

Radialventilatoren Baureihe VRE / ALM mit regelbarem Außenläufermotor

BETRIEBSANLEITUNG

Originalbetriebsanleitung

Inhalt:	0. Vorwort zur Betriebsanleitung
	1. Grundlegende Sicherheitshinweise
	1.1 Warnsymbole
	1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung
	1.3 Organisatorische Maßnahmen
	1.4 Verbleibende Restgefährdung
	2. Transport und Lagerung
	3. Montage und Inbetriebnahme
	3.1 Elektrotechnische Hinweise
	3.2 Montagemöglichkeiten
	3.3 Einbau des Ventilators in die Anlage / Montage
	3.4 Erstinbetriebnahme
	4. Bedienung und Wartung
	5. Reparaturhinweise
	5.1 Reinigung
	5.2 Reparaturen
	6. Entsorgung
	Konformitätserklärung

0. Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Ventilatoren der Baureihe VRE / ALM kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Ventilatoren sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Ventilators verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Transport, der Montage und Inbetriebnahme sowie mit der Wartung und Reparatur beauftragt ist. Neben der Betriebsanleitung und den geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Für Radialventilatoren mit **EC-Motor** gibt es zusätzlich zu der vorliegenden Anleitung weitere Hinweise für die Inbetriebnahme.

1. Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Warnsymbole



Hinweis hinsichtlich wirtschaftlicher Verwendung des Ventilators



Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- und/oder Sachschäden

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventilatoren sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben bzw. Beeinträchtigung der Maschine und anderer Sachwerte entstehen. Auf die bestimmungsgemäße Verwendung und den technisch einwandfreien Zustand ist deshalb besonderer Wert zu legen.

Vom Betreiber sind nachstehende Bedingungen zu beachten und einzuhalten. Sind keine gesonderten vertraglichen Festlegungen getroffen, bilden dafür die Angaben im zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Prospekt des Herstellers die Grundlage.

a. Anforderungen an Fördermedium und Umgebung

- Der zulässige Temperaturbereich ist einzuhalten
- Die Beständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber dem Fördermedium ist zu prüfen.
- Die Dichte des Fördermediums muss der reiner Luft entsprechen. Das Medium darf keine Fremdkörper enthalten und muss praktisch staubfrei sein. Höherer Staubgehalt oder unreine Gase, die zu Ablagerungen führen, können die Ursache für Beschädigungen sein.
- Der Ventilator muss erschütterungsfrei aufgestellt sein (Montage auf Schwingungsisolatoren bzw. schwingungsisolierende Aufhängung) und darf nicht von außen mechanisch beansprucht werden.
- Die Verträglichkeit des Ventilators mit der Umgebung ist zu prüfen (Außenaufstellung nur in Abstimmung mit dem Hersteller zulässig).



b. Anforderungen an die Betriebsweise

- Der Ventilator darf nur bei der vom Hersteller festgelegten Drehzahl (bzw. Drehzahlen oder Drehzahlbereich) betrieben werden.
- Parallelschaltung ist zulässig.
- Radialventilatoren können auch außerhalb des Kennlinienbereiches betrieben werden. Aus energetischen Gründen ist es aber möglichst zu vermeiden.
- Die elektrischen Anschlußbedingungen für den E - Motor sind einzuhalten.
- Drehzahlstellung und -regelung ist nur mit den dafür vom Hersteller zugelassenen Geräten möglich.



Das Nichteinhalten der genannten Forderungen gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

1.3 Organisatorische Maßnahmen

- Alle Arbeiten am Ventilator dürfen nur von unterwiesenem und zuverlässigem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen (Motoren, Steuer- und Regelgeräte usw.) dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden (Beachte hierzu DIN VDE 0105 oder IEC 364)
- Wartungsfristen sind je nach Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen und gegebenenfalls mit dem Hersteller abzustimmen. Bei sicherheitsrelevanten Veränderungen (z.B. unruhiger Lauf, abnorme Geräusche, äußerlich erkennbare Schäden und Mängel) ist der Ventilator stillzusetzen und zu reparieren.
- Für Reparaturen sind Originalersatzteile zu verwenden.
- Veränderungen am Ventilator, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unzulässig.
- Der Ventilator darf nur in sicherem Zustand in Betrieb genommen werden. Das erfordert, dass alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen (z.B. elektrischer Motorschutz, ggf. Schutzgitter und Splitterschutz) vorhanden und funktionsfähig sind und der Ventilator projektmäßig in die Anlage eingebunden ist.



1.4 Verbleibende Restgefährdung

- Obwohl die Ventilatoren zuverlässig konstruiert sind und die Herstellung durch ein Qualitätssicherungssystem überwacht wird, bleibt eine gewisse Restgefährdung durch möglichen Laufradbruch, insbesondere dann, wenn nicht auszuschließen ist, dass die Einsatzbedingungen (siehe 1.2) überschritten werden. Die Umgebung der Ventilatoren ist deshalb so zu sichern, dass bei einer möglichen Havarie keine Personen und Sachwerte gefährdet werden können.
- Ein Splitterschutz kann zwar verhindern, dass im Falle einer Gehäusezerstörung die Umgebung durch Splitter gefährdet wird, bietet aber auch keine absolute Sicherheit im Havariefall.



2. Transport und Lagerung



- Verladearbeiten sind nur von erfahrenen Personen durchzuführen. Es sind Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen ausreichender Tragkraft zu verwenden.
- Der Ventilator ist in Einbaustellung zu transportieren (ohne untergesetzte Schwingungsisolatoren) und zuverlässig gegen Verrutschen, Kippen und Aneinanderstoßen zu sichern.
- Bei der Wahl des Transportmittels ist zu beachten, dass Kunststoffventilatoren stoßempfindlich sind!
- Beim Krantransport sind geeignete Anschlagmittel am Sockel (Typ S - mit Sockel) bzw. an den Befestigungselementen (Typ H - hängend) anzubringen.
- Das Stapeln der Ventilatoren übereinander ist nicht statthaft.
- Bei Lagerung im Freien sind der Motor und das Ventilatorinnere vor direkten Witterungseinflüssen zu schützen.

3. Montage und Inbetriebnahme

3.1 Elektrotechnische Hinweise

- Die elektrische Ausrüstung ist vom Fachmann normgerecht auszuführen.
- Die elektrischen Anschlußwerte (Spannung und Frequenz) sind zu überprüfen. Der Motor ist gemäß den beiliegenden Schaltbildangaben anzuklemmen (siehe Klemmkasten oder Reparaturschalter).

• Motorschutz

Ventilatoren mit Außenläufermotoren sind mit Thermokontakten in der Motorwicklung ausgerüstet, die den Motor vor unzulässiger Erwärmung schützen und auch bei Spannungsregelung einen zuverlässigen Schutz bieten. In der Praxis ist es ausreichend, die Zuleitung direkt über diese Thermokontakte zu führen. Bei Überhitzung wird dann der Motor vom Netz getrennt und nach dem Erkalten, ohne Wiedereinschaltsperrung, wieder zugeschaltet. Es können aber auch separate Auslösegeräte mit Wiedereinschaltsperrung und Alarmgebung angeschlossen werden. Bei den einzelnen Ventilatorarten gibt es folgende Besonderheiten:

Baugröße 160 : Die Thermokontakte sind innerhalb des Motors in die Zuleitung eingebunden und nicht nach außen geführt. Ein separates Auslösegerät kann nicht angeschlossen werden.

Baugrößen 200 ... 315: Die Thermokontakte sind werkseitig in die Zuleitung eingebunden. Sie können auch an ein separates Auslösegerät mit Wiedereinschaltsperrung geführt werden (siehe hierzu Schaltbild im Klemmkasten). Bei der Ausführung mit Druckregelung (Sonderausführung DR) werden die Thermokontakte immer am zugehörigen Druckregelgerät angeschlossen.

Ventilatoren mit EC-Antrieb: Der Motorschutz ist in den Motor-Controller integriert. Eine zusätzliche Schutzrichtung ist nicht erforderlich.

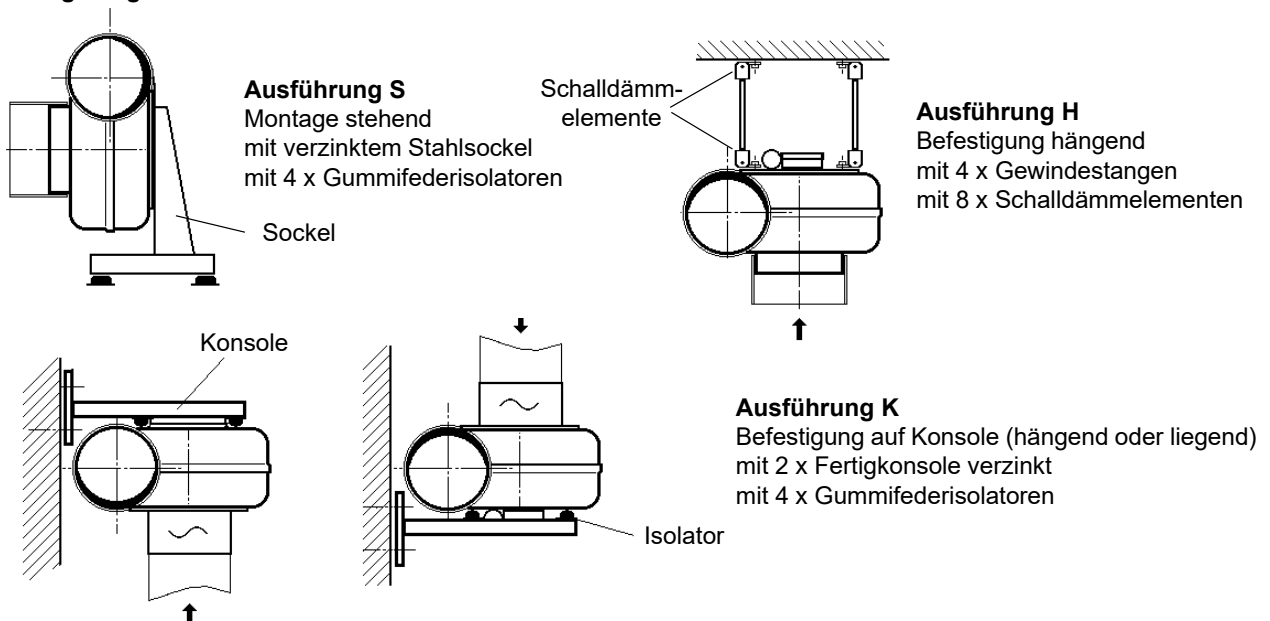
- Die Drehrichtung des Ventilators ist durch **kurzes Einschalten** zu kontrollieren. Sie muss mit dem am Ventilator angebrachten roten Drehrichtungspfeil übereinstimmen.

Achtung! Auch bei falscher Drehrichtung erzeugt ein Radialventilator eine gewisse Luftförderung in normaler Strömungsrichtung. Diese Betriebsweise kann aber zu einer Motorüberlastung führen.



- Nach der Inbetriebnahme ist die Stromaufnahme des Motors zu überprüfen.

3.2 Montagemöglichkeiten



3.3 Einbau des Ventilators in die Anlage

- Der Ventilator ist auf Transportschäden zu prüfen. Der berührungsfreie Lauf des Laufrades ist zu kontrollieren und gegebenenfalls sicherzustellen.
- Das Innere des Ventilators sowie der angeschlossenen Anlage sind zu kontrollieren und alle eventuell zurückgebliebenen Gegenstände zu entfernen.



Achten Sie besonders auf vergessenes Werkzeug und Restmaterial!

- ♦ Um abzusichern, dass keine Fremdkörper in den Ventilator gelangen und diesen zerstören, ist zu prüfen, dass sämtliche Bauteile vor und hinter dem Ventilator funktionstüchtig und sicher montiert sind (insbesondere Klappen und Schieber, aber auch Leitschaufeln von Kniekanälen usw.).
- ♦ Der Einbau des Ventilators in die Anlage hat projektgemäß zu erfolgen. Auf einen guten Zugang für Wartungs- und Reparaturarbeiten ist zu achten.
- ♦ Wird der Ventilator freiansaugend und/oder freiausblasend betrieben, so ist der Berührungsschutz durch eine Schutzeinrichtung zu gewährleisten (z.B. durch das Zubehör Ansaugschutzgitter oder Ausblasstutzen).
- ♦ Die Montage erfolgt auf ebene, horizontale Fundamente oder Konsolen, deren Stabilität bauseits zu gewährleisten ist.
- ♦ Der Ventilator ist grundsätzlich auf Schwingungsisolatoren (gehören zum Lieferumfang) zu setzen und gegen Verrutschen zu sichern.
- ♦ Der Anschluß von Saug- und Druckleitung erfolgt über elastische Anschlüsse. Angeschlossene Anlagenteile dürfen den Ventilator nicht mechanisch belasten.
- ♦ Im Bedarfsfall ist an die entsprechende Bohrung an der tiefsten Stelle des Gehäuses eine Leitung zum Ablauf von Kondensat anzubringen.
- ♦ Bei der Aufstellung im Freien ist der Ventilator vor direkten Witterungseinflüssen wie Eis, Schnee und Hagel zu schützen (Außenaufstellung nur in Abstimmung mit dem Hersteller zulässig).

3.3 Erstinbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, dass der Ventilator "bestimmungsgemäß" eingesetzt ist (siehe 1.2). Die unmittelbare Umgebung des Ventilators ist abzusperrern, so dass bei einer möglichen Zerstörung durch Transportschäden oder durch Ansaugen von Fremdkörper keine Gefährdungen für Leib und Leben sowie Sachwerte auftreten können. In gleicher Weise ist zu verfahren, wenn der Ventilator nach einer Reparatur oder längerer Stillstandszeit eingeschaltet wird.



Die Inbetriebnahme des Ventilators ist solange untersagt, bis der Ventilator projektgemäß in die Anlage eingebaut ist. Ohne Berührungsschutz darf der Ventilator nicht freiansaugend und/oder freiausblasend betrieben werden.

Abnorme Geräusche, unruhiger Lauf sowie Überschreitung des Motorstromes sind oft Anzeichen für Mängel oder Schäden am Ventilator, die unverzüglich zu beseitigen sind. Im Garantiefall ist der Hersteller zu benachrichtigen. Bei eigenmächtigen Eingriffen und Veränderungen erlischt der Garantieanspruch.

4. Bedienung und Wartung

Der Ventilator ist so zu bedienen, dass er jederzeit sicherheits- und bestimmungsgerecht gemäß Abschnitt 1 betrieben wird. Er ist regelmäßig einer Inspektion zu unterziehen. Die Inspektionsintervalle sind vom Betreiber unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsbedingungen (Verschmutzung, Laufzeit, Temperatur usw.) festzulegen. Dabei ist zu beachten, welche Gefahren und Schäden bei einem Stillstand oder einer Havarie auftreten können.

Empfehlung für Inspektionsintervall: alle 5 000 Betriebsstunden oder einmal pro Jahr.

Es sind zu kontrollieren:

- ♦ alle elektrischen Anschlüsse sowie die Motorschutzeinrichtung
- ♦ alle Ventilatorenteile auf offensichtliche Schäden
- ♦ Laufruhe und Lager- oder Schleifgeräusche
- ♦ alle Schraubverbindungen an Motor, Sockel, Gehäuse
- ♦ Verschmutzung des Ventilators und des Motors

Ein unruhiger Lauf des Ventilators ist oft ein deutliches Zeichen für Ablagerungen am Laufrad. Überprüfung und Säuberung sind sofort notwendig.

Die eingesetzten Motoren sind mit dauergeschmierten Lagern ausgerüstet, deren Lebensdauer je nach Betriebsbedingungen bis zu 50 000 Stunden beträgt. Ein Nachschmieren ist somit nicht erforderlich.

Nach etwa 10 Jahren ist der Ventilator einer gründlichen Inspektion zu unterziehen und durch einen Fachkundigen über den Weiterbetrieb zu entscheiden.

5. Reparaturhinweise

Arbeiten am Ventilator sind nur im ausgeschalteten Zustand zulässig. Ein Einschalten während der Reparatur ist auszuschließen. Nach der Reparatur ist wie bei der Erstinbetriebnahme (siehe 3.4) zu verfahren.

5.1 Reinigung

Zur Reinigung des Ventilatorinneren wird das Gehäuse saugseitig geöffnet.



Reinigungsflüssigkeiten dürfen die eingesetzten Werkstoffe, insbesondere die Kunststoffe, nicht schädigen.



Keine harten Gegenstände zur mechanischen Reinigung verwenden !

Bei der Sonderausführung **DR** (Druckregelung) müssen die Meßbohrungen sauber und frei von Anlagerungen sein.

5.2 Reparaturen

Bei Schäden am Ventilator, insbesondere am Antriebsmotor, ist Verbindung mit dem Hersteller aufzunehmen. Je nach Fehlerart, Ventilatorart und Montagevariante können dann einzelne Ersatzteile oder Baugruppen ausgetauscht werden.

6. Entsorgung

MIETZSCH - Ventilatoren sind langlebige Produkte. Die Frage der Entsorgung stellt sich damit erst viele Jahre nach der Inbetriebnahme. Nach derzeitiger Gesetzgebung sind die einzelnen Bestandteile kein Sondermüll.

- ♦ metallische Teile (Sockel, Motor, Schrauben usw.) werden in üblicher Weise verschrottet
- ♦ gereinigte (!) Kunststoffteile können der normalen Abfallentsorgung zugeführt werden

Reststoffe und Ablagerungen im Ventilator sind vom Betreiber umweltgerecht zu entsorgen.

D

MIETZSCH GmbH Lufttechnik
Großenhainer Str. 137 - D 01129 Dresden

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: **Radialventilator**
mit Außenläufermotor
Maschinentyp: **Baureihe VRE / ALM**
Nenngröße 160 ... 315

Maschinen-Nr. / Baujahr: Siehe Typenschild

Einschlägige EG-Richtlinien:

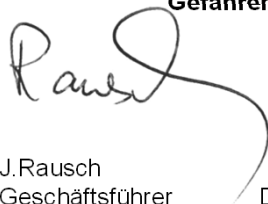
EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
EG-Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)
EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100 und EN ISO 13857
- Sicherheit von Maschinen
EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

VDMA 24167 Ventilatoren; Sicherheitsanforderungen
BetrSichV Verordnung Arbeitsschutz
Verwendung von Arbeitsmitteln und
Gefahrenstoffen



J. Rausch
Geschäftsführer

Dresden, den 30.07.2021

EN

MIETZSCH GmbH Lufttechnik
Großenhainer Str. 137 - D 01129 Dresden

EC-Declaration of Conformity as defined by the EC Council Directive on Machinery

Herewith we declare that the machinery designated below, on the basis of its design and construction in the form brought onto the market by us is in accordance with the relevant safety and health requirements of the EC Council Directive on Machinery.
If alterations are made to the machinery without prior consultations with us, this declaration becomes invalid

Designation: **Radial fan**
with external rotor motor
Machinery type: **Series VRE / ALM**
Size 160 ... 315

Machinery -No. / Year of production : see rating plate

Relevant EC Council Directives:

EC-Machinery Directive (2006/42/EC)
EC-Low Voltage Directive (2014/35/EU)
EMC-Guideline (2014/30/EU)

Applied harmonized standards, in particular:

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2 and EN ISO 13857
-Safety of Machinery
EN 60204-1 Electrical Equipment of Machines

Applied national standards and technical specifications, in particular:

VDMA 24167 Fans; Safety requirements
BetrSichV Accident Prevention Regulations
'Power Driven Tools'



J. Rausch
Manager

Dresden, 30.07.2021