



Lufttechnische Anlagen aus Kunststoff

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
 - 4. Bedienung und Wartung
 - 5. Reparaturhinweise
 - 7. Entsorgung

0. Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Lufttechnischen Anlagen aus Kunststoff kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für den sachgerechten und wirtschaftlich Betrieb. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Betreiben sowie mit der Wartung und Reparatur beauftragt ist.

Für Ventilatoren, Gaswäscher und ähnliche Aggregate sind die zugehörigen Betriebsanleitungen zu beachten.

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 der Anlage

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

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die lufttechnischen Anlagen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben bzw. Beeinträchtigung von Sachwerte

Auf die bestimmungsgemäße Verwendung und den technisch einwandfreien Zustand ist daher besonderer Wert zu legen. Vom Betreiber sind nachstehende Bedingungen zu beachten und einzuhalten.

Sind keine gesonderten vertraglichen Festlegungen getroffen, gelten die technischen Angaben in der zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen MIETZSCH-Planungsrichtlinie.

a. Anforderungen an Fördermedium und Umgebung

- Der zulässige Temperaturbereich ist in Abhängigkeit von den Druckverhältnissen und dem Werkstoff einzuhalten. Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich, wenn in den Bauteilen, insbesondere Rohren und Kanälen, Unterdrücke auftreten.
- ◆ Bei Bauteilen wie Drossel- und Absperrklappen, Rückschlag- und Jalousieklappen, Bauteilen mit Leitblechen usw. sind die zulässigen Durchströmungsgeschwindigkeiten zu beachten.
- Die chemische Beständigkeit der verwendeten Kunststoffe gegenüber dem Fördermedium ist zu prüfen.
- Bei explosiblen Gasen sind die Zündtemperatur und die Exgefährdungszone zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind leitfähige Kunststoffe zu verwenden



- 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 insbesondere an beweglichen Teilen sein.
 - Der ungehinderte Ablauf von Kondensat ist zu sichern. Die Entsorgung hat umweltgerecht zu erfolgen.
 - Halterungen sind fachgerecht zu dimensionieren und anzubringen.
 - Die Anlage muss erschütterungsfrei aufgestellt sein und darf nicht von außen durch angekoppelte Bauteile mechanisch beansprucht werden.

b. Anforderungen an die Betriebsweise



- Die Anlage darf nur bei den vom Hersteller festgelegten Einsatzgrenzen betrieben werden. Insbesondere ist der Betrieb bei erhöhtem oder verminderten Systemdruck bzw. höheren Temperaturen nur in Abstimmung mit dem
- Die elektrischen Anschlußbedingungen für Bauteile mit elektrischen Aggregaten (E-Motoren, Stellantriebe) sind einzuhalten.

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

1.3 Organisatorische Maßnahmen

• Alle Montage- und Reparaturarbeiten an der Anlage 'insbesondere Schweißarbeiten, dürfen nur von unterwiesenem und zuverlässigem Personal durchgeführt werden.



- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen (Motoren, Steuer- und Regelgeräte usw.) dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden (Beachte hierzu DIN VDE 0105 oder IEC 364).
- Reparaturen an explosionsgeschützten Bauteilen dürfen nur vom Hersteller oder in Abstimmung mit diesem ausgeführt werden.
- Wartungsfristen für die Anlage sind je nach Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen und gegebenenfalls mit dem Hersteller abzustimmen.
- Bei sicherheitsrelevanten Veränderungen (z.B. abnorme Geräusche an Ventilatoren und Klappen, Ausströmen von Gas an undichten Stellen, äußerlich erkennbare Schäden und Mängel) ist die Anlage stillzusetzen und zu reparieren.
- Für Reparaturen sind Originalersatzteile zu verwenden.
- Schutz-und Sicherheitseinrichtungen (z.B. Schutzgitter) müssen vorhanden und funktionsfähig sein. Veränderungen an der Anlage, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unzulässig.
- An den Kunststoffbauteilen sowie an deren Befestigungselementen dürfen keine zusätzlichen, anlagenfremden Ausrüstungen befestigt werden.

1.4 Verbleibende Restgefährdung



- Obwohl alle Bauteile, insbesondere auch die Ventilatoren, zuverlässig konstruiert sind und die Herstellung durch ein Qualitätssicherungssystem überwacht wird, bleibt eine gewisse Restgefährdung insbesondere im Zusammenhang mit Ventilatoren. Die Umgebung der Ventilatoren ist deshalb so zu sichern, dass bei einer möglichen Havarie keine Personen und Sachwerte gefährdet werden können. Vorzugsweise sind Ventilatoren mit Splitterschutz zu verwenden.
- Da nicht generell auszuschließen ist, dass je nach Verschleiß der Anlage geringe Mengen des Fördermediums oder von Kondensat aus der Anlage austreten, sind je nach Gefährlichkeit des Gases geeignete Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.
- Speziell bei Anlagen größerer Leistung kann der Schalldruckpegel den zulässigen Immissionsgrenzwert nach UVV "Lärm" überschreiten. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, sind durch geeignete Maßnahmen vor Lärmschäden zu schützen.

2. Transport und Lagerung

- Verladearbeiten sind nur von erfahrenen Personen durchzuführen. Es sind Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen ausreichender Tragkraft einzusetzen.
- Bei allen Transportarbeiten ist zu beachten, dass Kunststoffe besonders bei tiefen Temperaturen stoßempfindlich sind! Die Bauteile sind zuverlässig gegen Verrutschen, Kippen und Aneinanderstoßen zu sichern.
- Beim Krantransport sind geeignete Anschlagmittel zu verwenden, z.B. Traversen.
- Bei längerer Lagerung sind Kunststoffteile vor Witterungseinflüssen, insbesondere UV-Einwirkung, zu schützen. Dunkle Planen und Kunststofffolien sind zum Schutz vor Witterungseinflüssen ungeeignet. Bei intensiver Sonnenstrahlung können die Bauteile aufgeheizt und dadurch geschädigt werden.

3. Montage und Inbetriebnahme

- Vor der Montage sind alle Bauteile auf Transportschäden zu prüfen.
- Um abzusichern, dass keine Fremdkörper in die Anlage gelangen und diese zerstören, ist zu prüfen, dass sämtliche Bauteile, insbesondere vor und hinter Ventilatoren, funktionstüchtig und sicher montiert sind. Das betrifft vor allem Klappen und Schieber, aber auch Leitschaufeln von Kniekanälen usw..
- Der Anschluß von Ventilatoren erfolgt über Elastikrohre. Anlagenteile dürfen den Ventilator nicht mechanisch belasten.
- Der Dehnungsausgleich muss gewährleistet sein. Es ist zu beachten, dass der Wärmeausdehnungskoeffizient wesentlich größer als von Stahl ist (bei Polypropylen ca.14 mal größer als bei Stahl).
- Im Bedarfsfall sind Leitungen zum Ablauf von Kondensat anzubringen.
- Die elektrische Anlage für Ventilatoren, Stellmotoren und Steuerungs- und Regelungstechnik ist vom Fachmann normgerecht auszuführen. Die elektrischen Anschlußwerte (Spannung und Frequenz) sind zu überprüfen.
- Das Innere der Anlage ist zu kontrollieren und alle eventuell zurückgebliebenen Gegenstände zu entfernen.



Achten Sie besonders auf vergessenes Werkzeug und Restmaterial!

Erstinbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, dass die Anlage projektgemäß installiert und "bestimmungsgemäß" betrieben wird (siehe 1.2). Die unmittelbare Umgebung von Ventilatoren ist abzusperren, so dass bei einer möglichen Zerstörung durch Transportschäden oder Fremdkörper keine Gefährdungen für Leib und Leben sowie Sachwerte auftreten können.

In gleicher Weise ist zu verfahren, wenn die Anlage nach einer Reparatur oder längerer Stillstandszeit eingeschaltet wird.

Abnorme Geräusche sind oft Anzeichen für Mängel der Anlage, insbesondere an Ventilatoren. Im Garantiefall ist der Hersteller zu benachrichtigen. Bei eigenmächtigen Eingriffen und Veränderungen erlischt der Garantieanspruch.

4. Bedienung und Wartung

Die Anlage ist so zu bedienen, dass sie jederzeit sicherheits- und bestimmungsgerecht gemäß Abschnitt 1 betrieben wird. Inspektionen sind regelmäßig durchzuführen. 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:

- Bei Anlagen, die aus bestimmten Sicherheitsgründen einen vorgegebenen Luftwechsel erfordern, sind die Volumenströme zu kontrollieren und ggf. zu überwachen.
- alle elektrischen Anschlüsse und Ausrüstungen
- alle Bauteile auf offensichtliche Schäden
- Ventilatoren und Klappen (Brandschutzklappen gemäß den zugehörigen Vorschriften)
- Verschmutzung sowie Dichtheit

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

5. Reparaturhinweise

Bei Arbeiten an der Anlage müssen Ventilatoren und andere maschinelle Geräten ausgeschaltet sein. Ein Einschalten während der Reparatur ist auszuschließen. Nach der Reparatur ist wie bei der Erstinbetriebnahme zu verfahren.



Reinigungsflüssigkeiten dürfen die Kunststoffe nicht anlösen.



Keine harten Gegenstände zur mechanischen Reinigung verwenden!

6. Entsorgung

MIETZSCH - Kunststoffanlagen 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 (Halterungen, Schrauben, Motoren, 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.