MIETZSCH

GmbH Lufttechnik Dresden

ANWENDERINFORMATION

DACHVENTILATOREN

BAUREIHE VRV

vertikal ausblasend

Ausgabe 02/20

Dachventilatoren aus Kunststoff
Baureihe VRV vertikal ausblasend

Anwendung in der Ablufttechnik aller Industriebereiche

Hohe chemische Beständigkeit durch Kunststoffeinsatz und gekapselten Motor

geringe Lärmemission

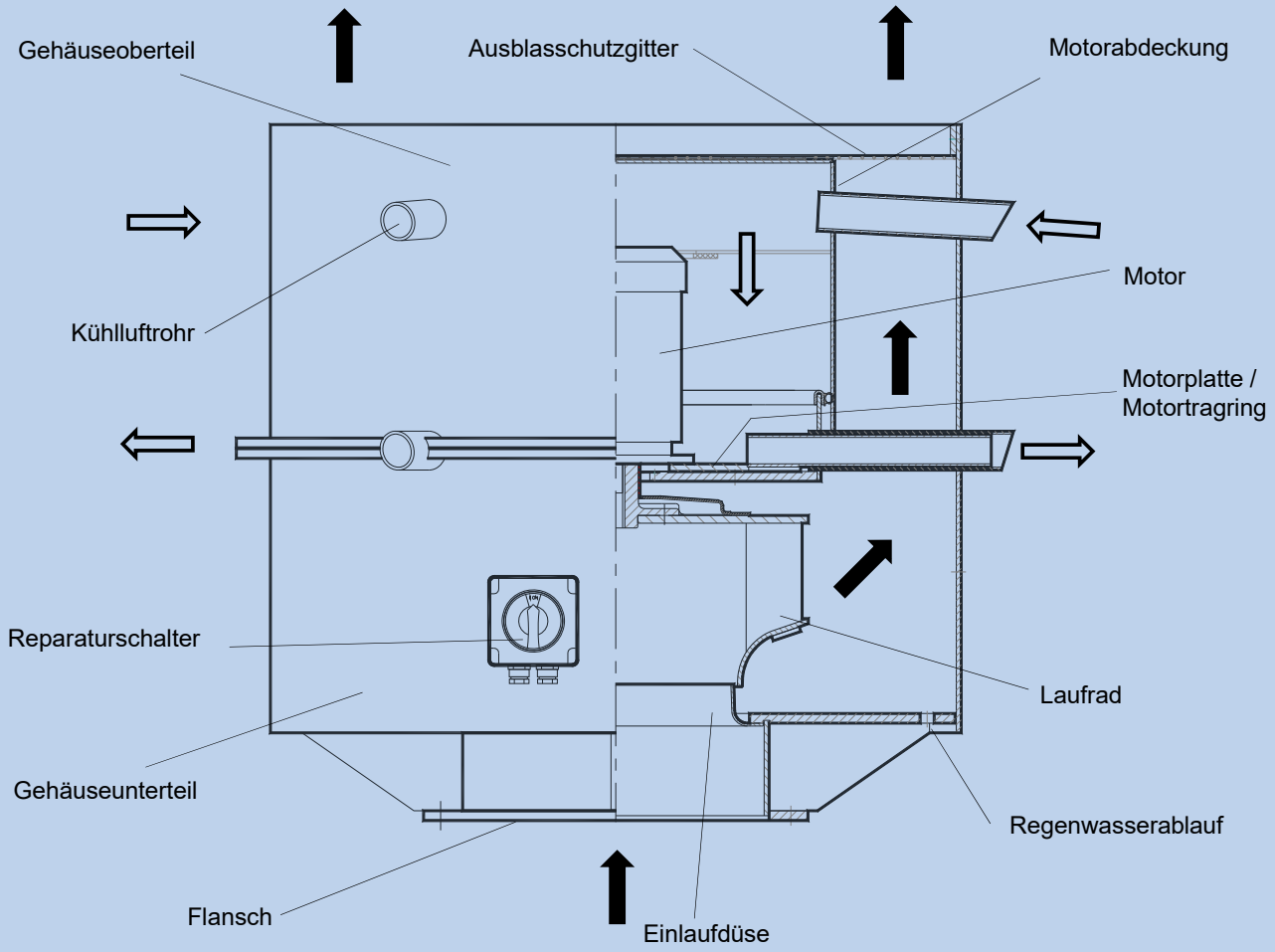
Volumenstrom bis 10 500 m³/h
Druckerhöhung bis 1200 Pa

Leistungsabstufung durch 6 Nenngrößen

Explosionsgeschützte Ausführungen nach Richtlinie EN 2014/34/EU (A)

Montagezubehör wie Dachsockel, Schalldämmsockel usw.

Umfangreiches elektrisches Zubehör



Die technischen Daten dieses Prospektes unterliegen Änderungen
und sind erst nach schriftlicher Bestätigung durch den Hersteller verbindlich.

Dachventilator VRV mit
Schalldämmsockel SDS

ANWENDUNG

Die vertikal ausblasenden Ventilatoren der Baureihe VRV sind in allen Bereichen der Ablufttechnik einsetzbar, aufgrund der hohen Korrosionsfestigkeit werden sie vorzugsweise für Prozeßabsaugungen der chemisch/ pharmazeutischen Industrie, für die Entlüftung von Labors, Batterieräumen, Beizereien und Wäschereien, galvanischen und landwirtschaftlichen Einrichtungen usw. verwendet.

Die Konstruktion gestattet eine direkte Befestigung auf Rohren, Rohrschalldämpfern und entsprechenden Fundamenten.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die Ventilatoren werden in 6 Nenngrößen gefertigt. Stahlteile werden durch Kunststoffabdeckungen gegen Korrosion geschützt. Durch die optimierte Gestaltung der Gehäusebauteile werden hohe Wirkungsgrade erreicht und Strömungsgeräusche minimiert.
Die rückwärtsgekrümmten **Laufräder**, gefertigt aus PPs und PPsX, sind nach ISO 1940 dynamisch ausgewuchtet.
Das **Gehäuse**, gefertigt aus PPs, PE und PPsX, ist horizontal geteilt, so daß eine einfache Wartung und Reinigung des Ventilators sowie der angeschlossenen Leitung möglich ist.
Der **Antriebsmotor** ist vollständig gekapselt, ein Kontakt mit dem Fördermedium ist dadurch ausgeschlossen. Die Kühlluft wird separat von außen zugeführt.
Der Ventilator wird über einen stabilen Flansch (Abmessungen nach MIETZSCH-Werkstandard MWS 53030) an Rohrleitungen oder an das angepaßte Zubehör montiert.

EINSATZBEDINGUNGEN

zul. Umgebungstemperatur : -30 °C ... 40 °C (bei EX-Motoren -20 °C ... 40 °C)
zul. Förderstromtemperatur : -30 °C ... 40 °C
Höhere Temperaturen sind je nach Baugröße, Werkstoff und Drehzahl nur in Abstimmung mit dem Hersteller zulässig.

Die eingesetzten Werkstoffe haben eine gute **chemische Beständigkeit** gegenüber vielen Stoffen. Es ist aber zu beachten, daß auch Kunststoffe von bestimmten Chemikalien angegriffen werden. Folgende Faktoren spielen dabei ein Rolle:

chemische Zusammensetzung und Konzentration des Fördermediums
Temperatur und Einwirkungsdauer
mechanische Belastung und Restspannungen durch Verarbeitung

In vielen Anwendungsbereichen wie z.B. in Labors und Chemikalienlagerräumen, in der Landwirtschaft und bei feuchtebelasteten Prozessen, gibt es gute Erfahrungen mit den „Standardwerkstoffen“ wie PPs oder PE, die meist problemlos eingesetzt werden können. Kritische Einsatzfälle können z.B. Bereiche der verfahrenstechnischen Industrie wie Oberflächenveredelung, Beizereien, Prozeßabluft in der Mikroelektronik usw. sein.

Für die Auswahl des geeigneten Werkstoffes sind bei Anfrage oder Bestellung immer Verwendungszweck des Ventilators und Art des Fördermediums anzugeben.

Leicht **staubhaltige Medien** können ebenfalls gefördert werden, es ist jedoch mit erhöhtem Verschleiß zu rechnen.

Arbeitsbereich: Die Ventilatoren arbeiten im gesamten Bereich der Kennlinie stabil und können auch außerhalb dieses Bereiches betrieben werden.

Zulässige Neigung der Ventilatorachse (Dachneigung): +/- 10°

SONDERAUSFÜHRUNGEN und ZUBEHÖR (mehr Informationen am Ende dieses Prospektes)

Splitterschutz, Montageplatte, Montageplatte mit Rückschlagklappe, Schalldämmsockel, Ausblasschalldämpfer

Luftleitteile: Rohre, Kanäle, Bögen, Klappen, Fortlufthauben usw., Rohr- und Kulissenschalldämpfer

Elektrisches Zubehör: Reparaturschalter, Motorschutzschalter, Polumschalter, komplette Lüftersteuerungen
Frequenzumrichter (auch mit Druck- und Volumenstromregelung), Luftstromüberwachung

EXPLOSIONSSCHUTZ

Mit der der Richtlinie EN 2014/34/EU (**ATEX**) wurde ab 29.03.2014 der Explosionsschutz für nichtelektrische Geräte neu geregelt. Neben der Einhaltung von Konstruktions- und Sicherheitsvorschriften gemäß DIN EN 14986 und DIN EN 13463 muß der Ventilator genau der jeweiligen Schutzart zugeordnet und entsprechend gekennzeichnet sein. Die Konformität des Gerätes ist durch den Hersteller nachzuweisen.

Explosionsgefährdete Bereiche sind zu finden in der chemische Industrie, in Gaswerken und Kokereien, Lackieranlagen, Tankstellen, Kläranlagen, Laboranlagen usw..

Voraussetzung für eine Explosion sind
- brennbarer Stoff (z. B. Gas, Staub)
- Sauerstoff in ausreichender Menge (Luft)
- Zündquelle (Funken, Feuer, heiße Oberflächen, elektrostatische Entladungen)

Ist damit zu rechnen, daß eine Explosion auftreten kann, so sind folgende Maßnahmen zu treffen:
- Verhinderung der Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre
- Vermeidung von Zündquellen
- Abschwächung der schädlichen Auswirkung einer Explosion

In vielen Fällen ist eine wirkungsvolle und überwachte Lüftungsanlage eine ausreichende Maßnahme zur Verhinderung einer zündfähigen Atmosphäre und damit einer Explosionsgefahr.

Die Schutzanforderungen an einen Ventilator richten sich nach der Wahrscheinlichkeit des Auftretens explosionsfähiger Atmosphäre im Fördermedium oder/und in der Umgebung. Die Gefährdung wird in 3 Zonen eingeteilt:

Explosions-gefahr	Gefahren-bereich	Vermeidung von Zündquellen	Kategorie nach ATEX
ständig oder langzeitig	Zone 0	selbst bei selten zu erwar-tenden Betriebsstörungen	1
gelegentlich	Zone 1	auch bei häufiger zu erwar-tenden Betriebsstörungen	2
nur selten und kurzzeitig	Zone 2	bei normalem Betrieb	3

Welcher Schutz erforderlich ist und welche zusätzlichen Bestimmung zu beachten sind, liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers oder der zuständigen Aufsichtsbehörde. Das bedeutet, der Kunde legt mit der Bestellung fest, welche Schutzart der Ventilator haben soll.

Die Ventilatoren VRV werden für folgende Zündschutzart geliefert :

Zone 1: II 2G c IIB+H2 T3

Zone 2: II 3G c IIB+H2 T3

- T3 — Temperaturklasse T3 (Zündtemperatur des Gases > 200°C)
- IIB+H2 — Explosionsgruppe der Gase IIB+H2 (IIA und H_2 eingeschlossen, IIC nicht)
- c — konstruktive Sicherheit
- 3G — Gerätekategorie (3G = Gase der Zone 2)
- II — Gerätegruppe II (Einsatz im Bereich Bergbau nicht zulässig)

Der Einsatz in der Zone 0 ist nicht möglich. Ebenso sind Gase der Explosionsgruppe IIC (ausgenommen Wasserstoff), Gase mit einer Zündtemperatur unterhalb 200°C sowie brennbare Stäube ausgeschlossen.

Bei der Einordnung wird generell nach den Bereichen innen (Fördermedium) und außen (Umgebung) unterschieden. Je nach Gefahrenbereich sind bestimmte konstruktive Ausführungen festgelegt. Es werden exgeschützte elektrische Geräte (Motoren, Schalter usw.) eingesetzt. Im wesentlichen ergibt sich folgende Einordnung:

Gefahrenbereich		MIETZSCH	Motor		Laufrad- und
innen	außen	Bezeichnung	ohne Umrichter	mit Umrichter	Gehäusewerkstoff
Zone 1	Zone 1	Z1Z1	EEx e II	EEx de	leitfähig
Zone 2	Zone 2	Z2Z2	EEx e II	EEx de	nicht leitfähig
Zone 2	keine	Z2Z3	EEx e II	Standard	nicht leitfähig

Besondere Anforderungen bei Betrieb am Frequenzumrichter

Motoren erhöhter Sicherheit EEx e II sind für Umrichterbetrieb nicht zugelassen. Druckfest gekapselte Motoren EEx de können im Zusammenhang mit einem Wicklungsschutz (Ausführung TS) am Umrichter arbeiten.
Wenn außen keine EX-Zone vorliegt und der Ventilator bestimmte konstruktive Anforderungen erfüllt, können auch Standardmotoren eingesetzt werde, die dann auch mit Umrichter betrieben werden dürfen.

ERLÄUTERUNGEN ZUR TYPENBEZEICHNUNG

VRV 160 / 731 W 1450 - TS - P1

- Ventilator radial, vertikal ausblasend — **VRV**
- Nenngröße (Ansaugdurchmesser des Laufrades/mm) — **160**
- Laufradtyp — **731**
- Direktantrieb — **W**
- Nenndrehzahl U/min (bei polumschaltbaren Motoren höhere Drehzahl) — **1450**
- Kurzbezeichnung der Sonderausführung — **TS - P1**

E = Einphasenantrieb
TS = mit thermischem Wicklungsschutz (Kaltleiter)
P1 = polumschaltbarer Motor mit Drehzahlhalbierung (Dahlander)
z.B. 1450 P1 = 1450/710 U/min
P2 = polumschaltbarer Motor mit getrennter Wicklung
z.B. 1450 P2 = 1450/950 U/min (Umstellg. auf nächstkleinere Drehzahl)
EX = mit explosionsgeschütztem Motor EEx e II T3
Exde = mit explosionsgeschütztem Motor EEx de IIC T4
ZiZo = exgeschützer Ventilator für Zone i=innen(inside) und o=außen(outside)
z.B. Z2Z3 = innen Zone 2 und außen keine Zone
DD = Motoranklemmung im Dreieck für Umrichterbetrieb bei 3x230V

LEISTUNGSGRÖSSEN

Alle Leistungsparameter werden auf dem Prüfstand der Firma MIETZSCH ermittelt. Der Aufbau entspricht DIN 24 163. Der **Volumenstrom** wird mit einer Meßdüse nach EN ISO 5167 gemessen.

Bei Dachventilatoren, die bestimmungsgemäß am Ende der Anlage angeordnet sind und frei in die Umgebung ausblasen, wird die **Druckdifferenz für freies Ausblasen Δp_{fa}**

$$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\,S} = p_{bar} - p_{statS} - \rho/2 * c_S^2 = \Delta p_{stat} - \rho/2 * c_S^2$$

verwendet. Diese Größe entspricht der nutzbaren saugseitigen Gesamtdruckerhöhung und berücksichtigt praktisch den Austrittsverlust des Ventilators.

Kanalschalleistungspegel L_{WA}
Das Meßverfahren zur Ermittlung des Kanalschalleistungspegel ist in DIN 45 635 "Geräuschmessung an Maschinen". vorgegeben. Die Auswertung erfolgt nach

$$L_{WA} = L_{Meßwert} + 10 * \log (\pi / 4 * D^2) \text{ dB} \quad D = \text{Durchmesser der Meßleitung}$$

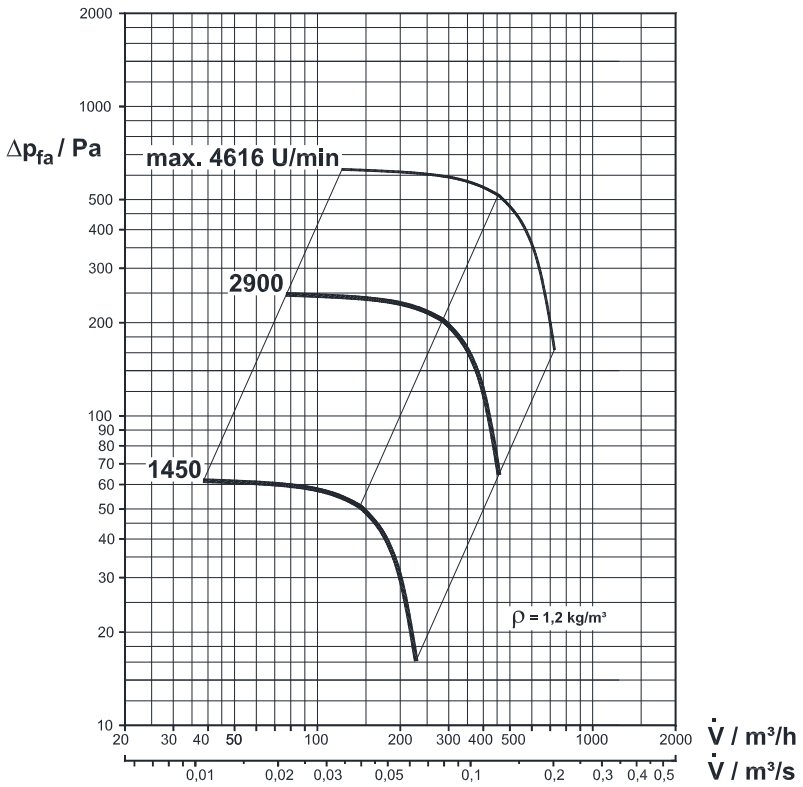
Schalldruckpegel L3m
Auf einer Hüllfläche um den Ventilator herum werden mehrere Meßpunkte angeordnet. Die Umrechnung auf den angegebenen 3m - Pegel erfolgt nach

$$L_{3m} = L_{Meßwert} + 20 * \log (r_m / 3m) \text{ dB}$$

Dachventilatoren aus Kunststoff

VRV 100 / 731

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

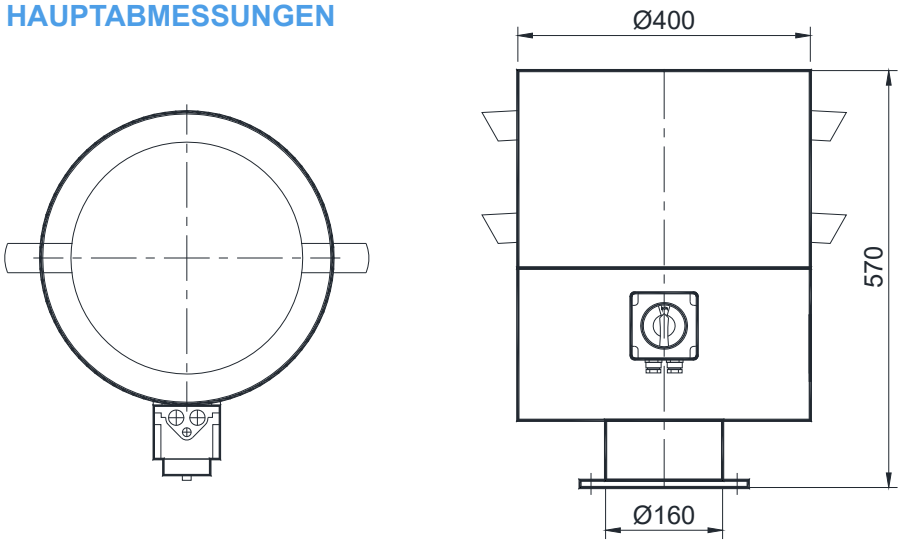
Leistungsgrößen

Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

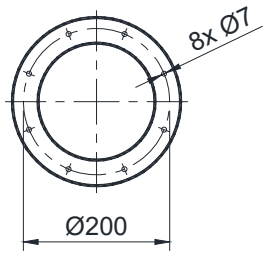
$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\ S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN



Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

Ventilatortyp	Drehzahl	Leistungs-bedarf	Motornenn-leistung	Motornenn-strom	Masse mit Motor	L_{A3m}	L_{WA}	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A)							
	U/min	kW	kW	A	kg	dB(A)	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 100/731 W 1450	1450	0,004	0,12	0,43	11,0	43	61	41	52	56	55	54	47	38	24
VRV 100/731 W 2900	2900	0,035	0,18	0,51	11,0	50	67	44	53	61	63	60	57	48	37
VRV 100/731 W 2900	4616[1)]	0,115	0,18	0,51	11,0	59	77	51	62	67	73	72	66	61	51

[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

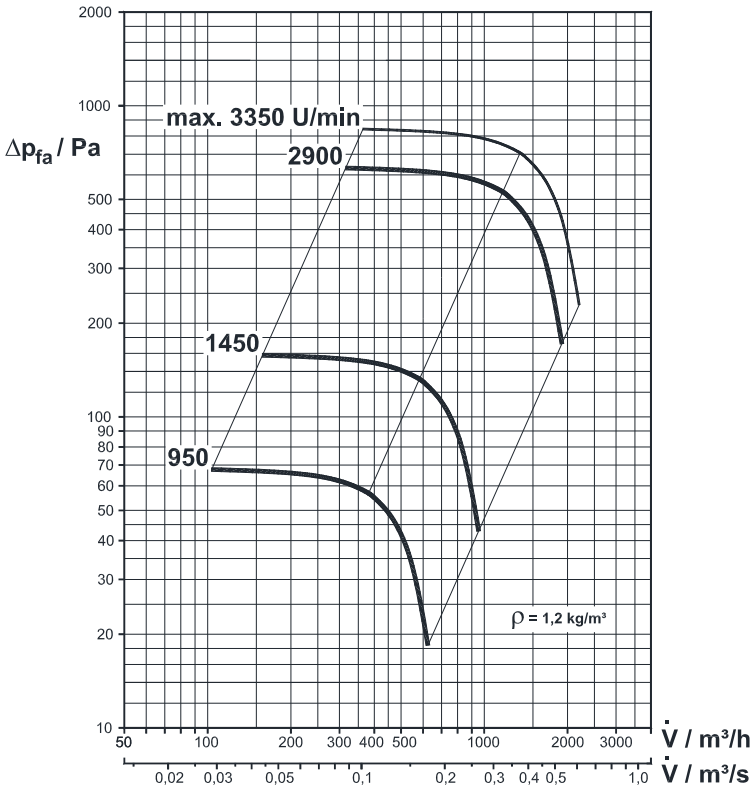
L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

Dachventilatoren aus Kunststoff

VRV 160 / 731

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

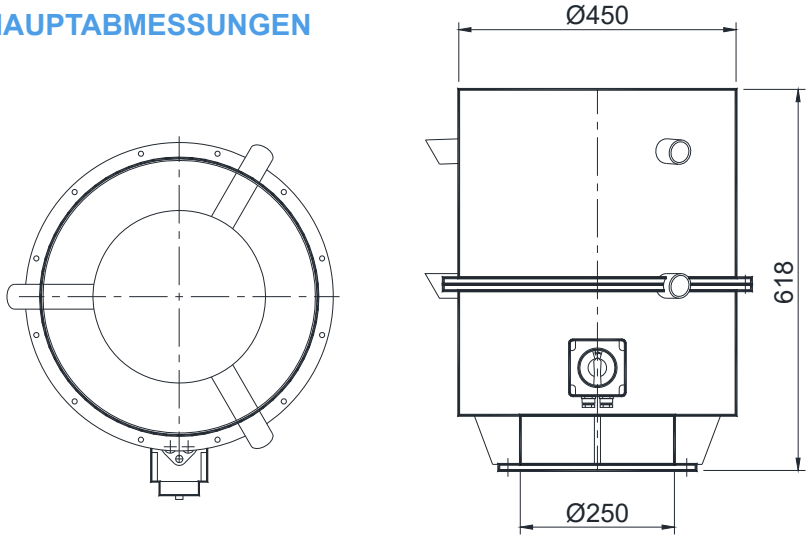
Leistungsgrößen

Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

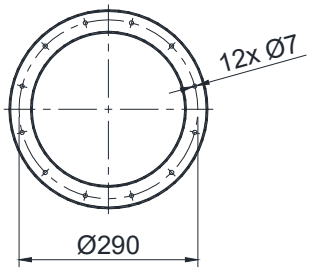
$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\,S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN



Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

Ventilatortyp	Drehzahl	Leistungs-bedarf	Motornenn-leistung	Motornenn-strom	Masse mit Motor	L_{A3m}	L_{WA}	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A)							
	U/min	kW	kW	A	kg	dB(A)	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 160/731 W 950	950	0,011	0,09	0,39	18,0	39	56	38	49	49	52	48	41	31	18
VRV 160/731 W 1450	1450	0,038	0,12	0,43	17,0	44	62	45	49	58	55	55	49	40	27
VRV 160/731 W 2900	2900	0,293	0,37	0,99	20,0	59	77	57	66	68	74	69	67	60	49
VRV 160/731 W 2900	3350[1)]	0,528	0,55	1,36	20,0	63	80	59	69	71	77	73	71	64	53

[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

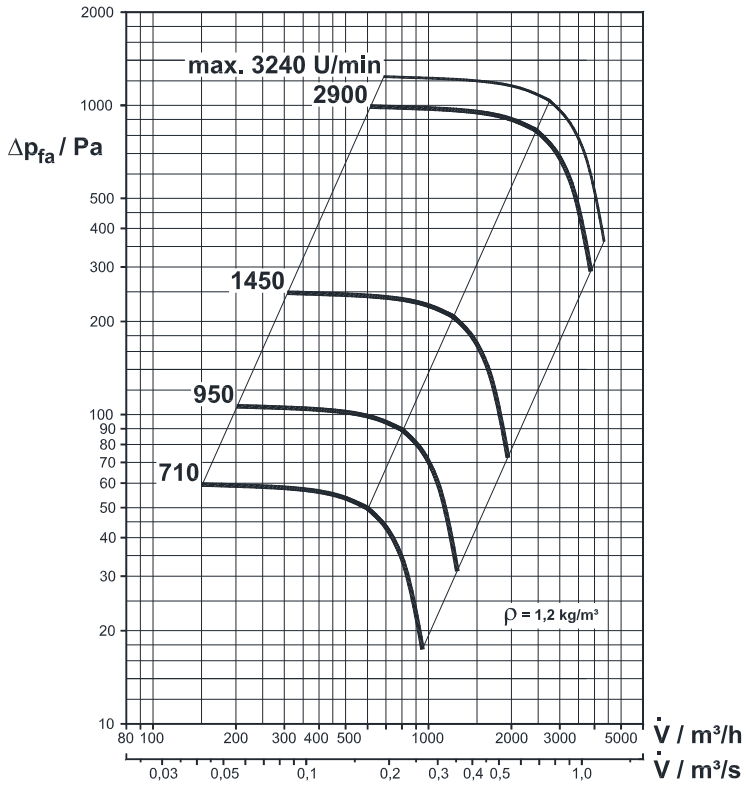
L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

Dachventilatoren aus Kunststoff

VRV 200 / 731

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

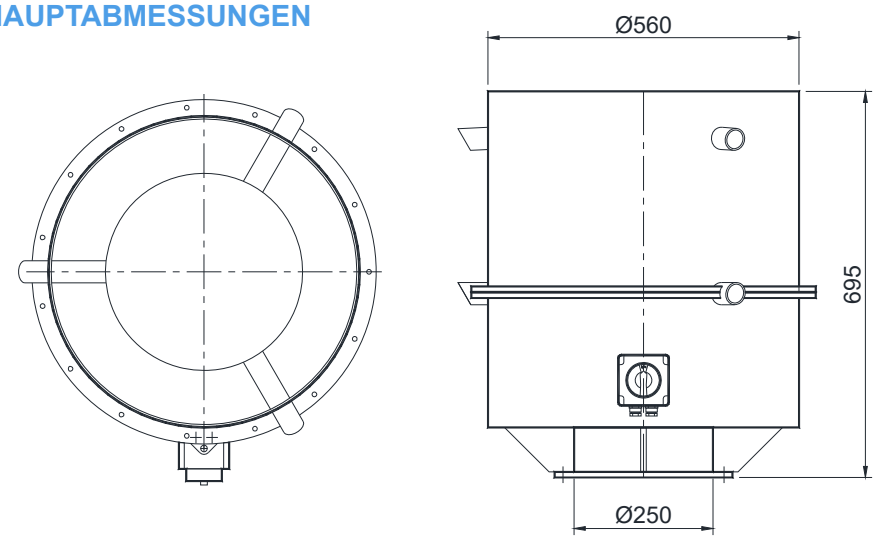
Leistungsgrößen

Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

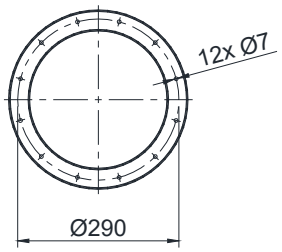
$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\ S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN



Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

Ventilatortyp	Drehzahl	Leistungs-bedarf	Motornenn-leistung	Motornenn-strom	Masse mit Motor	L_{A3m}	L_{WA}	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A)							
	U/min	kW	kW	A	kg	dB(A)	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 200/731 W 710	710	0,014	0,09	0,38	26,0	37	55	40	47	50	48	48	43	37	28
VRV 200/731 W 950	950	0,034	0,18	0,67	25,0	43	60	45	53	55	53	53	49	42	34
VRV 200/731 W 1450	1450	0,118	0,25	0,75	25,0	49	66	53	57	61	61	57	55	49	41
VRV 200/731 W 2900	2900	0,954	1,10	2,25	33,0	64	82	64	74	74	77	75	69	65	57
VRV 200/731 W 2900	3240[1)]	1,32	1,50	3,05	36,0	67	84	66	76	77	79	78	72	68	60

[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

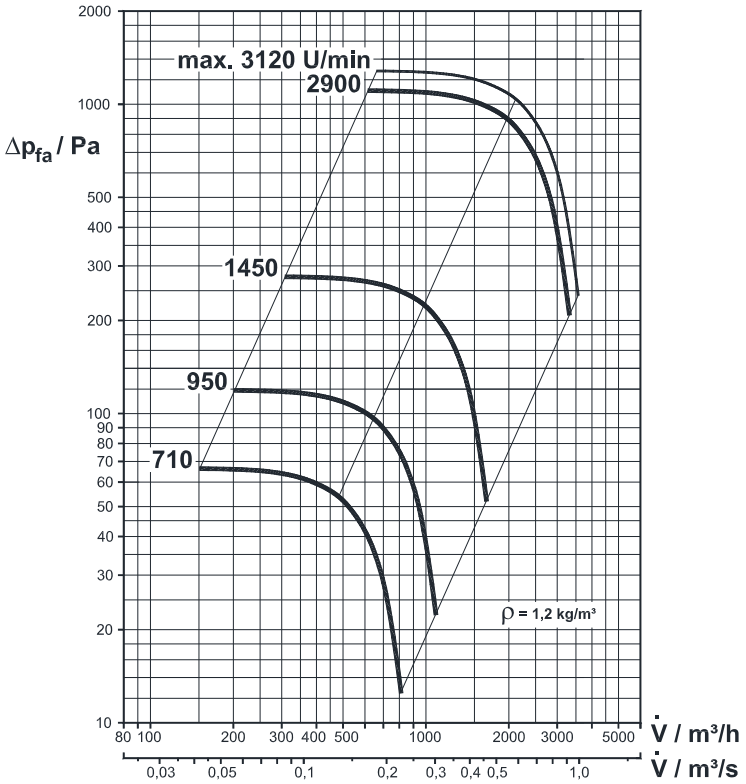
L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

Dachventilatoren aus Kunststoff

VRV 200 / 732

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus PP-glasfaserverstärkt
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

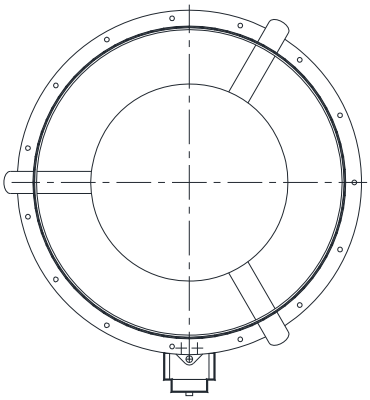
Leistungsgrößen

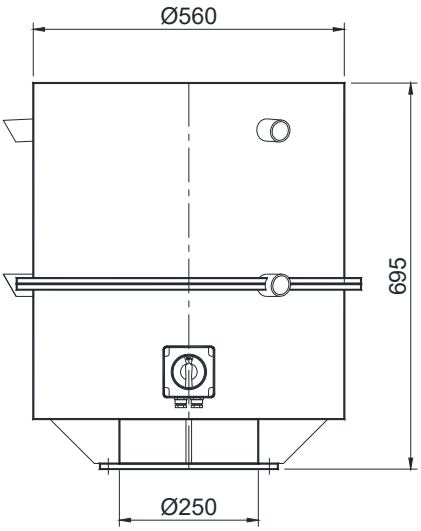
Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\ S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

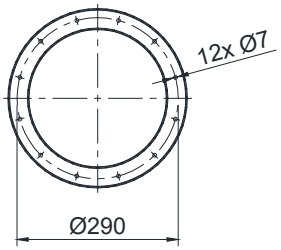
Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN





Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

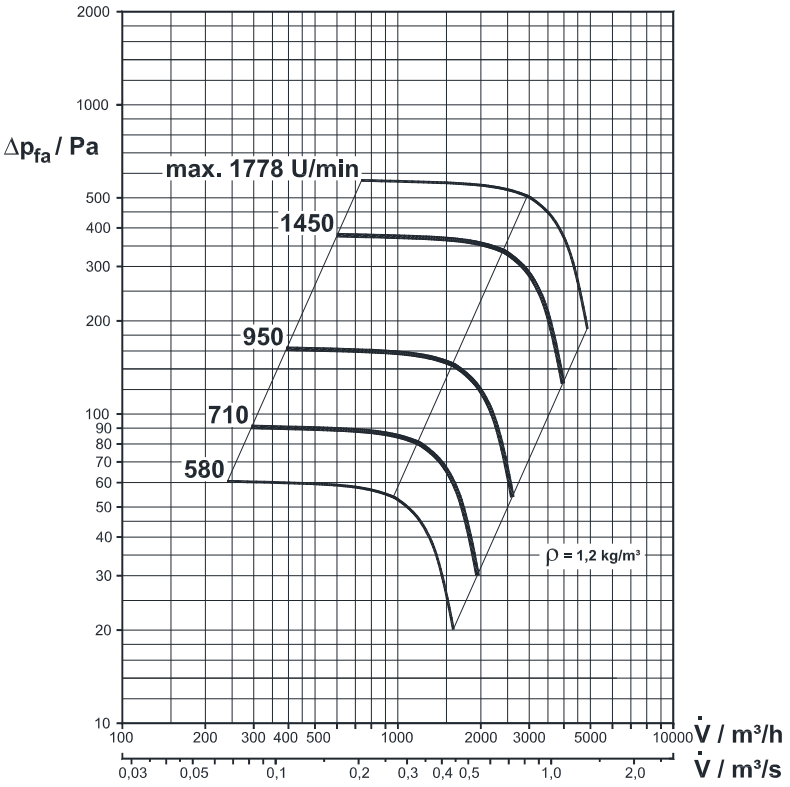
Ventilatortyp	Drehzahl	Leistungs-bedarf	Motornenn-leistung	Motornenn-strom	Masse mit Motor	L_{A3m}	L_{WA}	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A)							
	U/min	kW	kW	A	kg	dB(A)	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 200/732 W 710	710	0,010	0,09	0,38	26,0	35	52	33	45	49	45	43	37	28	16
VRV 200/732 W 950	950	0,023	0,18	0,67	25,0	40	58	37	50	54	51	49	43	35	24
VRV 200/732 W 1450	1450	0,087	0,25	0,75	25,0	46	64	40	49	59	60	55	50	43	32
VRV 200/732 W 2900	2900	0,698	0,75	1,71	31,0	61	79	52	62	68	75	75	68	61	52
VRV 200/732 W 2900	3120[1)]	0,858	1,10	2,25	33,0	63	81	53	63	70	77	77	69	63	54

[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

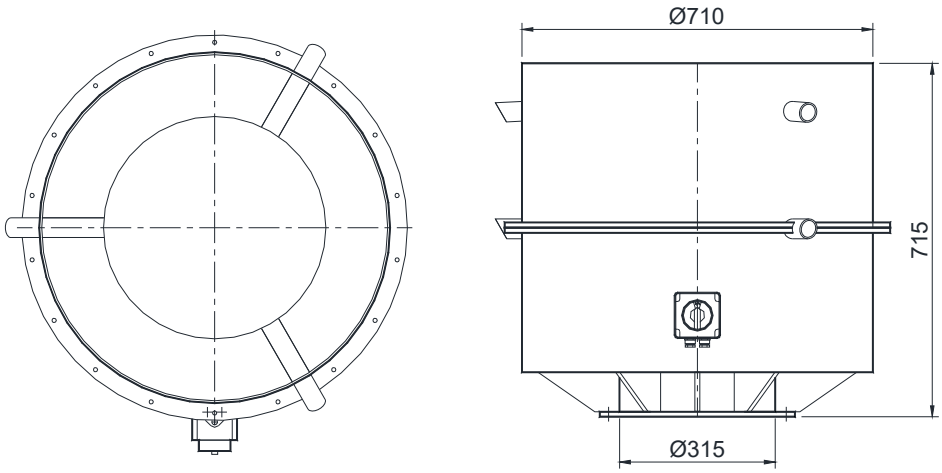
Leistungsgrößen

Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

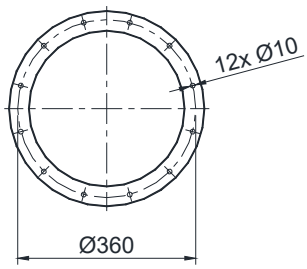
$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\ S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN



Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

Ventilatortyp	Drehzahl	Leistungs-bedarf	Motornenn-leistung	Motornenn-strom	Masse mit Motor	L_{A3m}	L_{WA}	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A)							
	U/min	kW	kW	A	kg	dB(A)	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 250/731 W 580	580[1)]	0,023	0,09	0,38	37,0	39	56	41	49	51	51	46	43	36	26
VRV 250/731 W 710	710	0,042	0,09	0,38	37,0	42	59	44	52	54	54	50	47	40	30
VRV 250/731 W 950	950	0,102	0,18	0,67	36,0	47	64	48	57	59	59	55	52	45	36
VRV 250/731 W 1450	1450	0,358	0,37	0,96	38,0	55	72	59	62	67	68	65	58	54	45
VRV 250/731 W 1450	1778[2)]	0,67	0,75	1,81	56,0	59	77	62	66	71	72	70	63	59	50

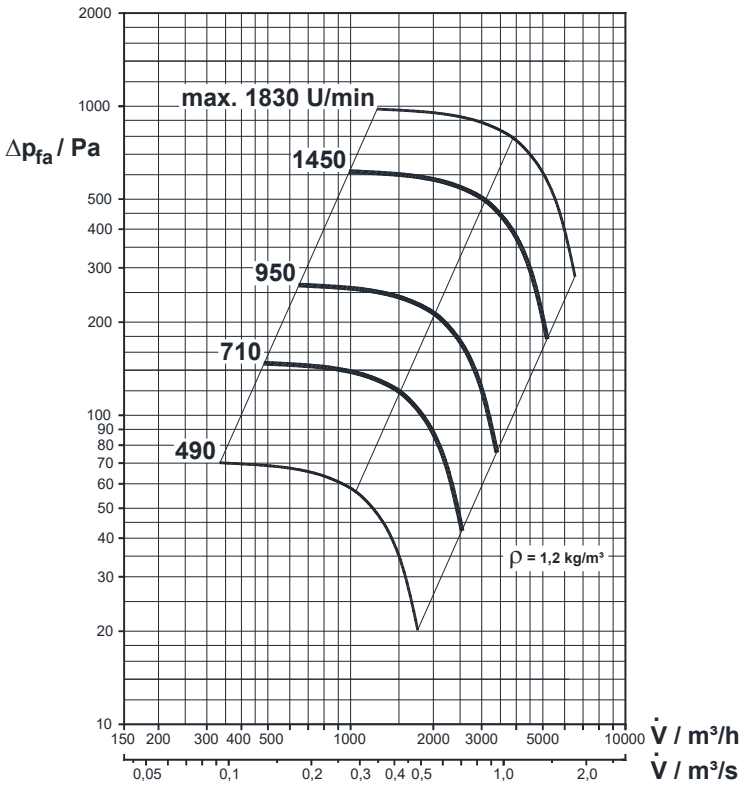
[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter < 50 Hz

[2)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus PP-glasfaserverstärkt
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

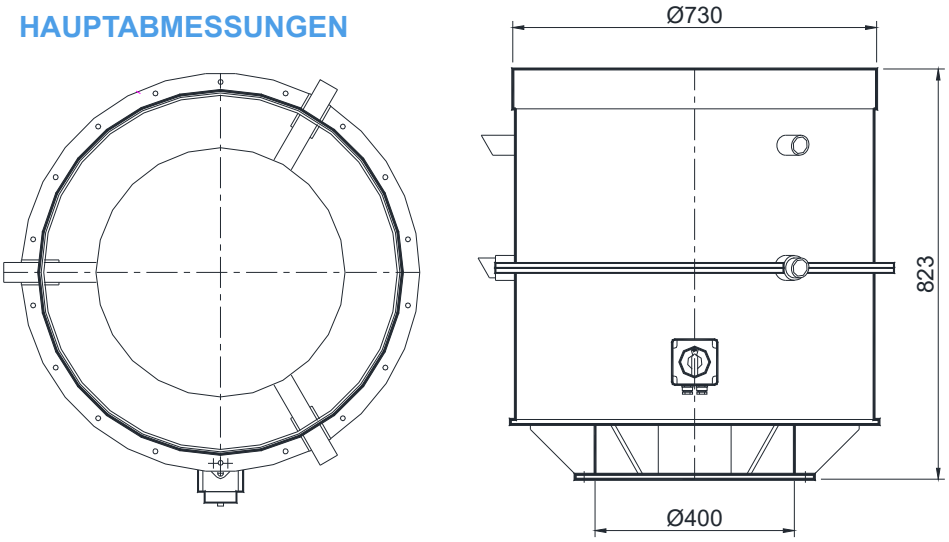
Leistungsgrößen

Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

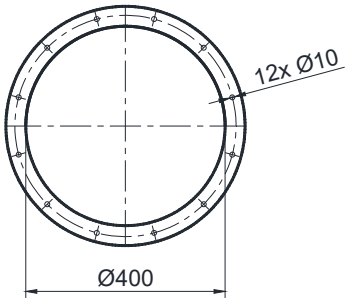
$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\,S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN



Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

Ventilatortyp	Drehzahl	Leistungs-bedarf	Motornenn-leistung	Motornenn-strom	Masse mit Motor	L_{A3m}	L_{WA}	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A)							
	U/min	kW	kW	A	kg	dB(A)	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 315/712 W 490	490[1)]	0,028	0,18	0,78	39,0	44	61	48	52	53	57	55	51	45	37
VRV 315/712 W 710	710	0,085	0,18	0,78	39,0	48	65	48	57	59	58	59	55	49	41
VRV 315/712 W 950	950	0,203	0,37	1,16	39,0	51	68	51	60	62	61	62	59	53	45
VRV 315/712 W 1450	1450	0,722	0,75	1,75	45,0	61	78	59	67	73	73	70	69	63	56
VRV 315/712 W 1450	1830[2)]	1,450	1,50	3,15	50,0	66	83	64	72	78	78	75	74	69	61

[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter < 50 Hz

[2)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

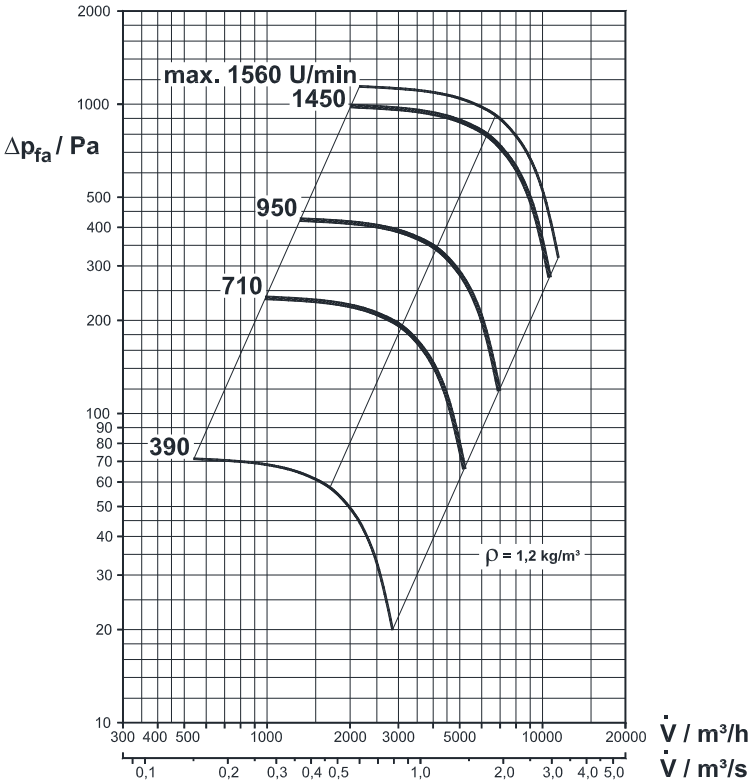
L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

Dachventilatoren aus Kunststoff

VRV 400 / 711

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

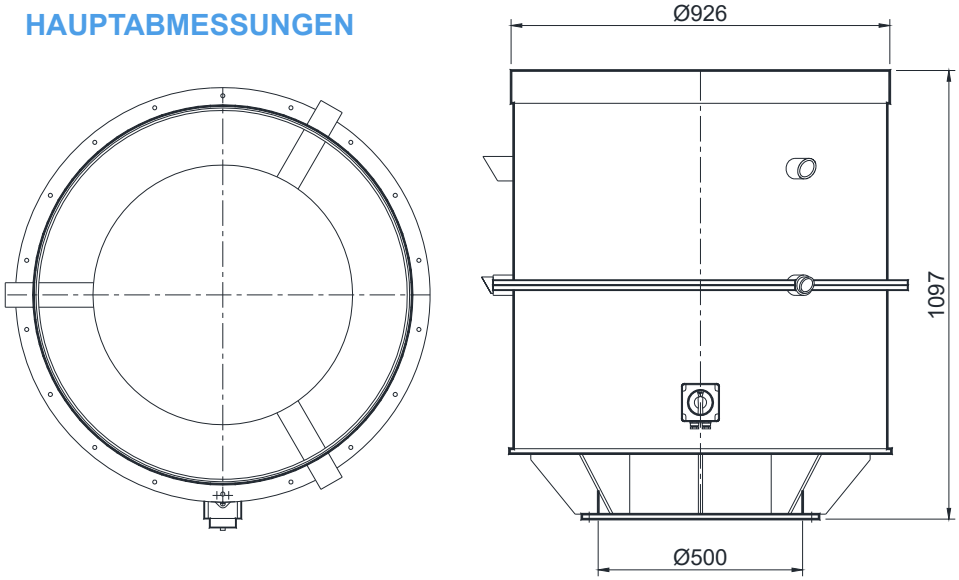
Leistungsgrößen

Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

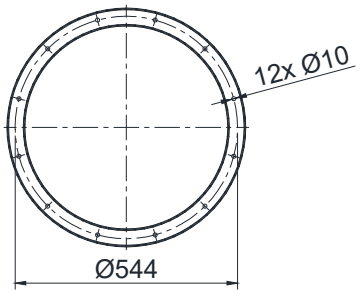
$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\ S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN



Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

Ventilatortyp	Drehzahl U/min	Leistungs-bedarf kW	Motornenn-leistung kW	Motornenn-strom A	Masse mit Motor kg	L_{A3m} dB(A)	L_{WA} dB(A)	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A) 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 400/711 W 390	390[1)]	0,059	0,55	1,63	83,0	43	60	45	49	53	54	56	50	46	40
VRV 400/711 W 710	710	0,357	0,55	1,63	83,0	55	72	56	64	65	67	66	66	58	52
VRV 400/711 W 950	950	0,855	1,50	3,45	101,0	62	79	63	70	72	73	72	73	65	59
VRV 400/711 W 1450	1450	3,040	5,50	10,50	135,0	68	86	69	75	80	80	79	76	75	66
VRV 400/711 W 1450	1560[2)]	3,780	5,50	10,50	135,0	70	88	71	77	82	82	81	78	77	68

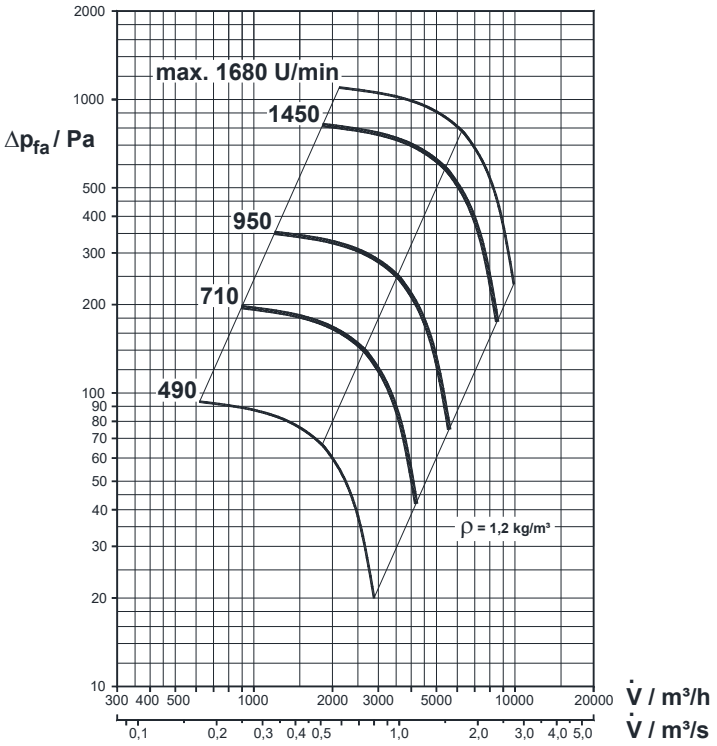
[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter < 50 Hz

[2)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

LEISTUNGSSCHAUBILD



Konstruktionsmerkmale

- Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln
- geschweißtes Kunststoffgehäuse
- verschiedene Montagemöglichkeiten über Flansch
- Antriebsmotor vollständig gekapselt
- Reparaturschalter mit Hilfskontakt am Ventilator montiert

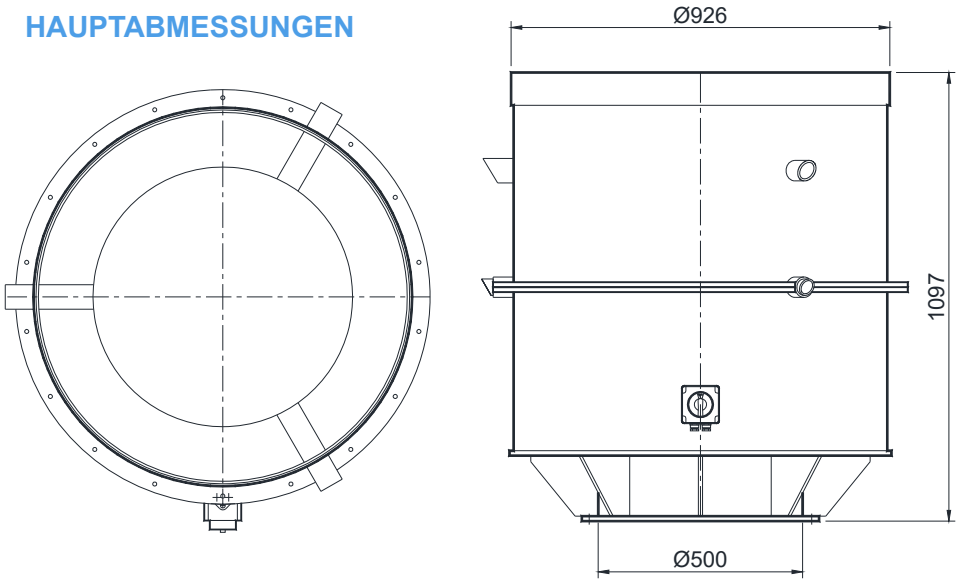
Leistungsgrößen

Bei Dachventilatoren wird gemäß DIN 24 163 die **Druckdifferenz für freies Ausblasen** angegeben:

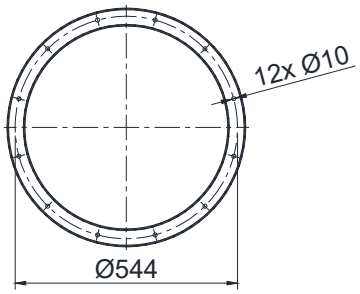
$\Delta p_{fa} = p_{bar} - p_{ges\,S} = p_{bar} - p_{statS} - r/2 * c_S^2$

Im gewünschten Arbeitspunkt muß diese Druckdifferenz größer als der saugseitige Druckverlust sein.

HAUPTABMESSUNGEN



Flanschabmessungen



MOTORVARIANTEN für Standardmotor 3~400V/50Hz

(Daten für andere Motortypen, z.B. Einphasenmotoren, polumschaltbare Motoren oder Ex-Motoren, auf Anfrage.)

Ventilatortyp	Drehzahl	Leistungs-bedarf	Motornenn-leistung	Motornenn-strom	Masse mit Motor	L_{A3m}	L_{WA}	Oktavpegel $L_{WA\text{-}Okt}$ / dB(A)							
	U/min	kW	kW	A	kg	dB(A)	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VRV 400/751 W 490	490[1)]	0,093	0,37	1,17	87,0	48	65	50	54	58	59	61	55	51	45
VRV 400/751 W 710	710	0,282	0,37	1,17	87,0	52	70	53	61	62	64	63	63	55	49
VRV 400/751 W 950	950	0,674	0,75	1,96	92,0	59	76	60	67	69	70	69	70	62	56
VRV 400/751 W 1450	1450	2,400	3,00	5,90	106,0	65	83	66	72	77	77	76	73	72	63
VRV 400/751 W 1450	1680[2)]	3,730	5,50	10,50	140,0	69	87	70	76	81	81	80	77	75	66

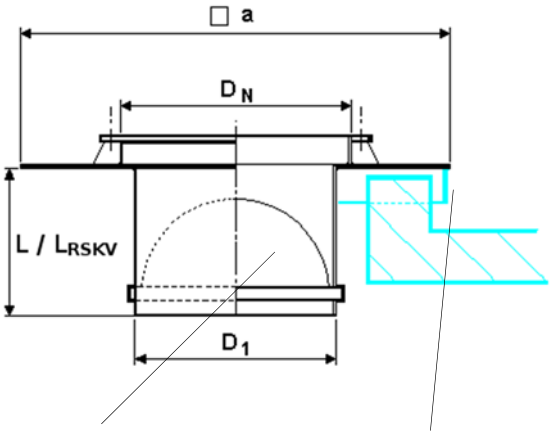
[1)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter < 50 Hz

[2)] - bei Betrieb mit Frequenzumrichter > 50 Hz

L_{A3m} = A - bewerteter Schalldruckpegel in 3 m Entfernung

L_{WA} = A - bewerteter Schalleistungspegel im Kanal

Montageplatte MPL - VRV



wahlweise mit Rückschlagklappe RSKV

wahlweise mit Regenkante RKA

Die Montageplatte MPL - VRV dient zur Montage der Dachventilatoren VRV auf ebenen Dächern und Fundamenten. Der Flansch mit Nenndurchmesser D_N dient zur Befestigung des Ventilators. Befestigungselemente und Dichtung gehören zum Lieferumfang. Der Anschlußdurchmesser D_1 ist glatt ausgeführt.
Die Montageplatte soll möglichst ganzflächig aufliegen. Auf sorgfältige Abdichtung zum Dach ist zu achten.

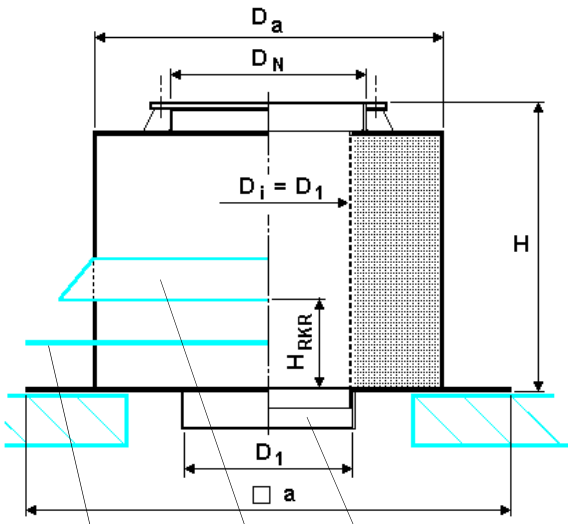
Sonderausführungen:
- mit Rückschlagklappe RSKV
- mit Regenkante RKA
- Sockelhöhe H=300mm
- Rohranschluß (mit angeschweißter Muffe)
- Ausführung für Schrägdach

Varianten für spezielle Dachkonstruktionen und Fundamente auf Anfrage.

Werkstoff: entspr. Gehäusematerial Bezeichnung: **MPL - VRV D_N - D_1**

Ventilatortyp	Typ der Montageplatte	D_N mm	D_1 mm	a mm	H mm	L mm	L_{RSKV} mm
VRV 100/731	MPL-VRV 160 - 160	160	160	500	60	300	97
	MPL-VRV 160 - 110	160	110	500	60	300	125
VRV 160/731	MPL-VRV 250 - 250	250	250	560	60	300	157
	MPL-VRV 250 - 160	250	160	560	60	300	145
VRV 200/731	MPL-VRV 250 - 250	250	250	560	60	300	157
../732	MPL-VRV 250 - 200	250	200	560	60	300	175
VRV 250/731	MPL-VRV 315 - 315	315	315	800	60	500	206
	MPL-VRV 315 - 250	315	250	800	60	500	200
VRV 315/712	MPL-VRV 400 - 400	400	400	800	60	500	266
	MPL-VRV 400 - 315	400	315	800	60	500	250
VRV 400/711	MPL-VRV 500 - 500	500	500	900	60	500	309
	MPL-VRV 500 - 400	500	400	900	60	500	308

Schalldämmsockel SDS - VRV



wahlweise mit Dichtplatte DPL (für Dachisolierung)

Muffe (angeschweißt)

wahlweise mit Regenkragen RKR (für Dachisolierung)

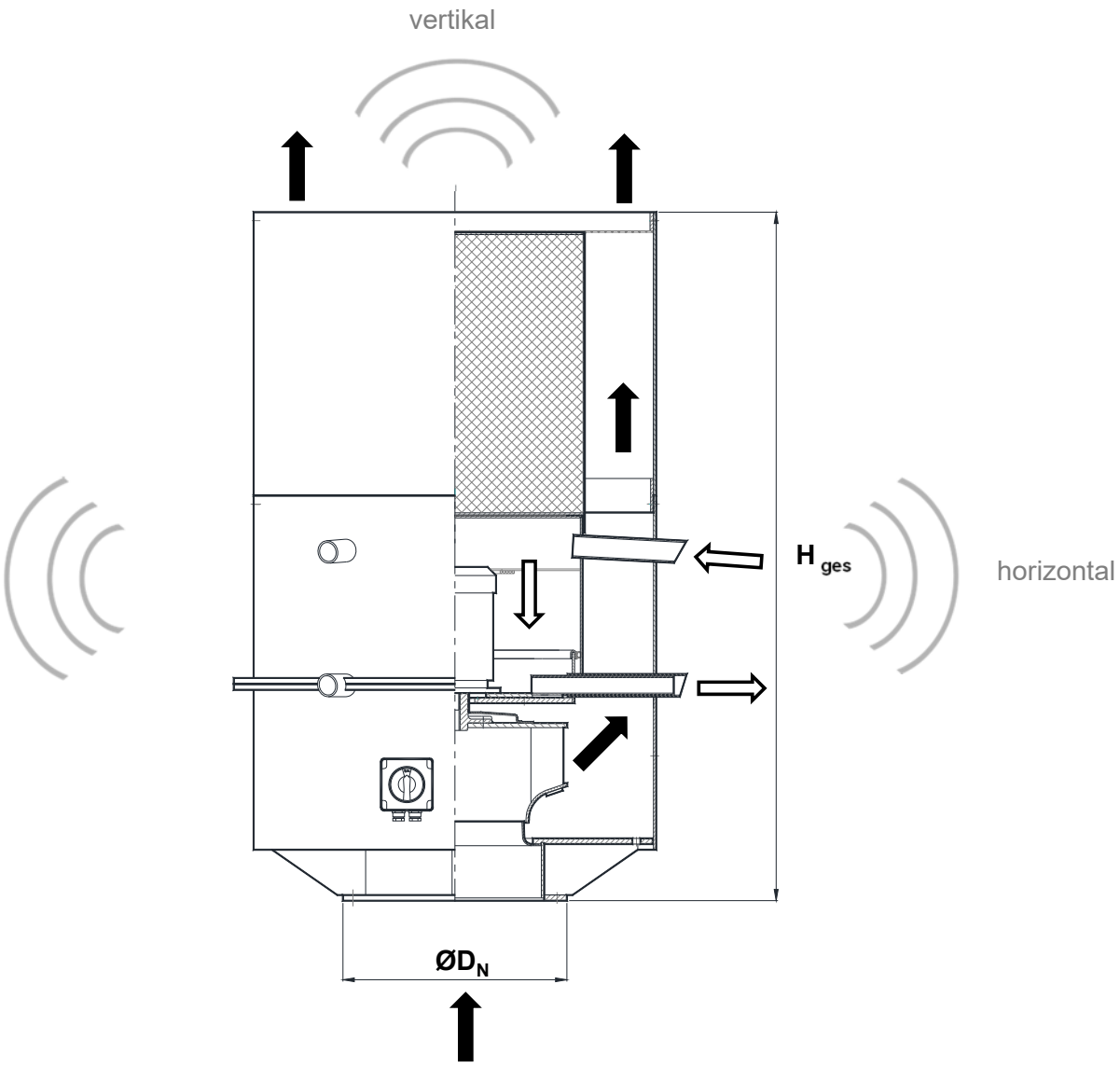
Der Schalldämmsockel dient zur Dämpfung der in die Saugleitung abgestrahlten Schalleistung. Das Absorbermaterial ist nichtbrennbar nach DIN 4102 und mit Glasmatte sowie Lochplatten abgedeckt.
Der Flansch mit Nenndurchmesser D_N dient zur Befestigung des Ventilators. Befestigungselemente und Dichtung gehören zum Lieferumfang. Der Anschlußdurchmesser D_1 ist als Muffe ausgeführt.
Der Sockel soll möglichst ganzflächig aufliegen. Auf sorgfältige Abdichtung zum Dach ist zu achten.

Sonderausführungen:
- mit Rückschlagklappe RSKV
- mit Regenkante RKA
- mit Dichtplatte DPL oder Regenkragen RKR
- mit Kabeldurchführung
- Ausführung für Schrägdach

Varianten für spezielle Dachkonstruktionen und Fundamente auf Anfrage.

Werkstoff: entspr. Gehäusematerial Bezeichnung: **SDS - VRV D_N - D_1**

Ventilatortyp	Sockeltyp	D_N mm	D_1 mm	D_a mm	a mm	H mm	D_e (250Hz) dB
VRV 100/731	SDS-VRV 160 - 160	160	160	400	650	500	13
	SDS-VRV 160 - 110	160	110	400	650	500	27
VRV 160/731	SDS-VRV 250 - 250	250	250	500	750	500	10
	SDS-VRV 250 - 160	250	160	500	750	500	19
VRV 200/731	SDS-VRV 250 - 250	250	250	500	750	500	10
../732	SDS-VRV 250 - 200	250	200	500	750	500	14
VRV 250/731	SDS-VRV 315 - 315	315	315	560	810	1000	16
	SDS-VRV 315 - 250	315	250	560	810	1000	24
VRV 315/712	SDS-VRV 400 - 400	400	400	750	1000	1000	15
	SDS-VRV 400 - 315	400	315	750	1000	1000	19
VRV 400/711	SDS-VRV 500 - 500	500	500	850	1000	1000	12
	SDS-VRV 500 - 400	500	400	850	1000	1000	15



Abmessungen / Dämpfung

Durch den fest mit der oberen Gehäusehalbschale verschweißten Rohrschalldämpfer wird ausblasseitig eine zusätzliche Geräuschdämpfung im Vergleich zu der Standardausführung erzielt.

Ventilatortyp	D_N mm	H_{ges} mm	Dämpfung D_e dB	
			horizontal	vertikal
VRV 100/731 - ASD	160	1020	9	6
VRV 160/731 - ASD	250	1120	7	4
VRV 200/731 - ASD	250	1200	7	4
VRV 200/732 - ASD	250	1200	7	4
VRV 250/731 - ASD	315	1220	7	4
VRV 315/712 - ASD	400	1520	7	4
VRV 400/711 - ASD	500	1800	7	4

Werkstoff: entspricht Gehäusewerkstoff des Ventilators

Bestellbeispiel

Dachventilator VRV 160, 1450U/min mit Ausblasschalldämpfer:

VRV 160 / 731 W 1450 - ASD

Lfd. Nr.	Stück-zahl	Gegenstand		Einzel-preis EUR	Gesamt-preis EUR

Kunststoff – Dachventilator vertikal ausblasend

Mietzsch Lufttechnik - Baureihe VRV

Objekt:

Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, wahlweise aus PPs (PPsX)
mit Auswuchtgüte G 6,3 nach ISO 1940, fliegend auf Motorwelle aufgesetzt

Wuchtgüte und Schwinggeschwindigkeit des Ventilators entsprechend ISO 14694

geteiltes Gehäuse mit vertikaler Zu- und Abströmung, wahlweise aus PPs (PE, PPsX)
aerodynamisch geformte Einströmdüse

Montage mittels Montageplatte oder Schalldämmsockel mit Flansch

Direktantrieb mit Normmotor außerhalb des Förderstromes
Ausführung in Einphasen-Wechselstrom / Drehstrom / polumschaltbar

Wicklungsschutz: ohne / therm. Wicklungsschutz-Kaltleiter (TS)

Reparaturschalter montiert: 3-polig mit Hilfskontakt / 6-polig mit Hilfskontakt,
Alternativ: Klemmdose

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

VRV _ _ _ / 7_ _ W _ _ _ _ - _ _ - _ _ _ _

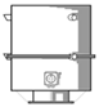
Nenngröße
Laufradtyp
Nenndrehzahl
Sonderausführungen
Werkstoff

Volumenstrom : _____ m³/h
Druckerhöhung
freiausblasend : _____ Pa
Temperatur des
Fördermediums : _____ °C
Motorleistung : _____ kW
Spannung / Frequenz : _____ V ____ Hz
Motornennstrom : _____ A
Ventilatordrehzahl : _____ U/min
Schallpegel L_{A3m} : _____ dB(A)
Masse : _____ kg

Fördermedium/Verwendungszweck:

Zubehör und Sonderausstattung

- Montageplatte MPL - VRV / Montageplatte MPL - VRV mit Rückschlagklappe
- Schalldämmsockel SDS – VRV
- Ausblasschalldämpfer
- Sonstiges

Lfd. Nr.	Stück-zahl	Gegenstand		Einzel-preis EUR	Gesamt-preis EUR

Kunststoff – Dachventilator vertikal ausblasend explosionsgeschützt

Mietzsch Lufttechnik - Baureihe VRV

Objekt:

Zugelassen für EX-Kategorie nach EU-Richtlinie EN 2014/34/EU (ATEX):

Bereich des Ventilators	Kategorie		
	Gas Zone 1	Gas Zone 2	keine EX-Zone
innen / außen	II 2G c IIB+H2 T3 ○	II 3G c IIB+H2 T3 ○	keine ○

Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, wahlweise aus PPs geschweißt oder elektrisch leitfähigem Kunststoff PPsX geschweißt
mit Auswuchtgüte G 6,3 nach ISO 1940, fliegend auf Motorwelle aufgesetzt

Wuchtgüte und Schwinggeschwindigkeit des Ventilators entsprechend ISO 14694

geteiltes Gehäuse mit vertikaler Zu- und Abströmung, wahlweise aus PPs (PE, PPsX)
aerodynamisch geformte Einströmdüse

Montage mittels Montageplatte oder Schalldämmsockel mit Flansch

Direktantrieb mit **EX-Motor** außerhalb des Förderstromes
Zündschutzart: EEXe II - erhöhte Sicherheit
EEXde II - druckfeste Kapselung

Direktantrieb mit **Normmotor** (keine EX-Zone) außerhalb des Förderstromes
Ausführung in Einphasen-Wechselstrom / Drehstrom / polumschaltbar

Wicklungsschutz: ohne / therm.Wicklungsschutz-Kaltleiter (TS)

Reparaturschalter montiert: 3-polig mit Hilfskontakt / EX-Ausführung
Klemmdose außen in EX-Ausführung (für Zone 1 / Zone 2 außen)

Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167

VRV _ _ _ / 7_ _ W _ _ _ _ - _ _ - _ _ _ _

Nenngröße
Laufradtyp
Nenndrehzahl
Sonderausführungen
Werkstoff

Volumenstrom : _____ m^3/h
Druckerhöhung
freiausblasend : _____ Pa
Temperatur
des Fördermediums : _____ °C
der Umgebung : _____ °C
Motorleistung : _____ kW
Spannung / Frequenz : _____ V ____ Hz
Motornennstrom : _____ A
Ventilatordrehzahl : _____ U/min
Schallpegel L_{A3m} : _____ dB(A)
Masse : _____ kg

Fördermedium/Verwendungszweck:

Zubehör und Sonderausstattung

- Montageplatte MPL - VRV / Montageplatte MPL - VRV mit Rückschlagklappe
- Schalldämmsockel SDS – VRV
- Ausblasschalldämpfer ASD
- Sonstiges

MIETZSCH

Unser Leistungsprogramm

Dachventilatoren
in Vollkunststoffausführung,
Horizontal oder vertikal ausblasend
mit umfangreichem Montagezubehör

Radialventilatoren aus thermoplastischen Kunststoff und GfK, Direktantrieb und Riemenantrieb bis ca. 150.000 m³/h und 6000 Pa

Sonderventilatoren
Kanalventilatoren, Einbaugeräte,
mobile Radialventilatoren, Venturidüsen

Explosionsgeschützte Ventilatoren
nach ATEX für Zone 1 und Zone 2

Lufttechnische Anlagen und Bauteile
Rohre, Kanäle, Formstücke, Klappen, gasdichte Absperrklappen, Fortlufthauben, Deflektorhauben, Absaughauben und v.a.m. aus Kunststoff, komplette lufttechnische Anlagen für Industrie und Gewerbe, Luftreinigungsanlagen, Labor- und Prozeßabsaugungen

Zentralentlüftungssysteme
Im Wohnungsbau, spezielle Ventilatoren, Abluftelemente, Steuer- und Regelgeräte

Schallschutz
Kunststoff-Rohr- und Kulissenschalldämpfer, Schalldämmkapselungen in Korrosionsbeständiger Ausführung

Abgasreinigung
Tropfenabscheider und Befeuchter, Gaswäscher zur Abscheidung gasförmiger Schadstoffe, Staubfilter

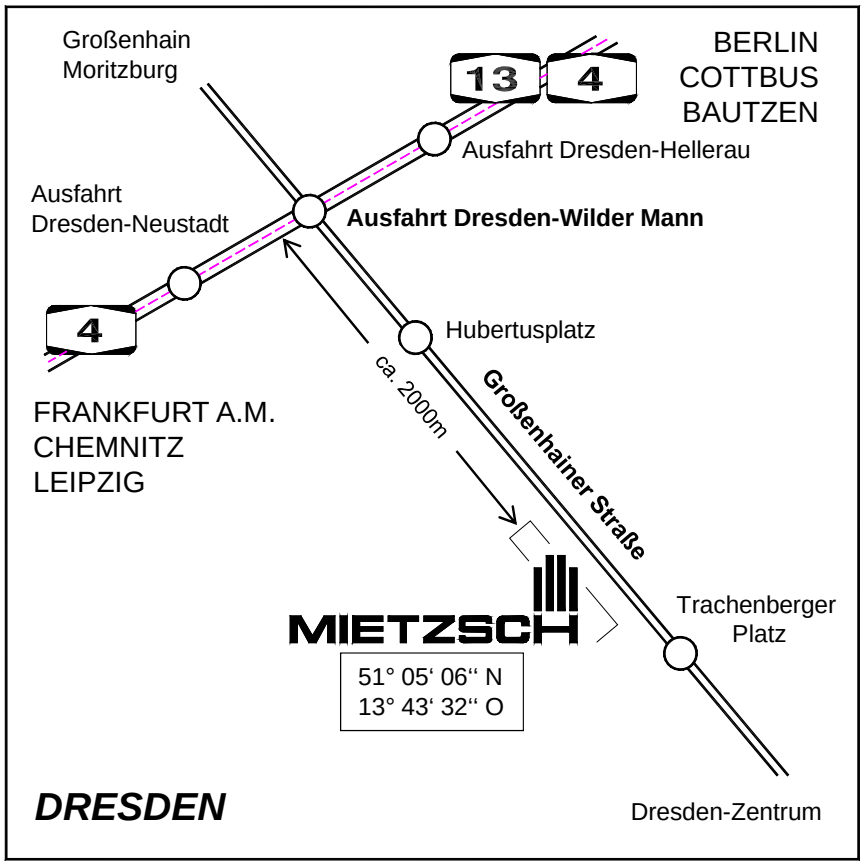
Wärmeübertrager
zur Wärmerückgewinnung aus feuchter und aggressiver Luft

Behälter
aus thermoplastischem Kunststoff für wassergefährdende Flüssigkeiten entsprechend Wasserhaushaltgesetz

Steuer-und Regelungstechnik
Schalter, Motorschutzgeräte, Drehzahlregler, Frequenzumrichter, Lüftersteuerungen, Strömungsüberwachung,

Sonderkonstruktionen
Apparate, Auskleidungen, Sonderbauteile usw. aus Kunststoffen

Ingenieurleistungen
Planung, Berechnung und Konstruktion, lufttechnische Messungen auf Normprüfständen, Kälte- und Wärmetests in hauseigenen Klima-Prüfkammern



GmbH Lufttechnik Dresden

Großenhainer Straße 137
01129 Dresden

Telefon: (0351) 8433 0
FAX: (0351) 8433 160
e-mail mietzsch@mietzsch.de
Internet http://www.mietzsch.de