



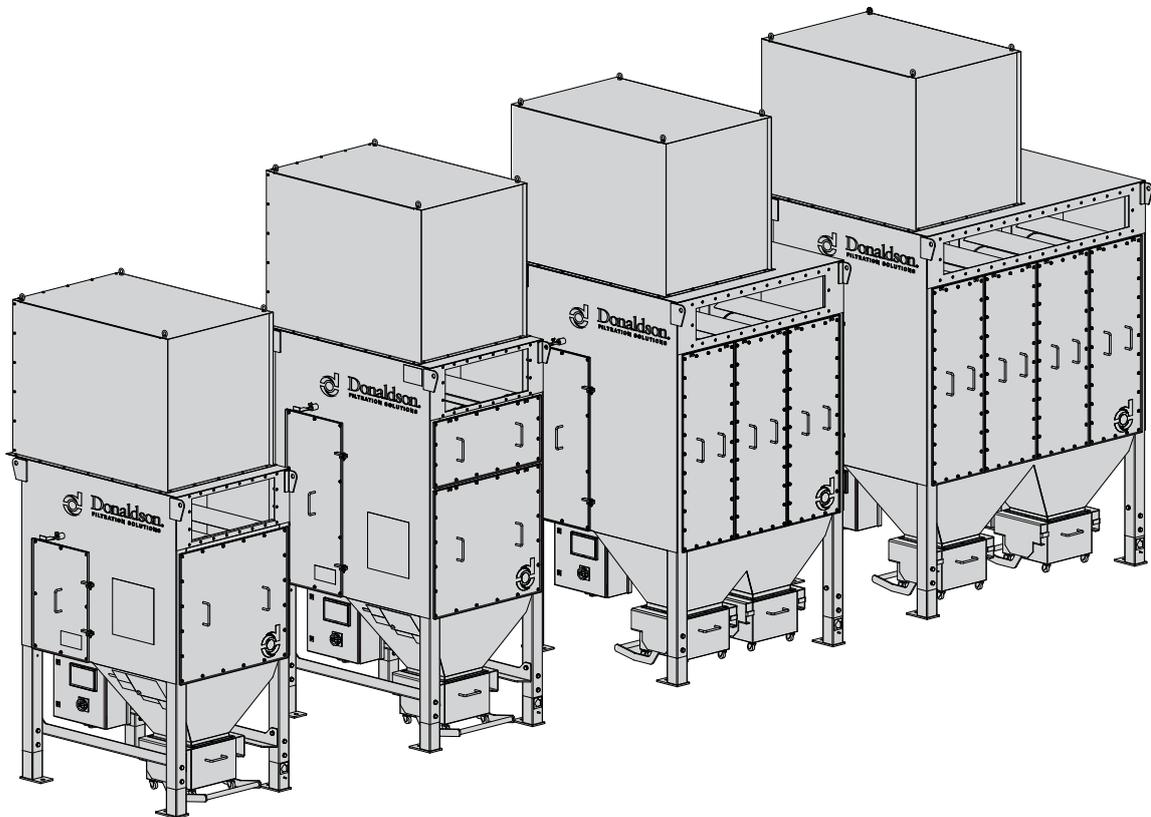
Donaldson  
FILTRATION SOLUTIONS

# INSTALLATIONS-, BETRIEBUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## Staubabscheider DFPRE™

Modellreihe DFPRE Large

4L- 6L- 9L- 12L



## INHALTSVERZEICHNIS

---

WICHTIG.....	4
Anwendungen mit Brandgefahr durch Funkenbildung .....	4
ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN.....	5
INSTALLATION .....	8
Benötigte Werkzeuge und Betriebsmittel.....	8
Anlieferung und Überprüfung.....	8
Überlegungen zum Aufstellungsort.....	8
Allgemeine Richtlinie für das Anheben .....	9
Positionierung des Staubabscheiders.....	11
Montage des Cyclopeel/Funkenabscheiders .....	12
Montage des optionalen Gebläsegehäuses .....	12
Montage der Schmutzbehälter .....	13
Druckluftbedarf.....	15
Controller.....	15
Überlastschutz.....	16
Checkliste für die Installation .....	16
INBETRIEBNAHME .....	16
Checkliste für die Inbetriebnahme .....	16
Startsequenz .....	18
Abschaltsequenz .....	18
BETRIEB .....	19
Wirkungsprinzip.....	19
Staubentsorgung.....	20
WARTUNG.....	21
Routineinspektion.....	22
Wartungsplan .....	22
Ausbau/Einbau der Ventile .....	25
Austausch der Filterpatronen .....	26
Austausch des HEPA Filters.....	28
Ausbau des Ventilators .....	29
Demontage/Stilllegung des Entstaubers .....	29
SPEZIFIKATIONEN .....	32
ERSATZTEILLISTE .....	34
DEKLARATIONSERKLÄRUNG.....	A1

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

Abbildung 1: Staubabscheider DFPRE. Abgebildet ist das Standardmodell DFPRE 9L.....	7
Abbildung 2: Anheben an der Vier-Punkt Hubvorrichtung .....	10
Abbildung 3: Anheben mit dem Gabelstapler.....	10
Abbildung 4: Anheben .....	10
Abbildung 5: Typische Verankerung mit der Fundierung .....	11
Abbildung 6: Hubvorrichtungen demontieren.....	11
Abbildung 7: Montage des Cyclopeel/Funkenabscheiders .....	12
Abbildung 8: Montage des Gebläsegehäuses.....	13
Abbildung 9: Montage des Schmutzbehälters.....	13
Abbildung 10: Big Bag .....	14
Abbildung 11: Einhängung des Big Bag .....	14
Abbildung 12: Absperrschieber .....	16
Abbildung 13: Position der Erdung .....	17
Abbildung 14: Wirkungsprinzip .....	19
Abbildung 15: Dichtung der Revisionsklappe zur Schmutzluftkammer .....	24
Abbildung 16: Dichtung der Revisionsklappe zur Reinluftkammer .....	25
Abbildung 17: Membranventil.....	26
Abbildung 18: Austausch der Filterpatrone .....	28
Abbildung 19: Austausch des HEPA Filters .....	28

## WICHTIG

---

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig vor der Montage.

Diese Anleitung ist in Verbindung mit der entsprechenden Anleitung für den Controller zu lesen, die im Lieferumfang dieser Staubabscheider enthalten ist.

Die Zuverlässigkeit des Produktes, die Gewährleistung und die Voraussetzungen für den sicheren Betrieb können durch Nichtbeachtung der in diesen Unterlagen gegebenen Anleitungen gefährdet sein.

### Anwendungen mit Brandgefahr durch Funkenbildung

---

#### 1. Verwendung

Die Staubabscheider der Modellreihe DFPRE sind für den Betrieb im Innen- und Außenbereich und für die Abscheidung nicht explosiver Stäube ausgelegt.

#### 2. EU Richtlinie 99/92 EG

Zur Abscheidung von Stäuben, die das Potential zur Bildung einer explosiven Atmosphäre haben, ist ein verstärkter und/oder ein mit Entlüftung ausgestatteter Staubabscheider vorzusehen. Wenn ein nicht verstärkter und/oder nicht entlüfteter Staubabscheider für diese Anwendungen verwendet wird, muss der Betreiber für eine gleichwertige und absolut sichere Schutzvorrichtung sorgen, die in Übereinstimmung mit Abschnitt 8 der EU Richtlinie 99/92/EG im Explosionsschutzdokument des Betreibers aufzuzeichnen ist.

#### 3. Selbst erhitzende Werkstoffe

Wir weisen darauf hin, dass einige Werkstoffe sich potenziell selbst erhitzen und somit zur Zündquelle werden können, durch die ein Brand und/oder eine Explosion ausgelöst werden kann (exotherme Reaktion). Aus diesem Grunde dürfen eisen- und nichteisenhaltige Werkstoffe nicht über den selben Staubabscheider extrahiert werden, da sie in Verbindung eine heftige Thermitreaktion auslösen können, die einen Brand oder eine Explosion zur Folge haben kann.

#### 4. Anwendungen mit Brandgefahr durch Funkenbildung

Wenn sich bei der Verarbeitung Funken entwickeln, ist dies als eine potenzielle Zündquelle anzusehen, die eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr darstellt. Der Staubabscheider kann wahlweise mit einem Funkenabscheider ausgestattet werden, durch den eine Funkenzündung reduziert und der als Teil der Maßnahmen zur Gefahrenreduzierung betrachtet werden kann.

Der Funkenabscheider selbst ist keine Löschvorrichtung und dient in Prozessen, in denen Vorrichtungen zur Vermeidung von Funken absolut notwendig sind, keinesfalls als Vorrichtung zur Unterbindung von Funken. Der Funkenabscheider gewährleistet keine vollkommene Beseitigung von Funken bzw. schließt nicht die Möglichkeit der Entstehung eines Brands oder der Auslösung einer Explosion aus. Deshalb sind eine Systemredundanz und ergänzende Maßnahmen in Verbindung mit dem Funkenabscheider vorzusehen, um bei Anwendungen mit hohem Katastrophenpotential eine Brand- und Explosionsgefahr durch Funken weiter zu reduzieren. Wir empfehlen flammhemmende Medien für diese Anwendungen.

Bei diesen Anwendungen sollte der Betreiber regelmäßig gute hauswirtschaftliche Praktiken pflegen wie:

- Leitungen periodisch auf Staubablagerungen kontrollieren und beseitigen.
- Regelmäßig im Druckstoßverfahren offline abreinigen, um die Ablagerung von Staubkuchen auf den Filterpatronen zu minimieren.
- Schmutzbehälter regelmäßig entleeren.

Weitere Maßnahme zur Gefahrenreduzierung:

- Injektion eines inerten Materials.
- Zusätzlich Einrichtungen zur Funkenerkennung und Brandbekämpfung vorsehen.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN



Den Staubabscheider wie angeliefert lagern. Die Verpackung erst vor der Installation entfernen. Für die Einlagerung gilt:

- Staubabscheider für die Verwendung im Innenbereich = IP 50.
- Staubabscheider für die Verwendung im Außenbereich = IP 54.



Dieser Staubabscheider wurde nach dem derzeitigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Handhabung Menschenleben gefährdet werden und wirtschaftlicher Schaden entstehen.



Der Staubabscheider darf nur in technisch einwandfreiem Zustand verwendet werden. Eine regelmäßige Wartung, wie in dieser Anleitung beschrieben, ist zur Minimierung von technischen Störungen erforderlich. Komponenten von Drittanbietern (beispielsweise Motoren) sind nach Vorgaben des Herstellers zu warten.



Stellen Sie sicher, dass Personen, die an den gelieferten Betriebsmitteln arbeiten, entsprechende anerkannte Standards/Verhaltensregeln befolgen, angemessen geschult worden und entsprechend qualifiziert sind. Zu den Arbeiten, die nur von entsprechend qualifizierten Personen ausgeführt werden dürfen, zählen:

- Regelmäßige Wartung der Anlage
- Wartungsarbeiten an Komponenten, die eine potenzielle Zündquelle darstellen.
- Hochheben und Montage.
- Elektrische Installation, Überprüfung und Wartungsarbeiten.
- Installation der Druckluftanlage, Überprüfung und Wartungsarbeiten.
- Zugriff auf interne, explosionsfähige Atmosphären, die eine Explosionsgefahr darstellen können.
- Demontage und Zerlegen der Anlage (Stilllegung)

Während der Montage/Installation bzw. Demontage von Betriebsmitteln können potenzielle Zündquellen entstehen, die für die Risikobewertung der Anlage im Betrieb nicht berücksichtigt wurden (beispielsweise Schleifen, Schweißfunken etc.)



Der Staubabscheider darf nur in vollständiger Übereinstimmung mit den in der Auftragsbestätigung und im Rahmen der Lieferung vereinbarten Bedingungen verwendet werden. Nichtbefolgung kann die Produktzuverlässigkeit, die Gewährleistung und Sicherheit einschränken. Die im Rahmen der Lieferung vereinbarten Bedingungen sind ein integraler Bestandteil dieser Anleitung.



Sonstige Betriebsmittel, die nicht von Donaldson im Rahmen der Lieferung vereinbarten Bedingungen bereitgestellt wurden, sind gemäß den für diese Betriebsmittel zur Verfügung gestellten Unterlagen zu installieren, zu betreiben und zu warten.



Jedwede Änderungen an den gelieferten Betriebsmitteln kann die Zuverlässigkeit und Sicherheit beeinträchtigen und unsere Gewährleistung aufheben, da diese Handlungen außerhalb des Verantwortungsbereichs des Erstanbieters liegen.



Der Trichter darf nicht als Lagerbehälter verwendet werden. Zur Vermeidung von Schäden ist dafür Sorge zu tragen, dass der Staubabscheider nicht übermäßig mit schweren Materialien belastet wird.



Bei Bedarf sind am Staubabscheider zur Sicherheit Schutzeinrichtungen angebracht. Diese Schutzeinrichtungen dürfen nur nach entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen entfernt und erst dann an der Anlage gearbeitet werden. Vor erneuter Stromzufuhr sind sämtliche Schutzeinrichtungen wieder anzubringen.



Die Revisionsklappe kann nur mit Werkzeug geöffnet werden. Um eine Gefährdung durch rotierende Propeller zu vermeiden, ist der Ventilator vom Netz zu trennen und zu warten, bis der Ventilator stillsteht.



Zigaretten oder brennende Gegenstände dürfen nicht in den Trichter geworfen oder auf den Leitungen des Staubabscheiders abgelegt werden.



Für Staubabscheider, die im Druckstoßverfahren gereinigt werden, empfehlen wir den Einsatz von Druckluft. Alternativ einsetzbare Gase sind vor Verwendung zu überprüfen, um eine Einführung explosiver Atmosphären bei der Abreinigung zu vermeiden.



Insbesondere ist darauf zu achten, dass bei der Ausführung von Arbeiten, die eine erhöhte Entzündungsgefahr mit sich bringen (beispielsweise Öffnen des Controllers für Einstellungen oder Arbeiten an elektrischen Anlagen), keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist oder entstehen kann. Es ist immer sicherzustellen, dass die Anlage wieder in ihren ursprünglichen Zustand gebracht wird.



Sämtliche elektrischen Betriebsmittel müssen die Anforderungen von Richtlinien entsprechend der EN 60079-0 erfüllen.



Staubabscheider der Modellreihe DFPRE sind für den Einsatz in Bereichen vorgesehen, in denen keine explosionsgefährdeten Stäube vorkommen.



Gegebenenfalls sind mit dem Staubabscheider verbundene Betriebsmittel (beispielsweise ein Cyclone) mit geeigneten Absperrvorrichtungen vor einer Übertragung von Flammen und Druck zu schützen, wenn die angeschlossenen Betriebsmittel diesen Einwirkungen nicht sicher widerstehen können.



Die Konstruktion keiner der Ventilatoren kann als vollständig abgedichtet angesehen werden, da an den meisten entweder ein offener Einlass oder ein offener Auslass ist. Aus diesem Grunde können sowohl die internen als auch externen Atmosphären gleichermaßen als potenziell gefährliche Bereiche eingestuft werden.



Handelsübliche Ventilatoren in Anlagen mit Umrichtantrieb dürfen 3.000 Upm (bei 50 Hz) nicht überschreiten.



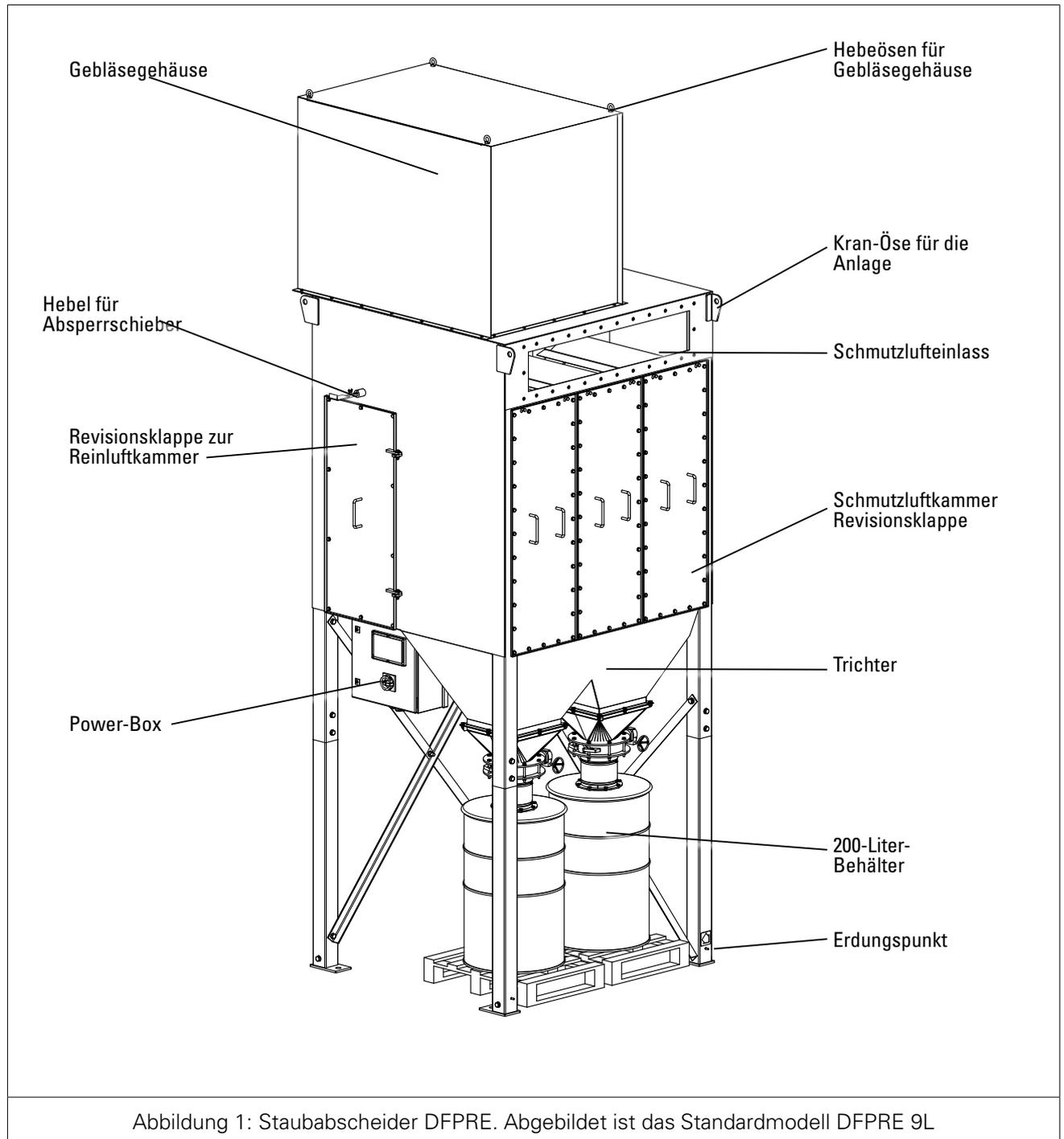
Die Filtrationsmedien eignen sich nur für die Abscheidung von Partikeln (und nicht von Gasen).



Bei einigen Anwendungen besteht Brandgefahr. Diese Gefahr lässt sich durch regelmäßige Abreinigung im Druckstoßverfahren und regelmäßiges Entleeren des Schmutzbehälters reduzieren.

- Löschtechniken und Materialien müssen für die entzündbare Art der Stäube geeignet sein.
- Als spezielle Lösung kann eine Wasserberieselung vorgesehen werden.

Werkstoffe, die im Staubabscheider behandelt werden, können eine Gefährdung darstellen (beispielsweise können sie giftig sein). Eine Risikobewertung durchführen, um sicherzustellen, dass die vorgesehene Technik geeignet ist.



## INSTALLATION

---



Der Staubabscheider ist nicht für die Abstützung von Luftkanälen, Verbindungsleitungen oder elektrischer Einrichtungen des Werks konzipiert. Deshalb müssen alle Rohrleitungen, Kanäle und elektrischen Einrichtungen vorschriftsmäßig befestigt werden.



Jegliche mit dem Staubabscheider verbundene Betriebsmittel wie Rohrleitungen sind vorschriftsmäßig abzudichten. Hierfür kann eine Dichtmasse von 5 mm durchgängig beiderseits der Lochmuster auf die Montagefläche aufgetragen werden. Bei Betriebsmitteln, die nicht von Donaldson geliefert wurden, informieren Sie sich bitte in der Betriebsanleitung des Herstellers über spezifische Anforderungen.



Die Stärke der Rohrleitungen ist auf die Leistung der Ventilatoren auszulegen. Der Staubabscheider ist nicht für die Abstützung von Luftkanälen, Verbindungsleitungen oder elektrischer Einrichtungen des Werks konzipiert. Deshalb müssen alle Rohrleitungen, Kanäle und elektrischen Einrichtungen vorschriftsmäßig befestigt werden.



Wir empfehlen, eine Drosselklappe am Auslass anzubringen, um bei der Offline-Reinigung das Eindringen von Staub zu verhindern.

### Benötigte Werkzeuge und Betriebsmittel

---

- Kran/Gabelstapler
- Anschlagmittel/Schäkel und geeignetes Hebezeug
- Standardwerkzeug (z.B. Schraubendreher, Schlüssel etc.)
- Bohrer
- Dichtband

### Anlieferung und Überprüfung

---

In der Regel liefern wir den Staubabscheider in einem Stück. Je nach Auftrag werden die folgenden Teile lose mitgeliefert:

- Staubaustragsystem
- Tragwerk
- Übergangsstücke
- Ventilatereinheit (wenn diese nicht bereits vormontiert wurde)
- Schalldämpfer
- Ersatzteile
- Ankerbolzen
- Hardware und Dichtband
- Farbe und Pinsel
- Druckluftregulator (Sonderzubehör)

Die gelieferten Teile anhand der Packliste überprüfen. Schäden oder fehlende Teile sind dem Spediteur und dem örtlichen Vertreter von Donaldson zu melden

## Überlegungen zum Aufstellungsort

---



*Wenn Betriebsmittel in einem explosionsgefährdeten Bereich montiert werden, ist dafür Sorge zu tragen, dass der Staubabscheider weder an einem Ort installiert noch genutzt wird, an dem externe Zündquellen auftreten können wie elektrische Streuströme, Blitze, elektromagnetische Wellen, ionisierende Strahlung, Ultraschallwellen.*

Bei der Wahl des Montageortes sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Entleerung des Schmutzbehälters.
- Kürzeste Verbindung der Einlass- und Auslassleitungen mit möglichst großen Radien der Rohrbögen an Biegungen.
- Leichter Zugang zu Elektro- und Druckluftanschlüssen
- Wartungskomfort.

Zur Berechnung des Fundamentes oder des Tragwerks berücksichtigen Sie die folgenden Faktoren:

- Gewicht des Staubabscheiders.
- Abzuscheidendes Material.
- Sämtliche Zusatzeinrichtungen.
- Nutzlasten.
- Schnee- und Windlasten bei der Installation im Außenbereich.



*Zu den Gewichten und Maßen des Staubabscheiders verweisen wir auf DOCAM1382701 (DFPRE 4L und 6L) bzw. DOCAM1449401 (DFPRE 9L und 12L).*

## Allgemeine Richtlinie für das Anheben

---



*Zum Anheben des Staubabscheiders durch eine hierfür qualifizierte Person sind entweder die vier vorgesehenen Hubvorrichtungen oder Einschübe für Gabelstapler zu nutzen (siehe Abbildungen 2 und 3).*



*Für alle Anhebevorgänge einen Kran oder Gabelstapler mit einer sicheren Arbeitslast verwenden. (Siehe Hinweise auf dem Typenschild neben den Hebepunkten zum Gewicht der von Donaldson gelieferten Betriebsmittel).*



*Zum Anheben der Anlage an den vier Hebepunkten müssen Ketten oder Schlaufen mit einer sicheren Arbeitslast verwendet werden. (Siehe Hinweise auf dem Typenschild neben den Hebepunkten zum Gewicht der von Donaldson gelieferten Betriebsmittel) Die Ketten müssen eine ausreichende Länge haben, damit der Winkel zwischen den diagonal verlaufenden Ketten nicht größer ist als 90° (siehe Abbildungen 2, 3 und 4).*



*Besondere Sorgfalt walten lassen, da die Anlage einen hohen Gewichtsschwerpunkt haben kann*



*Die Hebeösen des Funkenabscheiders / Cyclopeel dürfen hierfür nicht verwendet werden.*



*Vor dem Entladen das Pack- und Befestigungsmaterial entfernen.*

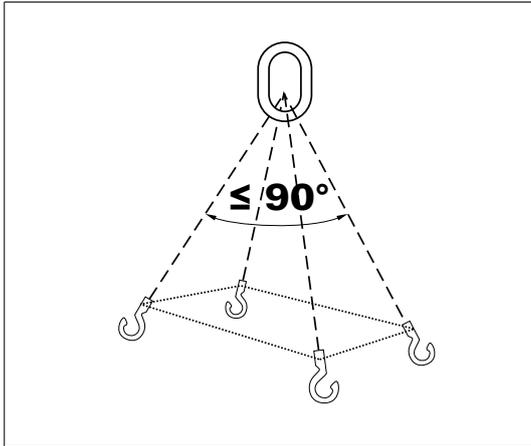


Abbildung 2: Anheben an der Vier-Punkt Hubvorrichtung

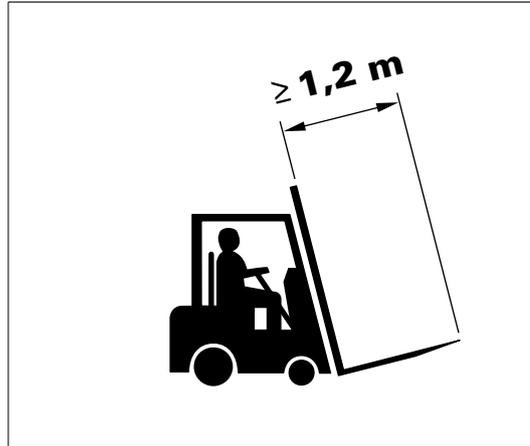


Abbildung 3: Anheben mit dem Gabelstapler

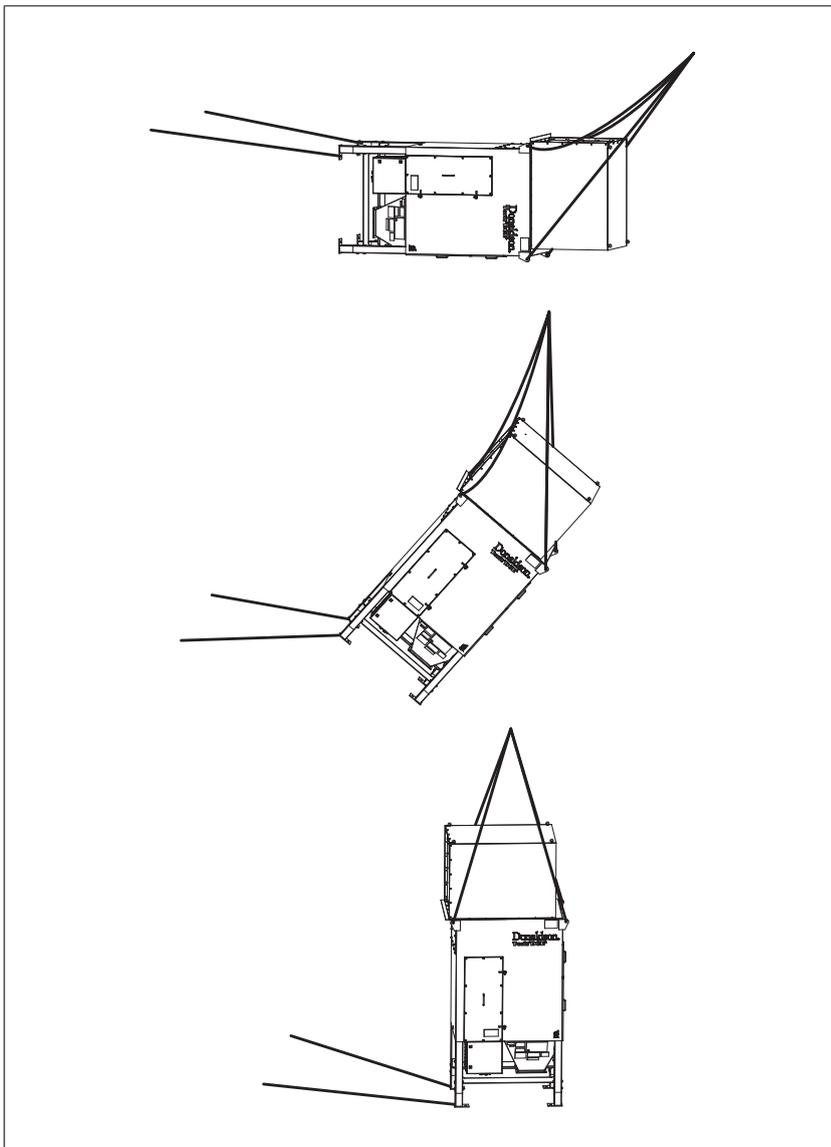


Abbildung 4: Anheben

## Positionierung des Staubabscheiders

1. Den Staubabscheider wie in der allgemeinen Anleitung für das Hochheben beschrieben in Position heben.



Wenn der Staubabscheider mit einem Gabelstapler angehoben wird, sorgfältig vorgehen, damit der Staubabscheider oder die Kabel nicht beschädigt werden.

2. Die Anlage mit einer Wasserwaage horizontal und vertikal mit Ausgleichsscheiben nivellieren.
3. Wenn Ankerbolzen im Fundament vorgesehen sind, den Staubabscheider entsprechend befestigen.



Wenn die Anlage mit einem Gebläsegehäuse geliefert wird, dürfen die daran befestigten Hebeösen nicht zum Heben der Anlage benutzt werden



Den Entstauber fest mit der Fundierung verankern.

### Unverbindliche Empfehlungen für Ankerbolzen

4. Es eignen sich Hilti HIT-HY 200 oder ähnliche Verankerungen. Die Anzahl der Ankerbolzen muss den in der Grundplatte vorgesehenen Löchern entsprechen
5. Der Durchmesser der Ankerbolzen sollte 3 mm unter dem der Löcher in der Grundplatte liegen.
6. Bei Befestigung in einem korrosiven Umfeld oder im Außenbereich empfehlen wir Ankerbolzen aus Edelstahl.

Der Anker muss mindestens 45 mm hervorstehen, um die Schraube, die Unterlegscheibe und Bodenplatte sowie Scheiben aufnehmen zu können.

Tiefe der Verankerung

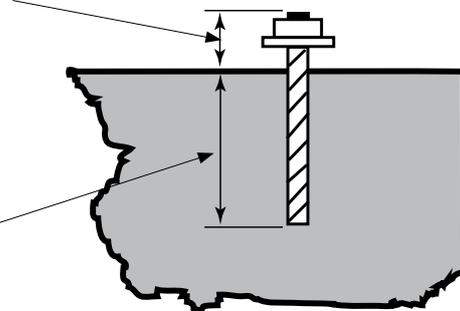


Abbildung 5: Typische Verankerung mit der Fundierung



Die Hubvorrichtungen können nach Fixierung des Staubabscheiders entfernt werden. Siehe Abbildung 6. Die Hubvorrichtungen zur späteren Verwendung aufbewahren.

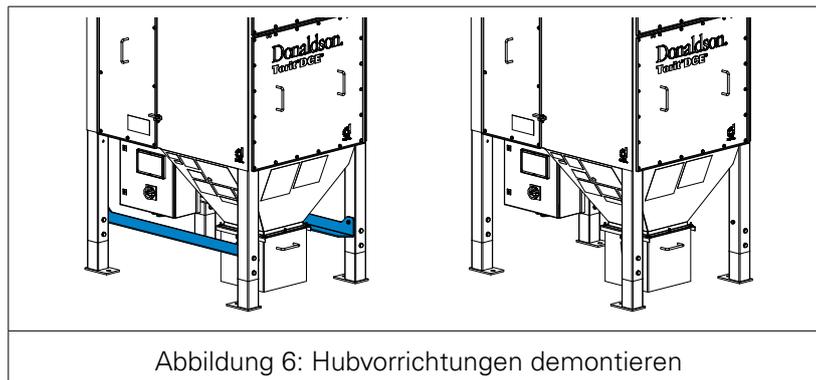


Abbildung 6: Hubvorrichtungen demontieren

## Montage des Cyclopeel/Funkenabscheiders

Staubabscheider mit einem Cyclopeel Vorabscheider oder einem Funkenabscheider:

Siehe auch Abbildung 7.

1. Eine Reihe Filterpatronen von der rechten Seite des Staubabscheiders aus herausnehmen.
2. Mit einer Zweipunkt-Hebevorrichtung den Cyclopeel/den Funkenabscheider anheben.
3. Ein 5-mm-Dichtband durchgängig beiderseits der Lochanordnung auf die Montagefläche des Cyclopeel/Funkenabscheiders legen.
4. Den Cyclopeel/Funkenabscheider in Position heben und die Schraubenlöcher ausrichten
5. Den Cyclopeel/Funkenabscheider an der Seite des Staubabscheiders anschrauben.



*Die Schrauben im Bereich 1 werden vom Innenbereich der Reinluftkammer aus angezogen*

*Die Schrauben im Bereich 2 werden vom Innenbereich der Schmutzluftkammer aus angezogen*

*Die Schrauben im Bereich 3 werden vom Innenbereich der Schmutzluftkammer aus über den Schmutzlufteinlass angezogen.*

6. Die Strebe im Bereich unter dem Cyclopeel/Funkenabscheider montieren
7. Die Strebe im Bereich unter dem Cyclopeel/Funkenabscheider verankern.

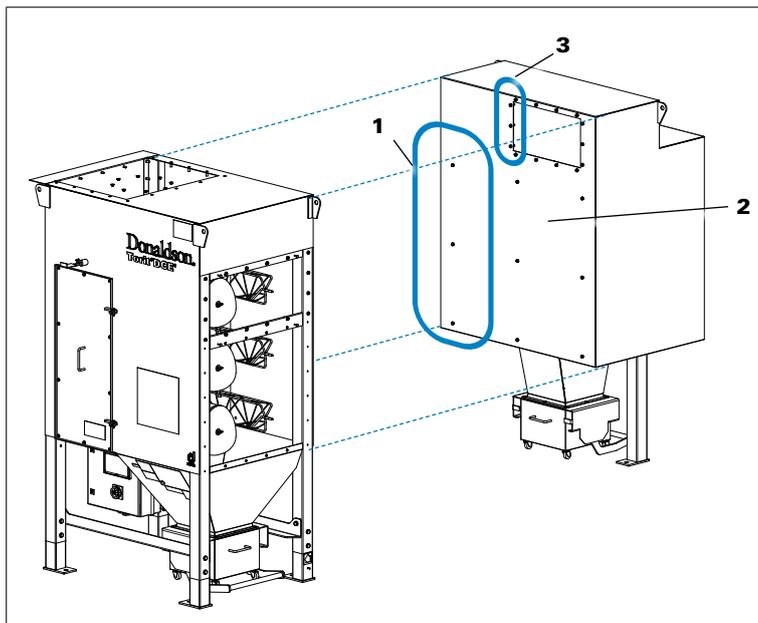


Abbildung 7: Montage des Cyclopeel/Funkenabscheiders

## Montage des optionalen Gebläsegehäuses

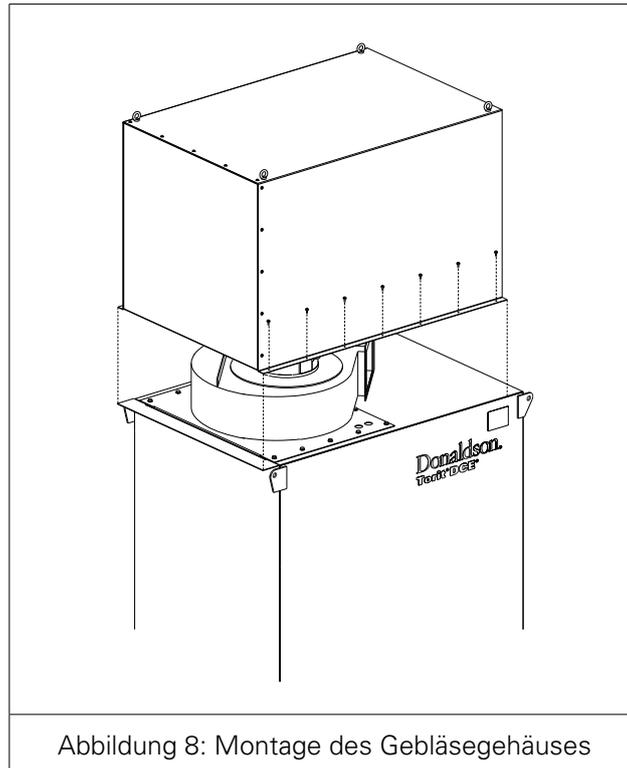
Für Staubabscheider mit Gebläsegehäuse

Siehe auch Abbildung 4.



*Die Position des Auslasses kann von der Seite auf die Rückseite durch Austausch des Gitters und Deckels vor Montage des Gebläsegehäuses versetzt werden.*

1. Ein 5-mm-Dichtband durchgängig beiderseits der Lochanordnungen auf die Montagefläche legen.
2. Das Gebläsegehäuse mit einer Vier-Punkt-Hubvorrichtung in Position heben und die Schraubenlöcher ausrichten
3. Das Gebläse am Staubabscheider festschrauben



**Montage der Schmutzbehälter**

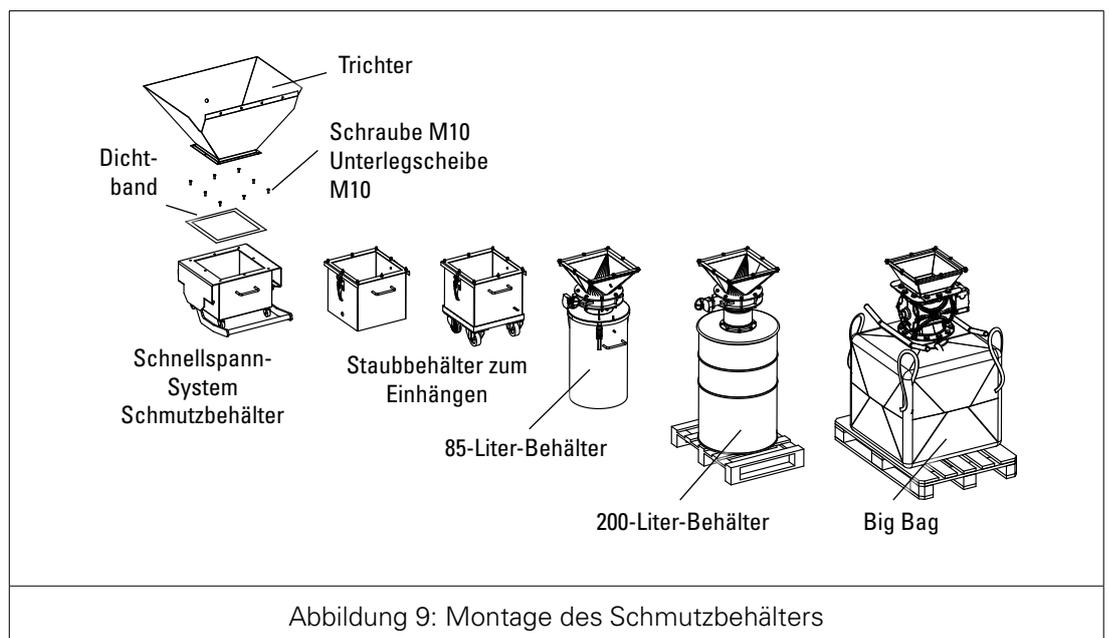
1. Ein 5-mm-Dichtband durchgängig beiderseits der Lochanordnung auf die Montagefläche des Schmutzbehälters legen.
2. Den Schmutzbehälter am Flansch des Trichters festschrauben.



*Während der Montage Zehen und FüÙe von Quetschstellen fernhalten und sich ausschließlich auf die Montage des Staubaustragsystems konzentrieren.*



*Der Schmutzbehälter kann von vorne, hinten oder seitlich zugänglich angeordnet werden.*



Bei Einsatz einer Zellenradschleuse oder eines Schneckenförderers:

- Zwischen der Verbindung der Flansche eine Dichtung vorsehen.
- Die Drehrichtung kontrollieren (in Pfeilrichtung)
- Elektroanschlüsse dürfen nur von hierfür qualifizierten Elektrikern ausgeführt werden.

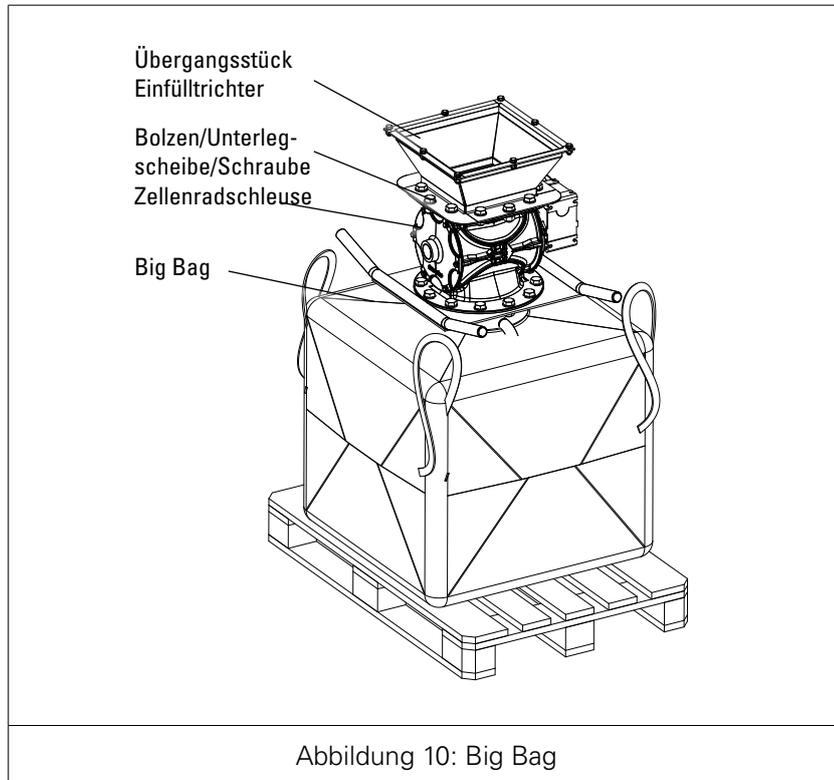


Abbildung 10: Big Bag

Bei Nutzung der Big Bag Einhängung:

- Zwischen der Verbindung der Flansche eine Dichtung vorsehen.
- Es kann ein rechteckiger oder runder Big Bag eingesetzt werden, der nicht im Lieferumfang eingeschlossen und werksseitig bereitzustellen ist. Geeignet sind sowohl vollständig offene als auch mit Einfüllstutzen versehene Lösungen.

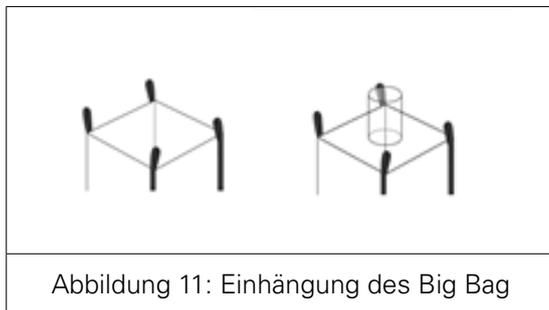


Abbildung 11: Einhängung des Big Bag



Weder der Rotor/die Schraube noch die Drosselklappe dürfen während des Betriebs zugänglich sein. Siehe Bedienungsanleitung für das Staubaustragsystem

## Druckluftbedarf

---

Für unsere Staubabscheider der Modellreihe DFPRE ist eine unabhängige Versorgung mit reiner, trockener, ölfreier Druckluft vorzusehen. Zu Details über den Druck und die benötigte Menge verweisen wir auf Tabelle 3 im Abschnitt ‚Spezifikation‘. An allen Verteilern ist ebenfalls eine Typenschild angebracht. Bei Nutzung einer werksseitigen Versorgungsleitung ist gegebenenfalls zusätzlich ein Wasserabscheider in die Versorgungsleitung zum Staubabscheider einzubauen. Wenn für die Versorgung des Staubabscheiders ein Kompressor installiert wird, sind die folgenden Bedingungen so weit wie möglich zu erfüllen:

### Art des Kompressors

Einen Kompressor mit ausreichender Leistung vorsehen – ein überlasteter Kompressor kann übermäßig verschmutzte, mit Feuchtigkeit angereicherte Luft erzeugen.

### Anordnung des Lufteinlasses

Der Lufteinlass sollte nach Möglichkeit nicht in stark verschmutzten Bereichen installiert und ein geeigneter Einlassfilter vorgesehen werden. Die Luftzufuhr für den Kompressor sollte nach Möglichkeit an der Nordseite des Gebäudes vorgesehen werden, da auf der Nordseite angesaugte Frischluft normalerweise kühler und dichter ist und somit einen niedrigeren Feuchtegehalt aufweist. (Südlich des Äquators ist es umgekehrt).

### Anordnung und Installation der Luftleitungen

Die Rohrleitungen zwischen dem Kompressor und dem Staubabscheider sind in der Länge so auszulegen, dass sie als Kühlung für die Druckluft dienen können. Für die kleinere Installation könnte typischerweise eine Rohrleitung von etwa 10 m (30 ft) und 12 mm (½" NB) vorgesehen werden. Zu weiteren Einzelheiten verweisen wir auf Tabelle 3. Bei der Installation der Rohrleitung ist ein Gefälle in der Richtung des Luftvolumenstroms zu berücksichtigen, um den Abfluss der angesammelten Feuchtigkeit zu begünstigen. Am niedrigsten Punkt der Installation einen Wasserabscheider einbauen.

### Druckentlastung

Der Verteiler ist auf einen maximalen Betriebsdruck von 8 bar ausgelegt (siehe Tabelle 2 im Abschnitt ‚Spezifikationen‘). Zur Verhinderung eines Überschreitens dieses Drucks muss eine geeignete Schutzvorrichtung vorgesehen werden.



*Wir empfehlen, einen Druckregler zu installieren – einen Öl/Wasserabscheider zur Steuerung der Druckluft und um Druckluft frei von Öl und Kondensat zu halten*

## Controller

---



*Gemäß den Bestimmungen der ‚Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008‘ sind eine angemessene Trennung und Not-Aus-Einrichtungen vorzusehen. Aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen für die Installation vor Ort kann dies nicht von Donaldson geleistet werden, sondern liegt in der Verantwortung des Betreibers.*



*Vor Öffnen des Controllers ist die Anlage stets vom Netz zu trennen.*

Alle Staubabscheider DFPRE werden werksseitig mit einer Power Box zum Betrieb des Ventilators und der Druckluft-Abreinigung ausgestattet



*Zur Ausführung der Anschlüsse des Controllers und dessen Einrichtung verweisen wir auf die Anleitung für den Controller.*



*Zu Details über die Versorgungsspannung für den Motor des Ventilators verweisen wir auf Tabelle 4 (im Abschnitt ‚Spezifikationen‘).*

## Überlastschutz

Alle Einspeisekreise sind vorschriftsmäßig über entsprechend ausgelegte Sicherungen und Unterbrecher mit integriertem Überlastschutz zu schützen.

### Checkliste für die Installation

- Gegebenenfalls sicherstellen, dass der Staubabscheider am Boden sicher festgeschraubt ist.
- Überzeugen Sie sich davon, dass die Leitungen für die Druckluftzufuhr dicht sind und vorschriftsmäßig gemäß den Spezifikationen für Druckluft, Tabellen 2 und 3 installiert wurden.
- Überzeugen Sie sich davon, dass die elektrischen Anschlüsse vorschriftsmäßig und gemäß den örtlichen Bestimmungen installiert wurden.
- Überzeugen Sie sich davon, dass sämtliche elektrischen Komponenten der Zone entsprechen, in der sie installiert werden.

## INBETRIEBNAHME

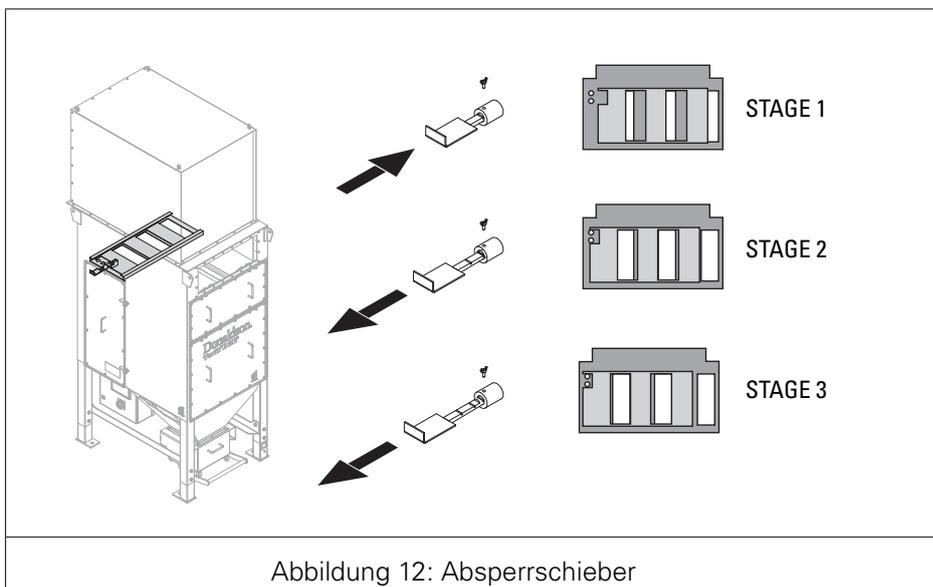


Gemäß den Bestimmungen der ‚Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008‘ sind geeignete Isolierungen und Not-Aus-Einrichtungen vorzusehen. Aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen für die Installation vor Ort kann dies nicht von Donaldson geleistet werden, sondern liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Vor Inbetriebnahme des Staubabscheiders folgende Punkte kontrollieren. Analog sind entsprechende Überprüfungen nach einer Grundüberholung vorzunehmen.

### Checkliste für die Inbetriebnahme

- Gegebenenfalls sicherstellen, dass der Staubabscheider am Boden sicher festgeschraubt ist.
- Sicherstellen, dass die Anlage für die Staubentsorgung vorschriftsmäßig installiert ist.
- Sicherstellen, dass alle Rohrleitungen installiert, sämtliche abnehmbaren Revisionsklappen angebracht und die befestigten Schutzvorrichtungen fest sitzen.
- Nach dem Einbau neuer Filterelemente muss der Luftstrom im Filterelement durch eine teilweise Schließung des Absperrschiebers reduziert werden. Dies kann über ein vollständiges Verschließen des Absperrschiebers und Feststellen über die Flügelschraube (SCHRITT 1) erfolgen.



So dringt der Schmutz nicht in das Filterelement ein und kann wie oben beschrieben beseitigt werden. Nach erfolgter Konditionierung der Elemente kann der Absperrschieber wieder in seine Ausgangsposition gebracht werden (SCHRITTE 2 und 3).

- Die Staubabscheider müssen vorschriftsmäßig geerdet sein.
- Überprüfen, ob die Stromversorgung angeschlossen ist.
- Kontrollieren, ob der Motor des Ventilators sich in der richtigen Richtung dreht und der Volllaststrom nicht überschritten wird. (Siehe angegebene Drehrichtung des Ventilators am Typenschild in der Reinluftkammer).



*Bei Kontrolle der Drehrichtung nicht in die Einlassöffnung/den rotierenden Propeller greifen.*

Zur Umkehr der Drehrichtung (einphasige Stromversorgung):  
Hinweise des Herstellers auf dem Typenschild des Motors beachten.

Zur Umkehr der Drehrichtung (dreiphasige Stromversorgung):  
Stromversorgung an der Quelle AB-stellen und die Zweiphasen-Drähte entweder in der Abzweigdose des Motors oder den Eingangsklemmen des Controllers vertauschen.

- Kontrollieren, ob die Dichtungen der Revisionsklappen in Takt sind. Anschließend die Klappen zumachen und sichern.
- Sicherstellen, dass der Druckluftverteiler angemessen gegen Überdruck geschützt ist.
- Den Kompressor starten und kontrollieren, ob der Druck für die Luftversorgung konstant auf dem empfohlenen Niveau bleibt.
- Den Controller anschalten.



*Wenn Delta P Abreinigung eingestellt ist, startet das Abreinigungssystem erst, wenn der Differenzdruck den eingestellten Wert von 80 daPa überschreitet.*

Wenn eines oder mehrere der Kontrollkästchen nicht abgehakt werden konnte, ist der Grund hierfür zu ermitteln. (Siehe Tabelle Fehlersuche im Abschnitt ‚Wartung‘).

- Eine sichere Verbindung zur Erdung mit der vorgesehenen Messingschraube herstellen, um statische Aufladung zu vermeiden. (Sie befindet sich neben dem dargestellten Symbol).

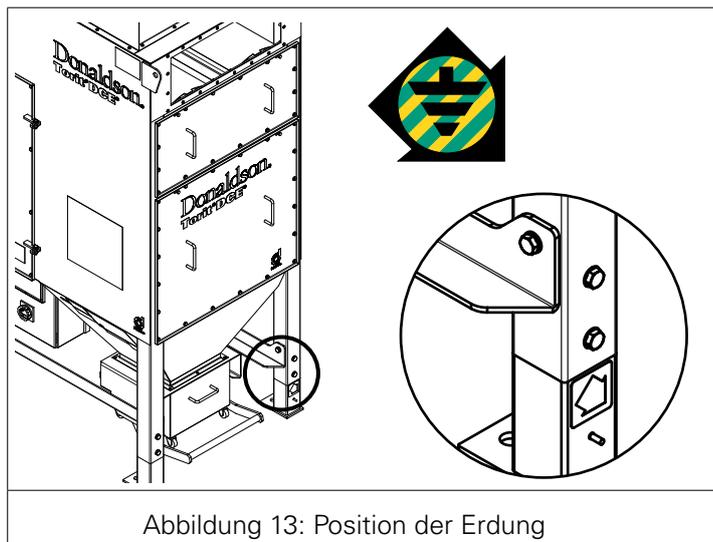


Abbildung 13: Position der Erdung

## Startsequenz

---

1. Druckluftzufuhr anstellen.
2. Kontrollieren, ob der Druck der Druckluftzufuhr konstant auf dem empfohlenen Niveau bleibt.
3. Die Drosselklappe wie im Abschnitt Inbetriebnahme beschrieben einstellen.
4. Den Controller einschalten.

## Abschaltsequenz

---



*Nach Beendigung des Betriebes sind unbedingt sämtliche restlichen Ablagerungen von den Filterpatronen, Gehäusen und dem Austragtrichter zu entfernen. Zu diesem Zweck die Betriebsmittel in folgender Reihenfolge abschalten:*

1. Zunächst nur den Ventilator anhalten und den Controller sowie die Druckluftversorgung eingeschaltet lassen, damit der Staubabscheider ‚off-line‘ abgereinigt werden kann.



*Zur Off-line-Reinigung siehe Anleitung für den Controller.*

2. Den Controller und die Druckluft nach 10 bis 15 Minuten abschalten.



*Wenn der abzuscheidende Staub sich durch Eigenerwärmung erhitzen kann, müssen alle Ablagerungen im Schmutzbehälter entfernt werden, um eine Explosionsgefahr zu reduzieren.*

Die Einhaltung der oben dargestellten Abläufe trägt dazu bei, dass der Staubabscheider optimale Leistungen erbringen kann.

## BETRIEB



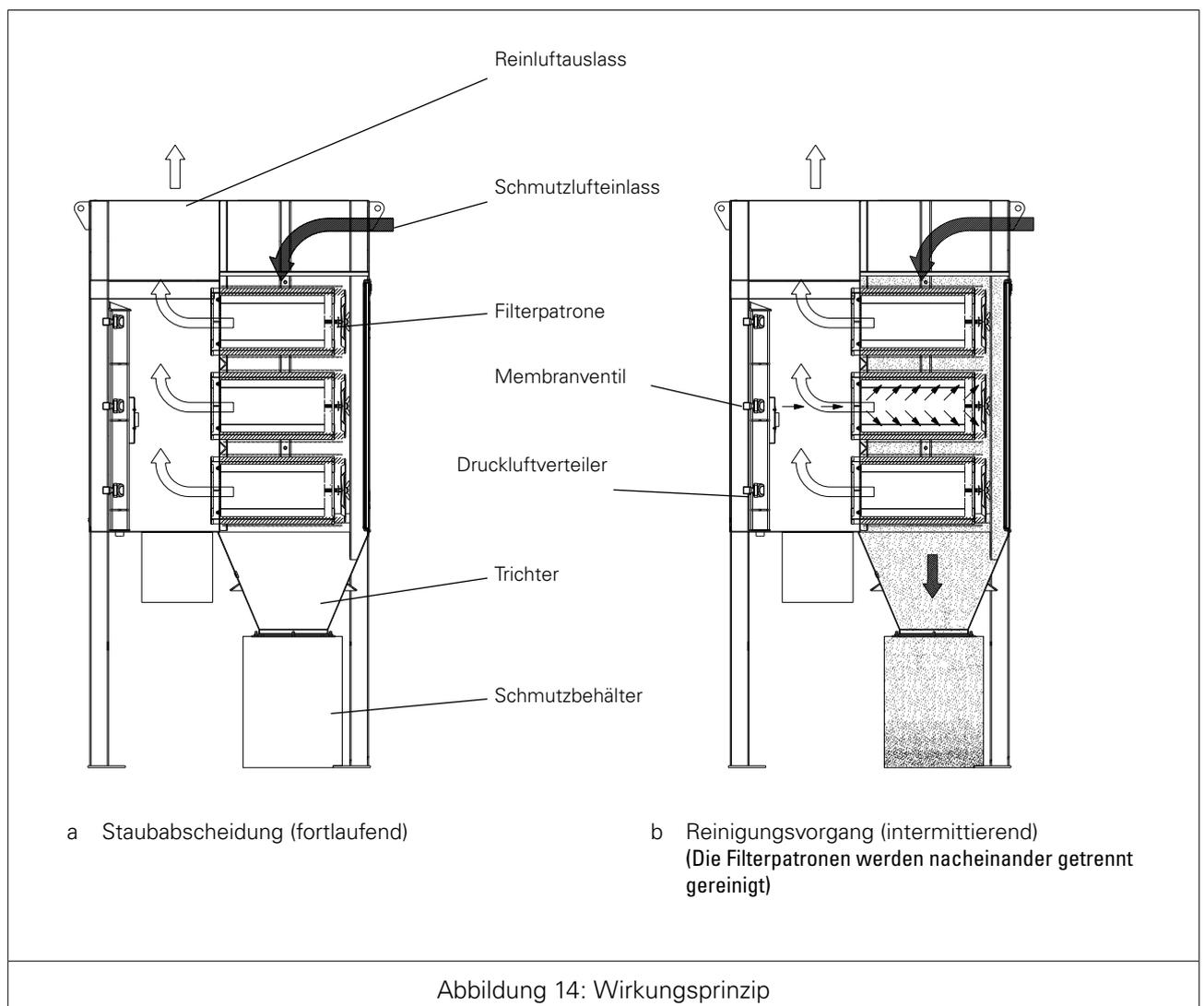
Bei Anlagen mit relativ kurzer Rohrleitung zum Einlass kann es am Einlass zu einem Staubaustritt kommen. Deshalb eignet sich diese Ausführung nicht für die Abscheidung von gefährlichen Stäuben. Demzufolge muss eine Risikobewertung des vorgesehenen Betriebes erfolgen.

### Wirkungsprinzip

(Siehe auch Abbildung 4).

Kontaminierte Luft wird vom Ventilator von der Quelle der Staubentwicklung über den Einlass in den Staubabscheider gesaugt. Der Luftstrom wird durch den Staubabscheider geführt, wobei schwere Partikel direkt in den Trichter fallen. Die Filterpatronen sondern die feinen Partikel ab, so dass reine, gefilterte Luft durch die Filterpatrone in die Reinluftkammer strömt und über den Reinluftauslass austritt.

In regelmäßigen Abständen wird über den Controller gesteuert von dem Membranventil ein Druckluftstoß auf jede Filterpatrone nacheinander ausgeübt. Diese Ventile sind in optimaler Distanz zu den Filterpatronen angeordnet, wodurch sicher gestellt ist, dass bei jeder Injektion mit Druckluft ein großes Luftvolumen induziert wird. Dadurch entsteht ein kurzer, kräftiger Rückstoß des Luftstroms durch die Filterpatrone, der den Schmutzbelag wirkungsvoll entfernt in den Trichter fallen lässt.



## Staubentsorgung



Zur sicheren Behandlung von Schmutzbehältern ist eine Bewertung durchzuführen, um den Europäischen Richtlinien 90/269/EG über die manuelle Handhabung von Lasten Genüge zu leisten.



Schmutzbehälter müssen bei Bedarf regelmäßig entleert werden. Schmutzbehälter müssen sicher ausgetauscht und vor einem erneuten Start des Staubabscheiders wieder versiegelt werden. Bei dieser Gelegenheit bietet es sich an, den Schmutzbehälter auf Beschädigung zu untersuchen, die zu Staubaustritt oder Austritt von Flammen führen kann, wenn es einmal zu einer Explosion kommen sollte.



Für Arbeiten am Schmutzbehälter stets eine PSA tragen.

Den Staubabscheider abstellen und den Schmutzbehälter regelmäßig mit einer der folgenden Methoden entleeren:



Beim Einsatz von Gabelstaplern ist auf eine sichere Befestigung großer Behälter für den Transport zu achten.



Den Behälter entleeren, wenn er zu  $\frac{3}{4}$  gefüllt ist.

### Staubbehälter mit Schnellspann-System (Trichter des Staubabscheiders und Cyclopeed)

1. Zur Entnahme des Behälter den Griff nach unten bewegen
2. Den Behälter herausnehmen und entleeren
3. Den Behälter ersetzen, indem Sie ihn wieder in Position einschieben
4. Den Griff nach oben bewegen, um den Behälter wieder dicht zu verschließen.

### Staubbehälter zum Einhängen (Trichter des Staubabscheiders und Cyclopeed)

1. Den Behälter durch Öffnen der Verriegelung lösen
2. Den Behälter herausnehmen und entleeren
3. Den Behälter ersetzen, indem Sie ihn wieder in Position einschieben
4. Den Behälter wieder durch Verschließen der Verriegelung abdichten.

### 85-L-Behälter (nur Staubabscheider Trichter)

1. Das Drosselventil schließen
2. Die Klammer öffnen und den Deckel des Staubbehälters anheben
3. Den Behälter wieder einsetzen, den Deckel aufsetzen und die Klammer anziehen
4. Das Drosselventil öffnen



Das Drosselventil muss vor einem erneuten Start des Staubabscheiders geöffnet sein.

### 200 L Behälter (nur Staubabscheider Trichter)

1. Das Drosselventil schließen
2. Die Klammer öffnen und den Deckel des Staubbehälters anheben
3. Den Behälter wieder einsetzen, den Deckel aufsetzen und die Klammer anziehen
4. Das Drosselventil öffnen



Das Drosselventil muss vor einem erneuten Start des Staubabscheiders geöffnet sein.

### Big Bag (nur für Sammeltrichter)

1. Das Drosselventil schließen
2. Zum Einsetzen des Big Bags die Schlaufen an den Haken befestigen
3. Das Drosselventil öffnen



Das Drosselventil muss vor einem erneuten Start des Staubabscheiders geöffnet sein.

## WARTUNG

---



Wenn die Position des Monteurs für Wartungsarbeiten zwei Meter oder höher über dem Boden liegt, ist eine Plattform vorzusehen.



Vor Beginn der Arbeiten müssen die Betriebsmittel vorschriftsmäßig vom Strom getrennt und sicher sein.



Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die Druckluftanlage vollständig getrennt und drucklos ist.



Für Zusatzausrüstungen, die nicht von Donaldson hergestellt wurden, verweisen wir auf die Anweisungen des Herstellers



Wenn sich Arbeiten an der Anlage nicht vermeiden lassen, während eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, muss mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden, damit keine Zündquellen während der vorgesehenen Instandsetzung auftreten können. Es müssen funkenfreie Werkzeuge verwendet werden.



Arbeiten an der Schmutzluftkammer der Anlage können zu Sicherheitsrisiken und Gefahren führen, die unter normalen Umständen nicht auftreten. Deshalb sind solche Arbeiten nur von hierfür qualifizierten Personen auszuführen. Zu diesen Risiken zählen das Einatmen von Staub und Explosionsgefahren. Es ist eine persönliche Schutzausrüstung (PPE) wie Staubmaske, Schutzhelm, Handschuhe etc. zu tragen.



Zur Erhaltung der ursprünglichen Spezifikation und eines unveränderten Sicherheitsstandards dürfen nur Originalersatzteile verbaut werden.



Es ist sind alle möglichen Vorkehrungen zu treffen, um die Entzündung einer explosionsfähigen Atmosphäre zu verhindern. Die zur Verhinderung einer Entzündung getroffenen Maßnahmen dürfen nicht verändert werden, da dies einen unsicheren Betrieb zur Folge haben kann. Es ist insbesondere sicherzustellen, dass bei Wartungsarbeiten und dem Austausch von Komponenten der gegebene Sicherheitsstandard erhalten bleibt. Beim Austausch von Lüfterrädern am Ventilator dürfen keine Teile aneinander reiben, damit keine mechanisch ausgelösten Funken entstehen können.



Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten umsichtig vorgehen, um statische Aufladung zu vermeiden, die eine explosionsfähige Atmosphäre zünden könnte.



Wartungsarbeiten sind stets nach den typischen bewährten Methoden gemäß örtlicher Vorschriften auszuführen (z.B. TRGS 560).



Für Arbeiten am Schmutzbehälter stets eine PSA tragen.



Drehmomentbegrenzung benutzen, um ein Festsetzen zu vermeiden

## Routineinspektion

Um die optimale Leistung des Staubabscheiders zu erhalten, sind routinemäßig Inspektionen durchzuführen. Diese tragen zur Minimierung von Ausfallzeiten durch Funktionsstörungen der Anlage, insbesondere im kontinuierlichen Betrieb bei und erhalten die ursprüngliche Funktionsfähigkeit der Betriebsmittel.

Abnormale Abweichungen des Differenzdrucks zwischen den Filterpatronen weisen auf eine Veränderung der Betriebsbedingungen und eine zu behebende Störung hin. So kann es beispielsweise bei einer längeren Unterbrechung der Druckluftzufuhr zu einer übermäßigen Ablagerung von Staub auf den Filterpatronen und dadurch zu einem starken Druckabfall kommen.

Nach Beseitigung der Störung wird bei erneuter Reinigung mit Druckluft die reguläre Leistung des Staubabscheiders wieder hergestellt. Allerdings empfehlen wir zunächst kurzfristig ohne Druckluft zu fahren, um mögliche Staubansammlung zu beseitigen, ehe der Staubabscheider wieder in Betrieb genommen wird.

Der Widerstand im Staubabscheider kann über die Anzeige an der vorderen Abdeckung des Controllers überprüft werden. Somit ist der Zustand des Staubabscheiders kontinuierlich nachverfolgbar. Nach Inbetriebnahme bleibt der Widerstand verhältnismäßig stabil, wobei der tatsächliche Wert vom Luftvolumen und den Eigenschaften des abzuscheidenden Materials abhängt.



Wenn der Differenzdruck 120 mm WG überschreitet, kontrollieren ob:

- Die Druckluftzufuhr vorschriftsmäßig installiert wurde, weder Wasser noch Öl enthält und der empfohlene Druck konstant gehalten wird (siehe Tabelle 3).
- Die Anschlüsse für den Differenzdruck nicht verstopft sind.
- Die Magnet- und Membranventile vorschriftsmäßig funktionieren.
- Der Controller betriebsbereit ist.
- Der Schmutzbehälter vorschriftsmäßig abgedichtet ist.

Wenn der Differenzdruck nach Überprüfung der obigen Punkte weiterhin 120 mm WG überschreitet, die Intervalle der Impulsreinigung reduzieren und prüfen, ob damit die Reinigung der Filterpatronen verbessert werden konnte und im Gegenzug den Differenzdruck reduzieren (Details zu den Intervalleinstellungen für die Impulsreinigung finden sich in der Anleitung für den Controller).

Wenn der Differenzdruck 150 mm WG überschreitet, haben die Filterpatronen das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht und müssen ersetzt werden.



Ventilatoren mit reduzierter Zündgefahr sind innen im Gehäuse ausgekleidet. Da dies nur über einen begrenzten Zeitraum Schutz bietet, muss bei auftretenden Störungen, die eine Reibung verursachen, der Ventilator unverzüglich abgeschaltet und die Ursache beseitigt werden.



Wir empfehlen, den allgemeinen Zustand des Gehäuses periodisch zu inspizieren.



Die Anlage darf nicht mit einem Druckluftdruck betrieben werden, der über dem empfohlenen Wert liegt. Bei einem übermäßigen Druck reduziert sich die Lebensdauer der Komponenten.

## Wartungsplan

Sämtliche Kontrollen der Druckluft in einem Logbuch aufzeichnen, um bei Störungen schneller zu einer Diagnose kommen zu können.

### Täglich

1. Den Inhalt des Schmutzbehälters und ggf. des Cyclopeels kontrollieren und entleeren, wenn er  $\frac{3}{4}$  voll ist.

**Wöchentlich**

1. Das Ventil unten am Auffangbehälter des Wasserabscheiders öffnen, angesammeltes Wasser ablaufen lassen und anschließend das Ventil schließen.
2. Den Druckabfall im Staubabscheider durch Kontrolle der Anzeige an der vorderen Abdeckung des Controllers prüfen. Wenn dieser zu hoch ist, siehe Tabelle 1.

**Alle zwei Wochen**

1. Sichtkontrolle auf Staubemissionen in der Reinluftkammer. Bei sichtbarer Staubablagerung, siehe Tabelle 1.
2. Die Einstellungen des Controllers überprüfen (siehe Anleitung für den Controller).
3. Bei Anlagen mit Funkenabscheider die Revisionsklappe öffnen und überprüfen, ob sich Staub abgelagert hat. Staub beseitigen, um eine Zündgefahr zu vermeiden. Den Revisionsdeckel schließen.

**Monatlich**

1. Dichtungen aller Revisionsklappen auf Beschädigung und korrekten Sitz kontrollieren, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Dies ist um so wichtiger, wenn sich der Staubabscheider im Außenbereich oder in einem nassen Umfeld befindet.



*Defekte Dichtungen müssen ausgetauscht werden*

2. Funktion der Magnet- und Membranventile kontrollieren. Zum Austausch eines Membranventils verweisen wir auf den Abschnitt ‚Ausbau/Einbau eines Ventils‘.



*Gegebenenfalls kann eine Überprüfung auf ordnungsgemäße Funktion der Ventile bei unter Druck stehender Anlage notwendig sein. Dabei ist besonders umsichtig vorzugehen, um Verletzungen zu vermeiden*

**Alle zwei Monate**

1. Angeschlossene Rohrleitungen kontrollieren. Festgestellte Leckagen beheben.

**Alle sechs Monate**

1. Zustand des Gehäuses und der Trägerstruktur kontrollieren. Defekte Teile je nach Zustand reparieren oder austauschen.
2. Das Flügelrad des Ventilators wurde dynamisch ausgewuchtet, wobei das Vibrationsniveau des Ventilators der Kategorie BV-3, ISO 14694 entsprechen sollte. Die Vibration alle sechs Monate, nach einer erheblichen Emission oder einer missbräuchlichen Verwendung überprüfen und die gemessenen Werte aufzeichnen. Überhöhte Vibrationswerte sind unverzüglich zu überprüfen und zu beheben.



*Eine Überwachung der Vibrationswerte ist zwingend erforderlich bei Ventilatoren der Ausführung 2G, 3G und 2D.*

**Jährlich**

1. Das Element für die Steuerung des Druckluftfilters ausbauen und erneuern.
2. Die Ablassschraube und Anschlüsse für den Lufteinlass am Druckluftverteiler ausbauen. Den Druckverteiler von Schlamm reinigen und gemäß den aktuellen örtlichen Vorschriften inspizieren



*Wenn eine Inneninspektion des Membranventils notwendig ist, muss es ausgebaut werden.*

3. Gegebenenfalls sind alle feuerfesten Einhausungen, Motoren und Kabelmuffen auf Korrosion und festen Sitz hin zu überprüfen.



*Bei Betrieb in besonders aggressiven Umgebungen empfehlen wir, diese Arbeiten in kürzeren Abständen vorzunehmen.*

4. Gegebenenfalls ist die Erdungsstetigkeit zu überprüfen.
5. Gegebenenfalls kontrollieren, ob die getroffenen Vorkehrungen zur Vermeidung von Zündquellen noch vorhanden sind.
6. Die Revisionsklappe der Reinluftkammer öffnen und den Ventilator sorgfältig durch die Öffnung inspizieren Gegebenenfalls restliche Staubablagerungen beseitigen. (Wenngleich der Ventilator auf der Seite der Reinluft des Staubabscheiders angeordnet ist, können dennoch kleine Mengen an Staub über das Filtermedium eindringen).



*Der Ventilator ist unverzüglich nach einer erheblichen Staubemission über einen gewissen Zeitraum aufgrund eines beschädigten Filtermediums, einer Abdichtung etc. zu inspizieren.*



*Wenn es zu einer unvorhergesehenen Geräusch-, Wärmeentwicklung oder Vibration kommt, ist der Ventilator unverzüglich zu inspizieren.*



*Überprüfen Sie den Ventilator alle zwölf Monate oder unverzüglich nach einer missbräuchlichen Verwendung.*



*Wenn eine Beschädigung festgestellt wurde, darf der Ventilator erst nach einer vorschriftsmäßigen Reparatur weiter verwendet werden oder ist durch einen neuen zu ersetzen.*

### Alle zwei Jahre

Filterpatronen erneuern (wenn dies nicht anderweitig im Lieferumfang vorgegeben wurde).  
Siehe Austausch der Filterpatronen

Die Dichtungen für die Revisionsklappe der Schmutzluftkammer (DAP) durch Auftragen von zwei Reihen Neopren (07011636) neben den Löchern erneuern.

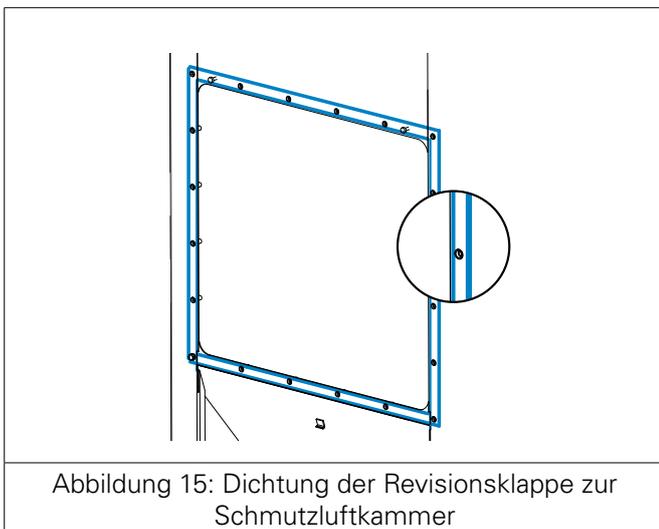
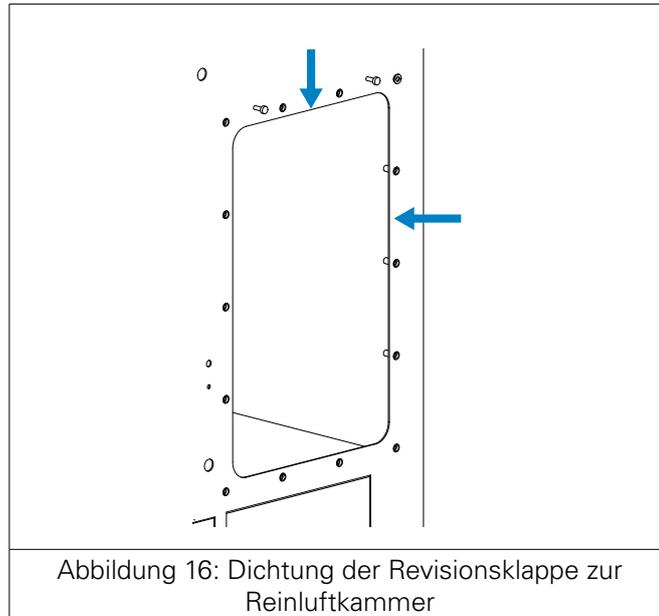


Abbildung 15: Dichtung der Revisionsklappe zur Schmutzluftkammer

Dichtungen der Revisionsklappe an der Reinluftkammer (CAP) mit einer Dichtung (2622569X-000-440) über die Ränder hinausragend erneuern.



### Ausbau/Einbau der Ventile



*Die Rohrverbindungen dürfen nicht zu fest angezogen werden.*

Siehe auch Abbildung 9.

1. Druckluft abstellen.



*Vor Beginn der Wartungsarbeiten sind die Verteiler drucklos zu machen.*

2. Die Revisionsklappe zur Reinluft öffnen.
3. Die vier Schrauben mit einem Schraubendreher lösen und die Haube des Ventils abnehmen.
4. Die Membraneinheit ist jetzt für die Reinigung oder den Austausch erreichbar.



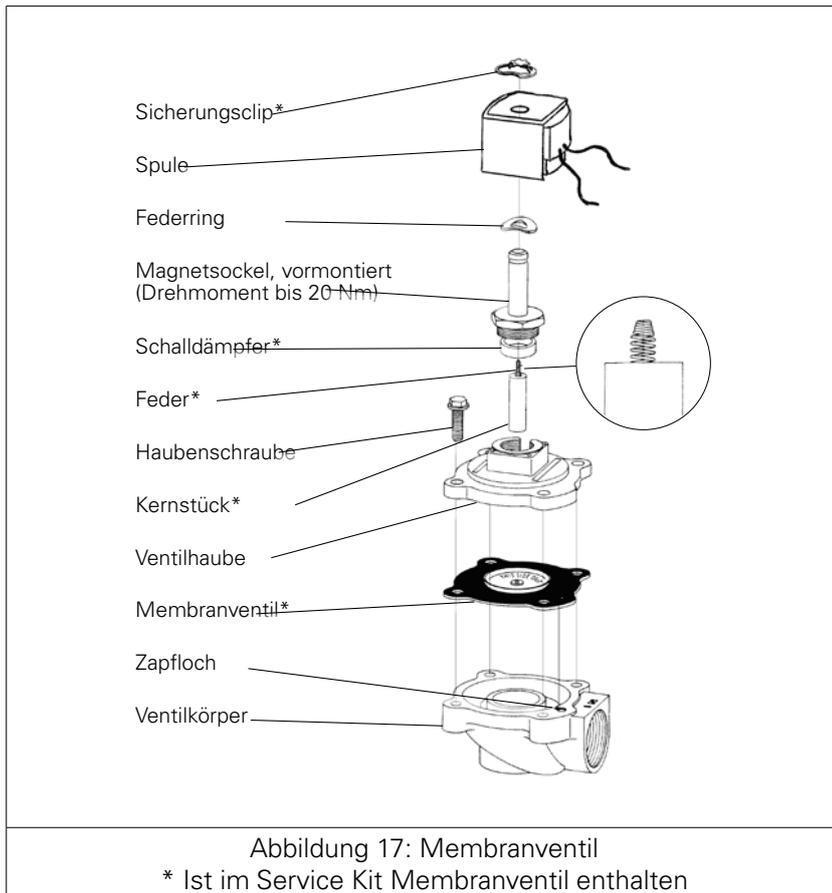
*Beim Austausch der Membraneinheit darauf achten, dass die Beschriftung „THIS SIDE OUT“ zur Haube des Ventils ausgerichtet ist und das Zapfloch mit der Aussparung im Ventilkörper und der Haube übereinstimmt. Die Außenkonturen der Membran, des Gehäuses und der Haube müssen exakt ausgerichtet sein.*

5. Haube wieder aufsetzen und die Schrauben gemäß Drehmomenttabelle anziehen (16 Nm  $\pm$  2 Nm).



*Anzugsdrehmoment 7 Nm ( $\pm$ 1). Die Schrauben überkreuz anziehen.*

6. Ventil nach der Wartung zur Kontrolle einer einwandfreien Funktion einige Male betätigen.



### Austausch der Filterpatronen



Die Filterpatronen sollten immer gleichzeitig ausgewechselt werden.



Für den Austausch der Filterpatronen ist eine Sicherheits- und Schutzausrüstung erforderlich.



Die Filterpatronen dürfen weder gewaschen noch erneut verwendet werden.



Filterpatronen nicht fallen lassen.

Siehe auch Abbildung 10.

1. Strom und Druckluft zum Staubabscheider abschalten.
2. Die Schrauben lösen und die Revisionsklappen der Schmutzluftkammer öffnen. Die Klappen auf die Seite stellen.
3. Mit dem Austausch der Filterpatronen an einer der oberen Wartungsklappen des Staubabscheiders beginnen.
4. Den Deckel der Filterpatrone durch Drehen der Flügelschraube gegen den Uhrzeigersinn abnehmen. Den Deckel auf die Seite legen.
5. Die Filterpatrone aus dem Staubabscheider am Bügelträger herauschieben.



Verschmutzte Filterpatrone können schwerer sein als man zunächst vermuten würde.



*Zur sicheren Handhabung von Schmutzbehältern ist eine Bewertung durchzuführen, um den Europäischen Richtlinien 90/269/EG über die manuelle Handhabung von Lasten Genüge zu leisten.*

6. Die Filterpatrone in einen verschließbaren Beutel verpacken und vorschriftsmäßig entsorgen.



*Wenn Sie nicht sicher sind, wie sie vorschriftsmäßig zu entsorgen sind, informieren Sie sich anhand der örtlichen Vorschriften.*

7. Die Oberflächen des zu versiegelnden Bereichs mit einem feuchten Tuch reinigen.



*Der Bereich um die Öffnung muss sauber sein, damit der Beutel luftdicht schließt.*

8. Die neue Filterpatrone über den Bügelträger einschieben.



*Das verschließbare Ende zeigt nach innen.*

9. Die Dichtung des Deckels sauber abwischen und den Deckel wieder aufsetzen. Die Flügelmutter von Hand fest anziehen.



*Die Flügelmutter darf nicht mit einem Werkzeug angezogen werden.*



*Beim Einbau von Filterelementen darauf achten, dass sie nicht zu fest angezogen werden.*



*Den Deckel auf festen Sitz und dichten Abschluß kontrollieren. Die Dichtung muss komprimiert werden, um einen luftdichten Abschluß herzustellen.*

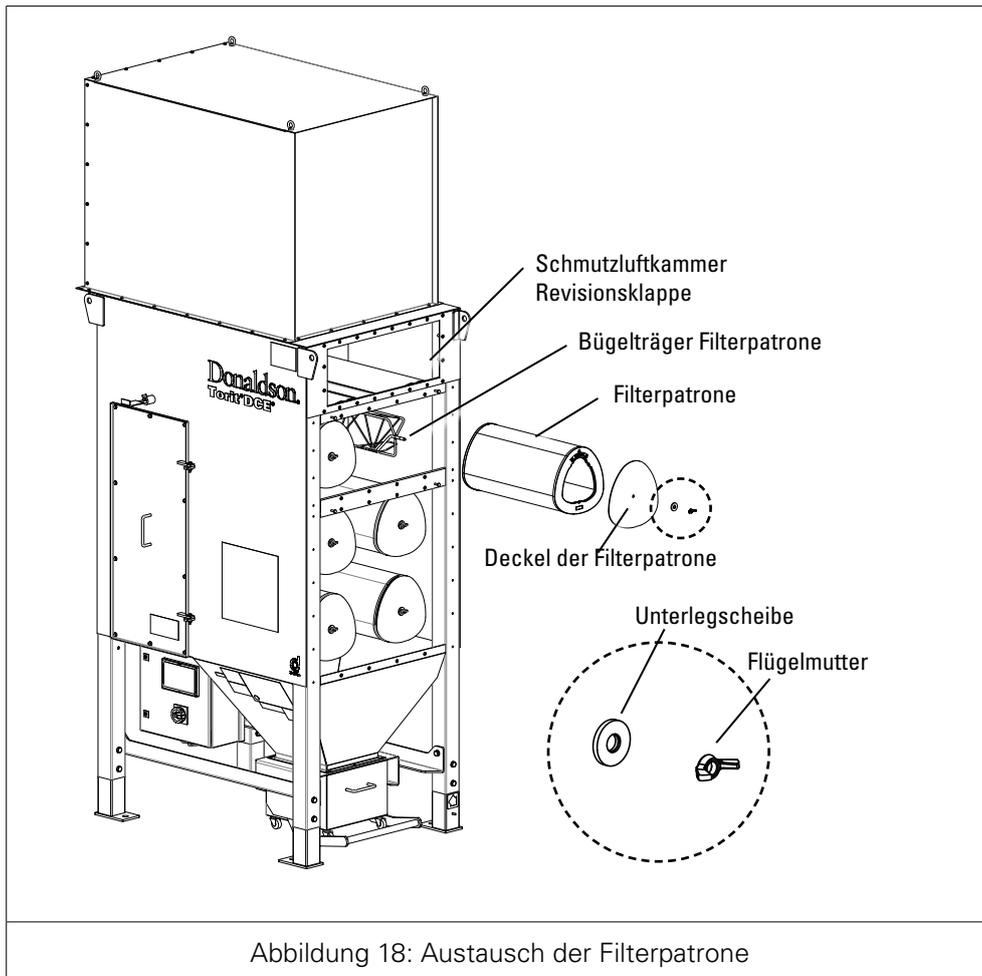


*Beschädigte Dichtungen müssen ausgetauscht werden.*

10. Mit dem Austausch weiterer Filterpatronen in der oberen Reihe fortfahren. Anschließend die Filterpatronen in den nächsten Reihen erneuern. Ein reihenweiser Wechsel der Filterpatronen von der oberen Reihe ausgehend minimiert die Staubentwicklung während des Austauschs.
11. Die Dichtung der Revisionsklappe zur Schmutzluftkammer sauber abwischen.
12. Die Revisionsklappe wieder einbauen. Das Anzugsdrehmoment zur Befestigung der Revisionsklappe darf 8 N\*m nicht überschreiten, da ein Überdrehen die Filterpatrone und/oder die Vorrichtung beschädigen könnte.

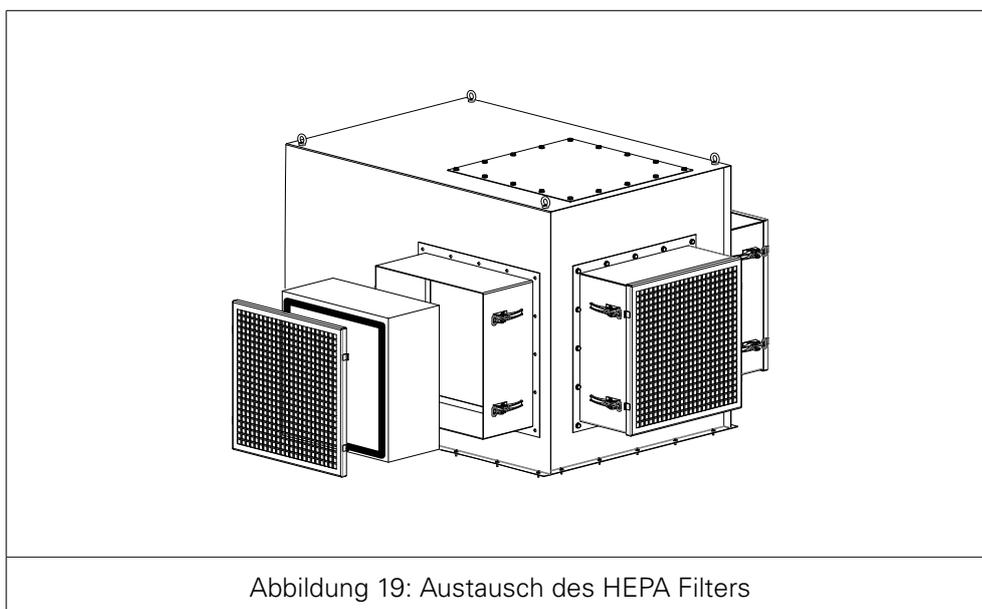
Nach dem Einbau neuer Filterelemente muss der Luftstrom durch die Filterelemente reduziert werden.

So dringt der Schmutz nicht in das Filterelement ein und kann wie oben beschrieben beseitigt werden. Nach erfolgter Konditionierung der Elemente wird der Absperrschieber wieder in die Ausgangsstellung gebracht.



### Austausch des HEPA Filters

1. Das Gitter an der Seite/oben abklebmen und den HEPA Filter entnehmen.
2. Den neuen HEPA Filter in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Die Dichtung des HEPA Filters muss zur Wartungsklappe des Auslasses zeigen



## Ausbau des Ventilators

---



*Das Gerät von der Stromversorgung trennen.*

1. Die Revisionsklappe zur Reinluftkammer öffnen.
2. Die Elektrokabel im Klemmenkasten trennen.
3. Die Befestigungsschrauben des Ventilators lösen.
4. Gegebenenfalls den Luftstromschieber bzw. das Gebläsegehäuse oben am Staubabscheider abnehmen.
5. Die Ventilatoreinheit kann jetzt mit geeigneten Hebezeugen herausgenommen werden.

## Demontage/Stilllegung des Entstaubers

---



*Den Schmutzbehälter leeren und alle Öffnungen abdecken, um ein Austreten von Staub/eine Exposition während des Transportes zu vermeiden.*



*Allgemeine Anleitung für den Transport auf Seite 10 beachten.*



*Vor Ausbau von Teilen die Stabilität der Anlage prüfen*

Wenn die Anlage aus irgendeinem Grunde stillgelegt oder auseinander genommen werden soll, sind einige grundsätzliche Regeln zum Schutz der Gesundheit und Umwelt zu beachten:

- Ummantelungen, Flexrohre und Komponenten aus Kunststoff oder nicht metallischen Stoffen müssen ausgebaut und getrennt entsorgt werden.
- Elektrische Teile, Schalter, Netzteile, Schalttafeln etc. müssen ausgebaut werden, um sie wieder zu verwenden, wenn sie noch in gutem Zustand sind, oder sie nach Möglichkeit aufzuarbeiten und weiter zu verwerten.
- Der Aufbau und sämtliche Metallteile der Anlage müssen abgebaut und nach Materialart sortiert werden. Die so gewonnenen Einzelteile der ursprünglichen Anlage können dann verschrottet und eingeschmolzen werden, um sie anschließend wieder zu verwerten.

Die Entscheidung zur erneuten Verwendung von Teilen der Anlage wie Maschinen, liegt im ausschließlichen Ermessen des Betreibers.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch Verwendung der Anlage ohne bestimmte Komponenten entstehen, oder wenn sie für Zwecke genutzt werden, die in dieser Anleitung nicht ausdrücklich angegeben sind.

Zur Demontage von in dieser Anlage verbauten Maschinen sind die in den entsprechenden Benutzerhandbüchern gemachten Angaben zu beachten.

**DIE IN DEM LAND DES BETREIBERS GELTENDEN VORSCHRIFTEN ZUR ENTSORGUNG VON IN DER ANLAGE VERBAUTEN WERKSTOFFEN SIND UNBEDINGT ZU BEACHTEN.**

**ABBILDUNG 1 – FEHLERSUCHE**

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Teilweiser Verlust der Saugleistung (übermäßiger Druckunterschied)	Druckluft Fehlfunktion	Wenn der Kompressor stehen geblieben ist, Störung am Kompressor beheben; Sperren prüfen; Motor und Anschlüsse prüfen; Antrieb kontrollieren.
		Wenn am Kompressor kein Defekt vorliegt, Druckstöße am Druckmesser des Verteilers kontrollieren.
		Die Filter reinigen, den Wasserabscheider ausbauen und reinigen.
		Überprüfen, ob in der Druckluft übermäßig viel Wasser oder Öl enthalten ist, das sich im Verteiler angesammelt haben kann.
	Keine Druckluftstöße zu den Ventilen.	Siehe Übersicht ‚Fehlersuche‘ in der Anleitung des Controllers, der im Lieferumfang des Staubabscheiders enthalten ist.
	Die Anlage ist blockiert.	Kontrollieren, ob der Schmutzbehälter überfüllt ist. Den Überlastschutz des Starters, die Sicherungen und Verriegelungen kontrollieren.
		Die Anlage auslaufen* lassen und anschließend sämtliche Filterpatronen nacheinander entfernen und beschädigte ersetzen.
	Niedrige Motordrehzahl	Die Netzspannung, Phasen und Anschlüsse des Motors für den Ventilator kontrollieren.
	Der Motor des Ventilators dreht sich in der verkehrten Richtung.	Die elektrischen Anschlüsse kontrollieren und gegebenenfalls umsetzen.
Der Schieber für den Luftstrom ist nicht richtig eingestellt	Den Luftstrom in der Leitung kontrollieren. Den Schieber nachstellen, bis die richtige Einstellung für den Luftstrom erzielt ist.	
Die Revisionsklappen sind offen oder nicht vorschriftsmäßig befestigt	Kontrollieren, ob sämtliche Revisionsklappen angebracht und vorschriftsmäßig befestigt sind. Sicherstellen, dass der Schmutzbehälter richtig verschlossen ist.	
Auslassbereich des Ventilators blockiert	Auslassbereich des Ventilators auf Hindernisse untersuchen.	
Totalausfall der Saugleistung	Der Motor des Ventilators ist stehen geblieben.	Den Überlastschutz des Motors, die Sicherungen und gegebenenfalls die Verriegelungen kontrollieren.
		Die Anschlüsse des Motors und die Wicklungen kontrollieren.
	Die Anlage ist blockiert.	Kontrollieren, ob der Schmutzbehälter überfüllt ist. Den Überlastschutz des Starters, die Sicherungen und Verriegelungen kontrollieren.
		Die Anlage auslaufen* lassen und anschließend sämtliche Filterpatronen nacheinander entfernen und beschädigte ersetzen.
Die Rohrleitung ist verstopft.	Auf Hindernisse kontrollieren und beseitigen.	
Sichtbares Abwasser im Reinluftauslass.	Die Filterpatronen sind nicht vorschriftsmäßig abgedichtet.	Kontrollieren, ob die Abdeckungen der Filterpatronen richtig sitzen und dicht abschließen.
	Beschädigte Filterpatrone.	Beschädigte Filterpatronen kann man anhand von Schmutzablagerungen in der Reinluftkammer erkennen. Die Filterpatrone herausnehmen und ersetzen.

\* Um die Anlage auslaufen zu lassen, nur den Hauptventilator ausschalten und den Controller einige vollständige Reinigungszyklen ausführen lassen, ehe der Kompressor etc. ausgeschaltet wird.

**ABBILDUNG 1 – FEHLERSUCHE (FORTSETZUNG)**

<b>Symptom</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Totalausfall der Saugleistung	Der Motor des Ventilators ist stehen geblieben.	Den Überlastschutz des Motors, die Sicherungen und gegebenenfalls die Verriegelungen kontrollieren.
		Die Anschlüsse des Motors und die Wicklungen kontrollieren.
	Die Anlage ist blockiert.	Kontrollieren, ob der Schmutzbehälter überfüllt ist. Den Überlastschutz des Starters, die Sicherungen und Verriegelungen kontrollieren.
		Die Anlage auslaufen* lassen und anschließend sämtliche Filterpatronen nacheinander entfernen und beschädigte ersetzen.
Die Rohrleitung ist verstopft.	Auf Hindernisse kontrollieren und beseitigen.	
Sichtbares Abwasser im Reinluftauslass.	Die Filterpatronen sind nicht vorschriftsmäßig abgedichtet.	Kontrollieren, ob die Abdeckungen der Filterpatronen richtig sitzen und dicht abschließen.
	Beschädigte Filterpatrone.	Beschädigte Filterpatronen kann man anhand von Schmutzablagerungen in der Reinluftkammer erkennen. Die Filterpatrone herausnehmen und ersetzen.
Gegebenenfalls funktioniert der vorgesehene Druckausgleich des Schmutzbehälters nicht.	Anschluss der Ausgleichsleitung ist undicht.	Die Anschlüsse kontrollieren und den Defekt beheben.
Hohe Geräusentwicklung am Membranventil.	Das Membranventil ist ausgefallen.	Auf Ablagerungen, Hindernisse, Abnutzung des Ventils oder Ausfall der Membran kontrollieren. Das beschädigte Ventil oder beschädigte Teile ersetzen.

\* Um die Anlage auslaufen zu lassen, nur den Hauptventilator ausschalten und den Controller einige vollständige Reinigungszyklen ausführen lassen, ehe der Kompressor etc. ausgeschaltet wird.

## SPEZIFIKATIONEN



Zu weiteren Spezifikationen für dieses Produkt verweisen wir auf unser Datenblatt Ausgabe DOCAM1382701 (DFPRE 4L und 6L) bzw. DOCAM1449401 (DFPRE 9L und 12L).



Zu Spezifikationen des Controllers verweisen wir auf unsere Anleitung für Controller, Ausgabe DOCAM0097301.

### ABBILDUNG 2 – KONSTRUKTIONSDETAILS DES VERTEILERROHRS

Auslegungsdruck:	8 bar	
Maximaler Betriebsdruck PS:	7 bar (101,5 psig)	
Prüfdruck	11,5 bar	
Auslegungstemperatur:	- 20° bis + 70° C	
Volumen des Verteilerrohrs:	DFPRE 4L:	7 Liter
	DFPRE 6L:	9 Liter
	DFPRE 9L:	13 Liter
	DFPRE 12L:	13 Liter
Druck und Kapazität:	DFPRE 4L:	49 bar Liter
	DFPRE 6L:	63 bar Liter
	DFPRE 9L:	91 bar Liter
	DFPRE 12L:	91 bar Liter
Werkstoff des Verteilerrohrs:	Konstruktionsprofile nach EN13445	

1 bar = 10<sup>5</sup> Pa

### ABBILDUNG 3 – DRUCKLUFTBEDARF

Art des Staubabscheiders	Betriebsdruck der Druckluft <sup>a</sup>	Atmosphärisches Luftvolumen – F.A.D. <sup>b</sup>	Dauer des	Geschätzter Druckluftverbrauch
DFPRE 4L	6- 7 bar	bei Intervallen von 12 Sekunden <sup>b</sup> 13,5 m <sup>3</sup> /h	100 ms	45 Liter pro Impuls
DFPRE 6L	6- 7 bar	bei Intervallen von 12 Sekunden <sup>b</sup> 13,5 m <sup>3</sup> /h	100 ms	45 Liter pro Impuls
DFPRE 9L	6- 7 bar	bei Intervallen von 12 Sekunden <sup>b</sup> 15,3 m <sup>3</sup> /h	100 ms	51 Liter pro Impuls
DFPRE 12L	6- 7 bar	bei Intervallen von 12 Sekunden <sup>b</sup> 15,3 m <sup>3</sup> /h	100 ms	51 Liter pro Impuls

<sup>a</sup> Regulärer Betriebsdruck. <sup>b</sup> Empfohlene Grundeinstellungen; diese können an Erfahrungswerte angepasst werden.

<sup>c</sup> Die Dimensionen eignen sich für Rohrleitungen von bis zu 30 m (100 ft) Länge; bei längeren Leitungen sprechen Sie bitte Donaldson an.

1 bar = 10<sup>5</sup> Pa

### ABBILDUNG 4 - VERSORGUNGSSPANNUNG FÜR STANDARDMÄSSIGEN MOTOR DES VENTILATORS

Die auf dem Typenschild des Motors vermerkten Angaben entsprechen Europäischen Standards:

#### 3 Phase/50 Hz (IEC 60034-30)

kW	Angaben auf dem Typenschild	Bereich
0,75 – 3,0	230/3/50 D	220-240 D
	400/3/50 Y	380-420 Y
4,0 und höher	400/3/50 D	380-420 D
	690/3/50 Y	660-690 Y

#### 3 Phase / 60 Hz\*

kW	Angaben auf dem Typenschild	Bereich
0,75 – 3,0	250-280/3/60 D	250-280 D
	440-480/3/60 Y	440-480 Y
4,0 und höher	440-480/3/60 D	440-480 D

\*Bei einigen Motoren ist ein weiteres Typenschild mit 60 Hz Details angebracht



Bei nicht standardmäßigen Motoren können die o.g. Angaben abweichen.

## ERSATZTEILLISTE

Beschreibung		Artikelnummer	
<b>Filterpatroneneinheit</b>			
Ultra-Web®	PATRONE DFE ULTRA-WEB OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL	2626827-000-440	✓
Ultra-Web® geerdet	PATRONE DFE ULTRA-WEB OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL GEEDET	2626827E-000-440	✓
Ultra-Web® flammgeschützt	PATRONE DFE ULTRA-WEB FR OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL	2626913-000-440	✓
Ultra-Web® flammgeschützt, geerdet	PATRONE DFE ULTRA-WEB FR OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL GEEDET	2626913E-000-440	✓
Ultra-Web® on SpinnFlies	PATRONE DFE ULTRA-WEB SB OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL	2626915-000-440	✓
Ultra-Web® auf Spinnfließ, geerdet	PATRONE DFE ULTRA-WEB SB OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL GEEDET	2626915E-000-440	✓
Ultra-Web® auf SpinnFlies, antistatisch	CARTRIDGE DFE ULTRA-WEB SB ANTI-STATIC OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL	2627283-000-440	✓
Ultra-Web® antistatisch	PATRONE DFE ULTRA-WEB ANTI-STATIC FR OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL	2627284-000-440	✓
Torit-TEX®	PATRONE DFE TORIT-TEX OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL	2627286-000-440	✓
Torit-TEX® geerdet	PATRONE DFE TORIT-TEX OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL GEEDET	2627286E-000-440	✓
Torit-TEX® antistatisch	PATRONE DFE TORIT-TEX ANTI-STATIC OD (349 X 349) MM X L 660 MM TRIAGONAL	2627287-000-440	✓
Ultra-Web® ohne Ummantelung	DFE ULTRA-WEB NL PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034302-016-436	✓
Ultra-Web® flammgeschützt, ohne Ummantelung	DFE ULTRA-WEB FR NL PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034304-016-436	✓
Ultra-Web® Edelstahl	DFE ULTRA-WEB SS PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034305-016-436	✓
Fibra-Web®	DFE FIBRA-WEB PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034306-016-431	✓
Fibra-Web® geerdet	DFE FIBRA-WEB GEEDETE PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034306E-016-431	✓
Fibra-Web® flammgeschützt	DFE FIBRA-WEB FR PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034307-016-431	✓
Thermo-Web®	DFE THERMO-WEB PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034308-016-429	✓
Thermo-Web® geerdet	DFE THERMO-WEB GEEDETE PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034308E-016-429	✓
Kevlar Nomex (hohe Temperatur)	DFE HOCH TEMPERATUR PATRONE (349 MM X 349 MM) OD X 660 MM L (13,74° X 13,74°) OD X 26° L	P034311-016-340	✓
Verschließbarer Sack (für die verschmutzte Filterpatrone) – dieser Artikel ist nicht abgebildet		2622217-000-440	✓
Deckel der Filterpatrone		AM1099901	
<b>Ventilatoreinheit</b>			
Ventilatoreinheit VCM 403S (einschließlich Motort), 2,2 kW, 230V/400V, 50Hz		AM0569800	
Ventilatoreinheit VCM 451S (einschließlich Motort), 3,0 kW, 230V/400V, 50Hz		AM0569900	
Ventilatoreinheit ART 452 (einschließlich Motort), 4,0 kW, 400V/690V, 50Hz		AM0573400	
Ventilatoreinheit ART 451 (einschließlich Motort), 5,5 kW, 400V/690V, 50Hz		AM0570100	
Ventilatoreinheit MEC 451 (einschließlich Motort), 7,5 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0257700	
Ventilatoreinheit ART 502 (einschließlich Motort), 7,5 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0257800	
Ventilatoreinheit ART 501 (einschließlich Motort), 11,0 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0257900	
Ventilatoreinheit MEC 502 (einschließlich Motort), 11,0 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258000	
Ventilatoreinheit ART 562 (einschließlich Motort), 11,0 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258100	
<p>✓ Für eine Betriebszeit von bis zu zwei Jahren empfohlene Ersatzteile  Beschädigte sicherheitsrelevante Teile und Sicherheitskomponenten dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden, da ansonsten die CE Kennzeichnung ungültig wird</p>			

Beschreibung		Artikelnummer	
Ventilatoreinheit FP 501 (einschließlich Motort), 11,0 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258800	
Ventilatoreinheit ART 561 (einschließlich Motort), 15,0 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258300	
Ventilatoreinheit FQ 562 (einschließlich Motort), 15,0 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258400	
Ventilatoreinheit FQ 561 (einschließlich Motort), 18,5 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258500	
Ventilatoreinheit FR 501 (einschließlich Motort), 18,5 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258600	
Ventilatoreinheit ART 632 (einschließlich Motort), 22,0 kW, 400V/690V, 50Hz		8PPAM0258700	
* Zu weiteren Typen/Ausführungen/Motoren für den Einsatz in Gefahrenzonen wenden Sie sich bitte an Donaldson			
<b>Revisionsklappe, komplett</b>			
Dichtung PriK 5004	DICHTUNG PRIK 5004 EPDM SHEET STÄRKE 1 MM BIS 3,5 MM 10 M-PACK	2622569X-000-440	✓
Neopren Dichtung 10 x 5 mm		07011636	✓
<b>Montage des Schmutzbehälters</b>			
Innenbeutel aus Polyethylen (für Schmutzbehälter mit Druckausgleich) Artikel ist nicht abgebildet		AD1000279-000-440	
<b>Controller</b>			
Zu Angaben über Ersatzteile für den Controller verweisen wir auf unsere Dokumentation DOCAM0097301			
<b>Druckluftzufuhr, komplett</b>			
Membranventil – dieser Artikel ist nicht abgebildet	MEMBRANVENTIL 25 MM (1") SCHRAUBVERBINDUNG INTEGRIERTES MAGNETFERNSTEUERUNG	2620139	
Service Kit Membranventil – dieser Artikel ist nicht abgebildet	REPARATUR KIT FÜR 25 MM (1") MEMBRANVENTIL	2620087	✓
✓ Für eine Betriebszeit von bis zu zwei Jahren empfohlene Ersatzteile Beschädigte sicherheitsrelevante Teile und Sicherheitskomponenten dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden, da ansonsten die CE Kennzeichnung ungültig wird			