⁾	Höhe mm	Betrieb Δp Pa	Gewicht kg ⁴⁾	Höhe H_2 mm	Max. Luftmenge ²⁾	Betrieb Δp Pa ³⁾	Gewicht kg ⁴⁾
025	----	----	----	----	----	----	----	----
040	----	----	----	----	----	----	----	----
063	----	----	----	----	----	----	----	----
080	----	----	----	----	----	----	----	----
100	----	----	----	----	1500	10000	160-180	148
130	----	----	----	----	1500	13600	160-180	167
150	----	----	----	----	1500	15800	160-180	176
160	12400	1350	160-180	161	1650	16200	160-180	181
200	15800	1350	160-180	180	1650	20600	160-180	190
250	20600	1650	160-180	189	2065	26800	160-180	203
350	25100	1680	160-180	248	2095	32700	160-180	259
400	32700	2095	160-180	263	2395	38500	160-180	270
500	38400	2095	160-180	299	2695	52100	160-180	317
630	47500	2095	160-180	316	2695	58800	160-180	327
750	59100	2095	160-180	352	----	----	----	----
900	73100	2590	160-180	369	----	----	----	----

¹⁾ Max. Luftmenge in m³/h bei Standard-Gerätehöhe

²⁾ Max. Luftmenge in m³/h bei Sonder-Gerätehöhe H_2

³⁾ Abhängig von der Filtergüte

⁴⁾ Gewicht für Länge L1

Luftfiltermodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Rollband-Luftfilterteil ohne Stirnwände, komplett mit Rollbandfilter G3.

Rollband-Luftfilterteil kombiniert mit Taschenfilter für Filtergüte F6...F9, komplett mit Rollbandfilter G3 und Taschenfiltereinsätzen F6... F9, ohne Stirnwände.

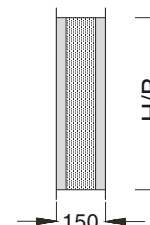
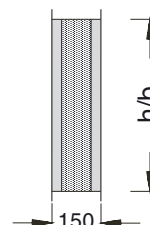
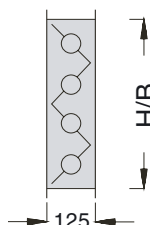
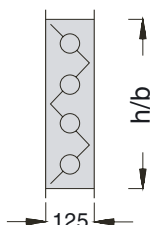
Zubehör:

Steuerung für Rollbandfilter, Filterüberwachung

Bestellangaben:

Luftleistung, Luftfiltertype, Revisionsseite rechts oder links (in Luftrichtung)

*) Lieferung in 2 Blöcken möglich

Technische Daten
Abmessungen
Jalousieklappe
Flexible Anschlußstutzen


Jalousieklappen
verzinkt, gegenläufig
gekoppelte Klappenlamellen

Jalousieklappen
verzinkt, gegenläufig
gekoppelte Klappenlamellen

Flex. Anschlußstutzen
mit Profilflanschrahmen,
verzinkt

Flex. Anschlußstutzen
mit Profilflanschrahmen,
verzinkt

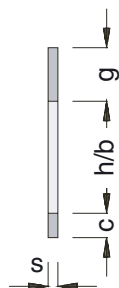
Gerätetype KLG	Jalousieklappen h/b		Jalousieklappen H/B		Flex. Stutzen h/b		Flex. Stutzen H/B	
	mm	Gewichtkg	mm	Gewichtkg	mm	Gewichtkg	mm	Gewichtkg
025	340 x 640	7,5	340 x 640	7,5	340 x 640	3,0	340 x 640	3,0
040	340 x 640	7,5	640 x 640	10,0	340 x 640	3,0	640 x 640	4,1
063	340 x 940	10,0	640 x 940	13,0	340 x 940	4,1	640 x 940	5,3
080	320 x 1220	12,0	620 x 1220	16,0	320 x 1220	5,0	620 x 1220	6,0
100	640 x 940	13,0	940 x 940	17,0	640 x 940	5,3	940 x 940	6,5
130	620 x 1220	16,0	920 x 1220	21,0	620 x 1220	6,0	920 x 1220	7,4
150	620 x 1520	19,0	920 x 1520	25,0	620 x 1520	7,0	920 x 1520	8,0
160	620 x 1220	16,0	1220 x 1220	26,0	620 x 1220	6,0	1220 x 1220	8,8
200	920 x 1520	25,0	1220 x 1520	30,0	920 x 1520	8,0	1220 x 1520	9,5
250	920 x 1520	25,0	1520 x 1520	65,0	920 x 1520	8,0	1520 x 1520	10,0
350	920 x 1935	50,0	1520 x 1935	75,0	920 x 1935	10,0	1520 x 1935	12,0
400	1220 x 1935	65,0	1935 x 1935	90,0	1220 x 1935	11,0	1935 x 1935	13,0
500	1520 x 2385	90,0	1935 x 2385	102,0	1520 x 2385	14,0	1935 x 2385	15,0
630	1520 x 2950	90,0	1935 x 2950	119,0	1520 x 2950	14,0	1935 x 2950	16,0
750	1520 x 3365	110,0	1935 x 3365	133,0	1520 x 3365	15,0	1935 x 3365	19,0
900	1820 x 3365	135,0	2430 x 3365	151,0	1820 x 3365	18,0	2430 x 3365	23,0

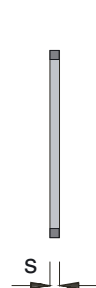
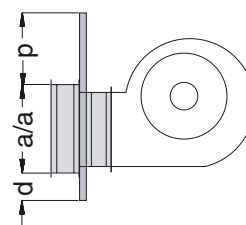
Zubehör

Jalousieklappe, Standardausführung Gehäuse und Lamellen Aluminium, Antriebszahnräder verdeckt.
Luftdichte Ausführung nach DIN 1946/4 auf Anfrage.

Flexible Anschlußstutzen, gestreckte Länge 150 mm
Einbaulänge ca. 130 mm, Betriebstemperatur bis +40°C,

Flexible Anschlußstutzen für höhere Temperaturen auf
Anfrage.

Abmessungen
Technische Daten
Stirnwände saug- und druckseitig, geschlossen

Stirrwand A
 saugseitig (h x b)

Stirrwand B
 saugseitig (H x B)

Stirrwand G
 geschlossen

Stirrwand D
 druckseitig (a x a)
 Ventilatorstellung Ia

Gerätetype KLG	Stirrwand A ^{*)}				Stirrwand B ^{**)}			Stirrwand G		Stirrwand D ^{**)}			
	h/b mm	kg	c	g	H/B mm	kg	c	kg	s ⁾	a/a mm	kg	d	p
025	340 x 640	6,5	55	55	340 x 640	4,5	55	9,0	35	323 x 323	8,0	63	64
040	340 x 640	10,0	55	355	640 x 640	5,0	55	13,0	35	423 x 423	10,0	163	164
063	340 x 940	13,0	55	355	640 x 940	5,5	55	16,0	35	423 x 423	14,0	163	164
080	320 x 1220	15,0	65	365	620 x 1220	6,0	65	20,0	35	423 x 423	18,0	163	164
100	640 x 940	13,0	55	355	940 x 940	6,0	55	21,0	35	623 x 623	16,0	162	265
130	620 x 1220	16,0	65	365	920 x 1220	7,0	65	26,0	35	623 x 623	21,0	162	265
150	620 x 1520	18,0	65	365	920 x 1520	7,5	65	31,0	35	623 x 623	26,0	162	265
160	620 x 1220	22,0	65	665	1220 x 1220	7,5	65	34,0	35	923 x 923	24,0	183	244
200	920 x 1520	19,0	65	365	1220 x 1520	8,0	65	40,0	35	923 x 923	30,0	183	244
250	920 x 1520	26,0	65	665	1520 x 1520	8,5	65	47,0	35	923 x 923	38,0	205	522
350	920 x 1935	44,0	80	680	1520 x 1935	17,0	80	70,0	50	923 x 923	61,0	198	559
400	1220 x 1935	50,0	80	795	1935 x 1935	19,0	80	89,0	50	1203 x 1203	73,0	80	812
500	1520 x 2385	47,0	80	495	1935 x 2385	21,0	80	105,0	50	1503 x 1503	80,0	80	512
630	1520 x 2950	66,0	80	495	1935 x 2950	23,0	80	124,0	50	1503 x 1503	103,0	80	962
750	1520 x 3365	75,0	80	495	1935 x 3365	24,0	80	143,0	50	1503 x 1503	122,0	***)	***)
900	1820 x 3365	84,0	80	690	2430 x 3365	26,0	80	165,0	50	1503 x 1503	145,0	***)	***)

Gehäuse-Stirnwände

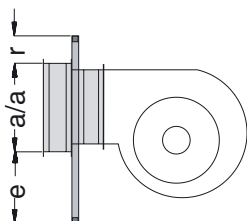
Erforderlich für Kombinationsabschluß, Standardausführung, mit integrierter Dichtung und Ausschnitten für Klappen-, bzw. Ventilatoranschluß.

Gewichte ohne Klappen, bzw. flexiblen Verbindungsstutzen.

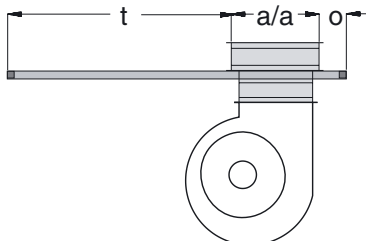
^{*)} Standardwandstärke

^{**)} Maße bezogen auf die Geräteaußenkante

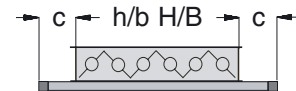
^{***)} abhängig von Ventilatorbaugröße

Stirnwände saug- und druckseitig


Stirnwand E
druckseitig (a x a)
Ventilatorstellung Ib



Gehäusewand O
druckseitig (a x a)
Ventilatorstellung II



Gehäusewand K
1 Klappenausschnitt (h x b)
2 Klappenausschnitt (H x B)

Gerätetype KLG	Stirnwand E ^{*)}					Gehäusewand O ^{**)}				Gehäusewand K ^{**)}			
	a/a mm	S	e	r	kg	a/a mm	o	t	kg	c	kg ¹⁾	H/B mm	kg ²⁾
025	323 x 323	20	64	63	8,0	323 x 323	55	372	11,0	55	1,7	340 x 640	1,7
040	423 x 423	20	272	55	10,0	423 x 423	55	572	13,0	55	1,7	640 x 640	2,2
063	423 x 423	20	272	55	14,0	423 x 423	55	572	18,0	55	2,2	640 x 940	2,7
080	423 x 423	30	272	55	18,0	423 x 423	55	572	23,0	65	2,7	620 x 1220	3,1
100	623 x 623	20	327	100	16,0	623 x 623	55	672	20,0	55	2,7	940 x 940	3,1
130	623 x 623	30	327	100	21,0	623 x 623	55	822	29,0	65	3,1	920 x 1220	3,6
150	623 x 623	30	327	100	26,0	623 x 623	55	822	36,0	65	3,6	920 x 1520	4,1
160	923 x 923	30	244	183	24,0	923 x 923	55	522	27,0	65	3,1	1220 x 1220	4,1
200	923 x 923	30	307	120	30,0	923 x 923	55	672	37,0	65	4,1	1220 x 1520	4,6
250	923 x 923	30	452	275	38,0	923 x 923	55	672	38,0	65	4,1	1520 x 1520	5,1
350	923 x 923	30	550	207	61,0	923 x 923	70	952	70,0	80	4,8	1520 x 1935	5,7
400	1203 x 1203	30	463	429	73,0	1203 x 1203	80	812	73,0	80	5,2	1935 x 1935	6,4
500	1503 x 1503	30	463	129	80,0	1503 x 1503	80	812	92,0	80	6,4	1935 x 2385	7,1
630	1503 x 1503	30	463	579	103,0	1503 x 1503	80	812	97,0	80	6,4	1935 x 2950	7,8
750	1503 x 1503	30	***)	***)	122,0	1503 x 1503	80	1112	129,0	80	7,2	1935 x 3365	8,5
900	1503 x 1503	30	***)	***)	145,0	1503 x 1503	80	1677	157,0	80	7,7	2430 x 3365	9,3

Gehäuse-Stirnwände

Erforderlich für Kombinationsabschluß, Standardausführung, mit integrierter Dichtung und Ausschnitten für Klappen-, bzw. Ventilatoranschluß.

Gewichte ohne Klappen bzw. flexible Anschluß-Stutzen
S = Flanschmaß

^{*)} Gewichte für Standardwandstärke

^{**)} Maße bezogen auf die Geräteaußenkante

^{***)} abhängig von Ventilatorbaugröße

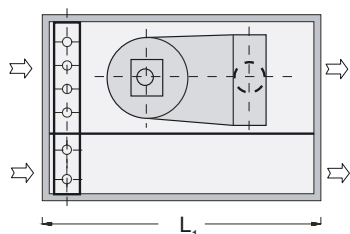
¹⁾ Klappenausschnitt (h x b)

²⁾ Klappenausschnitt (H x B)

Abmessungen

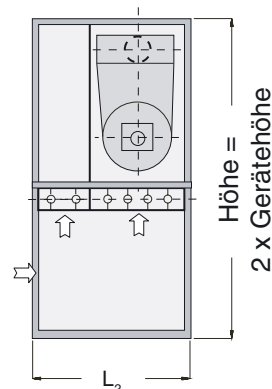
Technische Daten

Brennkammermodul liegend



Mit direkt befeuerter Brennkammer liegend, mit Bypass, zur direkten Lufterwärmung mit Gas- oder Ölbrenner

Brennkammermodul stehend



Mit direkt befeuerter Brennkammer stehend, mit Bypass, zur direkten Lufterwärmung mit Gas- oder Ölbrenner

Gerätetype KLG	Luftmenge m³/h	Wärmeleist. kW	Temp. erhöh. Δt	Brennkammer	Länge L ₁ mm	Gewicht kg	Länge L ₂ mm	Gewicht kg
025	Gehäusevergrößerung erforderlich Ausführung auf Anfrage							
040	1,8 .. 3600	20 .. 30	35 .. 25	EC 20-30	1915	194	750	149
063	3,5 .. 6000	40 .. 50	35 .. 25	EC 40-50	1915	249	750	193
080	4,8 .. 8000	40 .. 50	25 .. 18	EC 40-50	1915	279	750	211
100	6 .. 10000	70 .. 85	35 .. 25	EC 90	1915	292	1050	272
130	6 .. 11000	70 .. 90	35 .. 25	EC 90	1915	322	1050	294
150	8,4 .. 15000	70 .. 90	25 .. 18	EC 90	1915	353	1050	317
160	9 .. 16000	105 .. 135	35 .. 25	EC 150	2175	422	1350	417
200	9 .. 18000	105 .. 150	35 .. 25	EC 150	2175	455	1350	445
250	15 .. 25000	175 .. 210	35 .. 25	EC 210	2325	538	1650	573
350	22 .. 35000	260 .. 290	35 .. 25	EC 320	2355	745	1680	780
400	22 .. 39000	260 .. 320	35 .. 25	EC 320	2355	793	2095	958
500	32 .. 53000	380 .. 440	35 .. 25	EC 440	2505	1007	2095	1148
630	44 .. 67000	520 .. 560	35 .. 25	EC 650	2505	1262	2545	1579
750	44 .. 78000	520 .. 650	35 .. 25	EC 650	2505	1331	2545	1661
900	65 .. 108000	760 .. 900	35 .. 25	EC 900	2505	1819	2995	2365

Brennkammermodule

zur Kombination mit anderen Baugruppen

Lieferumfang:

Brennkammerteil

liegend oder stehend, mit eingebauter Brennkammer und Rauchgaswärmetauscher, parallel geschaltetem Bypass für optimale Brennkammertemperatur und zur Vermeidung von Rauchgaskondensation.

Gehäuse ohne Stirnwände

Zubehör:

Ölbrenner, Gasbrenner

Dreifach-Thermostat, eigensicher (Temperaturwächter, Übertemperaturwächter, Ventilatornachlauf)

Thermostat für Zweistufenbrenner

Schaltschrank mit Temperaturregelung und allen erforderlichen Sicherheitsschaltgeräten, Bypasssteuerung, Luftklappenantriebe.

Gerätegrundrahmen, flexible Anschlußstutzen.

Bestellangaben:

Besonderheiten

Technische Daten
Abmessungen
Gerätegrundrahmen

aus verzinktem Stahlprofil, zur sockelfreien Geräte-
montage. Der Grundrahmen muß über die gesamte
Gerätelänge reichen, Lieferung in Teillängen bis 3,0 m,
abhängig von der Gerätegesamtlänge, einschließlich
Verbindungsmaterial.

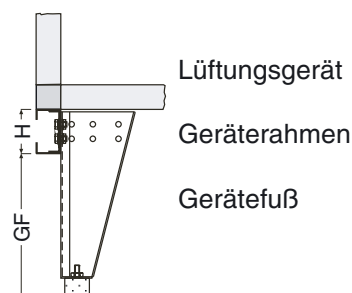
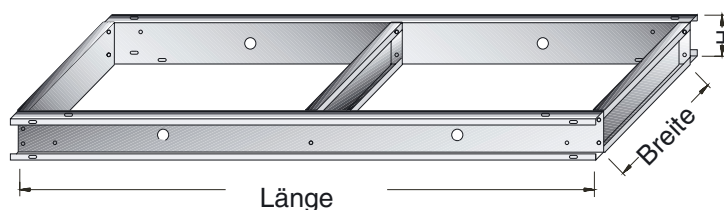
Rahmen nicht mit dem Gerät verschraubt.

Gerätegrundrahmen in Modullängen und mit den Lüftungs-
gerätemodulen verschraubt auf Anfrage.

Gerätegrundrahmen (Profilhöhe H=90mm), ohne Füße.

Gerätefüße

aus verzinktem Stahlblech, passend zu Geräterahmen,
erforderliche Anzahl entsprechend der paarweisen Anzahl
der Rahmenauflagen, komplett verstellbarem Schwin-
gungsdämpfer. Gesamthöhe GF + H = 385 mm.



Gerätetype KLG	Profil- Höhe H	Gewicht kg/m	max.Gerätelänge/Querträger			Längs- träger	Trägerzahl je Auflage	
			2	3	4		längs	quer
025	90	3,5	1500	3000	4500	2	1	1
040	90	3,5	1500	3000	4500	2	1	1
063	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
080	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
100	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
130	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
150	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
160	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
200	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
250	90	3,5	1000	2000	3000	2	1	1
350	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
400	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
500	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
630	90	6,0	1000	2000	3000	2	1	2
750	90	6,0	750	1500	2250	2	1	2
900	90	6,0	750	1500	2250	2	1	2

Lieferumfang

Gerätegrundrahmen aus verzinktem Profilstahl Rahmen-
profil gelocht zum Durchstecken einer Lastaufnahme für
den Krantransport der Gerätemodule.

Montage- und Verbindungsmaterial.

Zubehör:

Schwingungsdämpfer für besondere Bedingungen.
Schwingungsdämmende Unterlagen zur Körperschall-
dämmung, Dicke 12 oder 25 mm.

Bestellangaben

Art des Rahmens, Rahmen lose mitgeliefert.

Rahmen mit den Gerätemodulen verschraubt, Teilung des
Grundrahmens entsprechend der Geräteteilung.

Bearbeiter _____ Datum: _____

Termin _____

Bemerkungen _____

Bauvorhaben _____

Ausführung Zuluftgerät Abluftgerät Komb. Zu-/Abluftgerät Mischkammer Garagenabluft

Sonstiges _____

Luftleistung Zuluft _____	Zuluft m ³ /h	Luftleistung Abluft _____	Abluft m ³ /h
Extern. stat. Druck _____ Pa		Pa	Extern. stat. Druck.....
Motordrehzahl _____	min ⁻¹	Motordrehzahl _____	min ⁻¹
Anschlußspannung _____	Volt	Anschlußspannung _____	Volt

Wärmerückgewinnung FRIVENT Plattentauscher Kreislaufverbund-System
 Bypass Ja Nein Rotierender WT Sonstige _____

Außenlufttemperatur - _____ °C Ablufttemperatur + _____ °C Wirkungsgrad _____ %

Lufterhitzer _____	kW	Luftkühler _____	kW
Lufterwärmung von _____ °C auf _____ °C		Kühlung von _____ °C/ _____ %rF auf _____ °C/ _____ %rF	
Heizmittel Warmwasser _____ / _____ °C <input type="checkbox"/> Elektro		Kühlmittel Kaltwasser _____ / _____ °C	
Sonstige _____		Direktverdampfung (R.....) Verd. Temp _____ °C	

Luftfilter Außenluft G / F - _____		Luftfilter Abluft G / F - _____	
Schalldämpfer Außen-/Zuluft _____	dB (250 Hz)	Schalldämpfer Ab-/Fortluft _____	dB (250 Hz)
Zubehör Jalousieklappen _____	Stück	Jalousieklappen _____	Stück
Flexible Anschlußstutzen _____	Stück / Satz	Flexible Anschlußstutzen _____	Stück / Satz
Abmessungen: Länge _____ mm		Abmessungen: Länge _____ mm	
Breite _____ mm Höhe _____ mm		Breite _____ mm Höhe _____ mm	
Gewicht _____ kg		Gewicht _____ kg	

- Regelung _____
- Drehzahlsteuerung _____
- Schaltschrank _____
- Gerätegrundrahmen _____



Technische Daten Allgemeines

FRIVENT Lüftungs- und Klimageräte

Gerätebeschreibung:

FRIVENT Lüftungs- und Klimageräte in modularer Kastenbauweise für Be- und Entlüften, Filtern, Heizen, Befeuchten, Entfeuchten, Kühlen und Klimatisieren, werden dem Bedarfsfall entsprechend aus Einzelelementen zu Gerätekombinationen zusammengesetzt.

Gehäusekonstruktion:

Standardausführung für Innenaufstellung:

Gerätegehäuse in modularer Elementbauweise, mit geschlossenem Aluminium-Profilrahmen mit Druckguß-Eckverbindern. Gehäusewände aus doppelschaligen, luftdicht und bündig eingesetzten, austausch- und abnehmbaren Wandpaneelen, beiderseits aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, biegesteife Schnapp-Verbundkonstruktion, mit zwischenliegender, nach DIN 4102 nicht brennbarer schall- und wärmedämmender Isolierung aus Mineralfaserplatten. Dauerelastische Profilgummidichtung für Abdichtung von Wandpaneelen und Revisionswänden und Türen. Die Innenflächen sind vollkommen glatt. Revisionstüren abnehmbar, oder mit einstellbaren Scharnieren, Schnellverschlüssen und stabilen Kunststoffgriffen. Kondensatwannen innenliegend, mit Ablauf nach unten oder seitlich. Abdichtung der Modulverbindung mit alterungsbeständigem, dauerelastischem, selbstklebendem Dichtungsband, einschließlich aller Verbindungsteile und erforderlichen luftseitigen elastischen Verbindungsstutzen.

Isolierstärken 35 mm (Standard bis 250), wahlweise 50 mm (Standard ab 350), bei wetterfester Ausführung 50 mm oder 100 mm (Sonderausführung).

Mittlere Schalldämmung

bei Isolierstärke 35 mm 32 dB(A)
bei Isolierstärke 50 mm 41 dB(A)

Wärmedurchgangswerte (K-Wert)

bei Isolierstärke 35 mm 0,81 W/m² K
bei Isolierstärke 50 mm 0,57 W/m² K

Weitere Qualitätsstufen:

Zweischalige Ausführung, Innenschale aus verzinkten, Außenschale aus verzinkten und beschichteten Blechen mit Schutzfolie.

Zweischalige Ausführung, Innen- und Außenschale aus verzinkten und beschichteten Blechen mit Schutzfolie.

Zweischalige Ausführung, Innenschale aus Edelstahl, Werkst.- Nr. 1.4301, Außenschale aus verzinkten und beschichteten Blechen mit Schutzfolie, für den Einsatz in der Lebensmittel-, fleischverarbeitenden-, pharmazeutischen- oder chemischen Industrie.

Hygieneausführung, nach DIN 1946 Teil 4, Innenschale und Außenschale aus rostfreiem Edelstahl, W-Nr.1.4301, außen mit Schutzfolie, der Boden ist als wasserdichte Wanne mit Ablauf ausgeführt, die Gehäuseverbindungen werden wasserdicht abgedeckt.

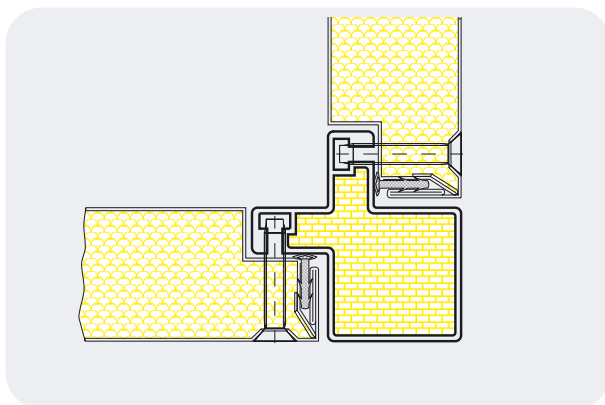
Einbauten entsprechend der Ausführung und Qualitätsstufe verzinkt; verzinkt und pulverbeschichtet, Schrauben und Verbindungsteile verzinkt bzw. aus V2A; Einbauteile, Schrauben und Verbindungsteile aus V2A.

Gehäusegrundrahmen zu sockelfreien Gerätemontage, bzw. zum Höhenausgleich bei unterschiedlichen Gerätehöhen wie z. B. bei Luftwäschern.

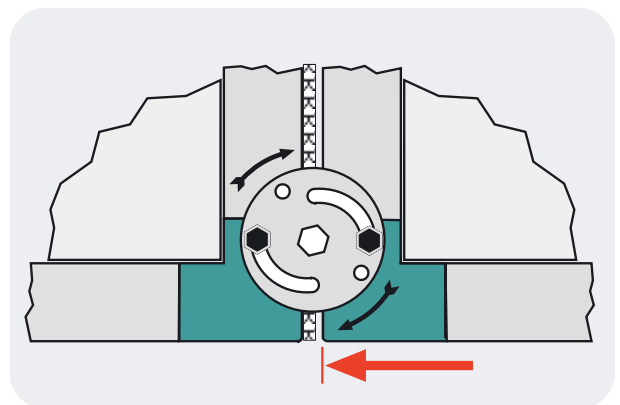
Wetterfeste Ausführung, für Außenaufstellung, mit speziellen Türdichtungen, Gehäusefugen wasserdicht mit dauerelastischer Dichtung, Modulverbindungen innenliegend, Regenschutzdach, Wetterschutzgitter oder Ansaug- und Ausblashauben.

Dachsocket zur Geräteaufstellung und der Möglichkeit der wasserdichten Einbindung in die Dachhaut.

Sonderkonstruktionen für besondere Anwendungen, besondere Abmessungen, aus anderen Materialien, z.B. aus Aluminium, nach Kundenspezifikation.



Eckverbindung



Modulverbindung

Allgemeines

Technische Daten

Ventilatorteil:

Mit doppelseitig saugendem Hochleistungsradialventilator mit vorwärts oder rückwärts gekrümmten Schaufeln, verzinkt, auf Grundrahmen mit Motorspannschiene und wahlweise auf Gummi- oder Stahlfeder-Schwingungsdämpfern gelagert, mit Antrieb mit Schmalkeilriemen SPA, SPB, SPC, SPZ nach DIN 7753, oder Flachriemenantrieb, Keilscheiben, (Sonderzubehör verstellbare Keilscheiben) Keilscheibenbefestigung mit Taper-Lock-Spannbuchsen.

Drehstromnormmotore 400 Volt, IP 54, einstufig oder polumschaltbar, für zwei oder drei Drehzahlen, mit Motorschutz- Thermokontakten oder Kaltleitern.

Bis Baugröße KLG 100 auch mit Direktantrieb mit drehzahlregelbarem Außenläufermotor lieferbar.

Ventilatorausführung mit frei laufenden Rädern, als komplette Einheit mit Rad, Motor, Einströmdüse schwingungsgedämmt eingebaut. Regelung über Frequenzumformer, druck- oder volumenstromabhängig, Volumenstrommessung und Anzeige.

Bis Baugröße KLG 100 können die Ventilatoren auch in komplette Zuluftgerätekombinationen eingebaut werden, darüber nur als separater Ventilatorteil zur Kombination mit anderen Komponenten.

Sonderausführungen für erhöhte Sicherheit (explosionsgeschützt) oder für höhere Temperaturen, erhöhtem Korrosionsschutz, mit Drallregler, Riemenschutz usw. lieferbar.

Luftherhitzer:

Kupfer-Aluminium-Ausführung für Warmwasser, für Dampf oder Heißwasser auch in Stahl-verzinkter Ausführung lieferbar. Anschlüsse einseitig herausgeführt, mit Außengewinde oder mit Flanschen.

Die Luftherhitzer werden in Zuluftgeräte oder in separate Luftherhitzerkammern oder in den Filter-Mischluftteil eingebaut.

Elektro-Luftherhitzer:

Rippenrohrheizkörper aus hitzebeständigem Stahl, für niedrige Oberflächentemperatur, alle Anschlüsse auf Klemmen ausgeführt, Anzahl der Schaltgruppen nach Leistung, für Drehstrom 400 Volt.

Übertemperaturbegrenzer und Wächter eingebaut, Ausführung nach DIN 57100 Teil 420. Verriegelung mit dem Ventilator und Ventilatornachlauf sind durch die Regelung sicherzustellen.

Luftkühler:

Kupfer-Aluminium-Ausführung oder Stahl-verzinkt für Kaltwasser oder als Direktverdampfer, Anschlüsse einseitig herausgeführt, mit Außengewinde oder mit Flanschen, Direktverdampfer mit Lötstutzen.

Tropfenabscheider aus Kunststoff, korrosionsbeständige

Tropfwanne mit Ablauf.

Mehrzonenteil:

Für Heizen oder Heizen und Kühlen von Teilluftströmen mit verschiedenen Temperaturen.

Mischkammerteil:

Für Umluft- oder Frischluft- Fortluftbetrieb mit 2 oder 3 Jalousieklappen, mit gegenläufig gekoppelt verzinkten Hohlprofil lamellen, als separate Mischluftkammer oder als Filter- Mischkammerteil.

Luftfilter:

Eingebaut in Zuluftgeräte, Luftherhitzer-Luftfilterteil, Luftherhitzer-Luftkühler-Luftfilterteil, Luftfilter-Mischluftteil oder in separatem Filterteil.

Standard sind Taschenfiltereinsätze mit 360 mm Länge, Filterklasse G 4, wahlweise auch Kurztaschenfilter mit 120 mm (nur G 4) oder lange Ausführung mit 600 mm Taschenlänge für Filterklassen F 5 .. F 9

Auf Anfrage lieferbar:

Aktivkohlefilter

V- Form mit regenerierbaren Filtermatten G 3

Z-Line-Filter (gefaltete Filterzellen mit Kartonrahmen) G 3 .. F 5

Rollbandfilter G 3

Elektroluftfilter, alle gängigen Fabrikate und Ausführungen

Leerteil:

Als Längenausgleich bei verschiedenen Gerätekombinationen oder zum Einbau von Funktionselementen.

Diffusorteil:

Zur Verteilung von Luftströmen auf nachfolgende Bauteile bei unzureichenden Abständen.

Schalldämpfer:

Kulissenschalldämpfer eingebaut in Schalldämpferkammer, für Saug- und Druckseite. Schalldämpfer-Packungen aus nicht brennbarer Mineralwolle mit Abdeckung aus Glasvlies oder verzinktem Lochblech.

Jalousieklappen:

Verzinkter Rahmen für universelle Anordnung innerhalb oder außerhalb des Gehäuses, mit gegenläufig gekoppelten, verzinkten Hohlkörperlamellen.

Luftdichte Jalousieklappen nach DIN 1946/4 mit Aluminiumlamellen und Dichtungen.

Elastische Anschlußstutzen:

Für saug- und druckseitige Anschlüsse, PVC-beschichtetes Gewebe mit Flanschrahmen.

Reparaturschalter:

Mehrpoliger Ausschalter mit Absperrmöglichkeit außen- oder innenliegend montiert.

Beleuchtung:

Gehäuse können auf Wunsch mit Beleuchtung ausgerüstet werden. Ovalleuchten 60 W, IP 43 oder Wannenneuchten mit 18 W.

Technische Daten
Allgemeines
Schauglas:

Schaugläser mit Doppelverglasung, eingebaut in Revisions-türen oder feste Wände.

Wärmerückgewinnung:

Zur Wärmerückgewinnung stehen folgende Ausführungs-möglichkeiten zur Verfügung:

Wärmerückgewinner KVS:

Aus zwei Lamellenwärmeaustauschern über einen ge-schlossenen Kreislauf verbunden und mit Wasser-Glykol-Gemisch gefüllt.

Fortluft und Außenluft müssen nicht zusammengeführt werden. Abluftteil mit Tropfenabscheider und Tropfwanne mit Ablauf.

Als Modul eingebaut in ein kombiniertes Zu- und Abluft-gerät, komplett verrohrt und elektrisch verdrahtet, mit Leistungsregelung und Einfrierschutz, oder als getrennte Elemente zum Einbau in Außenluft- und Fortluftkanal.

Wärmerückgewinner KST:

Kreuzstromwärmetauscher aus Aluminium-, Edelstahl- oder Kunststoffplatten oder Rohrbündel je nach Anforderung und Abluftbeschaffenheit.

Wärmerückgewinner RWT:

Rotierender Wärmeaustauscher mit Rotor aus gewelltem Aluminium,

Ausführung E - feuchteübertragend

Ausführung T - nicht feuchteübertragend

Gerätegrundrahmen:

zur sockelfreien Geräteaufstellung, verzinkte Stahlprofile über die gesamte Gerätelänge, mit den erforderlichen Querträgern.

Dachsockel:

für Geräte zur Außenaufstellung und Einbindung in die Dachabdichtung.

Wetterschutzdach:

für Geräte zur Außenaufstellung, allseitig überstehend, Lieferung mit den erforderlichen Abdichtungs- und Verbindungsteilen.

Wetterschutzgitter

für Außenluft-Ansaugung oder Fortluftaustritt bei Geräten für Außenaufstellung.

Ansaughaube:

Vertikal oder horizontal, mit Abdeckung aus verzinktem Drahtgitter, für Geräte zur Außenaufstellung.

Luftwäscher:

Gehäuse aus Edelstahl 1.4301 oder aus Glasfaser ver-stärktem Polyester in Schalenbauweise, Wasserwanne, Düsenstock aus Kunststoff mit selbstreinigenden Hohl-kegeldüsen, Wäscherpumpe, verrohrt, Tropfenabscheider und Gleichrichter, Profile aus Kunststoff.

Befeuchter:

Wabenbefeuchter, Zerstäuber, Netzdampfbefeuchter, Frischdampfbefeuchter nach Erfordernis, wahlweise Dampf-verteiler eingebaut in Befeuchtermodul mit Kondensat-wanne mit Ablauf, falls erforderlich mit Tropfenabscheider, Sichtfenster und Beleuchtung.

Brennkammermodul:

zur direkten Erwärmung der Zuluft, mit eingebauter Brenn-kammer und nachgeschaltetem Rauchgaswärmetauscher, parallel geschaltetem Bypass zur Erhaltung optimaler Brenn-kammertemperatur und zur Vermeidung von Rauchgas-kondensation. Steuerung mit allen erforderlichen Überwachungsgeräten für Temperatur und Ventilatornach-lauf, stetige Bypassregelung, eingebaut und verdrahtet. Schaltschrank eingebaut oder lose. Öl- oder Gasbrenner komplett mit allen Armaturen und Sicherheitserfordernis-sen.

Zubehör:
Temperaturregelung

Zuluft- oder Raumtemperaturregelung für Warmwasser- oder Elektrolufterhitzer, oder Luftkühler (Kaltwasser oder Direktverdampfung).

Feuchterege lung

nach Erfordernis, stetige oder Zweipunktregelung.

Mit Elektroschalt-schema, Verdrahtungsplänen und An-lagenschema mit Kabelliste.

Drehzahlsteuerung:

nach Erfordernis, polumschaltbare Antriebsmotoren für zwei oder drei Drehzahlen, Stufenschalter und Stufen-transformatoren, Frequenzumformer.

Schaltschränke:

nach Anlagenerfordernis für Wand- oder Standmontage, auch als anschlussfertige Einheit im Lüftungsgerät einge-baut und verdrahtet lieferbar.

Fernsteuertableau:

nach Erfordernis, Aufputz-, Unterputz- oder Einbauaus-führung, mit Frontplatte nach Kundenwunsch.

Thermometer:

für Luftkanalmontage.

Schrägrohrmanometer:

für Anzeige und Filterüberwachung.

Kontaktmanometer:

für Anzeige und Filterüberwachung.

Verflüssigeraggregate:

luft- oder wassergekühlt, für Außen- oder Innenaufstellung, für Anlagen mit Kühlung oder für Wärmepumpenbetrieb.

Kaltwassersätze:

luft- oder wassergekühlt, für Außen- oder Innenaufstel-lung, mit Axial- oder Radialventilatoren. Standardausfüh-rung oder mit besonderer Geräuschkämmung lieferbar.

Allgemeines

Technische Daten

Typenübersicht:

KLG -040- D- ACKA-0

Besonderheiten:

- 0 = Standardausführung
- 1 = Sonderausführung
- 2 = Sonderausführung

Gerätemodule:

- A = Ventilatorteil
- B = Sonderfilterkammer
- C = Erhitzer-, Filter-, Mischkammerteil
- D = Erhitzer-, Filterkammer
- E = Erhitzerkammer saugseitig
- F = Erhitzerkammer druckseitig
- G = Luftkühlerteil mit Tropfenabscheider
- H = Luftkühlerteil mit Tropfenabscheider Sonderlänge (Angabe)
- I = Filter-, Mischkammerteil
- J = Doppel-Mischkammerteil
- K = Ansaug- bzw. Fortluftkammer
- L1 = Leerteil kurz
- L2 = Leerteil Sonderlänge mit Angabe der Länge
- L3 = Leerteil doppelte Höhe
- L4 = Ansaug- / Fortluftkammer doppelte Höhe
- N1 = Filterteil kurz
- N2 = Filterteil lang
- N3 = Filterteil Rollbandfilter (erhöht)
- O = Wärmerückgewinnerteil (KVS-System)
- P = Wärmerückgewinnerteil (Plattentauscher mit Bypaß)
- P1 = Wärmerückgewinnerteil (Plattentauscher ohne Bypaß)
- Q = Wärmerückgewinnerteil (Rotationswärmetauscher)
- R = Schaltschrankteil
- U = Umlenkteil
- X = Schalldämpferkammer L₁
- Y = Schalldämpferkammer L₂
- Z = Schalldämpferkammer L₃

Bauformen:

- D = Doppelgerät (Komb. Zu- und Abluftgerät)
- G = Garagenabluftgerät
- E = explosionsgeschütztes Gerät (Zone 1)
- L = Liegende Ausführung
- S = Stehende Ausführung
- C = C-förmige Anordnung
- U = U-förmige Anordnung

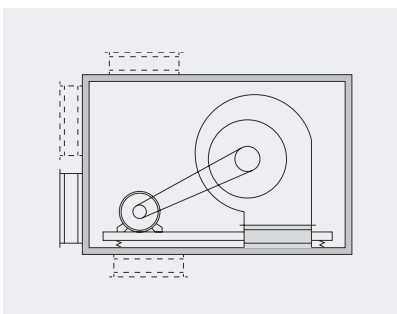
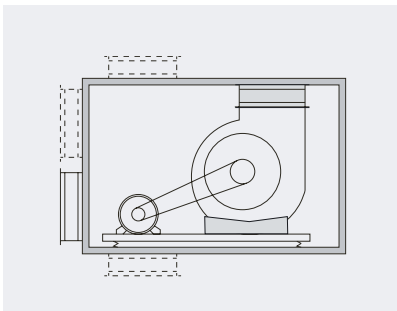
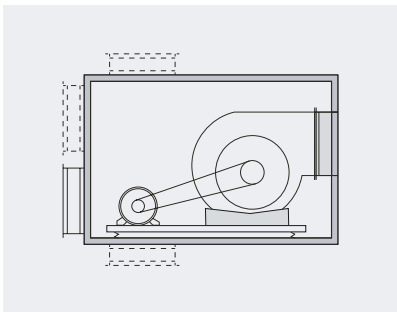
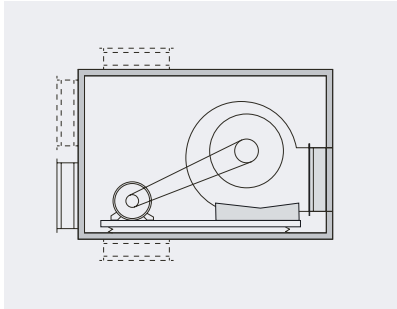
Baugröße (Nennluftmenge m³/h)

025 = 2.500 m ³ /h	350 = 35.000 m ³ /h
040 = 4.000 m ³ /h	400 = 40.000 m ³ /h
063 = 6.300 m ³ /h	500 = 50.000 m ³ /h
080 = 8.000 m ³ /h	630 = 63.000 m ³ /h
100 = 10.000 m ³ /h	750 = 75.000 m ³ /h
130 = 13.000 m ³ /h	900 = 95.000 m ³ /h
150 = 15.000 m ³ /h	1200 = 120.000 m ³ /h
160 = 16.000 m ³ /h	
200 = 20.000 m ³ /h	
250 = 25.000 m ³ /h	

Lüftungsgerät in Modulbauweise

Technische Daten **Allgemeines**

Ventilator-Ausblasstellungen



- Ventilatorausblas-Stellung Ia Ausblas stirnseitig unten**
 Ansaugstutzen
- 1.) stirnseitig unten
 - 2.) stirnseitig oben
 - 3.) von oben
 - 4.) von unten
 - 5.) seitlich (gegenüber Bedienseite)

- Ventilatorausblas-Stellung Ib Ausblas stirnseitig oben**
 Ansaugstutzen
- 1.) stirnseitig unten
 - 2.) stirnseitig oben
 - 3.) von oben
 - 4.) von unten
 - 5.) seitlich (gegenüber Bedienseite)

- Ventilatorausblas-Stellung II Ausblas nach oben**
 Ansaugstutzen
- 1.) stirnseitig unten
 - 2.) stirnseitig oben
 - 3.) von oben
 - 4.) von unten
 - 5.) seitlich (gegenüber Bedienseite)

- Ventilatorausblas-Stellung III Ausblas nach unten**
 Ansaugstutzen
- 1.) stirnseitig unten
 - 2.) stirnseitig oben
 - 3.) von oben
 - 4.) von unten
 - 5.) seitlich (gegenüber Bedienseite)

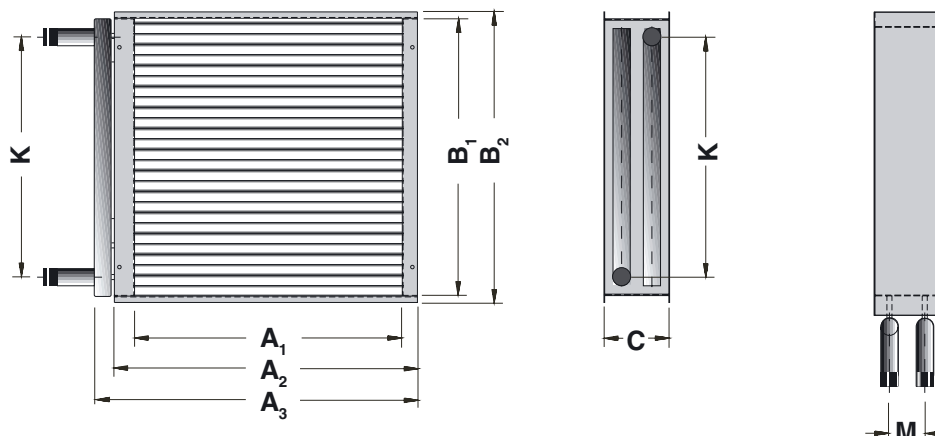
Maximale Ventilatoren- und Motorenbaugrößen

Gerätegröße KLG	Ventilatorbaugröße				Motor Baugröße max.
	TLZ max.	TLZ Standard	HRZ max.	HRZ Standard	
025	180	160	180	180	90 L
040	250	225	250	225	132 M
063	280	280	280	280	132 M
080	280	280	280	280	132 M
100	400	355	400	355	132 M
130	400	400	400	400	160 M
150	400	400	400	400	160 M
160	500	450	500	450	160 M
200	560	500	500	500	160 L
250	630	560	630	560	160 L
350	710	630	630	630	180 L
400	800	710	800	710	180 L
500	900	800	900	800	200 M
630	1000	900	1000	900	225 M
750	1000	1000	1000	1000	280 M
900	1120	1000	1120	1000	280 M

Allgemeines

Technische Daten

Wärmeaustauscher



Wärmeaustauscher eingebaut in Lufterhitzer-, Luftkühlermodulen.

Lufterhitzer: Nahtlose Kupferrohre mit aufgedrückten Aluminiumlamellen, Verteilerrohre und Anschlüsse aus Stahl, mit Außengewinde, wahlweise Flanschanschluß einschließlich Gegenflansch (Mehrpreis).

Luftkühler: Nahtlose Kupferrohre mit aufgedrückten Aluminiumlamellen, Verteilerrohre und Anschlüsse aus Kupfer.

Direktverdampfer mit Flüssigkeitsverteiler und Lötanschlüssen.

Größe KLG	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	C	C ¹⁾	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	K ³⁾	M ²⁾
								1 RR	2 RR	3 RR	4 RR	5 RR	6RR	7RR	8RR		
025	550	625	670	300	320	130	180	20	20	20	20	25	25	40	40	215	60
040	550	625	670	600	620	130	180	25	25	25	25	32	32	40	40	515	60
063	835	925	970	600	620	130	180	25	32	32	40	40	40	40	40	515	60
080	1135	1225	1270	600	620	130	180	25	32	32	40	40	40	40	40	515	60
100	835	925	970	875	920	130	180	32	40	40	50	50	50	50	50	800	60
130	1135	1225	1270	875	920	130	180	32	40	50	50	50	50	50	50	800	60
150	1435	1525	1570	875	920	130	180	32	40	50	50	50	50	50	50	800	60
160	1135	1225	1270	1175	1220	130	180	32	40	50	50	50	50	50	50	1100	60
200	1435	1525	1570	1175	1220	130	180	40	50	50	50	50	50	65	65	1100	60
250	1435	1525	1570	1475	1520	130	180	50	50	50	50	50	50	65	65	1385	60
350	1830	1940	1985	1475	1520	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	1385	100
400	1830	1940	1985	1875	1935	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	1800	100
500	2280	2390	2435	1875	1935	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	1800	100
630	2795	2900	3000	1875	1935	180	180	65	65	65	65	65	65	65	65	1800	100
750	3195	3300	3415	1875	1935	250	250	80	80	80	80	80	80	80	80	1800	100
900	3195	3300	3415	2340	2430	250	250	80	80	80	80	80	80	80	80	2260	100

Kupfer-Aluminium-Wärmeaustauscher PN 16
max. Temperatur 100 °C

Wärmeaustauscher für andere Leistungen,
für Dampf, aus Stahl, verzinkt;
für besondere Anforderungen schutzlackiert,
aus Edelstahl auf Anfrage.

Achtung! Lüfrichtung und Einbaulage beachten!
Wärmeaustauscher immer im Gegenstrom einbauen.

**Wärmetauscher, die als Vorerhitzer eingesetzt werden,
dürfen nur im Gleichstrom angeschlossen werden!**

¹⁾ Wärmetauscher ab 6 Rohrreihen C = 180 mm

²⁾ Wärmetauscher ab 6 Rohrreihen M = 100 mm

³⁾ Durchschnittswert je nach DN

DN 15	Rohrgewinde	R 1/2 Zoll
DN 20	Rohrgewinde	R 3/4 Zoll
DN 25	Rohrgewinde	R 1 Zoll
DN 32	Rohrgewinde	R 1 1/4 Zoll
DN 40	Rohrgewinde	R 1 1/2 Zoll
DN 50	Rohrgewinde	R 2 Zoll
DN 65	Rohrgewinde	R 2 1/2 Zoll
DN 80	Rohrgewinde	R 3 Zoll

Technische Daten
Allgemeines
Drehstrom-Normmotor Bauform B3 2-polig mit 1 Drehzahl (3000 U/min)

Motor type	Nennleistung kW	Nennstrom A	Welle mm	Gewicht ca. kg
FC 63 A-2	0,18	0,54	11	3,3
FC 63 B-2	0,25	0,75	11	3,8
FC 71 A-2	0,37	0,94	14	6,0
FC 71 B-2	0,55	1,40	14	7,0
FC 80 A-2	0,75	1,80	19	8,6
FC 80 B-2	1,10	2,60	19	10,2
FC 90 S-2	1,50	3,40	24	11,5
FC 90 L-2	2,20	5,00	24	13,5
FC 100 LA-2	3,00	6,40	28	20,5
FC 112 M-2	4,00	8,60	28	23,0
FC 132 SA-2	5,50	10,90	38	38,4
FC 132 SB-2	7,50	14,70	38	42,0
FC 160 MA-2	11,00	21,00	42	58,0
FC 160 MB-2	15,00	29,00	42	68,0
FC 160 L-2	18,50	35,00	42	90,0
FC 180 M-2	22,00	42,00	48	110,0

Drehstrom-Normmotor Bauform B3 4-polig mit 1 Drehzahl (1500 U/min)

Motor type	Nennleistung kW	Nennstrom A	Welle mm	Gewicht ca. kg
FC 63 A-4	0,12	0,52	11	3,8
FC 63 B-4	0,18	0,71	11	4,1
FC 71 A-4	0,25	0,82	14	5,7
FC 71 B-4	0,37	1,20	14	7,0
FC 80 A-4	0,55	1,60	19	8,6
FC 80 B-4	0,75	2,00	19	10,0
FC 90 S-4	1,10	2,70	24	11,9
FC 90 L-4	1,50	3,60	24	14,2
FC 100 LA-4	2,20	5,00	28	18,7
FC 100 LB-4	3,00	6,50	28	21,2
FC 112 M-4	4,00	8,50	28	25,7
FC 132 SB-4	5,50	11,50	38	43,0
FC 132 MB-4	7,50	15,40	38	50,3
FC 160 MB-4	11,00	21,80	42	69,5
FC 160 L-4	15,00	30,00	42	89,0
FC 180 M-4	18,50	36,00	48	110,0
FC 180 L-4	22,00	43,00	48	119,0
FC 200 LB-4	30,00	56,00	55	155,0
FC 225 S-4	37,00	69,00	60	202,0
FC 225 M-4	45,00	84,00	60	235,00
FC 250 M-4	55,00	100,00	65	286,0
FC 280 S-4	75,00	134,00	75	387,0

Allgemeines
Technische Daten

Drehstrom-Normmotor für Lüfterantrieb Bauform B3, polumschaltbar, 4/2 polig,
 2 Drehzahlen - 1500/3000 U/min, Dahlanderschaltung, Motorspannung 400 V/50 Hz

Motortype			Nennleistung kW		Nennstrom A		Welle mm	Gewicht ca. kg
VC	71	A-4/2	0,07	0,37	0,25	0,87	14	5,7
VC	71	B-4/2	0,11	0,55	0,34	1,27	14	7,0
VC	80	A-4/2	0,15	0,75	0,44	1,78	19	8,4
VC	80	B-4/2	0,25	0,95	0,70	2,30	19	10,0
VC	90	LA-4/2	0,37	1,84	0,90	4,40	24	14,2
VC	90	LB-4/2	0,50	2,00	1,20	4,80	24	15,0
VC	100	LA-4/2	0,65	2,50	1,50	6,00	28	20,0
VC	100	LB-4/2	0,80	3,10	1,90	7,10	28	22,4
VC	112	M-4/2	1,10	4,40	2,60	9,50	28	27,0
VC	132	S-4/2	1,45	5,90	3,10	12,40	38	43,0
VC	132	M-4/2	2,00	8,00	4,10	16,40	38	50,3
VC	160	MA-4/2	2,90	11,50	5,70	23,00	42	69,5
VC	160	L-4/2	3,80	15,50	7,00	30,00	42	89,0
VC	180	M-4/2	4,00	18,50	7,50	35,00	48	110,0
VC	180	L-4/2	4,40	22,00	8,20	42,00	48	128,0
VC	200	L-4/2	5,90	30,00	10,80	55,00	55	170,0
VC	225	MA-4/2	7,50	37,00	13,80	68,00	55	220,0
VC	225	MB-4/2	8,80	44,00	16,20	81,00	55	250,0

Drehstrom-Normmotor für Lüfterantrieb Bauform B3, polumschaltbar, 8/4 polig,
 2 Drehzahlen - 750/1500 U/min, Dahlanderschaltung, Motorspannung 400 V/50 Hz

Motortype			Nennleistung kW		Nennstrom A		Welle mm	Gewicht ca. kg
VC	71	A-8/4	0,03	0,18	0,24	0,62	14	5,8
VC	71	B-8/4	0,04	0,22	0,28	0,74	14	6,5
VC	80	A-8/4	0,10	0,50	0,42	1,00	19	9,8
VC	80	B-8/4	0,15	0,70	0,55	1,90	19	11,4
VC	90	S-8/4	0,22	1,00	0,75	2,60	24	13,5
VC	90	L-8/4	0,33	1,50	1,13	3,80	24	16,5
VC	100	LA-8/4	0,50	2,00	1,60	4,80	28	23,5
VC	100	LB-8/4	0,65	2,50	2,10	5,70	28	26,0
VC	112	MA-8/4	0,90	3,60	2,60	7,70	28	39,0
VC	132	S-8/4	1,10	4,50	3,00	9,20	38	47,0
VC	132	M-8/4	1,40	6,10	3,80	12,20	38	56,0
VC	160	M-8/4	2,20	9,00	5,30	18,00	42	70,0
VC	160	L-8/4	3,00	12,00	6,80	23,20	42	88,0
VC	180	M-8/4	4,50	16,00	9,80	30,20	48	114,0
VC	180	L-8/4	5,00	18,50	11,00	35,00	48	117,0
VC	200	LA-8/4	7,50	28,00	17,30	52,00	55	190,0
VC	225	S-8/4	9,50	35,00	22,00	65,00	60	235,0
VC	225	M-8/4	11,50	42,00	26,00	77,00	60	260,0
VC	250	M-8/4	14,50	52,00	31,40	93,00	65	370,0

Technische Daten
Allgemeines

Drehstrom-Normmotor für Lüfterantrieb, Bauform B3, polumschaltbar 6/4 polig,
2 Drehzahlen (1000/1500 U/min), zwei getrennte Wicklungen, Motorspannung 400 V/50 Hz

Motortype		Nennleistung kW		Nennstrom A		Welle mm	Gewicht ca. kg
VC	80 A-6/4	0,12	0,40	0,46	1,29	19	7,4
VC	80 B-6/4	0,18	0,55	0,66	1,75	19	9,8
VC	90 S-6/4	0,29	0,80	1,00	2,14	24	13,5
VC	90 L-6/4	0,38	1,10	1,31	2,80	24	15,5
VC	100 LA-6/4	0,60	1,70	1,85	4,00	28	19,6
VC	100 LB-6/4	0,75	2,10	2,30	4,85	28	23,5
VC	112 MA-6/4	0,80	2,60	2,40	5,90	28	26,0
VC	112 MB-6/4	0,90	3,00	2,70	6,90	28	37,0
VC	132 S-6/4	1,20	3,60	3,10	7,70	38	45,5
VC	132 M-6/4	1,70	5,50	4,40	10,60	38	52,5
VC	160 M-6/4	2,50	7,20	6,20	14,90	42	69,0
VC	160 L-6/4	3,30	10,00	8,50	19,50	42	82,0
VC	180 M-6/4	5,50	16,00	13,50	30,00	48	114,0
VC	180 L-6/4	6,50	19,00	16,10	37,00	48	130,0
VC	200 LA-6/4	9,50	26,00	21,00	50,00	55	180,0
VC	225 S-6/4	12,00	34,00	25,80	64,00	60	235,0
VC	225 M-6/4	14,50	40,00	30,50	74,00	60	260,0

Drehstrom-Normmotor für Lüfterantrieb, Bauform B3, polumschaltbar 8/6 polig,
2 Drehzahlen (750/1000 U/min), zwei getrennte Wicklungen, Motorspannung 400 V/50 Hz

Motortype		Nennleistung kW		Nennstrom A		Welle mm	Gewicht ca. kg
VC	80 A-8/6	0,08	0,18	0,47	0,77	19	7,6
VC	80 B-8/6	0,12	0,30	0,65	1,16	19	9,8
VC	90 S-8/6	0,16	0,37	0,66	1,18	24	10,8
VC	90 LA-8/6	0,23	0,55	0,88	1,70	24	13,5
VC	90 LB-8/6	0,32	0,75	1,22	2,32	24	16,5
VC	100 LA-8/6	0,37	0,88	1,30	2,60	28	19,6
VC	100 LB-8/6	0,48	1,10	1,60	3,12	28	23,5
VC	112 M-8/6	0,62	1,50	2,00	4,10	28	26,0
VC	132 SA-8/6	0,75	1,84	2,20	4,50	38	39,0
VC	132 SB-8/6	1,10	2,50	3,20	5,90	38	45,5
VC	132 M-8/6	1,50	3,30	4,20	7,80	38	56,0
VC	160 MA-8/6	1,90	4,40	5,20	10,30	42	69,0
VC	160 MB-8/6	2,35	5,50	6,00	11,80	42	71,0
VC	160 L-8/6	3,30	7,50	8,10	15,50	42	88,0
VC	180 M-8/6	3,90	8,80	9,50	18,00	48	105,0
VC	180 L-8/6	4,80	11,00	11,60	22,50	48	117,0
VC	200 LA-8/6	6,20	15,00	14,90	31,00	55	175,0
VC	200 LB-8/6	7,50	18,40	18,00	37,00	55	212,0
VC	225 M-8/6	9,50	22,00	22,00	43,00	60	260,0
VC	250 MA-8/6	11,00	26,00	26,00	51,00	65	317,0
VC	250 MB-8/6	12,50	30,00	29,00	58,00	65	360,0

Allgemeines
Technische Daten

Drehstrom-Normmotor für Lüfterantrieb, Bauform B3, 3 Drehzahlen - 750/1500/3000 U/min
 8/4/2 polig Stern/Doppelstern, 2 polig Stern, 2 getrennte Wicklungen, Spannung 400 V/50 Hz

Motortype			Nennleistung kW			Nennstrom A			Welle mm	Gewicht ca. kg
VC	80	A-8/4/2	0,04	0,12	0,40	0,39	0,34	1,06	19	10,6
VC	80	B-8/4/2	0,05	0,15	0,50	0,44	0,41	1,34	19	11,7
VC	90	S-8/4/2	0,06	0,20	0,90	0,54	0,60	2,00	24	16,0
VC	90	L-8/4/2	0,11	0,30	1,20	0,74	0,70	2,57	24	19,0
VC	100	LA-8/4/2	0,15	0,37	1,70	1,00	0,90	3,70	28	24,0
VC	100	LB-8/4/2	0,18	0,45	2,20	1,14	1,08	4,50	28	28,0
VC	112	M-8/4/2	0,22	0,66	3,00	1,40	1,32	5,90	28	33,5
VC	132	S-8/4/2	0,23	0,70	2,70	0,80	1,50	6,80	38	46,0
VC	132	MA-8/4/2	0,35	1,00	4,00	1,20	2,10	9,80	38	53,0
VC	132	MB-8/4/2	0,45	1,30	5,20	1,30	2,60	12,00	38	70,0
VC	160	M-8/4/2	0,60	1,80	7,00	1,60	3,60	17,00	42	86,0
VC	160	L-8/4/2	0,90	2,90	11,00	2,30	5,70	22,00	42	120,0
VC	180	M-8/4/2	1,20	3,80	15,00	3,10	7,20	28,00	48	138,0
VC	180	L-8/4/2	1,40	4,30	16,00	3,80	8,50	30,00	48	170,0
VC	200	L-8/4/2	1,70	5,20	20,00		A		55	200,0
VC	225	S-8/4/2	2,00	6,30	24,00		A		60	270,0
VC	225	M-8/4/2	2,50	8,00	30,00		A		60	300,0
VC	250	M-8/4/2	3,20	10,00	36,00		A		65	375,0
VC	280	S-8/4/2	4,00	13,00	50,00		A		75	520,0
VC	280	M-8/4/2	5,00	16,00	60,00		A		75	580,0
VC	315	S-8/4/2	6,00	19,00	73,00		A		80	740,0
VC	315	MA-8/4/2	7,50	23,00	88,00		A		80	840,0
VC	315	MB-8/4/2	8,50	27,00	103,00		A		80	1000,0
VC	315	MC-8/4/2	10,00	30,00	110,00		A		80	1200,0

Drehstrom-Normmotor für Lüfterantrieb, Bauform B3, 3 Drehzahlen - 750/1000/1500 U/min
 8/6/4 polig Stern/Doppelstern, 6 polig Stern, 2 getrennte Wicklungen, Spannung 400 V/50 Hz

Motortype			Nennleistung kW			Nennstrom A			Welle mm	Gewicht ca. kg
VC	80	A-8/6/4	0,08	0,12	0,40	0,40	0,65	1,20	19	7,6
VC	80	B-8/6/4	0,11	0,18	0,55	0,45	0,90	1,60	19	9,8
VC	90	S-8/6/4	0,15	0,22	0,70	0,60	1,10	1,90	24	11,0
VC	90	L-8/6/4	0,22	0,30	0,90	0,80	1,40	2,40	24	14,0
VC	100	LA-8/6/4	0,37	0,55	1,50	1,30	2,20	3,70	28	19,6
VC	100	LB-8/6/4	0,45	0,70	1,80	1,60	2,80	4,40	28	23,5
VC	112	M-8/6/4	0,55	1,00	2,20	2,00	3,00	5,00	28	26,0
VC	132	S-8/6/4	0,70	1,10	3,00	1,80	3,20	6,50	38	45,5
VC	132	M-8/6/4	0,90	1,40	3,70	2,50	4,70	8,00	38	56,0
VC	160	A-8/6/4	1,20	1,80	5,00	3,40	5,90	10,50	42	69,0
VC	160	B-8/6/4	1,50	2,20	6,50	3,70	6,00	12,50	42	71,0
VC	160	L-8/6/4	2,00	3,00	9,00	4,90	8,00	17,00	42	88,0

Technische Daten
Allgemeines

Drehstrom-Normmotor für Lüfterantrieb, Bauform B3, 3 Drehzahlen - 750/1000/1500 U/min
8/6/4 polig Stern/Doppelstern, 6 polig Stern, 2 getrennte Wicklungen, Spannung 400 V/50 Hz

Motor	Motorcode	Nennleistung kW			Nennstrom A			Welle mm	Gewicht ca. kg
VC	180 L-8/6/4	3,00	4,50	13,00	7,10	13,00	24,50	48	124,0
VC	200 LA-8/6/4	3,50	5,50	15,00	8,50	14,00	29,00	55	175,0
VC	200 LB-8/6/4	4,00	6,50	18,00	9,50	16,00	34,00	55	200,0
VC	225 M-8/6/4	4,50	7,50	22,00	10,50	17,00	41,00	60	252,0
VC	250 M-8/6/4	5,50	9,50	27,00	12,50	21,00	50,00	65	348,0
VC	280 M-8/6/4	10,00	15,50	42,00	20,00	31,00	82,00	75	475,0
VC	315 MA-8/6/4	13,00	20,00	58,00	26,00	38,00	100,00	80	528,0
VC	315 MB-8/6/4	16,00	24,00	70,00	44,00	60,00	134,00	80	750,0

Motorausführung:

Drehstrom - Normmotoren nach IEC 34-1, VDE 0530, ÖVE M 10, in Graugußgehäuse, Oberflächenkühlung, Betriebsart S1, Isolationsklasse "F", Schutzart IP 55. Alle Motoren in Bemessungsspannungsbereich 400 V, 50 Hz nach DIN, VDE 0530 Teil 1/07191. CE - Kennzeichnung.

Motorschutz:

Die Elektromotoren werden mit Wicklungsschutz-Thermokontakten (Bimetall-Temperaturfühler als Öffner oder Schließer in der Ständerwicklung) geliefert.

Motorschutz mit Kaltleiter-Temperaturfühlern in der Ständerwicklung (1 oder 2 Satz Kaltleiter) auf Anfrage.

Keilriemen

Ummantelte Keilriemen DIN 7753, bedingt öl- und hitzebeständig, elektrisch leitfähig und staubgeschützt.

Baugröße KLG	Achsabstand mm	Mind. Scheiben Durchm. mm	Profil	Wirklänge mm	Riemenleistung kW	Keilriemen Type	
KLG 025	260	300	63	SPZ	850	1,7 ... 4,1	SPZ - 850
KLG 040	385	415	63	SPZ	1137	1,6 ... 5,4	SPZ - 1137
KLG 063	395	430	63	SPZ	1137	1,6 ... 5,4	SPZ - 1137
KLG 080	395	430	63	SPZ	1137	1,6 ... 5,4	SPZ - 1137
KLG 100	530	600	63	SPZ	1500	1,8 ... 6,0	SPZ - 1500
KLG 130	615	665	63	SPZ	1687	2,0 ... 5,1	SPZ - 1687
KLG 150	615	665	63	SPZ	1687	2,0 ... 5,1	SPZ - 1687
KLG 160	685	795	63	SPZ	1900	2,0 ... 4,6	SPZ - 1900
KLG 200	730	800	90	SPA	2182	4,4 ... 11,6	SPA - 2182
KLG 250	810	880	90	SPA	2307	4,6 ... 11,8	SPA - 2307
KLG 350	920	1000	90	SPA	2650	4,6 ... 9,9	SPA - 2650
KLG 400	1080	1180	90	SPA	2800	3,5 ... 12,5	SPA - 2800
KLG 500	1150	1250	140	SPB	3350	11,8 ... 18,6	SPB - 3350
KLG 630	1250	1350	140	SPB	3550	13,3 ... 20,5	SPB - 3550
KLG 750	1400	1550	140	SPB	3750	13,3 ... 20,5	SPB - 3750
KLG 900	1400	1550	140	SPB	3750	13,3 ... 20,5	SPB - 3750

Berechnung des Keilriemenantriebes, Auswahl der Keilscheiben und Anzahl der Keilriemen entsprechend den Auslegungsdaten der Anlage.

Keilscheiben aus Grauguß GG 20, nach DIN 2211, ausgewuchtet mit Gütestufe Q 6,3, Bohrungen für Taper-Spannbuchsen.

Achtung:

Bei mehrrolligen Antrieben **immer alle Keilriemen** durch neue Keilriemen gleicher Qualität ersetzen.

Verstell-Keilscheiben auf Anfrage.

Taschenfilter

Technische Daten

Taschenfilter

Taschenfiltereinsätze aus bruch sicheren, synthetischen Fasern, luftdicht in U-Profil-Kunststoffrahmen eingesetzt (Filterklasse G3 bis F5).

Taschenfiltereinsätze aus bruch sicheren, synthetischen, selbststabilisierenden Fasern, vollautomatisch profiliert und vernäht, jede Filtertasche mit eigenem Montageelement stabil und leckluftfrei in U-Profil-Kunststoffrahmen eingesetzt (Filterklasse F6 bis F9).



Filterklasse nach DIN 24185	Filter Größe mm	Taschenlänge mm	Abscheidegrad %	Volumenstrom m³/h	Anströmgeschw. m/s	Anfangsdruckverl. Pa	Enddruckverlust. Pa	Taschenanzahl	Filterfläche m²
Vorfilter									
G3 Synthetik/ Kunststoff- rahmen	592 x 592	360	92	3400 .. 4600	2,7..3,6	45 .. 65	250	6	2,70
	490 x 592	360	92	2800 .. 3800				5	2,25
	287 x 592	360	92	1700 .. 2300				3	1,35
	287 x 287	360	92	850 .. 1150				3	1,35
G4 Synthetik/ Kunststoff- rahmen	592 x 592	360	92	3400 .. 4600	2,7..3,6	45 .. 65	250	6	2,70
	490 x 592	360	92	2800 .. 3800				5	2,25
	287 x 592	360	92	1700 .. 2300				3	1,35
	287 x 287	360	92	850 .. 1150				3	1,35
G4 Synthetik/ Kunststoff- rahmen	592 x 592	600	92	3400 .. 4600	2,7..3,6	80 .. 110	250	6	4,50
	490 x 592	600	92	2800 .. 3800				5	3,75
	287 x 592	600	92	1700 .. 2300				3	2,25
	287 x 287	600	92	850 .. 1150				3	2,25
Feinfilter									
F5 Synthetik/ Kunststoff- rahmen	592 x 592	600	96	3400 .. 4600	2,7..3,6	55 .. 75	250	6	4,50
	490 x 592	600	96	2800 .. 3800				4	3,00
	287 x 592	600	96	1700 .. 2300				3	2,25
	287 x 287	600	96	850 .. 1150				3	2,25
F6 Synthetik/ Kunststoff- rahmen	592 x 592	635	98	3400 .. 4600	2,7..3,6	30 .. 45	250	8	6,90
	490 x 592	635	98	2800 .. 3800				6	5,20
	287 x 592	635	98	1700 .. 2300				4	3,45
	287 x 287	635	98	850 .. 1150				4	3,45
F7 Synthetik/ Kunststoff- rahmen	592 x 592	635	>98	3400 .. 4600	2,7..3,6	50 .. 70	250	8	6,90
	490 x 592	635	>98	2800 .. 3800				8	6,90
	287 x 592	635	>98	1700 .. 2300				4	3,45
	287 x 287	635	>98	850 .. 1150				3	2,60
F9 Synthetik/ Kunststoff- rahmen	592 x 592	635	>99	3400 .. 4600	2,7..3,6	90 .. 120	250	8	6,90
	490 x 592	635	>99	2800 .. 3800				5	4,30
	287 x 592	635	>99	1700 .. 2300				4	3,45
	287 x 287	635	>99	850 .. 1150				3	2,60

Zubehör

U-Rohr Filtermanometer zur Anzeige des Filterdruckverlustes, U-Rohr in Alurahmen, mit Meßflüssigkeit und Verbindungsschläuchen, betriebsfertig an der Geräteaußenwand montiert.

Meßbereich 0 .. 1200 Pa

Schrägrohr Filtermanometer

Meßbereich 0 .. 600 Pa

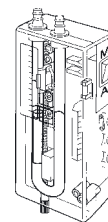


U-Rohr-Kontaktmanometer zur Anzeige und Signalgabe des Filterdruckverlustes, mit Meßflüssigkeit, betriebsfertig an der Geräteaußenwand montiert.

Meßbereich 0 .. 1000 Pa

Filtermanometer-Magnehelic zur Filterdruckverlust-Anzeige, betriebsfertig in der Geräteaußen- der Revisionswand montiert.

Meßbereiche 0 .. 1000 Pa



Technische Daten	Ausschreibungstexte
-------------------------	----------------------------

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>FRIVENT Lüftungszentralgeräte in Modulbauweise zur Luftaufbereitung, in liegender oder stehender Ausführung, bestehend aus Einzelmodulen mit den erforderlichen Funktionselementen.</p> <p>Gerätegehäuse in modularer Elementbauweise, zerlegbar, mit geschlossenem Aluminium-Profilrahmen mit Eckverbindern. Gehäusewände aus doppelschaligen, luftdicht und bündig eingesetzten, austausch- und abnehmbaren Wandpaneelen, beiderseits aus sendzimir- verzinktem Stahlblech, biegesteife Schnapp-Verbundkonstruktion mit umlaufender Rille zur Aufnahme einer dauerelastischen Profilgummidichtung und zwischenliegender, nach DIN 4102 nicht brennbarer schall- und wärmedämmender Isolierung aus Mineralfaserplatten. Die Innenflächen sind vollkommen glatt. Revisionstüren mit umlaufender Profildichtung, abnehmbar, oder mit einstellbaren Scharnieren, Schnellverschlüssen und stabilen Kunststoffgriffen. Kondensatwannen innenliegend, mit Ablauf nach unten oder seitlich. Abdichtung der Modulverbindung mit alterungsbeständigem, dauerelastischem, selbstklebendem Dichtungsband, einschließlich aller Verbindungsteile und erforderlichen luftseitigen elastischen Verbindungsstutzen.</p> <p>Gehäuseausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Innen- und Außenschale aus verzinktem Stahlblech <input type="checkbox"/> Innenschale verzinkt, Außenschale verzinkt und kunststoffbeschichtet hellblau RAL 5012 oder weiß RAL 9010 <input type="checkbox"/> Innen- und Außenschale aus verzinktem und beschichtetem Stahlblech <input type="checkbox"/> Innenschale Edelstahl 1.4301, Außenschale verzinkt und beschichtet <input type="checkbox"/> Innen- und Außenschale aus Edelstahl 1.4301 <p>Blechstärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Innenschale 0,75 1,0 1,25 mm <input type="checkbox"/> Außenschale 0,75 1,0 1,25 mm <p>Isolierstärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Isolierstärke 35 50 100 mm <p>Einbauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Innenteile verzinkt <input type="checkbox"/> Innenteile verzinkt und beschichtet <input type="checkbox"/> Innenteile Edelstahl <p>Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Standard - Innenaufstellung <input type="checkbox"/> Wetterfest - Außenaufstellung mit Regenschutzdach <input type="checkbox"/> Revisionstüren abnehmbar, mit Drehriegelverschlüssen <input type="checkbox"/> Revisionstüren mit Scharnieren und Drehriegelverschlüssen <input type="checkbox"/> Revisionstüren mit Scharnieren und außenliegendem Öffnungshebel <input type="checkbox"/> Jalousieklappen innenliegend / außenliegend <input type="checkbox"/> Jalousieklappen Standard nach DIN <input type="checkbox"/> Jalousieklappen luftdicht nach DIN <p>Grundrahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grundrahmen verzinkt <input type="checkbox"/> Grundrahmen verzinkt, mit Füßen <input type="checkbox"/> ohne Grundrahmen <p>Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reparaturschalter innenliegend / außenliegend - verdrahtet / lose <input type="checkbox"/> Kabeleinführungen montiert <input type="checkbox"/> Filterüberwachung <input type="checkbox"/> Keilriemenschutz geschlossen / Schutzgitter 		

Ausschreibungstexte

Technische Daten

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Raumluftechnisches Gerät</p> <p>als</p> <p>Luftvolumenstrom Zuluft m³/h</p> <p>Luftwiderstand der Anlage außerhalb des Gerätes Pa</p> <p>Gesamtdruckerhöhung des Ventilators Pa</p> <p>Luftvolumenstrom Abluft m³/h</p> <p>Luftwiderstand der Anlage außerhalb des Gerätes Pa</p> <p>Gesamtdruckerhöhung des Ventilators Pa</p> <p>mechanisch zulässige Druckdifferenz Pa</p> <p>max. zulässige Gesamtabmessungen L/B/H mm</p> <p>max. zulässige Bauteilabmessung L/B/H mm</p> <p>Fabrikat: Frivent</p> <p>bestehend aus:</p> <p>Zuluft-/ Abluft-/ Ventilatormodul</p> <p>Hochleistungsradialventilator, zweiseitig saugend mit Trommel- oder Radiallaufrad, verzinkt, statisch und dynamisch ausgewuchtet, Spiralgehäuse aus verzinktem Stahlblech. Lagerung über geräuscharme Präzisionskugellager für 20.000 Betriebsstunden. Ventilator und Motor sind auf einem gemeinsamen Rahmen aus Spezialprofilen montiert und schwingungsgedämpft mittels Gummi- oder Federelementen gelagert. Motorverstellung über achsparallel verstellbare Grundplatte mit zentraler Verstellerschraube. Die Verbindung zwischen Ventilator und Gerätegehäuse erfolgt mittels elastischem Verbindungsstutzen. Antrieb durch Drehstrommotoren nach IEC-Norm und VDE 0530, Normalausführung 380-420 V, 50 Hz, Schutzart IP 55, Bauform B3, Isolationsklasse "F", ein- bis 3- stufig. Keilriemenantrieb mit elektrisch leitfähigen Hochleistungskeilriemen und Scheiben aus Alu oder Grauguß mit Taper Lock Spannbuchsen-system und Nut Federverbindung befestigt.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Ventilatorart Luftvolumenstrom m³/h Gesamtdruckdifferenz Pa Ventilatorumdrehzahl n(min⁻¹) Wirkungsgrad % Schalleistungspegel dB Leistungsbedarf an der Welle kW Motornennleistung kW Motordrehzahl n(min⁻¹) Schutzart IP 54 Anschlußspannung 400 Volt/50 Hz Abmessungen Ventilatormodul Länge mm Breite mm Höhe mm Gewicht ca. kg</p> <p>Zubehör:</p> <p>Drallregler zur stufenlosen Leistungsregelung der Ventilatorförderleistung, auf beiden Ventilatoreinströmdüsen montiert, Antrieb über Stellantrieb. Drallregler Stellantrieb Type</p> <p>Druck-/Volumenstromregelung Keilriemenschutz</p>		

Technische Daten **Ausschreibungstexte**

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Filtermodul - Taschenfilter Filterbauteil mit Taschenfilter für lange Standzeiten, Filter in Einbaurahmen oder Einschubschienen mit Spannverschlüssen Filterklasse G / F - Anfangsdruckverlust Pa Auslegungsdruckverlust Pa Empfohlener Enddruckverlust Pa</p> <p>Filter- Mischkammerteil Filterbauteil mit Taschenfilter für lange Standzeiten, Filter in Einbaurahmen oder Einschubschienen mit Spannverschlüssen. Mischkammer mit Jalousieklappen mit gegenläufig, mittels Zahnräder gekoppelten, verzinkten Hohlkörperlamellen, in Kunststofflagern, mit Vierkanttriebswelle und Klappenhebel. Filterklasse G / F - Anfangsdruckverlust Pa Auslegungsdruckverlust Pa Empfohlener Enddruckverlust Pa</p> <p>Lufterhitzermodul - Warmwasser Ausziehbarer Warmwasser-Lufterhitzer, aus nahtlosen Kupferrohren mit aufgedrehten Aluminiumlamellen, Sammelrohren aus Stahl. Saug- / druckseitig angeordnet, mit einseitig durch die Gehäusewand herausgeführten und mit Gummirossetten abgedichteten Anschlüssen mit Außengewinde. Lufterhitzer kW Heizmittel PWW / °C Lufterwärmung von °C auf °C Wassermenge m³/h Wasserwiderstand kPa Anschlüsse Zoll</p> <p>Lufterhitzermodul - Elektroheizung Ausziehbarer Elektro-Lufterhitzer, aus rostfreien Rippenrohrheizkörpern für niedrige Oberflächentemperatur, mit zwei Übertemperaturwächtern, anschlussfertig verdrahtet, alle Anschlüsse auf Klemmen ausgeführt, mit außenliegendem Kunststoffklemmkasten, Schutzart IP 44. Druckseitig angeordnet. Lufterhitzer kW Lufterwärmung von °C auf °C Anzahl Schaltgruppen 400 Volt Anschlußspannung 400 Volt</p> <p>Brennkammermodul Gehäusemodul mit eingebautem direkt befeuerten Wärmeaustauscher für Gas- oder Ölföuerung, Brennkammer aus hitzebeständigem Edelstahl, Wärmetauscher mit tropfenförmigen, strömungsgünstigen Heitzaschen mit eingesetzten Abgasturbulatoren. Parallel geschalteter Bypass für optimale Brennkammertemperatur und zur Vermeidung von Rauchgaskondensation. Brennkammertyp Heizleistung kW Luftmenge m³/h Länge mm Gewicht kg</p> <p>Zubehör: Ölbrenner oder Gasbrenner mit Sicherheits- und Regelarmaturen Dreifachthermostat mit Temperaturwächter, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Nachlaufthermostat, Thermostat für zweite Brennerstufe, Raumtemperatursteuerung, Klappensteller, Filterüberwachung, Schaltschrank.</p>		

Ausschreibungstexte

Technische Daten

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Luftkühlermodul - Kaltwasser Ausziehbarer Kaltwasser-Luftkühler, aus nahtlosen Kupferrohren mit auf-gepressten Aluminiumlamellen, Sammelrohren aus Stahl. Saug- / druckseitig angeordnet, mit einseitig durch die Gehäusewand herausgeführten und mit Gummirossetten abgedichteten Anschlüssen mit Außengewinde, Tropfenabscheider aus Kunststoffprofilen mit hohem Abscheidegrad und geringem Druckverlust, unter Kühler und Kondensatabscheider durchgehende Kondensatwanne aus Edelstahl, mit Ablaufstutzen seitlich / unten.</p> <p>Luftkühler kW Kühlmittel PKW / °C Lufteintritt °C % rF Luftaustritt °C % rF Wassermenge m³/h Wasserwiderstand kPa Anschlüsse Zoll</p> <p>Luftkühlermodul - Direktverdampfung Luftkühler für Direktverdampfung, aus nahtlosen Kupferrohren mit aufgepreßten Aluminiumlamellen, Saugsammelrohr und Flüssigkeitsleitung mit Lötanschluß, Flüssigkeitsverteiler. Saug- / druckseitig angeordnet, mit einseitig durch die Gehäusewand herausgeführten und mit Gummirossetten abgedichteten Anschlüssen mit Außengewinde, Tropfenabscheider aus Kunststoffprofilen mit hohem Abscheidegrad und geringem Druckverlust, unter Kühler und Kondensatabscheider durchgehende Kondensatwanne aus Edelstahl, mit Ablaufstutzen seitlich / unten.</p> <p>Luftkühler kW Kältemittel R Lufteintritt °C % rF Luftaustritt °C % rF Verdampfungstemperatur °C Kondensationstemperatur °C Kältemittelmenge m³/h Kältemittelwiderstand kPa Anschlüsse mm</p> <p>Jalousieklappe aus Aluminium-Hohlkörperlamellen, mit beidseitig verdeckt angeordneten Zahnrädern aus Polyamid gegenläufig gekoppelt, mit selbstschmierenden Gleitlagern, mit Vierkantantrieb und Klappenhebel.</p> <p>Jalousieklappe außenliegend / innenliegend</p> <p>Jalousieklappe luftdicht nach DIN 1946 aus Aluminium Hohlkörperlamellen mit Dichtlippe, strömungsgünstig profiliert, mit beidseitig angeordneten Zahnrädern aus Polyamid gegenläufig gekoppelt, mit selbstschmierenden Gleitlagern, mit Vierkantantrieb und Klappenhebel.</p> <p>Jalousieklappe außenliegend / innenliegend</p> <p>Flexible Anschlußstutzen Zur Verhinderung der Übertragung von Körperschall auf das Kanalnetz. Reißfestes Kunststoffgewebe mit Neoprenebeschichtung, beidseitig mit eingefalztem Blechstreifen und verzinktem Profilrahmen.</p> <p>Zubehör: Potentialausgleichsband zum Potentialausgleich zwischen elektrisch nicht leitend verbundenen Teilen und Einbauten.</p>		

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Schalldämpfermodul Schalldämpferkammer mit stehend angeordneten Schalldämmkulissen aus schallabsorbierenden Mineralfaserplatten, Oberfläche aus bis 30 m/sec abriebfestem Glasgewebe, umlaufender Rahmen und Abdeckungen verzinkt. Mit integrierter Leerkammer als An-/ Abströmteil nach/vor Einbauten. Ohne integrierter Leerkammer.</p> <p>Luftmenge m³/h Luftwiderstand Pa Dämpfung - Oktavmittenfrequenz: 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz dB</p> <p>Länge mm Gewicht kg</p> <p>Leerkammermodul als An-/ Abströmteil zur Strömungsverteilung nach/vor Einbauten, oder als Längenausgleich bei über- oder nebeneinander aufgebauten Geräten.</p> <p>Länge mm Gewicht kg</p> <p>Mischkammermodul für Außen-, Umluftbetrieb, Jalousieklappen außenliegend, aus verzinkten Hohlkörperlamellen, strömungsgünstig profiliert, mit beidseitig angeordneten Zahnradern aus Polyamid gegenläufig gekoppelt, mit selbstschmierenden Gleitlagern, mit Vierkantantrieb und Klappenhebel.</p> <p>Länge mm Gewicht kg</p> <p>Doppelmischkammermodul liegend / stehend für Außen-, Umluftbetrieb, Jalousieklappen außenliegend, aus verzinkten Hohlkörperlamellen, strömungsgünstig profiliert, mit beidseitig angeordneten Zahnradern aus Polyamid gegenläufig gekoppelt, mit selbstschmierenden Gleitlagern, mit Vierkantantrieb und Klappenhebel.</p> <p>Länge mm Gewicht kg</p> <p>Verdichtermodul Gehäusemodul für Einbau eines Kältekompressors für Kühl- oder Wärmepumpenbetrieb, gerichtet, Gehäusewand mit Schauglas, Boden wasserdicht, absperrbares Armaturenfach mit Einbaumöglichkeit für Meßanschlüsse, Hoch-/Niederdruckmanometer, Hoch-/Niederdruckpressostat.</p> <p>Verdichtertyp Kälteleistung kW Luftmenge m³/h Kältemittel R Länge mm Gewicht kg</p> <p>Schrägrohr-/ U-Rohrmanometer / Schrägrohr-Kontaktmanometer mit Meßflüssigkeit und allen erforderlichen Verbindungsschläuchen betriebsfertig an der äußeren Gerätewand montiert.</p> <p>Reparaturschalter zur allpoligen Abschaltung von 1- und 2-stufigen, bzw 3-stufigen Motoren, Kunststoffgehäuse, IP55, absperrbar mit Vorhängeschloß. Polzahl</p> <p><input type="checkbox"/> Betriebsfertig am Gerät montiert und verdrahtet. <input type="checkbox"/> Lieferung lose</p>		

Ausschreibungstexte

Technische Daten

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Wärmerückgewinnermodul Plattentauscher Diagonal/Kreuzstrom Rekuperative Wärmerückgewinnung aus zwei getrennten Luftströmen durch Aluminium-Plattenwärmetauscher, diagonal / im Kreuzstrom angeordnet, für übereinander / nebeneinander aufgebaute Geräte. Profilierte Aluminium-Tauscherplatten mit geprägten Abstandshaltern, doppelt gefalzt und mit dauerelastischer, temperaturbeständiger Dichtmasse abgedichtet. Kompletter Wärmetauscherblock im Gerätegehäuse mit korrosionsbeständiger Kondensatwanne aus Edelstahl und seitlich herausgeführten Ablaufstutzen montiert. Nachfolgend mit Tropfenabscheider aus Kunststoffprofilen. Bypaßklappe auf der Außenluftseite aus Aluminium-Hohlkörperlamellen, mit beidseitig verdeckt angeordneten Zahnrädern aus Polyamid gegenläufig gekoppelt, zur Leistungs- und Vereisungsschutzregelung. Bei vertikaler und bei liegender Anordnung ist zusätzlich an der Blockunterseite eine Spezial-Kondensatwanne aus Edelstahl und seitlich herausgeführten Ablaufstutzen montiert. Wärmerückgewinner Baugröße Ausführung-Luftströmung <input type="checkbox"/> vertikal <input type="checkbox"/> horizontal</p> <p>Luftmenge Außenluft m³/h Luft Eintritt Sommer °C Winter °C %rF % rF Luft Austritt Sommer °C Winter °C %rF % rF</p> <p>Luftmenge Abluft m³/h Luft Eintritt Sommer °C Winter °C %rF % rF</p> <p>Anströmfläche m² Luftwiderstand Pa Wärmerückgewinn % Leistung Sommer kW Winter kW</p> <p>Abmessungen: Länge mm Breite mm Höhe mm Gewicht kg</p> <p>Wärmerückgewinnermodul - Rotierender Wärmetauscher Zur regenerativen Energierückgewinnung und direkten Feuchteübertragung mittels Rotationswärmeaustauscher, für Heiz- und Kühlbetrieb. Mehrfachnutzung der in der Fortluft enthaltenen Wärmeenergie bei einer max. Betriebstemperatur von 70°C. Wärmerückgewinner geeignet für: a) Normal verunreinigte Luft mit Partikeln bis zu einer Größe von 300 Mikron ohne den Einsatz eines Filters. b) Luft mit klebrigen und fettigen Verunreinigungen bei Verwendung eines wirksamen Abscheiders. c) alle Luftbeschaffenheiten, bei denen gasförmige Verunreinigungen und Partikel von 0,2 bis 1,0 Mikron mit einer Rate von max. 0,2% von der Fortluft an die Zuluft übertragen werden dürfen. Eingebaut in Gehäusemodul, beidseitige Wartungsmöglichkeit, mit Bedienungstüren, direkt bzw. mit Gehäuseerweiterung anflanschbar. Justierbarer Rotor mit dauergeschmierten Wälzlagern geschützt in der Nabe eingebaut, einstellbare und verschleißfreie Dichtungen, mit integrierter Doppelspülkammer und schmalen Trennstegen zwischen Außen- und Fortluft für hohen Wirkungsgrad.</p>		

Ausschreibungstexte

Technische Daten

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Wärmerückgewinnermodul - Kreislaufverbundsystem Energierückgewinnung mittels Kreislaufverbundsystem für Glykol-/Solebetrieb. Erhitzer in Kupfer-Aluminium Ausführung, Rohre aus Kupfer mit profilierten Hochleistungslamellen aus Aluminium, Lamellenteilung ca. 2,1 .. 2,5 mm. Sammler aus Kupfer, Stahlanschlußmuffen mit Außengewinde. Wärmetauscher auf Führungsschienen ausziehbar Kühler in Kupfer-Aluminium Ausführung, Rohre aus Kupfer mit profilierten Hochleistungslamellen aus Aluminium, Lamellenteilung ca. 2,1 .. 2,5 mm. Sammler aus Kupfer, Stahlanschlußmuffen mit Außengewinde. Kondensatwanne aus V2A (Werkstoff Nr.1.4301) mit Ablauf. Wärmetauscher auf Führungsschienen ausziehbar. Anordnung <input type="checkbox"/> stehend <input type="checkbox"/> liegend Wärmeträgermedium Glykol / Sole % Wärmerückgewinn % Kühlerteil: Luftmenge Abluft m³/h Luft Eintritt Sommer °C Winter °C Luft Austritt Sommer °C Winter °C Kühlleistung Sommer kW Winter kW Rohrreihen Luftwiderstand Pa Wasserwiderstand kPa Anschlüsse DN mm Erhitzerteil: Luftmenge Außenluft m³/h Luft Eintritt Sommer °C Winter °C Luft Austritt Sommer °C Winter °C Heizleistung Sommer kW Winter kW Rohrreihen Luftwiderstand Pa Wasserwiderstand kPa Anschlüsse DN mm Abmessungen: Länge mm Breite mm Höhe mm Gewicht kg</p> <p>Wärmerückgewinnermodul - Wärmerohr Frivent-Wärmerohrtauscher in Kompaktbauweise, zum Wärmerückgewinn aus der Fortluft in die Außenluft bei völliger Trennung der beiden Luftströme. Mit integrierter Bypassklappe zur luftseitigen Temperaturregelung. Wärmerohr Rohre aus Kupfer, mit profilierten Hochleistungslamellen aus Aluminium, Rohrart SD 212 mit 2,1 mm Lamellenteilung. Gefüllt mit Spezialkältemittel für den Energietransport, "Verdampfer" (Fortluftteil) des Wärmerohres mit innenliegender Kupfergaze zur Oberflächenvergrößerung. Kondensatwanne aus Edelstahl V2A, (Werkstoff Nr.1.4301), mit Ablauf und Einbauraum für Tropfenabscheider. Bypassklappe auf der Außenluftseite aus Aluminium-Hohlkörperlamellen, mit beidseitig verdeckt angeordneten Zahnrädern aus Polyamid gegenläufig gekoppelt. Wärmerückgewinner Baugröße Anzahl Rohrreihen Anordnung <input type="checkbox"/> stehend <input type="checkbox"/> liegend</p>		

Technische Daten **Ausschreibungstexte**

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		Luftmenge Außenluft m ³ /h Lufteintritt Sommer °C Winter °C %rF % rF Luftaustritt Sommer °C Winter °C %rF % rF Luftmenge Abluft m ³ /h Lufteintritt Sommer °C Winter °C %rF % rF Anströmfläche m ² Luftwiderstand Pa Wärmerückgewinn % Leistung Sommer kW Winter kW Abmessungen: Länge mm Breite mm Höhe mm Gewicht kg		
		<p>Befeuchter:</p> <p>Luftwäscher Modul GFK Befeuchtergehäuse in Schalenbauweise aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), mit Außenflansch für Geräteanschluß. Luft- und wasserdichte Inspektionstüre mit Sichtfenster aus Sicherheitsglas. GFK-Wäscherwanne in Sandwichbauweise, Wannenboden allseitig zum Entleerungsstutzen geneigt, Ab- und Überlaufgarnitur einschließlich Absperrschieber, Überlauf einschließlich innenliegendem Syphon, max. Unterdruck 1.100 Pa, Frischwasseranschluß mit Messing Schwimmerventil und Kunststoffschwimmerkugel. Pumpenansaugkorb aus PVC mit großflächigem Filtersieb aus PE oder PVC. Beleuchtungseinrichtung (230 V) mit innenliegender, wasserdichter Plexiglas-scheibe, Elektroanschlüsse außerhalb, mit Lampengehäuse abgedeckt. Gleichrichter am Lufteintritt und Tropfenabscheider am Luftaustritt, aus Polypropylen (PPTV), Dauerbetriebstemperatur max. 85 °C. Schlitzleisten und Halterungen aus Edelstahl, Düsenstock mit geschraubten, leicht lösbaren Düsenrohrverteilern, Hochleistungszerstäuberdüsen aus Polypropylen selbstreinigend und verstopfungsfrei. Angebaute einstufige Kreiselpumpe, Blockpumpe mit Drehstrommotor.</p> <p>Für Betrieb mit Leitungswasser: Pumpengehäuse aus Grauguß, Welle aus rostfreiem Stahl, Laufrad aus Grauguß. Für Betrieb mit vollentsalztem Wasser: Pumpengehäuse aus Bronze, Welle aus rostfreiem Stahl, Laufrad aus Bronze.</p> <p>Typ B - Standard Länge 1298 mm Typ BB - Erhöhte Leistung, Länge 1932 mm</p> <p>Zubehör: Außenliegende Verrohrung, Abschlämmeinrichtung, Schnellfüllung Trockenlaufschutz Beleuchtung, Manometer, Thermometer</p> <p>Beleuchtung: Feuchtraumleuchte, 40 W - 230 V (24 V) Schutzart IP 54, Klemmkasten und Schalter außen montiert, einschließlich Verdrahtung <input type="checkbox"/> Innenbeleuchtung für jedes Modul einzeln geschaltet <input type="checkbox"/> Innenbeleuchtung zentral geschaltet</p> <p>Luftwäscher Modul Edelstahl</p>		

Ausschreibungstexte

Technische Daten

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Gehäuse aus Sandwichpaneelen, aus Edelstahl V2A (W.Nr. 1.4301), mit Außenflansch für Geräteanschluß. Luft- und wasserdichte Inspektionstüre mit Sichtfenster aus Sicherheitsglas. GFK-Wäscherwanne in Sandwichbauweise, Wannensboden allseitig zum Entleerungsstutzen geneigt, Ab- und Überlaufgarnitureinschließlich Absperrschieber, Überlauf einschließlichsich innenliegendem Syphon, max. Unterdruck 1.100 Pa, Frischwasseranschluß mit Messing-Schwimmerventil und Kunststoffschwimmerkugel. Pumpenansaugkorb aus PVC mit großflächigem Filtersieb aus PE oder PVC.</p> <p>Beleuchtungseinrichtung (230 V) mit innenliegender, wasserdichter Plexiglas-scheibe, Elektroanschlüsse außerhalb, mit Lampengehäuse abgedeckt.</p> <p>Gleichrichter am Lufteintritt und Tropfenabscheider am Luftaustritt, aus Polypropylen (PPTV), Dauerbetriebstemperatur max. 85 °C.</p> <p>Schlitzleisten und Halterungen aus Edelstahl, Düsenstock mit geschraubten, leicht lösbaren Düsenrohrverteilern, Hochleistungszerstäuberdüsen aus Polypropylen selbstreinigend und verstopfungsfrei.</p> <p>Angebaute einstufige Kreiselpumpe, Blockpumpe mit Drehstrommotor.</p> <p>Für Betrieb mit Leitungswasser: Pumpengehäuse aus Grauguß, Welle aus rostfreiem Stahl, Laufrad aus Grauguß.</p> <p>Für Betrieb mit vollentsalztem Wasser: Pumpengehäuse aus Bronze, Welle aus rostfreiem Stahl, Laufrad aus Bronze.</p> <p>Luftmenge m³/h</p> <p>Luft Eintritt °C</p> <p>..... % rF</p> <p>Luftaustritt °C</p> <p>..... % rF</p> <p>Befeuchterleistung g/kg</p> <p>Befeuchterwirkungsgrad %</p> <p>Anzahl Düsenebenen Stück</p> <p>Anzahl Düsen Stück</p> <p>Düsendruck bar</p> <p>Luftwäscherpumpe:</p> <p>Pumpentyp</p> <p>Fördermenge m³/h</p> <p>Motorleistung kW</p> <p>Motordrehzahl min⁻¹</p> <p>Isol.Klasse/Ex-Schutz IP</p> <p>Betriebsspannung Volt</p> <p>Stromaufnahme A</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Typ B - Standard Länge 1298 mm</p> <p>Typ BB - Erhöhte Leistung, Länge 1932 mm</p> <p>Breite mm</p> <p>Höhe mm</p> <p>Gewicht kg</p> <p>Typ</p> <p>Zubehör:</p> <p>Außenliegende Verrohrung</p> <p>Beleuchtung</p> <p>Manometer, Thermometer</p> <p>Abschlämmeinrichtung</p> <p>Schnellfüllung</p> <p>Trockenlaufschutz</p> <p>Wabenbefeuchter - Frischwasserbetrieb</p>		

Technische Daten	Ausschreibungstexte
-------------------------	----------------------------

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Für Direktwasserdurchfluß, mit Konstantdurchflußventil. Gehäuse aus Sandwichpaneelen, wasserdichte Bedienungstür zur Wartung, eingebauter Kontaktbefeuchter mit eigenem Gehäuse. Wasserauffangwanne und übrige Blechteile aus Edelstahl. Rieseleinbauten aus imprägniertem Glasfaserpapier, brand- und korrosionssicher. Oberes Wasserverteilerrohr, Ab- und Überlaufgarnitur.</p> <p>Wabenbefeuchter - Umlaufwasserbetrieb Für zirkulierendes Wasser, mit Umwälzpumpe, Saug-, Druckleitung, Schwimmerventil für Frischwassernachspeisung. Gehäuse aus Sandwichpaneelen, wasserdichte Bedienungstür zur Wartung, eingebauter Kontaktbefeuchter mit eigenem Gehäuse. Wasserauffangwanne und übrige Blechteile aus Edelstahl. Rieseleinbauten aus imprägniertem Glasfaserpapier, brand- und korrosionssicher. Oberes Wasserverteilerrohr, Ab- und Überlaufgarnitur.</p> <p>Luftmenge m³/h Lufteintritt °C % rF Befeuchterleistung g/kg Befeuchterwirkungsgrad % Umwälzpumpe Fördermenge m³/h Motorleistung kW Betriebsspannung Volt Stromaufnahme A</p> <p>Abmessungen: Breite mm Höhe mm Gewicht kg Typ</p> <p>Zubehör: Abstellhahn, Wasserfilter, Magnetventil Taupunktregelung</p> <p>Dampfbefeuchter Leerteil Gehäusemodul in Standardausführung mit Kondensatwanne aus Edelstahl V2A, W.Nr. 1.4301 einschließlich Ablauf, Revisionstüre und Schauglas.</p> <p>Trockendampf Befeuchter/Dampflanze für Sattdampf Anschluß an ein bestehendes Dampfnetz und Entwässerung in das Kondensatnetz. Dampflanze einschließlich Kondensatrücklauf und pneumatischem oder elektrischem Stellantrieb eingebaut. Doppelmantel-Dampfverteiler mit Innenrohr und Schalldämpfer, Kondensatgitter, Außenmantel aus hochwertigem, korrosionsfreiem Material. Regelventil elektrisch angetrieben. Kondensatableiter, Gehäuse aus Messing, Sitz und Kegel aus nichtrostendem Stahl inkl. Schmutzfänger. Zur Einhaltung einer sauberen und trockenen Dampfqualität muß die Entfernung aller Partikel größer als 3 Mikron durch ein zusätzlich eingebautes Trocknungssystem gewährleistet sein. Komplette Dampfbefeuchtereinheit in Gerätemodul eingebaut.</p> <p>Dampfverteilerrohre für elektrische Dampfluftbefeuchter Dampfverteilerrohre aus Messing, vernickelt, entsprechend der Gerätegröße mit Kondensatrücklauf in Dampfbefeuchter-Leerteil eingebaut.</p> <p>Nachgeschalteter Tropfenabscheider aus Kunststoff</p> <p>Nachgeschalteter Tropfenabscheider aus Edelstahl, Material 1.4301.</p>		

Ausschreibungstexte

Technische Daten

Pos.	Menge	Beschreibung	Preis	Gesamt
		<p>Elektrischer Dampfluftbefeuchter Elektrischer Dampferzeuger zur vollautomatischen Erzeugung und Abgabe von mineralfreiem, geruchlosem und sterilem Dampf, in verschließbarem Gehäuse. Mit wiederverwendbarem, großvolumigem Dampfzylinder, mittig geteilt zur leichten Entfernung von Härtebildnern. Die elektronische Steuerung mit integrierter Mikrocomputertechnik gewährleistet optimale Energieausnutzung, umfassende Betriebssicherheit und Selbstanpassung an die vorhandene Wasserqualität. Mit alphanumerischer LCD-Anzeige zur Anzeige wichtiger Betriebs- und Leistungsdaten sowie zur Kontrolle festgelegter Steuerparameter. Automatischer Systemtest beim Einschalten. Direkter Anschluss an alle gebräuchlichen Wasserversorgungsnetze ohne Wasseraufbereitung. Heizspannung 400 V, Steuerspannung 230 V, Regler-Eingangssignal 0 - 10 V. Komplett zusammengebaut in Schrankgehäuse für Wandmontage.</p> <p>Dampfmenge kg/h (max) Leistungsstufen Nennleistung kW (max) Nennstrom A (max) Absicherung A Breite x Höhe x Tiefe mm Gewicht kg Fabrikat Typ</p> <p>Zubehör: Dampf- und Kondensatschlauch m Dampfverteilerrohre Stück</p> <p>Dampfverteilerrohre aus Messing, vernickelt, entsprechend der Gerätegröße mit Kondensatrücklauf in Dampfbefeuchter-Leerteil eingebaut.</p> <p>Schaltschrankmodul Leerteil mit Fronttüre mit absperrbarem Drehriegelgriff, zum Einbau einer Schalttafeleinheit, Bedienelemente bei Geräten für Innenaufstellung in Fronttüre eingebaut, Schutzart IP 43, bei Außenaufstellung Einbau in dahinterliegende Schaltschranktüre. Übersichtlich aufgebaut, Verdrahtung in Kabelkanälen auf Reihenklemmen ausgeführt, wahlweise mit komplettem Anlagenschema als Blindschaltbild und integrierten Schaltern, Funktions- und Kontrolleuchten. Leerraum für künftige Erweiterungen Bestückung nach Anlagenerfordernis Schaltplanerstellung Anlagenschema Schaltschema in Schaltplantasche und zusätzlich 1-fach beigelegt.</p> <p>Temperaturregelung, Feuchteregelung, Drehzahlsteuerung nach Anlagenerfordernis, siehe Katalog Regelung.</p> <p>Innenliegende / Außenliegende Elektroverkabelung Komplette Verkabelung nach VDE bzw ÖVE - Vorschriften, mit innenliegenden Kabelkanälen, bzw. Verrohrung und Klemmkästen.</p> <p>Kabelverschraubungen (PG-Verschraubungen) als Kabeldurchführung für den Motoranschluß im Gerätemodul integriert.</p> <p>Innenbeleuchtung: Feuchtraumleuchte, 40 W - 230 V (24 V) Schutzart IP 54, Klemmkasten und Schalter außen montiert, einschließlich Verdrahtung <input type="checkbox"/> Innenbeleuchtung einzeln geschaltet <input type="checkbox"/> Innenbeleuchtung zentral geschaltet</p>		

Technische Daten **Allgemeines**

Explosionsschutz

Ein wichtiger Bestandteil des Explosionsschutzes stellen die Prinzipien der integrierten Explosionssicherheit dar. Das Prinzip der integrierten Explosionssicherheit fordert, daß Maßnahmen zum Explosionsschutz in folgender Reihenfolge zu treffen sind:

1. Maßnahmen, die wenn es möglich ist, explosionsfähige Atmosphären verhindern.
2. Maßnahmen, die das Entzünden explosionsfähiger Atmosphären verhindern.
3. Maßnahmen, die die Auswirkung von Explosionen auf ein unbedenkliches Maß beschränken.

Es wird unterschieden in:

Primärer Explosionsschutz - dies sind Maßnahmen, die sich unmittelbar gegen die Explosionsgefahr richten, weil sie das Auftreten explosionsgefährdender Gemische entweder total verhüten oder einschränken.

Sekundärer Explosionsschutz - ist die Bezeichnung für eine zweite Gruppe von Maßnahmen, mit denen verhindert wird, daß eine explosionsfähige Atmosphäre gezündet wird.

Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche nach Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137)	Richtwerte (nicht normiert)	Zone	Ein Gerät folgender Gerätekategorie muss verwendet werden (s. Richtlinie 1999/92/EG – ATEX 137):	Erforderliche Kennzeichnung der einsetzbaren Betriebsmittel nach 94/9/EG ATEX 95
Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.	> 1000 h/a	0	1G	G
Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.	10 ... 1000 h/a	1	2G (auch G1 möglich)	G
Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.	<10 h/a	2	3G (auch 1G, 2G möglich)	G
Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.	> 1000 h/a	20	1D	D
Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann.	10 ... 1000 h/a	21	2D (auch 1D möglich)	D
Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.	<10 h/a	22	3D (auch 1D, 2D möglich)	D

Temperaturklassen

Die Angaben zur Temperaturklasse kann nur garantiert werden, solange die vorgeschriebenen Umgebungstemperaturen für das Betriebsmittel eingehalten werden (s. Technische Daten oder Aufdruck). Diese sind unbedingt einzuhalten!!!

Erreicht die maximale Oberflächentemperatur eines Betriebsmittels die Zündtemperatur der umgebenden explosiven Atmosphäre, kann eine Zündung erfolgen. Durch diese Anforderung werden alle elektrischen Betriebsmittel der Gruppe II in Temperaturklassen eingeteilt.

Die niedrigste Zündtemperatur der in Frage kommenden explosionsfähigen Atmosphären muss höher sein, als die maximale Oberflächentemperatur des Betriebsmittels.

Temperaturklassen brennbarer Gase und Dämpfe und zulässige maximale Oberflächentemperaturen der Betriebsmittel nach EN 50014.

Temperaturklasse	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Zündtemperatur in °C	>450	>300	>200	>135	>100	>85
maximale Oberflächentemperatur in °C	450	300	200	135	100	85
Beispiele	Propan Methan Ammoniak	Ethylen Alkohole Acetylen	Benzine Lösemittel	Ethylether Acetaldehyd	- -	Schwefel- kohlenstoff

Allgemeines

Technische Daten

Staub-Explosionsschutz

Grundlagen

Hersteller von Betriebsmitteln für den durch Staub explosionsgefährdeten Bereich müssen u.a. die max. Temperatur der Oberfläche eines Betriebsmittels, an die Staub gelangen kann, angeben (normalerweise in °C – die Angabe als Temperaturklasse sollte hier vermieden werden). Diese Temperatur ist Bestandteil der Staub-Ex-Kennzeichnung.

Kennzeichnungs-Beispiele:

II 2 D T90°C IP64 (Beruht die Zündschutzart auf dem Gehäuse, ist auch die Gehäuse-Schutzart als IP-Code angegeben.)

oder auch II 2 D Ex iaD 21 T96°C

(Dieses Gerät wurde bereits nach der neuen IEC-Norm „Staub-Eigensicherheit“ - „iaD“ zugelassen. Diese Norm sieht vor, dass in der Kennzeichnung zusätzlich die entsprechende Zone genannt wird – in diesem Fall 21)

Staub-Explosionsschutz – Temperatur

Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben hängen von der Beschaffenheit des jeweiligen Staubes ab. Einige wichtige, das Brenn- und Explosionsverhalten beeinflussende Parameter, sind Korngröße, Kornform, Wassergehalt, Reinheit und gegebenenfalls der Gehalt an brennbaren Lösemitteln. Darüber hinaus sollten die Korngrößenverteilung und der Medianwert (Wert für die mittlere Korngröße) bekannt sein.

Laut Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137, alt: ATEX 118a) ist der Anlagenbetreiber / Arbeitgeber zu einer Gefährdungsbeurteilung verpflichtet. Daher müssen ihm Mindest-Glimmtemperatur und Mindest-Zündtemperatur des Staubes bekannt sein.

Es sind nun zwei einfache Berechnungen zur Ermittlung zweier Grenztemperaturen durchführen:

- a) Grenztemperatur 1 = 2/3 der Mindest-Zündtemperatur
- b) Grenztemperatur 2 = Mindest-Glimmtemperatur* minus 75°K

Von diesen zwei berechneten Grenztemperaturen muss nun der Wert berücksichtigt werden, der die größere Sicherheit garantiert.

Beispiel 1:

Mindest-Zündtemperatur = +330°C, Mindest-Glimmtemperatur = +300°C:

- a) Grenztemperatur 1 = 2/3 x +330°C = +220°C
- b) Grenztemperatur 2 = +300°C - 75°K = +225°C

Größere Sicherheit: Grenztemperatur (1) = +220°C

Hier muss ein Betriebsmittel eingesetzt werden, dessen max. Oberflächentemperatur im Fehlerfall <= +220°C beträgt. Wie bereits erwähnt, ist ein entsprechender Wert des Betriebsmittels in seiner Kennzeichnung enthalten.

Beispiel 2:

Mindest-Zündtemperatur = +186°C, Mindest-Glimmtemperatur = +180°C:

- a) Grenztemperatur 1 = 2/3 x +186°C = +124°C
- b) Grenztemperatur 2 = +180°C - 75°K = +105°C

Größere Sicherheit: Grenztemperatur (2) = +105°C

Hier muss ein Betriebsmittel eingesetzt werden, dessen max. Oberflächentemperatur im Fehlerfall <= +105°C beträgt.

*Der Wert für die Glimmtemperatur gilt bei einer Staub-Schichtdicke von 5mm. Bei größeren Schichtdicken sollte der Temperatur-Sicherheitsabstand noch erhöht werden.

Technische Daten **Bilder**

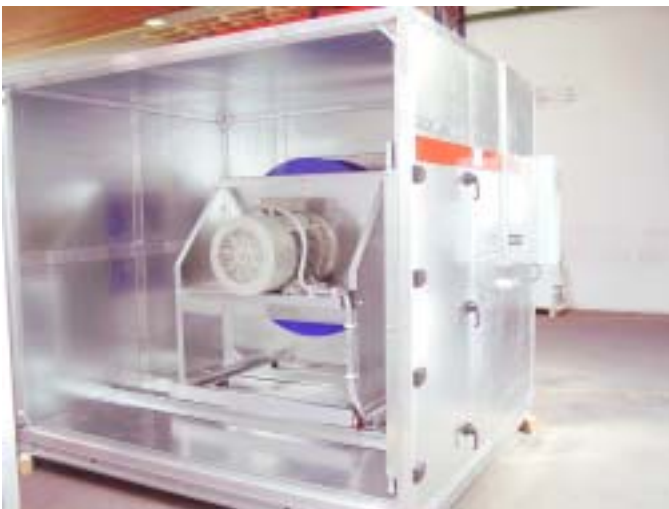
Filter-Erhitzer-Kühlermodul



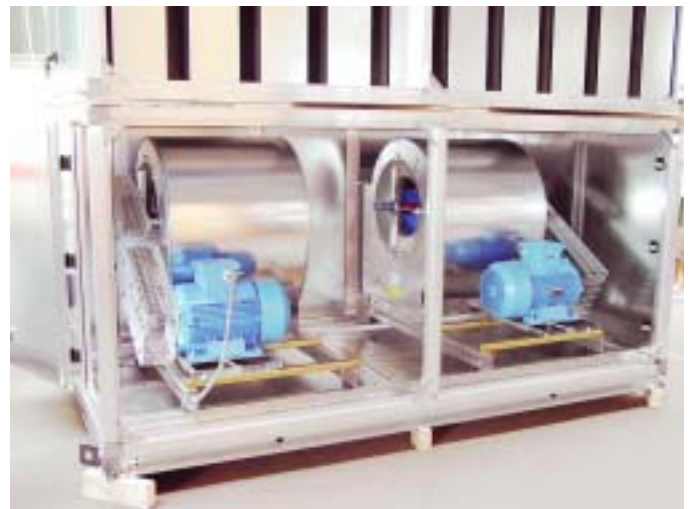
Dampfbefeuchtermodul



Ventilatormodul-Freilauftrieb



Ventilatormodul



Luftwäscher



Keilriemenschutz



Bilder

Technische Daten

Wärmerückgewinnermodul



Thermobloc mit Schraubenverdichter



Ansaug-Filtermodule



Thermobloc 063



Zu-/ Abluftgerät mit rot. Wärmerückgewinner



Thermobloc 063



Technische Daten **Bilder**

Zuluftmodule KLG 1200



Zuluftmodule KLG 1200



Geräte für Außenaufstellung, rahmenlose und kältebrückenfreie Gehäusekonstruktion mit 50 oder 100 mm Isolierstärke, außen und innen verzinkt und in RAL-Farbe beschichtet, mit Wetterschutzgitter und Regenschutzdach. Einbauten Stahl verzinkt.

Compact-Line 8000 vertikal



Ventilatoren KLG 900



AquaVent DEH 4000-HP



Ventilatoren mit frei laufenden Rädern und am Ventilator modul angebauten Frequenzumrichter.
Die Luftleistung ist aus Platz-, bzw. Anwendungsgründen auf zwei Ventilatoren im Parallelbetrieb aufgeteilt.

Luftleistung je Ventilator	60.000	m ³ /h
Luftleistung gesamt	120.000	m ³ /h

Bilder

Technische Daten

Dachgerät DWR



Strahl-Torluftschleier



Frivent Drehdüse DD



Frivent Klimaschränke



Frivent Drehdüse DD

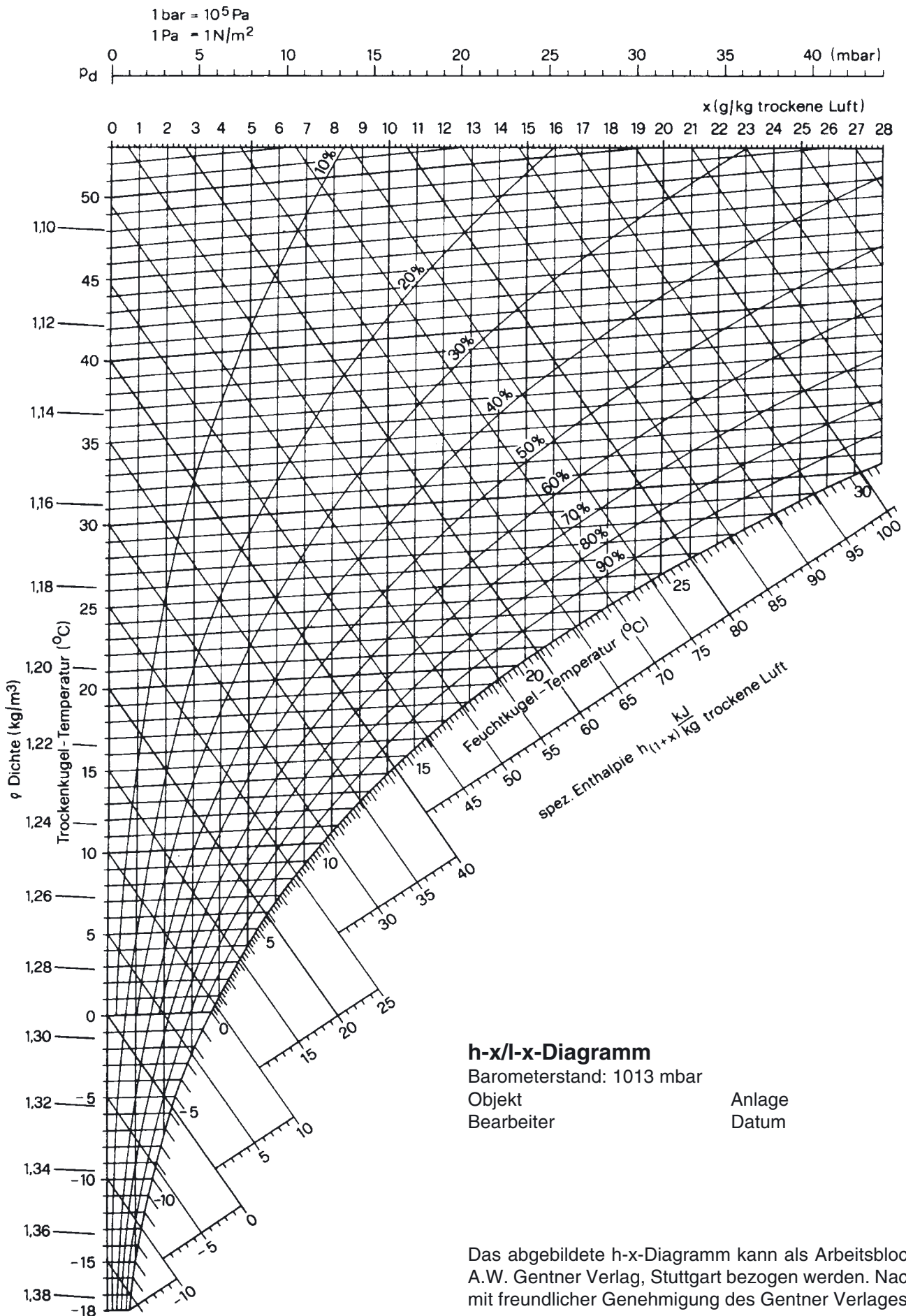


Frivent Klimaschränke



Technische Daten

h-x Diagramm



Österreich

Josef Friedl GmbH - Luft- und Wärmetechnik

Salzburgerstraße 20 b
A-6380 St. Johann in Tirol
Telefon +43 5352 6 25 27 0
Telefax +43 5352 6 35 99
eMail info@frivent.com
Internet http://www.frivent.com

Josef Friedl GmbH - Luft- und Wärmetechnik

Lehmannngasse 21/1/2
A-1230 Wien
Telefon +43 1 865 01 12 20
Telefax +43 1 865 01 12 11
eMail info@frivent.com

Deutschland

FRIVENT - Luft-und Wärmetechnik GmbH

Dirnismaning 25
85748 Garching bei München
Telefon +49 89 326 19 53
Telefax +49 89 320 23 70
eMail garching@frivent.com

FRIVENT - Luft-und Wärmetechnik GmbH

Zwickauer Straße 412
09117 Chemnitz
Telefon +49 371 84 220 61
Telefax +49 371 84 220 63
eMail chemnitz@frivent.com

FRIVENT - Luft-und Wärmetechnik GmbH

Vertretung Berlin: **Systemair GmbH**
Wolfener Straße 32-34 Haus E
12681 Berlin
Telefon +49 30 98 30 66 0
Telefax +49 30 98 30 66 67
eMail info@frivent.com

Schweiz

CompetAir GmbH - RaumlufKomfort

Böhrnirainstrasse 13
CH-8800 Thalwil
Telefon +41 800 80 40 55
Telefax +41 1 722 51 05
eMail info@competair.ch

Tschechien

FRIVENT CZ s.r.o.

Novohradská 40
CZ-37001 České Budějovice
Telefon +420 38 731 23 39
Telefax +420 38 731 43 07
eMail frivent@frivent.cz

Litauen

UAB FRIVENT technika

Verkiu g. 29 korp. 5
LT-2600 Vilnius
Telefon +370 5 273 72 07
Telefax +370 5 273 72 07
eMail frivent@is.lt

Rußland

ZAO "FRIVENT"

Ul. Scherbakovskaja d. 53/17 of. 407
RU-105318 Moskau
Telefon +7 495 647 00 42
Telefax +7 495 647 00 42
eMail info@frivent.com

OOONEMZ "TAYRA"

Ul. Sofijskaja 2A
RU-630056 Novosibirsk
Telefon +7 3833 45 17 30
Telefax +7 3833 34 69 29
eMail ta@tayra.ru

Ukraine

TOB Teko Interface

Ul. Levanevskogo, 6
UA-03058 Kiev
Telefon +380 44 401 09 90
Telefax +380 44 401 09 91
eMail info@tekointerface.com

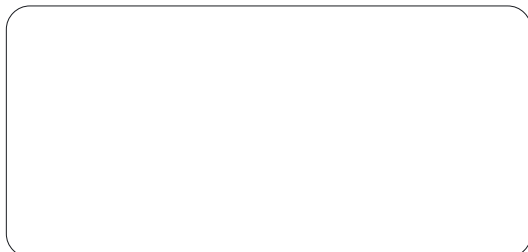
WeißRußland

SOO "Klimatkomfort"

Ul. Slavinskogo 1/2a 308
BY-220086 Minsk
Telefon + 375 17 267 22 75
Telefax + 375 17 281 22 63
eMail frivent@mail.by

Lüftungs- und Klimageräte mit Wärmerückgewinnung

Vertretung:



Josef Friedl GmbH - A-6380 St. Johann in Tirol

frivent[®]
Luft+Wärme+Klima