



Lüftung

Dach-Radialventilatoren

- ▲ Bauform DRH
- ▲ Bauform DRV
- ▲ Bauform DRVF
- ▲ Bauform DRVF-H
- ▲ Bauform DRVF-K



TLT-Turbo GmbH



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN INHALTSVERZEICHNIS

002



TLT-Serienwerk, Bad Hersfeld

Der Standort Bad Hersfeld geht auf die Gründung der Werke von August Büttner in Krefeld-Uerdingen und Benno Schilde in Hersfeld im Jahre 1874 zurück.

„Exhaustoren“, vormals hauptsächlich aus Gußeisen gefertigt, konnten durch die Verwendung von Stahlblech weitaus leichter und preiswerter hergestellt werden.

Büttner richtete die Schwerpunkte auf Gebläse für Röhrendampfkessel und Trockner, später schwere Industriegebläse, die insbesondere bei der Kraftwerkseinstaubung eine Rolle spielten. Bei Schilde intensivierte man die Entwicklungs- und Forschungsarbeit für leichte Lüftungsventilatoren und mittelschwere Industriegebläse. Zahlreiche Patente und Gebrauchsmuster zeugen davon. Durch die Errichtung des „Serienwerks“ in Bad Hersfeld, zur rationalen Produktion insbesondere von Dachventilatoren, hat die Babcock-BSH-Gruppe im In- und Ausland eine führende Marktposition erlangt. In die im Juni 1995 gegründete Turbo-Lufttechnik GmbH (TLT) Standort Bad Hersfeld wurde die Babcock-BSH-Abteilung „Luft- und Wärmetechnik“ integriert.

Die im März 2003 neu gegründete eigenständige Gesellschaft „TLT-Turbo GmbH“ gehört zur Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal. Heute ist die TLT-Turbo GmbH weltweit einer der größten Ventilatorenhersteller und unsere Kompetenz zeigt sich in ausgereiften und sehr wirtschaftlichen Produkten.

Mit unseren beiden Forschungs- und Entwicklungszentren in Zweibrücken und Bad Hersfeld stellen wir sicher, dass alle TLT-Produkte ständig den neuesten Anforderungen des Marktes angepasst werden.

Fordern Sie für
„Entrauchungs-Ventilatoren“
unseren Spezial-Katalog an.

Inhalt	Seite
Dachventilatoren Einsatzmöglichkeiten	003
Bauformen-Übersicht	004-005
Eigene Forschung - sichere Werte	006
Technische Hinweise	007-009
Kennlinien und Technische Daten Bauform DRH	011-035
Kennlinien und Technische Daten Bauform DRV	037-061
Kennlinien und Technische Daten Bauform DRVF/DRVF-H BVD	063-084
Schallgedämpfte Ausführungen	085-089
Zusatzausrüstung	090-095
Kennlinien und Technische Daten Bauform DRVF-K	096-106
Schalt- und Regelgeräte	107-110
Schaltbilder	111-132
Einsatzbeispiele und Referenzen	135



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN EINSATZMÖGLICHKEITEN

003

Warum Dachventilatoren?

Dachventilatoren bilden die einfachste Art der mechanischen Lüftung. Die Hauptgründe die für den Einsatz von Dachventilatoren sprechen sind u.a.:

- **Die Preiswürdigkeit = niedrige Investition**
- **Die Wirksamkeit = viel Effekt für wenig Geld**
- **Der Platzbedarf = auf dem Dach ist genug Platz**
- **Die Anspruchslosigkeit = montieren und einschalten**

In der alten Streitfrage – axial oder radial – hat sich im Falle des Dachventilators die Waagschale zugunsten des Radialventilators geneigt. Werden saugseitig Kanäle angeschlossen, ist das höhere Druckvermögen des Radialventilators vorteilhaft. Wird frei angesaugt, wird der Radialventilator wegen seines subjektiv angenehmeren Schallpegels bevorzugt.

Der Dachventilator eignet sich sowohl zur dezentralen Entlüftung (viele kleinere Ventilatoren auf dem Dach verteilt freisugend), als auch für zentrale Entlüftung (wenige große Ventilatoren mit entsprechendem Kanalsystem). Sehr gut geeignet ist der Dach-Radialventilator für das Absaugen von erwärmter, verbrauchter Luft, da er diese Luft dort erfaßt wo sie sich in erster Linie ansammelt. Bei der Lüftung mit Dachventilatoren ist für entsprechende Nachströmung Sorge zu tragen.

Der Dach-Radialventilator stellt als Fortluftgerät eine günstige Ergänzung der dezentralen oder zentralen Zuluft-einrichtung dar.

Um den immer weiter wachsenden Ansprüchen hinsichtlich Geräuschen gerecht zu werden, wurden (und werden) die Dachventilatoren geräuschoptimiert und, falls erforderlich, in schallgedämpfter Ausführung hergestellt oder mit schalltechnischen Zusatzkomponenten geliefert.

Den Nachteil der festen Motordrehzahl und den Anspruch auf Regelbarkeit und Integration in eine MSR-Anlage wird durch den Einsatz von regelbaren Motoren mit entsprechenden Zusatzkomponenten (Transformator, Umrichter, Phasenanschnitt etc.) genüge getan.



Folgende Bauformen sind serienmäßig lieferbar:

Bauform DRH
mit horizontalem Luftaustritt und Außenläufermotor

Bauform DRV
mit vertikalem Luftaustritt und Außenläufermotor

Bauform DRVF
mit vertikalem Luftaustritt und IEC-Normmotor außerhalb des Luftstroms angeordnet.

Bauform DRVF-H
wie Bauform DRVF, jedoch zusätzlich mit einem Motorbelüftungssystem für höhere Temperaturen des Fördermediums.

Bauform DRVF-SDI
wie Bauform DRVF, jedoch mit im Ventilatorgehäuse integriertem Ausblasschalldämpfer

Bauform DRVF-H-SDI
wie Bauform DRVF-H, jedoch mit im Ventilatorgehäuse integriertem Ausblasschalldämpfer

Bauform DR – SDH
wie Bauform DRH, jedoch zusätzlich mit einem Rundschalldämpfer auf der Ausblasseite.

Bauform DR – SDV
wie Bauform DRV, jedoch zusätzlich mit einem Rundschalldämpfer auf der Ausblasseite.

Bauform DRVF-SDV
wie Bauform DRVF, jedoch zusätzlich mit einem Rundschalldämpfer auf der Ausblasseite.

Bauform DRVF-H-SDV
wie Bauform DRVF-H, jedoch zusätzlich mit einem Rundschalldämpfer auf der Ausblasseite.

Bauform DRVF-K
Kunststoff-Dachventilator mit vertikalem Luftaustritt.

Bauform BVD

Für den vorbeugenden Brandschutz dienen Entrauchungs-Dachventilatoren der Bauform BVD mit all ihren Vorteilen gegenüber der natürlich wirkenden Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA). Unsere nach EN 12101-T3 durch die TU-München geprüften Entrauchungs-Ventilatoren sind in der Ausführung 400°C - 120 Min. bzw. 620 °C - 120 Min. erhältlich. Alle Geräte besitzen die CE-Zertifizierung. Ausführliche Dokumentationen können unserem Katalog Entrauchungs-Ventilatoren entnommen werden.



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN BAUFORMEN-ÜBERSICHT

004

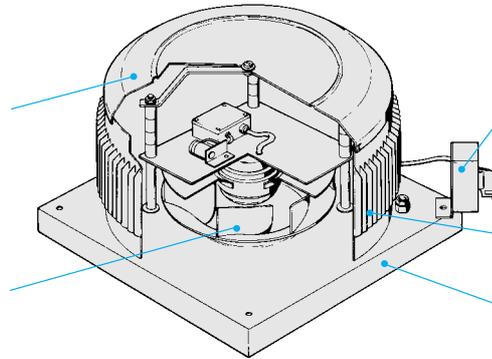
Bauform DRH-Minivent

Dach-Radialventilator
horizontal ausblasend,
Förderstrom max. 50° C.

Techn. Daten + Kennlinien siehe Seite 011-031

Stabiles, tiefgezogenes Gehäuse aus Aluminium.

Radial-Laufrad aus verzinktem Stahlblech und mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, mit Außenläufermotor IP 44.



Reparaturschalter mit 3-Schloßverriegelung, gemäß VDE 0113 – IEC 204 und VGB 4.

Ausblasgitter aus Aluminium

Grundplatte aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit strömungsgünstiger, tiefgezogener Einströmdüse, sowie Anflanshmöglichkeit für Verschußklappe, elastische Verbindung etc.

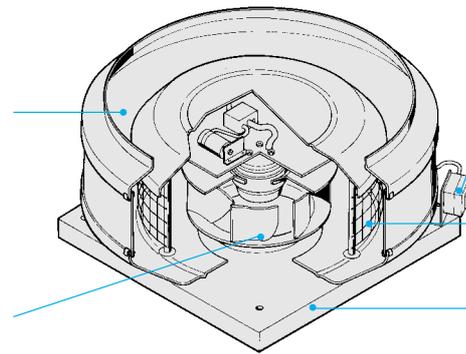
Bauform DRV-Minivent

Dach-Radialventilator
vertikal ausblasend,
Förderstrom max. 50° C.

Techn. Daten + Kennlinien siehe Seite 037-057

Stabiles, tiefgezogenes Gehäuse aus Aluminium.

Radial-Laufrad aus verzinktem Stahlblech und mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, mit Außenläufermotor IP 44.



Reparaturschalter mit 3-Schloßverriegelung, gemäß VDE 0113 – IEC 204 und VGB 4.

Schutzgitter

Grundplatte aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit strömungsgünstiger, tiefgezogener Einströmdüse, sowie Anflanshmöglichkeit für Verschußklappe, elastische Verbindung etc.

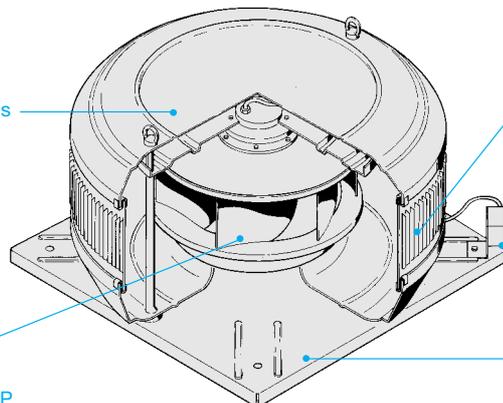
Bauform DRH

Dach-Radialventilator
horizontal ausblasend,
Förderstrom max. 40° C.

Techn. Daten + Kennlinien siehe Seite 011-031

Stabiles, tiefgezogenes Gehäuse aus Aluminium.

Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, pulverbeschichtet, mit Außenläufermotor IP 54. (Nenngröße 224 = IP 44)



Ausblasgitter aus Aluminium.

Reparaturschalter mit 3-Schloßverriegelung, gemäß VDE 0113 – IEC 204 und VGB 4.

Grundplatte aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit strömungsgünstiger, tiefgezogener Einströmdüse, sowie Anflanshmöglichkeit für Verschußklappe, elastische Verbindung etc.



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN BAUFORMEN-ÜBERSICHT

005

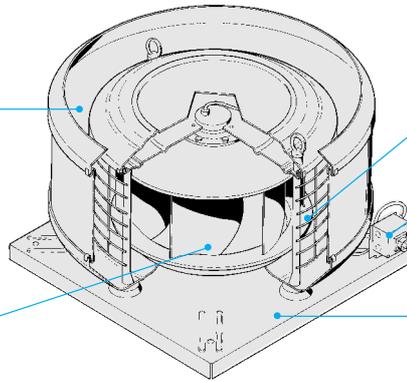
Bauform DRV

Dach-Radialventilator
vertikal ausblasend,
Förderstrom max. 40° C.

Techn. Daten + Kennlinien siehe Seite 037-057

Stabiles, tiefgezogenes Gehäuse aus Aluminium.

Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, pulverbeschichtet, mit Außenläufermotor IP 54. (Nenngröße 224 = IP 44)



Schutzgitter

Reparaturschalter mit 3-Schloßverriegelung, gemäß VDE 0113 – IEC 204 und VGB 4.

Grundplatte aus verzinktem Stahlblech, mit strömungsgünstiger, tiefgezogener Einströmdüse, sowie Anflanschmöglichkeit für Verschlussklappe, elastische Verbindung etc.

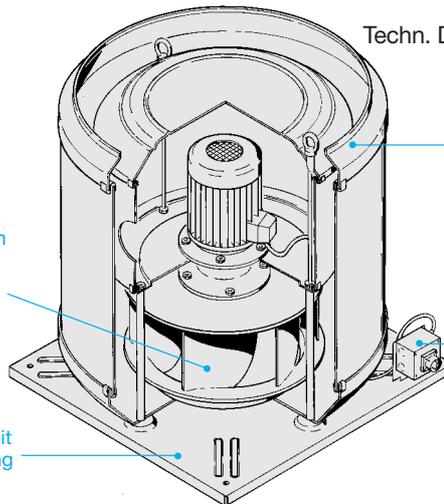
Bauform DRVF

Dach-Radialventilator
vertikal ausblasend,
Förderstrom max. 40° C.

Techn. Daten + Kennlinien siehe Seite 063-080

Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, pulverbeschichtet, mit IEC-Norm-Innenläufermotor IP 54, außerhalb des Luftstromes angeordnet.

Grundplatte aus verzinktem Stahlblech, mit strömungsgünstiger, tiefgezogener Einströmdüse, sowie Anflanschmöglichkeit für Verschlussklappe, elastische Verbindung etc.



Stabiles, tiefgezogenes Gehäuse aus Aluminium.

Reparaturschalter mit 3-Schloßverriegelung, gemäß VDE 0113 – IEC 204 und VGB 4.

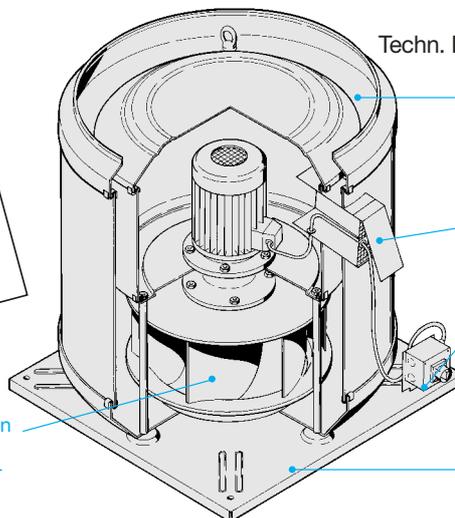
Bauform DRVF-H

Dach-Radialventilator
vertikal ausblasend,
Förderstrom max. 120° C.

Techn. Daten + Kennlinien siehe Seite 063-080

**Entrauchungs-Dachventilatoren
mit CE-Zertifizierung
für 400 bzw. 620° C – 120 Min.,
geprüft von der TU-München
nach EN 12101-T3,
siehe Spezial-Katalog!**

Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, pulverbeschichtet, mit IEC-Norm-Innenläufermotor IP 54, außerhalb des Luftstromes angeordnet und fremdbelüftet.



Stabiles, tiefgezogenes Gehäuse aus Aluminium.

Außenluft-Eintritt zum Motorraum

Reparaturschalter mit 3-Schloßverriegelung, gemäß VDE 0113 – IEC 204 und VGB 4.

Grundplatte aus verzinktem Stahlblech, mit strömungsgünstiger, tiefgezogener Einströmdüse, sowie Anflanschmöglichkeit für Verschlussklappe, elastische Verbindung etc.

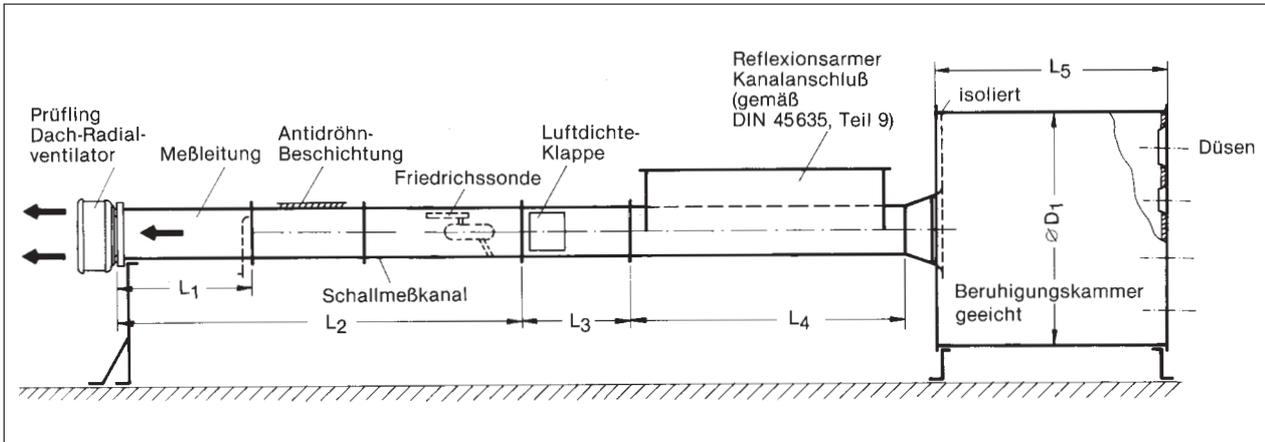


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN EIGENE FORSCHUNG – SICHERE WERTE

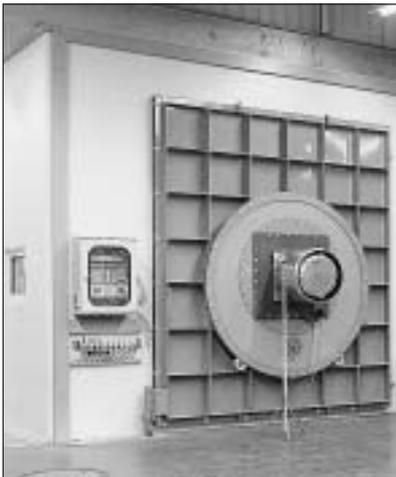
006



Dach-Radialventilator Bauform DRV mit saugseitiger Meßstrecke:
Die Meßstrecke für Dach-Radialventilatoren entspricht der DIN

24 163 für Volumen- und Druckmessungen und der DIN 45 635, Teil 9 (Entwurf) für Schallmessungen.
Der zusätzlich verfügbare Druck

(pt 1) errechnet sich aus der Differenz des statischen Druckes (p_s) und des dynamischen Druckes (p_d) im Ansaugrohr.

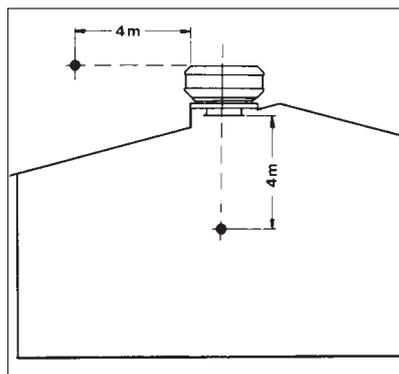
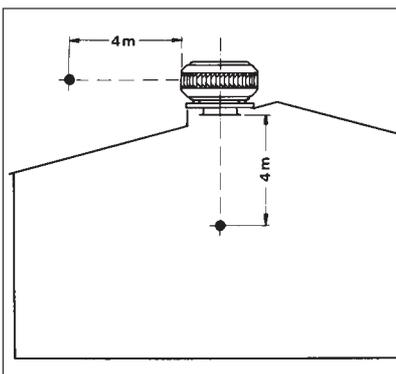


Kammerprüfstand mit Prüfling (Dachventilator DRV)



Blick in die Meßwarte unserer Versuchsstation.
Für die Messungen werden div. hochpräzise Geräte benötigt, wie z. B.:

Betz-Manometer ①, Kalibriergerät für die Druckmeßstation ②, Frequenzanalysator für akustische Daten ③, Rechner zur Meßwerterfassung ④, u. v. m.



Aus den umfangreichen Messungen erfolgen für die in der Skizze markierten Meßpunkte Aussagen über die Schalldruckpegel der Dach-Radialventilatoren. Für die Schallpegel im Freien vom DRH gilt als Bezugsebene die Mitte des Ausblasgitters. Bei DRV, DRVF und BVD sind die Werte auf die Austrittskante in horizontaler Richtung bezogen. Die Schallpegel im Raum sind senkrecht unter der Dach-Ventilatorenachse ermittelt.



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN TECHNISCHE HINWEISE

007

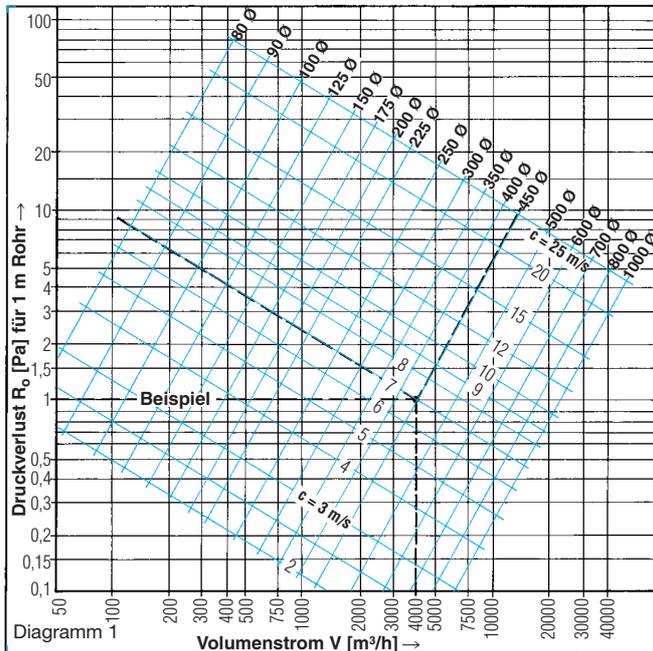
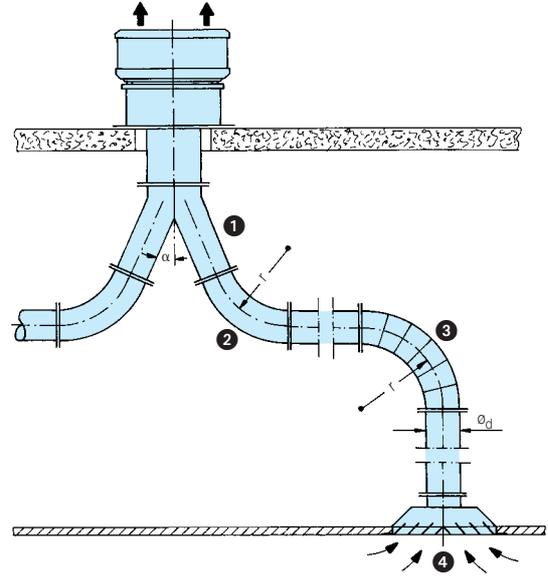


Diagramm 1 Rohrreibungdiagramm für glatte Rohre ($\epsilon=0$)



Einbaubeispiel

Bei eckigen Kanälen mit den Kantenlängen a und b ist der gleichwertige Durchmesser D_{gl} zu verwenden.

$$D_{gl} = \frac{2 \cdot a \cdot b}{a + b} \text{ [mm]}$$

1 Abzweigstück

$\alpha = 10^\circ$ ζ -Wert = 0,1
 $\alpha = 45^\circ$ ζ -Wert = 0,7
 $\alpha = 90^\circ$ ζ -Wert = 1,4

2 Rohrbogen 90°

$r = 0,5 d$ ζ -Wert = 0,1
 $r = 1,0 d$ ζ -Wert = 0,25
 $r = 1,5 d$ ζ -Wert = 0,15

3 Segmentbogen 90°

$r = 0,5 d$ ζ -Wert = 1,3
 $r = 1,0 d$ ζ -Wert = 0,5
 $r = 1,5 d$ ζ -Wert = 0,3

4 Lufteinlass ζ -Wert = 0,2

$$p_d = \frac{\rho}{2} c^2 \text{ [Pa]}$$

Druckverluste bei Einzelwiderständen

$$\Delta p = \zeta \cdot \frac{\rho}{2} c^2 \text{ [Pa]}$$

Wird an einem Dach-Radialventilator saugseitig ein Leitungssystem angeschlossen, so entstehen Widerstände, die der Ventilator überwinden muß. Der Zusammenhang zwischen Widerstand und Volumenstrom geht aus den Kennlinien hervor. Für die Ermittlung der Widerstände können die Diagramme 1 + 2 sowie die Tabelle 1 benutzt werden.

Die Darstellung der Druckverluste R_0 pro geradem Rohr [in Pa] gilt für glatte Rohre (bzw. Kanäle). Bei rauen Kanälen ist der aus dem Diagramm 1 ermittelte Wert R_0 zu korrigieren, indem man aus der Tabelle 1 den Rauigkeitsfaktor ϵ abliest und mit Hilfe des Diagramms 2 den Korrekturfaktor c_k feststellt. Bei rauen Kanälen ist dann

$$R = c_k \cdot R_0 \text{ [Pa/m]}$$

$$\Delta p = R \cdot l \text{ [Pa]}$$

p_d = dynamischer Druck [Pa]
 c = Luftgeschwindigkeit [m/s]
 ρ = Dichte der Luft [1,2 kg/m³]

Wert bei Normalbedingung

ζ = Widerstandsbeiwert
 R_0 = Druckverlust im Rohr [Pa/m]
 c_k = Korrekturfaktor
 ϵ = Rauigkeitsfaktor
 l = Rohrlänge [m]

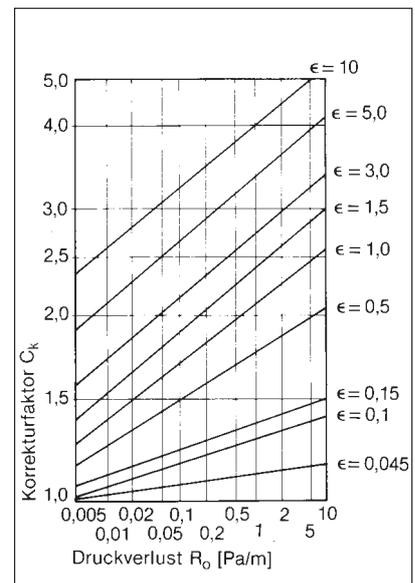


Diagramm 2

Rauigkeitsfaktor	ϵ
Kunststoffrohre	0,01
Stahlrohre	0,15
Stahlrohre, verzinkt	0,1
Blechkanäle	0,15
Flexible Schläuche	0,7
Holzkanäle	1,5
Betonkanäle	0,7
Gemauerte Kanäle	4,0

Tabelle 1



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

008

Geräteauswahl

Wieviel Dachventilatoren benötigt werden, ergibt sich aus dem erforderlichen Luftwechsel. Die gebräuchlichste Methode, die Abluftmenge eines Raumes zu bestimmen, ist, aus Tabellen Erfahrungszahlen für den stündlichen Luftwechsel festzulegen. Die Abluftmenge errechnet sich dann aus Raumvolumen x stündlichem Luftwechsel

Art des Raumes	LW/h
Aborte, öffentliche	5 ... 15fach
Aborte, in Wohnungen	3 ... 4fach
Baderäume	5 ... 8fach
Beizereien	5 ... 15fach
Büros	4 ... 8fach
Färbereien	15 ... 20fach
Farbspritzräume	30 ... 80fach
Garagen	4 ... 6fach
Gasträume	4 ... 8fach
Gießereien	8 ... 15fach
Kinos, Theater	5 ... 8fach
Küchen, in Wohnungen	10 ... 20fach
Küchen, mittlere	20 ... 30fach
Küchen, große	15 ... 25fach
Laboratorien	8 ... 15fach
Lagerhäuser	4 ... 6fach
Maschinenhäuser	15 ... 30fach
Montagehallen	4 ... 8fach
Schulen	4 ... 6fach
Schwimmballen	5 ... 7fach
Verkaufsräume	4 ... 8fach
Speisesäle	5 ... 8fach
Versammlungsräume	5 ... 10fach
Wäschereien	12 ... 15fach
Warenhäuser	4 ... 6fach
Werkstätten	3 ... 6fach

Bestimmung nach der Luftrate

Räume mit Rauchverbot:
20...30 m³ Abluft pro Stunde und je Person
Räume ohne Rauchverbot:
30...40 m³ Abluft pro Stunde und je Person

MAK-Bestimmung

In Räumen, in denen die Luft durch schädliche Gase oder Stoffe ständig verschlechtert wird, ist es erforderlich, die Abluftmenge nach dem MAK-Wert (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) zu bestimmen. Die MAK-Werte können Tabellenwerten entnommen werden.

Schwierigkeiten bereitet die zuverlässige Mengenbestimmung für die Luftverschlechterung.

DACH-RADIALVENTILATOREN TECHNISCHE HINWEISE

Die stündliche Abluftmenge \dot{V} wird nach der MAK-Bestimmung errechnet:

$$\dot{V} = K/k$$

mit

\dot{V} = stündlich Abluftmenge in m³/h

K = stündlich anfallende Schadstoffmenge in cm³/h

k = MAK-Wert in cm³ Schadstoffmenge pro m³ Luftraum

Drehzahl/Motorleistung/Nennstrom

Je nach Motorfabrikat können bei den angegebenen Tabellenwerten geringfügige Abweichungen auftreten. Die Tabellenwerte stellen Mittelwerte verschiedener Motorfabrikate dar.

Motorbetätigte Verschlussklappen

bei Ventilator - Baugrößen 250+315: Einbaumöglichkeit prüfen (Eventuell zwischen Grundplatte und Verschlussklappe Distanzstück vorsehen)

Akustik

Sämtliche Geräuschwerte können den Seiten »Technische Daten« entnommen werden.

Die angegebenen Werte beziehen sich auf die gemessenen Drehzahlen.

Die angegebenen Schallwerte beziehen sich auf freien Ansaug ohne Rohrleitung. Sie können sich durch strömungstechnische und akustische Eigenschaften einer angeschlossenen Rohrleitung erhöhen.

Geräuschwerte für abweichende Drehzahlen können angenähert mit nachstehender Formel korrigiert werden:

Schallwerte für eine kleinere Drehzahl:

$$L_1 = L_2 - 45 \left[\log \left(\frac{n_2}{n_1} \right) \right]$$

Schallwerte für eine höhere Drehzahl:

$$L_2 = L_1 + 45 \left[\log \left(\frac{n_2}{n_1} \right) \right]$$

Korrekturwerte bei Zunahme der Entfernung:

Entfernung in m					
4	8	16	32	64	128
0	4,5	9	13,5	18	22,5
Abnahme des Schalldruckpegels in dB					

Die Geräuschwerte mehrerer Dachventilatoren mit gleicher Lautstärke können mittels nachstehender Tabelle ermittelt werden:

Anzahl der Geräte									
2	3	4	5	6	8	10	15	20	30
3	5	6	7	8	9	10	12	13	15
Pegelerhöhung in dB									

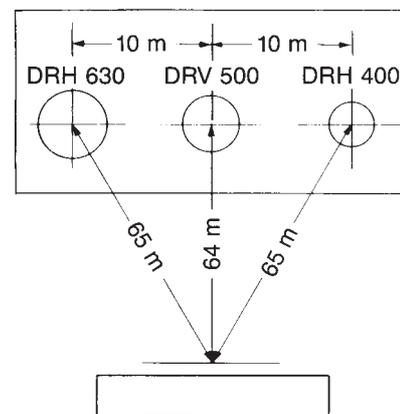
Arbeiten zwei Dachventilatoren unterschiedlicher Lautstärke zusammen, so sind dem höheren Pegel Korrekturwerte der nachstehenden Tabelle hinzuzurechnen:



Beispiel

Verschiedene Dach-Radialventilatoren auf einem Dach:

Gesucht wird der Schalldruckpegel im Bezugspunkt:



DRH 400/30 - 6 in 4 m: 58 dB
DRV 500/30 - 6 in 4 m: 62 dB
DRH 630/25 - 6 in 4 m: 69 dB

Mit einer Pegelabnahme von 4,5 dB je Entfernungsverdopplung ergibt sich:

DRH 400/30 - 6 in 65 m: 40 dB
DRV 500/30 - 6 in 64 m: 44 dB
DRH 630/25 - 6 in 65 m: 51 dB

Addition der Pegel:
44 - 40 = 4 dB

Pegelerhöhung um 1,5 dB
DRH 400/30 - 6 und
DRV 500/30 - 6

zusammen 45,5
51 - 45,5 = 5,5 dB

Pegelerhöhung um 1,1 dB
DRH 400/30 - 6 und
DRV 500/30 - 6 und
DRH 630/25 - 6

zusammen 51 + 1,1 = 52,1 dB

Im Bezugspunkt stellt sich ein Schalldruckpegel L_{PA} von ca. 52 dB ein.

Der Anstieg des Gesamtschalleistungspegels L_{W} an der Ansaugseite um bis zu 7 dB (siehe Technische Daten) bei starker Drosselung (auf 25%) ist auf einen Anstieg der tiefen Frequenzen, 63 und 125 Hz, zurückzuführen. Durch die A-Bewertung der tiefen Frequenzen macht sich dieser Anstieg beim bewerteten Schalleistungspegel L_{WA} nicht bemerkbar. Beim relativen Frequenzgang sind deshalb auch nur die beiden tiefen Oktaven anzuheben.

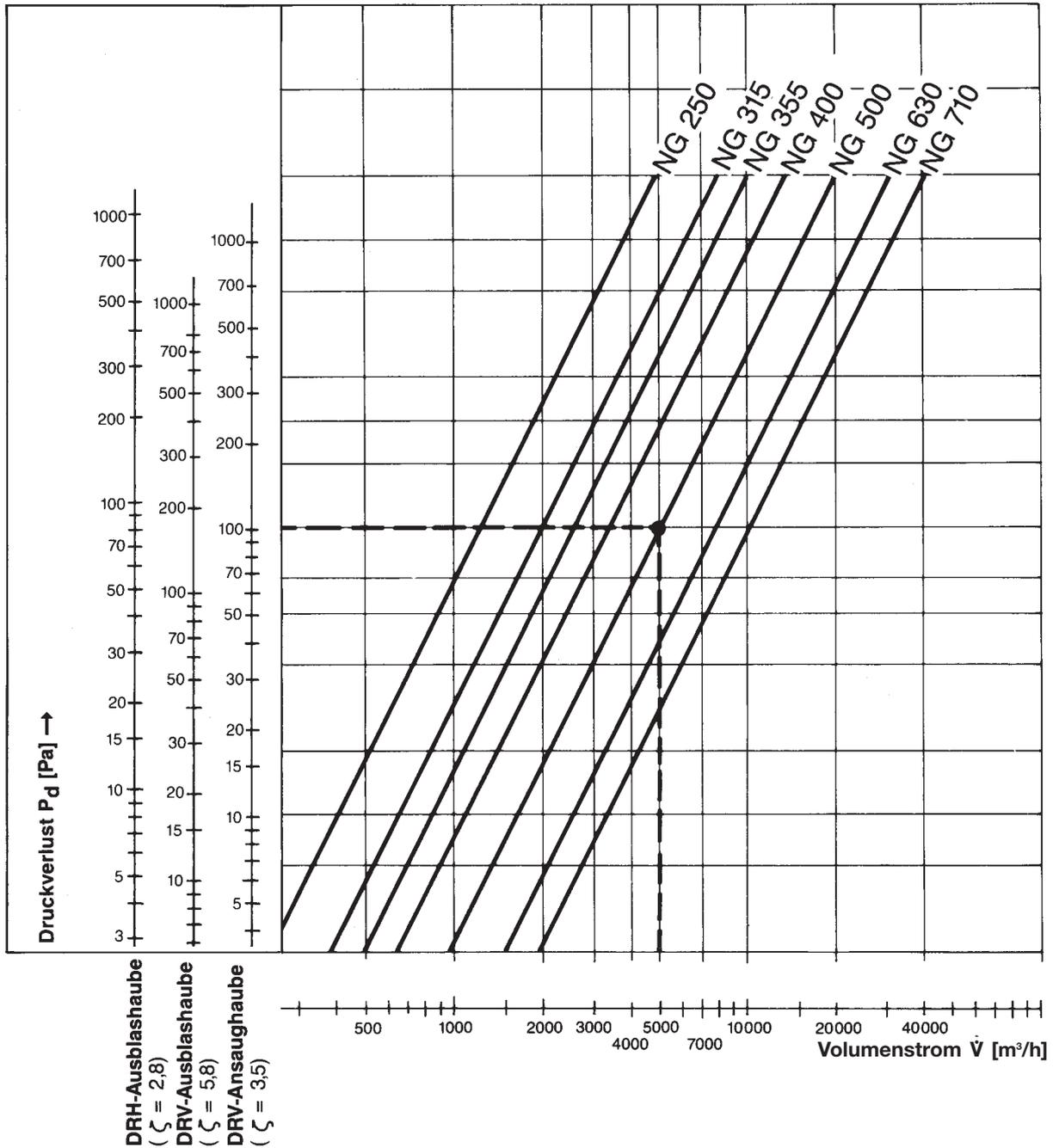


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN WIDERSTANDS-DIAGRAMM FÜR LEERHAUBEN

009



Beispiel:

Leerhaube als DRV-Ansaughaube
Volumenstrom = 5000 m³/h
Druckverlust P_d = 105 Pa



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOREN EINSATZBEISPIELE / REFERENZEN

010



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 5



Bild 4

- 1 Entrauchungs-Dachventilatoren Typ BVD 710 XL auf dem Dach eines Einrichtungshauses (Segmüller, Augsburg)
- 2 Dach-Radialventilator Typ DRV 315-EC für die Wohnungslüftung
- 3 Einer von vielen Lidl-Märkten die mit TLT-Dachventilatoren ausgerüstet wurden. (Stahnsdorf bei Berlin)
- 4 Dachventilatoren DRV-F-H und BVD auf Dächern eines Einkaufszentrums in Leipzig-Paunsdorf
- 5 Dach-Radialventilatoren Bauform DRV-F-H (Messe Hannover)

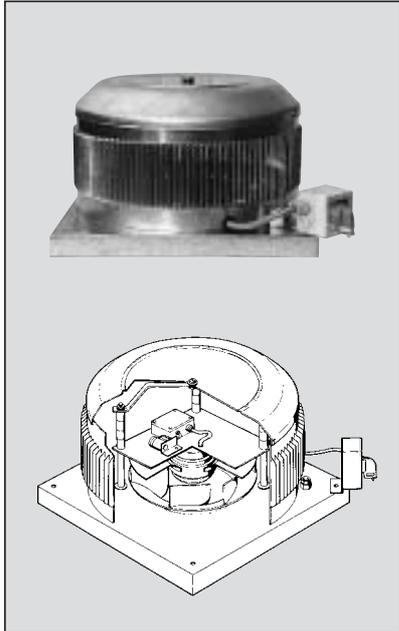


TLT-Turbo GmbH

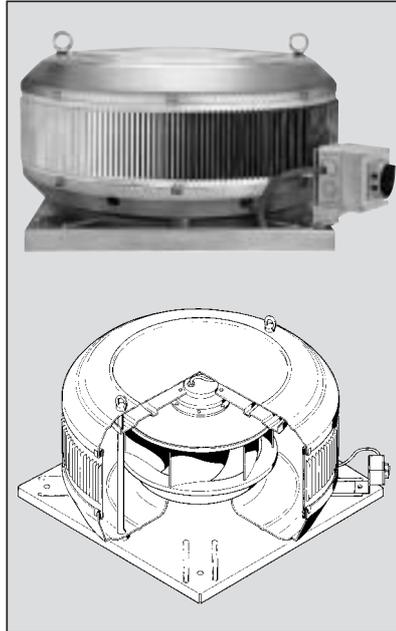
Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR BAUFORM DRH-MINIVENT BAUFORM DRH HORIZONTAL AUSBLASEND

011



Bauform DRH-Minivent



Bauform DRH

DRH-Minivent-Programm

1 Baugröße
4 Typen
Volumenstrom bis 1100 m³/h
Zusatzdruck bis 425 Pa

DRH-Programm

8 Baugrößen
über 100 Typen
Volumenstrom bis 35.000 m³/h
Zusatzdruck bis ca. 800 Pa

Gehäuse

Die Grundplatte besteht aus verwindungssteif-gekantetem sendzimir-verzinktem Stahlblech.

Die Einströmdüse ist strömungsgünstig tiefgezogen und sorgt für einen hohen aerodynamischen Wirkungsgrad.

Umlenschale, Ausblasgitter und Regenhaube bestehen aus Aluminium und sind tiefgezogen.

Lauftrad

Das Lauftrad aus Stahlblech mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, ist dynamisch gewuchtet und pulverbeschichtet.

Die Laufräder der Bauform Minivent bestehen aus Kunststoff.

Die Laufräder der BG 224 + 250 bestehen aus verzinktem Stahlblech.

Motor (für DRH-Minivent und DRH 224/35...E)

Der Ventilator besitzt einen Einphasen-Wechselstromkondensator-Motor in Außenläuferbauart, geschlossene Ausführung mit Feuchtschutz- und Tropenschutzisolation.

Durch in die Motorwicklung eingebetteten Thermokontakte ist der Motor voll geschützt.

Der Motor ist transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt regelbar (von 0-100 %).

Motor (für Bauform DRH)

Der Ventilator besitzt einen Drehstrom- oder Wechselstrom-Motor in Außenläuferbauart, geschlossene Ausführung mit Feuchtschutzisolation.

Die mit einem Stern gekennzeichneten Typen sind stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar.

Ein Frequenzumrichter-Betrieb von spannungssteuerbaren Außenläufermotoren ist nur mit Benutzung eines allpolig wirksamen Sinusfilters (d. h. Phase gegen Phase und Phase gegen Erde) zwischen FU und Motor zulässig.

Durch in die Motorwicklung eingebetteten und herausgeführten Thermokontakte ist der Motor voll geschützt.

Der Motor ist mit dem außen am Gehäuse montierten Reparaturschalter verdrahtet.

Einsatz

Für einen Förderstrom von max. 40 ° C. (Minivent max. 50°C)

Bauform DRH-Minivent:

Schrägmontage bis 90 ° möglich.
Bei Schrägmontage jedoch eingeschränkte Regensicherheit!

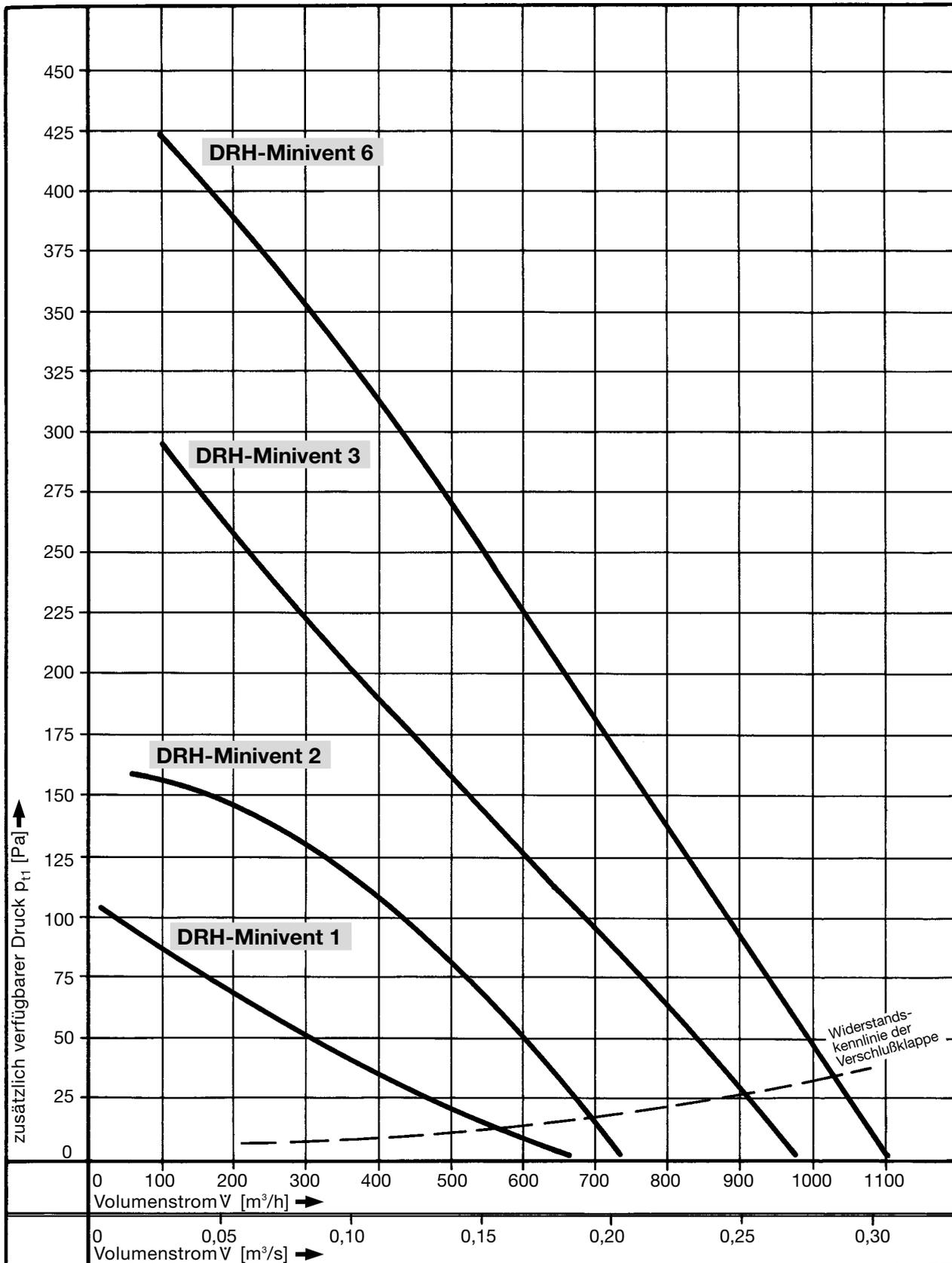
Bauform DRH:

Schrägmontage bis 20 ° möglich (für größere Dachneigungen auf Anfrage).

Zubehör und Sonderausführungen

- Oberflächenschutz durch Pulverbeschichtung, RAL 7030
- Selbsttätige Verschußklappe für freien Ansaug
- Selbsttätige Verschußklappe für Rohranschluß
- Motorbetätigte Verschußklappe für freien Ansaug
- Motorbetätigte Verschußklappe für Rohranschluß
- Berührungsschutzgitter am Ansaug
- Elastische Verbindung
- Gegenflansch
- Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung
- Zwillings-Grundplatte
- Dachsockel für Schrägdächer
- Dachsockel für Welldächer
- Kipprahmen
- Klappenanschlußblech
- Schalldämpfsockel SDS
- Schalldämpfhaube SDH

nicht für Minivent



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH-MINIVENT 1 – 3 und 6

013

Typ DRH-	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [W]	Nenn-strom bei 1~230 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschlüß-klappe	frei an-saugend mit Verschlüß-klappe	
Minivent 1 *	7,7	1200	25	0,12	640	550	
Minivent 2 *	7,7	1400	43	0,20	740	680	
Minivent 3 *	8,3	2200	91	0,40	980	910	
Minivent 6 *	8,3	2500	115	0,51	1090	1040	

* Motoren stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar!

Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 100 m² Sabin, Meßabstand S = 4 m, L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 0 dB Freifeld

Typ DRH	Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
		L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
					L _W [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]
Minivent 1	1200	64	54	34	-1	-3	-4	-8	5	-6
Minivent 2	1400	67	56	36	-1	-4	0	-1	8	2
Minivent 3	2200	72	66	45	-1	-4	0	-8	6	-3
Minivent 6	2500	75	70	50	-1	-2	2	-7	5	-2

Einfluß der selbsttätigen Verschlüßklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Typ DRH	Drehzahl [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Minivent 1	1200	2,7	4,8	12,5	16,8	20,9	14,3	23,3	33,0
Minivent 2	1400	2,4	6,0	10,1	15,7	18,8	20,1	17,5	30,6
Minivent 3	2200	2,9	8,0	8,7	11,9	13,7	17,5	12,1	24,5
Minivent 6	2500	3,3	8,5	8,9	11,1	12,7	15,9	10,7	16,3

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 100 m², Meßabstand = 4m, L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor (r = 4m, 0°) = 0 dB

Typ DRH	Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
		L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
					L _W [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]
Minivent 1	1200	65	59	39	-3	-7	-1	-10	5	-5
Minivent 2	1400	70	64	44	-3	-6	-1	-5	4	-1
Minivent 3	2200	74	70	50	-3	-4	-4	-7	4	0
Minivent 6	2500	77	74	54	-1	-2	-1	-4	5	0

Einfluß der selbsttätigen Verschlüßklappe + 2 dB

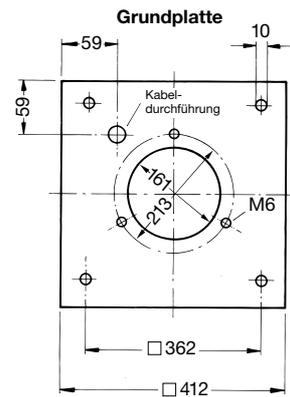
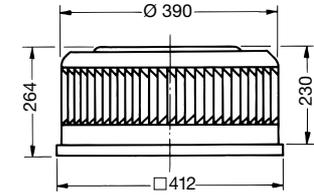
Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Typ DRH	Drehzahl [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Minivent 1	1200	2,7	2,6	5,9	13,1	14,8	9,2	22,6	34,6
Minivent 2	1400	5,6	7,1	1,4	16,6	16,0	12,1	20,0	35,1
Minivent 3	2200	6,1	8,1	3,5	9,1	8,9	9,0	14,8	25,4
Minivent 6	2500	3,2	9,2	4,5	9,4	7,8	9,3	17,0	18,3

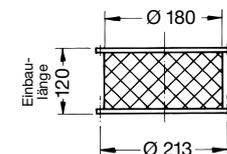
Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschlüßklappe.

- 1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

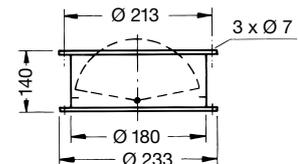
- 3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°



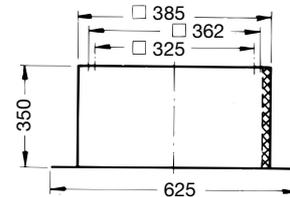
Elastische Verbindung



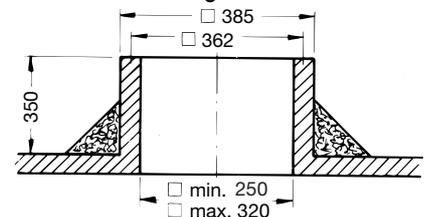
Selbsttätige Verschlüßklappe



Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Bauseitiger Sockel



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

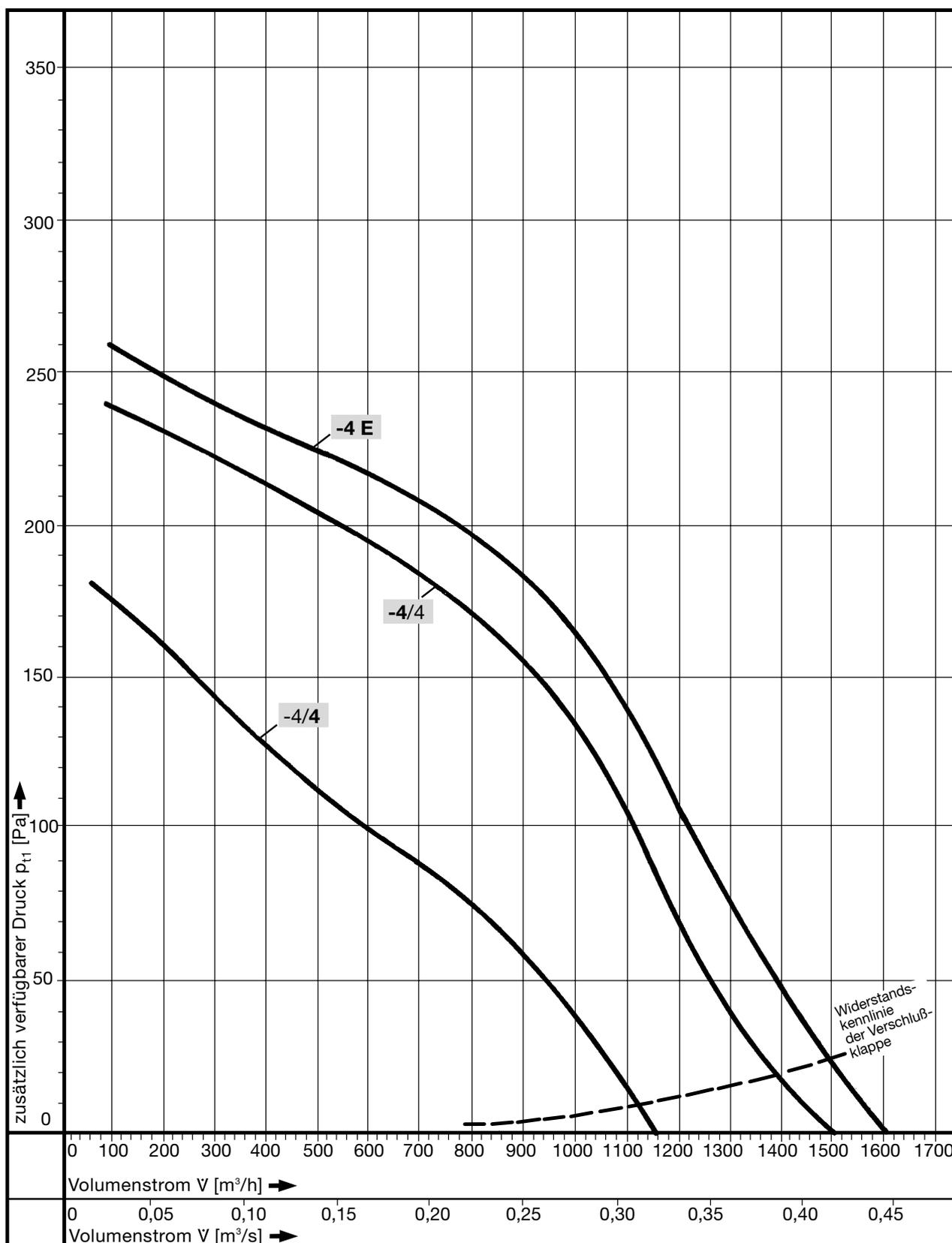


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

**DACH-RADIALVENTILATOR
KENNLINIEN
DRH 224/35**

014



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 224/35

015

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [W]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschluss-klappe	frei an-saugend mit Verschluss-klappe	
224/35 - 4E	9,5	1400	100	0,49*	1600	1490	
224/35 - 4/4	9,5	1380/1120	100/65	0,15/0,1	1500/1150	1380/1120	

* Nennstrom bei 1 ~ 230 Volt

Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: Meßfläche S = 100 m², Meßabstand = 4m, L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 0 dB Freifeld

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
1400	78	67	47	-1	-2	+1	-3	+7	+1
1120	76	64	44	-2	-6	-3	-8	+2	-6
1380	79	67	47	-2	-3	-3	-5	-1	-4

Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1400	2,8	5,1	14,7	20,3	27,2	29,1	20,9	32,7
1120	5,2	2,1	12,7	18,4	25,3	27,2	18,9	30,8
1380	4,2	3,0	11,6	14,1	22,7	25,2	23,5	23,4

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Meßfläche S = 100 m², Meßabstand = 4m, L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor (r = 4m, 0°) = 0 dB Freifeld

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
1400	79	72	52	-2	-3	+1	-2	+3	±0
1120	77	67	48	-3	-4	-5	-8	-3	-6
1380	80	72	53	-2	-3	-1	-3	+2	-1

Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 2 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1400	4,4	3,7	3,5	9,8	13,7	17,2	25,9	20,6
1120	5,1	1,1	4,9	14,1	17,6	20,6	20,8	32,0
1380	4,6	2,8	3,5	11,1	15,5	18,7	25,6	22,6

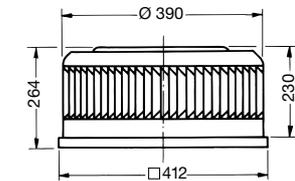
Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschlussklappe.

1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.

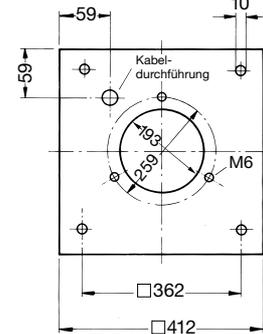
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) Freie Austrittsfläche = 0,22 m²

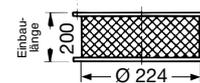
3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°



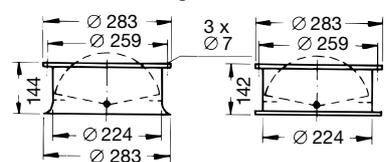
Grundplatte



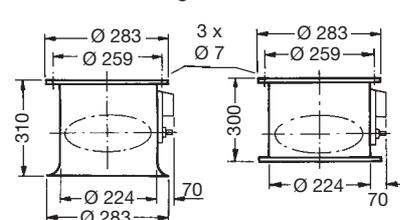
Elastische Verbindung



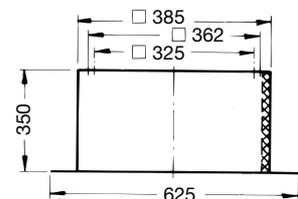
Selbsttätige Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



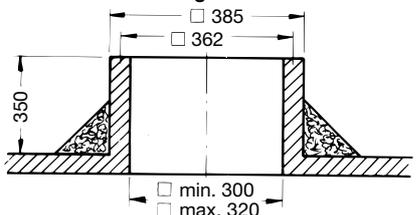
Motorbetätigte Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Bauseitiger Sockel



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

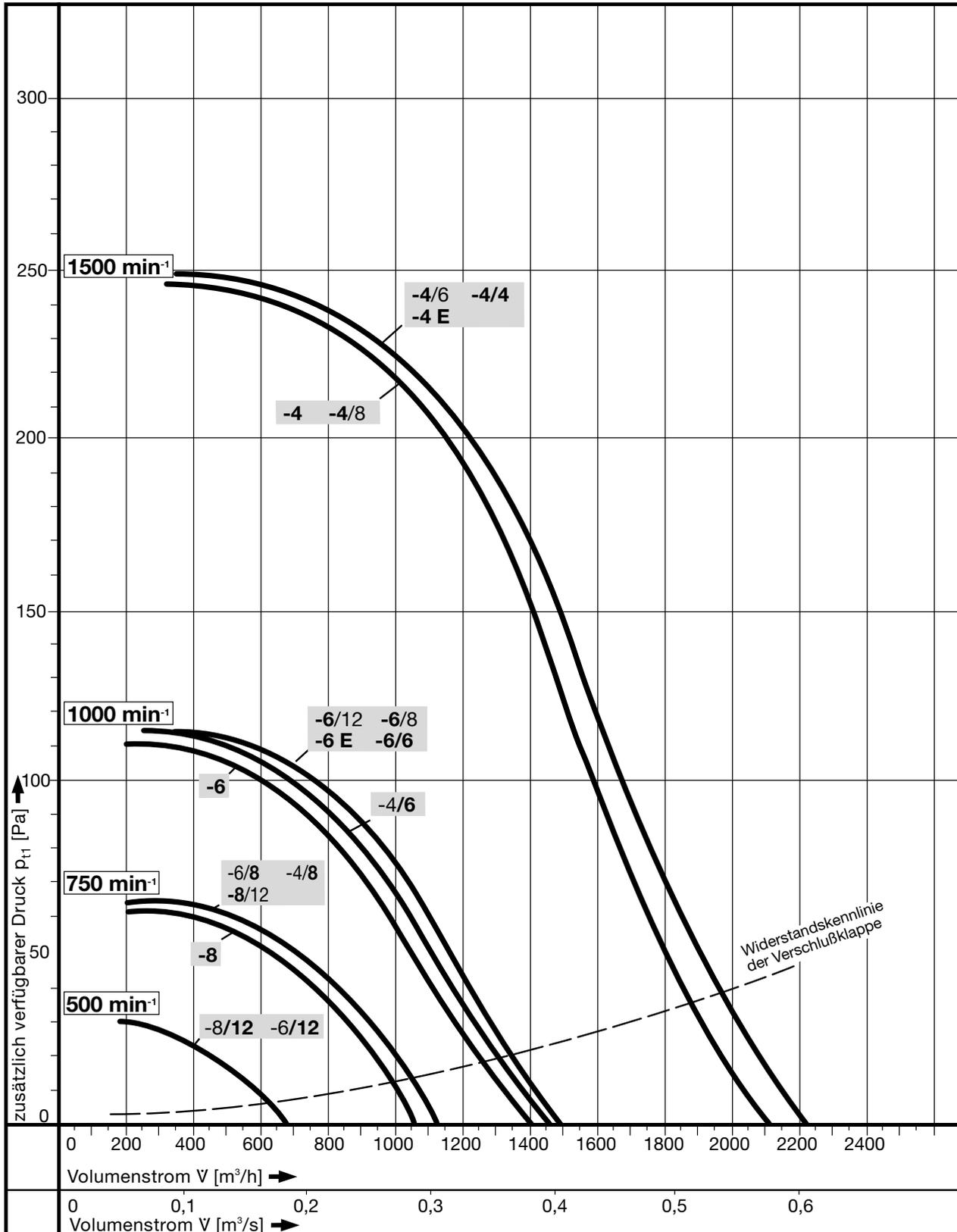


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR KENNLINIEN DRH 250/28

016



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 250/28

017

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschuß-klappe	frei an-saugend mit Verschuß-klappe	
250/28 - 8 *	18	610	0,06	0,31	1060	980	
250/28 - 8/12	18	690/440	0,08/0,025	0,45/0,28	1130/700	1050/620	
250/28 - 6 *	18	850	0,05	0,37	1400	1250	
250/28 - 6/12	18	860/420	0,08/0,01	0,37/0,11	1500/700	1340/620	
250/28 - 6/8	18	930/680	0,065/0,03	0,37/0,17	1500/1130	1340/1050	
250/28 - 6/6	18	890/720	0,04	0,34/0,16	1500/1050	1200/840	
250/28 - 6/E *	18	880	0,04	0,53 **	1500	1340	
250/28 - 4 *	18	1200	0,16	0,47	2100	1850	
250/28 - 4/8	18	1290/670	0,15/0,022	0,43/0,25	2100/1130	1850/1050	
250/28 - 4/6	18	1410/930	0,16/0,05	0,55/0,2	2200/1500	1900/1350	
250/28 - 4/4	18	1350/1100	0,12	0,36/0,2	2200/1540	1900/1330	
250/28 - 4E *	18	1330	0,16	1,3 **	2200	1900	

* Motoren stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar!

** Nennstrom bei 1 ~ 230 Volt

Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
440	65	47	33	-1	-2	+0,5	-0,5	+7	-1,5
680	73	55	40	-1	-2	+0,5	-0,5	+7	-1,5
930	78	62	46	-1	-2	+0,5	-0,5	+7	-1,5
1320	86	71	56	-1	-2	+0,5	-0,5	+7	-1,5

Einfluß der selbsttätigen Verschußklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
440	1,1	7,2	18,9	23,2	21,7	29,5	39,4	44,7
680	1,0	7,9	15,6	23,8	25,4	26,0	39,2	44,5
930	3,7	3,0	12,0	24,4	28,5	27,1	34,9	44,8
1320	2,0	5,7	11,1	18,9	24,3	26,9	26,2	39,7

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 117 m², L_S = 20,7 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
440	64	48	26	-1	-3	-4	-5	-4	-5,5
680	72	59	36	-1	-3	-4	-5	-4	-5,5
930	77	64	42	-1	-3	-4	-5	-4	-5,5
1320	85	75	52	-1	-3	-4	-5	-4	-5,5

Einfluß der selbsttätigen Verschußklappe + 2 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
440	1,5	6,4	13,3	18,1	23,2	28,5	33,8	39,1
680	2,5	5,4	10,3	14,7	19,6	24,8	30,1	35,4
930	2,0	6,4	10,4	14,3	19,1	24,2	29,5	34,8
1320	2,5	6,7	8,8	12,1	16,4	21,3	26,5	31,7

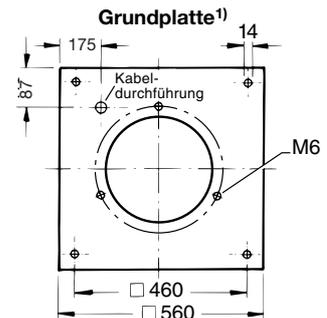
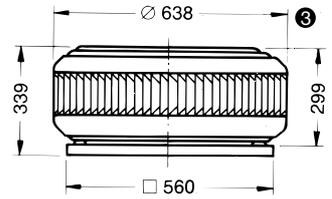
Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschußklappe.

1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.

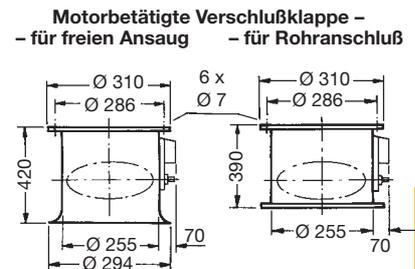
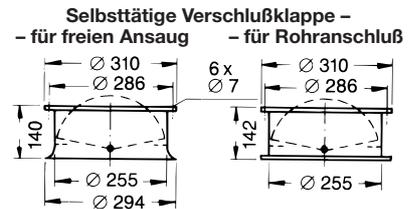
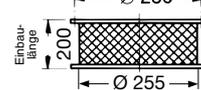
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) Freie Austrittsfläche = 0,22 m²

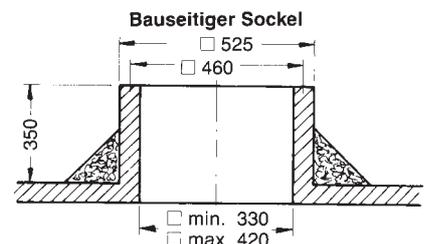
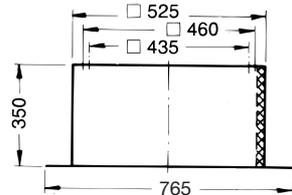
3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°



Elastische Verbindung



Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

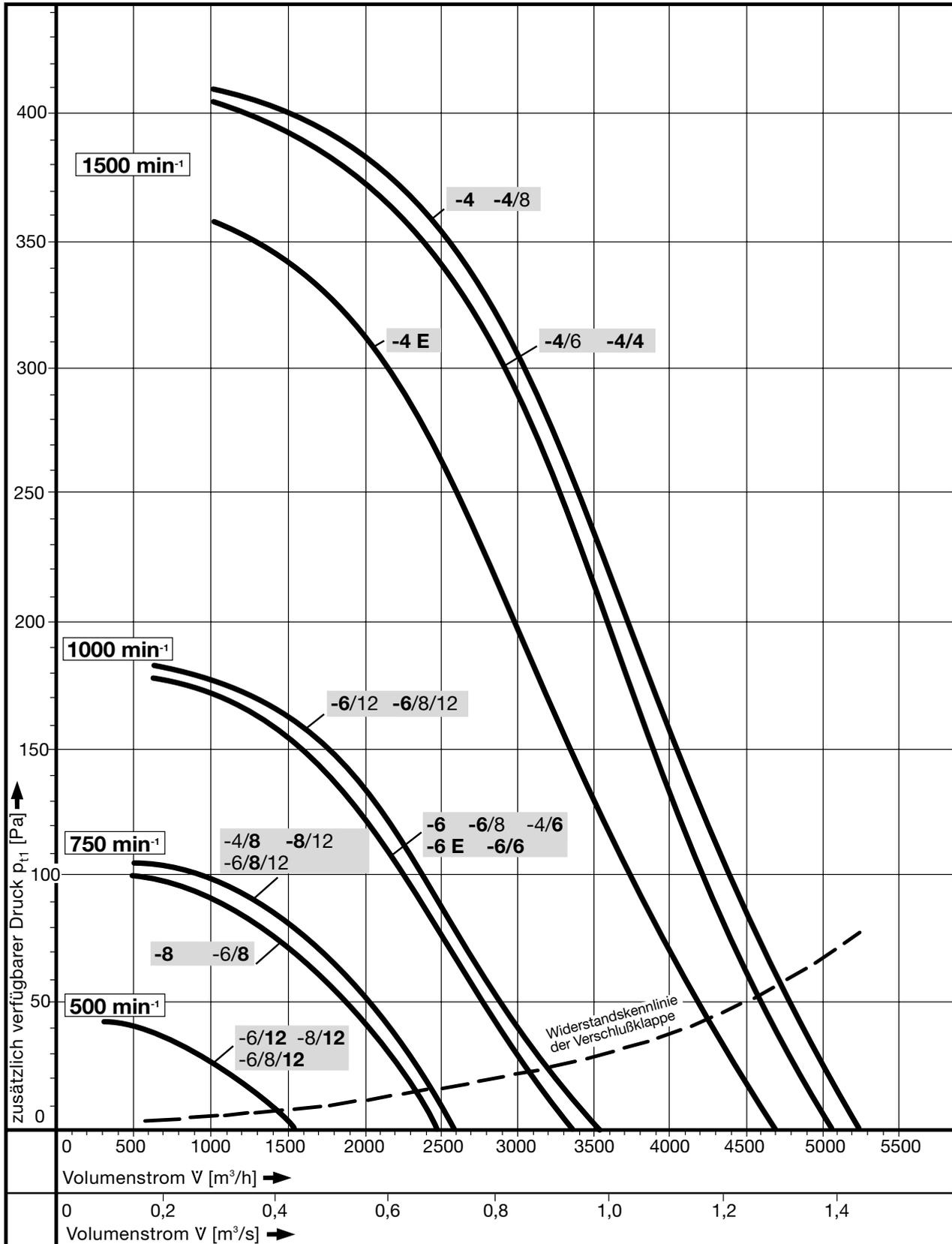


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

**DACH-RADIALVENTILATOR
KENNLINIEN
DRH 315/30**

018



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 315/30

019

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschlüß-klappe	frei an-saugend mit Verschlüß-klappe	
315/30 - 8 *	22	610	0,06	0,31	2500	2350	
315/30 - 8/12	22	670/440	0,08/0,025	0,45/0,28	2600/1550	2450/1400	
315/30 - 6 *	22	860	0,1	0,47	3350	3100	
315/30 - 6/12	22	890/450	0,14/0,018	0,47/0,2	3500/1550	3200/1400	
315/30 - 6/8	22	890/670	0,16/0,06	0,57/0,28	3350/2500	3100/2300	
315/30 - 6/6	22	900/670	0,1	0,34/0,19	3250/2200	3100/2150	
315/30 - 6/8/12	22	890/660/450	0,12/0,05/0,015	0,42/0,25/0,15	3500/2600/1550	3200/2400/1400	
315/30 - 6E *	22	900	0,08	0,76 **	3350	3100	
315/30 - 4 *	22	1360	0,45	1,19	5250	4750	
315/30 - 4/8	22	1360/680	0,34/0,07	1,04/0,38	5250/2600	4750/2400	
315/30 - 4/6	22	1370/900	0,34/0,11	1,04/0,43	5050/3350	4600/3100	
315/30 - 4/4	22	1350/1100	0,45	1,23/0,66	5050/3700	4600/3400	
315/30 - 4E *	22	1200	0,28	2,1 **	4700	4250	

* Motoren stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar!

** Nennstrom bei 1 ~ 230 Volt

Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]
450	69	53	36	-1	-3	-2	-6	-2	-3
680	75	63	47	-1	-3	-1	-5	+1	-3
890	80	69	54	-2	-3	-1	-5	-2	-2
1410	88	79	65	-1	-2	±0	-3	+3	+1

Einfluß der selbsttätigen Verschlüßklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
450	2,7	4,2	17,5	22,9	26,3	25,2	35,2	43,1
680	3,7	4,8	6,7	18,8	22,0	24,9	24,3	35,6
890	4,1	4,9	7,1	12,0	20,2	24,0	23,0	30,8
1410	5,1	6,6	5,6	9,6	17,4	20,7	22,9	23,0

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 117 m², L_S = 20,7 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{PA} [dB]
450	67	58	34	-3	-3	-3	-7	-3	-4
680	76	70	45	-2	-3	-3	-5	±0	-3
890	82	77	52	-3	-3	-3	-6	-1	-2
1410	88	84	59	-2	-2	-2	-2	+1	-2

Einfluß der selbsttätigen Verschlüßklappe + 2 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
450	3,5	4,6	13,8	18,9	15,3	12,5	22,7	31,0
680	6,4	7,3	3,7	16,4	13,2	14,2	13,5	25,4
890	7,2	7,7	4,5	10,6	11,8	13,5	12,2	21,0
1410	9,1	10,2	4,6	8,5	9,7	10,9	12,9	14,0

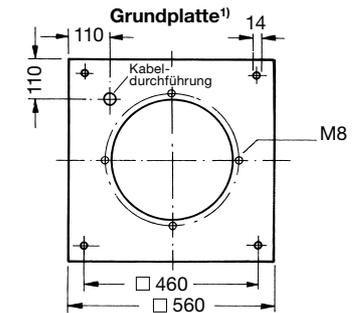
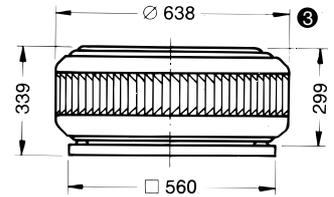
Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschlüßklappe.

1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.

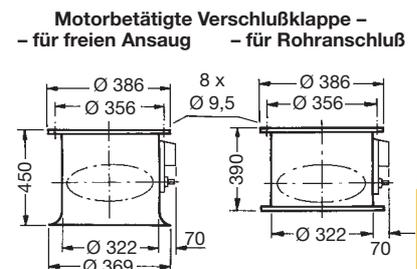
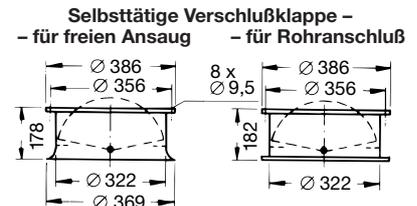
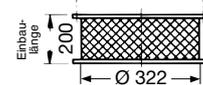
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) Freie Austrittsfläche = 0,22 m²

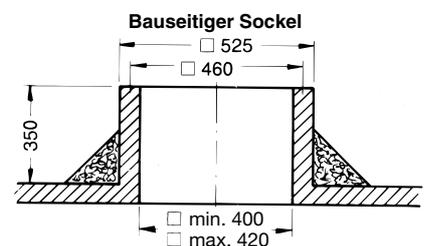
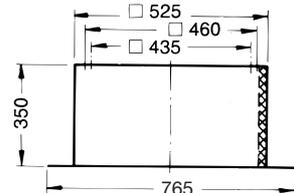
3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°



Elastische Verbindung

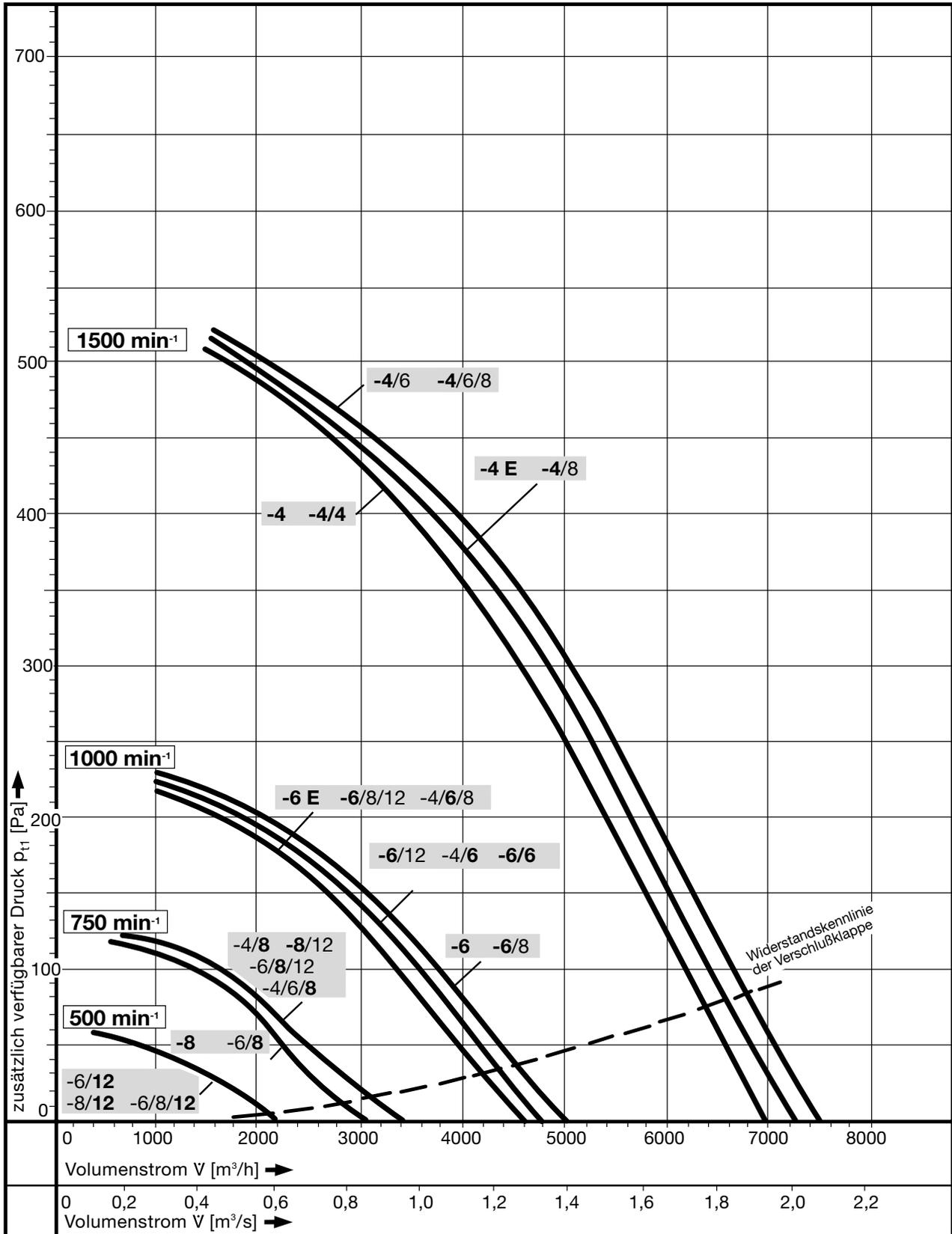


Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 355/30

021

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschluss-klappe	frei an-saugend mit Verschluss-klappe	
355/30 - 8 *	40	610	0,06	0,31	3100	2800	
355/30 - 8/12	40	690/440	0,08/0,025	0,45/0,28	3400/2200	3100/2100	
355/30 - 6 *	40	895	0,15	0,66	5000	4500	
355/30 - 6/12	40	840/470	0,2/0,025	0,8/0,24	4800/2250	4400/2100	
355/30 - 6/8	40	890/670	0,16/0,06	0,57/0,28	5000/3100	4500/2800	
355/30 - 6/6	40	920/620	0,17	0,71/0,28	4800/3700	4400/3400	
355/30 - 6/8/12	40	890/650/	0,23/0,12/	0,95/0,49/	4600/3100/	4200/3050/	
		450	0,04	0,35	2200	2100	
355/30 - 6E *	40	900	0,27	1,9 **	4600	4200	
355/30 - 4 *	40	1290	0,7	1,85	7000	6400	
355/30 - 4/8	40	1350/700	0,8/0,1	2,0/0,57	7250/3400	6600/3100	
355/30 - 4/6	40	1390/920	0,85/0,23	2,18/0,8	7500/4800	6800/4400	
355/30 - 4/4	40	1350/1100	0,7	2,04/1,09	7000/5400	6400/4900	
355/30 - 4/6/8	40	1400/940/	0,92/0,28/	2,3/0,8/	7500/4600/	6800/4200/	
		720	0,11	0,6	3400	3100	
355/30 - 4E *	40	1380	1,0	6,2 **	7250	6600	

* Motoren stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar!

** Nennstrom bei 1 ~ 230 Volt

Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
450	72	57	42	-1	-4	±0	-6	+1	-5
650	78	65	51	-1	-3	-1	-6	+1	-4
885	83	73	58	-1	-3	-1	-6	+2	-3
1290	91	83	69	-2	-4	-2	-6	+2	-2

Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittelfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
450	3,0	4,9	10,4	22,7	25,5	23,2	29,4	42,2
650	3,0	4,8	7,7	19,3	22,6	22,1	23,2	35,1
885	4,1	4,7	7,1	12,1	19,5	22,6	19,7	25,5
1290	4,3	5,8	7,3	8,8	17,0	20,0	19,6	20,0

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 117 m², L_S = 20,7 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
450	71	64	39	-2	-2	-2	-6	±0	-4
650	78	73	48	-3	-2	-3	-6	±0	-3
885	84	80	54	-2	-2	-3	-6	±0	-3
1290	92	89	64	-2	-2	-3	-5	±0	±0

Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 2 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

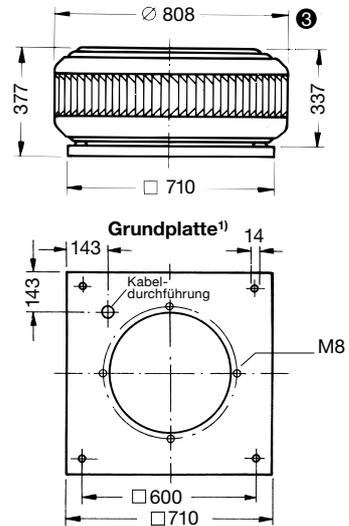
Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittelfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
450	4,2	4,5	8,4	18,0	13,1	11,5	16,6	30,4
650	6,1	6,1	5,2	16,2	12,4	12,2	11,8	24,9
885	8,4	7,1	5,2	10,7	10,6	13,8	9,4	16,6
1290	9,4	9,1	6,2	7,8	8,7	12,0	10,3	12,1

Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschlussklappe.

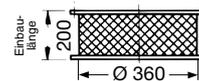
1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) Freie Austrittsfläche = 0,28 m²

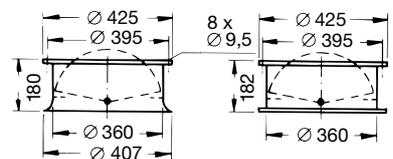
3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°



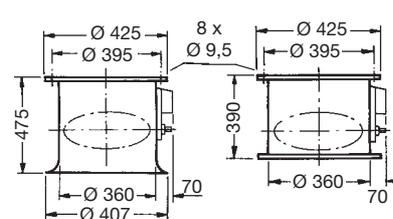
Elastische Verbindung



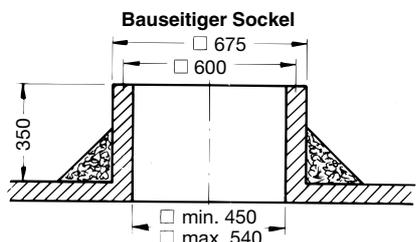
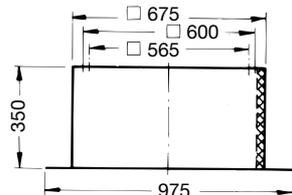
Selbsttätige Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



Motorbetätigte Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

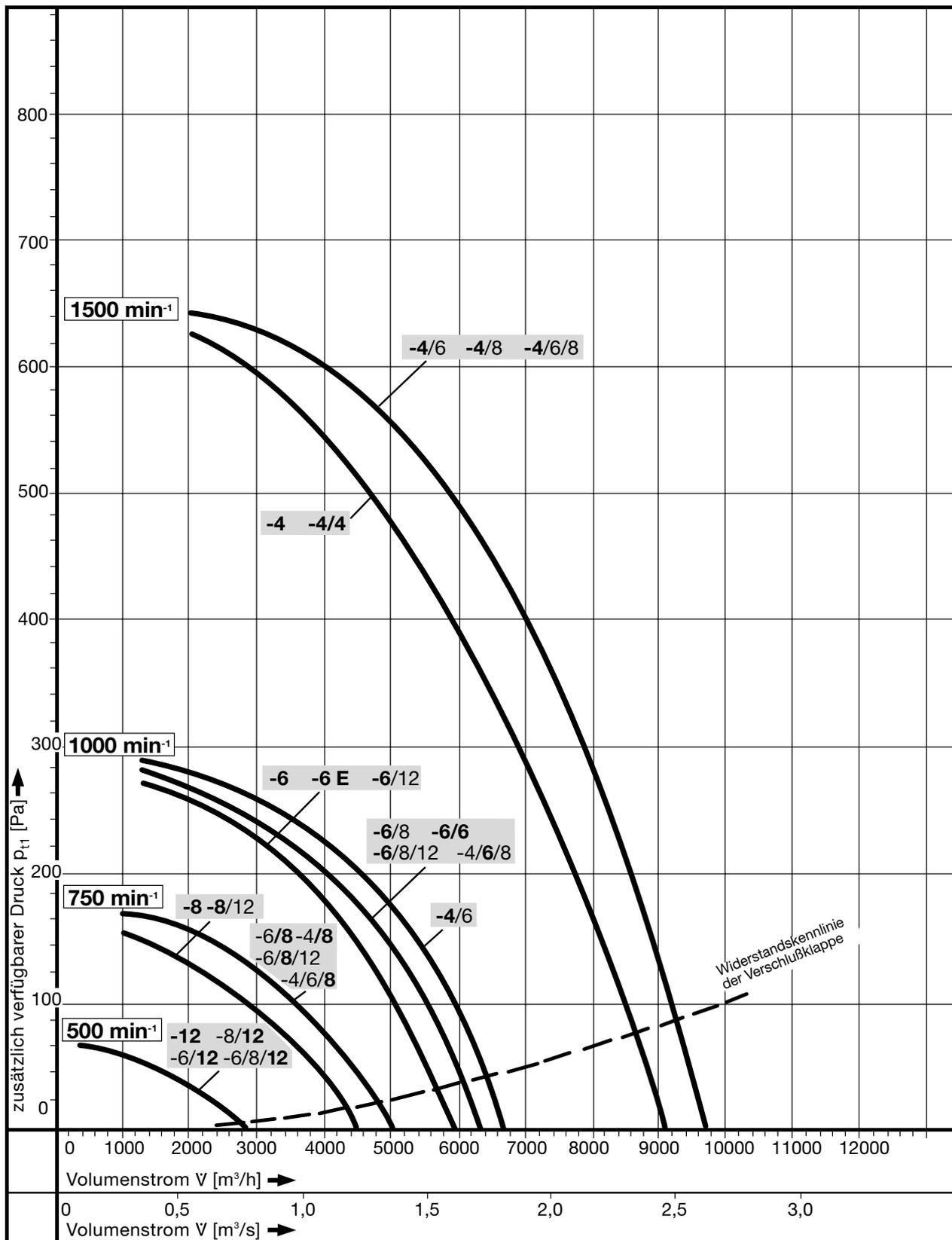


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

**DACH-RADIALVENTILATOR
KENNLINIEN
DRH 400/30**

022



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

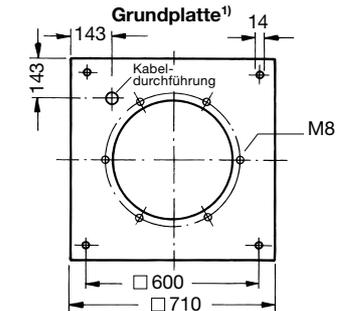
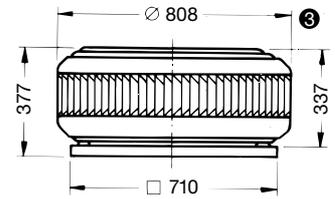
DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 400/30

023

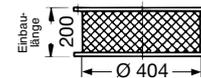
Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschuß-klappe	frei an-saugend mit Verschuß-klappe	
400/30 -12 *	45	420	0,035	0,22	2800	2600	
400/30 - 8 *	45	615	0,11	0,52	4500	4400	
400/30 - 8/12	45	700/450	0,12/0,035	0,62/0,33	4500/2800	4400/2700	
400/30 - 6 *	45	870	0,44	1,5	6000	5800	
400/30 - 6/12	45	910/440	0,3/0,04	1,14/0,4	6000/2800	5800/2700	
400/30 - 6/8	45	910/680	0,4/0,18	1,23/0,71	6300/5000	6000/4800	
400/30 - 6/6	45	870/660	0,44	1,52/0,85	6300/4950	6000/4700	
400/30 - 6/8/12	45	890/680/450	0,38/0,17/0,05	1,78/0,8/0,43	6300/5000/2800	6000/4800/2700	
400/30 - 6E *	45	900	0,42	3,15 **	6000	5800	
400/30 - 4 *	45	1330	1,0	2,47	9100	8700	
400/30 - 4/8	45	1390/710	1,1/0,14	2,56/0,76	9700/5000	9400/4800	
400/30 - 4/6	45	1380/940	1,2/0,35	2,94/1,14	9700/6700	9400/6500	
400/30 - 4/4	45	1320/1000	1,0	2,47/1,42	9100/6900	8700/6600	
400/30 - 4/6/8	45	1410/890/700	1,3/0,4/0,25	3,4/1,3/1,0	9700/6400/5000	9400/6000/4800	

* Motoren stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar!

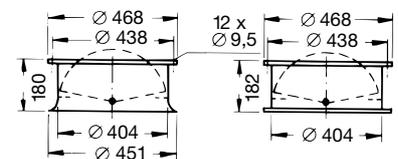
** Nennstrom bei 1 ~ 230 Volt



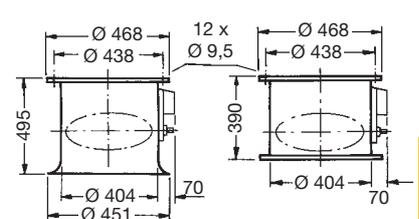
Elastische Verbindung



Selbsttätige Verschußklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluss



Motorbetätigte Verschußklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluss



Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
420	77	62	47	-1	-3	± 0	-3	+1	-4
640	86	73	59	+1	-3	+1	-5	+3	-3
840	91	81	67	-1	-3	-1	-4	+2	-2
1320	97	89	75	± 0	-2	± 0	-3	+3	± 0

Einfluß der selbsttätigen Verschußklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittelfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
420	2,3	5,0	10,5	22,4	25,5	21,6	31,0	42,0
640	2,2	6,7	8,2	19,9	22,9	24,5	21,2	34,2
840	4,0	5,1	7,0	11,9	19,5	22,6	18,7	26,4
1320	5,0	4,7	8,0	9,5	16,9	19,9	20,3	18,2

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 123 m², L_S = 20,9 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
420	74	67	43	-2	-2	-1	± 0	± 0	-4
640	83	78	53	-1	-2	-2	-5	± 0	-2
840	89	85	60	-2	-2	-2	-3	± 0	-1
1320	97	94	69	-1	-2	-2	-2	+1	± 0

Einfluß der selbsttätigen Verschußklappe + 2 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittelfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
420	4,5	4,7	7,9	17,0	13,5	11,0	18,5	31,4
640	6,8	7,3	4,4	15,3	12,1	14,8	9,6	24,3
840	9,2	7,5	4,9	9,5	10,4	14,7	8,9	18,1
1320	11,1	7,7	6,8	7,3	8,4	13,0	11,7	11,0

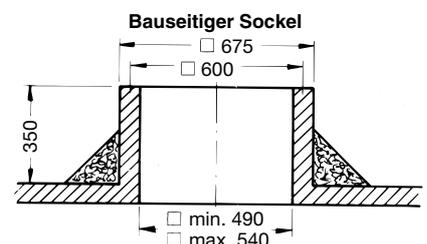
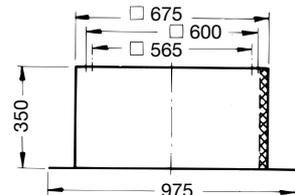
Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschußklappe.

- 1) Anschlussflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) Freie Austrittsfläche = 0,28 m²

- 3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°

Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

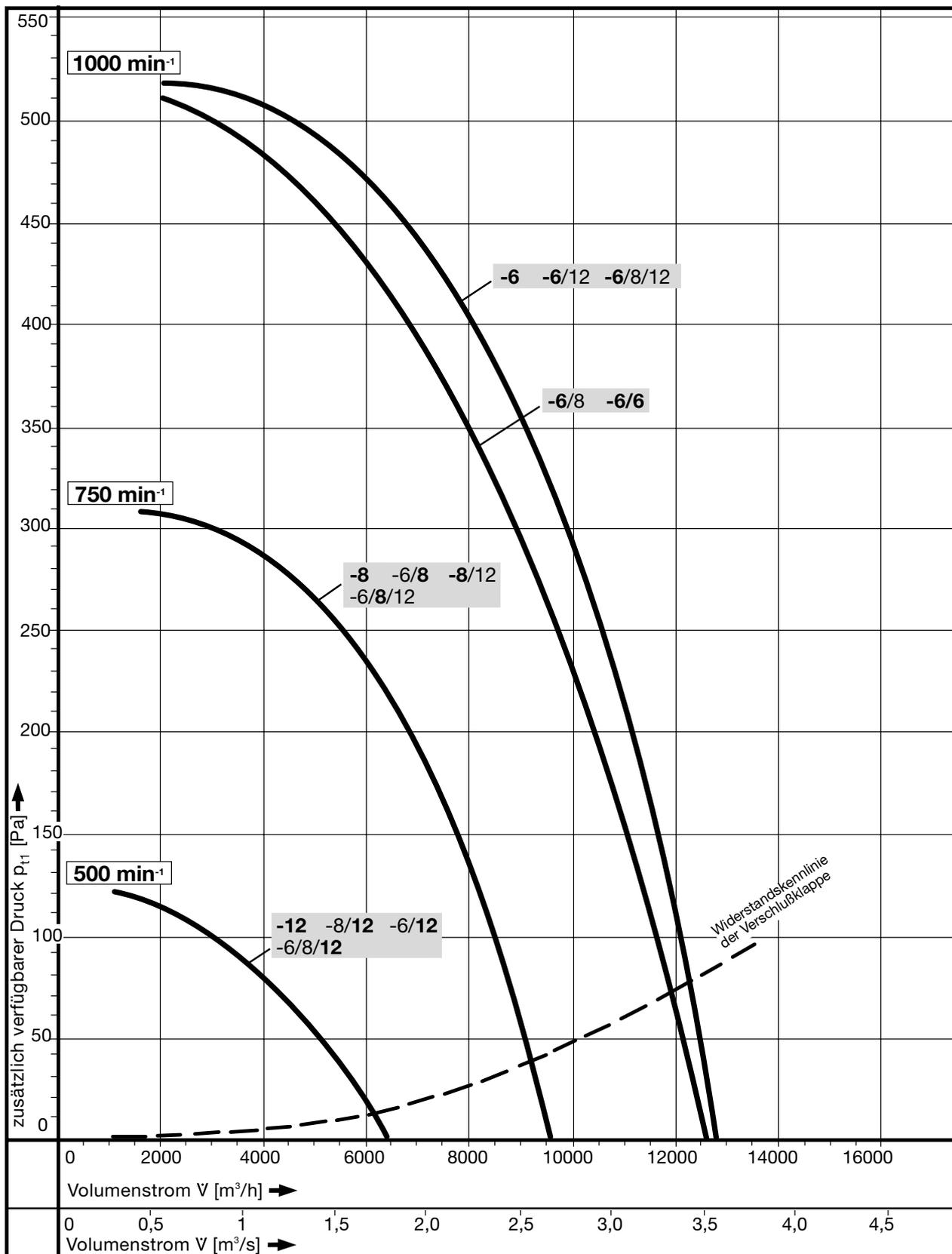


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

**DACH-RADIALVENTILATOR
KENNLINIEN
DRH 500/30**

024



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 500/30

025

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschuß-klappe	frei an-saugend mit Verschuß-klappe	
500/30 - 12 *	85	400	0,13	0,9	6500	6200	
500/30 - 8 *	85	660	0,59	2,0	9600	9100	
500/30 - 8/12	85	680/450	0,35/0,1	1,33/0,62	9600/6500	9200/6200	
500/30 - 6 *	85	900	0,92	2,75	12800	12400	
500/30 - 6/12	85	910/440	1,1/0,16	2,75/0,85	12800/6500	12300/6200	
500/30 - 6/8	85	910/690	1,45/0,7	3,7/2,0	12800/9600	11900/9600	
500/30 - 6/6	85	840/570	0,85	2,66/1,5	12800/9800	11900/9600	
500/30 - 6/8/12	85	900/700/460	0,92/0,42/0,12	2,28/1,42/0,66	12800/9600/6500	12300/9600/6200	

* Motoren stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar!

Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
400	82	68	53	-1	-4	-1	-9	± 0	-6
690	90	78	64	-1	-3	-1	-6	+ 2	-2
925	95	84	70	± 0	-2	+ 1	-4	+ 3	-1

Einfluß der selbsttätigen Verschußklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
400	2,7	4,9	7,8	21,3	24,9	29,7	34,8	40,0
690	4,3	4,0	7,3	12,5	21,4	25,7	30,6	35,8
925	5,3	3,6	8,3	11,2	20,2	23,7	28,5	33,6

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 126 m², L_S = 21 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
400	79	69	45	-2	-3	-4	-9	-4	-3
690	88	81	57	-1	-3	-1	-5	+ 1	± 0
925	94	88	64	-1	-3	± 0	-5	+ 2	± 0

Einfluß der selbsttätigen Verschußklappe + 2 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

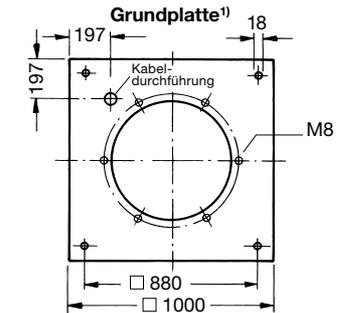
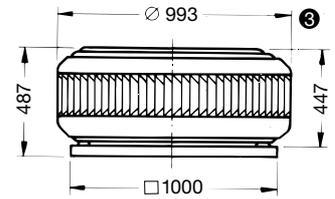
Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
400	7,7	5,5	4,3	16,0	14,8	20,6	24,8	32,2
690	9,3	4,7	4,1	10,3	11,4	16,6	20,7	28,0
925	10,8	5,0	5,6	7,5	10,7	15,1	19,0	26,3

Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschußklappe.

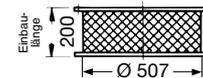
1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) Freie Austrittsfläche = 0,53 m²

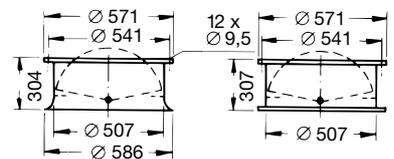
3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°



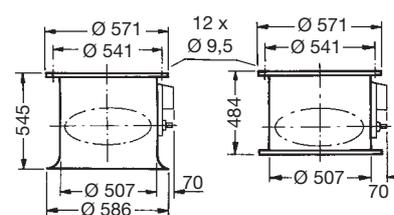
Elastische Verbindung



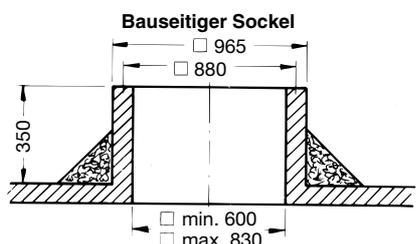
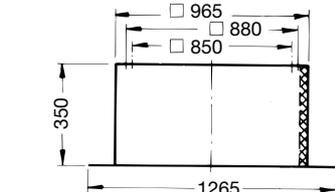
Selbsttätige Verschußklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



Motorbetätigte Verschußklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

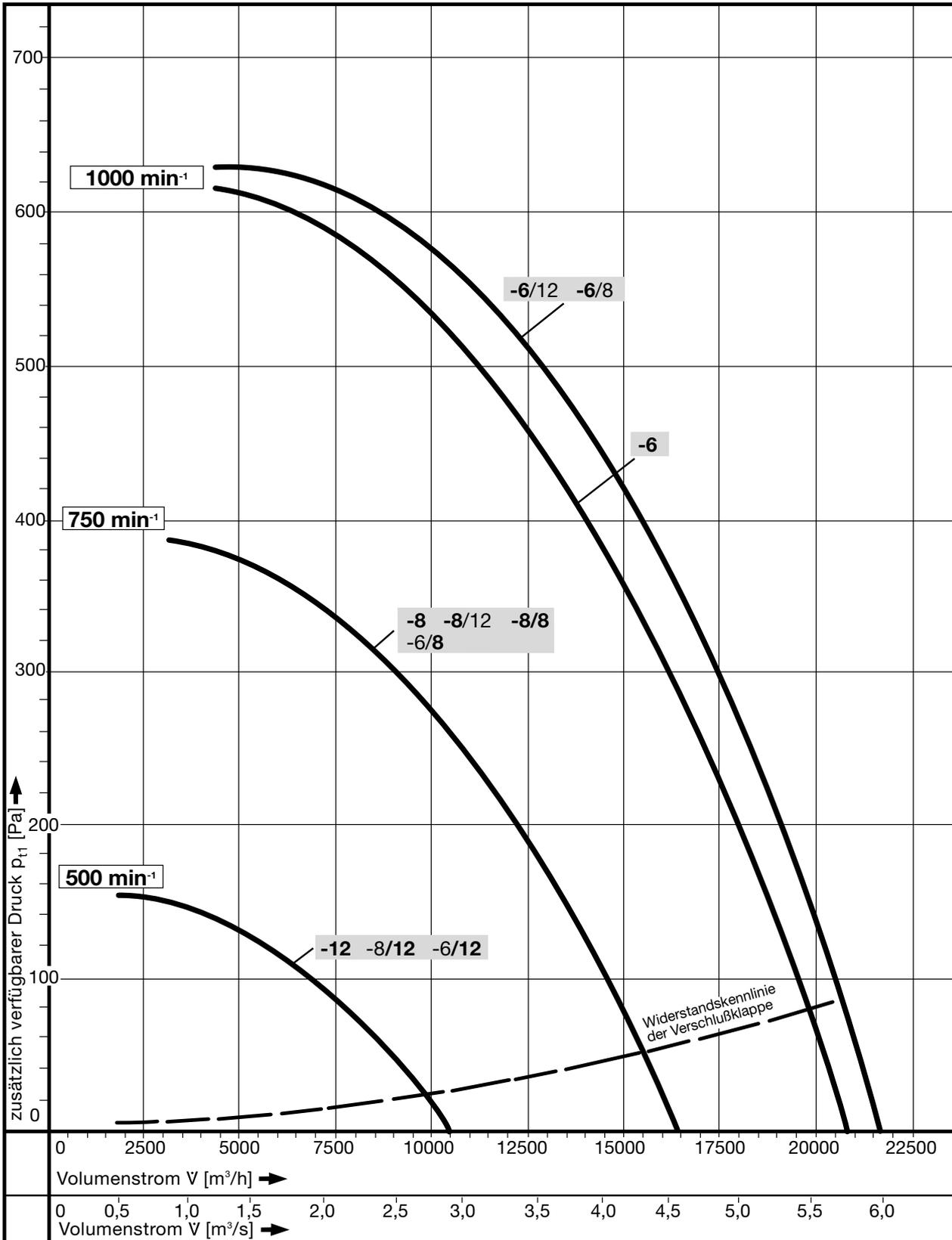


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

**DACH-RADIALVENTILATOR
KENNLINIEN
DRH 630/25**

026



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 630/25

027

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschlüß-klappe	frei an-saugend mit Verschlüß-klappe	
630/25 - 12	125	440	0,4	2,08	10500	10000	
630/25 - 8 *	125	690	1,15	3,32	16700	15700	
630/25 - 8/12	125	700/450	1,0/0,26	3,04/1,14	16700/10500	15700/10000	
630/25 - 8/8	125	700/520	1,15	3,13/1,8	16700/12400	15700/11800	
630/25 - 6	125	920	2,2	5,2	20800	19800	
630/25 - 6/12	125	900/450	2,2/0,28	4,9/1,42	21800/10500	20800/10000	
630/25 - 6/8	125	950/720	2,9/1,25	7,1/3,7	21800/16700	20800/15700	

* Motoren stufenlos transformatorisch oder elektronisch durch Phasenanschnitt drehzahlregelbar!

Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
440	86	71	57	-1	-3	-1	-6	±0	-4
670	93	81	68	-1	-3	±0	-4	-2	-3
920	98	87	74	±0	-2	+1	-2	+3	-1

Einfluß der selbsttätigen Verschlüßklappe + 3 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
440	3,2	4,7	7,7	22,9	26,4	31,2	36,3	41,5
670	3,5	5,2	6,7	12,1	22,6	26,8	31,7	36,9
920	4,4	4,7	7,4	10,3	20,9	24,4	29,4	34,3

Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 135 m², L_S = 21,3 dB, Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
				L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]
440	85	75	51	-1	-3	-3	-5	-3	-2
670	93	86	62	-2	-2	-1	-4	±0	±0
920	98	92	68	-1	-3	±0	-2	+1	+1

Einfluß der selbsttätigen Verschlüßklappe + 2 dB

Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

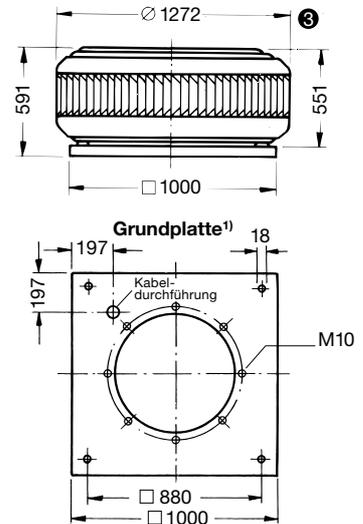
Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
440	6,8	3,1	6,4	13,3	16,7	21,6	27,5	34,8
670	7,7	4,4	6,4	6,8	13,7	17,9	23,7	31,0
920	9,5	5,2	7,9	5,0	13,0	16,4	22,0	29,2

Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschlüßklappe.

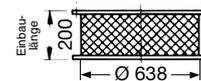
1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) Freie Austrittsfläche = 0,72 m²

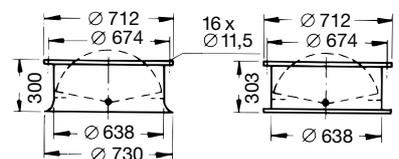
3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°



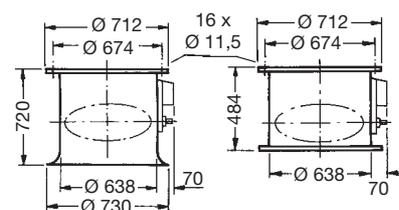
Elastische Verbindung



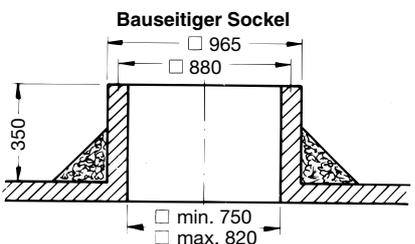
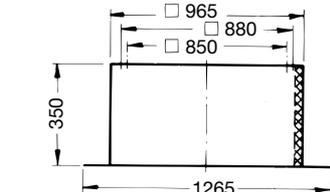
Selbsttätige Verschlüßklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluss



Motorbetätigte Verschlüßklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluss



Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

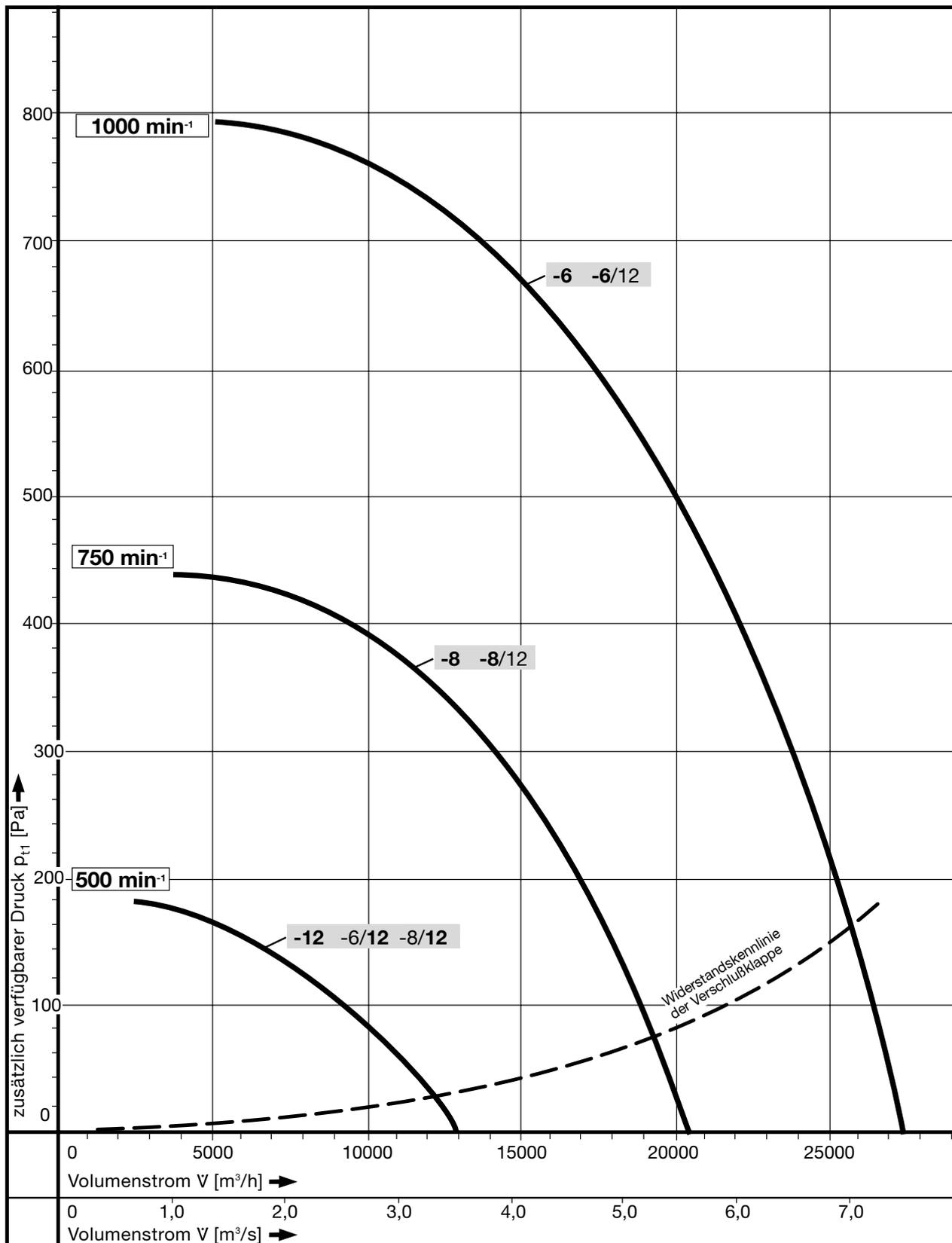


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

**DACH-RADIALVENTILATOR
KENNLINIEN
DRH 630/30**

028



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



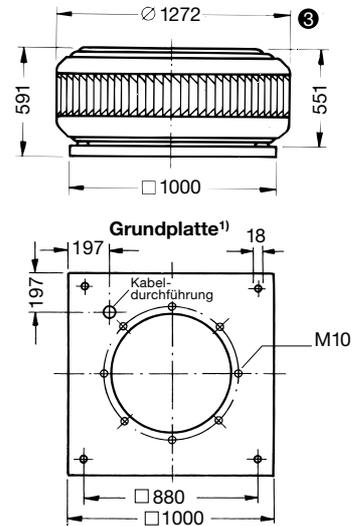
TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

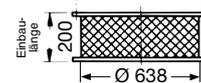
DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 630/30

029

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschluss-klappe	frei an-saugend mit Verschluss-klappe	
630/30 - 12	150	445	0,65	2,85	13000	12100	
630/30 - 8	150	680	2,05	5,3	20500	19400	
630/30 - 8/12	150	700/460	2,0/0,6	5,0/2,47	20500/13000	19400/12100	
630/30 - 6	150	930	4,4	9,5	27500	25600	
630/30 - 6/12	150	950/475	5,0/0,66	11,7/3,3	27500/13000	25600/12100	



Elastische Verbindung



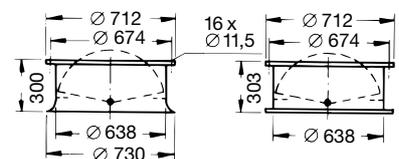
Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB,
Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]
445	88	75	61	-1	-4	-1	-7	+1	-3
690	97	86	73	-1	-3	± 0	-7	+2	-2
970	102	93	80	-1	-3	± 0	-4	-3	-1

Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 3 dB

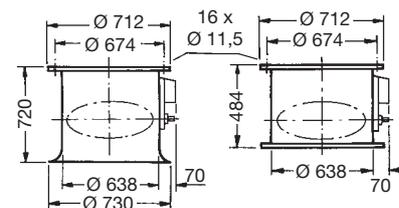
Selbsttätige Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluss



Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
445	3,0	5,4	6,9	20,2	22,8	27,3	32,4	37,6
690	5,0	3,6	8,0	10,8	19,7	23,2	28,0	33,1
970	5,2	4,4	8,2	9,7	14,1	20,1	24,5	29,5

Motorbetätigte Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluss



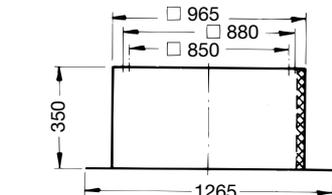
Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 135 m², L_S = 21,3 dB,
Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]
445	88	80	55	-2	-3	-2	-6	-1	± 0
690	97	91	66	-2	-3	-2	-7	± 0	± 0
970	102	99	73	-3	-3	-3	-4	± 0	-1

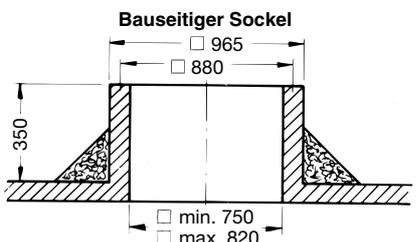
Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 2 dB

Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
445	6,8	3,8	5,9	12,5	13,2	17,8	23,6	30,9
690	9,9	4,6	8,3	5,3	11,6	14,9	20,5	27,8
970	11,8	6,6	10,2	5,0	6,6	13,5	18,7	25,8



Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschlussklappe.

1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°

⊙ Freie Austrittsfläche = 0,72 m²

Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

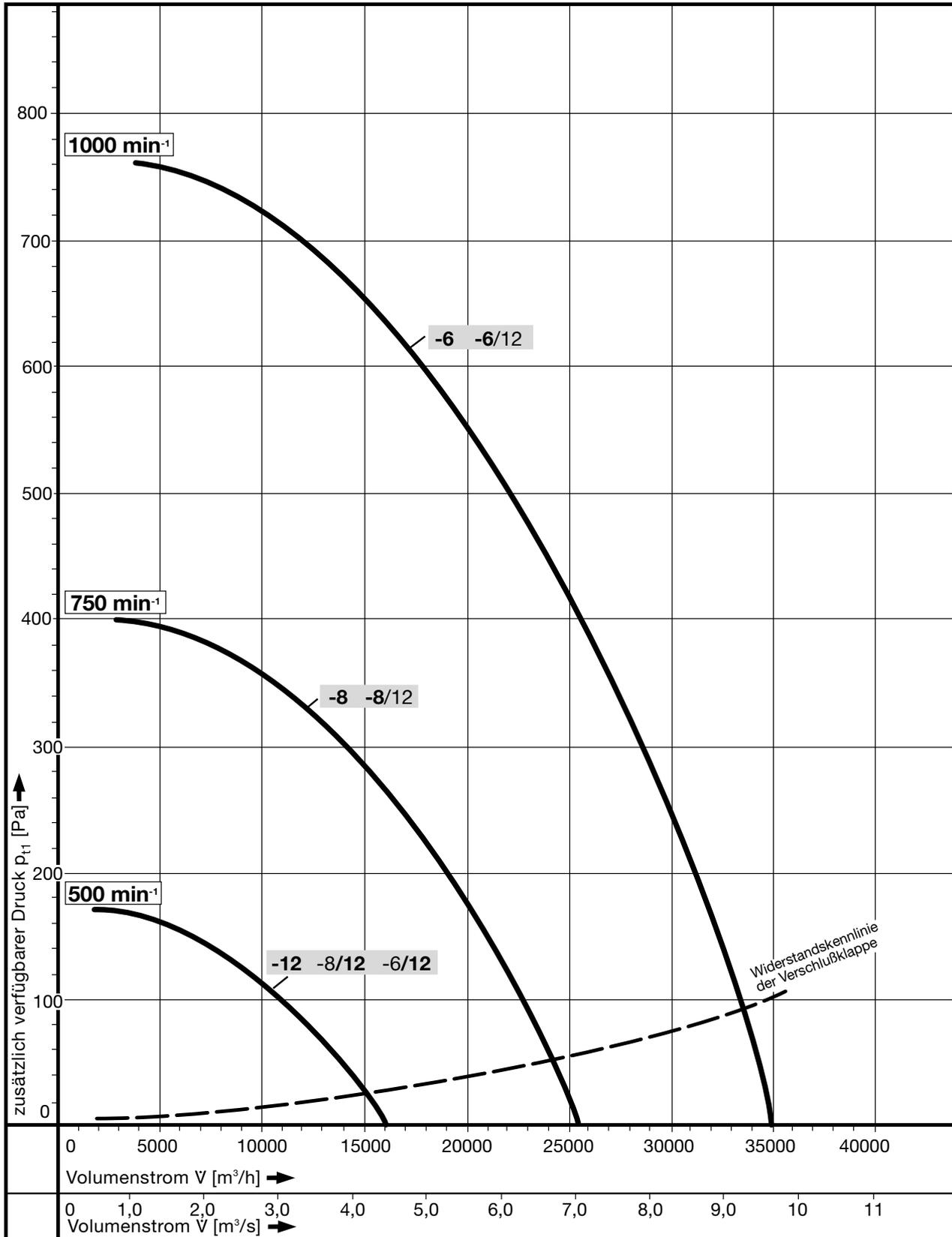


TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

**DACH-RADIALVENTILATOR
KENNLINIEN
DRH 710/30**

030



Kennlinien gelten für das Fördermedium Luft bei 20°C, Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



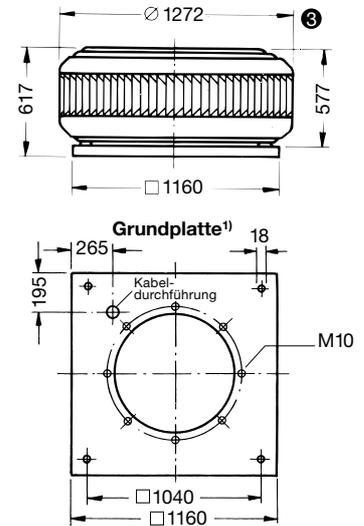
TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68 · D-36251 Bad Hersfeld/Germany
Tel.: +49.6621.950-0 · Fax: +49.6621.950-100

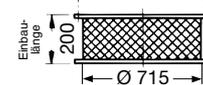
DACH-RADIALVENTILATOR TECHNISCHE DATEN DRH 710/30

031

Typ DRH	Gewicht ca. [kg]	Motor-Drehzahl [min ⁻¹]	Motor-leistung [kW]	Nenn-strom bei 400 Volt 50 Hz [A]	Volumenstrom (m ³ /h)		Schalt-Bild Nr.
					frei an-saugend ohne Verschluss-klappe	frei an-saugend mit Verschluss-klappe	
710/30 - 12	180	425	1,3	4,6	16000	15000	
710/30 - 8	180	670	2,05	5,3	25500	24000	
710/30 - 8/12	180	710/450	2,8/0,7	7,7/2,28	25000/16400	24400/15000	
710/30 - 6	180	925	5,5	12,3	35000	33500	
710/30 - 6/12	180	950/475	5,0/0,66	11,4/3,0	35000/16400	33500/15000	



Elastische Verbindung



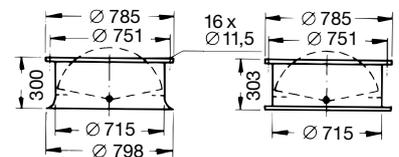
Geräuschwerte im Raum (Ansaugseite)

Einflüsse: A = 173,2 m² Sabin, Meßfläche S = 100 m², L_S = 20 dB,
Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Raumeinfluß K₂ = 5,2 dB

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]
445	90	78	64	-1	-3	-1	-6	+1	-2
690	98	88	75	-4	-7	-3	-7	±0	-2
970	103	94	81	-1	-3	-1	-6	+2	±0

Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 3 dB

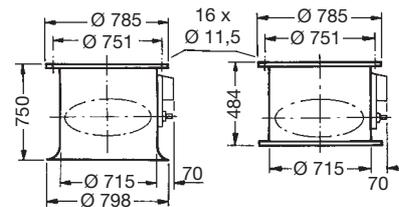
Selbsttätige Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
445	3,5	5,1	6,6	18,8	21,3	25,9	30,9	36,1
690	4,5	4,5	7,5	10,2	18,2	21,8	26,6	31,7
970	5,5	4,2	8,5	10,0	14,1	19,2	23,6	28,6

Motorbetätigte Verschlussklappe - für freien Ansaug - für Rohranschluß



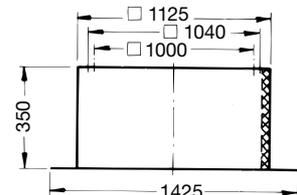
Geräuschwerte über Dach (Ausblasseite)

Einflüsse: Freifeld K₂ = 0, Meßfläche S = 135 m², L_S = 21,3 dB,
Fremdschalleinfluß K₁ = 0 dB, Richtfaktor = -2 dB

Dreh-zahl ²⁾ [min ⁻¹]	Schallpegel ³⁾ bei V max.			Änderung der Schallpegel in Abhängigkeit vom Volumenstrom					
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	75 %		50 %		25 %	
	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]	L _W [dB]	L _{WA} [dB]	L _{PA} [dB]
445	92	84	60	-1	-4	±0	-7	-2	-2
690	99	94	69	-1	-7	-1	-6	+2	±0
970	105	101	76	±0	-3	±0	-4	+3	±0

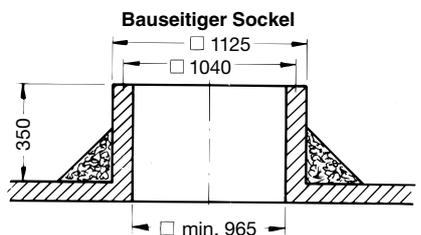
Einfluß der selbsttätigen Verschlussklappe + 2 dB

Stahl-Glattdach-Sockel mit Innenisolierung



Relativer Schalleistungspegel L_{W rel.} = L_W-Tabellenwert

Drehzahl ²⁾ [min ⁻¹]	Oktavmittenfrequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
445	7,0	4,3	5,7	10,5	13,5	16,7	23,1	30,2
690	9,5	6,0	8,1	4,4	12,0	14,1	20,3	27,3
970	11,9	5,9	10,5	4,7	8,9	13,0	18,8	25,6



Die Geräuschangaben beziehen sich auf freien Ansaug bei V max. ohne Verschlussklappe.

1) Anschlußflansche nach DIN 24154, Reihe 3. Ein Ansaugschutzgitter kann direkt an der Grundplatte bzw. an den Flanschen montiert werden.
2) Hinweise auf Seite 008 beachten.

3) L_W = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{WA} = Gesamt-Schalleistungspegel
L_{PA} = Schalldruckpegel r = 4 m, 0°

③ Freie Austrittsfläche = 0,72 m²

Gewicht der Zusatzausrüstung siehe Seite 095

DRH

Lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit €	Betrag €																																	
		<p>Dach-Radialventilator Bauform DRH-Minivent Ausblas horizontal</p> <p>für direkten Motorantrieb Förderstrom max. 50 °C Grundplatte aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit tiefgezogener Einströmdüse; Gehäuse, Ausblasgitter und Regenhaube sind aus Aluminium. Radial-Laufrad, einseitig saugend, aus Kunststoff, dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 2,5 Einphasen-Wechselstrom-Motor in Außenläuferbauart mit Kondensator, Schutzart IP 44 mit Feuchtschutz- und Tropenschutzisolation, innen verschaltete Thermokontakte</p> <p>Motor elektrisch verdrahtet mit dem außen montierten Reparaturschalter gemäß VDE 0113 und VBG 4</p> <p>Technische Daten:</p> <table data-bbox="363 920 976 1267"> <tr> <td>Volumenstrom</td> <td></td> <td>m³/h</td> </tr> <tr> <td>Temperatur</td> <td>20</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>zusätzlicher Druck</td> <td></td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Motordrehzahl</td> <td></td> <td>min⁻¹</td> </tr> <tr> <td>Motorleistung</td> <td></td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Motorwicklung</td> <td>1/230</td> <td>Volt</td> </tr> <tr> <td>Stromaufnahme</td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Betriebsspannung</td> <td>1 / 230</td> <td>Volt</td> </tr> <tr> <td>Frequenz</td> <td>50</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Schalldruckpegel LpA über Dach, r = 4 m</td> <td></td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>Gewicht</td> <td></td> <td>kg</td> </tr> </table> <p>Fabrikat: TLT-Turbo GmbH Typ: DRH-Minivent</p> <p>Zusatzausrüstung:</p> <ul data-bbox="363 1469 999 1928" style="list-style-type: none"> • Oberflächenschutz „S“, sämtliche Teile des Gehäuses und die Grundplatte außen und innen zusätzlich korrosionsgeschützt durch Pulverbeschichtung, Farbton RAL 7030 • Berührungsschutzgitter am Ansaug bei freier Einströmung • Selbsttätige Verschlussklappe im Ansaugrohr mit 2 Flanschen • Elastische Verbindung, Gewebe siliconfrei beschichtet, mit zwei Flanschen zur direkten Montage an die Grundplatte • Gegenflansch 	Volumenstrom		m ³ /h	Temperatur	20	°C	zusätzlicher Druck		Pa	Motordrehzahl		min ⁻¹	Motorleistung		kW	Motorwicklung	1/230	Volt	Stromaufnahme		A	Betriebsspannung	1 / 230	Volt	Frequenz	50	Hz	Schalldruckpegel LpA über Dach, r = 4 m		dB	Gewicht		kg		
Volumenstrom		m ³ /h																																			
Temperatur	20	°C																																			
zusätzlicher Druck		Pa																																			
Motordrehzahl		min ⁻¹																																			
Motorleistung		kW																																			
Motorwicklung	1/230	Volt																																			
Stromaufnahme		A																																			
Betriebsspannung	1 / 230	Volt																																			
Frequenz	50	Hz																																			
Schalldruckpegel LpA über Dach, r = 4 m		dB																																			
Gewicht		kg																																			
		Übertrag																																			

Lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit €	Betrag €
		Übertrag		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> • Stahl-Glattdach-Sockel aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit Innenisolierung <ul style="list-style-type: none"> - für Flachdach - für Schrägdach, Neigung° 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> • Dachsockel für Welldächer aus Aluminium 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> • Schalldämpfsockel SDS zur Dämpfung des Ansauggeräusches, bestehend aus der Sockelkonstruktion mit Dacheinbindeflansch aus sendzimir-verzinktem Stahlblech mit Schalldämpfkulissen aus nicht brennbarem, abriebfestem Absorptionsmaterial. <ul style="list-style-type: none"> - für Flachdach - für Schrägdach, Neigung° 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> • Schalldämpfhaube SDH, mit horizontalem Luftaustritt, bestehend aus einem Rundschalldämpfer, mit der Dachventilatoren-Grundplatte verschraubt. Die Dämpfhaube umfaßt den innen und außen wirkenden Schalldämpfer aus nicht brennbarem, abriebfestem Absorptionsmaterial. Mantel aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, Haube aus Aluminium. Dämpfung LpA 11 dB 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Klappenanschlußblech 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Zusätzlicher Kunststoff-Oberflächenschutz für Schalldämpfhaube SDH 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronisches Drehzahlsteuergerät EDS-2 für Wechselstrom-Motor <ul style="list-style-type: none"> - für Aufputz-Montage (AP) - für Unterputz-Montage (UP) 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> • Transformator 230 V für Schaltschrankeinbau mit 7 Abgriffen Typ ETE... 		

Lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit €	Betrag €																																	
		<p>Dach-Radialventilator Bauform DRH Ausblas horizontal</p> <p>für direkten Motorantrieb Förderstrom max. 40 °C Grundplatte aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit tiefgezogener Einströmdüse Gehäuse aus Aluminium, formstabil gedrückt; Radial-Laufrad, einseitig saugend, aus Stahlblech, Oberfläche geschützt mit Polyester-Pulverbeschichtung, dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 6,3</p> <p>Motor in Außenläuferbauart, Schutzart IP 54, mit Feuchtschutzisolation Motorschutz durch in die Motorwicklung eingebettete und herausgeführte Thermokontakte, bei Typ DRH 224/35...E sind die Thermokontakte innen verschaltet. Motor elektrisch verdrahtet mit dem außen montierten Reparaturschalter gemäß VDE 0113 und VBG 4</p> <p>Technische Daten:</p> <table data-bbox="359 981 973 1317"> <tr><td>Volumenstrom</td><td></td><td>m³/h</td></tr> <tr><td>Temperatur</td><td>20</td><td>°C</td></tr> <tr><td>zusätzlicher Druck</td><td></td><td>Pa</td></tr> <tr><td>Motordrehzahl</td><td></td><td>min⁻¹</td></tr> <tr><td>Motorleistung</td><td></td><td>kW</td></tr> <tr><td>Motorwicklung</td><td></td><td>Volt</td></tr> <tr><td>Stromaufnahme</td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td>Betriebsspannung</td><td></td><td>Volt</td></tr> <tr><td>Frequenz</td><td></td><td>Hz</td></tr> <tr><td>Schalldruckpegel LpA über Dach, r = 4 m</td><td></td><td>dB</td></tr> <tr><td>Gewicht</td><td></td><td>kg</td></tr> </table> <p>Fabrikat: TLT-Turbo GmbH Typ: DRH</p> <p>Zusatzausrüstung:</p> <ul data-bbox="359 1496 1005 1854" style="list-style-type: none"> • Oberflächenschutz „S“, sämtliche Teile des Gehäuses und die Grundplatte außen und innen zusätzlich korrosionsgeschützt mit Polyester-Pulverbeschichtung, Farbton RAL 7030 • Berührungsschutzgitter am Ansaug bei freier Einströmung • Selbsttätige Verschlussklappe im Ansaugrohr mit angedrückter Einströmdüse für freien Ansaug • Selbsttätige Verschlussklappe im Ansaugrohr mit Flansch für bauseitigen Rohranschluß <p style="text-align: right;">Übertrag</p>	Volumenstrom		m ³ /h	Temperatur	20	°C	zusätzlicher Druck		Pa	Motordrehzahl		min ⁻¹	Motorleistung		kW	Motorwicklung		Volt	Stromaufnahme		A	Betriebsspannung		Volt	Frequenz		Hz	Schalldruckpegel LpA über Dach, r = 4 m		dB	Gewicht		kg		
Volumenstrom		m ³ /h																																			
Temperatur	20	°C																																			
zusätzlicher Druck		Pa																																			
Motordrehzahl		min ⁻¹																																			
Motorleistung		kW																																			
Motorwicklung		Volt																																			
Stromaufnahme		A																																			
Betriebsspannung		Volt																																			
Frequenz		Hz																																			
Schalldruckpegel LpA über Dach, r = 4 m		dB																																			
Gewicht		kg																																			
	oder																																				

Lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit €	Betrag €
		Übertrag		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> Motorbetätigte Verschußklappe im Ansaugrohr mit angedrückter Einströmdüse für freien Ansaug 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> Motorbetätigte Verschußklappe im Ansaugrohr mit Flansch für bauseitigen Rohranschluß mit Klappenstellmotor 230 V, 50 Hz, 8 W - 10 VA Laufzeit 80 sec., überlastsicher und wartungsfrei Elastische Verbindung, Gewebe siliconfrei beschichtet, mit zwei Flanschen zur direkten Montage an die Grundplatte Gegenflansch Stahl-Glattdach-Sockel aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit Innenisolierung <ul style="list-style-type: none"> - für Flachdach - für Schrägdach, Neigung° 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> Dachsockel für Welldächer aus Aluminium 		
	oder	<ul style="list-style-type: none"> Kipprahmen für abklappbare Ausführung, zum problemlosen Reinigen von Laufrad und Einströmdüse, komplett mit Feststellvorrichtung gem. UVV Schalldämpfsockel SDS zur Dämpfung des Ansaugeräusches, bestehend aus der Sockelkonstruktion mit Dacheinbindeflansch aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, dem Rohrschalldämpfer mit verzinkter Lochblechabdeckung. Die Baugröße 224 ist als Kulissenschalldämpfer ausgeführt. Die Sockel der Baugrößen 250 - 710 sind zur einfachen Verdrahtung mit einem integrierten Kabelkanal ausgestattet. <ul style="list-style-type: none"> - für Flachdach - für Schrägdach, Neigung° Schalldämpfhaube SDH, mit horizontalem Luftaustritt, bestehend aus einem Rundschalldämpfer, mit der Dachventilatoren-Grundplatte verschraubt. Die Dämpfhaube umfaßt den innen und außen wirkenden Schalldämpfer aus nicht brennbarem, abriebfestem Absorptionsmaterial. Mantel aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, Haube aus GFK bzw. Aluminium. Dämpfung LpA 11 dB Klappenanschlußblech Zusätzlicher Kunststoff-Oberflächenschutz für Schalldämpfhaube SDH Motorschutzschalter-Kombination Typ FP... <ul style="list-style-type: none"> - für Wandaufbau - für Schalttafeleinbau 		
	oder			