Kanalventilatoren Baureihe VRK

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 Hinweise zur Erdung und Verkabelung von Antriebssystemen
3.3 Einbau des Ventilators in die Anlage
3.4 Erstinbetriebnahme

4. Bedienung und Wartung

5. Reparaturhinweise

5.1 Reinigung
5.2 Demontage / Montage

6. Zusätzliche Hinweise für EX-Ventilatoren

7. Entsorgung

Konformitätserklärung

MIETZSCH GmbH Lufttechnik Dresden • Großenhainer Str. 137 • 01129 Dresden • Tel (0351) 8433 0 • Fax (0351) 8433 160
www.mietzsch.de • mietzsch@mietzsch.de

0. Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Ventilatoren der Baureihe VRK 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.

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 in Abhängigkeit von Ventilatortyp, Drehzahl und Werkstoff einzuhalten
- Die chemische Beständigkeit der verwendeten Werkstoffe (insbesondere der Kunststoffe) gegenüber dem Fördermedium ist zu prüfen.
- Bei EX - Ventilatoren sind die Zündtemperatur und die Exgefährdungszone zu berücksichtigen.
  ---> Abschnitt 6 „Zusätzliche Hinweise für EX-Ventilatoren“
- 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.
- Bei Ansammlung von Kondensat im Gehäuse ist der ungehinderte Ablauf zu sichern.
- Der Ventilator muss erschütterungsfrei aufgestellt sein und darf nicht von außen mechanisch beansprucht werden.
- Die Verträglichkeit des Ventilators mit der Umgebung ist zu prüfen. Das betrifft insbesondere die Temperatur, die chemische Beständigkeit und die Explosionsgefährdung.

b. Anforderungen an die Betriebsweise

- Der Ventilator darf nur bei der vom Hersteller festgelegten Drehzahl (bzw. Drehzahlen oder Drehzahlbereich) betrieben werden.
- Parallelschaltung ist zulässig.
- Kanalventilatoren VRK 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 Ventilatortypen und 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)
- Reparaturen an explosionsgeschützten Ventilatoren dürfen nur vom Hersteller oder in Abstimmung mit diesem ausgeführt werden.
- 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 projektgemäß 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.
- Speziell bei Ventilatoren größerer Leistung kann der Schalldruckpegel den zulässigen Immissionsgrenzwert überschreiten. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, sind durch geeignete Maßnahmen vor Lärmschäden zu schützen. Schalldaten können den zugehörigen Vertragsdokumenten bzw. Prospektunterlagen entnommen werden.

2. Transport und Lagerung

- Verladearbeiten sind nur von erfahrenen Personen durchzuführen. Es sind Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen ausreichender Tragkraft zu verwenden. Bei allen Transportarbeiten ist der Ventilator nur an dem kanalförmigen Teil des Gehäuses anzufassen.
- Der Ventilator ist in Einbaustellung (Motor nach oben) zu transportieren und zuverlässig gegen Verrutschen, Kippen und Aneinanderstoßen zu sichern.
- Bei der Wahl des Transportmittels ist zu beachten, dass Kunststoffventilatoren stoßempfindlich sind!
- Bei Lagerung im Freien sind der Motor und das Ventilatorinnere vor direkten Witterungseinflüssen zu schützen.
- Der Motor darf nicht zur Aufhängung des Ventilators genutzt werden.

3. Montage und Inbetriebnahme

3.1 Elektrotechnische Hinweise (für EX-Ventilatoren siehe auch 6.)

- Die elektrische Ausrüstung ist vom Fachmann normgerecht auszuführen.
- Jeder Motor ist über eine Motorschutzeinrichtung gemäß DIN EN 60204-1 an das Netz anzuschließen. Bimetallauslöser sind auf den Nennstrom einzustellen. Bei polumschaltbaren Motoren sind entweder zwei getrennte Motorschutzschalter oder ein thermischer Wicklungsschutz (Kaltleiter --> Sonderausführung TS) vorzusehen.
- Wird die Drehzahl durch Spannungssteller oder Frequenzumrichter geregelt, so gewährleisten Bimetallschalter keinen ausreichenden Motorschutz. In diesem Falle ist ein thermischer Motorschutz (Kaltleiter --> Sonderausführung TS; Thermokontakte) zu verwenden. Es kann auch die Schutzfunktion durch die I^2t-Berechnung verwendet werden, die in den meisten Frequenzumrichtern enthalten ist.
- Die elektrischen Anschlußwerte (Spannung und Frequenz) sind zu überprüfen. Der Motor ist gemäß den beiliegenden Schaltbildangaben anzuklemmen (siehe Klemmkasten oder Reparaturschalter).
- Bei Drehstrommotoren ist je nach Netzspannung bzw. Motorausführung in Stern- oder Dreieckschaltung anzuschließen. Werden Stern - Dreieck - Schalter verwendet, so muss die Netzspannung mit der niederen Spannungsangabe auf dem Motortypenschild übereinstimmen (z.B. Motor 400/690V und Netz 400V).
  Bei montierten Reparaturschaltern ist der Motor werkseitig je nach vorgesehener Spannung im Stern oder im Dreieck angeklemmt. Bei der Inbetriebnahme ist die Übereinstimmung mit der Netzspannung zu kontrollieren und ggf. im Motorklemmkasten umzuklemmen.
- Vor der Inbetriebnahme ist der Isolationswiderstand der Wicklung gegen Masse zu messen. Trockene und neuwertige Wicklungen haben einen Widerstand von mehr als 10 MΩ. Liegt der Meßwert unter unterhalb 2 MΩ, so ist die Wicklung zu trocknen. Genauere Angaben sind der Motor-Betriebsanleitung zu entnehmen.
- Die Drehrichtung des Ventilators ist durch **kurzes Einschalten** zu kontrollieren. Sie muss mit dem am Motor 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 und mit dem auf dem Motortypenschild angegebenen Wert zu vergleichen. Ein zu hoher Strom kann auf eine falsche Drehrichtung zurückzuführen sein.

3.2 Hinweise zur Erdung und Verkabelung von Antriebssystemen

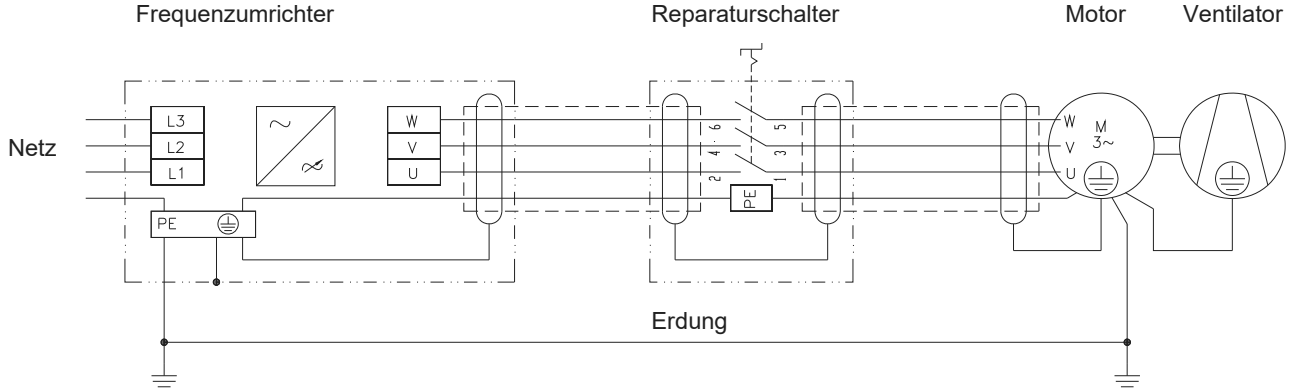
- Eine ordnungsgemäße Verkabelung und Erdung dient dem störungsfreien Betrieb drehzahlgeregelter Antriebssysteme und dem Schutz der Motorlager vor Schäden durch Lagerströme. Die Vorgaben in den Installations- und Betriebsanleitungen der Motor- bzw. Frequenzumrichter-Hersteller sind unbedingt zu beachten.
- Als Verbindungskabel zwischen Umrichter und Motor werden symmetrisch geschirmte Kabel (Schirm aus geflochtenem Aluminium oder Kupfer mit niedriger Impedanz) mit symmetrisch aufgebautem PE-Leiter oder konzentrischem PE-Leiter als Schirm empfohlen. Bis zu einer Leistung von ca. 100 kW kann auch ein gut geschirmtes 4-Leiterkabel verwendet werden, wenn zwischen Motor und angetriebener Maschine ein entsprechender Potentialausgleich gegeben ist.
- Der Schutzleiter muß immer eine ausreichende Leitfähigkeit besitzen (kontaktfähige und korrosionsfeste Anschlußstelle) und an den gekennzeichneten Anschlußklemmen mittels **Kabelschuh** und **Federscheibe** mit dem erforderlichen Drehmoment befestigt werden. Der **Mindestquerschnitt** des Schutzleiters im Verhältnis zum Phasenleiter muß entsprechend IEC 61439-1 gewählt werden. Bei gleichem Leitermaterial sind folgenden Werte einzuhalten:

Querschnitt des Phasenleiters A (mm²)	Mindestquerschnitt des Schutzleiters A (mm²)
A ≤ 16	A
16 < A ≤ 35	16
35 < A ≤ 400	0,5 * A

- Zur Vermeidung von Lagerschäden (Funkenerosion durch vom Umrichter verursachte hochfrequente Störgrößen) ist bei der Auswahl des Motors und der Verkabelung von Motor und Umrichter folgendes zu beachten:
  - Motoren müssen ab der Baugröße 200 mit einem stromisolierten Lager ausgerüstet werden (vorzugsweise auf der B-Seite des Motors).
  - Einbau einer Wellenbürste am Motor (wenn möglich, ab Baugröße 315 empfohlen).
  - EMV-gerechte Installation von Frequenzumrichter, Motor und Kabeln
  - Korrektes großflächiges Auflegen des Schirms an Motor, Umrichter und falls vorhanden am zwischengeschalteten Reparaturschalter mittels **geeigneter Kabelschellen oder Kabelverschraubungen (360°-Erdung)**. Eine **Verdrillung der Schirmenden ist nicht zulässig**, da es den erforderlichen Potentialausgleich stark beeinträchtigt. Sollte der Kabelschirm nicht ausreichend kontaktiert werden können, ist eine separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung niedriger Impedanz (Kupferflachband oder Hochfrequenz-Litzenleiter) zwischen dem Motorgehäuse und dem Erdungsanschluß des Umrichters erforderlich.
  - Eine zusätzliche Erdung des Motors mittels einer niederimpedanten Verbindung als Ergänzung zur Erdung im Klemmkasten ist sinnvoll und erforderlich.
  - Bei Motoren mit einer Leistung ab 100 kW ist anhand der Einsatzbedingungen zu prüfen, ob eine Potentialausgleichverbindung zwischen Ventilator und Motorgehäuse erforderlich ist.
  - Bei zwischengeschalteten Reparaturschaltern ist auf eine EMV-gerechte flächige niederimpedante Verbindung des Schirms der Kabel des Umrichters und des Motors zu achten. Die dafür von den jeweiligen Herstellern der Schalter vorgesehenen Zusatzbauteile wie z.B. EMV-Einlegeplatten sind zu verwenden.
- Bei der Installation des Frequenzumrichters ist zu beachten, das bauseits die Voraussetzungen für eine **Hochfrequenz- und Äquipotential-Erdung** gegeben sind. Der Einsatz von Ferritkernen auf den Leitern der Motorleitung und der Einbau von Sinus-Ausgangsfiltern kann bezüglich der Dämpfung der Störsignale positive Effekte bewirken. Falls im Umrichter die Funktion **„Übermodulation“** vorhanden ist , ist diese zu **deaktivieren**.

Achtung! Bei Nichtbeachtung der Hinweise können Lagerschäden auftreten, die zu einem Ausfall des Motors führen können!

- Anschlußschema



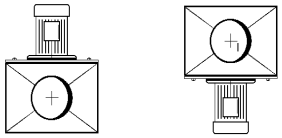
3.3 Einbau des Ventilators in die Anlage

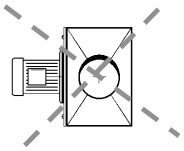
- Der Ventilator ist auf Transportschäden zu prüfen. Der berührungsfreie Lauf des Laufrades ist zu kontrollieren und gegebenenfalls sicherzustellen.
- Das Innere des Ventilators sowie der angeschlossenen Anlage sind zu kontrollieren und alle eventuell zurückgebliebenen Gegenstände zu entfernen.

⚠

Achten Sie besonders auf vergessenes Werkzeug und Restmaterial!

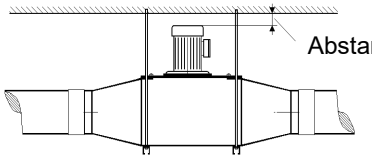
- Um abzusichern, dass keine Fremdkörper in den Ventilator gelangen und diesen zerstören, ist zu prüfen, dass sämtliche Bauteile vor und hinter dem Ventilator funktionstüchtig und sicher montiert sind (insbesondere Klappen und Schieber, aber auch Leitschaufeln von Kniekanälen usw.).
- Der Einbau des 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).
- Der Kanalventilator wird in eine horizontale Rohrleitung unter Beachtung der Strömungsrichtung (Pfeil am Gehäuse) in die Anlage eingebaut. Der Motor kann oben oder auch unten angeordnet sein.





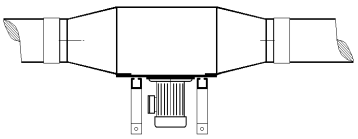
Nur auf Anfrage zulässig!

- Die Montage erfolgt auf zwei Wand- oder Deckenkonsolen mit Schalldämmprofil.

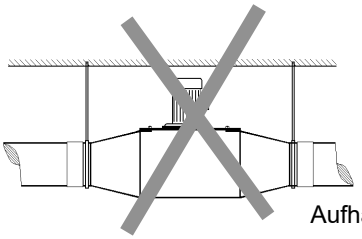


Abstand beachten!

Montage mit Gewindestange und Querträger



Montage auf Wandkonsole



Aufhängung nur am Kanalgehäuse zulässig!

- 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.
- Die Motorkühlung darf nicht durch angrenzende Bauteile und Wände beeinträchtigt werden. Der Abstand zwischen Motorkühllufteintritt und Wand muss mindestens 1/2 x Motorbaugröße sein. (z.B. Abstand = 40 mm bei Motorgröße 80). Bei der Aufstellung im Freien ist insbesondere der Motor vor direkten Witterungseinflüssen wie Eis, Schnee und Hagel zu schützen (Zubehör: Wetterschutz).

3.4 Erstinbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, dass der Ventilator "bestimmungsgemäß" eingesetzt ist (siehe 1.2). Die unmittelbare Umgebung des Ventilators ist abzusperren, 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 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
- Gehäuse und Sockel auf offensichtliche Schäden
- alle Schraubverbindungen an Motor, Gehäuse und Anschlußteilen (insbesondere Flanschverbindungen)
- Laufruhe und Geräusche (Lagergeräusche, evtl. Schleifgeräusche)
- Verschmutzung des Gehäuseinneren 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 in der Regel mit dauergeschmierten Lagern ausgerüstet, deren Lebensdauer je nach Betriebsbedingungen bis zu 50 000 Stunden beträgt. Ein Nachschmieren ist somit nicht erforderlich.
Bei Motoren mit Schmiernippeln ist eine Nachschmierung nach ca. 5000 bis 12000 Stunden mit dem vorgeschriebenen Fett durchzuführen.
Defekte Wälzlager sind zu wechseln oder der komplette Motor wird erneuert (siehe Reparaturhinweise).
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 (3.3) zu verfahren.

5.1 Reinigung

Zur Reinigung des Ventilatorinneren wird das Gehäuse motorseitig geöffnet und der Antrieb (Motor und Motorplatte mit Laufrad) herausgenommen.
Bei Ventilatoren mit Druckregelung ist vorher der Druckmeßschlauch vorsichtig vom Druckaufnehmer abzuziehen. Die Meßbohrung der Druckmeßsonde muss sauber und frei von Anlagerungen sein.

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

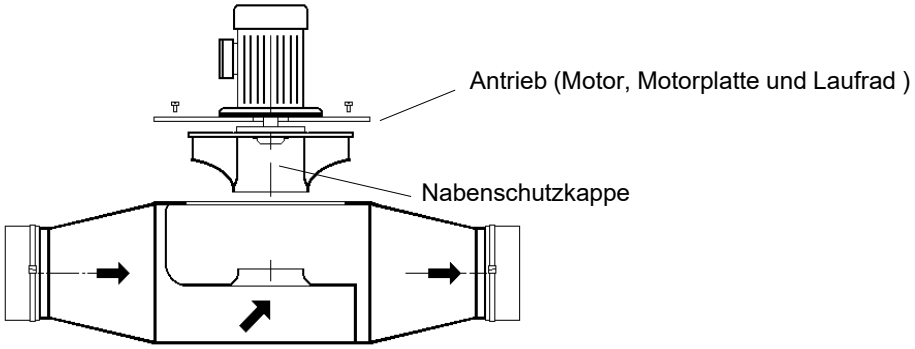
⇨ Keine harten Gegenstände zur mechanischen Reinigung verwenden !

5.2 Demontage / Montage

Zum Austausch des Motors ist der Ventilator in seine Hauptgruppen zu zerlegen:

Demontage

- Ventilator elektrisch abklemmen und ggf. aus der Anlage ausbauen
- Schraubverbindung der Motorplatte lösen (Einbaulage markieren) und Antrieb (Motor und Motorplatte mit Laufrad) herausnehmen. Die Baugruppe Antrieb ist als Ersatzteil lieferbar und kann auf der Baustelle ohne Spezialwerkzeug gewechselt werden.
- Nabenschutzkappe entfernen (angeklebte oder angeschweißte Kappen zerstören)
- Nabensicherung lösen und Laufrad von der Motorwelle abziehen (ggf.Abzieher verwenden)
- Motor lösen und ggf. entsprechend Motor - Betriebsanleitung instandsetzen



Montage

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Zu beachten ist:

- nur mit dem Hersteller abgestimmte Motorentypen verwenden
- Schraubenabdeckungen wieder anbringen
- Sicherungselemente der Nabenverbindung erneuern
- geklebte und geschweißte Nabenschutzkappen erneuern
- Einbaulage des Antriebes beachten
- berührungsfreien Lauf des Ventilatorrades kontrollieren

6. Zusätzliche Hinweise für EX-Ventilatoren

Die **bestimmungsgemäße Verwendung** ist Grundvoraussetzung für die Explosionssicherheit der Ventilatoren.
Beim Einsatz ist darauf zu achten, dass der Ventilator für die zutreffenden EX-Bedingungen zugelassen ist (Zone, Gerätegruppe, Gerätekategorie, Explosionsgruppe, Zündtemperatur --> siehe hierzu Kennzeichnung am Ventilator bzw. in der Lieferdokumentation).
Bei Ventilatoren mit Motoren erhöhte Sicherheit Ex eb II gilt: zulässige Kühllufttemperatur -20 ... +40°C
zulässige Toleranz für Spannung +/- 5%,
zulässige Toleranz für Frequenz +/- 2%

Einbau des Ventilators in die Anlage
Generell soll der Ventilatoren so aufgestellt sein, dass er gegen mechanische Einwirkungen von außen geschützt ist. Das gilt insbesondere bei Temperaturen unter -5°C, da dann bei Kunststoffen die Schlagfestigkeit geringer ist.
Der Ventilator und der Motorkühllüfter sind anlagenseitig gegen das Hineinfallen und Einsaugen von Fremdkörpern zu sichern. Gegebenenfalls sind Schutzeinrichtungen wie z.B. Gitter in die Anlage einzubauen.
Der Anschluß der Luftleitung muss dicht sein.
Veränderungen und Anbauten am Ventilator sind nur in Abstimmung mit dem Hersteller zulässig.

Vor der **Erstinbetriebnahme** oder einer Inbetriebnahme nach längerem Stillstand ist der Ventilator einer gründlichen Inspektion zu unterziehen. Schäden, wie Risse am Gehäuse, Schleifen des Laufrades am Gehäuse, starke Schwingungen oder Geräusche, sind unverzüglich zu beseitigen. Beschädigte Ventilatoren und Motoren dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Elektrotechnische Hinweise / Motorschutz (Siehe auch Betriebsanleitung für den Motor)
Beim elektrischen Anschluß ist zu beachten:
Luftstrecken zwischen nicht isolierten Teilen > 10 mm.
Kabelverschraubungen und Verschlußstopfen müssen für den EX-Bereich zugelassenen sein
Der Explosionsschutz von Motoren wird nur erreicht, wenn eine richtige Motorschutzeinrichtung installiert ist. Die Auslösegeräte müssen eine ATEX-Zulassung haben.
Motoren erhöhte Sicherheit Ex eb II :
Es ist eine stromabhängig verzögerte Motorschutzeinrichtung mit ATEX-Zulassung zu installieren, die den Motor bei Überlastung innerhalb der zulässigen Erwärmungszeit (t_E-Zeit) vom Netz trennt. Der Motor kann zusätzlich über Kaltleiter geschützt werden. Der alleinige Motorschutz über Kaltleiter ist aber nicht zulässig.
Motoren druckfeste Kapselung Ex db eb II :
Es können stromabhängig verzögerte Motorschutzeinrichtungen und/oder Kaltleiter (TS) verwendet werden.

Motoren in erhöhter Sicherheit Ex eb II sind nicht für den Betrieb am **Frequenzumrichter** zugelassen.
Motoren mit druckfester Kapselung Ex db eb II können in Verbindung mit einer speziellen Temperaturüberwachung durch Kaltleiter am Umrichter betrieben werden.

Inspektion, Wartung und Reparaturen
Um den EX-Schutz zu sichern und um Störungen frühzeitig erkennen und beseitigen zu können, ist der Ventilator einer regelmäßigen Inspektion zu unterziehen.
Die Inspektionsintervalle sind vom Betreiber unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsbedingungen (Verschmutzung, Laufzeit, Temperatur usw.) festzulegen, mindestens aber alle 4000 Betriebsstunden oder alle 6 Monate. Es wird empfohlen, diese Arbeiten schriftlich zu dokumentieren.
Schwerpunkt der Inspektion und Wartung sind:

- Reinigung von Gehäuse, Laufrad und Motor
- Überprüfung der Laufruhe (Unwucht) und der Motorlager (Geräusche, Schwingungen), ggf.Nachschmieren
- Kontrolle des berührungsfreien Laufs und des Spaltes zwischen Laufrad und Gehäuse
- fester Sitz aller Schraubverbindungen, Dichtheit der angeschlossenen Bauteile und Flanschverbindungen
- Zustand der Wellendichtung (insbesondere bei unterschiedlicher EX-Zone innen und außen)
- Kontrolle Motorstrom und Isolationswiderstand sowie Überprüfung der Motorschutzeinrichtung
- Zustand der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung sonstiger Überwachungsgeräte

Es ist zu beachten, dass für Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen nur dafür zugelassenes bzw. geeignetes Werkzeug benutzt werden darf. Das Öffnen des Klemmkastens während des Betriebes ist verboten. Alle Arbeiten am Ventilator sollen deshalb nur im energiefreien Zustand durchgeführt werden und dann, wenn mit Sicherheit eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden kann.
Kunststoffteile sind zur Vermeidung von elektrostatischen Aufladungen mit feuchten Mitteln zu reinigen.

Reparaturen an explosionsgeschützten Ventilatoren dürfen nur vom Hersteller oder in Abstimmung mit diesem ausgeführt werden.

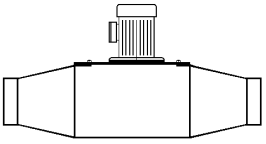
7. Entsorgung

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.

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity



MIETZSCH

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: **Kanalventilator**

Maschinentyp: **Baureihe VRK**
Nenngröße 100 ... 560

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:

DIN EN ISO 12100 und DIN EN ISO 13857
- Sicherheit von Maschinen

DIN EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen

Ventilatoren in EX-Ausführung entsprechen zusätzlich:

Europäische Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
DIN EN 14986 Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
DIN EN ISO 80079-36 und -37 Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
DIN EN IEC 60079-0, DIN EN 60079-1, DIN EN 60079-7 Explosionsfähige Atmosphäre

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

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

J.Rausch
Geschäftsführer

Dresden, den 17.02.2026

EN

MIETZSCH GmbH Lufttechnik
Großenhainer Str. 137 - D 01129 Dresden

EC-Declaration of Conformity
as defined by the EC Council Direktive 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: **Duct fan**

Machinery type: **Series VRK**
Size 100 ... 560

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:

DIN EN ISO 12100 and DIN EN ISO 13857
-Safety of Machinery

DIN EN 60204-1 Electrical Equipment of Machines

Explosion-proof Fans additionally apply to:

European Directive 2014/34/EU (ATEX)
DIN EN 14986 Design of fans working in potentially explosive atmospheres
DIN EN ISO 80079-36 und -37 Non-electric equipment for potentially explosive atmosphere
DIN EN IEC 60079-0, DIN EN 60079-1, DIN EN 60079-7 Explosive atmospheres

Applied national standards and technical specifications, in particular:

VDMA 24167 Fans; Safety requirements
BetrSichV Industrial safety regulations Use of work equipment and hazardous substances

J.Rausch
Manager

Dresden, 17.02.2026