



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

MONTAGE-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

DLMC G2 Staubabscheider

Baureihe DLMC G2



INHALTSVERZEICHNIS

WICHTIG.....	4
Anwendungen mit Brandgefahr durch Funkenbildung	4
ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN.....	5
Was zu tun und was zu lassen ist	7
VOR DER INSTALLATION.....	9
Standort.....	9
INSTALLATION	10
Benötigtes Werkzeug und Betriebsmittel.....	10
Anlieferung und Überprüfung	10
Überlegungen zum Aufstellungsort.....	11
Allgemeine Hebeanweisungen.....	11
Positionierung des Staubabscheiders	12
Montage der Einheit.....	13
Versand-Layout	15
Einbau des Strahlrohrs (für 3, 4 und 5)	16
Staubbehälter-Baugruppen	17
Druckluftbedarf.....	18
Steuerung.....	19
Überlastschutz.....	19
Checkliste für die Installation	19
INBETRIEBNAHME	21
Checkliste für die Inbetriebnahme	21
Startsequenz	22
Abschaltsequenz	22
BETRIEB	23
Wirkungsprinzip.....	23
Staubentsorgung	24
WARTUNG.....	26
Routineinspektion.....	27
Wartungsplan	27
Ausbau/Einbau der Ventile	30
Austausch der Filtertaschen	31
Demontage / Außerbetriebnahme des Staubabscheiders.....	34
SPEZIFIKATION	37
Beschreibung und Umfang.....	37
ERSATZTEILLISTE	38
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	A1

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: DLMC G2	8
Abbildung 2: Transport an den vier Hebepunkten	11
Abbildung 3: Heben mit dem Gabelstapler	11
Abbildung 4: Typische Verankerung mit der Fundierung	12
Abbildung 5: Montage der Einheit	14
Abbildung 6: Versand-Layout	15
Abbildung 7: Einbau der Strahlrohrs	16
Abbildung 8: Montage des Staubbehälters	17
Abbildung 9: Big Bag	18
Abbildung 10: Einhängung des Big Bag	18
Abbildung 11: Position der Erdung	22
Abbildung 12: Wirkungsprinzip	23
Abbildung 13: Dichtung der Revisionsklappe zur Reinluftkammer	30
Abbildung 14: Dichtung der Revisionsklappe zur Schmutzluftkammer	30
Abbildung 15: Wechsel der Ventilmembran	31
Abbildung 16: Austausch der Filtertaschen	32
Abbildung 17: Tragrahmen der Filterdichtung	33
Abbildung 18: Zusammenbau der Filtertaschen	33

WICHTIG

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig vor der Montage.

Diese Anleitung ist in Verbindung mit der entsprechenden Anleitung der Steuerung zu lesen, die zusammen mit diesem Staubabscheider geliefert wird.

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. Gute hauswirtschaftliche Praktiken pflegen

Anhäufungen von potenziell brennbarem Staub, beispielsweise Staubschichten, sind als mögliche Zündquelle zu betrachten. Wenn Staubabscheider nicht sauber gehalten und Trichter / Staubbehälter nicht regelmäßig geleert werden, steigt die Brand- und/oder Explosionsgefahr.

2. EU Richtlinie 99/92 EG

Beim Umgang mit Stäuben, die das Potenzial haben, eine explosionsfähige Atmosphäre zu erzeugen, muss ein verstärkter und/oder belüfteter Staubabscheider verwendet werden. Falls bei diesen Anwendungen ein verstärkter und/oder belüfteter Staub benutzt wird, ist der Endverbraucher verpflichtet, für äquivalente sichere und narrensichere Sicherheitsgrundlagen zu sorgen. Diese müssen im Explosionsschutzdokument gemäß Artikel 8 der EU Richtlinie 99/92/EG klar dokumentiert werden.

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 durch den Prozess Funken entstehen, muss dies als potenzielle Zündquelle betrachtet werden, die die Brand- oder Explosionsgefahr erhöht. Der Filter kann wahlweise mit einer Sparktrap (Funkenfalle) ausgestattet werden, um die Häufigkeit der Funkenzündung zu reduzieren. Dies sollte als Teil der Brandschutzstrategie betrachtet werden.

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 dieser Art Anwendungen muss der Betreiber den Betrieb regelmäßig gut überwachen, z. B. folgendermaßen:

- Leitungen periodisch auf Staubablagerungen prüfen und beseitigen.
- Regelmäßig offline durchlüften, um die Ablagerung von Staubkuchen auf den Filtertaschen zu minimieren.
- Staubbehälter häufig leeren.

Weitere Maßnahme zur Gefahrenreduzierung:

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

ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN



Der Abscheider ist wie geliefert zu lagern. Die Verpackung erst vor der Installation entfernen. Für die Einlagerung gilt:

- *Staubabscheider für die Verwendung im Innenbereich = IP50.*
- *Staubabscheider für die Verwendung im Außenbereich = IP54.*



Dieser Staubabscheider wurde nach dem derzeitigen Stand der Technik und den anwendbaren Sicherheitsbestimmungen entwickelt. Dennoch können bei unsachgemäßer Handhabung Menschen gefährdet werden und Schaden entstehen.



Der Staubabscheider darf nur in technisch einwandfreiem Zustand verwendet werden. Zur Minimierung technischer Störungen ist eine regelmäßige Wartung, wie in dieser Wartungsanleitung dargelegt, erforderlich. Von Drittanbietern gelieferte Bauteile (beispielsweise Motoren) sind nach Vorgaben der Hersteller 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. Unter anderem in folgenden Fällen ist qualifiziertes Personal einzusetzen:

- *Regelmäßige Wartung der Anlage*
- *Wartung jedweder Bauteile, die als potenzielle Zündquelle klassifiziert sind.*
- *Hochheben und Montage.*
- *Elektrische Installations-, Inspektions- und Wartungsarbeiten.*
- *Pneumatische Installations-, Inspektions- und Wartungsarbeiten.*
- *Jeglicher Zugriff auf intern als explosionsfähig eingestufte Atmosphären, die eine Explosionsgefahr darstellen können.*
- *Demontage und Zerlegen der Anlage (Stilllegung)*

Bei Zusammenbau/Montage oder Demontage der Ausrüstung können potenzielle Zündquellen entstehen, die nicht in der Gefahrenbewertung der betriebenen Anlage berücksichtigt wurden (beispielsweise Funken durch Schleifen oder Schweißen 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 am Abscheider ist darauf zu achten, dass es nicht zu übermäßigen Schwerstoffablagerungen kommt.



Wo aus Sicherheitsgründen erforderlich, ist der Staubabscheider mit Schutzgittern versehen. Das Entfernen dieser Vorrichtungen sowie nachfolgende Arbeiten dürfen nur nach entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen ausgeführt werden. Vor erneuter Stromzufuhr sind sämtliche Schutzeinrichtungen wieder anzubringen.



Die Revisionstür kann nur mit Werkzeug geöffnet werden. Um Gefahren durch das drehende Lüfterrad zu vermeiden, sicherstellen, dass der Lüfter getrennt ist und warten, bis er nicht mehr dreht.



Zigaretten oder brennende Gegenstände dürfen nicht in der Haube oder den Leitungen des Staubabscheiders abgelegt werden.



Für Staubabscheider mit Gegenstromreinigung 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 der Steuerung 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.



Zur Reduzierung des Risikos einer Entzündung bei der Arbeit mit explosiven oder entflammenden Materialien müssen Ablagerungen entflammbarer Stoffe vermieden/beseitigt werden, beispielsweise in Leitungen etc.



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



Bei einigen Anwendungen besteht Brandgefahr. Diese Gefahr lässt sich durch Impulsreinigung und regelmäßiges Entleeren des Staubbehälters 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). Führen Sie eine Risikobewertung durch um sicherzustellen, dass geeignete Technik eingesetzt wird.



Im Rahmen der Risikobewertung möglicher Zündquellen auf Staub- und Gasgemische mit sehr niedrigem MZE wurde das elektrostatische Risiko von Schüttkegelentladungen berücksichtigt. Sicherheitsgrundlage ist hier die Verwendung eines leitenden Behälters, Stäube mit einer mittleren Partikelgröße von unter 400µm und das Empfehlen häufigen Entleerens.



Eine regelmäßige Wartung wird für den einwandfreien Betrieb des Staubabscheiders vorausgesetzt. Als umsichtiger Betreiber der Donaldson Torit Anlage kennen und berücksichtigen Sie die einschlägigen Brandvorschriften und/oder andere Richtlinien für die Einrichtung und den Betrieb des Staubabscheiders.

Für jede Stromversorgung gemäß EN 60204-1 ist ein handbetriebener Trennschalter erforderlich.



Sämtliche freiliegende leitende Teile der elektrischen Betriebsmittel und des Staubabscheiders sind an die Schutzschaltung anzuschließen (siehe EN 60204-1).



Die gesamte elektrische Ausrüstung muss gemäß den Temperatureinschränkungen für Zonen und Oberfläche der Ausrüstung vor Staubexplosion geschützt sein.



Der Staubabscheider darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden (gemäß der ATEX Richtlinie 2014/34/EU), sofern nicht Gegenteiliges auf dem Typenschild der Anlage vermerkt und im Rahmen des Lieferumfangs geregelt ist.

Was zu tun und was zu lassen ist



Es bestehen einige Gefahren und davon abhängig Dinge, die zu tun oder zu lassen sind.

Mindestens einmal monatlich eine reguläre Wartung durchführen- Staub regulär entsorgen und Reinigungsmechanismus regelmäßig prüfen.

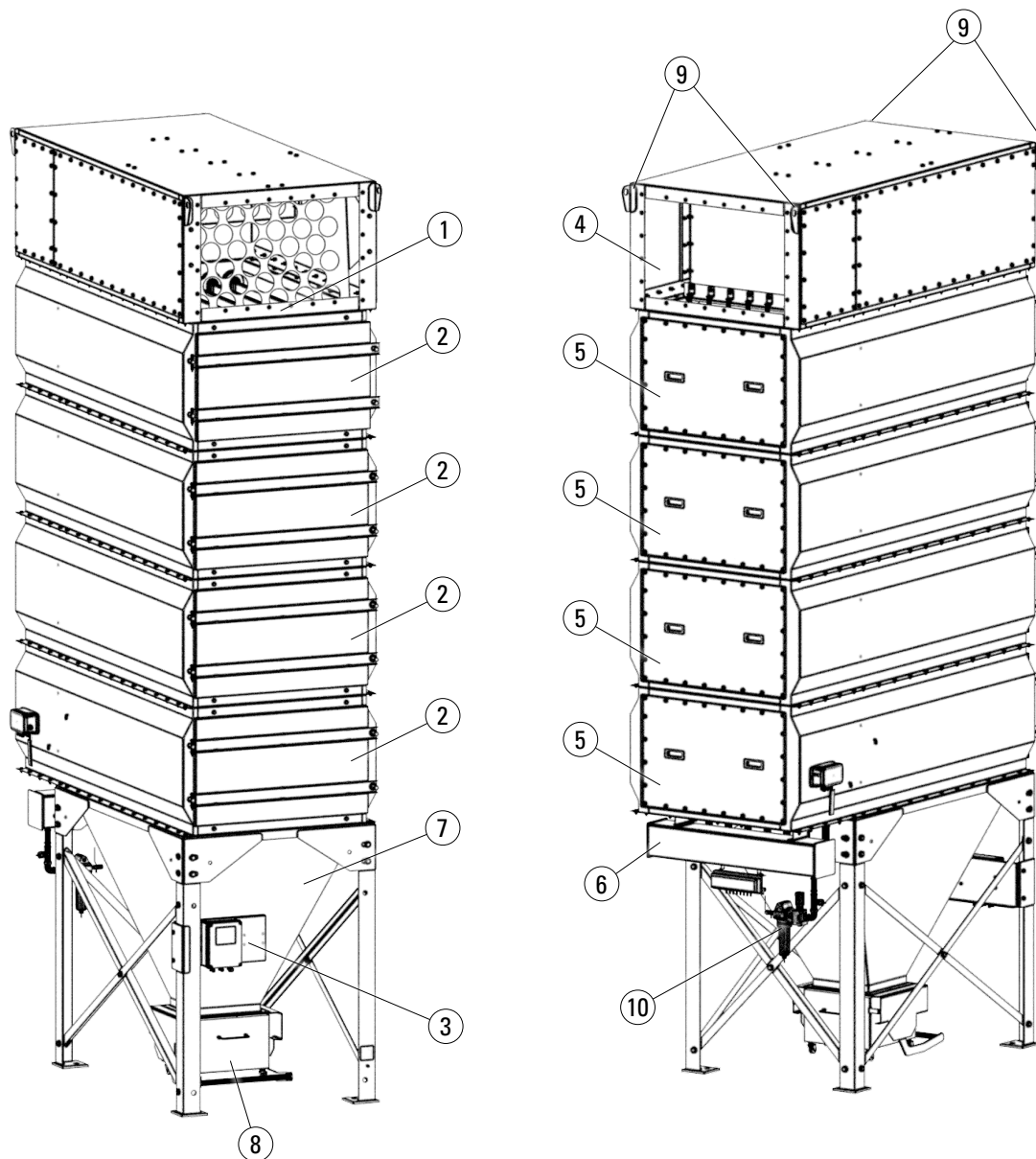
Anlage nach der Wartung in den ursprünglichen Zustand zurück versetzen (befestigen, schließen, verbinden und erden).

Originalausrüstung verwenden (Filtertaschen, elektrische Ausrüstung, Drehschieber etc.).

Staubbehälter nach Entleerung im Originalzustand wieder befestigen.

Arbeitsbereich sauber halten.

Bei Änderungen am Staubabscheider, Sicherheitssystem, Prozess, Produkt oder Aufstellort des Staubabscheiders Rücksprache mit dem Hersteller halten.



- | | |
|------------------------------------|--|
| ① Einlass Schmutzluftkammer (vorn) | ⑥ Druckluftverteiler |
| ② Zugangstür | ⑦ Trichter |
| ③ Steuerung | ⑧ System für die Staubentsorgung |
| ④ Auslass Reinluftkammer | ⑨ Kranöse |
| ⑤ Revisionsdeckel | ⑩ Öl-/Wasserabscheider und Druckregler |

Abbildung 1: DLMC G2

VOR DER INSTALLATION

Standort

Für den Aufstellort des Staubabscheiders muss Folgendes berücksichtigt werden:

- Entleerung des Staubbehälters
- Möglichst kurze Wege der Einlass- und Auslass-Rohrleitungen
- Möglichst große Radien an Biegungen
- Leichter Zugang zu elektrischen und Druckluftanschlüssen
- Wartungskomfort



Gewicht und Abmessungen des Staubabscheiders siehe technische Spezifikation und Zeichnungen.

Bei der Berechnung des Fundaments oder der Tragestruktur sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Gewicht des Staubabscheiders
- Abzuscheidendes Material
- Zusätzliche Betriebsmittel
- Nutzlasten
- Aufstellung außen: Schnee- und Windlasten

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 Lüfter auszulegen. 17

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.

Benötigtes Werkzeug und Betriebsmittel

- Kran/Gabelstapler
- Anschlagmittel/Lastösenbolzen und geeignete Hebevorrichtungen
- Standardwerkzeug (z.B. Schraubendreher, Schlüssel etc.)
- Bohrer
- Dichtmittel

Anlieferung und Überprüfung

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

- System für die Staubentsorgung
- Tragwerk
- Übergangsstücke
- Schalldämpfer
- Ersatzteile
- Ankerbolzen
- Beschläge und Dichtmittel
- Farbe und Pinsel
- Reglerelement des Druckluftfilters

Vergleichen Sie die erhaltenen Teile mit der Packliste. Schäden oder fehlende Teile sind dem Spediteur und dem örtlichen Vertreter von Donaldson zu melden

Überlegungen zum Aufstellungsort

Für den Aufstellort des Staubabscheiders muss Folgendes berücksichtigt werden:

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

Bei der Berechnung des Fundaments oder der Tragestruktur sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

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



*Gewichte und Abmessungen des Staubabscheiders siehe Datenblatt, Publikation Nr. **DOCAM1216301**.*

Allgemeine Hebeanweisungen



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 Hebevorgänge sind ein Kran oder Gabelstapler mit einer geeigneten Tragfähigkeit zu verwenden. (Siehe Hinweis neben den Hebepunkten bei von Donaldson gelieferten Betriebsmitteln).



Wenn an vier Punkten angehoben wird, sind Ketten oder Anschlagmittel mit einer geeigneten Tragfähigkeit zu verwenden. (Siehe Hinweis neben den Hebepunkten bei von Donaldson gelieferten Betriebsmitteln). 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).



Es ist umsichtig vorzugehen, da die Anlage einen hohen Lastschwerpunkt haben kann.



Vor dem Entladen ist sämtliches Pack- und Befestigungsmaterial zu entfernen.

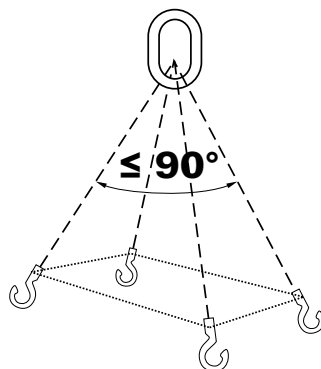


Abbildung 2: Transport an den vier Hebepunkten

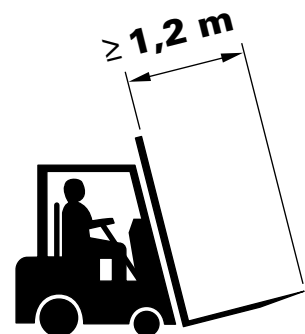


Abbildung 3: Heben mit dem Gabelstapler

Positionierung des Staubabscheiders

1. Heben Sie den Staubabscheider in Position wie in der allgemeinen Anleitung für das Hochheben beschrieben.



Beim Transport mit einem Gabelstapler darauf achten, dass Staubbehälter oder Kabel nicht beschädigt werden.

2. Mit einer Wasserwaage horizontal und vertikal ausrichten, gegebenenfalls Ausgleichsscheiben verwenden.
3. Wenn Ankerbolzen im Fundament vorgesehen sind, den Staubabscheider entsprechend befestigen.



Den Entstauber fest mit der Fundierung verankern.

Unverbindliche Empfehlungen für Ankerbolzen

4. Es eignen sich Hilti HIT-HY 200 oder ähnliche Verankerungen. Anzahl der Fundamentschrauben muss der Anzahl der Löcher in den Grundplatten 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

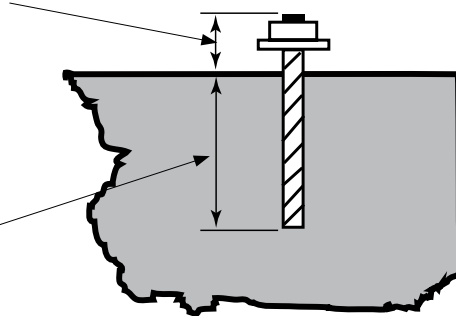


Abbildung 4: Typische Verankerung mit der Fundierung

Montage der Einheit



Die Verankerungen müssen örtlichen Bestimmungen entsprechen und ständige Lasten, Nutzlasten, Windlasten, Erdbebenlasten und andere vorkommende Lasten tragen können.

Die Größe der Fundamentschrauben ist nur ein Richtwert; die endgültige Größe der Schrauben ist abhängig von den Lastbedingungen vor Ort, Aufstellort der Ausrüstung, Variablen bei der Auslegung von Fundament/Rahmenwerk und örtlichen Bestimmungen.

Wegen der Wahl der richtigen Fundamentschrauben wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker.

Bis alle Stützbeine und Querverstreben angebracht sind, ist eine provisorische Stützkonstruktion erforderlich.

Vor Montagebeginn mit dem Abscheider mitgelieferte Zeichnung für die typische Fundamentverankerung und Zusammenbau der Stützbeine ansehen.

1. Fundament oder Stütz-Rahmenwerk am ausgewählten Aufstellort vorbereiten. Verankerungen ansetzen und anbringen.
2. Empfehlungen für Abdichtungen während des Montageprozesses genau befolgen.
3. Trichter anders herum auf den Boden setzen.
4. Stützbeine und Querstreben nach Zeichnung zusammenbauen.
5. Provisorische Streben anbringen.
6. Zum Ausrichten der Löcher Dorne benutzen.
7. Gelenke mit den mitgelieferten Schrauben, Scheiben und Sechskantmuttern sichern.
8. Alle Beschläge an Stützbeinen und Querstreben anziehen.
9. Komplette Baugruppe umdrehen, auf den Block stellen und Stützbeine mit Fundamentschrauben sichern.
10. Provisorische Streben abnehmen.
11. Filterabschnitt über den Trichter heben, in Position bringen und langsam herablassen.
12. Zum Ausrichten der Löcher Dorne benutzen. Alle Schrauben lose ansetzen.
13. Zuerst die Schrauben an der Reinluftkammer zum Trichterflansch anbringen.
14. Rohrboden (Dichtplatte) mit Schrauben durch die Zugangstüren vorn verbinden. Besondere Vorsicht mit dem Dichtmittel an der Rohrbodenverbindung zwischen Reinluft- und Schmutzluftkammer. Schrauben anziehen, um das Dichtmittel zu verteilen.
15. Alle Schrauben, Scheiben und Sechskantmuttern sichern. Gleichmäßig anziehen, damit eine luftdichte Dichtung entsteht.
16. Bei getrenntem Versand des oberen Filterabschnitte sind diese anzubringen und auf dieselbe Weise mit den externen Flanschverstreben zu verschrauben.
17. Bei Einheiten mit mehreren Teilungen werden einige Einsätze lose versandt. Dadurch ergibt sich genug Platz für das Verbinden der oberen und unteren Filterabschnitte. Die lose gelieferten Einsätze können an der Rohrplatte zur Reinluftkammer befestigt werden.

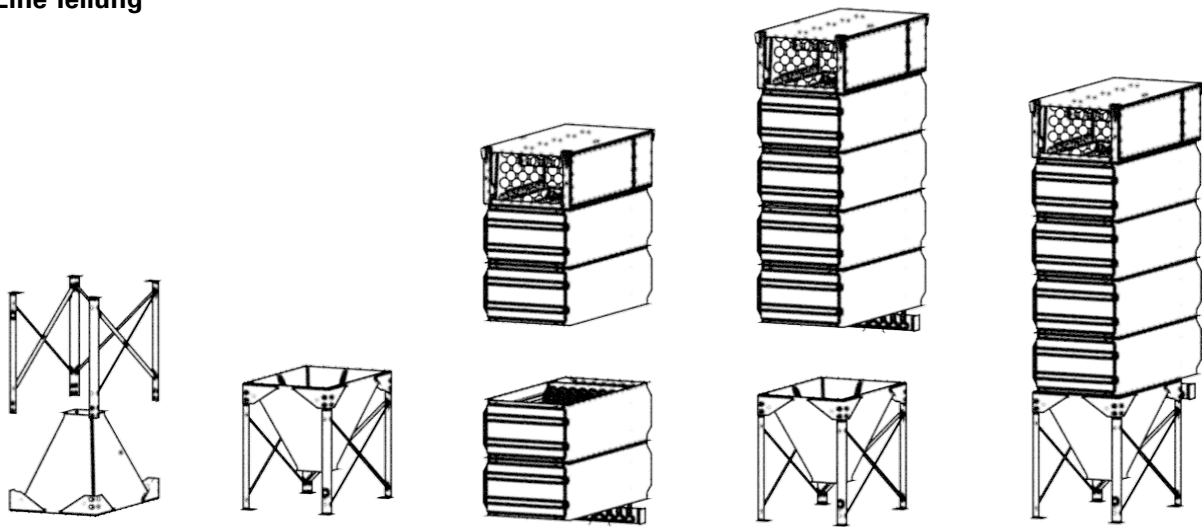
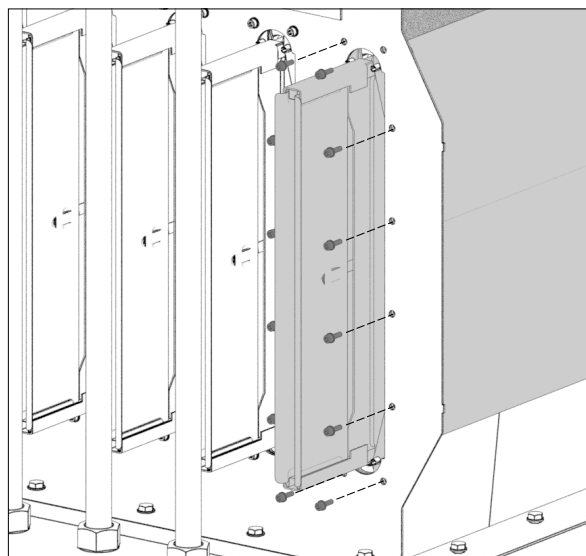
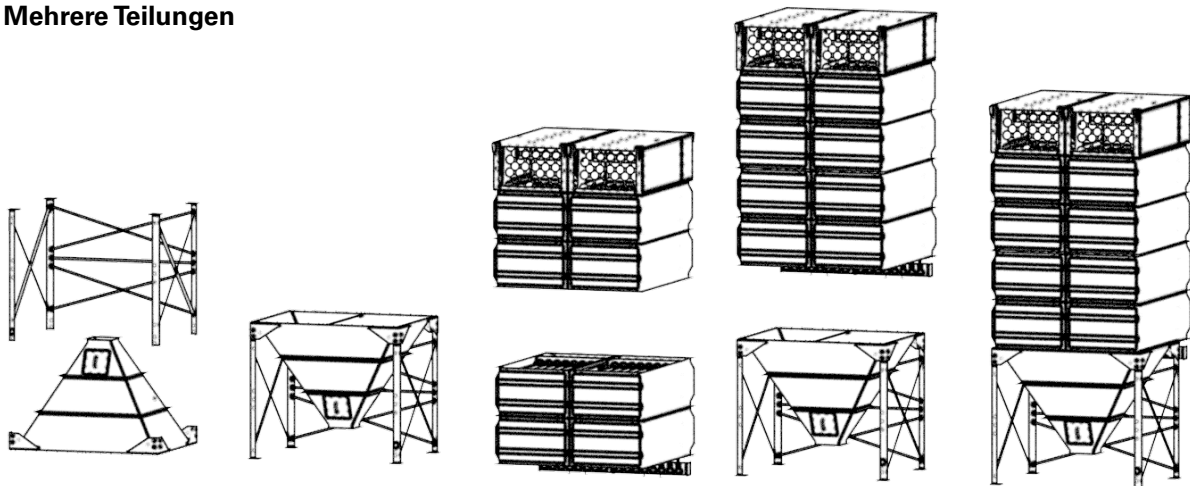
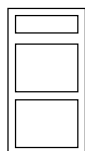
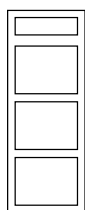
Eine Teilung**Mehrere Teilungen**

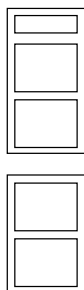
Abbildung 5: Montage der Einheit

Versand-Layout**1 Teilung**

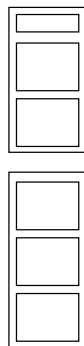
1/2/16



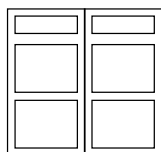
1/3/24



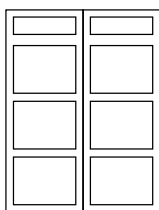
1/4/32



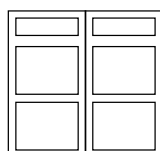
1/5/40

2 Teilungen

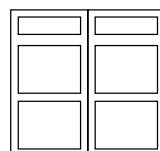
2/2/32



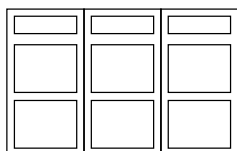
2/3/48



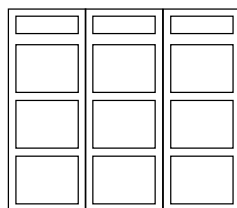
2/4/64



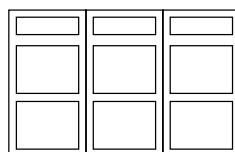
2/5/80

3 Teilungen

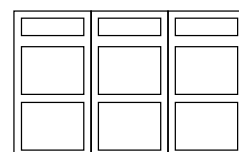
3/2/48



3/3/72



3/4/96

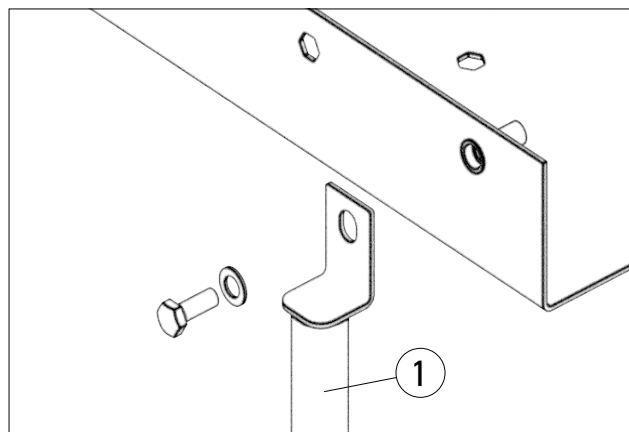
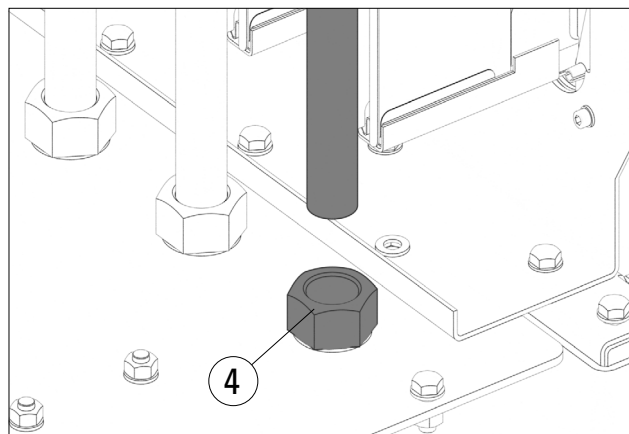
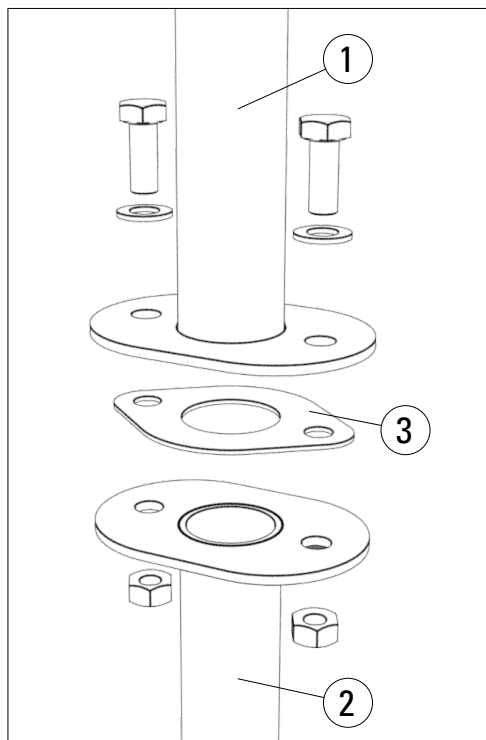


3/5/120

Abbildung 6: Versand-Layout

Einbau des Strahlrohrs (für 3, 4 und 5)

1. Nur bei Abscheidern mit 4 oder 5 Ebenen obere und untere Strahlrohre mit den Strahlrohrhaltern verbinden.
2. Strahlrohr und Kopplung des Membranventils ausrichten.
3. Strahlrohr oben fixieren.
4. Winkel am Korpus des Abscheiders fixieren (nur bei 4 und 5 Ebenen)
5. Auf Druckluft-Leckage prüfen.



- ① Oberes Strahlrohr
- ② Dichtung
- ③ Unteres Strahlrohr
- ④ Stützwandverbinder
- ⑤ Klammerprofil

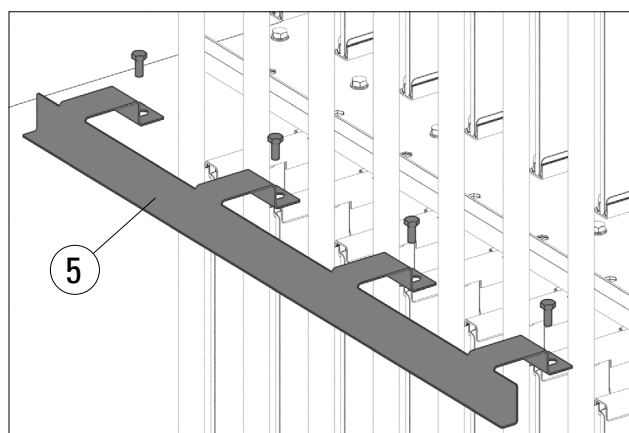


Abbildung 7: Einbau der Strahlrohrs

Staubbehälter-Baugruppen

1. Eine 5-mm-Dichtmasse durchgängig beiderseits der Lochmuster auf die Montagefläche aufgetragen.
2. Den Staubbehälter am Flansch des Trichter festschrauben.



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



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

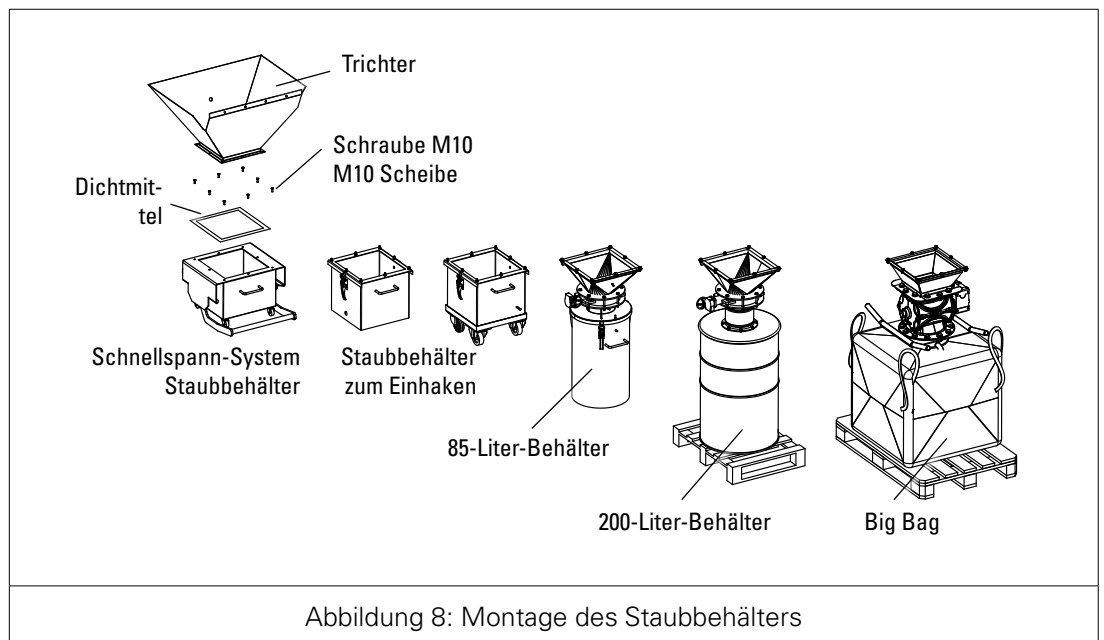


Abbildung 8: Montage des Staubbehälters

Bei Einsatz einer Zellenradschleuse oder eines Schneckenförderers:

- Zwischen der Verbindung der Flansche eine Dichtung vorsehen.
- Die Drehrichtung prüfen (in Pfeilrichtung)
- Elektroanschlüsse dürfen nur von hierfür qualifizierten Elektrikern ausgeführt werden.
- Sicherstellen, dass sämtliche Komponenten der Zone entsprechen, in der sie installiert sind.



Alle Aktionen müssen so ausgeführt werden, dass die Gefahr, dass Partikel in den Drehschieber eindringen, gering gehalten wird.

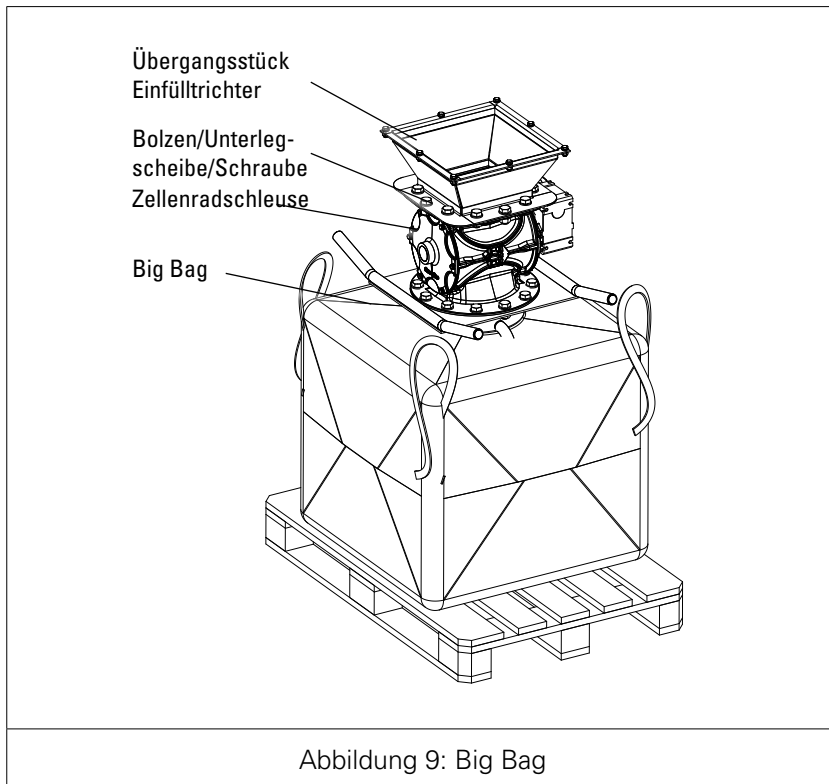


Abbildung 9: Big Bag

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.

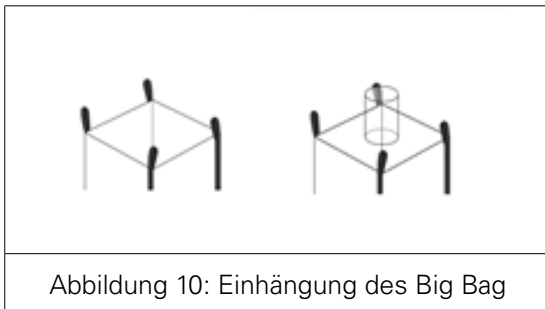


Abbildung 10: Einhängung des Big Bag



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

Druckluftbedarf

DLMC G2 Staubabscheider benötigen eine unabhängige Versorgung mit sauberer, trockener und ölfreier Druckluft. Zu Details über den Druck und die benötigte Menge verweisen wir auf Tabelle 3 im Abschnitt 'Spezifikation'. An allen Druckluftverteilern ist ebenfalls eine Kennzeichnung angebracht. Bei Nutzung vorhandener Versorgungsleitungen des Werks 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

Verwenden Sie einen Kompressor mit hoher Kapazität – ein überlasteter Kompressor kann übermäßig verschmutzte, mit Feuchtigkeit angereicherte Luft erzeugen.

Anordnung des Lufteinlasses

Der Lufteinlass darf sich nicht in stark verschmutzten Bereichen befinden. Geeigneten Einlassfilter installieren. 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. Bei einer kleineren Anlage wären das typischerweise Leitungen mit 10 m (30 ft) und 12 mm (½" NB). 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. Ein Feuchtigkeitsabscheider ist am niedrigsten Punkt der Installation einzubauen.

Druckentlastung

Der Druckluftverteiler ist auf einen Auslegungsdruck von 8 bar ausgelegt (s. Tabelle 2 im Abschnitt 'Spezifikationen'). Eine angemessene Schutzvorrichtung, die ein Überschreiten dieses Drucks verhindert, ist unabdingbar.



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

Steuerung



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 der Steuerung ist die Anlage stets vom Netz zu trennen.

Jeder DLMC G2 Staubabscheider ist werksseitig mit einer Steuerung zum Betrieb des Druckluft-Reinigungssystems ausgestattet.



Zur Ausführung der Anschlüsse der Steuerung und dessen Einrichtung verweisen wir auf die Anleitung der Steuerung.

Überlastschutz

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

Checkliste für die Installation

- ☐ Gegebenenfalls sicherstellen, dass der Abscheider sicher am Boden verschraubt ist.
- ☐ Sicherstellen, dass die Druckluftversorgung dicht und vorschriftsmäßig gemäß den Spezifikationen für Druckluft installiert ist, Tab. 2 und 3.
- ☐ 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.
- ☐
- ☐ Gegebenenfalls sicherstellen, dass der Abscheider sicher am Boden verschraubt ist.
- ☐ Sicherstellen, dass die Druckluftversorgung dicht und vorschriftsmäßig gemäß den Spezifikationen für Druckluft installiert ist, Tab. 2 und 3.
- ☐ 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 sind die folgenden Punkte zu überprüfen. Analog sind entsprechende Überprüfungen nach einer Grundüberholung vorzunehmen.

Checkliste für die Inbetriebnahme

Gegebenenfalls sicherstellen, dass der Abscheider sicher am Boden verschraubt 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.

Sicherstellen, dass die Abscheider richtig geerdet sind.

Sicherstellen, dass die Stromversorgung angeschlossen ist.

- ☐ Prüfen, ob der Lüftermotor sich richtig dreht und der Volllaststrom nicht überschritten wird. (Siehe angegebene Drehrichtung des Lüfters am Typenschild in der Reinluftkammer).



Bei der Rotationsprüfung nicht in die Einlassöffnung/das sich drehende Flügelrad greifen.

Zur Umkehr der Drehrichtung (einphasige Stromversorgung):

Die Herstelleranweisungen auf dem Typenschild des Motors sind zu befolgen.

Umkehr der Drehrichtung (dreiphasige Stromversorgung):

Stromversorgung an der Quelle abschalten (OFF) und Zweiphasendrähte entweder in der Abzweigdose des Motors oder den Eingangsklemmen der Steuerung vertauschen.

- ☐ Sicherstellen, dass die Dichtungen der Zugangsklappen intakt sind und Klappen schließen und befestigen.
- ☐ Sicherstellen, dass der Druckluftverteiler angemessen gegen Überdruck geschützt ist.
- ☐ Den Kompressor starten und prüfen, ob der Druck für die Luftversorgung konstant auf dem empfohlenen Niveau bleibt.
- ☐ Steuerung einschalten.



Wenn Delta P Reinigung eingestellt ist, startet das Abreinigungssystem erst, wenn der Differenzdruck über den eingestellten Wert von 80 daPa hinaus ansteigt.

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).

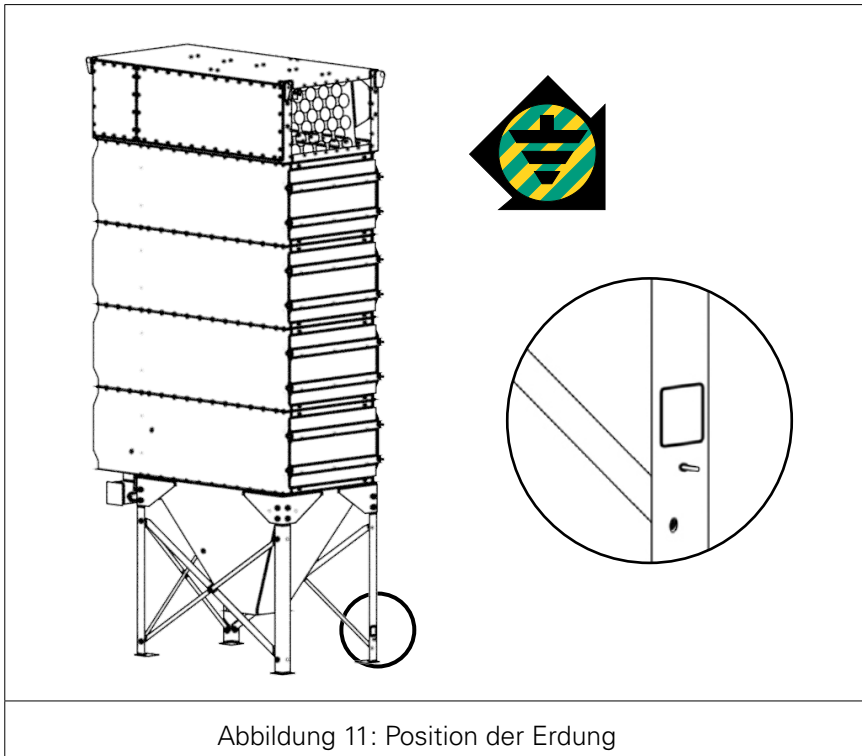


Abbildung 11: Position der Erdung

Startsequenz

1. Druckluftzufuhr anstellen.
2. Überprüfen, ob der Druck der Druckluftversorgung konstant bleibt.
3. Die Drosselklappe wie im Abschnitt Inbetriebnahme beschrieben einstellen.
4. Steuerung einschalten.

Abschaltsequenz



Nach Ende jedes Betriebszeitraums sind unbedingt sämtliche restliche Ablagerungen von den Filtertaschen, Gehäusen und dem Austragtrichter zu entfernen. Hierfür ist die Anlage in der folgenden Reihenfolge herunterzufahren:

1. Zunächst nur den Lüfter anhalten und die Steuerung sowie die Druckluftversorgung an lassen, sodass der Filter ‚off-line‘ gereinigt werden kann.



Zur Off-line-Reinigung siehe Anleitung der Steuerung.

2. Schalten Sie die Steuerung und die Druckluft nach 10 bis 15 Minuten ab.



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

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

BETRIEB



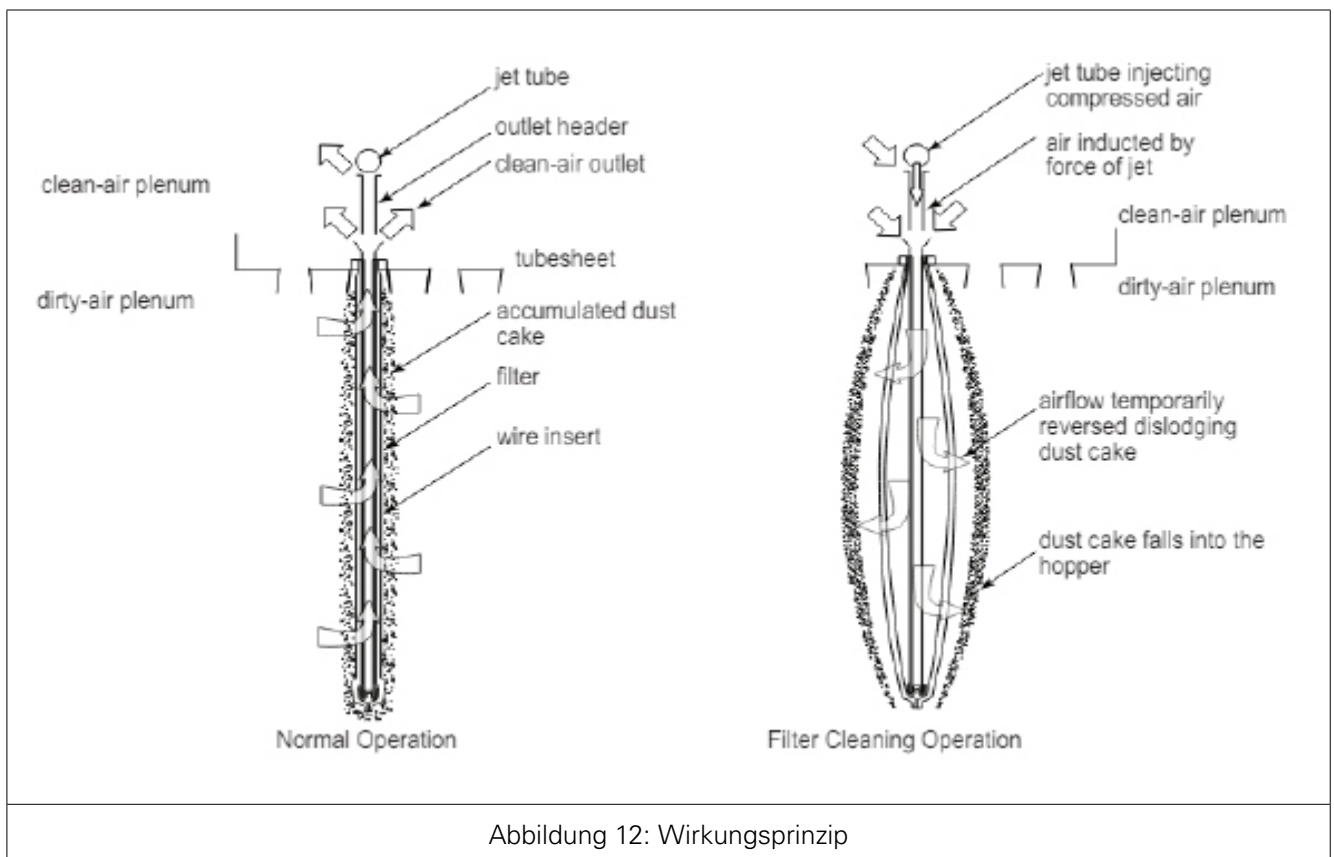
Bei Anlagen mit relativ kurzer Rohrleitung zum Einlass kann es am Einlass zu einem Staubaustritt kommen. Deshalb eignet sich diese Ausführung nicht für die Abscheidung von gefährlichen Stäuben. Aus diesem Grunde muss eine Risikobewertung vorgenommen werden, um zu gewährleisten, dass der letzte Ablauf sicher ist.

Wirkungsprinzip

Während des Normalbetriebs wird staubhaltige Luft durch den mitgelieferten Schmutzlufteinlass gezogen. Von dort findet eine natürliche Vorabscheidung, verursacht durch die Schwerkraft, statt. Dabei fallen dank des optimierten Taschenabstands und weil die feinen Partikel an der Außenfläche der Filter abgefangen werden, größere Partikel direkt in die Trichter. Reine, gefilterte Luft strömt in die Mitte der Filter hinein und tritt über den Reingluftauslass aus.

In regelmäßigen Abständen erhält nacheinander jede Tasche über die Steuerung einen kurzen Druckluftstoß aus dem jeweiligen Strahlrohr. Das Strahlrohr hat eine Reihe von Öffnungen mit geringem Durchmesser, die sich neben dem Austrittssammler jeder Filtertasche befinden.

Diese Ventile haben die optimale Größe und sind in optimaler Distanz zu der Filtertasche angeordnet, wodurch sichergestellt ist, dass bei jeder Injektion mit Druckluft ein großes Luftvolumen induziert wird. Dadurch entsteht ein kurzer, kräftiger Rückstoß des Luftstroms durch die Filterpatrone, der die Staubschicht wirkungsvoll entfernt und in den Austragtrichter fallen lässt.



Auf diese Weise wird der Druckabfall über den gesamten Abscheider tatsächlich konstant gehalten, sodass die Dalmatic kontinuierlich 24 Stunden am Tag arbeiten kann.

Staubentsorgung



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



Staubbehälter sollten regelmäßig entleert werden.
Staubbehälter müssen sicher ausgetauscht und vor Neustart des Staubabscheiders wieder versiegelt werden. Bei dieser Gelegenheit sollte auch der Staubbehälter auf Beschädigung, durch die Staub entweichen und bei einer internen Explosion Flammen auslösen könnte, kontrolliert werden.



Während des Serviceprozesses am Staubbehälter ist geeignete PSA zu tragen.

Regelmäßig Staubabscheider abschalten und Staubbehälter nach einem der folgenden Verfahren 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 Cyclopeel)

1. Zur Entnahme des Behälter den Griff nach unten bewegen
2. Den Behälter herausnehmen und entleeren
3. Behälter wieder hinstellen und zurück in Position schieben.
4. Den Griff nach oben bewegen, um den Behälter wieder dicht zu verschließen.

Staubbehälter zum Einhängen (Trichter des Staubabscheiders und Cyclopeel)

1. Den Behälter durch Öffnen der Verriegelung lösen
2. Den Behälter herausnehmen und entleeren
3. Behälter wieder hinstellen und zurück in Position schieben.
4. Den Behälter wieder durch Verschließen der Verriegelung abdichten.

85-L-Behälter (nur Staubabscheider Trichter)

1. Drosselklappe schließen
2. Die Klammer öffnen und den Deckel des Staubbehälters anheben
3. Staubbehälter austauschen, Deckel aufsetzen und Bügel festmachen
4. Drosselklappe öffnen



Die Drosselklappe muss auf jeden Fall geöffnet sein, bevor der Abscheider erneut gestartet wird.

200-L-Behälter (nur Staubabscheider Trichter)

1. Drosselklappe schließen
2. Die Klammer öffnen und den Deckel des Staubbehälters anheben
3. Staubbehälter austauschen, Deckel aufsetzen und Bügel festmachen
4. Drosselklappe öffnen



Die Drosselklappe muss auf jeden Fall geöffnet sein, bevor der Abscheider erneut gestartet wird.

Big Bag (nur für Sammeltrichter)

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



Die Drosselklappe muss auf jeden Fall geöffnet sein, bevor der Abscheider erneut gestartet wird.

Big Bag (nur für Sammeltrichter)

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



Die Drosselklappe muss auf jeden Fall geöffnet sein, bevor der Abscheider erneut gestartet wird.

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.



Bei nicht von Donaldson hergestellten Zusatzausrüstungen Anweisungen des Herstellers beachten.



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.



Zur Vermeidung von Zündquellen geeignetes Werkzeug verwenden. Während der Wartungsarbeiten darf kein Werkzeug mit Acetylen, Kohlenstoffdisulfid, Schwefelwasserstoff oder Ethylenoxid benutzt werden (siehe EN1127).



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 sind alle möglichen Vorkehrungen zu treffen, um das Risiko der Entzündung einer entflammenden Atmosphäre zu verhindern. Die zur Verhinderung einer Entzündung getroffenen Maßnahmen dürfen nicht verändert werden, da dies einen unsicheren Betrieb zur Folge haben kann. Bei Wartungsarbeiten und dem Austausch von Komponenten ist äußerst sorgfältig vorzugehen, um den von uns geschaffenen Sicherheitsstandard zu erhalten. Beim Austausch von Lüfterrädern am Lüfter dürfen keine Teile aneinander reiben, damit keine mechanisch ausgelösten Funken entstehen können.



Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sorgfältig darauf achten, statische Entladungen zu vermeiden, die das Potenzial haben, entflammende Atmosphären zu zünden.



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



Während des Serviceprozesses am Staubbehälter ist geeignete PSA zu tragen.



Drehmomentbegrenzung benutzen, um ein Festsetzen zu vermeiden



Vorgesehene Explosionsdruckentlastungen sind unverzüglich auszutauschen, wenn sie eine Verformung aufweisen.

Routineinspektion

Um eine optimale Leistung des Staubabscheiders zu erhalten, sollten Routineinspektionen durchgeführt werden. Diese minimieren Ausfallzeiten durch Funktionsstörungen der Anlage, insbesondere im kontinuierlichen Betrieb und tragen dazu bei, dass Betriebsmittel in ihrem ursprünglichen Lieferzustand erhalten bleiben.

Jedwede anormale Abweichung vom Differenzdruck über die Filtertaschen weist auf veränderte Betriebsbedingungen und eine zu behebbende Störung hin. So kann es beispielsweise bei einer längeren Unterbrechung der Druckluftzufuhr zu einer übermäßigen Ablagerung von Staub auf den Filtertaschen kommen, was zu einem stark erhöhten Druckabfall führen kann.

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 der Steuerung 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, ist Folgendes zu prüfen:

- *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.*
- *Steuerung ist betriebsbereit.*
- *Der Staubbehälter vorschriftsmäßig abgedichtet ist.*

Wenn der Differenzdruck nach Überprüfung der obigen Punkte weiterhin 120 mm WG übersteigt, Intervalle der Impulsreinigung reduzieren und prüfen, ob damit die Reinigung der Filtertaschen verbessert werden konnte. Im Gegenzug Differenzdruck senken (Details zu den Impuls-Intervalleinstellungen siehe Handbuch für die Steuerung).

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



Wir empfehlen, die allgemeine Intaktheit des Gehäuses regelmäßig zu überprüfen.



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

Dokumentieren Sie sämtliche Kontrollen der Druckluft, um bei Störungen schneller zu einer Diagnose zu kommen.

Täglich

1. Füllstand von Staubbehälter und ggf. Cyclopeel prüfen und leeren, wenn zu $\frac{3}{4}$ gefüllt.

Wöchentlich

1. Ventil unten am Feuchtigkeitsabscheider öffnen, angesammeltes Wasser ablaufen lassen und dann Ventil schließen.
2. Den Druckabfall im Staubabscheider durch Kontrolle der Anzeige an der vorderen Abdeckung der Steuerung 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 der Steuerung überprüfen (siehe Anleitung der Steuerung).

Monatlich

1. Staubdichtungen aller Zugangsklappen auf Beschädigung und Abnutzung sowie korrekten Sitz prüfen, um zu vermeiden, dass Wasser eindringt. 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 prüfen. Zum Austausch eines Membranventils siehe ‚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 prüfen. Festgestellte Leckagen beheben.

Alle sechs Monate

1. Allgemeine Intaktheit der Gehäuse und Tragestruktur prüfen. Defekte Teile je nach Zustand reparieren oder austauschen.
2. Das Flügelrad wurde dynamisch ausgewuchtet, wobei das Vibrationsniveau der Lüftereinheit der Kategorie BV-3, ISO 14694 entsprechen muss. 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.



Bei nicht geschweißten Metallteilen der Konstruktion, die nichtleitende Elemente enthalten, müssen Stromdurchgang und Erdung sichergestellt sein.

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.



In besonders aggressiven Umgebungen muss dieser Zeitraum verkürzt werden.

3. Gegebenenfalls ist die Erdungsstetigkeit zu überprüfen.
4. Gegebenenfalls ist zu prüfen, ob die getroffenen Vorkehrungen zur Vermeidung von Zündquellen noch vorhanden sind.
5. Jede Filtertasche entnehmen und Allgemeinzustand prüfen. Jede Tasche mit einem Staubsauger reinigen. Falls der Staub scheuert, empfehlen wir, häufiger zu prüfen.



Taschen, die Löcher aufweisen, müssen ersetzt werden. Benutzte Filtertasche in eine abdichtbare Tasche legen und ordnungsgemäß entsorgen.



Wenn Sie nicht sicher sind, wie sie sicher zu entsorgen ist, richten Sie sich nach den örtlichen Vorschriften.



Vor Neustart des Abscheiders muss jedweder Staub, der in den Abgasbereich fällt, beseitigt werden.



Strahlrohre auf Sauberkeit prüfen und prüfen, ob die Rohröffnungen frei sind.

Alle zwei Jahre

Revisionsdeckeldichtung der Reinfluftkammer (CAP) ersetzen, indem zwei Reihen Neopren in Nähe der Löcher aufgetragen werden.

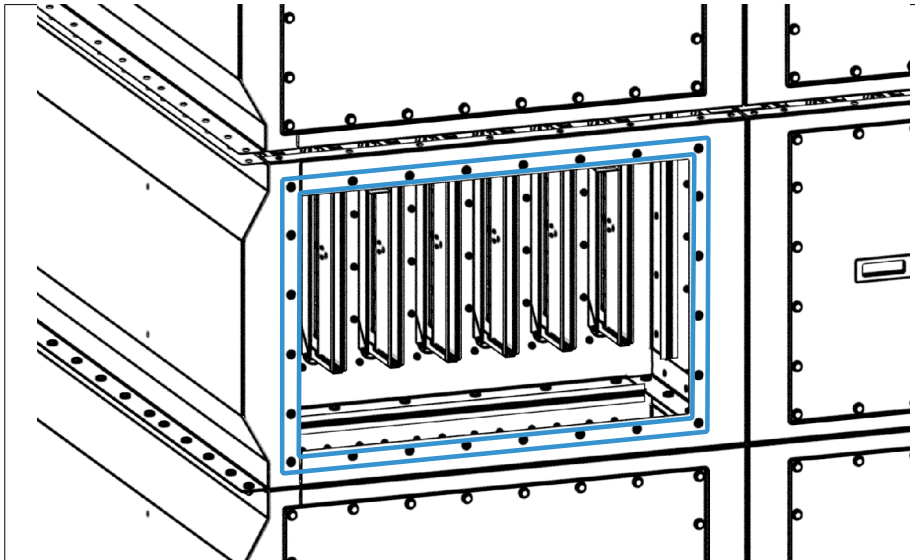


Abbildung 13: Dichtung der Revisionsklappe zur Reinluftkammer

Revisionsdeckeldichtung der Schmutzluftkammer (DAP) ersetzen, indem eine Lampenfassungsichtung über die Kanten gestülpt wird.

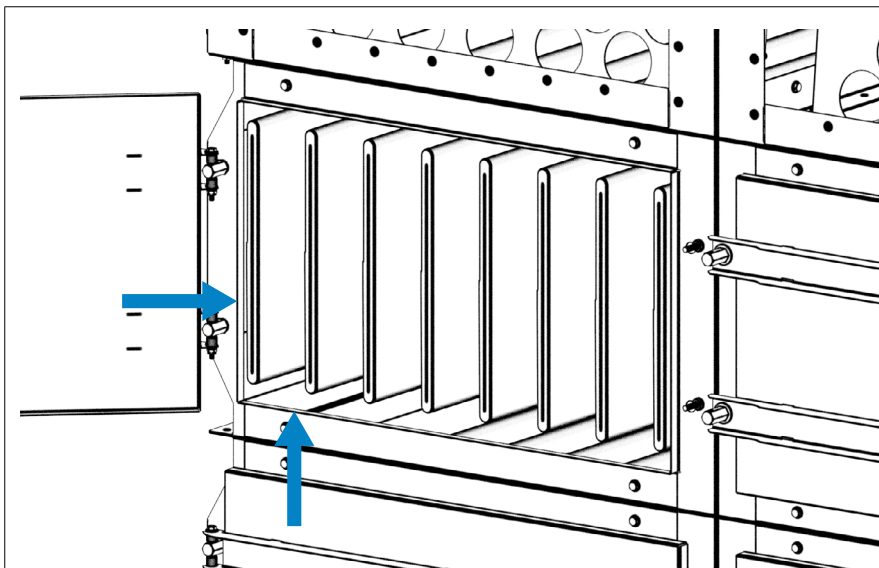


Abbildung 14: Dichtung der Revisionsklappe zur Schmutzluftkammer

Ausbau/Einbau der Ventile



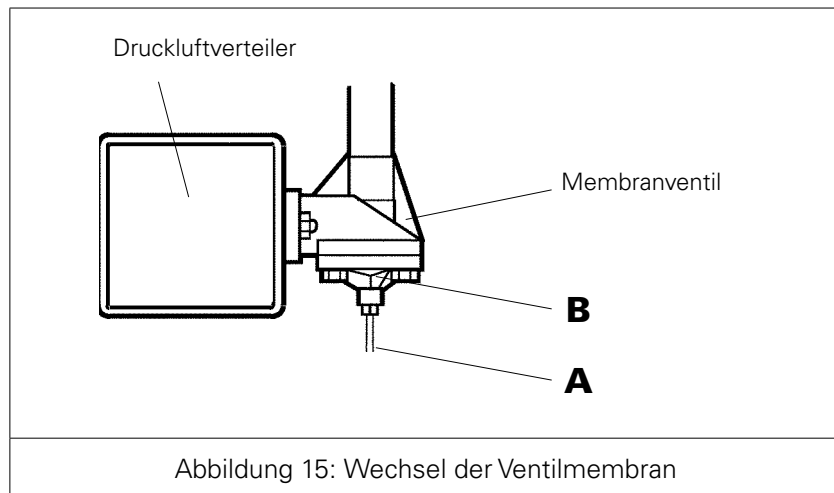
Die Rohrverbindungen dürfen nicht zu fest angezogen werden.



Bei Donaldson erhältliches Servicekit benutzen.

1. Lüfter und Druckluftzufuhr abschalten.
2. 6 mm Durchmesser Nylonrohr (A) aus dem Ventil herausziehen.
3. Sechskantschrauben und Zahnscheiben, die den Ventildeckel (B) sichern, entfernen.
4. Membran und Feder (falls vorhanden) können jetzt ersetzt werden. Zuerst sicherstellen, dass der Stift des Ablauflochs nicht blockiert ist.
5. Sicherstellen, dass die Membran über den Stift des Ablauflochs passt und die Scheibe der Nylandichtung sich innen im Ventil befindet.

6. Feder (falls vorhanden) in die Auskehlung für den Deckel legen.
7. Deckel wieder zusammensetzen, wobei sichergestellt sein muss, dass die Feder (falls vorhanden) über dem Schulterring der Membran sitzt und der Deckel über dem Stift des Ablauflochs.
8. Sechskantschrauben und Zahnscheiben wieder ansetzen und anziehen.
9. 6 mm Durchmesser Nylonrohr wieder passig ins Ventil zurückschieben.
10. Der Abscheider ist jetzt startbereit.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten sind die Verteiler drucklos zu machen.



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.



Anzugsdrehmoment 7 Nm (± 1). Die Schrauben überkreuz anziehen.

Austausch der Filtertaschen



Alle Filtertaschen sind gleichzeitig auszuwechseln.



Bei der Entnahme der Taschen ist Sicherheits- und -Schutzausrüstung zu verwenden.



Filtertaschen können nicht ausgewaschen und wiederverwendet werden.

1. Für 10 bis 15 die Impulsreinigung aktivieren, um überschüssigen Staub von den Filtertaschen zu entfernen.
2. Strom zum Abscheider abschalten (OFF).
3. Druckluftversorgung abschalten (OFF). Drucklufttank entleeren
4. Filter-Zugangstüren öffnen.

5. Filter und Tragrahmen der Filterdichtung entfernen. Dann die anderen Filtertaschen in der oberen Reihe auswechseln. Danach die Filtertaschen in den anderen Reihen auswechseln. Wenn die Filtertaschen von oben beginnend Reihe für Reihe ausgetauscht werden, entsteht weniger Staub.

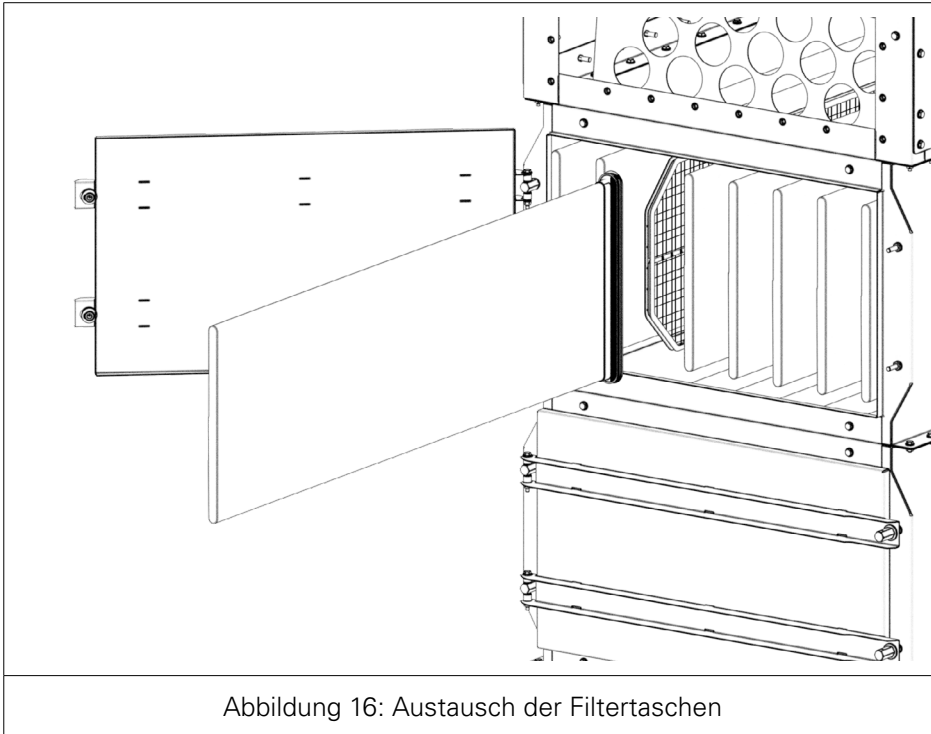


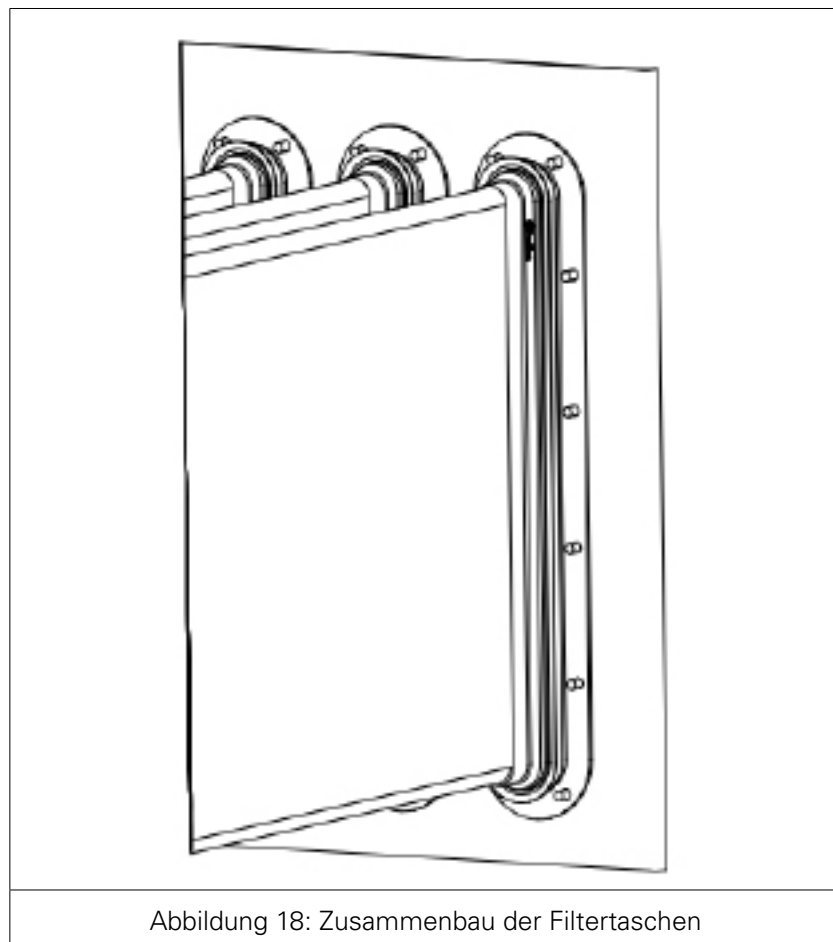
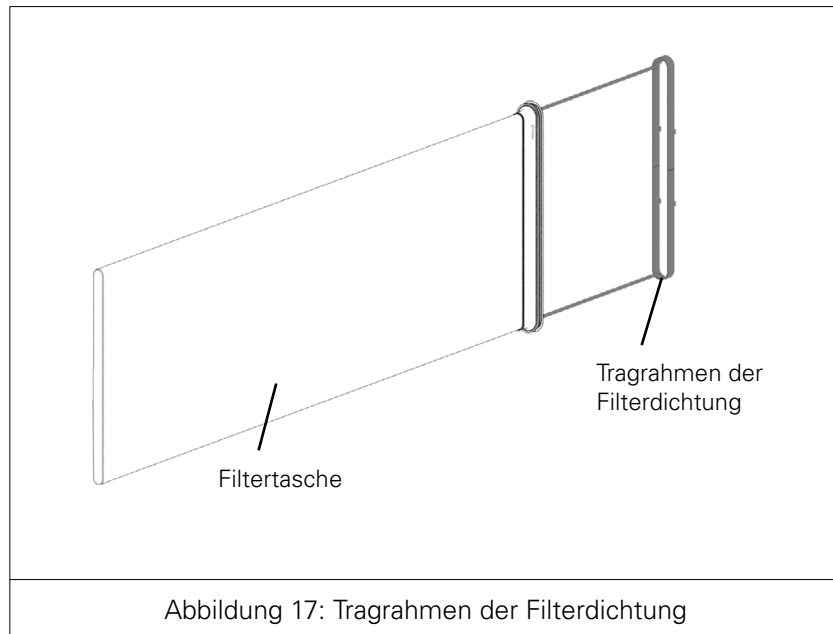
Abbildung 16: Austausch der Filtertaschen

6. Filter-Tragrahmen vom Filter nehmen und Filter gemäß den örtlichen Bestimmungen für das aufgefangene Material entsorgen.
7. Dichtfläche prüfen und ggf. reinigen.



Dichtfläche der Dichtung von Staub reinigen, um eine positive Filter-Abdichtung zu gewährleisten.

8. Schritt 5-7 wiederholen, bis alle Filtertaschen aus dem Abscheider entfernt wurden.
9. Tragrahmen der Filterdichtung in den neuen Filter einsetzen.
10. Tragrahmenmarkierungen der Filterdichtung in der Filterdichtung richtig ausrichten.
11. Neuen Filter und Filter-Tragrahmen auf den Filtereinsatz schieben, bis die Dichtung richtig sitzt.
12. Schritt 9-11 so lange wiederholen, bis die restlichen Taschen ausgetauscht sind.
13. Dichtung der Revisionstür zur Schmutzluftkammer sauber wischen.
14. Filter-Zugangstüren schließen.
15. Druckluftversorgung einschalten (ON).
16. Strom zum Abscheider einschalten (ON).
17. Der Abscheider kann jetzt wieder in Betrieb genommen werden.



18. Dichtung der Revisionstür zur Schmutzluftkammer sauber wischen.

19. 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.



Filter-Tragrahmen nicht fallenlassen.



Verschmutzte Taschen können schwerer sein als es aussieht.



Für den sicheren Umgang mit Revisionstüren und Taschen ist für die Erfüllung der Europäischen Richtlinie 90/269/EWG über die manuelle Handhabung von Lasten eine Bewertung durchzuführen.

20. Taschen in eine abdichtbare Tasche legen und ordnungsgemäß entsorgen.



Wenn Sie nicht sicher sind, wie sie vorschriftsmäßig zu entsorgen sind, richten Sie sich nach den örtlichen Vorschriften.

Nach dem Einsetzen neuer Filtertaschen muss der Luftstrom im Filterelement reduziert werden.

Dadurch kann Schmutz nicht in das Medium eindringen und wie oben beschrieben entfernt werden. Nach erfolgter Konditionierung der Taschen kann der Steuerschieber wieder in seine ursprüngliche Position gebracht werden.

Demontage / Außerbetriebnahme des Staubabscheiders



Staubbehälter entleeren und alle offenen Bereiche abdecken, um während des Transports Staubaustritt/-exposition zu vermeiden.



Kapitel Allgemeine Hebeanweisungen beachten.



Vor Demontage von Komponenten strukturelle Intaktheit der Einheit überprüfen

Wenn die Anlage aus irgendeinem Grunde außer Betrieb genommen oder rückgebaut werden soll, sind einige Grundregeln zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt zu beachten:

- Ummantelungen, Flexrohre und Komponenten aus Kunststoff oder nicht metallischem Material müssen entfernt und getrennt entsorgt werden.
- Elektrische Teile wie Schalter, Netzteile, Schalttafeln etc. müssen ausgebaut werden, um, wenn sie noch in gutem Zustand sind, wieder verwendet oder nach Möglichkeit aufgearbeitet und weiter verwertet zu werden.
- Aufbau und sämtliche Teile aus Metall müssen entfernt 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 Verantwortung für die Wiederverwendung einzelner Teile der Anlage wie Motoren obliegt ausschließlich dem Betreiber.

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.

Alle in dem Land des Betreibers geltenden Richtlinien betreffend die Entsorgung des mit der Maschine gelieferten Materials sind zu beachten.

ABBILDUNG 1 – FEHLERSUCHE

Symptom	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
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 prüfen.
		Wenn Kompressor OK, Impulse am Druckmesser des Druckluftverteilers prüfen.
		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 der Steuerung, der im Lieferumfang des Staubabscheiders enthalten ist.
	Die Anlage ist blockiert.	Prüfen, ob Staubbehälter übertoll ist. Den Überlastschutz des Starters, die Sicherungen und Verriegelungen prüfen.
		Anlage auslaufen lassen*, dann nacheinander jede Tasche herausnehmen und beschädigte erneuern.
	Niedrige Motordrehzahl	Die Netzspannung, Phasen und Anschlüsse des Motors für den Lüfter prüfen.
	Der Motor des Lüfters dreht sich in der verkehrten Richtung.	Elektrische Anschlüsse prüfen und ggf. umsetzen.
Totalausfall der Saugleistung	Der Schieber für den Luftstrom ist nicht richtig eingestellt	Den Luftstrom in der Leitung prüfen. Schieber nachstellen, bis der richtige Luftstrom erreicht ist.
	Die Revisionsklappen sind offen oder nicht vorschriftsmäßig befestigt	prüfen, ob sämtliche Revisionsklappen angebracht und vorschriftsmäßig befestigt sind. Sicherstellen, dass der Staubbehälter richtig abgedichtet ist.
	Abgasbereich des Lüfters eingeschränkt	Abgasbereich des Lüfters auf Verstopfungen prüfen.
Totalausfall der Saugleistung	Der Motor des Lüfters ist stehen geblieben.	Den Überlastschutz des Motors, die Sicherungen und gegebenenfalls die Verriegelungen prüfen.
		Motoranschlüsse und Wicklungen prüfen.
	Die Anlage ist blockiert.	Prüfen, ob Staubbehälter übertoll ist. Den Überlastschutz des Starters, die Sicherungen und Verriegelungen prüfen.
		Anlage auslaufen lassen*, dann nacheinander jede Tasche herausnehmen und beschädigte erneuern.
Sichtbares Abwasser im Reinluftauslass.	Die Rohrleitung ist verstopft.	Auf Hindernisse prüfen und beseitigen.
Sichtbares Abwasser im Reinluftauslass.	Filtertaschen nicht richtig abgedichtet.	Prüfen, ob die Taschen-Revisionsdeckel richtig sitzen und abdichten.
	Beschädigte Filtertaschen.	Beschädigungen der Taschen kann man an Staub in der Reinluftkammer erkennen. Tasche entnehmen und austauschen.

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

ABBILDUNG 1 – FEHLERSUCHE (FORTSETZUNG)

Symptom	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
Totalausfall der Saugleistung	Der Motor des Lüfters ist stehen geblieben.	Den Überlastschutz des Motors, die Sicherungen und gegebenenfalls die Verriegelungen prüfen.
		Motoranschlüsse und Wicklungen prüfen.
	Die Anlage ist blockiert.	Prüfen, ob Staubbehälter übertoll ist. Den Überlastschutz des Starters, die Sicherungen und Verriegelungen prüfen.
		Anlage auslaufen lassen*, dann nacheinander jede Tasche herausnehmen und beschädigte erneuern.
	Die Rohrleitung ist verstopft.	Auf Hindernisse prüfen und beseitigen.
Sichtbares Abwasser im Reinluftauslass.	Filtertasche nicht richtig abgedichtet.	Prüfen, ob die Taschen-Revisionsdeckel richtig sitzen und abdichten.
	Beschädigte Filtertaschen.	Beschädigungen der Taschen kann man an Staub in der Reinluftkammer erkennen. Tasche entnehmen und austauschen.
Druckausgleich des Staubbehälters (falls vorhanden) funktioniert nicht.	Anschluss der Ausgleichsleitung ist undicht.	Anschlüsse prüfen und Defekte beheben.
Hohe Geräuscentwicklung am Membranventil.	Das Membranventil ist ausgefallen.	Auf Ablagerungen, Hindernisse, Abnutzung des Ventils oder Ausfall der Membran prüfen. Das beschädigte Ventil oder beschädigte Teile ersetzen.

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

SPEZIFIKATION

Beschreibung und Umfang

Der DLMC G2 ist ein automatischer Staubabscheider mit Rückstrahlreinigung, ausgelegt für große Mengen staubhaltiger Luft, der über lange Zeit im Dauerbetrieb arbeiten kann. Dieses Rückstrahl-Reinigungssystem, das während des normalen Betriebs arbeitet, dient nicht nur zur Erhaltung der optimalen Filtrationsleistung jederzeit, sondern sorgt auch dafür, dass der Abscheider bei konstantem Druck arbeiten kann – da er über den Abscheider einen gleichmäßigen Druckabfall aufrechterhält.

Grundlage des DLMC G2 ist ein Modul mit einer Gruppe von Filtertaschen, die auf einen abgedichteten Rahmen montiert sind. Die Taschen sind Seite an Seite aufgestellt und die individuelle Anordnung zum Abdichten trennt die schmutzige Seite (Einlass) des Abscheiders von der sauberen Seite (Auslass). Das Entnehmen der Filtertaschen erfolgt immer von der sauberen Seite des Abscheiders aus.

Die Spanne des DLMC G2 Staubabscheiders basiert auf Modulen, von denen jedes zehn Filtertaschen umfasst, wobei jede Filtertasche eine effektive Filterfläche von 1,6 m² hat.

Die Filter-Baugruppe befindet sich in einem Stahlgehäuse mit Aussparungen für Einlass- und Auslassrohre, und das Ganze ist auf eine Tragestruktur montiert, mit ausreichend Platz unter dem Trichter für die Entsorgung des Staubes. Größere Abscheider werden vor Ort aus einer passenden Kombination der Größen zusammengebaut.

ABBILDUNG 1 – DRUCKLUFTBEDARF

Modell	Betriebsdruck der Druckluft ^a		Atmosphärische Luftmenge- F.A.D. bei 12 Sek.-Intervallen ^b		Impulsdauer	Leitungsdurchmesser mind.
1 Teilung						
G2 1/2/16	3,4 bar	50 psig	8,5 m³/h	5,0 cfm	100 ms	½" NB (12)
G2 1/3/24	3,8 bar	55 psig	11,4 m³/h	6,7 cfm	100 ms	½" NB (12)
G2 1/4/32	5,2 bar	75 psig	15,0 m³/h	8,8 cfm	100 ms	¾" NB (20)
G2 1/5/40	5,2 bar	75 psig	15,0 m³/h	8,8 cfm	100 ms	¾" NB (20)

Modell	Betriebsdruck der Druckluft ^a		Atmosphärische Luftmenge- F.A.D. bei 12 Sek.-Intervallen ^b		Impulsdauer	Leitungsdurchmesser mind.
2 Teilung						
G2 2/2/32	3,4 bar	50 psig	17,0 m³/h	10,0 cfm	100 ms	¾" NB (20)
G2 2/3/48	3,8 bar	55 psig	22,8 m³/h	13,4 cfm	100 ms	¾" NB (20)
G2 2/4/64	5,2 bar	75 psig	30,0 m³/h	17,6 cfm	100 ms	1" NB (25)
G2 2/5/80	5,2 bar	75 psig	30,0 m³/h	17,6 cfm	100 ms	1" NB (25)

Modell	Betriebsdruck der Druckluft ^a		Atmosphärische Luftmenge- F.A.D. bei 12 Sek.-Intervallen ^b		Impulsdauer	Leitungsdurchmesser mind.
3 Teilung						
G2 3/2/48	3,4 bar	50 psig	25,5 m³/h	15,0 cfm	100 ms	¾" NB (20)
G2 3/3/72	3,8 bar	55 psig	34,2 m³/h	20,1 cfm	100 ms	1" NB (25)
G2 3/4/96	5,2 bar	75 psig	45,0 m³/h	26,4 cfm	100 ms	1" NB (25)
G2 3/5/120	5,2 bar	75 psig	45,0 m³/h	26,4 cfm	100 ms	1" NB (25)

^a Normaler Betriebsdruck ^b Empfohlene Ersteinstellung; kann mit zunehmender Erfahrung verändert werden.

^c Größen passend für Leitungen bis 30 m (100ft) Länge; bei längeren Leitungen Rücksprache mit Donaldson.

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$$

ERSATZTEILLISTE

Ersatzteile siehe originale Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung auf Englisch.