



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

MONTAGE-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

WSO Flex Ölnebelabscheider



INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEITSHINWEISE	4
EINLEITUNG	6
Produktinformation	6
Funktion	6
VOR DER MONTAGE	8
Standort	8
Erforderliches Werkzeug und Betriebsmittel	8
Ablieferung und Kontrolle	8
MONTAGE	9
Ausladen und Transport zum Montageort	9
Tipps zur Montage	9
Installation und Montage	11
CONTROLLER, ELEKTRIK UND PNEUMATIK	23
MENÜSTRUKTUR BASISSTEUERUNG	30
Betriebsmenü	30
Einstellung des Steuerungstyps	30
MENÜSTRUKTUR, AC MOTORSTARTER DOL	32
Startmenü	32
Einstellung des Steuerungstyps	33
MENÜSTRUKTUR, EC STEUERUNG'	34
Einstellung der Schaltepunkte ΔP Alarm MAIN und HEPA	34
Motordrehzahl einstellen	35
ALARMMELDUNGEN	36
ANSCHLUSSPLÄNE	37
EC Ventilator Ausführung	37
DOL Ventilator Ausführung 3 x 400 V, 50 Hz	37
Basissteuerung Ausführung (3 x 400 V 50 Hz, 3 x 230 V 50 Hz (nachfolgend abgebildet) oder 1 x 230 V 50 Hz)	38
CHECKLIST INBETRIEBSETZUNG	39
KONTROLLE DER ANLAGE	40
WARTUNG	41
Einlasstrichter/Prallabscheider	41
Auffangflasche	41
Wechsel der Filterelemente	41
HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE	45

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Funktionsweise.....	7
Abbildung 2: Umhauste Anlagen	9
Abbildung 3: Nass-Schleifmaschine	10
Abbildung 4: Montagemöglichkeiten	10
Abbildung 5: WSO Flex Deckenmontage – Version 1	12
Abbildung 6: WSO Flex Deckenmontage – Version 2	13
Abbildung 7: Verstellbarer Montagefuß	15
Abbildung 8: Vibrationsdämpfer	16
Abbildung 9: Details Abdichtung	17
Abbildung 10: Teleskopkanal	18
Abbildung 11: Einlasstrichter mit Flexkanalpaket.....	19
Abbildung 12: Einlasstrichter/Prallabscheider	20
Abbildung 13: Auffangflasche	21
Abbildung 14: Dämpferventil	22
Abbildung 15: Ausblasleitblech	22
Abbildung 16: Montierter Controller	23
Abbildung 17: Externe Steuerung	25
Abbildung 18: Filter der ersten Filterstufe	41
Abbildung 19: Ausbau des Filters der ersten Filterstufe	42
Abbildung 20: Dryflo Filterelement.....	42
Abbildung 21: Austausch des Filterelements der zweiten Filterstufe	43
Abbildung 22: HEPA Filter bzw. Filterelement der dritten Filterstufe	44

SICHERHEITSHINWEISE

In dieser Anleitung sind an den entsprechenden Stellen spezifische Empfehlungen zur Arbeitssicherheit vermerkt. Zur Vermeidung von gefährlichen Situationen bitten wir um Beachtung der nachfolgend aufgelisteten Hinweise:



Betrifft spezifische Informationen zur effizienten Nutzung des Ölnebelabscheiders.



Hinweis auf spezielle Informationen zur Vermeidung von Schäden



Betrifft spezifische Informationen zur Verhinderung von Verletzungen und Todesfällen.



Der Ölnebelabscheider wurde nach dem derzeitigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können Menschen bei nicht sorgfältiger Handhabung gefährdet bzw. Schäden verursacht werden.



Der Ölnebelabscheider darf nur in technisch einwandfreiem Zustand gemäß dem vorgesehenen Verwendungszweck und den im Benutzerhandbuch ausgeführten Anweisungen genutzt werden. Jedwede Funktionsstörungen, insbesondere solche, die sich auf die Sicherheit auswirken, müssen deshalb unverzüglich behoben werden.



Eine fachgerechte Schulung der Bediener vor der Inbetriebnahme ist zu gewährleisten. Der Ölnebelabscheider ist ausschließlich für die Nutzung im Rahmen des Lieferumfangs, der technischen Zeichnung(en) und des Pflichtenheftes konzipiert.



Der Ölnebelabscheider wurde nicht für Anwendungen in Verbindung mit brennbaren Materialien, die ein potentielles Explosionsrisiko in sich bergen, entwickelt.



WSO Flex Ölnebelabscheider dürfen nur für Öle mit einer unteren Explosionsgrenze (UEG) $>15\text{g/m}^3$ verwendet werden. f) Ölnebel ist potenziell entzündlich, weshalb WSO Flex Ölnebelabscheider nur für den Einsatz in Umgebungen mit Raumtemperatur und Nutzung von Medien mit einem Flammpunkt $>65^\circ\text{C}$ geeignet sind.



Es ist nicht erlaubt, brennende Zigaretten oder brennende Gegenstände in den Ölnebelabscheider zu führen.



Eine regelmäßige Wartung ist eine wichtige Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion des Ölnebelabscheiders. Als umsichtiger Betreiber von Donaldson Geräten machen Sie sich mit den zutreffenden Brandschutzverordnungen und anderen zutreffenden Vorschriften vertraut und berücksichtigen diese bei der Festlegung des Montageortes und den Betrieb der Einrichtungen im Ölnebelabscheider. Für jede elektrische Stromzufuhr ist eine von Hand betätigte Trennvorrichtung gemäß Konformitätserklärung erforderlich.



Zur Vermeidung von Unfällen darf der Propeller des Ventilators während des Betriebes nicht zugänglich sein. Siehe Deklarationserklärung.



Vor Wartungsarbeiten ist das Gerät immer von allen Spannungsquellen zu trennen. Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von hierfür qualifizierten Elektrikern und gemäß den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.



Alle frei liegenden leitenden Teile elektrischer Geräte und der Ölnebelabscheider sind an die Schutzschaltung anzuschließen (siehe Deklarationserklärung).



Ölnebelabscheider sind nicht mit Feuerlöscheinrichtungen ausgestattet. Wir empfehlen, sich von einem Hersteller von Feuerlöschgeräten, der mit den Brandgefahren und den örtlichen Brandschutzverordnungen vertraut ist, hinsichtlich der Installation geeigneter Feuerlöschvorrichtungen beraten zu lassen.



WSO Flex Ölnebelabscheider dürfen nicht in potenziell explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß Deklarationserklärung betrieben werden, wenn dies nicht auf dem Typenschild des Gerätes und im Lieferumfang ausdrücklich vorgesehen ist.



Der Betreiber des Ölnebelabscheiders ist für die Entsorgung der während des Betriebes erzeugten Schwebstoffe gemäß örtlicher Vorschriften verantwortlich.



Der Betrieb des Ventilators für den WSO Flex Ölnebelabscheider ist an den Betrieb des Ölnebelabscheiders zu koppeln, damit bei einem Ausfall des Ventilators die Entstehung von Ölnebel unverzüglich unterbrochen wird und kein Anstieg auf einen unsicheren Konzentrationspegel möglich ist.

EINLEITUNG

Produktinformation

Der WSO Flex Ölnebelabscheider wird zur Abscheidung von Ölnebel in der Luft eingesetzt. Ob er zur Beseitigung von Luftverschmutzungen oder als Einheit in Produktionsprozessen eingesetzt wird, der Ölnebelabscheider sorgt stets für eine effiziente, durchgehende On-Line Ölnebelabscheidung.

Der WSO Flex Ölnebelabscheider eignet sich zur Abscheidung von Öl, wasserlöslichen und synthetischen Kühlnebeln aus den unterschiedlichsten Bearbeitungsabläufen und anderen industriellen Prozessen. Die Anlage scheidet ebenfalls geringe Staubmengen ab, die sich bei Bearbeitungsabläufen entwickeln. Mit dem als Sonderzubehör lieferbaren HEPA (High Efficiency Particulate Air) Schwebstofffilter lässt sich auch bei Verarbeitungsprozessen entstandener Rauch abscheiden.

Das Filterelement bildet das Herzstück des Ölnebelabscheiders. Es bewirkt, dass ausschließlich gereinigte Luft in das Anlagenumfeld zurückgeführt wird. Als Filterelement ist je nach Lieferumfang ein Dryflo oder ein Synteq XP eingebaut.

Mitarbeiter der lokalen Vertretung oder des Vertriebs von Donaldson sind immer für Sie erreichbar und beantworten gerne Ihre Fragen.

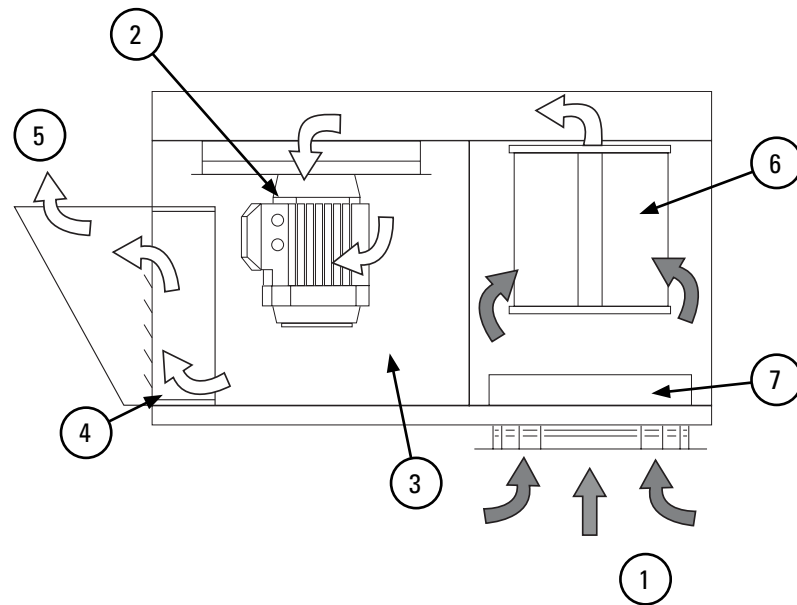
Funktion

Während des Betriebes wird verschmutzte Luft über den Schmutzlufteintritt im unteren Bereich der Anlage in den WSO Flex Ölnebelabscheider geleitet. Die Luft strömt dann durch den Filter der ersten Filterstufe, der große Tropfen und Partikel abscheidet und verbindet. Nach dem Filter der ersten Filterstufe enthält die Luft immer noch kleinere Nebeltropfen.

Spezifisch für das Dryflo Element ist als zweite Stufe ein Filterelementmantel vorgesehen, der gegenüber dem Synteq XP Element noch eine zusätzliche Filtration bietet. Dieser serienmäßig eingebaute Filterelementmantel sammelt den feinen Nebel und verwandelt ihn in große Tropfen. Durch die vertikale Anordnung des Mantels wird ein Abfließen der Tropfen begünstigt. Über den Filterelementmantel werden auch Partikel aus dem Luftstrom abgeschieden, was zu einer längeren Standzeit des Filterelements der dritten Filterstufe beiträgt.

In der dritten und wichtigsten Filterstufe wird die Luft durch das Filterelement geleitet.

Die Partikel verbinden sich zu größeren Tropfen und fließen nach Erreichen einer gewissen Größe am Filterelementmantel ab. Während des Betriebes fließen die Tropfen sowohl innen als auch außen am Filterelementmantel ab. Die gefilterte Luft strömt aus dem Filterelement in die Reinluftkammer und wird von dort über den Reinluftaustritt zur erneuten Belüftung in das Umfeld geleitet..



- 1 Schmutzlufteintritt
- 2 Ventilatorsatz
- 3 Reinluftkammer
- 4 HEPA als Sonderzubehör
- 5 Reinluftaustritt
- 6 Filterelement der zweiten Filterstufe (Dryflo bzw. Synteq XP)
- 7 Filter der ersten Filterstufe

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Funktionsweise

VOR DER MONTAGE

Standort

Zur Bestimmung des Montageortes für den WSO Flex Ölnebelabscheider ist folgendes zu berücksichtigen:

- Trichterablauf
- Kürzester Verlauf der Einlass- und Auslassleitungen
- Rohrbögen mit einem möglichst großen Radius
- leicht zugängliche elektrische Anschlüsse
- Wartungskomfort



Siehe technische Datenblätter und Zeichnungen zu Gewicht und Abmessungen.

Zur Berechnung des Grundbaus bzw. Tragegestells sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Gewicht des Ölnebelabscheiders
- das abzuscheidende Material
- sämtliche Zusatzeinrichtungen
- Nutzlast

Erforderliches Werkzeug und Betriebsmittel

- Kran/Gabelstapler
- Hebegurte/Gabelkopfbolzen und geeignete Hebezeuge
- Standardwerkzeuge wie Schraubenzieher, Schraubenschlüssel etc.
- Bohrer
- Rohrabdichtung
- Wasserwaage
- Stichsäge

Ablieferung und Kontrolle



In der Regel werden Ölnebelabscheider komplett montiert per Lkw angeliefert und sind dabei auf Transportschäden zu überprüfen. Kontrollieren Sie die angelieferten Teile anhand des Lieferscheins. Bei festgestellten Mängeln oder fehlenden Teilen ist der Spediteur und der lokale Vertreter von Donaldson zu informieren.

Teile, die der Lieferung beige packt werden (je nach Umfang der Bestellung):

- verstellbarer Montagefuß
- Auffangflasche
- Einlasstrichter mit Flexkanalpaket
- Einlassmanschetten
- Einlasstrichter/Prallabscheiderpaket
- Ersatzteile
- Geräte/Abdichtung

MONTAGE

Ausladen und Transport zum Montageort



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

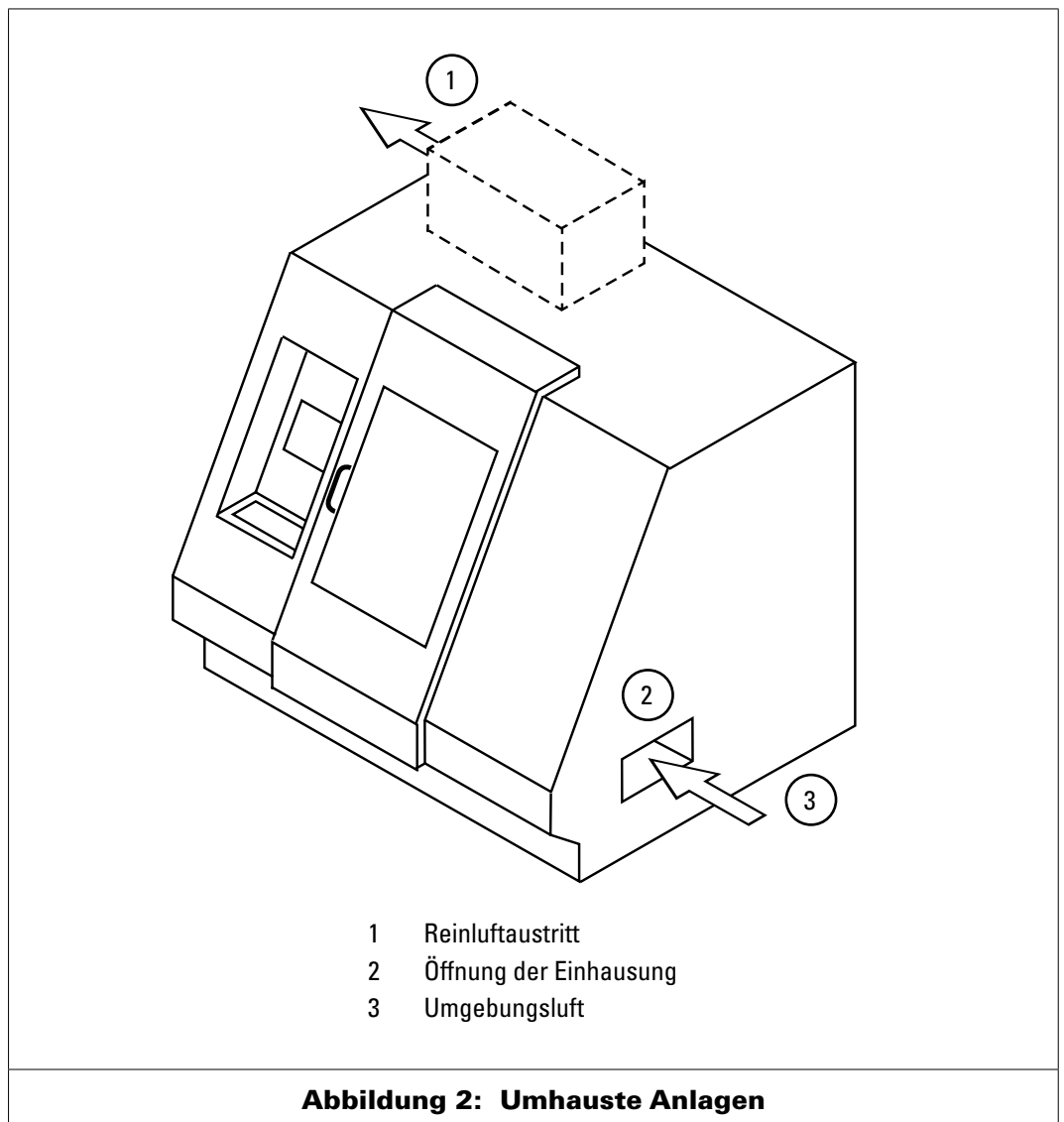


Wir empfehlen den Einsatz eines Gabelstaplers zum Entladen, Transport und zur Montage des Ölnebelabscheiders.

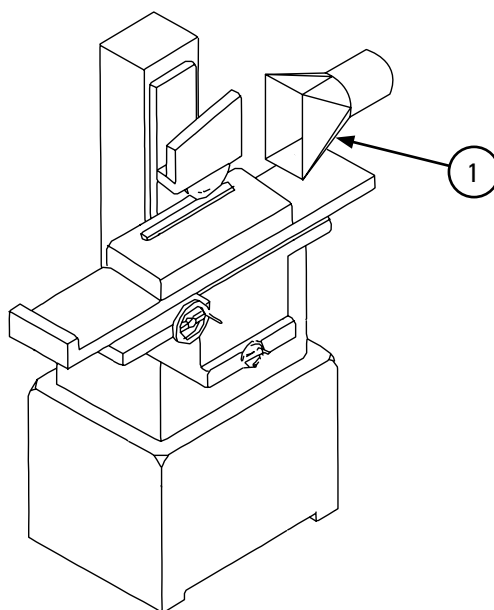
Hebegurte mit Gabelkopfbolzen an den Hebeösen befestigen und die Last gleichmäßig verteilen. Bei Bedarf kann eine Spreizstange verwendet werden. Bei Verwendung eines Gabelstaplers ist die Anlage mit Riemen am Masten des Gabelstaplers zu befestigen.

Tipps zur Montage

Umhauste Anlagen: der Einlass des Ölnebelabscheiders darf sich nicht direkt über einer Öffnung befinden (z.B. Spantransportband bei einem CNC Drehzentrum)



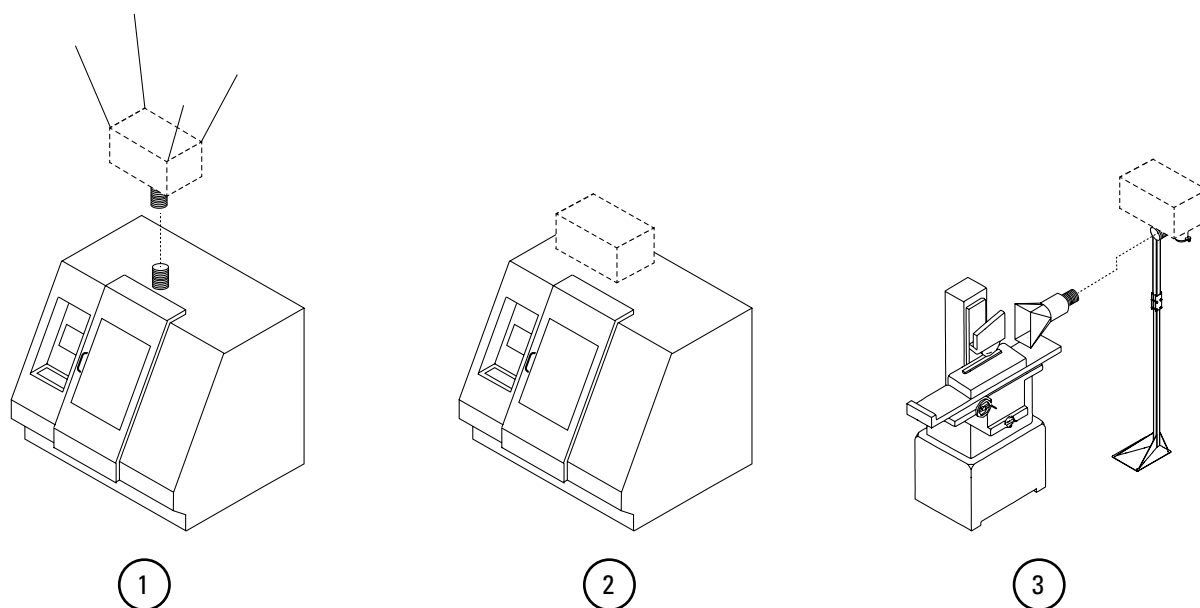
Offene Anlagen: sicherstellen, dass die Luft quer von der Quelle in den Abscheider gesaugt wird (z.B. wird bei einer Nass-Schleifmaschine eine Vorrichtung zum Absaugen idealerweise nahe an der Quelle eingesetzt).



1 Ansaugvorrichtung

Abbildung 3: Nass-Schleifmaschine

Beispiele weiterer Montagemöglichkeiten



- 1 Deckenbefestigung
- 2 Teleductmontage
- 3 Verstellbarer Montagefuß mit Prallabscheider und Auffangflasche (nur für MMA)

Abbildung 4: Montagemöglichkeiten

Installation und Montage

a. Deckenbefestigung

Wenn der WSO Flex Ölnelabscheider an der Decke befestigt werden soll, ist zunächst das Gesamtgewicht des Ölnelabscheiders einschließlich des abzuschheidenden Materials, der Leitungen und des Zubehörs, das an der Anlage befestigt wird, zu berechnen.

Version 1

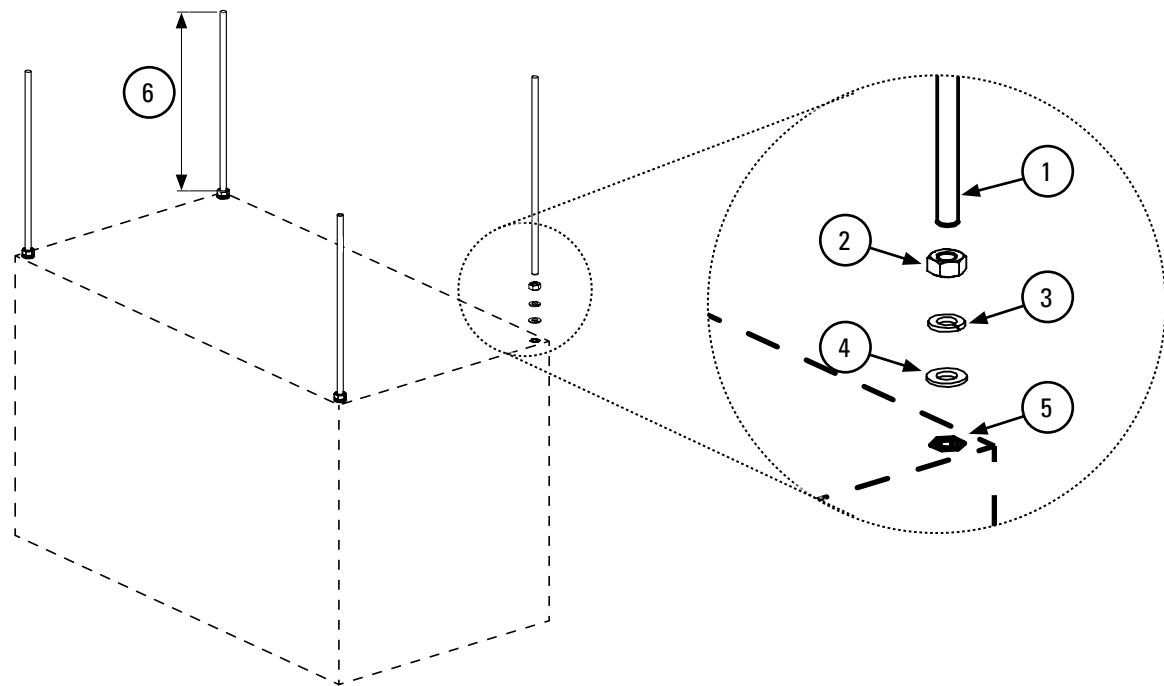
1. Hebeösen entfernen.
2. Die Anlage wird mit vier Gewindestangen M10/M12* (der Güte 12.9) hängend montiert. Auf jede Gewindestange wird eine Schraube M10/M12 (DIN 934) mindestens 25 mm tief eingeschraubt.
3. Polymer-Dichtstoff MS auf die vorhandenen Montagebohrungen oben auf der Anlage auftragen.
4. Vor Einschrauben der Gewindestangen in die Montageöffnungen je eine Sicherungsscheibe M10/M12 und eine Unterlegscheibe M10/M12 auf die Gewindestange setzen.
5. Die Stangen in die Montagebohrungen eindrehen und die Schrauben festziehen.
6. Die Anlage über die Verbindungen an der Decke, nicht am Ölnelabscheider, nivellieren.

* WSO Flex MMA = M10
WSO Flex MMB = M12



Über dem Ölnelabscheider ist ein Abstand von 300 mm für die Abluft vorzusehen.

Die Anlage vor Befestigung der Geräte nivellieren.



- 1 Gewindestange M10/M12
- 2 Schraube M10/M12
- 3 Sicherungsscheibe M10/M12
- 4 Unterlegscheibe M10/M12
- 5 Vorgesehene Montagebohrung
- 6 Abstand von mindestens 300 mm zwischen der Decke und der Oberseite des Abscheiders

Abbildung 5: WSO Flex Deckenmontage – Version 1

Version 2

1. Hebeösen entfernen.
2. Polymer-Dichtstoff MS auf die vorhandenen Montagebohrungen oben auf der Anlage auftragen.
3. Für jede Öffnung eine Unterlegscheibe M10/M12 vorsehen und die Ringschrauben fest einschrauben.
4. Mit einem Drahtseil oder einer Kette die Anlage an den Ringschrauben aufhängen.

Die Drahtseile oder Ketten in einem Winkel von 60° zur Oberseite des Ölnebelabscheiders und 45° zu den Seiten anbringen.



Es dürfen nur Drahtseile oder Ketten verwendet werden, die für das Gewicht des Ölnebelabscheiders und dem daran befestigten Zubehör ausgelegt sind.

5. Die Anlage in alle Richtungen nivellieren.

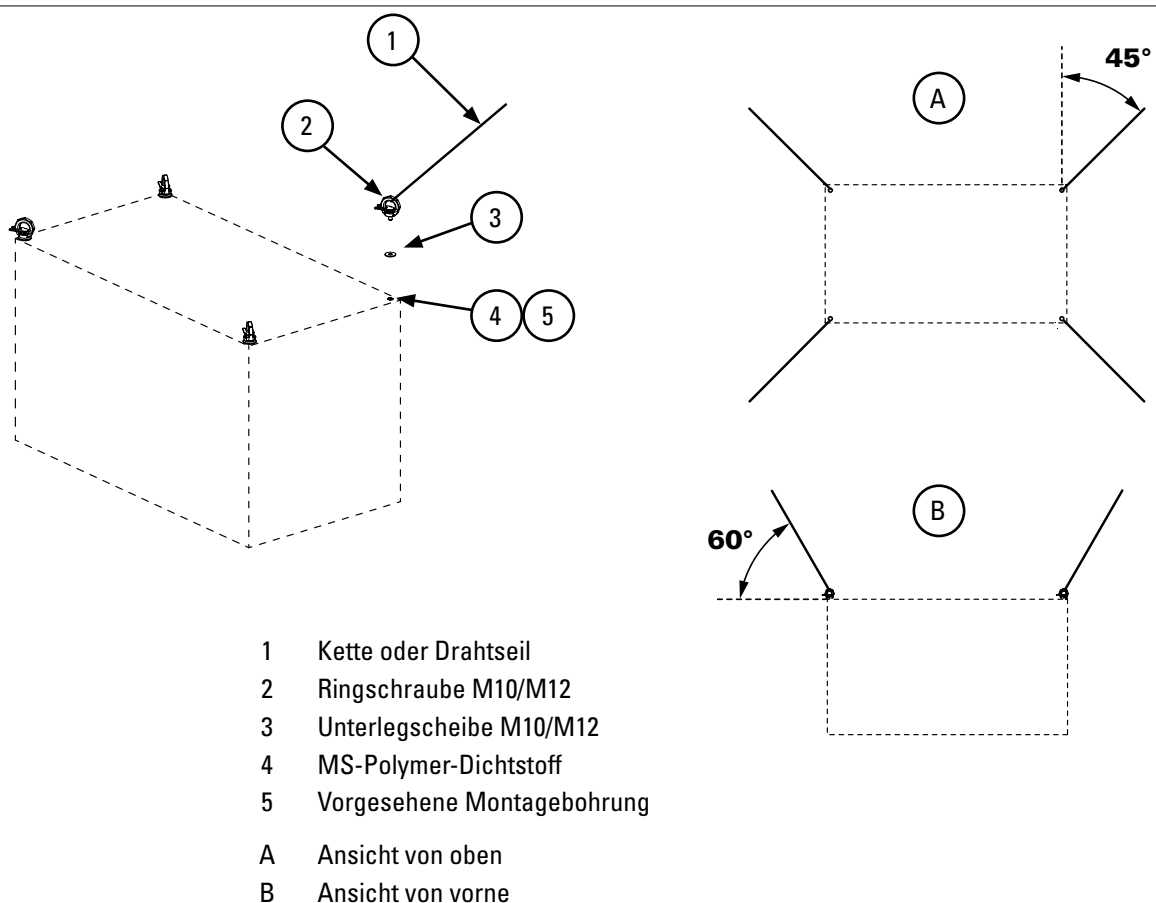


Abbildung 6: WSO Flex Deckenmontage – Version 2

b. Verstellbarer Montagefuß (nur für WSO Flex-MMA)

Ein verstellbarer Montagefuß ist lieferbar, wenn zur Montage keine Fläche verfügbar ist und wenn Anlagen absolut schwingungsisoliert aufgestellt werden müssen.

1. Der Montagefuß ist mit Ankerschrauben M10 am Boden zu befestigen. Die Ankerschrauben müssen 40 mm über dem Boden hervorstehen.



Die Anlage mit einem Kran oder Gabelstapler anheben und während der Befestigung des Montagefußes hoch halten.



Der Montagefuß muss vor Befestigung des Ölnebelabscheiders im Boden verankert werden.

Den Montagefuß vor dem Anziehen der Ankerschrauben nivellieren.

2. Zur Ausrichtung des Montagefußes die vier Sperrbolzen am oberen Teil des Fußes lösen. Diesen Teil bis zur gewünschten Höhe hochschieben. Die Schrauben zur Befestigung des Fußes anziehen.

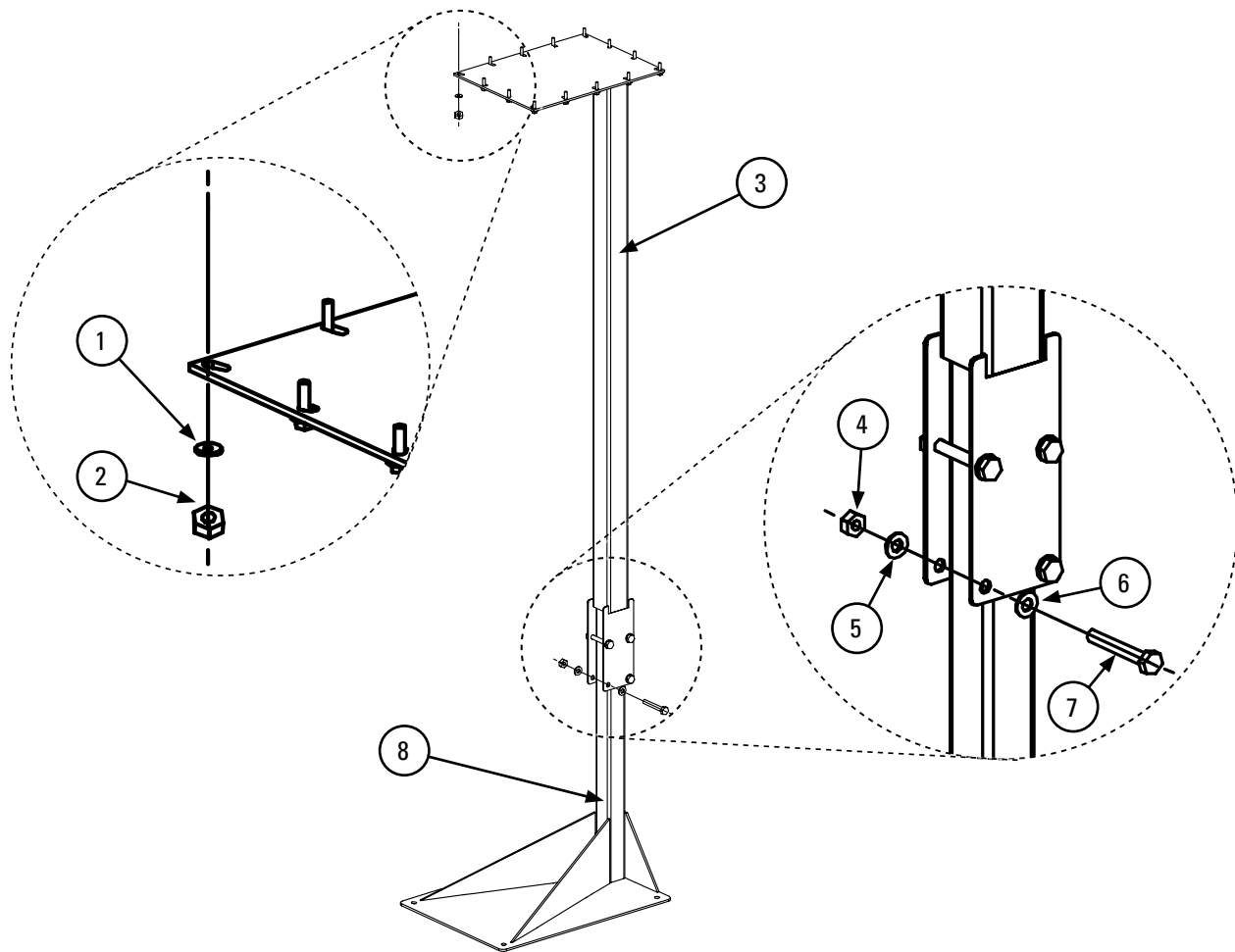


Der Montagefuß darf nicht über eine Höhe von 2.590 mm hinaus eingestellt werden.

3. Die Anlage über den Montagefuß positionieren und die Löcher der oberen Fläche des Ständers zu den Gewindestangen ausrichten.
4. Die Anlage auf den Fuß ablassen. Die als Beipack mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben sind für die Befestigung der Anlage auf der Kopfplatte des Montagefußes bestimmt.
5. Vor Entfernen der Hebevorrichtung alle Teile auf festen Sitz überprüfen.



Alle Schrauben müssen fest angezogen sein.



- 1 Unterlegscheibe
- 2 Schraube
- 3 Verlängerung Montagefuß
- 4 Schraube
- 5 Unterlegscheibe
- 6 Unterlegscheibe
- 7 Befestigungsbolzen
- 8 Standfuß

Abbildung 7: Verstellbarer Montagefuß

c. Vibrationsdämpfer

Diese sind standardmäßig im Lieferumfang einer Anlagen enthalten. Sie sind zwingend vorgeschrieben für alle Anlagen, die auf erschütterungsempfindlichen Bearbeitungsmaschinen installiert werden.



Bei der Installation ist darauf zu achten, dass die Anlage nivelliert bleibt.

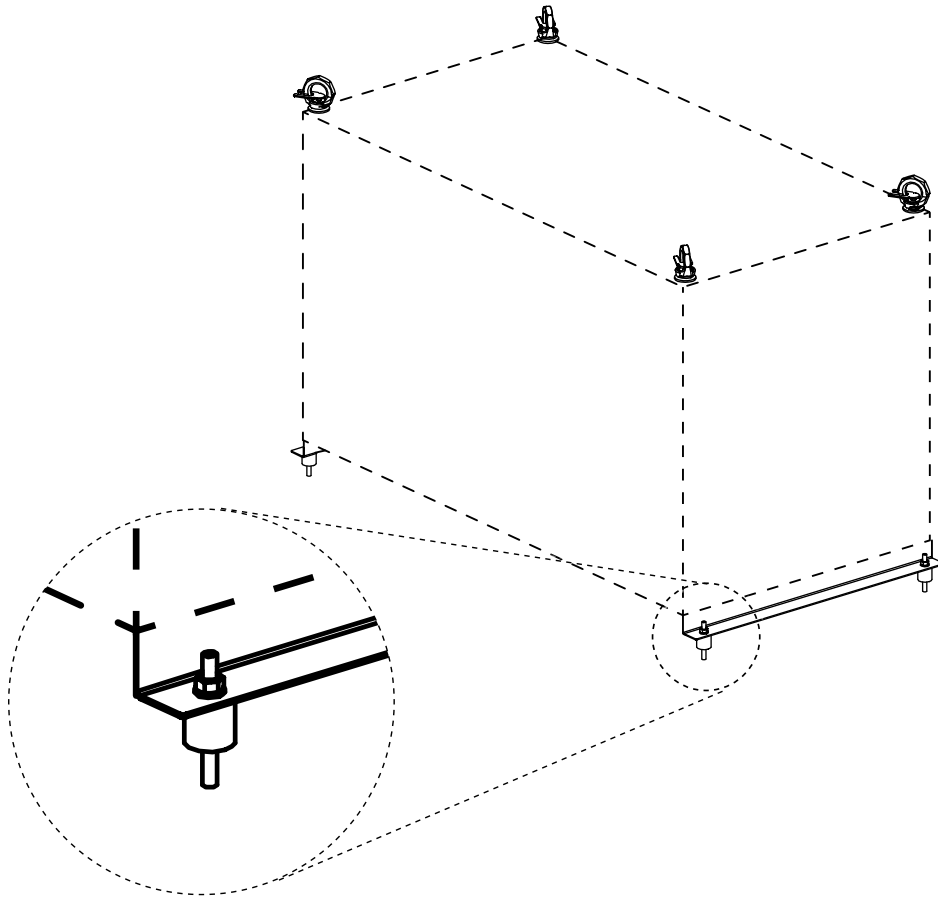
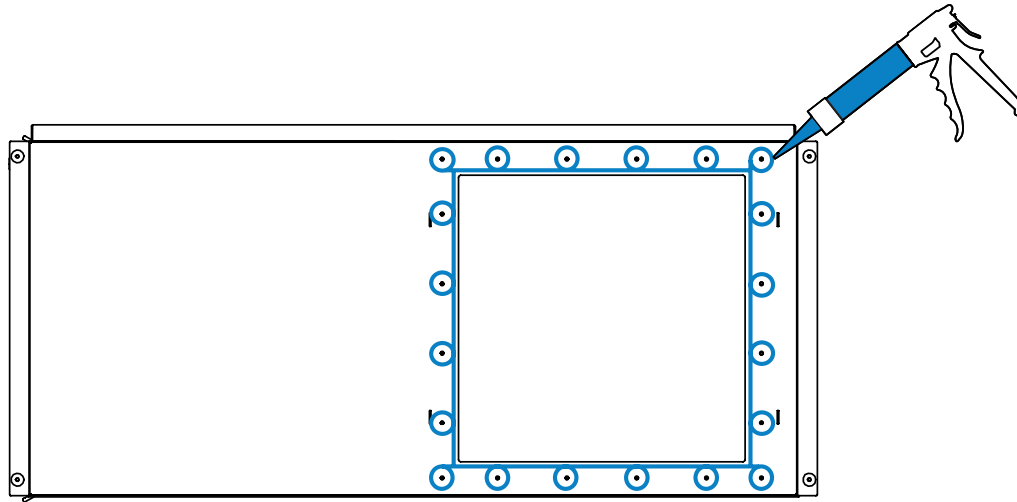


Abbildung 8: Vibrationsdämpfer

d. Einlässe

Vor Montage der Einlassversion ist zur Gewährleistung einer korrekten Abdichtung MS-Polymer-Dichtstoff um jedes Loch und entlang des Lochbildes, wie in der Abbildung dargestellt, aufzutragen.



ANSICHT VON UNTEN

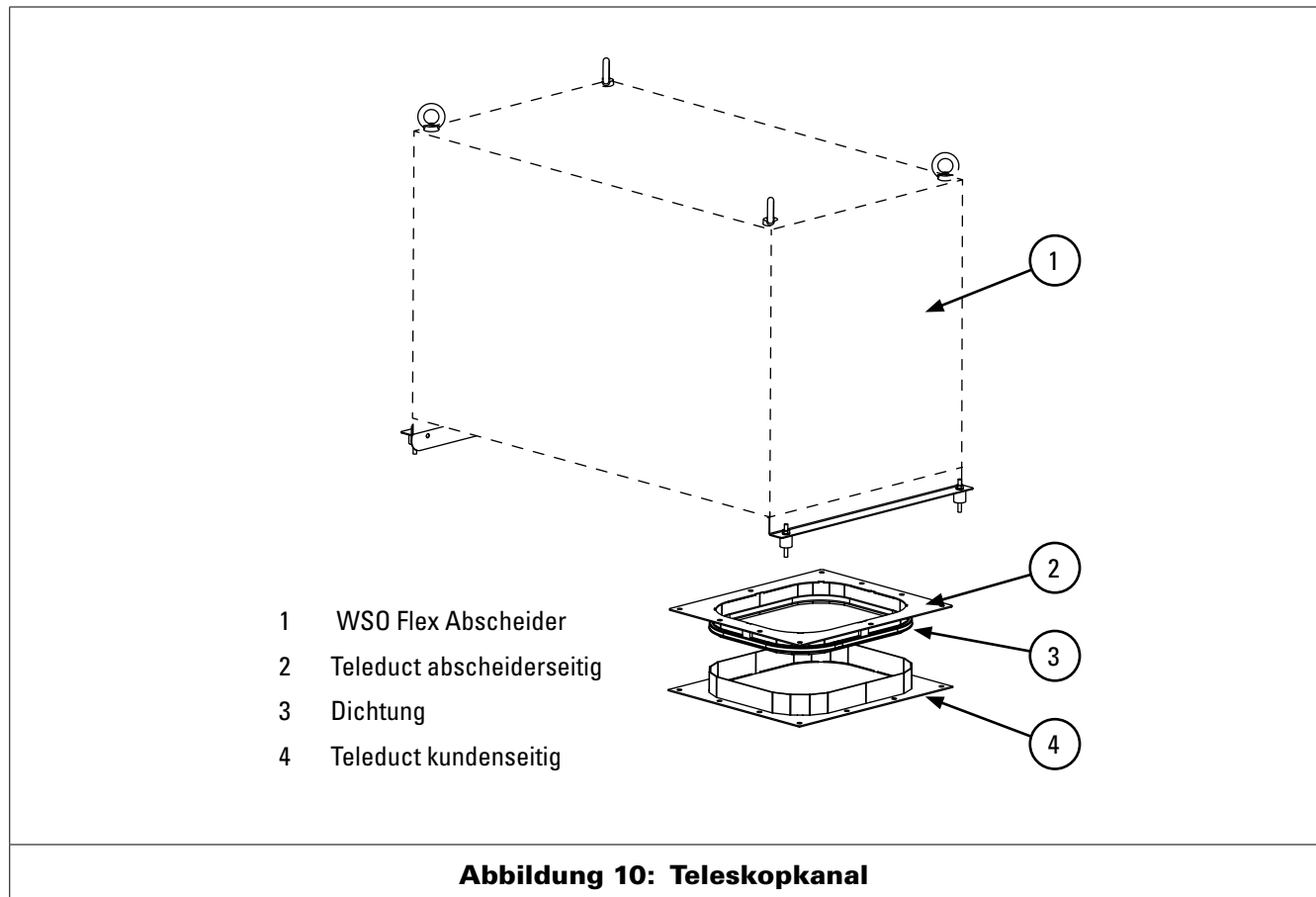
Abbildung 9: Details Abdichtung

Teleskopkanal

Die WSO Flex wird serienmäßig mit Teleskopkanal geliefert.



Sicherstellen, dass die Dichtung wie abgebildet eingebaut wird.

**Einlasstrichter mit Flexkanalpaket**

Diese Variante ist für Ölnebelabscheider lieferbar, die nicht auf der Maschine montiert werden.



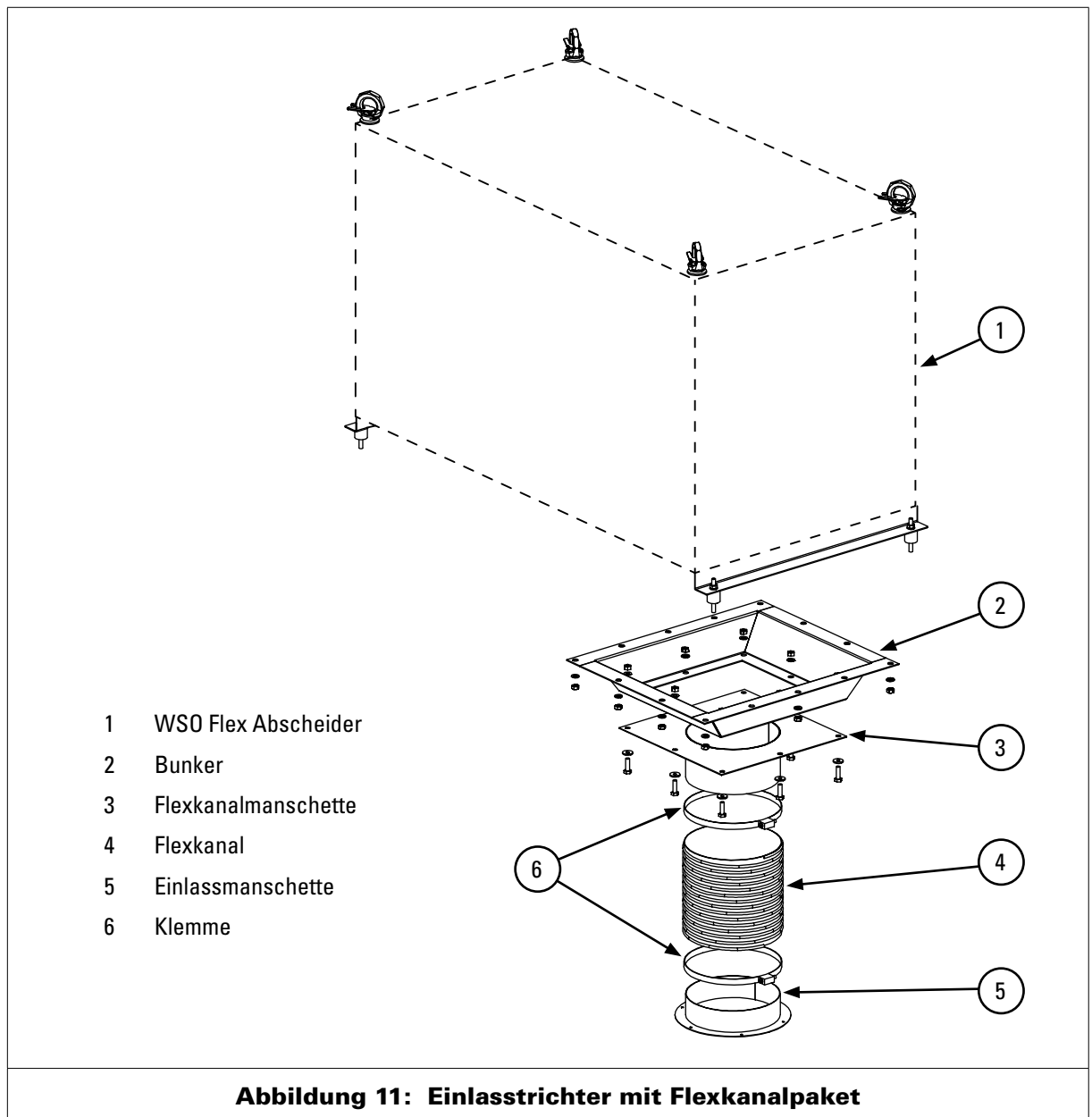
Die Anlage vor Befestigung der Geräte nivellieren.

1. Die Anlage auf eine Höhe von etwa 1,5 m anheben.
2. Die Löcher der Manschette des Flexkanals an die des unteren Flansches des Trichters anpassen und mit Bolzen, Unterlegscheiben und Schrauben befestigen.
3. Den oberen Flansch des Trichters zu den Löchern am Boden des Ölnebelabscheiders ausrichten und mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben sowie Unterlegscheiben befestigen.
4. Den Flexkanal an der Manschette des Flexkanals mit der mitgelieferten Klemme befestigen.
5. Die Einlassmanschette aufsetzen und die Einlassöffnung sowie die Löcher auf der Maschine anzeichnen.
6. Die Anlage abnehmen und die Öffnung für den Einlass ausschneiden. Die Löcher mit einem 4 mm Bohrer bohren.
7. Auf die gebohrten Löcher oben auf der Maschine MS-Polymer-Dichtstoff auftragen. Die Einlassmanschette an die Öffnung anpassen und den Ölnebelabscheider mit Bolzen, Unterlegscheiben und Schrauben befestigen.
8. Den Flexkanal mit der mitgelieferten Klemme befestigen.

Je nach Ausführung MS-Polymer-Dichtstoff auftragen oder die mitgelieferte Dichtung verwenden.



Bei Verwendung einer Dichtung nicht über komprimieren (nicht über 50%).



Einlasstrichter/Prallabscheider

Diese Variante wird in Prozessen eingesetzt, bei denen große Mengen von Partikeln anfallen. Sie muss auf einem Fuß oder an der Decke befestigt werden.



Die Anlage vor Befestigung der Geräte nivellieren.

1. Die Anlage auf eine Höhe von etwa 1,5 m anheben.
2. Die Löcher des Prallabscheiders an denen des unteren Flansches des Trichters ausrichten und mit Bolzen, Unterlegscheiben und Schrauben befestigen.

Je nach Ausführung MS-Polymer-Dichtstoff auftragen oder die mitgelieferte Dichtung verwenden.



Bei Verwendung einer Dichtung nicht über komprimieren (nicht über 50%).

3. Den oberen Flansch des Trichters an die Löcher unten im Ölnebelabscheider anpassen und mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben befestigen.
4. Den Flexkanal am seitlichen Einlass des Prallabscheiders mit der Klemme befestigen.
5. Das andere Ende des Flexkanals entweder an der Winkeldüse, der Einlassmanschette oder einer Armatur (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigen.
6. Die Auffangflasche wie im Abschnitt „Auffangflasche“ beschrieben am Abfluss befestigen.

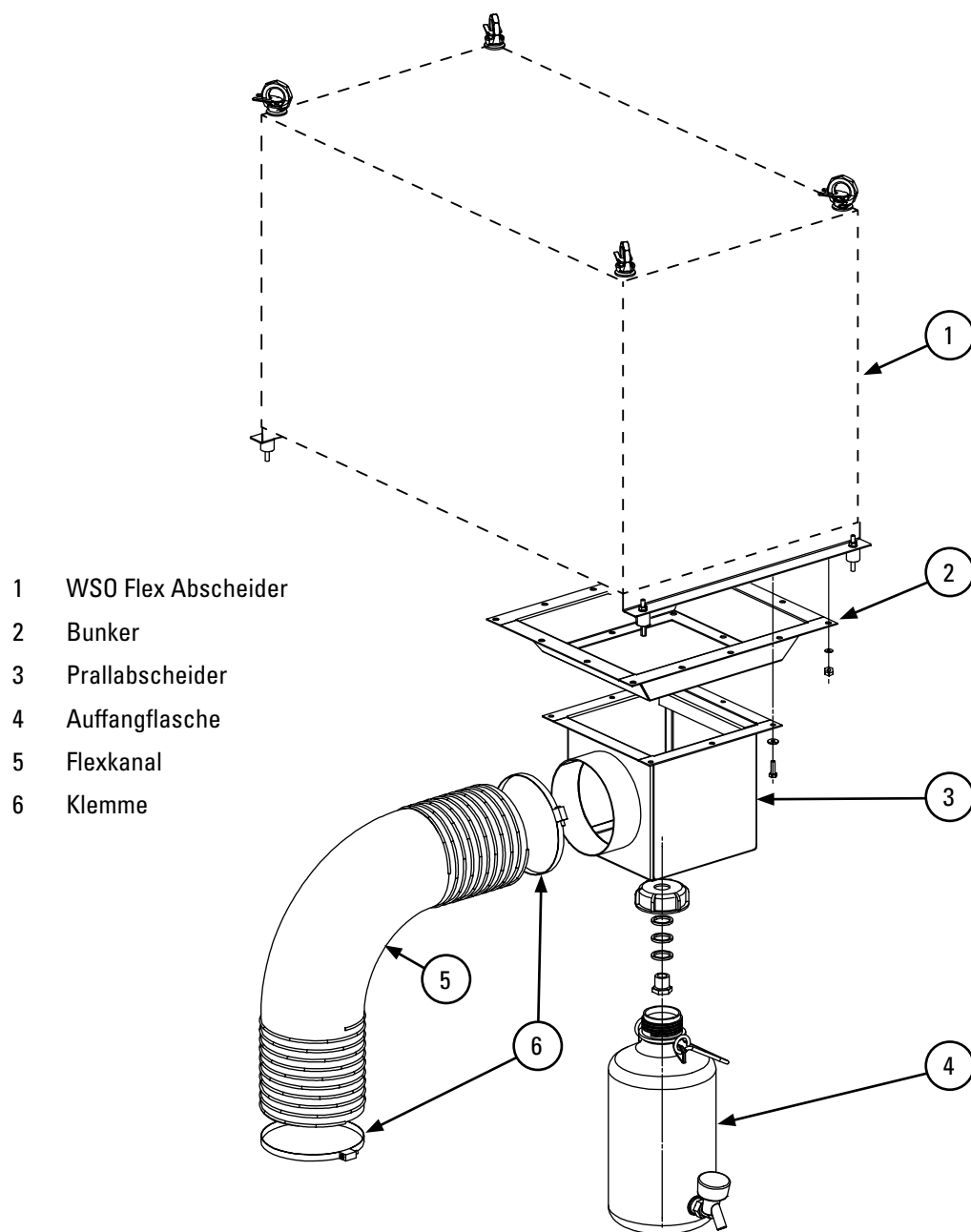


Abbildung 12: Einlasstrichter/Prallabscheider

Auffangflasche (nur zur Verwendung in Verbindung mit dem Einlasstrichter/Prallabscheider)

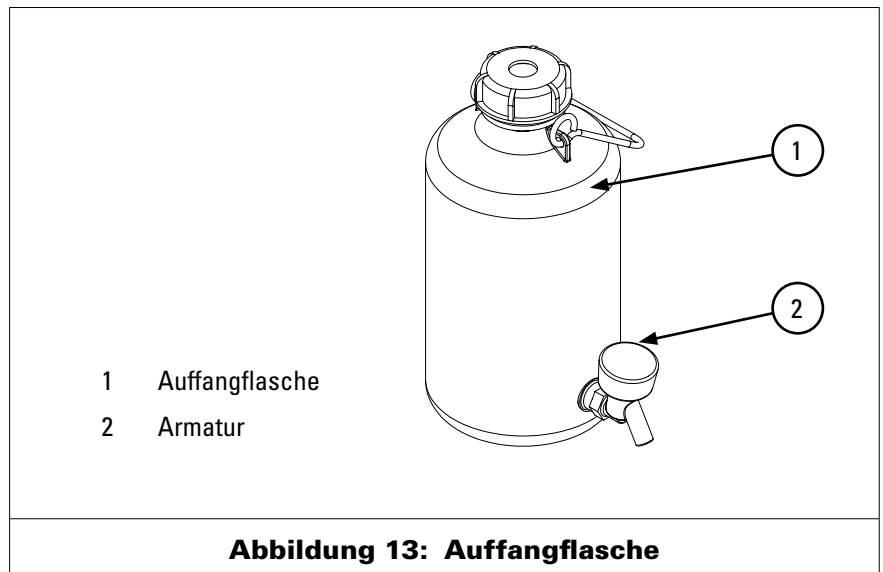
Die Auffangflasche kann während der Montage angebracht werden oder wenn die Anlage in Betriebsposition ist. Die Auffangflasche kann bis zu 3,7 l abgeschiedener Flüssigkeit aufnehmen.



Die Auffangflasche wird dann eingesetzt, wenn verhältnismäßig geringe Mengen an Öl aufzufangen sind.



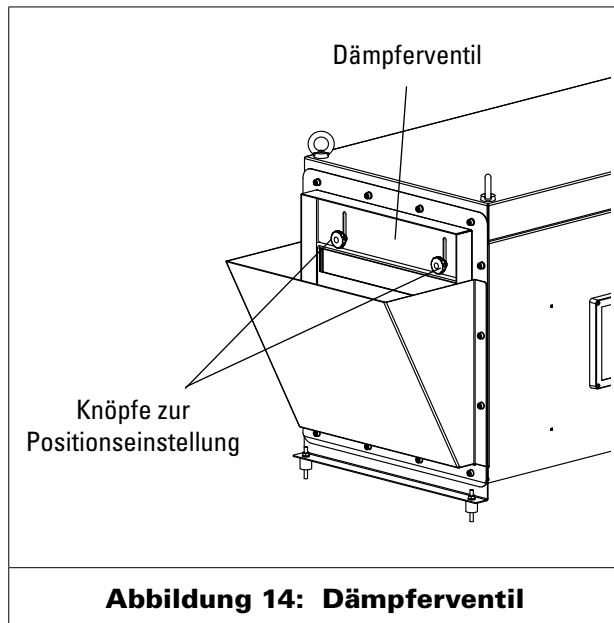
Die Armatur der Auffangflasche darf erst nach Abschalten des WSO Flex Ölnebelabscheiders geöffnet werden. Wenn die Armatur bei laufendem Ventilator geöffnet ist, wird durch die Armatur Luft angezogen und die Flüssigkeit kann nicht richtig ablaufen.



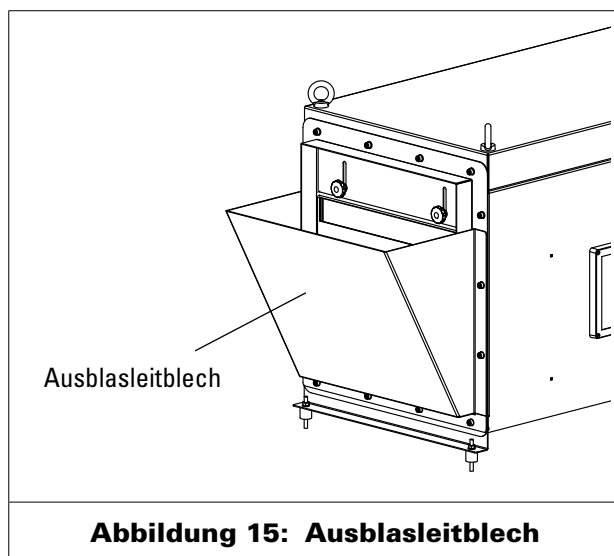
e. Auslasszubehör**Dämpferventil (nur für AC Ventilator)**

Das Dämpferventil befindet sich am Auslass. Das Dämpferventil fungiert als Regulator des Luftstroms zur Änderung der Strömungsgeschwindigkeit. Zur Anpassung der Position des Dämpferventils und somit der Strömungsgeschwindigkeit der Luft die beiden Einstellknöpfe lösen und den Schieber je nach erforderlichem Luftstrom für eine Anwendung hoch oder herunter bewegen.

Die Strömungsgeschwindigkeit ist in einem Bereich zwischen 100% (vollständig geöffnet) bis 80% (vollständig geschlossen) regulierbar.

**Ausblasleitblech**

Das Ausblasleitblech führt den Luftstrom nach oben in das Umfeld vom Bediener weg



CONTROLLER, ELEKTRIK UND PNEUMATIK

Für den Betrieb der Anlage wurde dieser WSOflex Controller speziell entwickelt. Der WSOflex Controller ist mit einem Display ausgestattet, auf dem die Standzeit des Filterelementes angezeigt wird. Auf dem Display erscheint kontinuierlich in Echtzeit der Wert für den Druckabfall über dem eingesetzten Hauptfilter (und optional HEPA) zur Überwachung der Wartung des Filters (und optional HEPA). Im WSOflex Controller sind auch Alarmer integriert, die auf eine fällige Wartung/Erneuerung des Filters (und optional HEPA) hinweisen. Ein weiterer Alarm wurde auch zur Anzeige einer Störung am Ventilator/Motor vorgesehen.

Für den Anschluss des WSOflex Controllers folgendermaßen vorgehen:

1. Die Frontabdeckung des Controllers abnehmen, um die Terminals zu erreichen.
2. Angeschlossene Pneumatikschläuche: DP verbindet MAIN mit DP1 und DP verbindet HEPA mit DP2.



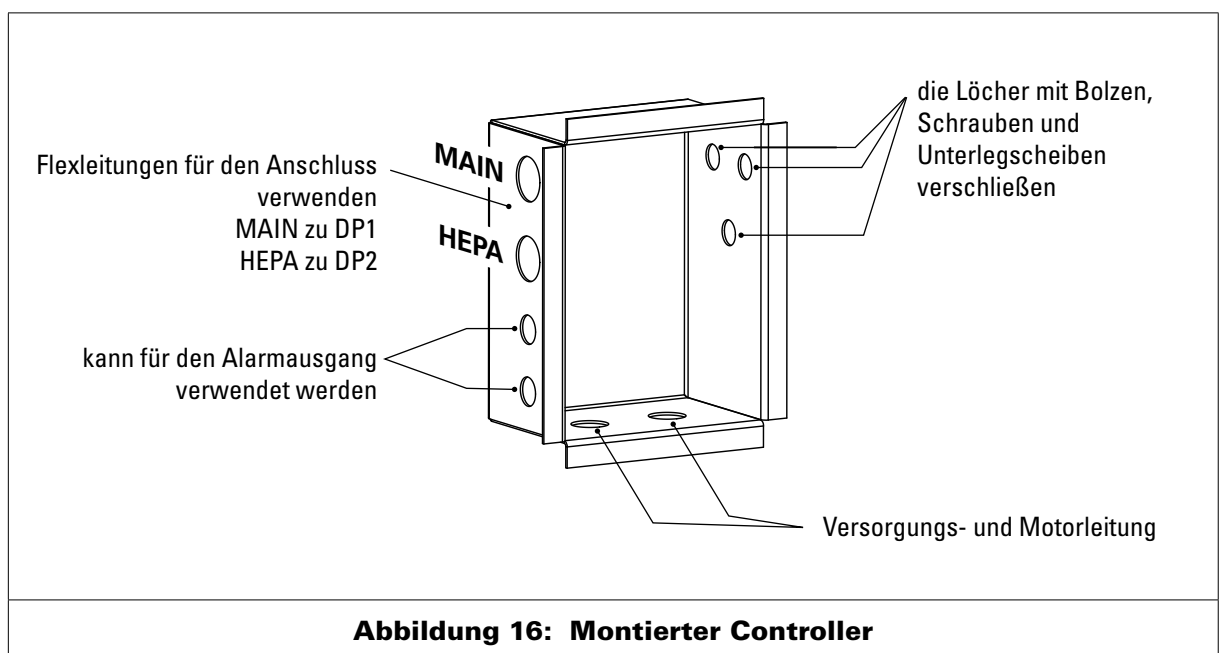
Die DP Verbindung zur HEPA besteht aus lediglich einer Leitung, die in der Anlage angeschlossen wird.

3. Die Versorgungsleitung entsprechend dem Belegungsplan im Handbuch für den Controller verkabeln.

Es sind zwei Möglichkeiten für die Montage des Controllers vorgesehen:

Montage des Controllers auf der Anlage

Mit der mitgelieferten Hardware die Öffnungen im Gehäusedeckel des Controllers, wie in Abbildung 16 dargestellt, verschließen.

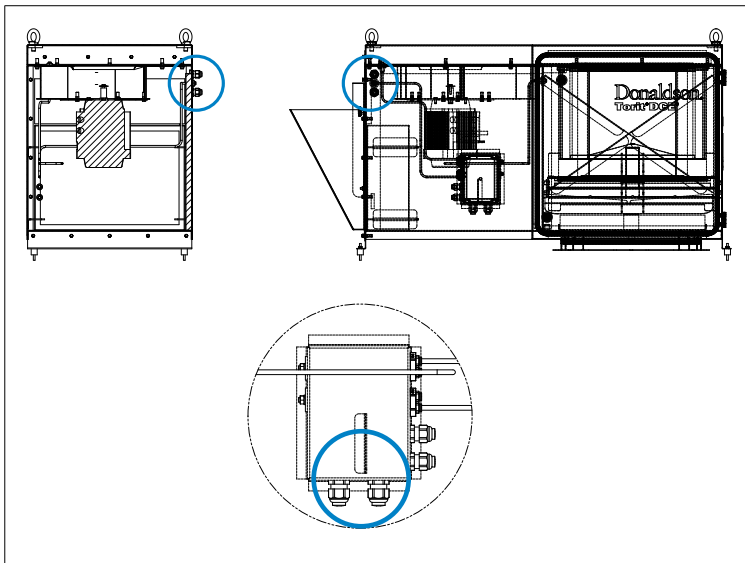


1. Das Motorkabel an die im Belegungsplan dargestellten Klemmen des Controllers (19, 20, 21 und 15) anschließen.

Wenn ein Motorstarter verwendet wird (19, 20 und 21 sind dann bereits angeschlossen), die Phasen des Motors an den Block F1 (T1, T2 und T3) und PE (Schutzleiter) an Klemme 15 anschließen.

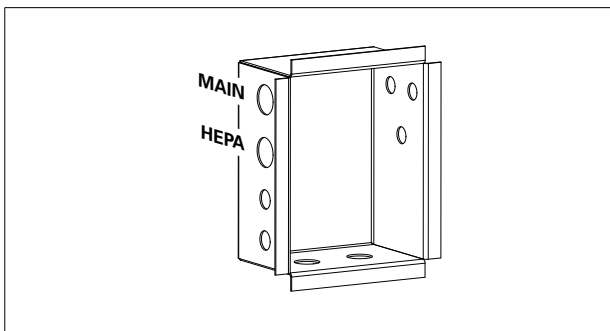
Wenn ein EC Fan geliefert wurde, die 4 elektrischen Signale gemäß Belegungsplan und Anschlussplan in der Anleitung des WSOflex Controllers anschließen [COM (EC Ventilator) an 8 GND (EC Ventilator) an 5, Ain1-U (EC Ventilator) an 4 und NC (EC Ventilator) an 1].

2. Die Versorgungsleitung in der Anlage über die Klemmverschraubungen auf der Rückseite der Anlage und die Klemmverschraubung innen an der Rückwand des Controllers verdrahten und die Phasen sowie PE der Versorgungsleitung mit den im Belegungsplan erwähnten Klemmen der Controller Konsole verbinden (16, 17, 18 and 14).



Darauf achten, dass bei der Installation die Versorgungsleitung nicht an die elektrische Netzversorgung angeschlossen wird.

3. Die DP Leitungen von den DP Kupplungen in der Rückwand des Controllers an die 2 DP Sensoren der Controller Konsole anschließen. DP1 ist der Sensor für die MAIN DP Kupplung und DP2 ist der Sensor für die HEPA DP Kupplung. Nochmals prüfen, ob die DP Leitungen an die richtigen Steckverbindung angeschlossen sind [eine Leitung an HEPA (wenn HEPA vorhanden ist) und die anderen an MAIN] in der Anlage.



4. Nachdem alles sicher angeschlossen und nochmals überprüft wurde, den Controller mit den mitgelieferten Schrauben auf die Anlage montieren.

Externe Steuerung mit Kabel

Die externe Steuerung besteht aus zwei Gehäusen: der Anschlussdose und der Controllerbox.

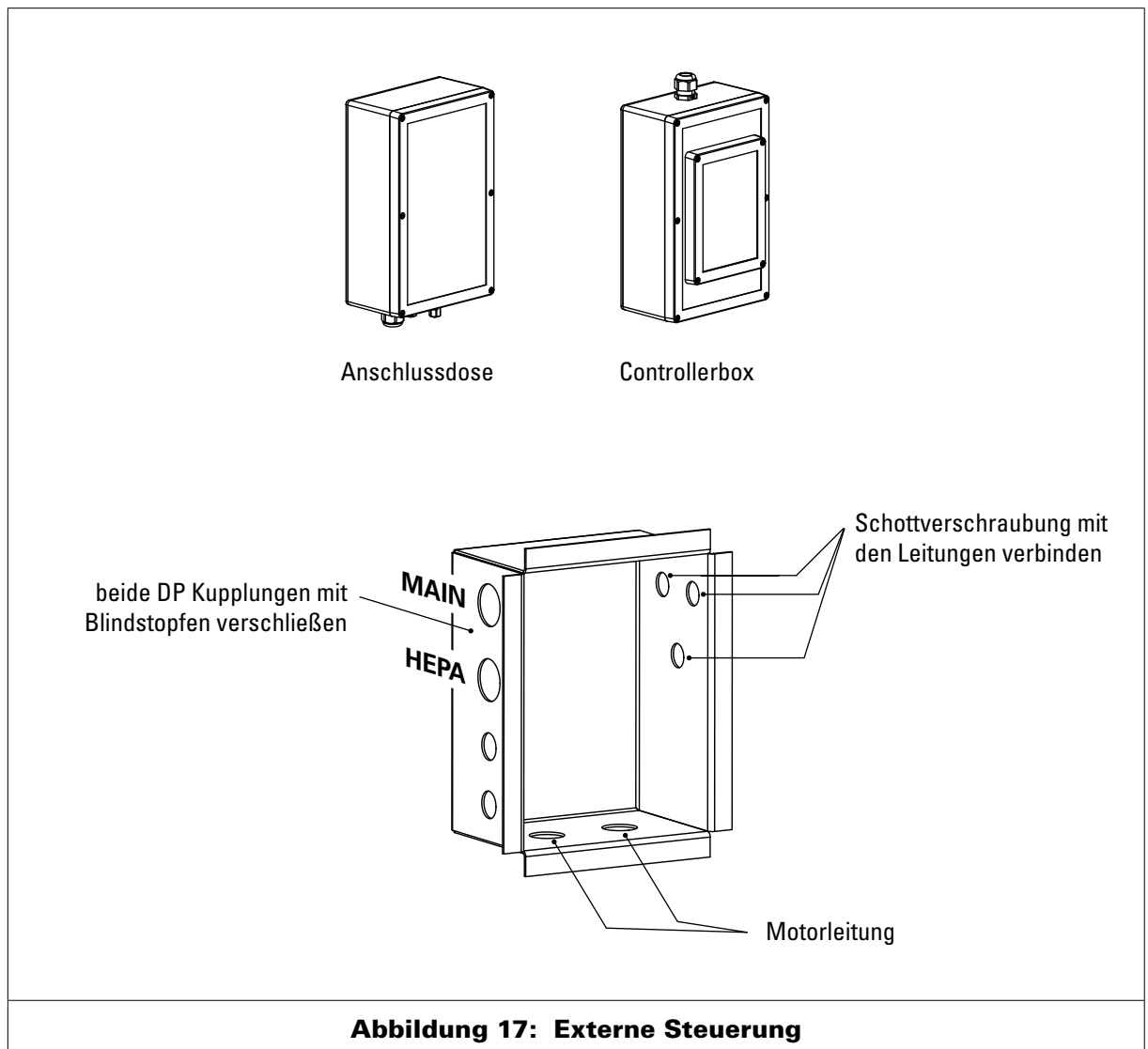
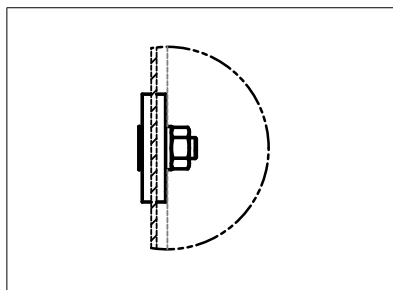
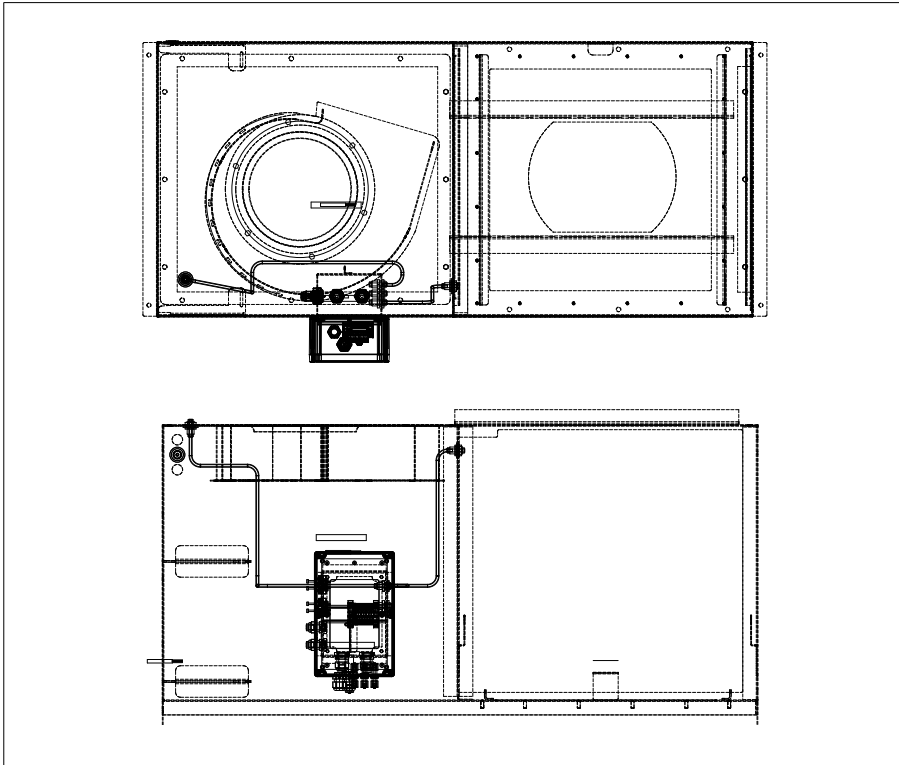


Abbildung 17: Externe Steuerung

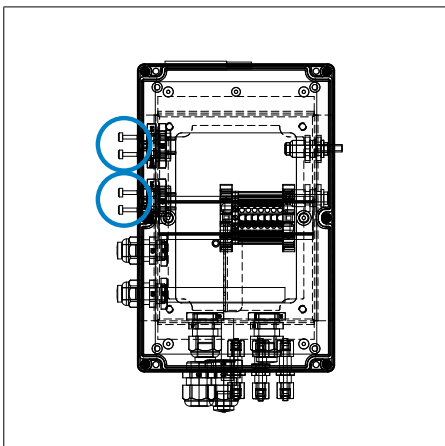
1. Wenn HEPA mit der Anlage geliefert wurde, die vorhandene Schottverschraubung mit Bolzen, Unterlegscheibe und Schraube auf der Rückseite des Gerätes auswechseln (falls noch nicht geschehen).



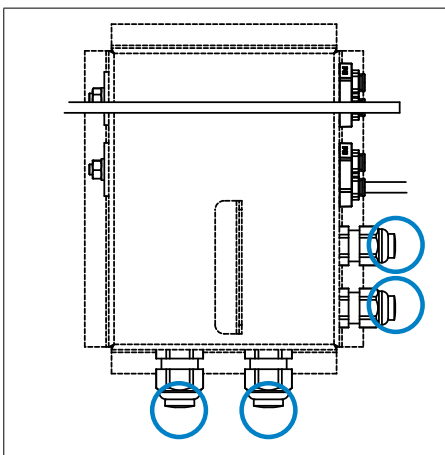
2. (Falls noch nicht geschehen) Den Bolzen, die Unterlegscheiben und Schrauben auf der rechten Rückwand des Controllers durch die gelieferten Schottverbindungen auswechseln.
3. Die Δp Leitungen im Innern der Einheit gemäß der nachfolgenden Abbildung auswechseln und an die montierten Schottverbindungen anschließen.



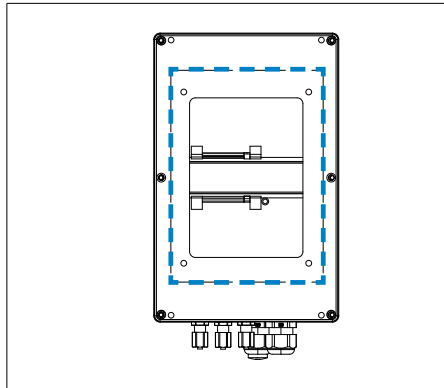
4. In die 4 Löcher der Δp Kupplungen die gelieferten Stopfen zum Verschließen der Öffnung einsetzen.



5. Nochmals prüfen, ob die nicht benutzten Klemmverschraubung mit Stopfen verschlossen sind.



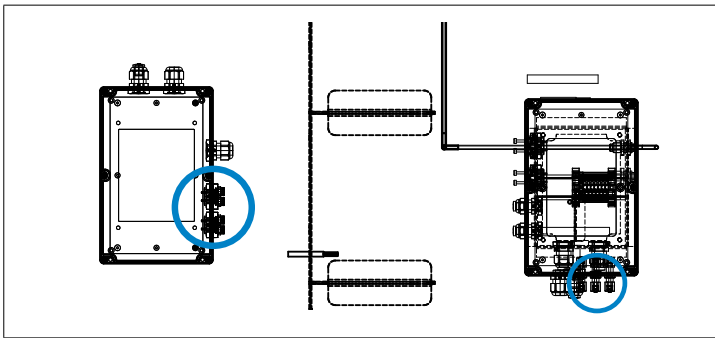
6. 2 (ohne HEPA) bzw. 3 (mit HEPA) Δp Leitungen an die gerade montierten Schottverschraubungen installieren und an der Anlage heraushängen lassen.
7. Die mitgelieferte selbstklebende Dichtung auf der Anschlussdose mit einer Öffnung auf der Rückseite, wie unten abgebildet, anbringen und den Deckel der Anschlussdose abnehmen (falls noch nicht geschehen).



8. Die Anschlussdose mit den 4 mitgelieferten Unterlegscheiben und Schrauben am Gerät befestigen und sicherstellen, dass die Öffnung der Steuerung dicht abgeschossen ist.
9. Das Kabel des Motors an die Klemmen in der Anschlussdose entsprechend der Standardlogik der Phasen anschließen. Wenn ein EC Fan geliefert wurde, das Elektrokabel an die anderen 4 Klemmen anschließen, kennzeichnen und, wie für die montierte Version erläutert, verbinden (siehe Punkt 1 „Auf der Anlage montierte Steuerung“).
10. Das mitgelieferte Elektrokabel durch die offene Klemmverschraubung der Anschlussdose führen und die Phasen der entsprechenden Farben an die Klemmen in der Dose anschließen. Wenn ein EC Ventilator geliefert wurde, das mitgelieferte Elektrokabel über die andere Klemmverschraubung der Anschlussdose verbinden und entsprechend der Logik der Klemmen anschließen (siehe Punkt 1 „Auf der Anlage montierte Steuerung“).
11. Die an der Anschlussdose heraushängenden Δp Leitungen auf die gewünschte Länge kürzen und dabei darauf achten, dass sie nicht gespannt werden.
12. Die gekürzten Δp Leitungen an die unten in der Anschlussdose vorgesehenen Steckverbindungen anschließen. Wenn kein HEPA Anschluss erforderlich ist, die letzte offen lassen.



13. Die übrigen Δp Leitungen außen an die Steckverbindungen der Anschlussdose anschließen und mit der Controllerbox auf der Δp Kupplung verbinden.



14. Zum Öffnen der Controllerbox den Deckel abnehmen. Wenn die Controller Konsole noch auf der Controllerbox zu montieren ist, diese mit den 4 mitgelieferten Bolzen M4 und Schrauben M4 befestigen. Die 2 Kunststoffbänder in der Anschlussdose auf den gerade installierten Schrauben anbringen und mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.
15. Das Elektrokabel für den Motor über die seitliche Klemmverschraubung verbinden. Wenn ein EC Ventilator geliefert wurde, ist auch das Elektrokabel für die elektronischen Signale über die verschlossene Klemmverschraubung zu verbinden.



16. Das Elektrokabel (in der seitlichen Klemmverschraubung) von der Anschlussdose an die Klemmen des Motors gemäß Belegungsplan anschließen (siehe Punkt 1 ‚Auf der Anlage montierte Steuerung‘). Wenn ein EC Ventilator geliefert wurde, ist das Elektrokabel für elektronische Signale ebenfalls gemäß Belegungsplan zu verbinden (siehe Punkt 1 ‚Auf der Anlage montierte Steuerung‘).
17. Die flexiblen transparenten Δp Leitungen von den Enden der Δp Kupplungen an den Δp Sensoren der Controller Konsole befestigen.
18. Abschließend das Anschlusskabel (vom Kunden zu stellen) durch die untere Klemmverschraubung führen und die Zuleitungsphasen nach Belegungsplan (siehe Schritt 2 ‚montierte Steuerung‘) mit der Controller Konsole verbinden.
19. Jetzt nochmals alle Verbindungen auf korrekte und sichere Ausführung kontrollieren. Nach erfolgter Evaluierung sämtliche Kästen mit den entsprechenden Deckeln verschließen.
20. Jetzt kann die Steuerung der Anlage an der vom Betreiber gewünschten Stelle erfolgen.

Externe Steuerung mit Kabel nachrüsten

Wenn ein serienmäßiger Controller ohne Schraublöcher auf der rechten Seite der Rückwand montiert ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Die Leitungen durch die vorgesehenen Öffnung wie die M16 Klemmverschraubungen montieren. Wenn die Klemmverschraubung bereits mit anderen Kabeln belegt sind, die Δp Kupplungen M25 entfernen und die Leitungen durch diese Öffnungen anschließen. Genau nachprüfen, ob die Länge der Δp Leitungen ausreicht, um sie an die Steckverbinder in der Anschlussdose anzuschließen.
2. Die weiteren Schritte sind unter ‚Montage des Controllers auf der Anlage‘ ab Schritt 7 beschrieben.

AC Ventilator

Siehe Anschlussplan für Ventilatoren in DOL Ausführung auf Seite 11 der Anleitung für WSOflex-Controller. Auf dieser Seite sind die auszuführenden Verbindungen beschrieben. Der Motor mit Flügelrad kann zur Wartung aus der Einhausung des Ventilators ausgebaut werden. Ebenso kann die Einhausung für den Einbau eines EC Ventilators durch Entfernen der Schrauben auf der Oberseite abgebaut werden.



Die Zufuhr ein- und ausstecken zur Überprüfung der richtigen Drehrichtung des Ventilators (nur beim AC Ventilator) gemäß Richtungspfeil am Aufkleber des Ventilatorgehäuses, und unten den Kühlventilator des Motors mit Hilfe eines Spiegels.

EC Ventilator

Bitte richten Sie sich nach dem Anschlussplan für Ventilatoren in EC Ausführung auf Seite 11 der Anleitung für WSOflex Controller. Auf dieser Seite sind die auszuführenden Verbindungen beschrieben. Siehe nachfolgenden Plan für die Klemmenbelegung.



Der EC Ventilator dreht sich immer in der richtigen Richtung, so dass hier die Drehrichtung nicht kontrolliert werden muss.



Seien Sie sich bewusst, dass der EC Ventilator in der Anlage nicht eingehaust ist.

MENÜSTRUKTUR BASISSTEUERUNG

Betriebsmenü

Betrieb [daPa]
MAIN Δ P: 0 HEPA Δ P: 0
Basissteuerung

Die Δ und die ∇ Taste auf dem Bedienfeld gedrückt halten, bis auf der Anzeige das nachfolgend dargestellte Feld für die Einstellung des Steuerungstyps erscheint (nach etwa vier Sekunden).



Standardwerte der WSOflex Steuerung 50 dapa für MAIN und 150 dapa für HEPA.

Menü-Einstellungen
01 Δ P Alarm MAIN
02 Δ P Alarm HEPA
Menü verlassen

Mit der Δ oder ∇ Taste (bei Bedarf mehrmals drücken) den gewünschten Steuerungstyp wählen. Der gewählte Steuerungstyp ist auf der Anzeige schwarz unterlegt.

Nach Einstellung des gewünschten Steuerungstyps die Δ und die ∇ Taste auf dem Bedienfeld gleichzeitig gedrückt halten, bis auf der Anzeige das nachfolgend dargestellte Feld für die Einstellung des Steuerungstyps erscheint (nach etwa vier Sekunden).

01 Δ P Alarm MAIN
050 [daPa]

Einstellung des Steuerungstyps

Die Δ und die ∇ Taste gleichzeitig kurz drücken (bei Bedarf mehrmals) zur Einstellung der gewünschten Stellenzahl (Einer, Zehner, Hunderter) für den Wert des Steuerungstyps.

Nach Einstellung der gewünschten Stellenzahl kurz auf die Δ Taste zur Erhöhung oder auf die ∇ Taste zur Reduzierung der angezeigten Anzahl von Inkrementen tippen.

Einstellbereich Δ P Alarm MAIN: 30 daPa to 350 daPa
Einstellbereich Δ P Alarm HEPA: 20 daPa to 350 daPa

Die Einstellung durch gleichzeitiges Drücken der Δ und ∇ Taste speichern, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden). Danach ist die Einstellung gespeichert.

Zum Verlassen des Menüs auf **Menü verlassen** gehen und die $\triangle$ und ∇ Tasten gleichzeitig drücken, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden).

Menü-Einstellungen
01 Δ P Alarm MAIN
02 Δ P Alarm HEPA
Menü verlassen



Wenn die Basissteuerung mit einem Einzelsensor ausgestattet ist, wird nur der Differenzdruck des Hauptfilters (MAIN) angezeigt und es kann dann nur Alarm (01 Δ P Alarm MAIN) eingestellt werden.

Betrieb [daPa]
MAIN ΔP: 0
Basissteuerung

MENÜSTRUKTUR, AC MOTORSTARTER DOL

Startmenü

Standby
WSOFLEX
AC_Motor_Starter_DOL

Die E/A Taste auf der Vorderseite der Schalttafel zum Starten des Ventilators kurz antippen. Auf dem Display erscheint nachfolgendes Feld in dem sich das Symbol dreht, wenn der Ventilator in Betrieb ist.

Betrieb [daPa]		Symbol rotieren- der Ventilator
MAIN ΔP: 0 HEPA ΔP: 0		
AC_Motor_Starter_DOL		

Die Δ und ∇ Tasten auf dem Bedienfeld gleichzeitig gedrückt halten, bis auf der Anzeige das nachfolgend dargestellte Feld für die Einstellung des Steuerungstyps erscheint (nach etwa 4 Sekunden).

Menü-Einstellungen
01 ΔP Alarm MAIN
02 ΔP Alarm HEPA
Menü verlassen

Durch Drücken der Δ Taste oder der ∇ Taste (bei Bedarf mehrmals drücken) den zu ändernden Steuerungstyp wählen. Der gewählte Steuerungstyp ist auf der Anzeige immer schwarz unterlegt.

Nach Einstellung des gewünschten Steuerungstyps die Δ und die ∇ Taste auf dem Bedienfeld gleichzeitig gedrückt halten, bis auf der Anzeige das nachfolgend dargestellte Feld für die Einstellung des Steuerungstyps erscheint (nach etwa vier Sekunden).

01 ΔP Alarm MAIN
050 [daPa]

Einstellung des Steuerungstyps

Die $\triangle$ und die ∇ Taste gleichzeitig kurz drücken (bei Bedarf mehrmals) zur Einstellung der gewünschten Stellenzahl (Einer, Zehner, Hunderter) für den Steuerungstyp.

Nach Einstellung der gewünschten Stellenzahl des Wertes für den Steuerungstyp kurz auf die $\triangle$ Taste zur Erhöhung oder auf die ∇ Taste zur Reduzierung der angezeigten Anzahl von Inkrementen tippen.

Einstellbereich ΔP Alarm MAIN: 30 daPa to 350 daPa

Einstellbereich ΔP Alarm HEPA: 20 daPa to 350 daPa

Die Einstellung durch gleichzeitiges Drücken der $\triangle$ und ∇ Taste speichern, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden). Danach ist die Einstellung gespeichert.

Zum Verlassen des Menüs auf **Menü verlassen** gehen und die $\triangle$ und ∇ Tasten gleichzeitig drücken, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden).

Menü-Einstellungen
01 ΔP Alarm MAIN
02 ΔP Alarm HEPA
Menü verlassen



Der AC Motorstarter mit DOL Steuerung des Gerätes kann auch mit einem Einzelsensor ausgestattet werden. Siehe Seite 5 zur Beschreibung.

MENÜSTRUKTUR, EC STEUERUNG'



Im Menü der EC Steuerung lässt sich neben den Schaltpunkten auch die Motordrehzahl einstellen ΔP Alarm MAIN und ΔP Alarm HEPA.

Standby
WSOFLEX
EC Steuerung xx%

Die E/A Taste auf der Vorderseite der Schalttafel zum Starten des Ventilators kurz antippen. Auf dem Display erscheint nachfolgendes Feld in dem sich das Symbol dreht, wenn der Ventilator in Betrieb ist.

Betrieb [daPa]	
MAIN ΔP : 0	
HEPA ΔP : 0	
EC Steuerung xx%	

Symbol rotieren-
der Ventilator

Die Δ und die ∇ Taste auf der Vorderseite der Anlage gedrückt halten, bis auf dem Bedienfeld das nachfolgend dargestellte Feld für die Einstellung des Steuerungstyps erscheint (nach etwa vier Sekunden).

Menü-Einstellungen
01 ΔP Alarm MAIN
02 ΔP Alarm HEPA
EC Motordrehzahl einstellen
Menü verlassen

Durch Drücken der Δ Taste oder der ∇ Taste (bei Bedarf mehrmals drücken) den zu ändernden Steuerungstyp wählen. Der gewählte Steuerungstyp ist auf der Anzeige immer schwarz unterlegt.

Einstellung der Schaltpunkte ΔP Alarm MAIN und HEPA

Nach Einstellung des gewünschten Steuerungstyps die Δ und die ∇ Taste auf dem Bedienfeld gleichzeitig gedrückt halten, bis auf der Anzeige das nachfolgend dargestellte Feld für die Einstellung des Steuerungstyps erscheint (nach etwa vier Sekunden).

01 ΔP Alarm MAIN
050 [daPa]

Die Δ und die ∇ Taste gleichzeitig kurz drücken (bei Bedarf mehrmals) zur Einstellung der gewünschten Stellenzahl (Einer, Zehner, Hunderter) für den Wert des Steuerungstyps.

Nach Einstellung der gewünschten Stellenzahl des Wertes für den Steuerungstyp kurz auf die Δ Taste zur Erhöhung oder auf die ∇ Taste zur Reduzierung der angezeigten Anzahl von Inkrementen tippen.

Einstellbereich ΔP Alarm MAIN: 30 daPa to 350 daPa

Einstellbereich ΔP Alarm HEPA: 20 daPa to 350 daPa

Die Einstellung durch gleichzeitiges Drücken der Δ und ∇ Taste speichern, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden). Danach ist die Einstellung gespeichert.

Zum Verlassen des Menüs auf **Menü verlassen** gehen und die Δ und ∇ Tasten gleichzeitig drücken, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden).

Menü-Einstellungen
01 ΔP Alarm 1
02 ΔP Alarm 2
EC Motordrehzahl einstellen
Menü verlassen



Der EC Controller des Gerätes kann auch mit einem Einzelsensor ausgestattet werden. Siehe Seite 5 zur Beschreibung.

Motordrehzahl einstellen

Nach Einstellung des gewünschten Steuerungstyps „EC Motordrehzahl einstellen“ die Δ und die ∇ Taste auf dem Bedienfeld gleichzeitig gedrückt halten, bis auf der Anzeige das nachfolgend dargestellte Feld für die Einstellung des Steuerungstyps erscheint (nach etwa vier Sekunden).

Ventilator-drehzahl einstellen
FAN Speed 40%
EC Steuerung

Kurz auf die Δ Taste zur Erhöhung oder auf die ∇ Taste zur Reduzierung der angezeigten Anzahl von Inkrementen tippen.

Einstellbereich: 30 % bis 100 %

Die Einstellung speichern durch gleichzeitiges Drücken der Δ und der ∇ Taste, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden). Danach ist die Einstellung gespeichert.

Zum Verlassen des Menüs auf **Menü verlassen** gehen und die Δ und ∇ Tasten gleichzeitig drücken, bis sich das Bedienfeld ändert (nach etwa vier Sekunden).

Menü-Einstellungen
01 ΔP Alarm 1
02 ΔP Alarm 2
EC Motordrehzahl einstellen
Menü verlassen

ALARMMELDUNGEN

Bei einer Störung im Ventilator erscheint die folgende Meldung:

wenn **xxx** ist:

BASIS-Steuerung

AC Motorstarter DOL

EC Controller

Alarmmeldung
ALARM FAN
xxx

im Wechsel mit

Alarmmeldung
ALARM FAN
xxx

Zum Zurücksetzen des **ALARM FAN** verweisen wir auf die Anleitung zur Fehlersuche im Handbuch WSO Flex-

Bei einer Störung im ΔP Alarm erscheint die folgende Meldung::

Alarmmeldung
ALARM ΔP MAIN
xxx

oder

Alarmmeldung
ALARM ΔP HEPA
xxx

im Wechsel mit

Alarmmeldung
ALARM ΔP MAIN
xxx

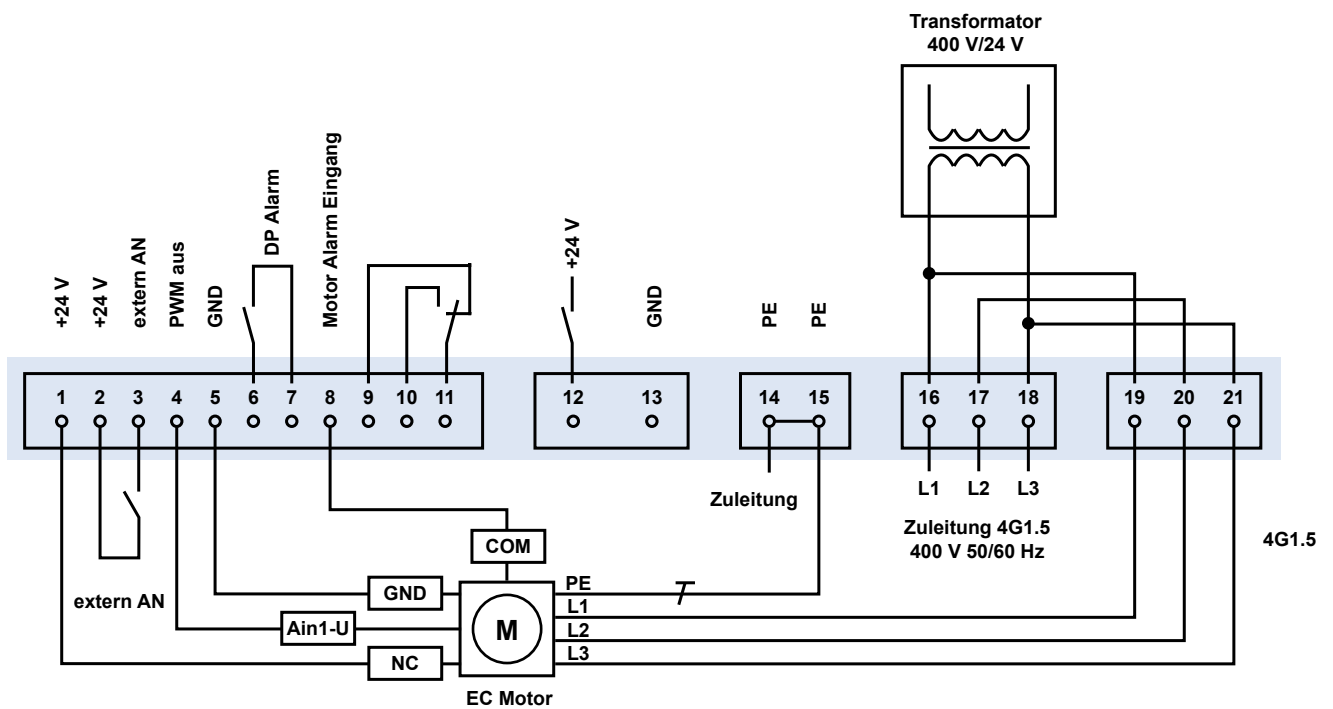
im Wechsel mit

Alarmmeldung
ALARM ΔP HEPA
xxx

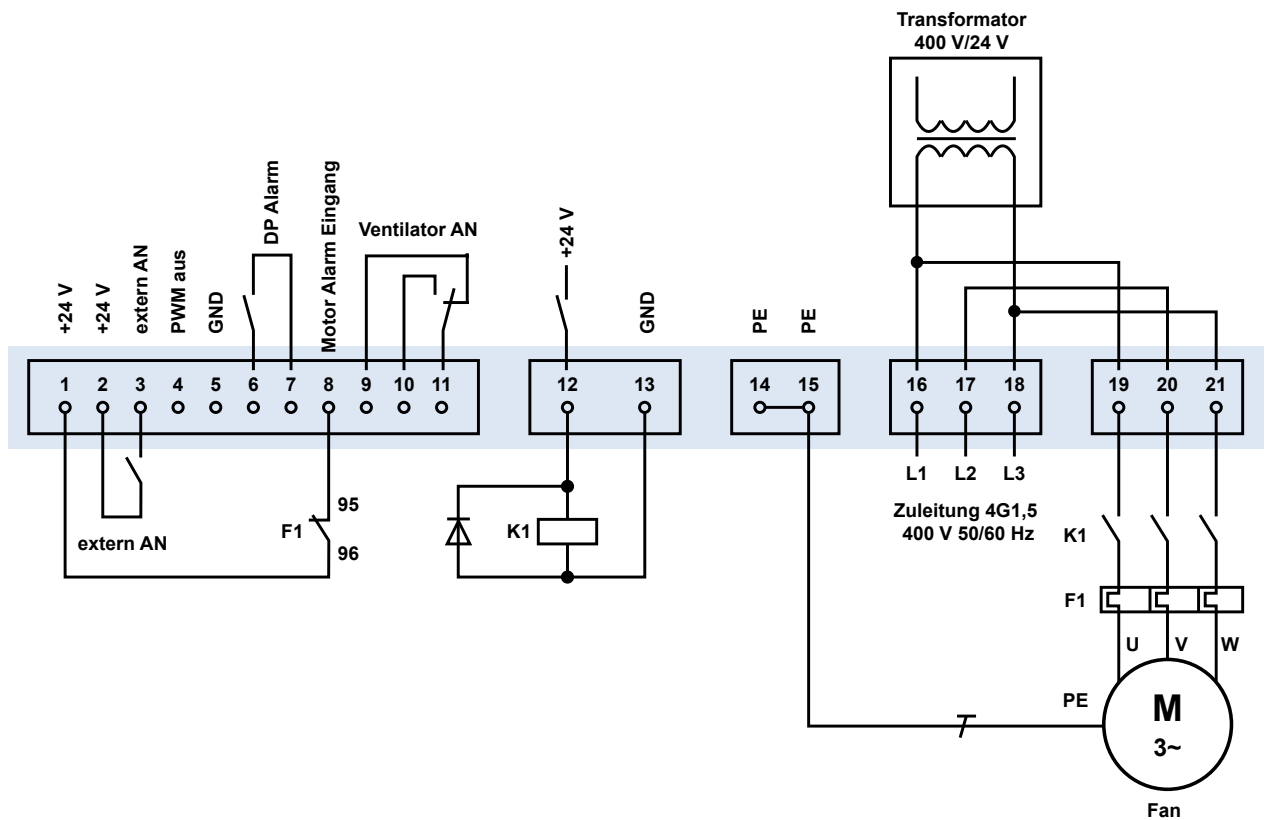
Zum Zurücksetzen des **ALARM ΔP MAIN** oder **ALARM ΔP HEPA** kurz die Taste $\triangle$ und ∇ antippen.

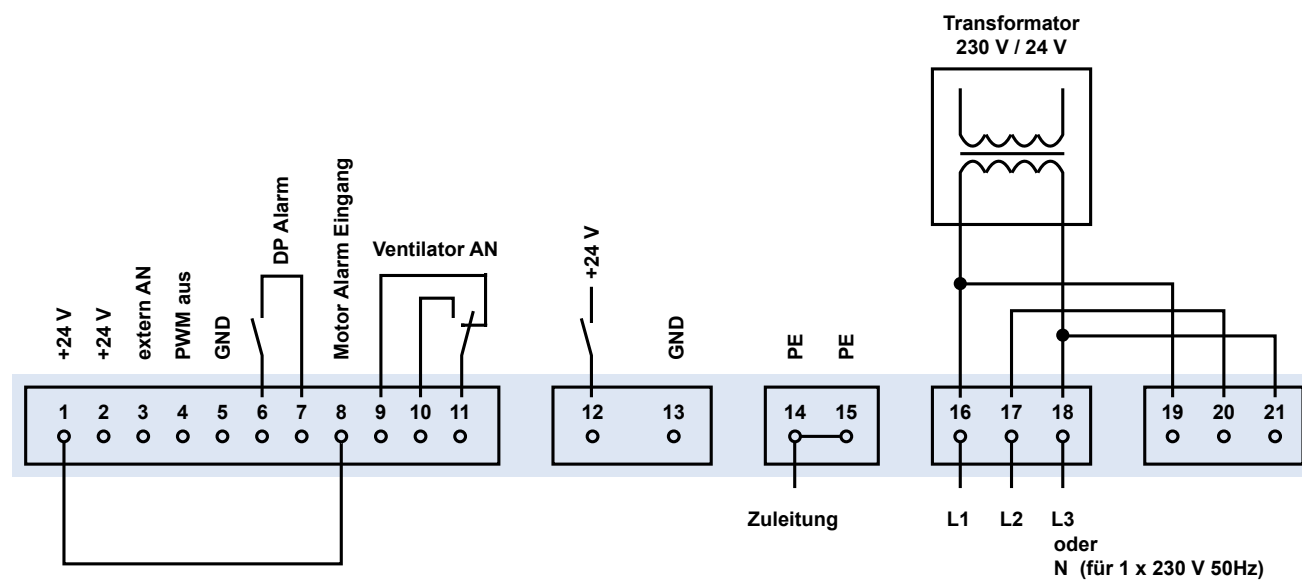
ANSCHLUSSPLÄNE

EC Ventilator Ausführung



DOL Ventilator Ausführung 3 x 400 V, 50 Hz



Basissteuerung Ausführung (3 x 400 V 50 Hz, 3 x 230 V 50 Hz (nachfolgend abgebildet) oder 1 x 230 V 50 Hz)


CHECKLIST INBETRIEBSETZUNG



Alle nachfolgend aufgeführten Maßnahmen sind vor der ersten Inbetriebnahme, und nachdem der Ölnebelabscheider über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wurde, durchzuführen.

Bei täglichem Einsatz sind Schritte 1, 2, 3, 4 und 6 auszuführen.

1. Vor dem Start den Auslass des Ventilators auf Ablagerungen kontrollieren.



Ein übermäßig hoher Luftstrom kann zu elektrischer Störung führen bzw. die Standzeit der Filterelemente erheblich reduzieren.

2. Sich vergewissern, dass der Einlasskanal ordnungsgemäß montiert und die Verbindungen des Kanals abgedichtet sind.
3. Sich vergewissern, dass das Filterelement ordnungsgemäß montiert ist.
4. Die Zugangstür muss geschlossen sein (die Markierungen der Verriegelung müssen auf einer Linie liegen).
5. Bei Einsatz einer Auffangflasche sicherstellen, dass die Armatur geschlossen ist.
6. Den Ölnebelabscheider an das Stromnetz anschließen.
7. Die Strömungsgeschwindigkeit der Luft nach Bedarf/entsprechend der Anwendung über das Dämpferventil am Auslasspanel anpassen. Dies ist mit dem Betriebsingenieur abzustimmen.

KONTROLLE DER ANLAGE

Um die volle Leistungsfähigkeit des Ölnebelabscheiders zu gewährleisten, sind folgende Punkte gemäß Zeitplan zu überprüfen.

Nr.	Kontrollpunkt	Art der Kontrolle	Empfohlene Maßnahme	Tag	Wochen			
					2	4	8	26
1	Ventilatorsatz	Erhöhte Geräuschentwicklung	Siehe Hinweise zur Fehlerbehebung	•				
2	Reinluftkammer	Emission: Ölnebel in Reinluftkammer eingedrungen	Siehe Hinweise zur Fehlerbehebung		•			
3	Abzug	Abzug undicht	Filterelement der dritten Filterstufe und (gegebenenfalls) den HEPA-Filter auf einwandfreie Dichtungen überprüfen				•	
4	Controller	Der Controller hat einen Alarm ausgelöst	Siehe Hinweise zur Fehlerbehebung	•				
5	Abdeckung	Sichtprüfung Dichtungen	Dichtungen bei Bedarf erneuern			•		
6	Verbindungs kanäle	Auf Leckagen überprüfen	Gegebenenfalls ausbessern				•	
7	Ölnebelabscheider	Auf Schäden, Haltbarkeit und Korrosion prüfen	Reparieren oder ggf. erneuern					•
8	Filterelement	Vorbeugend alle Filterelemente auswechseln	Wenn in den Unterlagen nichts anderes vorgegeben ist, alle zwei Jahre.					

WARTUNG



Vor Wartungsarbeiten die Anlage abschalten und vom Netz trennen.

Im Innenbereich dürfen keine Schweißarbeiten ohne Brandschutzmaßnahme ausgeführt werden.

Berührung mit oder Belastung durch abgeschiedene Flüssigkeit vermeiden.

Einlasstrichter/Prallabscheider

Bei Einsatz in Prozessen, in denen sowohl Flüssigkeit als auch Schwebstoffpartikel abgeschieden werden, ist gegebenenfalls eine Reinigung des Trichters und des Prallabscheiders erforderlich.

- Die Abdeckung des Trichters und des Prallabscheiders öffnen.
- Den Filter der ersten Filterstufe, das Filterelement und die Filterhalterung ausbauen.
- Den Trichter und den Prallabscheider durch Auskratzen der Partikel reinigen.



Die Schwebstoffpartikel dürfen nicht in den Abfluss gelangen.

Auffangflasche

Die Auffangflasche wird zum Reinigen vom Prallabscheider abgenommen. Die Auffangflasche und die Armatur reinigen und wieder einbauen (siehe Abbildung 12).



Die Auffangflasche darf nur bei abgestelltem Ölnebelabscheider ausgebaut werden.

Wechsel der Filterelemente

a. Filter der ersten Filterstufe

Dies ist ein Dauerfilter, dessen Standzeit der des WSO Flex Ölnebelabscheiders entspricht. Dieser Filter ist von Zeit zu Zeit zu reinigen.

Die Abdeckung des Filters der ersten Filterstufe öffnen. Durch Ziehen aus der Anlage herausnehmen. Zum Reinigen des Filters der ersten Filterstufe werden die Partikel durch Ausklopfen über einem Abfallbehälter entfernt.

Bei Bedarf den Filter zusätzlich waschen oder einweichen, ausspülen und trocknen.

Wahlweise kann bei hoher Flüssigkeitsbelastung in der ersten Filterstufe ein Filter aus Polypropylen eingesetzt werden.



Da Filter aus Polypropylen nicht für hohe Temperaturen ausgelegt sind, dürfen sie nicht mit einem Dampfstrahler gereinigt werden.

Der Ölnebelabscheider darf nicht ohne Filter der ersten Filterstufe betrieben werden. Anderenfalls würde dies zu einer erheblich verkürzten Standzeit des Filterelements führen.

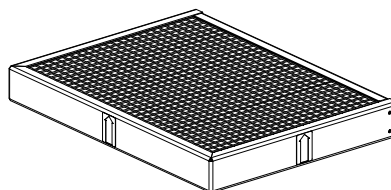


Abbildung 18: Filter der ersten Filterstufe

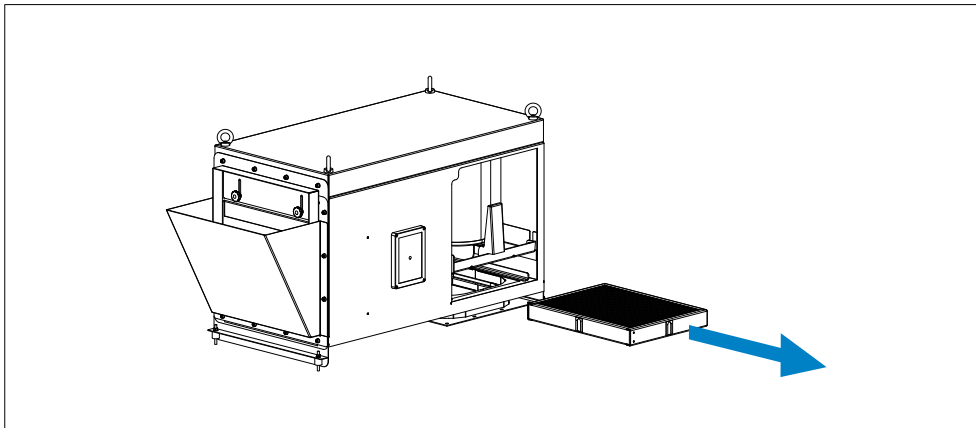


Abbildung 19: Ausbau des Filters der ersten Filterstufe

b. Dryflo Filterelementmantel



Dryflo mit Filterelementmantel wird nur in runder Ausführung geliefert.

Zur Ermittlung, ob der Filterelementmantel ausgetauscht werden muss, einen sauberen Filterelementmantel einbauen, den Önebelabscheider starten und den DP-Wert am Controller prüfen.

Wenn der DP-Wert MAIN niedrig ist (7 DP), muss das Filterelement der zweiten Filterstufe nicht ausgewechselt werden und kann weiterhin mit dem sauberen Filterelementmantel genutzt werden.

Wenn der DP-Wert MAIN bei einem sauberen Filterelementmantel hoch ist (40 DP), muss das Filterelement ausgewechselt werden.

Am einfachsten ist es, wenn bei der Wartung der Filterelementmantel und das Filterelement zusammen ausgetauscht werden. Der Filterelementmantel ist über die Zugangstür erreichbar. Der Filterelementmantel kann durch Öffnen des Klettverschlusses ausgewechselt werden.



Der Önebelabscheider darf nicht ohne Filterelementmantel am Dryflo betrieben werden. Nichtbeachtung kann zu einer verkürzten Standzeit des Filters der zweiten Filterstufe führen.

Bei Arbeiten am Filterelement und am Filterelementmantel stets Schutzhandschuhe tragen.

Im Hinblick auf die Erreichbarkeit kann es manchmal einfacher sein, das gesamte Filterelement für den Austausch des Filterelementmantels auszubauen.



Abbildung 20: Dryflo Filterelement

c. Filterelement der zweiten Filterstufe



Nur mit Original-Filterelementen werden die hohen Anforderungen erfüllt, die unsere Kunden an WSO Flex Ölnebelabscheider stellen.

Das neue Filterelement darf nicht herunterfallen bzw. auf den Boden oder eine harte Oberfläche aufschlagen. Dies würde zu Schäden am Filterelement führen.

Am einfachsten ist es, wenn bei der Wartung der Filterelementmantel und das Filterelement zusammen ausgetauscht werden. Das Filterelement der zweiten Filterstufe erreicht man über die Tür.

1. Den Sicherungshebel herausziehen und anschließend in waagrechte Stellung bringen.
2. Das Filterelement aus der Anlage herauschieben.
3. Beim Herausnehmen des Filterelementes einen Abfallbeutel aus Plastik über das Filterelement ziehen.
Anschließend das Filterelement mit dem am Boden angebrachten Beutel umdrehen.
4. Das mit einem neuen Filterelementmantel versehene Filterelement einbauen.
Dabei wird das neue Filterelement mit der Dichtung nach oben auf die Plattform gesetzt. Die Plattform kann umgedreht werden, so dass sich wahlweise ein Synteq oder ein Dryflo Element einbauen lässt.
5. Das Filterelement bis zum Anschlag einschieben.
6. Den Sicherungshebel wieder in die Anlage heben.

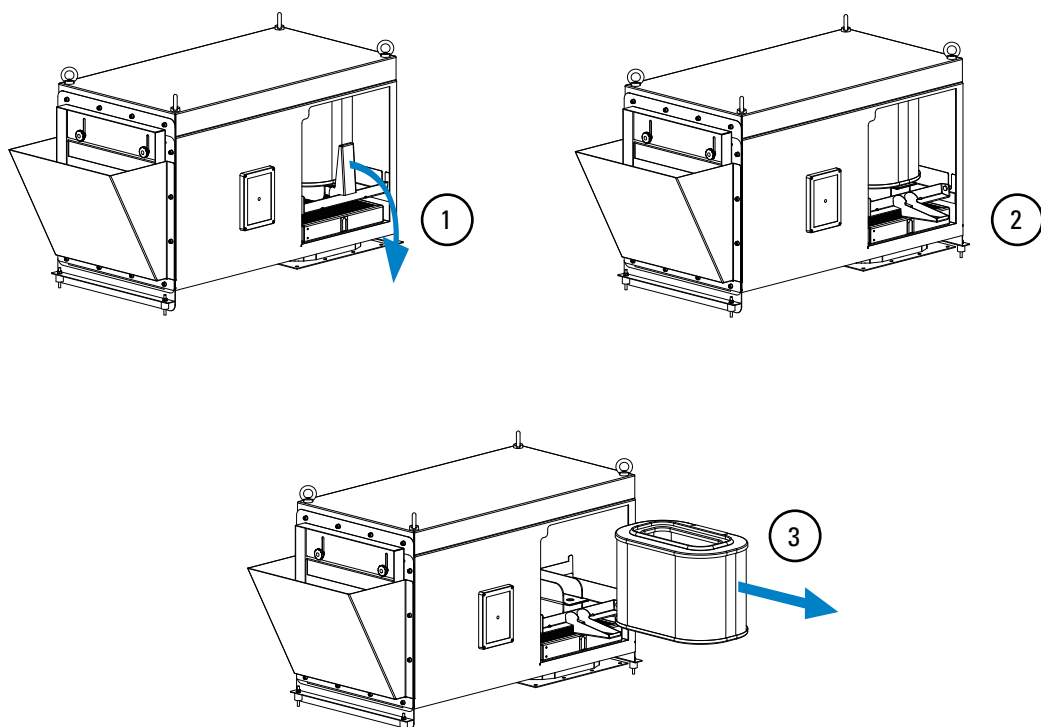


Abbildung 21: Austausch des Filterelements der zweiten Filterstufe

d. HEPA Schwebstofffilter bzw. Filterelement der dritten Filterstufe

Den HEPA Schwebstofffilter zusammen mit dem Filterelement der zweiten Filterstufe auswechseln.

1. Zum Ausbau des HEPA Schwebstofffilters die seitliche Abdeckung des Auslasses abschrauben.
2. Den neuen HEPA Filter in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Die Dichtung des HEPA Filters muss zur Wartungsklappe des Auslasses zeigen

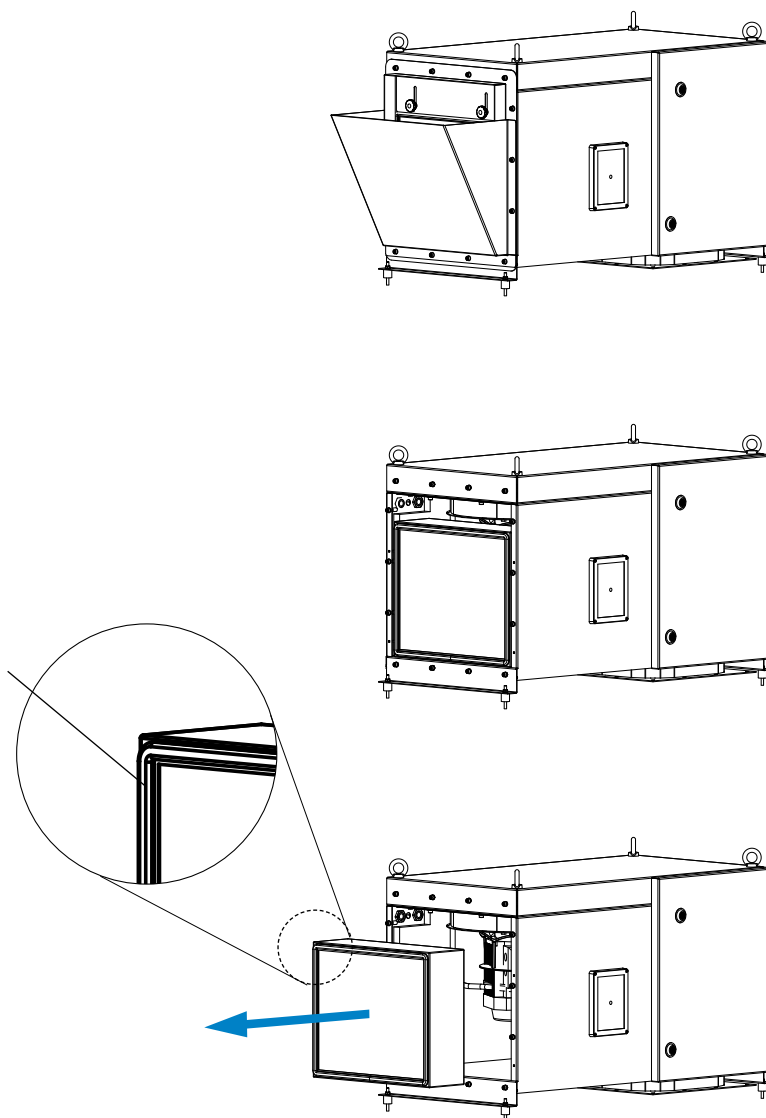


Abbildung 22: HEPA Filter bzw. Filterelement der dritten Filterstufe

HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE



Vor Wartungsarbeiten die Anlage von allen Netzverbindungen trennen.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Ventilator startet nicht	Nicht sachgerecht verdrahtet	Die interne Verdrahtung des Motors kontrollieren, korrigieren und gegebenenfalls an die Versorgungsspannung anpassen (siehe Handbuch für den Controller).
	Querschnitt der Leitungen für den Motor entspricht nicht den Vorgaben	Neu wickeln gemäß nationaler und lokaler Vorschriften bezüglich erforderlicher Querschnitte für Elektroinstallationen.
Gebläseeinheit startet, läuft aber nicht weiter bzw. der Controller meldet ALARM FAN	Falscher Überlastschutz eingebaut	Vorschriftsmäßigen Überlastschutz für den Motor ermitteln. Gegebenenfalls gegen einen vorschriftsmäßigen Überlastschutz gemäß Wert am F1 Block austauschen und durch Betätigen des Druckschalters zurücksetzen.
	Abdeckung des Ölnebelabscheiders ist geöffnet oder nicht fest geschlossen	Abdeckung fest schließen.
	Elektrische Sicherungen	Überprüfen, ob der Versorgungsstromkreis für den Betrieb aller Geräte ausgelegt ist.
Starke Geräuscentwicklung/ Ventilator vibriert Wenn dieses Problem auftritt, muss es unverzüglich behoben werden	Ablagerungen auf den Ventilatorflügeln	Flügel reinigen.
	Abgenutzte Flügel	Das Flügelrad ist auszutauschen.
	Verschlossene Lager	Lager müssen ausgewechselt werden.
Ölnelaustritt	Filterelement ist nicht ordnungsgemäß eingebaut	Überprüfen, ob die Dichtung am Filterelement fest an der Kopfplatte sitzt und ob das Filterelement vorschriftsmäßig eingebaut wurde.
	Filterelement beschädigt, Beulen in den Abschlusskappen, Dichtung beschädigt oder Löcher in den Falten des Filters	Filterelement auswechseln
	Abdeckung ist nicht luftdicht	Abdeckung fest verschließen und Dichtungen überprüfen.
Ungenügender Luftstrom	Lüfterrad dreht sich in verkehrter Richtung	Propellerdrehung überprüfen. Siehe Pfeil der Drehrichtung am Sticker des Gebläsegehäuses. Das Gebläsegehäuse ist, wie in Abbildung 20 „Austausch des HEPA Schwebstofffilters“ dargestellt, erreichbar.
	Öffnungen sind nicht fachgerecht abgedichtet	Kontrollieren, ob die Tür fest geschlossen ist.
	Austritt eingeschränkt	Austritt auf Verstopfung kontrollieren. Gegenstände oder Abfälle aus dem Austritt entfernen.
	Der erste Filter ist verstopft.	Ausbauen und reinigen bzw. auswechseln.
	Filterelementmantel der zweiten Filterstufe und / oder Filterelement der dritten Filterstufe verstopft.	Filterelementmantel und / oder Filterelement müssen ausgewechselt werden.
	HEPA Filter verstopft	Der HEPA Schwebstofffilter muss ausgetauscht werden.
Ablauf aus dem Trichter unzureichend	Auffangflasche verstopft	Auffangflasche und Armatur abnehmen und reinigen.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Flüssigkeit tritt an der Abdeckung aus	Auffangflasche verstopft oder voll	Auffangflasche leeren, ausbauen und Auffangflasche sowie Armatur reinigen.
Controller MAIN DP Alarm	Filterelementmantel der zweiten Filterstufe und/oder Filterelement verstopft.	Filterelementmantel der zweiten Stufe und/oder Mantel erneuern.
Unzureichender Luftstrom und Controller zeigt nicht den Alarm-Bildschirm an	Filter der ersten Filterstufe und/oder Einlasskanal verstopft	Filter der ersten Filterstufe und Einlasskanal reinigen
Controller HEPA DP Alarm	HEPA Filter verstopft	HEPA Schwebstofffilter austauschen.