

Radialventilatoren für die Heutrocknung

Typen VRS e LE, VRS d LE, VRS e LE-L



LTG Aktiengesellschaft

D - 70435 Stuttgart, Grenzstraße 7
☎ +49 (711) 82 01-0, Fax +49 (711) 82 01-696
Internet: <http://www.LTG-AG.de>
E-Mail: info@LTG-AG.de

LTG Incorporated

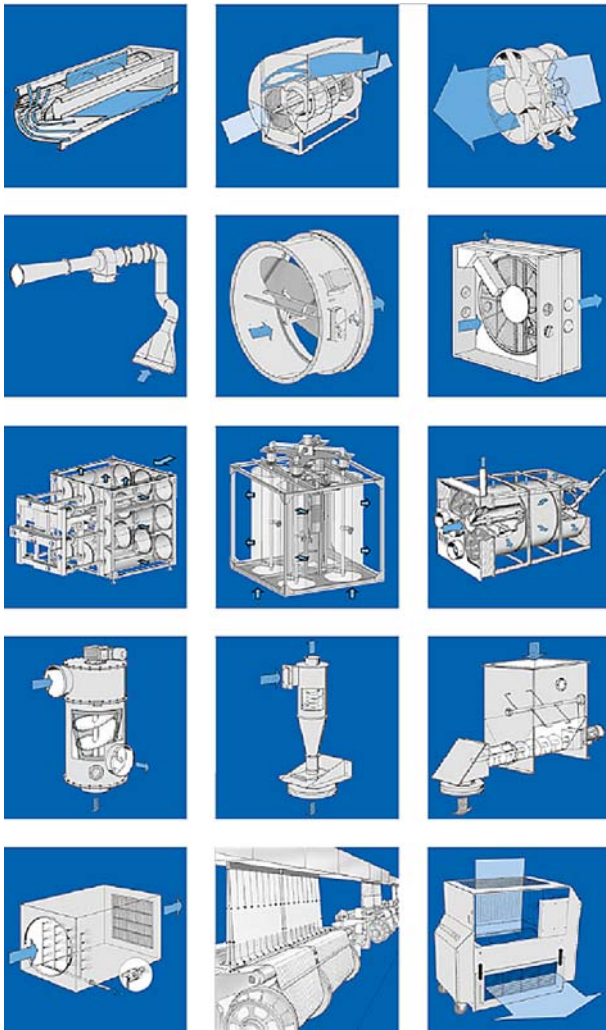
105 Corporate Drive, Suite E
Spartanburg S.C., 29303 USA
☎ +1 (864) 599-6340, Fax +1 (864) 599-6344
Internet: <http://www.LTG-INC.net>
E-Mail: info@LTG-INC.net

LTG S.r.l. con socio unico

Via G. Leopardi 10
I-20066 Melzo
☎ +39 (02) 9 55 05 35, Fax +39 (02) 9 55 08 28
Internet: <http://www.LTG-SRL.com>
E-Mail: ltg@ltsrl.191.it

Das Programm für die Prozesslufttechnik
Schlüsselkomponenten

Querstrom-, Axial-, Radialventilatoren
 Fahrtwindsimulatoren
 LTG Filtertechnik: Ventilatoren, Erfassungsdüsen, Klappen, Filter, Abscheider, Kompaktoren
 LTG Befeuchtungstechnik: Luftbefeuchter, Produktbefeuchter



LTG Ingenieur-Dienstleistungen

Technische Dienstleistungen während der Entwicklungs- und Betriebsphase von Baugruppen, Maschinen und Anlagen.
 Analyse, Simulation, Optimierung.
 Kundenspezifische Lösungen.
 Mobiles Filterlabor / Filter Engineering vor Ort.



Das Programm für die Raumluftechnik
Schlüsselkomponenten

Luftdurchlässe für Decken, Wände und Böden: Schlitzauslässe, Quellluftauslässe, Drallauslässe ·
 LTG Kühlfächer cool wave® · Induktionsgeräte · Ventilator-konvektoren · Fassaden-Lüftungsgeräte ·
 Volumenstromregler ·
 labair® System: Komponenten für die Laborlüftung



LTG Ingenieur-Dienstleistungen

Technische Dienstleistungen für Investoren, Architekten, Planer und Anlagenbauer während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase von Gebäuden. Schon vor der Realisierung: Zuverlässige, detaillierte Aussagen über raumluftechnische Komponenten und Systeme, durch Messungen, Berechnungen, Gebäudesimulationen und Versuche.



LTG Radialventilatoren für Heutrocknung Typen VRS e LE, VRS d LE und VRS e LE-L

Einsatz

Einrichtungen für die Luftförderung, also Ventilatoren, sind das Herz jeder Heubelüftungs- bzw. Heutrocknungsanlage. Der Ventilator bläst bei einer solchen Anlage Außenluft mit entsprechendem Druck durch den Heustock bzw. Kasten.

Die aus dem Freien angesaugte Luft ist nicht gesättigt, d. h. sie enthält nur einen bestimmten Prozentsatz Wasser. Deshalb kann sie dem Heu noch zusätzlich Feuchtigkeit entnehmen und es dadurch lagerfähig trocknen. Wieviel Wasser bzw. Feuchtigkeit von der Luft aufgenommen und damit dem Heu entzogen wird, hängt vom Luftzustand (Temperatur und relativer Feuchte und von der Luftmenge, die durch den Heustock geblasen wird) ab.

LTG-Radialventilatoren sind für die Heustockbelüftung bzw. Kastentrocknung geeignet, da Sie bei der erforderlichen Luftmenge mit hohem Druck arbeiten, optimale Wirkungsgrade haben und dabei leiser sind als vergleichbare Axialventilatoren.

Unsere Heulüfter sind Radialventilatoren der Typenreihe VRS und haben sich in der Landwirtschaft und der Prozesslufttechnik bei extremen Einsätzen bewährt.

Typen

A. Radialventilator einseitig saugend, 4-poliger elektrischer Käfigläufermotor

VRS e 630 LE/ 5,5 KW
VRS e 712 LE/ 7,5 KW
VRS e 715 LE/ 9,2 KW
VRS e 713 LE/11,0 KW
VRS e 802 LE/15,0 KW
VRS e 800 LE/18,5 KW

Gehäusestellungen: LG 90, LG 270, RD 90, RD 270 (Zusatzangabe)

B. Radialventilator doppelseitig saugend, 4-poliger elektrischer Käfigläufermotor

VRS d 501 LE/ 5,5 KW
VRS d 631 LE/ 7,5 KW
VRS d 711 LE/11,0 KW
VRS d 801 LE/15,0 KW
VRS d 901 LE/18,5 KW

Gehäusestellungen: LG 90, LG 270, RD 90, RD 270 (Zusatzangabe)

C. Radialventilator einseitig saugend, 6-poliger elektrischer Käfigläufermotor

VRS e 800 LE-L/5,5 KW
VRS e 902 LE-L/7,5 KW
VRS e 903 LE-L/11,0 KW
VRS e 1002 LE-L/15,0 KW
VRS e 1000 LE-L/18,5 KW

Gehäusestellungen: LG 90, LG 270, RD 90, RD 270 (Zusatzangabe)

Gewicht (ohne Verpackung)

Typ	Massen [kg]
VRS e 630 LE/ 5,5 KW	212
VRS e 712 LE/ 7,5 KW	265
VRS e 715 LE/ 9,2 KW	285
VRS e 713 LE/11,0 KW	285
VRS e 802 LE/15,0 KW	367
VRS e 800 LE/18,5 KW	442
VRS d 501 LE/ 5,5 KW	240
VRS d 631 LE/ 7,5 KW	455
VRS d 711 LE/11,0 KW	577
VRS d 801 LE/15,0 KW	718
VRS d 901 LE/18,5 KW	1132
VRS e 800 LE-L/ 5,5 KW	328
VRS e 902 LE-L/ 7,5 KW	556
VRS e 903 LE-L/11,0 KW	582
VRS e 1002 LE-L/15,0 KW	890
VRS e 1000 LE-L/18,5 KW	965

LTG Radialventilatoren für Heutrocknung Typen VRS e LE, VRS d LE und VRS e LE-L

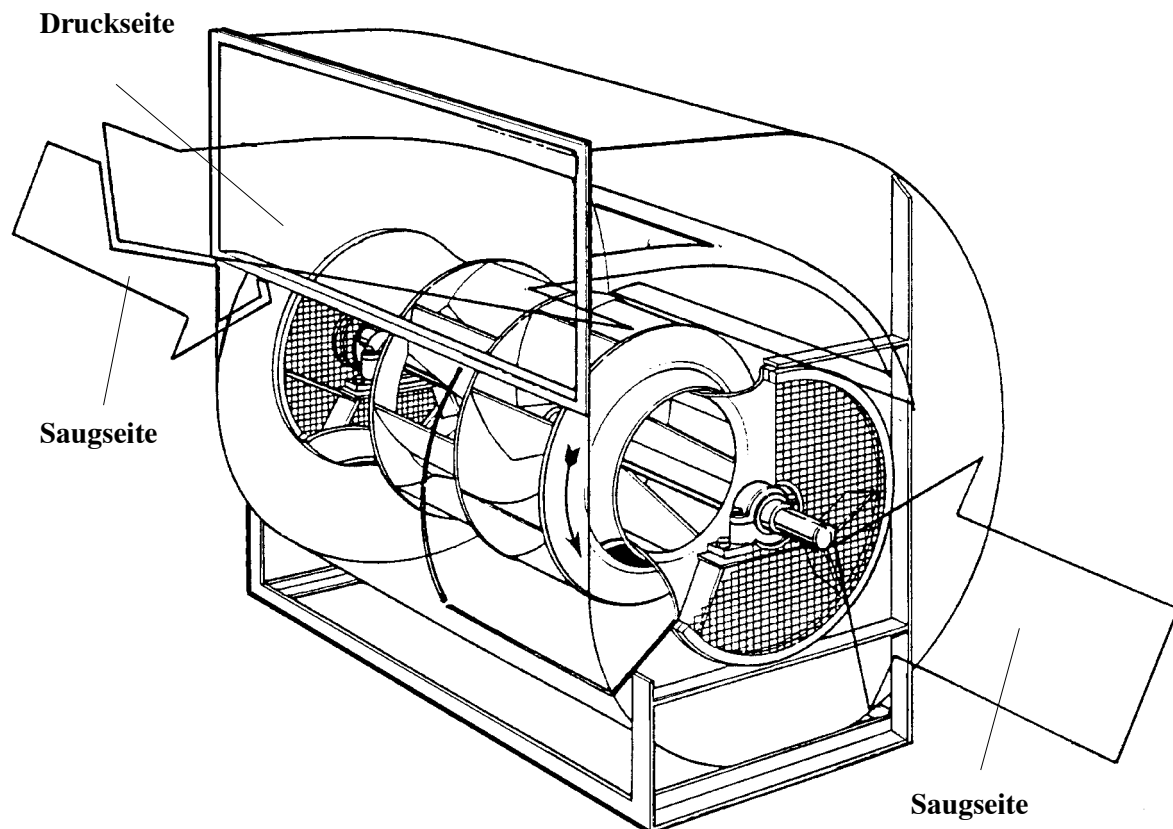
Funktion

Die Ventilatoren sind Strömungsmaschinen, die Umgebungsluft aerodynamisch fördern und verdichten. Hochleistungsradialventilatoren wie die Radiallüfter für Heutrocknung haben Laufräder mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Die zu fördernde Luft strömt axial durch die Einströmdüsen in das Laufrad, wird dort umgelenkt und durchströmt das Laufrad in radialer Richtung. Der Energieumsatz findet im radialen Strömungsweg statt, daher auch der Name Radialventilator. Die durch die Drehung des Laufrads erzeugte Zentrifugalkraft fördert die Luft nach außen, wobei sie in den sich stetig erweiternden Laufradschaufelkanälen verzögert wird. Aus dieser Strömungsenergie wird somit der benötigte statische Druck erzeugt. Das vom Laufrad umschließende Spiralgehäuse sammelt die Luft aus den einzelnen Schaufelkanälen und wirkt dabei noch als spiralförmiger Diffusor, was zu einem weiteren Anstieg des statischen Drucks führt.

Beispiel: VRS d

Antrieb

Alle Ventilatoren sind mit einem Käfigläufermotor IP 54, B3 als Normmotor ausgestattet. Bei den einseitig saugenden Ventilatoren der Typenreihen VRS e ... LE und VRS e ...LE-L ist das Laufrad mit einem Spannbuchensystem direkt auf der Motorwelle montiert. Beim doppelseitigsaugenden Ventilator der Typenreihe VRS d ... LE erfolgt der Antrieb über einen Keilriemenantrieb.



LTG Radialventilatoren für Heutrocknung Typen VRS e LE, VRS d LE und VRS e LE-L

Gehäusestellung

Der Drehsinn des Laufrads wird in Anlehnung an die Eurovent-Empfehlung wie folgt bezeichnet:

Rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) Symbol "RD"

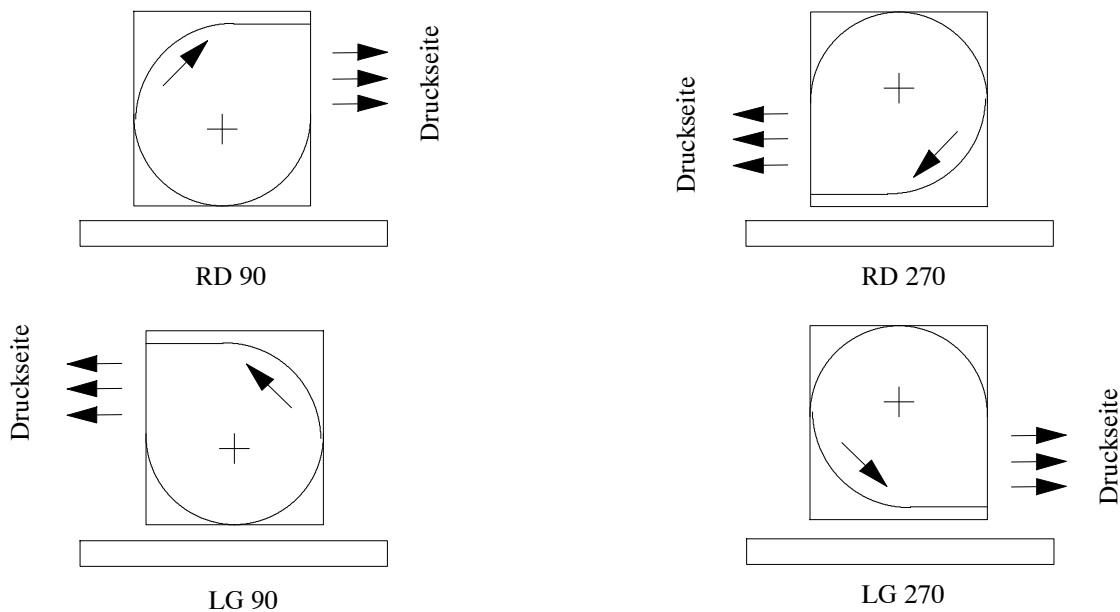
Linksdrehend (gegen Uhrzeigersinn) Symbol "LG"

Die Blickrichtung erfolgt hierbei grundsätzlich von der Antriebsseite.

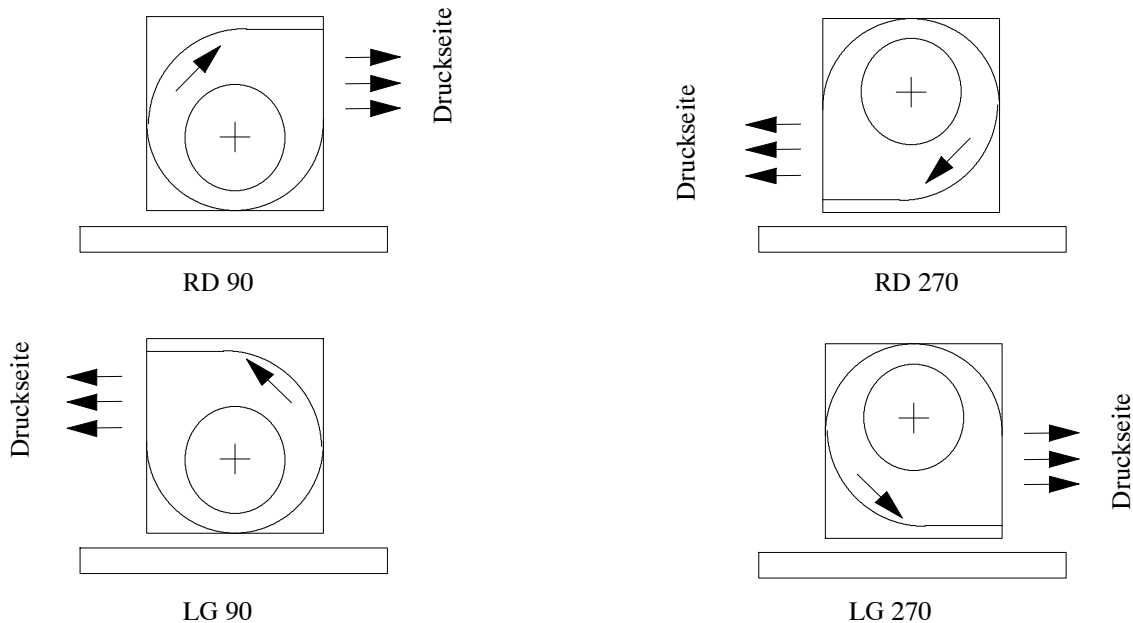
Bei einseitig saugenden Ausführungen - VRS e - also gegen die Zustromrichtung.

Die Heulüfter werden in 4 verschiedenen Gehäusestellungen ausgeliefert.

Für die einseitig saugenden Heulüfter wie folgt:



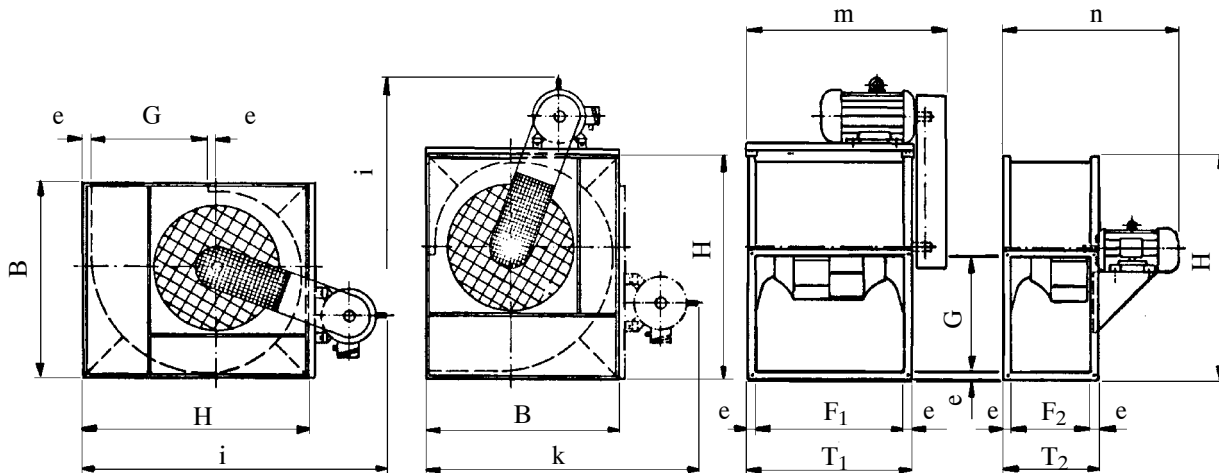
Für die doppelseitig saugenden Heulüfter - VRS d - wie folgt:



LTG Radialventilatoren für Heutrocknung Typen VRS e LE, VRS d LE und VRS e LE-L

Abmaße, Anschlußmaße (alle Maße in mm)

Radialventilatoren:



Radialventilatoren Typ VRS e LE

Baugröße	B	F ₂	G	H	T ₂	e	n
630	1128	501	668	1320	561	30	1036
712	1266	562	750	1494	642	40	1175
715	1266	562	750	1494	642	40	1175
713	1266	562	750	1494	642	40	1175
802	1408	631	841	1666	711	40	1294
800	1408	631	841	1666	711	40	1294

Radialventilatoren Typ VRS d LE

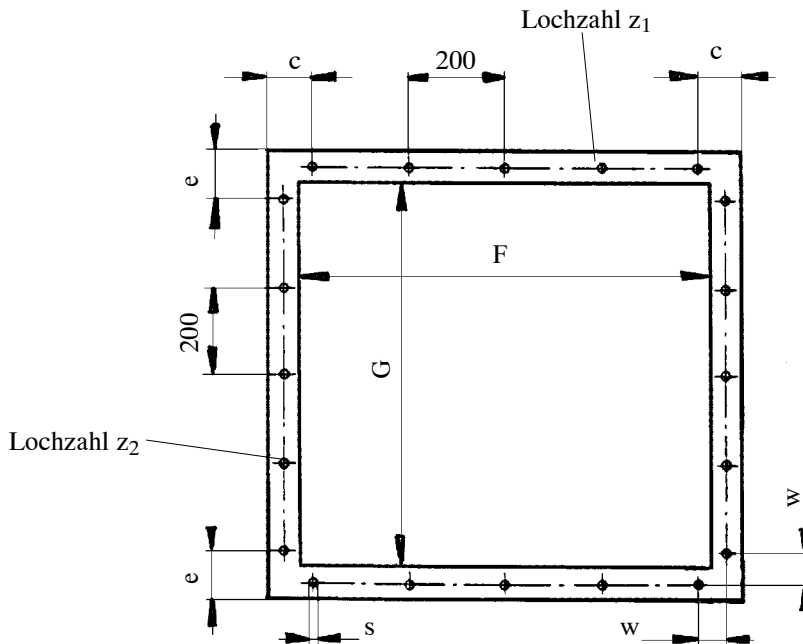
Baugröße	B	F ₁	G	H	T ₁	e	i	k	m
501	862	708	531	1060	768	30	1460	1262	1008
631	1128	891	668	1320	951	30	1720	1528	1231
711	1266	1000	750	1494	1080	40	1968	1740	1340
801	1408	1122	750	1666	1302	40	2140	1882	1462
901	1568	1259	944	1858	1339	40	2393	2103	1629

Radialventilatoren Typ VRS e LE-L

Baugröße	B	F ₂	G	H	T ₂	e	n
800	1408	631	841	1666	711	40	1294
902	1568	708	944	1858	788	40	1535
903	1568	708	944	1858	788	40	1535
1002	1758	795	1059	2059	895	50	1600

LTG Radialventilatoren für Heutrocknung Typen VRS e LE, VRS d LE und VRS e LE-L

Ausblasrahmen:



für Radialventilatoren Typ VRS e LE und VRS e LE-L

Baugröße	F	G	c	z ₁	e	z ₂	w	s
630	501	668	80,5	3	64	4	15	10
712, 715, 713	562	750	121	3	115	4	20	10
802, 800	631	841	55,5	4	60,5	5	20	10
902, 903	708	944	94	4	112	5	20	10
1002, 1000	795	1059	147,5	4	79,5	6	25	10

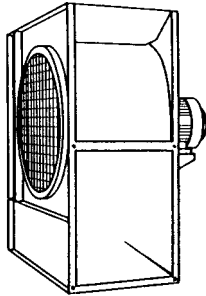
für Radialventilatoren Typ VRS d LE

Baugröße	F	G	c	z ₁	e	z ₂	w	s
501	708	531	84	4	95,5	3	15	10
631	891	668	75,5	5	64	4	15	10
711	1000	750	140	5	115	4	20	10
801	1122	841	101	6	60,5	5	20	10
901	1259	944	69,5	7	112	5	20	10

LTG Radialventilatoren für Heutrocknung Typen VRS e LE, VRS d LE und VRS e LE-L

Technische Daten

LTG Radialventilator, Baureihe VRS e LE

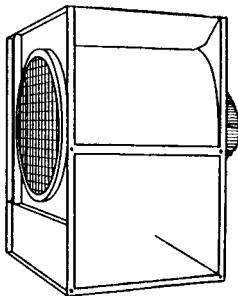


- Einseitig saugend · Große Druckreserve für hohe Stöcke
- Für Kalt- und Warmbelüftung · Aufstellbar in alle 4 Ausblasrichtungen
- Optimaler Wirkungsgrad, daher geringer Leistungsbedarf

Technische Daten:

Lüfertyp	VRSe	630	712	715	713	802	800
Motorleistung	kW	5,5	7,5	9,2	11,0	15,0	18,5
Drehzahl	U/min	1440	1445	1465	1460	1450	1470
Luftleistung bei 1000 Pa	m ³ /h	17000	22000	25600	28500	36000	40000
Maximaldruck Δp_{ges}	Pa	1650	1720	1760	2200	2270	2600

LTG Radialventilator, Baureihe VRS d LE

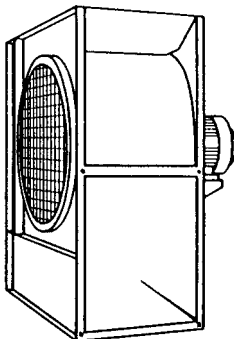


- Doppelseitig saugend · Maximale Lüfterleistung
- Geräuscharm · Für Kalt- und Warmbelüftung
- Optimaler Wirkungsgrad, daher geringer Leistungsbedarf

Technische Daten:

Lüfertyp	VRSD	501	631	711	801	901
Motorleistung	kW	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5
Drehzahl	U/min	1530	1190	1110	1000	915
Luftleistung bei 800 Pa	m ³ /h	18000	27000	38000	48000	61000
Maximaldruck Δp_{ges}	Pa	1200	1100	1250	1260	1350

LTG Radialventilator, Baureihe VRS e LE-L



- Einseitig saugend · Maximale Lüfterleistung
- Extrem geräuscharm · Für Kalt- und Warmbelüftung
- Optimaler Wirkungsgrad, daher geringer Leistungsbedarf

Technische Daten:

Lüfertyp	VRSe	800	902	903	1002	1000
Motorleistung	kW	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5
Drehzahl	U/min	955	965	965	980	980
Luftleistung bei 800 Pa	m ³ /h	22000	29000	37000	45000	52000
Maximaldruck Δp_{ges}	Pa	1150	1250	1650	1800	1900

LTG Radialventilatoren für Heutrocknung Typen VRS e LE, VRS d LE und VRS e LE-L

Konstruktive Merkmale

Ausführung

Der Radialventilator für Heutrocknung besteht aus einem geschweißten Laufrad und einem geschweißten Spiralgehäuse.

Beim einseitig saugenden Ventilator (Typen VRS e LE und VRS e LE-L) ist das Laufrad mit Spezial-Spannbuchsen direkt auf dem Motorwellenende montiert. Der Drehstrommotor ist auf einer Konsole montiert, die am Spiralgehäuse des Ventilators angeschraubt ist.

Beim doppelseitig saugenden Ventilator (Typ VRS d LE) ist das Laufrad mit Spezial-Spannbuchsen auf einer durchgehenden Welle montiert, an deren beiden Enden die Lager sitzen. Der Antrieb erfolgt durch einen am Gehäuse aufgebauten Drehstrommotor und über einen Keilriementrieb.

Vor dem Ansaug des Ventilators und am Keilriementrieb (VRS d LE) sind jeweils Schutzgitter angebaut.

Ersatzteile

Der Radialventilator für Heutrocknung besteht aus einem geschweißten Laufrad und einem geschweißten Spiralgehäuse.

Grundsätzlich stehen alle Bauteile/-gruppen als Ersatzteile zur Verfügung.

Bei den einseitig saugenden Ventilatoren der Baureihen VRS e ...LE und VRS e ... LE-L ist der Motor jeweils das einzig sich drehende Teil. Die Lagerung ist auf die Motorlebenszeit ausgelegt, so daß Ersatzteile im Normalfall nicht erforderlich sind. Sollte in besonderen Fällen ein Austauschmotor erforderlich sein, so sind für die Bestellung die Angaben auf dem Motortypenschild zu nennen.

Für die doppelseitig saugenden Ventilatoren der Typenreihe VRS d LE sind in nachstehender Tabelle die wesentlichen Ersatzteile aufgeführt.

VRS d ... LE Baugröße	Seite	Stehlager- gehäuse	Lager	Spann- hülse	Festring
501	A	SNS 610 VS	1310 EKTN 9/ C3	H 310	2 x FR 11,5 / 110
	B	SNS 610 VS	1310 EKTN 9/ C3	H 310	
631	A	SNS 611 VS	2311 EKTN 9/ C3	H 2311	1 x FR 10 / 120
	B	SNS 611 VS	2311 EKTN 9/ C3	H 2311	
711	A	SNS 611 VS	2311 EKTN 9/ C3	H 2311	1 x FR 10 / 120
	B	SNS 611 VS	2311 EKTN 9/ C3	H 2311	
801	A	SNS 612 VS	2312 EKTN 9/ C3	H 2312	1 x FR 10 / 130
	B	SNS 612 VS	2312 EKTN 9/ C3	H 2312	
901	A	SNS 515 VS	22215 CCK / C3	H 315	1 x FR 10 / 130
	B	SNS 515 VS	22215 CCK / C3	H 315	

Bemerkung: A = Antriebsseite
B = Gegenseite

Die Keilriemen sind bei den verschiedenen Gehäusestellungen unterschiedlich. Für eine Ersatzteilbestellung ist die Angabe auf den jeweils eingebauten Keilriemen zu nennen bzw. die Länge und das Profil bekanntzugeben.

Lager - Lebensdauer

Die Lagerung ist - bei Einhaltung der angegebenen Schmierfristen - für eine Lebensdauer von > 25000 Betriebsstunden ausgelegt.