

Unimaster Staubfilter

Baureihe UMA 40-750



WICHTIG

**BITTE DIESES HANDBUCH VOR DER INSTALLATION DES
FILTERS GRÜNDLICH DURCHLESEN.**

**DIESES HANDBUCH SOLLTE IN VERBINDUNG MIT DEM
HANDBUCH DES ENTSPRECHENDEN STEUERGERÄTS GELESEN WERDEN,
DAS MIT DEM STAUBFILTER GELIEFERT WIRD: DRUCKSACHE 2696.**

**DETAILS DES OPTIONALEN SEKUNDÄR- ODER
ABSOLUTFILTER-MONITORS SIND DRUCKSACHE 2920 ZU ENTNEHMEN.**

**PRODUKTSZUVERLÄSSIGKEIT, GEWÄHRLEISTUNG UND
SICHERE BETRIEBSWEISE KÖNNEN BEEINTRÄCHTIGT WERDEN,
FALLS DIE ANWEISUNGEN IN DIESEN DOKUMENTEN
NICHT BEFOLGT WERDEN.**

BEDEUTUNG VERWENDETER SYMBOLE



Enthält Informationen zum effizienten Betrieb des Staubfilters.



Enthält wichtige Informationen zur Vermeidung von Beschädigungen.



Enthält einen wichtigen Warnhinweis zur Vermeidung von Verletzungen oder umfangreicher bzw. erheblicher Beschädigungen.

WICHTIG



Unzulässiger Betrieb eines Entstaubungssystems kann zu Bedingungen am Arbeitsplatz oder an der Anlage beitragen, die zu ernsthaften Personenschäden und Produkt- oder Eigentumsschäden führen können. Die richtige Auswahl, Größe und die für die geplante Verwendung richtige Bedienung der Filterausrüstung müssen überprüft werden.

INHALT

Allgemeine Sicherheitsanforderungen	6
Installation	10
Allgemeine Hinweise zum Anheben	11
Anheben des Filters in vertikale Position.....	12
Vierpunkt-Hebemethode.....	12
Gabelstaplermethode	12
Unimaster Standardfilter mit Staubbehälter:	
UMA 40, UMA 40MM und UMA 72.....	14
UMA 103, UMA 153, UMA 253 und UMA 456.....	14
UMA 756.....	15
Unimaster Bunkeraufsatzfilter:	
UMA 40H, UMA 40MM H, UMA 70H, UMA 100H, UMA 150H, UMA 250H, UMA 450H und UMA 750H.....	17
Unimaster Sackentleerungsfilter:	
UMA 100STU, UMA 150STU und UMA 250STU	18
Unimaster Entlüftungsfilter:	
UMA 70V, UMA 100V, UMA 150V, UMA 250V, UMA 450V und UMA 750V.....	19
Unimaster Entlüftungsfilter mit Staubbehälter:	
UMA 72V, UMA 103V, UMA 153V, UMA 253V, UMA 456V und UMA 756V	20
Steuergeräte	21
Unimaster Extras, optional:	
Transportrollen-Untersätze	21
Druckausgleichsleitung	21
Sekundär- oder Absolutfilter-Monitor.....	22
Wetterabdeckungen und Wetterhauben	22
Antistatische Erdung	22
Explosions-Entlastung	22
Installations-Prüfliste	23
Inbetriebnahme	24
Inbetriebnahme-Prüfliste.....	24
Einschaltfolge.....	25
Abschaltfolge	25
Betrieb	26
Unimaster Standardfilter mit Staubbehälter und Unimaster Bunkeraufsatzfilter.....	26
Unimaster Sackentleerungsfilter.....	26
Unimaster Entlüftungsfilter.....	26
Reinigung der Filtertaschen.....	26
Staub-Entsorgung.....	27

INHALT

Wartung	28
Regelmäßige Kontrollen	28
Wartungsplan	29
UMA 40MM	31
UMA 40 bis 450	34
UMA 750	35
Sekundär- oder Absolutfilter-Austausch	36
Ausbau/Austausch der Ventilator-Baugruppe	36
Spezifikationen	40
Beschreibung und Einsatzbereich	40
Optionale Extras	41
Bauweise	43
EG-Konformitätserklärung	A1
Tabelle 1	Erwartete Flammenlängen 22
Tabelle 2	Drehmomentwerte für Schrauben mit Metrischem ISO-Gewinde 38
Tabelle 3	Fehlersuche 39
Tabelle 4	Unimaster Staubfilter – Typenreihen 41
Tabelle 5	Auslegungsgrenzen 46
Tabelle 6	Standard-Ventilatormotor Angaben zur Versorgungsspannung 46
Tabelle 7	Bewertete Schalldruckpegel 47
Tabelle 8	Staubbehälter 47

ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN



Der Staubfilter sollte im Lieferzustand gelagert werden. Verpackung nur für die Aufstellung entfernen.

Zu Lagerzwecken:

- Staubfilter mit Spezifikation für den Gebrauch im Innenbereich = IP50.
- Staubfilter mit Spezifikation für den Gebrauch im Außenbereich = IP54.



Das Filter ist nur in technisch einwandfreiem Zustand zu betreiben. Regelmäßige Wartungen, wie in diesem Handbuch dargelegt, sind zur Minimierung techn. Betriebsstörungen und evtl. Ausfälle erforderlich. Komponenten von Zulieferern, (z. Bsp. Motoren) sind entsprechend den Herstelleranweisungen zu warten.



Es ist sicherzustellen, dass alle Personen, die Arbeiten an der gelieferten Ausrüstung durchführen, die anwendbaren anerkannten Normen/Vorschriften beachten, angemessen geschult wurden und für die jeweilige Aufgabe fachlich qualifiziert sind. Bereiche, die Fachpersonal erfordern, sind:

- Wartung an allen Bauteilen, die als mögliche Zündquellen gelten können.
- Hebe- und Montagearbeiten.
- Elektrische Installation, Inspektionen und Wartungsarbeiten.
- Jeder Zugang zu Bereichen, die intern als explosionsgefährdet eingestuft sind, wo die Risiken durch Explosion und Staubkontakt auf ein sicheres Maß reduziert sind.

Während Montage/Installation oder Abbau der Ausrüstung können mögliche Zündquellen auftreten, die in der Risiko-Bewertung für den Betrieb des Filters nicht berücksichtigt sind (z. Bsp. Schleifen, Schweißfunken, usw.)



Das Staubfilter ist in voller Übereinstimmung mit der Auftragsbestätigung und den für den Lieferumfang beschriebenen relevanten Bedingungen zu betreiben. Bei Nichteinhaltung werden Produktzuverlässigkeit, Gewährleistung und Sicherheit beeinträchtigt. Die Beschreibung des Lieferumfangs ist ein wesentlicher Bestandteil des Betriebs-Handbuchs.



Andere Teile der Ausrüstung, die nicht von Donaldson geliefert wurden, sind entsprechend der vom jeweiligen Lieferanten mitgelieferten Dokumentation zu montieren, zu betreiben und zu warten.



Jegliche Änderungen, die an der Ausrüstung 'wie geliefert' vorgenommen werden, können Zuverlässigkeit und Sicherheit reduzieren und führen zum Wegfall der Garantie. Solche Aktionen liegen außerhalb der Verantwortlichkeit des Lieferanten der Originalausrüstung.



Der Trichter darf nicht als Aufbewahrungsgefäß genutzt werden. Um Schäden am Sammler zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass es nicht zu übermäßigen Schwerstoffablagerungen kommt.



Wo aus Sicherheitsgründen erforderlich, ist das Staubfilter mit Schutzgittern versehen. Das Entfernen dieser Gitter und anschließende Arbeiten dürfen nur nach entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden. Alle Schutzgitter sind vor erneutem Einschalten des Filters wieder zu montieren.



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

ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN



Wenn die gelieferte Ausrüstung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (wie in Richtlinie 2014/34/EG definiert) geeignet ist, entspricht sie den Kategorien und Bedingungen, die auf dem Filter-Typenschild vermerkt sind. Stellen Sie sicher, dass Geräte anderer Lieferanten ebenfalls geeignet sind. Falls das Filter-Typenschild keine entsprechende Markierung aufweist, ist die gelieferte Ausrüstung nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.



Es ist dafür zu sorgen, dass bei Arbeiten mit erhöhtem Zündrisiko (z. B. Öffnen des Steuergeräts zur Justierung oder elektrische Reparaturen) keine explosive Atmosphäre vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass die Installation immer in den Original-Zustand zurückgesetzt wird.



Zur Reduzierung des Zündrisikos beim Umgang mit explosiven oder entflammaren Stoffen ist es wichtig, dass die Ansammlung von entflammaren Ablagerungen verhindert/beseitigt wird, z.B. innerhalb eines Kanalsystems usw.



Werden am Filter explosive Staubgemische verarbeitet oder befinden sich explosive Gase in der Umgebung des Filters, so müssen sämtliche Motoren an einen Thermoschutzschalter angeschlossen werden, um ein Überschreiten der maximal zulässigen Oberflächentemperatur zu verhindern. Sämtliche elektrische Einrichtungen müssen einer der in den Normen EN 60079-0 aufgeführten Kategorien entsprechen.



Wenn der zu handhabende Staub sich durch exotherme Reaktion entzünden kann, einschl. Selbstentzündung, MUSS das Filter mit geeignetem Explosionsschutz (z. Bsp. Druck-Entlastung) ausgerüstet sein. Das Risiko von Entzündungen kann durch regelmäßiges Reinigen zur Vermeidung des Aufbaus von Staubschichten minimiert werden.



Dieses Staubfilter kann mit Explosionsschutz in Form einer Entlastungsmembrane ausgerüstet sein. Vorsichtsmaßnahmen, wie für den Lieferumfang beschrieben, sind zur Minimierung des Risikos der Entzündung von im Filter auftretenden Staubwolken zu ergreifen. Das mögliche Eintreten anderer Zündquellen in das Filter, während irgendwelche Staubwolken vorhanden sein können, muss minimiert werden. Besondere Vorsicht ist anzuwenden, um die Einleitung glühender Partikel durch die Rohrleitung am Staublufteintritt in das Filter zu vermeiden.



Die Explosions-Entlastungsmembrane, falls eingebaut, ist ausgelegt für die angemessene Sicherheit vor einer vom Filterinneren ausgehenden Explosion für eine gegebene Staubexplosions-Charakteristik und eine Filteranordnung, wie für den Lieferumfang beschrieben. Es ist sicherzustellen, dass Explosionen sich nicht in das Staubfilter hinein ausbreiten (durch Einsatz geeigneter Absperrvorrichtungen), da möglicherweise Drücke entstehen, die zu gefährlichem Bersten der Anlage führen können.



Wo zutreffend, ist die mit dem Staubfilter verbundene Ausrüstung (z. B. ein Zyklon) durch Verwendung geeigneter Absperrvorrichtungen gegen die Übertragung von Flammen und Druck abzusichern. Dies gilt, falls eine Explosion vom Inneren des Filters ausgeht und die angeschlossenen Einrichtungen den auftretenden Wirkungen nicht sicher widerstehen können.

ALLGEMEINE SICHERHEITSANFORDERUNGEN



Die Explosions-Entlastungsmembrane, wenn am Filter montiert, ist nicht geeignet für Stäube, die als giftig, korrosiv, reizend, Krebs erregend, Fehlbildungen erzeugend oder mehrfach Gen-belastend eingestuft sind, wenn nicht der während des Explosions-Entlastungsvorgangs freigesetzte Staub auf einen unbedenklichen Pegel gesenkt werden kann.



Um die erforderliche Entlastungswirkung der evtl. am Filter montierten Explosions-Entlastungsmembrane zu gewährleisten, darf diese keinesfalls versperrt bzw. behindert werden.



Es kann notwendig sein, eine Abschaltvorrichtung für das Filter im Falle einer Explosion vorzusehen (wenn das Filter mit Explosions-Entlastungsmembrane ausgerüstet ist). Das Signal sollte von der Membran-Überwachungseinrichtung genommen werden.



Ein Teil der Risikobewertung für potenzielle Zündquellen bei Staub- und bei Gasgemischen mit Mindestzündenergie (MIE - Minimum Ignition Energy) berücksichtigt auch das elektrostatische Risiko von Schüttkegelentladungen. Hier liegt die Grundlage für Sicherheit in der Nutzung von Behältnissen aus leitendem Material, der Verwendung von Staub mit einer mittleren Partikelgröße von weniger als 400 µm und der Anweisung zu häufiger Entleerung.



Eventuell kommt für Sie der Einsatz eines Sprinklersystems beim Umgang mit explosiven oder entflammaren Stoffen in Frage.



Keine der Ventilatorbaugruppen kann als vollständig luftdicht abgeschlossen angesehen werden. Die meisten Baugruppen verfügen über eine offene Einlass- oder Auslassöffnung. Aus diesem Grund sind die interne und externe Atmosphäre hinsichtlich jeder Klassifizierung als potenziell gefährliche Umgebung identisch.



Standard-Ventilatorbaugruppen sollten bei Systemen mit Frequenzumrichterbetrieb 3000/min (Versorgung mit 50 Hz) nicht übersteigen.



Das Filtermedium ist nur für die zum Filtern von Partikeln geeignet (und nicht für Gas).



Einige Anwendungen neigen zu Feuergefahr. Dieses Risiko kann durch die regelmäßige Entleerung des Staubbehälters reduziert werden.

- Jede eingesetzte Löschtechnik und das eingesetzte Löschmaterial muss für den entflammaren Staub geeignet sein.
- Ein Wassersprinklersystem kann als Sonderoption eingebaut werden.

Stoffe, die vom Staubfilter aufgefangen werden, können gefährlich sein (z.B. toxisch). Es ist eine Risikobewertung durchzuführen, um sicherzustellen, dass die ordnungsgemäße Technik eingesetzt wird.



Der Staubfilter ist zu reinigen und in einen sicheren Zustand zu versetzen, bevor er außer Betrieb genommen wird. Alle Geräte /Ausrüstungen, die außer Betrieb genommen /entfernt werden sind den entsprechend geltenden gesetzlichen Vorschriften und technischen Praktiken zu behandeln.

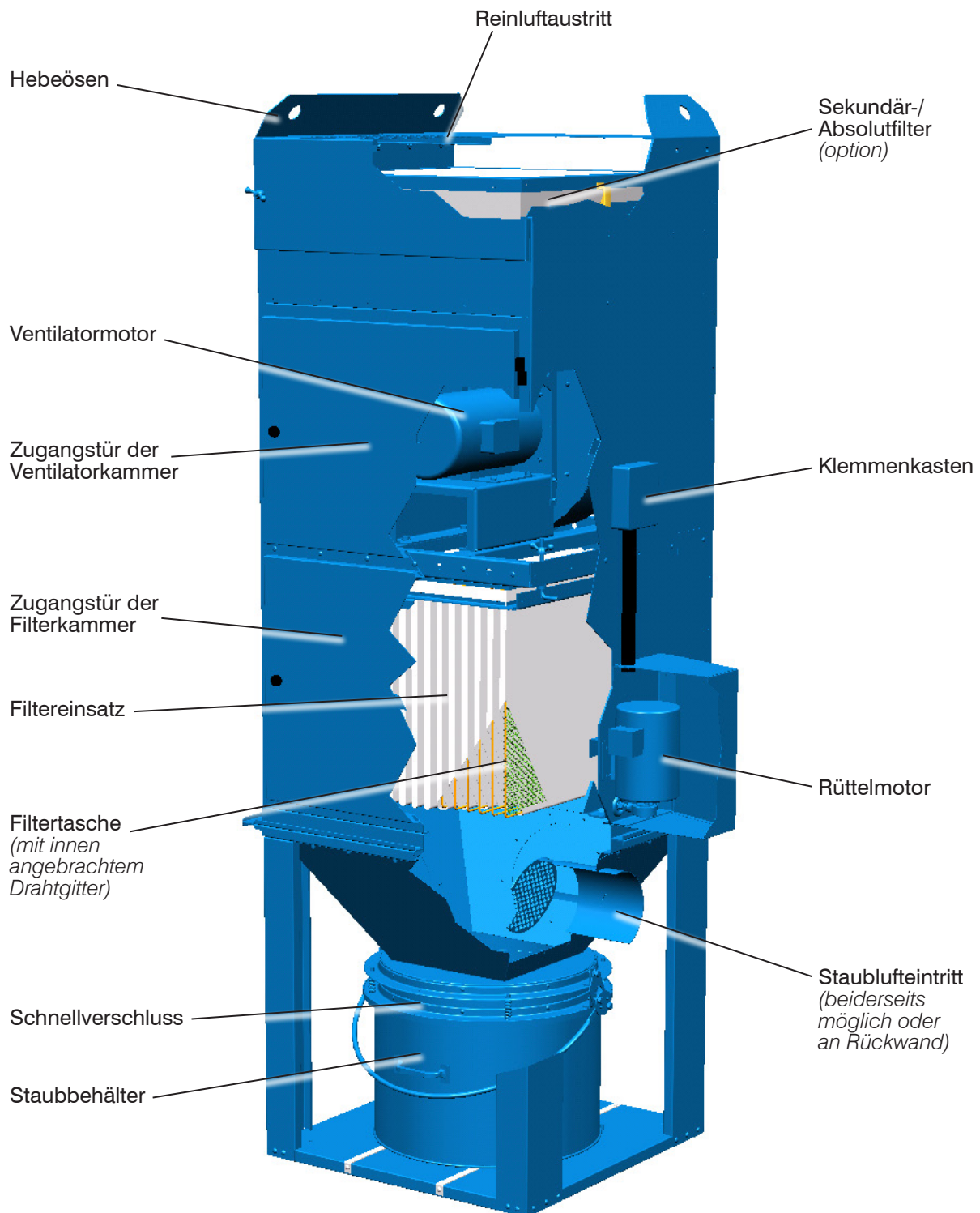


Abb. 1 Unimaster Staubfilter. Abgebildet ist Modell UMA 153 K5 SF.
(Für alle Modelle der Unimaster-Baureihe sind Details aus Drucksachen 2723, 2724, 2725 und 2726 ersichtlich)

INSTALLATION



Bei Aufstellung der Anlage in explosionsgefährdeten Bereichen ist darauf zu achten, das Filter nicht dort zu platzieren, wo es externen Zündquellen ausgesetzt sein kann, z. B. elektr. Streuströme, Blitze, elektromagnetische Wellen, Ionisierungsstrahlung, Ultraschallwellen.



Beim Umgang mit explosiven oder entflammenden Stoffen und bei hohem Brandrisiko sollten Schutzvorkehrungen wie der Einbau eines Sprinklersystems und das Platzieren des Sammlers außerhalb des Bereichs einer 21/1-Zone berücksichtigt werden.



Beim Umgang mit explosiven oder entflammenden Stoffen sollte der Sammler so angeordnet sein, dass er keinen externen Wärmequellen ausgesetzt ist, z.B. in der Nähe stattfindende Verfahren oder extremes direktes Sonnenlicht.



Wo zutreffend, ist beim Standort des Staubfilters Sorgfalt geboten, um sicherzustellen, dass die während und nach dem Explosions-Entlastungsvorgang erzeugten Auswirkungen (Flammen, Druck, Lärm und Feuer) kein Risiko für Personal und Nachbaranlagen darstellen.



Der Abscheider ist nicht zur Unterstützung bauseitiger Kanäle, Verbindungs-Rohrleitungen oder elektrischer Geräte geeignet. Alle Kanäle, Rohre oder Elektroausrüstungen müssen entsprechend abgestützt werden.



Alle an den Staubfilter angeschlossenen Geräte müssen ordnungsgemäß abgedichtet werden. Dazu kann ein durchgängiger 5 mm breiter Wulst Dichtmasse entlang jeder Seite des Lochbilds auf die Montagefläche aufgetragen werden. Bei Drittanbietergeräten siehe auch das Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch des Herstellers für spezielle Anforderungen.

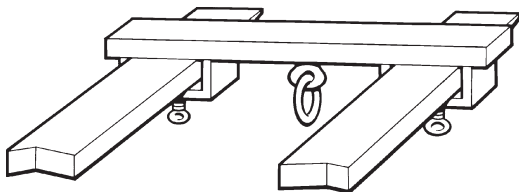


Abb. 2 Hebevorrichtung für das Anheben mit Gabelstapler

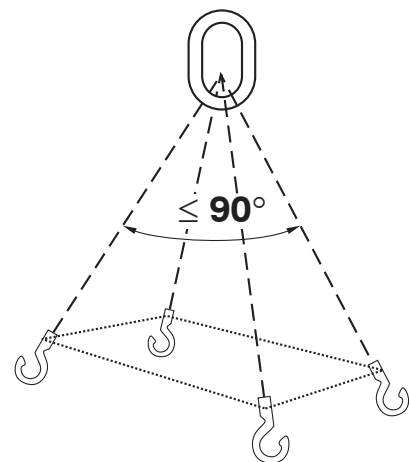


Abb. 3 Vierpunkt-Hebezeug

INSTALLATION

Die Filter werden, abhängig von ihrer Konfiguration, entweder aufrecht oder seitlich liegend, in einem Stück oder in mehreren Abschnitten, zur Baustelle geliefert.

An allen Filtern außer dem UMA 40 und dem 40MM sind Hebeösen angebracht. Sie sind ebenfalls an den Filter-Unterteilen des UMA 450 und 750 montiert, wenn diese separat vom Filtergehäuse geliefert werden. Bei begrenztem Raum nach oben ist bei allen Modellen außer dem UMA 750V eine Hebemöglichkeit für den Gabelstaplereinsatz vorhanden. An den Modellen UMA 750 mit Ventilator sind Anhebebalken in der Ventilatorkammer angebracht. Kleinere Filter können nach Entfernung des Filtereinsatzes unterhalb des Dichtungsrahmens angehoben werden.

Allgemeine Hinweise zum Anheben



Bei allen Hebetätigkeiten muss ein Kran oder Gabelstapler mit einer ausreichenden Tragkraft benutzt werden. (Bitte entnehmen Sie die notwendige Information über das Gewicht der gelieferten Ausrüstung den Aufklebern, die sich neben der Hebekonsole befinden).



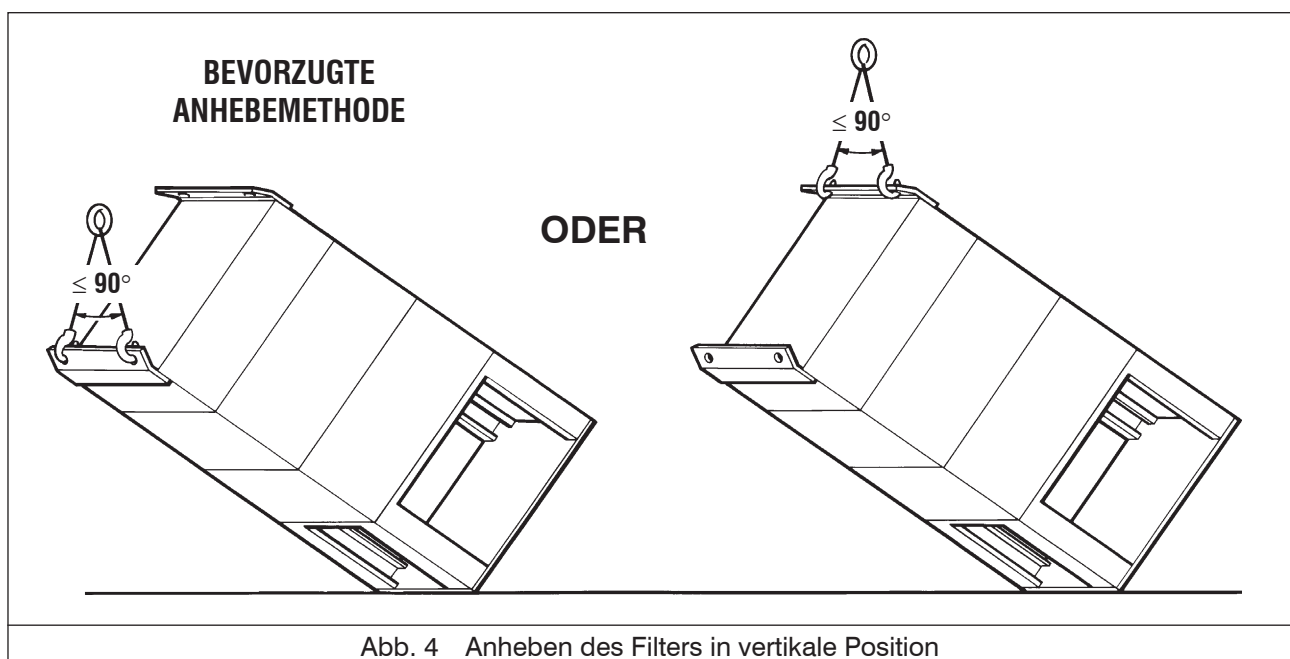
Möglicherweise muss das Filter beim Anheben geführt werden, um ein übermäßiges Ausschlagen zu vermeiden.



Wenn beim Anheben an den Hebeösen ein Gabelstapler benutzt wird, muss eine geeignete Hebevorrichtung benutzt werden, die ein Abrutschen der Ketten von den Gabeln verhindert (s. Abb. 2).



Wenn Sie Ketten oder Seile verwenden, muss dafür gesorgt werden, dass diese nur mit der zulässigen Tragkraft belastet werden. (Bitte entnehmen Sie die notwendige Information über das Gewicht der gelieferten Ausrüstung den Aufklebern, die sich neben der Hebekonsole befinden).



INSTALLATION

Anheben des Filters in vertikale Position

Modelle UMA 70 bis 450:

Zum Anheben des Filters aus der waagerechten in die senkrechte Position sollte die Zweipunkt-Hebemethode benutzt werden. Die Hebeösen befinden sich an den Außenkanten der Filteroberseite.



Das Filter muss gemäß Abb. 4 und 'Allgemeinen Hinweisen zum Anheben' angehoben werden.

Vierpunkt-Hebemethode

Die Vierpunkt-Hebemethode ist für alle Filter außer den Typen UMA 40 und UMA 40MM geeignet.

Hebeösen befinden sich auf der Oberseite des Filters bei allen Typen außer bei UMA V mit seitlicher Reinfluft-Austrittshaube (in diesem Fall befinden sich die Anhebepunkte des Filters im Inneren dieser Haube und sind durch Entfernen der oberen Zugangstür zugänglich).



Das Filter muss gemäß Abb. 3 und den 'Allgemeinen Hinweisen zum Anheben' angehoben werden. Ketten müssen lang genug sein, damit der Winkel zwischen diagonalen Ketten nicht mehr als 90° beträgt.

Gabelstaplermethode

Modelle UMA 40 bis 450:

Entfernen Sie den Filtereinsatz gemäß Beschreibung im Abschnitt 'Wartung'. Wenn das Filter mit antistatischer Erdung ausgestattet ist, muss die am Dichtungsrahmen befestigte Erdungsstange ebenfalls entfernt werden.

Das Filter kann nun durch Positionieren der Gabeln unterhalb des Dichtungsrahmens angehoben werden.



Es muss darauf geachtet werden, die Gummidichtungen des Dichtungsrahmens und die Rückseite des Filters nicht zu beschädigen.



Die Gabeln müssen so lang sein, dass sie auf jeden Fall die Rückseite des Filters erreichen, und sie müssen sich so weit auseinander wie möglich befinden. Bei den Filtern UMA 40-250 sollten die Gabeln mittig über die Vorderseite positioniert werden. Bei UMA 450 sollten die Gabeln gemäß Abb. 5 angebracht werden. Beim Anheben des Filters müssen die 'Allgemeinen Hinweise zum Anheben' beachtet werden.



Beim Wiedereinbau der Erdungsstange ist das Erdungsband wieder anzuschließen (bei Filtern mit antistatischer Ausrüstung).

INSTALLATION

Modell UMA 750:

(nur für Filter mit Ventilator gültig – das Modell UMA 750V hat keine Vorrichtungen für das Anheben durch Gabelstapler)

Entfernen Sie den Filtereinsatz-Wechselrahmen aus seiner Lagerposition innerhalb der Ventilatorkammer.

Das Filter kann nun durch Positionieren der Gabeln unterhalb der Hebebalken angehoben werden.



Die Gabeln sind gemäß Abb. 6 zu positionieren. Beim Anheben des Filters müssen die 'Allgemeinen Hinweise zum Anheben' beachtet werden.

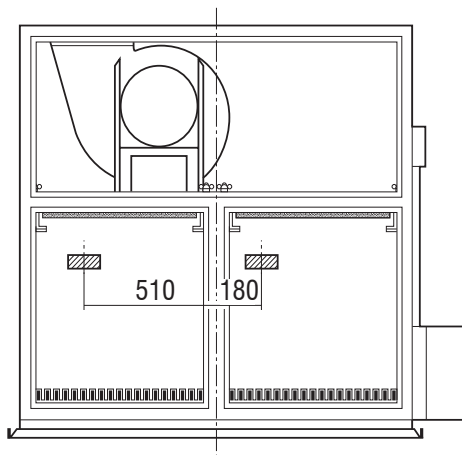
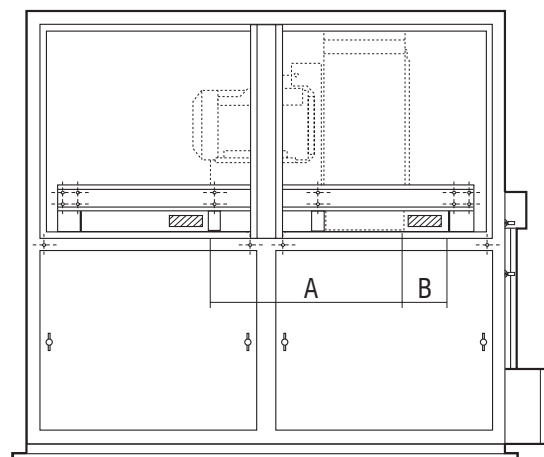


Abb. 5 Gabelstapler-Positionen bei UMA 450



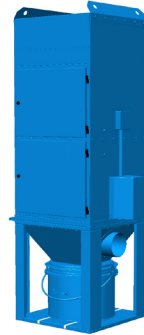
Maß:	A	B
Mit K15-Ventilator	768	210
Mit K18-Ventilator	818*	160
Mit K21-Ventilator	818*	160

*Zuzüglich 75 mm bei Motoren mit erhöhter Sicherheit

Abb. 6 Gabelstapler-Positionen bei UMA 750

INSTALLATION

Unimaster Standardfilter mit Staubbehälter



UMA 40, UMA 40MM und UMA 72

Diese Filter werden komplett vormontiert ausgeliefert.

UMA 40 und 40 MM Filter sind nach der Gabelstaplermethode in Position zu heben.

UMA 72 Filter sind entweder nach der Vierpunkt-Hebemethode oder nach der Gabelstaplermethode in Position zu heben.



Falls der Staubluft-Eintritt verlegt werden muss, ist der Blinddeckel auf der Ursprungsöffnung zur effektiven Abdichtung mit Dichtmasse zu versehen.

UMA 103, UMA 153, UMA 253 und UMA 456

Diese Filter werden in zwei Abschnitten ausgeliefert.

- 1 Heben Sie das Filter-Unterteil nach der Vierpunkt-Hebemethode an den vorhandenen Hebeösen in Position.
- 2 Mit Wasserwaage das Filter-Unterteil horizontal und vertikal ausrichten. Falls nötig, zum Ausgleich U-Scheiben bzw. Distanzbleche unterlegen.
- 3 Entfernen Sie die Hebeösen vom Verbindungsflansch.

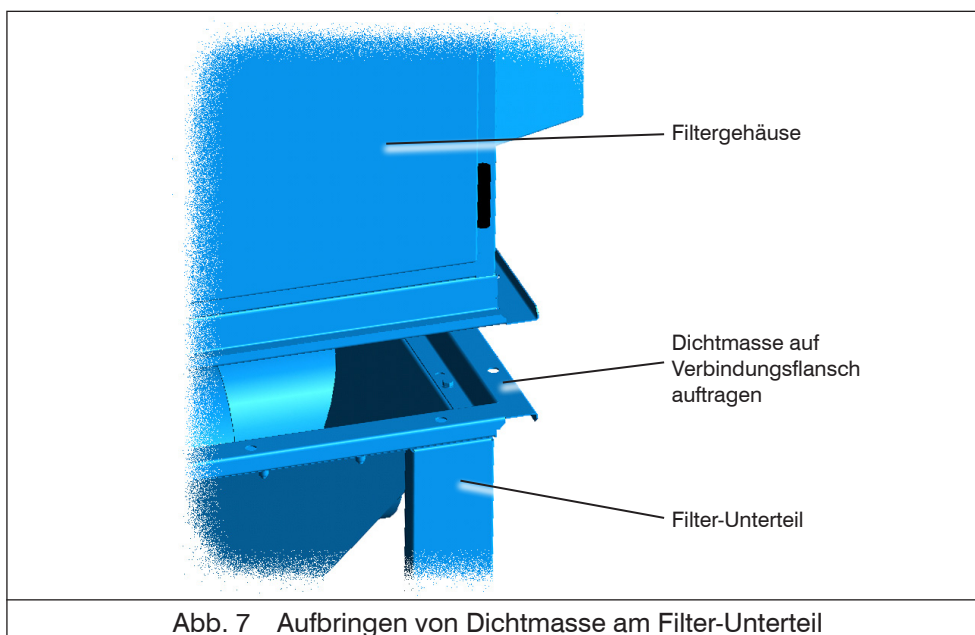


Abb. 7 Aufbringen von Dichtmasse am Filter-Unterteil

INSTALLATION

- 4 Bringen Sie auf dem Verbindungsflansch des Filter-Unterteils zwei durchgehende Wülste der gelieferten Dichtmasse beiderseits der Befestigungslöcher gemäß Abb. 7 an.
- 5 Heben Sie die kombinierte Ventilator- und Filterkammer entweder nach der Vierpunkt-Hebemethode oder nach der Gabelstaplermethode auf das Unterteil.
- 6 Verbinden Sie die beiden Abschnitte mittels der gelieferten Muttern und Schrauben und entfernen Sie evtl. austretende Dichtmasse.



Bei Filtern mit Explosions-Entlastungskassette ist eine Erdungs-Verbindung zwischen Filter-Unterteil und Filtergehäuse mittels der vorhandenen Brücke herzustellen (siehe Abb. 8).



Falls der Staubluft-Eintritt verlegt werden muss, ist der Blinddeckel auf der Ursprungsöffnung zur effektiven Abdichtung mit Dichtmasse zu versehen.

UMA 756

Dieses Filter wird in zwei Abschnitten ausgeliefert.

- 1 Heben Sie das Filter-Unterteil nach der Vierpunkt-Hebemethode an den vorhandenen Hebeösen in Position.
- 2 Mit Wasserwaage das Filter-Unterteil horizontal und vertikal ausrichten. Falls nötig, zum Ausgleich U-Scheiben bzw. Distanzbleche unterlegen.
- 3 Durch die Fußplatten des Unterteils Löcher in das Fundament bohren und die Spreizbolzen einsetzen und festschrauben (wenn nötig, sind Details der Fundament-Befestigungspositionen aus Drucksache 2726 ersichtlich).
- 4 Entfernen Sie die Hebeösen vom Verbindungsflansch.
- 5 Bringen Sie auf dem Verbindungsflansch des Filter-Unterteils zwei durchgehende Wülste der gelieferten Dichtmasse beiderseits der Befestigungslöcher gemäß Abb. 7 an.
- 6 Heben Sie die kombinierte Ventilator- und Filterkammer entweder nach der Vierpunkt-Hebemethode oder nach der Gabelstaplermethode auf das Unterteil.
- 7 Verbinden Sie die beiden Abschnitte mittels der gelieferten Muttern und Schrauben und entfernen Sie evtl. austretende Dichtmasse.



Bei Filtern mit Explosions-Entlastungskassette ist eine Erdungs-Verbindung zwischen Filter-Unterteil und Filtergehäuse mittels der vorhandenen Brücke herzustellen (siehe Abb. 8).



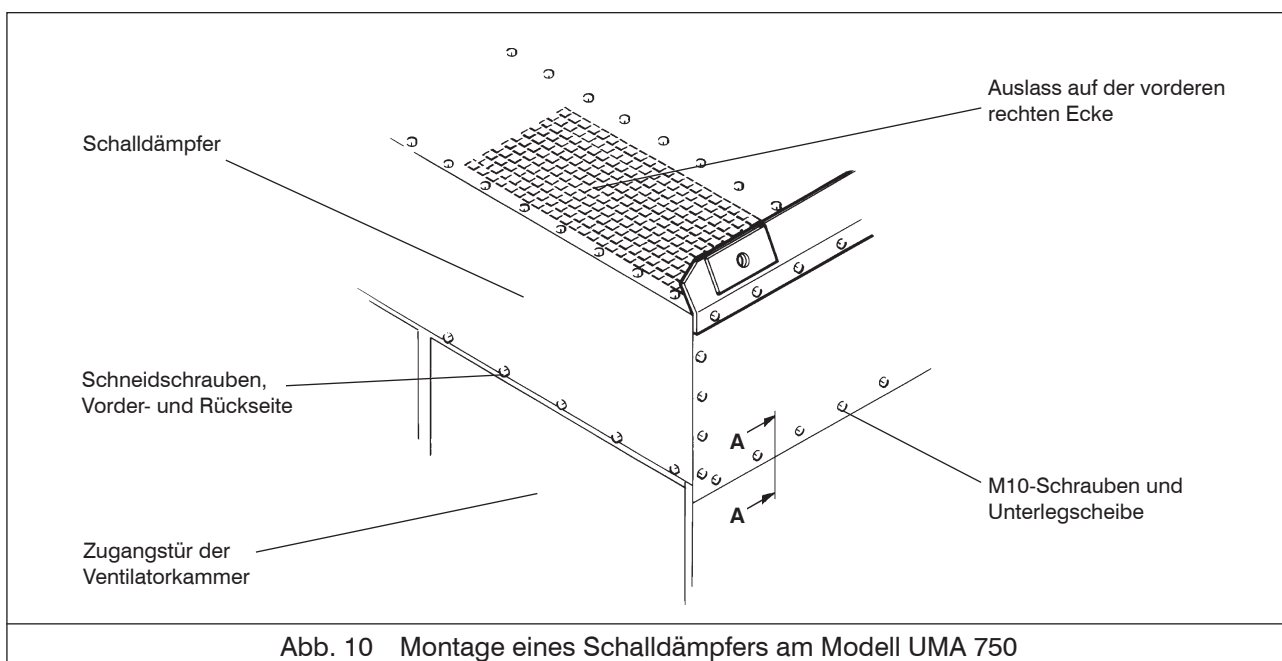
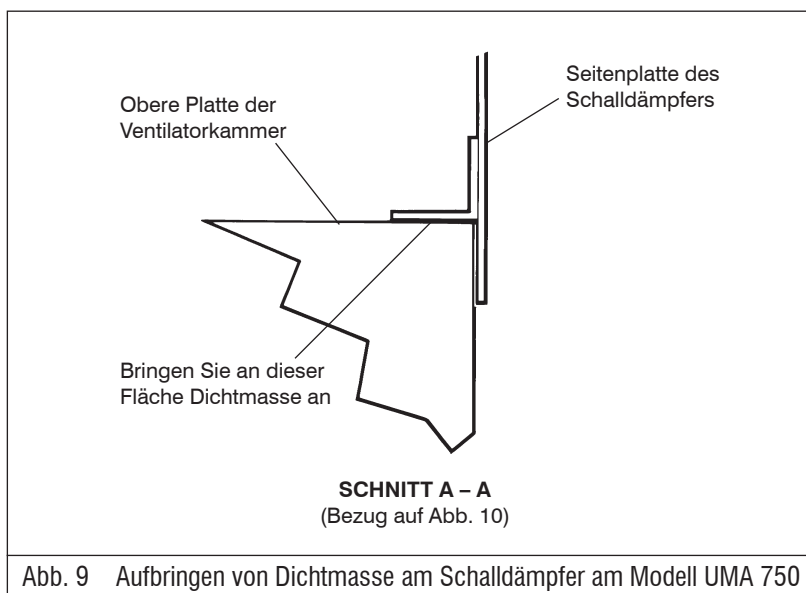
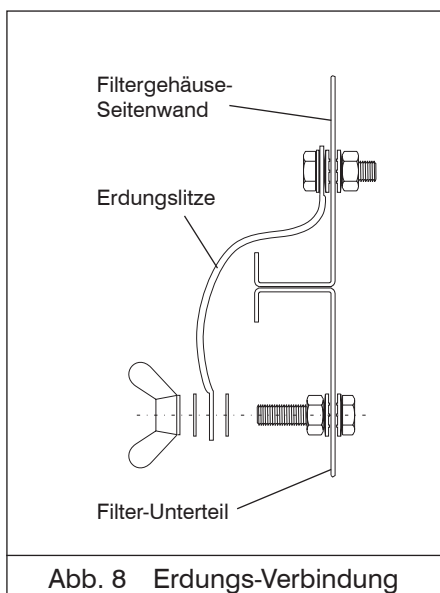
Falls der Staubluft-Eintritt verlegt werden muss, ist der Blinddeckel auf der Ursprungsöffnung zur effektiven Abdichtung mit Dichtmasse zu versehen.

Wird das UMA 756 Filter mit optionalem Sekundär- oder Absolutfilter geliefert, wird der Schalldämpfer separat geliefert und ist wie folgt zu montieren:

- 1 Entfernen Sie die Hebeösen von der kombinierten Ventilator- und Filterkammer.
- 2 Legen Sie mit einem Kollegen den Schalldämpfer auf die Rückseite. Lack darf dabei nicht beschädigt werden.

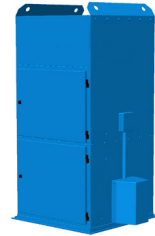
INSTALLATION

- 3 Versiegeln Sie mittels der gelieferten Dichtmasse im Befestigungspack die gesamte Unterseite des Verbindungsflansches (s. Abb. 9).
- 4 Stellen Sie den Schalldämpfer so ab, dass sich die Hebeösen auf der Oberseite befinden.
- 5 Heben Sie nach der Vierpunkt-Hebemethode den Schalldämpfer auf die Ventilator-kammer und positionieren ihn so, dass der Auslass vorn in der rechten Ecke der Decke ist (siehe Abb. 10).
- 6 Der Schalldämpfer kann nun mittels M10-Schrauben und Unterlegscheiben an den Seiten sowie Schneidschrauben vorn und hinten in seiner Position befestigt werden.



INSTALLATION

Unimaster Bunkeraufsatzfilter



UMA 40H, UMA 40MM H, UMA 70H, UMA 100H, UMA 150H, UMA 250H, UMA 450H und UMA 750H

Diese Filter werden komplett vormontiert ausgeliefert.



Bei Ausrüstung eines Filters mit Explosions-Entlastungskassette ist die Entlastungsfläche nur für das Volumen des Filters ausgelegt. Zusätzlicher Schutz kann bei Montage auf andere Behälter erforderlich werden.

- 1 Bringen Sie auf dem Befestigungsflansch für die Boden-Montage zwei durchgehende Wülste der gelieferten Dichtmasse beiderseits der Befestigungslöcher gemäß Abb. 11 an (wenn nötig, sind Details der Montageflansch-Befestigungspositionen aus Drucksache 2723 für UMA 40 Filter, Drucksache 2724 für UMA 70-250 Filter, Drucksache 2725 für UMA 450 Filter und Drucksache 2726 für UMA 750 Filter ersichtlich).
- 2 UMA 40 und 40 MM Filter sind nach der Gabelstaplermethode auf den Bodenrahmen zu heben und zu positionieren.

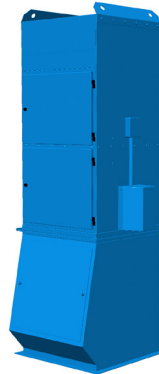
UMA 70-750 Filter sind entweder nach der Vierpunkt-Hebemethode oder nach der Gabelstaplermethode auf den Bodenrahmen zu heben und zu positionieren.
- 3 Sichern Sie die Flanschverbindung mit Befestigungen entsprechend der jeweiligen Anwendung und entfernen Sie evtl. austretende Dichtmasse.

Wird das UMA 750H Filter mit optionalem Sekundär- oder Absolutfilter geliefert, wird der Schalldämpfer separat geliefert und ist wie folgt zu montieren:

- 1 Entfernen Sie die Hebeösen von der Filterdecke.
- 2 Legen Sie mit einem Kollegen den Schalldämpfer auf die Rückseite. Lack darf dabei nicht beschädigt werden.
- 3 Versiegeln Sie mittels der gelieferten Dichtmasse im Befestigungspack die gesamte Unterseite des Verbindungsflansches (s. Abb. 9).
- 4 Stellen Sie den Schalldämpfer so ab, dass sich die Hebeösen auf der Oberseite befinden.
- 5 Heben Sie nach der Vierpunkt-Hebemethode den Schalldämpfer auf die Ventilorkammer und positionieren ihn so, dass der Auslass vorn in der rechten Ecke der Decke ist (siehe Abb. 10).
- 6 Jetzt kann der Schalldämpfer mittels M10-Schrauben und Unterlegscheiben an den Seiten sowie Schneidschrauben auf der Vorder- und Rückseite in seiner Position befestigt werden.

INSTALLATION

Unimaster Sackentleerungsfilter



UMA 100STU, UMA 150STU und UMA 250STU

Diese Filter werden in zwei Abschnitten ausgeliefert.



Bei Ausrüstung eines Filters mit Explosions-Entlastungskassette ist die Entlastungsfläche nur für das Volumen des Filters ausgelegt. Zusätzlicher Schutz kann bei Montage auf andere Behälter erforderlich werden.

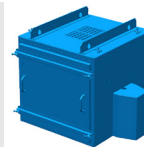
- 1 Bringen Sie auf dem Befestigungsflansch für die Boden-Montage zwei durchgehende Wülste der gelieferten Dichtmasse beiderseits der Befestigungslöcher gemäß Abb. 11 an (wenn nötig, sind Details der Montageflansch-Befestigungspositionen aus Drucksache 2724 ersichtlich).
- 2 Heben Sie das Filter-Unterteil nach der Vierpunkt-Hebemethode an den vorhandenen Hebeösen auf dem Bodenrahmen in Position.
- 3 Sichern Sie die Flanschverbindung mit Befestigungen entsprechend der jeweiligen Anwendung und entfernen Sie evtl. austretende Dichtmasse.
- 4 Bringen Sie auf dem Verbindungsflansch des Filter-Unterteils zwei durchgehende Wülste der gelieferten Dichtmasse beiderseits der Befestigungslöcher an.
- 5 Heben Sie die kombinierte Ventilator- und Filterkammer entweder nach der Vierpunkt-Hebemethode oder nach der Gabelstaplermethode auf das Unterteil.
- 6 Verbinden Sie die beiden Abschnitte mittels der gelieferten Muttern und Schrauben und entfernen Sie evtl. austretende Dichtmasse.



Bei Filtern mit Explosions-Entlastungskassette ist eine Erdungs-Verbindung zwischen Filter-Unterteil und Filtergehäuse mittels der vorhandenen Brücke herzustellen (siehe Abb. 8).

INSTALLATION

Unimaster EntlüftungsfILTER



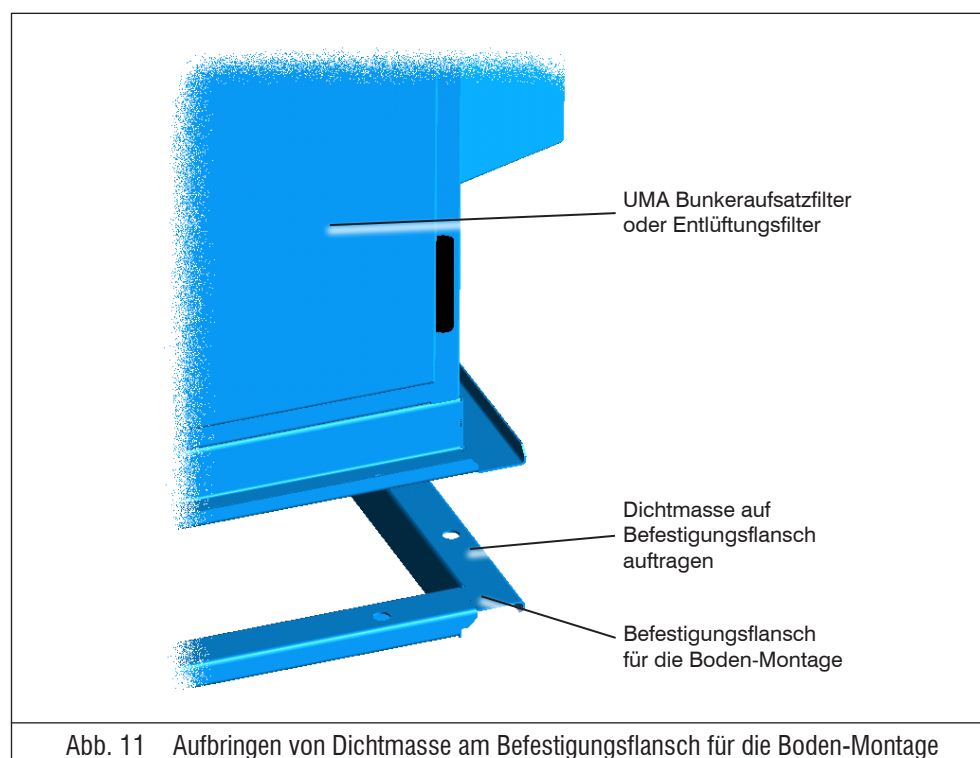
UMA 70V, UMA 100V, UMA 150V, UMA 250V, UMA 450V und UMA 750V

Diese Filter werden komplett vormontiert ausgeliefert.



Bei Ausrüstung eines Filters mit Explosions-Entlastungskassette ist die Entlastungsfläche nur für das Volumen des Filters ausgelegt. Zusätzlicher Schutz kann bei Montage auf andere Behälter erforderlich werden.

- 1 Bringen Sie auf dem Befestigungsflansch für die Boden-Montage zwei durchgehende Wülste der gelieferten Dichtmasse beiderseits der Befestigungslöcher gemäß Abb. 11 an (wenn nötig, sind Details der Montageflansch-Befestigungspositionen aus Drucksache 2724 für UMA 70-250 Filter, Drucksache 2725 für UMA 450 Filter und Drucksache 2726 für UMA 750 Filter ersichtlich).
- 2 Die Filter sind entweder nach der Vierpunkt-Hebemethode oder nach der Gabelstaplermethode auf den Bodenrahmen zu heben und zu positionieren.
- 3 Sichern Sie die Flanschverbindung mit Befestigungen entsprechend der jeweiligen Anwendung und entfernen Sie evtl. austretende Dichtmasse.



INSTALLATION

Unimaster EntlüftungsfILTER mit Staubbehälter



UMA 72V, UMA 103V, UMA 153V, UMA 253V und UMA 456V

Diese Filter werden komplett vormontiert ausgeliefert.

Die Filter sind entweder nach der Vierpunkt-Hebemethode oder nach der Gabelstaplermethode in Position zu heben.



Falls der Staubluft-Eintritt verlegt werden muss, ist der Blinddeckel auf der Ursprungsöffnung zur effektiven Abdichtung mit Dichtmasse zu versehen.

UMA 756V

Dieses Filter wird in zwei Abschnitten ausgeliefert.

- 1 Heben Sie das Filter-Unterteil nach der Vierpunkt-Hebemethode an den vorhandenen Hebeösen in Position.
- 2 Mit Wasserwaage das Filter-Unterteil horizontal und vertikal ausrichten. Falls nötig, zum Ausgleich U-Scheiben bzw. Distanzbleche unterlegen.
- 3 Durch die Fußplatten des Unterteils Löcher in das Fundament bohren und die Spreizbolzen einsetzen und festschrauben (wenn nötig, sind Details der Fundament-Befestigungspositionen aus Drucksache 2726 ersichtlich).
- 4 Entfernen Sie die Hebeösen vom Verbindungsflansch.
- 5 Bringen Sie auf dem Verbindungsflansch des Filter-Unterteils zwei durchgehende Wülste der gelieferten Dichtmasse beiderseits der Befestigungslöcher gemäß Abb. 7 an.
- 6 Heben Sie die Filterkammer nach der Vierpunkt-Hebemethode auf das Unterteil.
- 7 Verbinden Sie die beiden Abschnitte mittels der gelieferten Muttern und Schrauben und entfernen Sie evtl. austretende Dichtmasse.



Bei Filtern mit Explosions-Entlastungskassette ist eine Erdungs-Verbindung zwischen Filter-Unterteil und Filtergehäuse mittels der vorhandenen Brücke herzustellen (siehe Abb. 8).



Falls der Staubluft-Eintritt verlegt werden muss, ist der Blinddeckel auf der Ursprungsöffnung zur effektiven Abdichtung mit Dichtmasse zu versehen.

INSTALLATION

Steuergeräte



Gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie ist die Einrichtung ausreichender Trenn- und Not-Aus-Vorrichtungen zwingend vorgeschrieben. Aufgrund der unterschiedlichen Installationsbedingungen am Einsatzort ist es nicht möglich, diese Vorkehrungen von Donaldson einzubauen. Vor dem Öffnen des Steuergeräts ist stets die Stromversorgung zu trennen.



Das Steuergerät darf auf keinen Fall direkt am Filtergehäuse angebracht werden.

Ein Unimaster-Staubfilter kann zusammen mit einem Steuergerät geliefert werden, das für die korrekte Abfolge des Betriebs von Ventilator und / oder der Rüttelvorrichtung sorgt, wodurch eine effektive Reinigung des Filtermediums erzielt wird.

Zum Steuergerät gehört entweder eine Direktanschluss- oder eine Stern- / Dreieck-Ventilator-Startvorrichtung, abhängig von der Größe des Ventilators, sowie ein Direktanschluss-Starter für den Rüttelmotor. Die Standardausführung des UMA 750 sieht die Stern- / Dreieck-Version vor.

Steuergeräte für EntlüftungsfILTER enthalten nur eine Rüttler-Startvorrichtung.



Für Steuergerät-Anschluss und -Einstellung siehe Drucksache 2696.



Angaben zur Versorgungsspannung des Standard-Ventilatormotors siehe Tabelle 6 (siehe Abschnitt 'Spezifikationen').

Unimaster Extras, optional

Transportrollen-Untersätze

Die Modelle UMA 40 und 40MM werden mit montiertem Transportrollen-Untersatz geliefert.

Modelle UMA 70-250 sollten mittels der Vierpunkt-Hebemethode oder der Gabelstaplermethode in den Transportrollen-Untersatz gehoben werden. Es ist keine zusätzliche Befestigung notwendig.

Druckausgleichsleitung

Bei dieser Option kann der Staubbehälter mit einem Plastiksack ausgekleidet werden, der vor der Entnahme aus dem Staubbehälter verschlossen und versiegelt wird und zur sicheren Entsorgung giftiger oder schädlicher Stäube beiträgt. Für diesen Zweck gelieferte Staubbehälter sind mit einer lösbaren Druckausgleichsleitung ausgerüstet, um das Einziehen des leeren Sacks in das Filter zu verhüten.

Die Druckausgleichsleitung ist wie folgt zu montieren:

- 1 Schlauchklemme über die Leitung streifen und diese auf den Verbindungsstutzen des Staubbehälters schieben; die Klemme fest anziehen.
- 2 Die zweite Schlauchklemme über das andere Ende der Leitung streifen und diese über den Flanschstutzen an der Filterseite schieben; die Klemme fest anziehen.

INSTALLATION

Sekundär- oder Absolutfilter-Monitor

Der optionale Sekundär- oder Absolutfilter-Monitor wird an der Frontseite des Staubfilters montiert geliefert.



Für Anschlüsse und Setup des optionalen Sekundär- oder Absolutfilter-Monitors siehe Drucksache 2920.

Wetterabdeckungen und Wetterhauben

Die Wetterabdeckung wird, wenn nötig, als Einzelteil für die Montage vor Ort geliefert. Sie sollte mit Hilfe von Schneidschrauben rund um den Reinluftauslass befestigt werden. Die Verbindungsstellen sind zu versiegeln. Bei manchen Filtern erleichtert die Entfernung der Hebeösen die Montage.

Wetterhauben sind bei Entlüftungsfiltren ab Werk eingebaut.

Antistatische Erdung

Besonders bei Filtern mit antistatischer Ausrüstung und/oder Explosionsentlastung ist wichtig, den Erdungsbolzen am Filtergehäuse mittels der vorhandenen Messingschraube (nahe dem nebenstehenden Symbol) korrekt mit der Erde zu verbinden, um jegliche statische Aufladung zu vermeiden.



Explosions-Entlastung



Eingebaute Explosions-Entlastungskassetten müssen in einen sicheren Bereich entsprechend den örtlich gültigen Auflagen entlüften. Die Entlastungsfläche ist nur für das Volumen des Filters geeignet. Bei Anschluss des Filters an größere Behälter sind diese mit zusätzlicher Explosions-Entlastung auszurüsten. Diese Vorkehrungen sollen sicherstellen, dass auftretende Explosionsdrücke niedriger sind als die Festigkeit des Filters. Fragen Sie Donaldson nach den konstruktiven Auslegungsdrücken des Filters. Siehe Tabelle 1 für erwartete Flammenlängen während einer Explosion.



Siehe Drucksache 2713 zum Einbau der Explosions-Entlastungskassette.

TABELLE 1 – ERWARTETE FLAMMENLÄNGEN
(Berechnung basiert auf VDI 3673)

Modell:	UMA 40	UMA 40MM	UMA 70	UMA 100	UMA 150	UMA 250	UMA 450	UMA 750
Flammenlänge:	5,21 m	5,21 m	6,68 m	7,08 m	7,59 m	8,77 m	11,63 m	13,28 m

INSTALLATION

Installations-Prüfliste ☒

- ☐ Überprüfen Sie, ob alle Befestigungsflansche des Filters, die vor Ort montiert wurden, fest verbunden sind und ob die UMA 750 Trichtermodelle sicher mit dem Fundament verschraubt sind.
- ☐ Wenn der Filtereinsatz für die Montage entfernt wurde, muss überprüft werden, ob er wieder eingesetzt und korrekt befestigt wurde (überprüfen Sie den oberen Rahmen gegen den Dichtungsgummi, Abb. 17 und 18).
- ☐ Stellen Sie sicher, dass Filter mit antistatischer Ausrüstung und/oder Explosionsentlastung angemessen geerdet sind.

INBETRIEBNAHME



Gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie ist die Einrichtung ausreichender Trenn- und Not-Aus-Vorrichtungen zwingend vorgeschrieben. Aufgrund der unterschiedlichen Installationsbedingungen am Einsatzort ist es nicht möglich, diese Vorkehrungen von Donaldson einzubauen. Die Durchführung dieser Maßnahmen gehört in die Verantwortlichkeit des Betreibers der Filteranlage.

Vor der Inbetriebnahme des Unimaster-Staubfilters sollten die folgenden Punkte überprüft werden. Nach jeder größeren Filter-Überholung sollten ähnliche Prüfungen je nach Zweckdienlichkeit durchgeführt werden.

Inbetriebnahme-Prüfliste ☒

- ☐ Überprüfen Sie, ob alle Befestigungsflansche des Filters, die vor Ort montiert wurden, fest verbunden sind und ob die UMA 750 Trichtermodelle sicher mit dem Fundament verschraubt sind.
- ☐ Überprüfen Sie, ob die Überlast des Steuergeräts korrekt eingestellt ist (siehe Drucksache 2696).
- ☐ Überprüfen Sie, ob alle Kanäle und Rohrleitungen vorhanden sind, ob alle abnehmbaren Tafeln in Position sind und ob feste Schutzvorrichtungen sicher angebracht sind.
- ☐ Wenn der Filtereinsatz für die Montage entfernt wurde, muss überprüft werden, ob er wieder eingesetzt und korrekt befestigt wurde (überprüfen Sie den oberen Rahmen gegen den Dichtungsgummi, Abb. 17 und 18).
- ☐ Stellen Sie sicher, dass Filter mit antistatischer Ausrüstung und/oder Explosionsentlastung angemessen geerdet sind und die Erdungsbrücken zwischen montierten Sektionen verbunden sind.
- ☐ Wenn Explosions-Entlastungskassetten montiert sind, müssen diese in einen sicheren Bereich entlüften.
- ☐ Überprüfen Sie, ob alle Dichtungen der Zugangstüren intakt sind und setzen Sie dann sämtliche Türen ein und sichern Sie diese Türen.
- ☐ Überprüfen Sie die Dichtung des Schnellverschlusses, stellen Sie dann den Staubbehälter wieder an seinen Platz und verriegeln Sie den Schnellverschluss.
- ☐ Stellen Sie sicher, dass elektrischer Strom verfügbar ist.
- ☐ Überprüfen Sie die Drehrichtung des Ventilatormotors (bitte beachten Sie den Aufkleber, der sich auf dem Ventilatorgehäuse befindet).
- ☐ Verriegelungen und Warnanlage(n), falls vorhanden, auf Funktion prüfen.

Falls eines der vorstehenden Kästchen nicht angeklickt wurde, ist der Grund hierfür zu ermitteln. (Siehe Fehlersuchtablette im Abschnitt 'Wartung').

INBETRIEBNAHME

Einschaltfolge



Weitere Details sind Drucksache 2696 (Steuergerät-Handbuch) zu entnehmen.

Alle Filter mit Ventilator

Das Filter wird durch Hinunterdrücken der 'START'-Taste am Steuergerät angelassen, wodurch der Ventilator anläuft.

EntlüftungsfILTER

EntlüftungsfILTER haben keine Startfunktion, da der Luftstrom durch externe Quellen entsteht.

Abschaltfolge



Weitere Details sind Drucksache 2696 (Steuergerät-Handbuch) zu entnehmen.

Alle Filter mit Ventilator

Die Ausschaltfolge des Filters wird durch Drücken der 'CLEAN'-Taste am Steuergerät aktiviert. Dadurch wird der Ventilator abgeschaltet und die Zeitverzögerung für das Auslaufen des Ventilators beginnt. Der Reinigungszyklus wird dann automatisch aktiviert und nach Abschluss dieses Vorgangs wird das Filter abgeschaltet und kann wieder neu gestartet werden.

EntlüftungsfILTER

Bei EntlüftungsfILTER gibt es keine Ausschaltfolge; diese Filter sollten jedoch in regelmäßigen Abständen durch Drücken der 'CLEAN'-Taste am Steuergerät gereinigt werden.



Bei EntlüftungsfILTERn ist eine effektive Reinigung nur bei ruhendem Luftstrom im Innern des Filters möglich.

BETRIEB

Unimaster Standardfilter mit Staubbehälter und Unimaster Bunkeraufsatzfilter

Verschmutzte Luft wird von der Staubquelle mit Hilfe des Ventilators durch den Einlass in das Filter gesogen. Hier findet zunächst eine Vorabscheidung statt, in der die schwereren Staubpartikel aufgrund der Schwerkraft in den Sammelbehälter oder Trichter fallen. Feinerer Staub wird zu den Filtertaschen nach oben gefördert und setzt sich auf der äußeren Oberfläche des Filtermediums ab. Die saubere Luft wird weiter durch den Filterstoff in die Ventilorkammer geführt und ausgeblasen. Bei Ausschalten des Ventilators wird der Reinigungsprozess der Filtertaschen automatisch aktiviert. Der angesammelte Staub wird dann von den Filtertaschen abgerüttelt und fällt in den darunter befindlichen Sammelbehälter. Bei den meisten Anwendungen beträgt der optimale Zeitabstand zwischen zwei Reinigungszyklen vier Stunden.

Unimaster Sackentleerungsfilter

Sobald die Schnellverriegelungstür für die Sackausschüttung vom Einschütt-Trichter abgenommen wird, kann der Ventilator des Filters eingeschaltet werden. Luft wird durch die Luke eingezogen, wodurch bei der Leerung der Säcke ein Entweichen des Staubs verhindert wird. Der in der Luft befindliche Staub wird nach oben gesogen und setzt sich auf den Filtertaschen ab. Nach Beendigung der Sack-Ausschüttung kann der Ventilator wieder ausgeschaltet und die Tür wieder montiert werden. Der Abreinigungsvorgang wird dann automatisch aktiviert – wodurch der angesammelte Staub direkt in eine Trichterrinne oder auf ein darunter befindliches Band herabfällt. An Filtern mit Explosions-Entlastung sind Schwingtüren angebracht, die nicht entfernt werden müssen.

Unimaster Entlüftungsfilter

Filter des Typs UMA V arbeiten mit höherem als dem Umgebungsdruck. Dieses Filter wird ohne Ventilator geliefert, da der Luftstrom durch die Blasvorrichtung des Silos oder einen mit dem System verbundenen Ventilator entsteht. Die produktbeladene Luft sollte derart in den Aufnahmebehälter gelangen, dass eine Vorabscheidung des groben Produkts aus der Förderluft vor Eintritt in das Filter erfolgen kann. Der Staub setzt sich an den Filtertaschen ab, wie bereits vorher beschrieben. Nach Ablauf der Produktanlieferung müssen zunächst die Blasvorrichtung oder der Ventilator auslaufen, bevor die Reinigung der Filtertaschen gestartet wird. Angesammelter Staub fällt direkt in den Silobehälter, bzw. bei der Baureihe UMA V mit Staubbehälter wird der Staub zur späteren Entsorgung im Staubbehälter gesammelt.

Reinigung der Filtertaschen

Ungefähr alle vier Stunden oder sobald der Betriebsdruckabfall den Wert von 100-150 daPa (mm WS) erreicht – sowie abhängig von Staubart und Staubmenge – sollten die Filtertaschen gereinigt werden.

Bei allen Staubfiltern müssen Ventilatoren oder Gebläse auslaufen können, bevor der Reinigungs-Mechanismus startet; anderenfalls kann Staubdurchtritt durch das Filtermedium auftreten, was die Lebensdauer verkürzt. Die Donaldson-Steuergeräte der UMA, UMA H und UMA STU-Typen haben eine automatische Zeitverzögerung nach Aktivierung des Reinigungsvorgangs. Aus funktionalen Gründen verfügen die Steuergeräte des Modells UMA V nicht über eine Vorrichtung dieser Art. Daher muss

BETRIEB

der Betreiber dafür sorgen, dass der Luftstrom vor Aktivierung des Reinigungsvorgangs zur Ruhe kommt. Falls notwendig, kann eine Verriegelung angebracht werden.

Vor erneuter Inbetriebnahme des Filters ist der Füllungsgrad des Staubbehälters (sofern vorhanden) zu überprüfen. Der Behälter ist, wenn notwendig, zu entleeren.



Weitere Details sind dem Steuergerät-Handbuch, Drucksache 2696, zu entnehmen.

Staub-Entsorgung



Für die sichere Handhabung des Staubbehälters ist auch das Gewicht des Staubes zu berücksichtigen.



Staubbehälter benötigen evtl. regelmäßige Leerung. Falls der zu handhabende Staub explosiv ist, muss sichergestellt werden, dass ein Verschütten des Staubes auf ein Minimum reduziert wird, um die Bildung einer potentiell explosiven Atmosphäre und sekundäre Gefahren zu vermeiden.

Der Staubbehälter ist vor dem Neustart des Filters wieder sicher einzusetzen und abzudichten. Dies ist ein guter Zeitpunkt, den Staubbehälter auf Beschädigungen zu überprüfen, die zu Staubleckagen oder Flammen-Austritt in dem seltenen Fall einer internen Explosion führen können.

Staubbehälter:

- 1 Bei UMA 40 und 40MM Filtern lassen Sie den Staubbehälter durch Lösen der zwei Verschlussriegel, die sich auf den Seiten des Behälters befinden, ausrasten und ziehen den Behälter heraus. Bei allen anderen Filtern lösen Sie den Behälter vollständig durch Anheben des Schnellverschluss-Griffes und ziehen ihn heraus.
- 2 Entfernen und leeren Sie den Behälter.
- 3 Setzen Sie den Behälter wieder ein, indem sie ihn bis zum Anschlag zurückschieben.
- 4 Bei UMA 40 und 40MM Filtern versiegeln Sie den Behälter durch Spannen der Verschlussriegel. Bei allen anderen Filtern senken Sie den Griff des Schnellverschlusses.

Staubbehälter mit Druckausgleich:

- 1 Bei UMA 40 und 40MM Filtern lassen Sie den Staubbehälter durch Lösen der zwei Verschlussriegel, die sich auf den Seiten des Behälters befinden, ausrasten und ziehen den Behälter heraus. Bei allen anderen Filtern lösen Sie den Behälter vollständig durch Anheben des Schnellverschluss-Griffes und ziehen ihn heraus.
- 2 Der Polyäthylenbeutel kann je nach Giftigkeit/Schädlichkeit des Staubes versiegelt und anschließend entsorgt werden.
- 3 Legen Sie einen neuen Beutel in den Staubbehälter ein und schieben Sie den Behälter wieder bis zum Anschlag zurück.
- 4 Bei UMA 40 und 40MM Filtern versiegeln Sie den Behälter durch Spannen der Verschlussriegel. Bei allen anderen Filtern senken Sie den Griff des Schnellverschlusses.

WARTUNG



Bei Wartungsarbeiten in einer Höhe von 2 m und mehr über dem Boden sollte eine Wartungsbühne eingesetzt werden.



Vor Arbeitsaufnahme ist die Anlage sicher vom Stromnetz zu trennen.



Für alle nicht von Donaldson hergestellten Ausrüstungsteile beziehen Sie sich bitte auf die Anleitungen der jeweiligen Hersteller.



Falls es unvermeidbar ist, bei vorhandener explosiver Atmosphäre an der Anlage zu arbeiten, ist dafür zu sorgen, dass das Auftreten von Zündquellen vermieden wird, die während der erwarteten Operation nicht vorhanden sind. Nicht-funkende Werkzeuge sind zu verwenden.



Zugang zur Staubluft-Filterkammer kann Risiken und Gefahren hervorrufen, die im normalen Betrieb nicht vorhanden sind; daher müssen diese Arbeiten von fachkundigem Personal durchgeführt werden. Diese Risiken beinhalten Inhalation von Staub und mögliche Explosionsgefahren. Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist zu tragen, z.B. Staubmaske, Schutzhelm, Handschuhe usw.



Zur Aufrechterhaltung der ursprünglichen Filter-Leistungsdaten und zur Absicherung des hohen Sicherheitsstandards sind nur Original-Ersatzteile zu verwenden.



Größtmögliche Vorsicht ist geboten, um das Risiko der Entzündung einer entflammenden Atmosphäre zu vermeiden. Die Maßnahmen zur Vermeidung von Entzündungen sollen nicht wechseln, da dies zu unsicherem Betrieb führen kann. Besondere Sorgfalt ist während Wartungsarbeiten und bei Teile-Austausch anzuwenden, um den gleichen hohen Sicherheits-Standard aufrecht zu erhalten. Bei Austausch eines Lüfterrads ist das Scheuern von Bauteilen aneinander zu vermeiden, um mechanische Funken zu verhindern.



Während Reinigung und Wartung ist sorgsam auf die Vermeidung elektrostatischer Entladungen zu achten, die potentiell zur Entzündung entflammender Atmosphären führen können.



Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen stets die üblichen besten Praktiken gemäß den lokalen Vorschriften befolgt werden (z.B. TRGS 560).

Regelmäßige Kontrollen

Um die optimale Leistung des Unimaster-Filters aufrechtzuerhalten und Ausfallzeiten durch Funktionsstörungen auf ein Mindestmaß herabzusetzen, sind regelmäßige Kontrollen, besonders bei Dauerbetrieb, durchzuführen.

Abnorme Änderungen des Drucks über den gesamten Filtertaschen-Einsatz deuten auf eine Änderung der Betriebsbedingungen und einen Defekt hin, der repariert werden muss. Zum Beispiel führt ein Defekt der Reinigungsvorrichtung zu einer übermäßigen Ansammlung von Staub an den Filtertaschen, wodurch sich der Druckabfall sehr stark erhöht.

WARTUNG

Der Filterwiderstand lässt sich durch Anschluss eines U-Rohr-Manometers oder Differenzdruck-Manometers an den am Filtergehäuse befindlichen Messnippeln prüfen. Dies ermöglicht eine laufende Anzeige des Filterzustands. Normalerweise kann bei allen Filtern mit Ausnahme der Baugröße UMA 750 ein Widerstand von 75 bis 125 daPa (mm WS) erwartet werden, was von der Staubart und Staubmenge der Anwendung abhängt und der sich leicht erhöht, bis das Filter gereinigt wird. Bei der Baugröße UMA 750 ist ein Widerstand von 125 bis 175 daPa (mm WS) zu erwarten.

Der Sekundärfilter-Monitor wird, falls vorhanden, kontinuierlich den Zustand des Sekundärfilter-Elements anzeigen.

Es wird empfohlen, auch das Filtergehäuse regelmäßig zu kontrollieren.

Es empfiehlt sich, die Vorreiber der Türverriegelungen regelmäßig zu schmieren (zutreffend bei Filtern, die mit Explosions-Entlastung ausgerüstet sind).



Ventilatoren, die das Entzündungsrisiko minimieren, haben eine Einfassung statt eines Gehäuses. Da diese nur für eine begrenzte Zeit Schutz bieten kann, muss der Ventilator bei jeder Störung, die zu Reibung führt, sofort ausgeschaltet werden, und sie Störung muss beseitigt werden.

Wartungsplan

Zur schnellen Diagnose von Betriebsstörungen sollten alle Druckprüfungen in einem Logbuch aufgezeichnet werden.

Wöchentlich

Halten Sie den Wert im Logbuch des Filters fest. Wenn sich der Druckabfall bei zwei oder drei aufeinander folgenden Überprüfungen bedeutend erhöht, z.B. um 50 % (eine Abweichung bis zu 10 % ist zulässig), sollte das Filter gemäß Beschreibung in der Tabelle 3 überprüft werden.

Wenn am Filter ein Sekundär- oder Absolutfilter angebracht ist, sollte der Druckabfall über dieses Filters außerdem überprüft werden, wenn am Filter kein Sekundärfilter-Monitor vorhanden ist. Das Filterelement sollte ausgewechselt werden, sobald der Druckabfall 100 daPa (mm WS) erreicht.



Unimaster Staubfilter mit Explosionsentlastung sollten wöchentlich überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Entlastungsmembranen intakt sind und nicht versperrt werden. Während des Winters sind Schnee- und Eis-Ansammlungen auf Explosions-Entlastungsmembranen zu vermeiden.

Halbjährlich

Das Flügelrad wurde dynamisch ausgerichtet und das Vibrationsniveau des Lüfters entspricht Kategorie BV-3, ISO 14694. Eine Vibrationsanalyse sollte alle sechs Monate, nach hoher Emission und nach Missbrauch durchgeführt werden. Die gemessenen Werte sind zu dokumentieren. Zu hohe Vibrationswerte müssen unverzüglich untersucht und korrigiert werden.



Bei Ventilatorbaugruppen der Kategorie 2G, 3G und 2D ist eine Schwingungsüberwachung notwendig.

WARTUNG

Alle 1.000 Betriebsstunden sollten die folgenden Teile überprüft werden:

- 1 Filtertaschen auf Abnutzung.
- 2 Gummidichtungen auf Risse und Stauchungen.
- 3 Rüttelvorrichtung (s. Abb. 12) mit besonderem Augenmerk auf:
 - festen Anzug der Montageschrauben.
 - Spielraum der Exzenter Scheibe.
 - Risse der Membrane.
 - gebrochene Distanzhalter der Rüttelstange.
 - gerissene Aufhängung der Rüttelstange.
 - Exzenter-Lager: auf ausreichendes Schmiermittel prüfen; Mangel kann zu Überhitzung während des Betriebs führen.

Sämtliche defekten Teile müssen ersetzt werden.

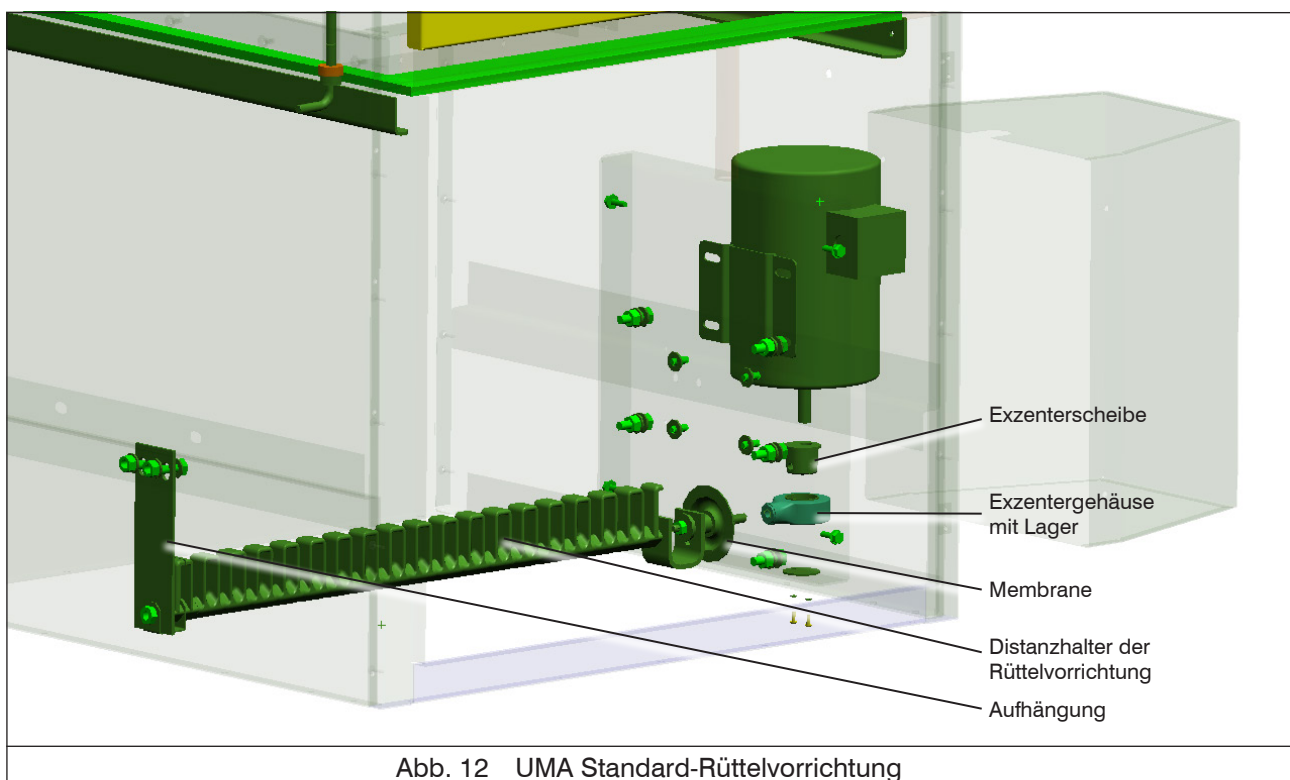
Jährlich

- 1 Wartung der ex-geschützten Komponenten – Es ist wichtig, dass die ex-geschützten Gehäuse, Motoren und Kabelstopfbuchsen jährlich auf Korrosion und festen Sitz überprüft werden.



Bei Einsatz in besonders aggressiver Umgebung müssen diese Prüfungen häufiger durchgeführt werden.

- 2 Antistatische Erdung (falls eingebaut) – Prüfen auf Fortbestand der Filtererdung.



WARTUNG

- 3 Explosionsrisiken – Prüfen, ob die zur Vermeidung von Zündquellen getroffenen Maßnahmen noch bestehen.
- 4 Ventilatorwartung – Prüfen Sie den Ventilator genau. Dies wird bei UMA 40-Sammler durch Entfernen des Schalldämpfers erreicht, wenn nötig, und durch Kontrolle des gereinigten Luftauslasses; bei UMA 40MM-Sammlern durch Entriegeln und Entfernen des Ventilator-Netzteils und Überprüfung; bei allen anderen Sammlern durch Entriegeln und Drehen der Lüftereinheit und Kontrolle durch die Einlassöffnung. Entfernen Sie falls notwendig zurückgebliebene Staubansammlungen. (Obwohl der Ventilator sich auf der sauberen Seite des Sammlers befindet, besteht die Möglichkeit, dass kleine Staubmengen durch das Filtermedium wandern).



Der Ventilator sollte unmittelbar nach einem Zeitraum mit hoher Staubemission, z. B. aufgrund beschädigter Filtermedien oder Dichtungen etc., überprüft werden.



Der Ventilator sollte bei unerwarteten Geräuschen, ungewöhnlicher Temperatur oder Vibration umgehend überprüft werden.



Der Ventilator sollte alle 12 Monate oder direkt nach fehlerhaftem Einsatz umgehend überprüft werden.



Werden bei der Überprüfung Schäden gefunden, darf der Ventilator erst wieder eingesetzt werden, wenn er korrekt repariert oder ersetzt wurde.

Dreijährlich

Schmierung, nur bei UMA 40MM: Bei normalen Betriebsbedingungen läuft der Ventilator des UMA 40MM Filters ohne Schmierung 6.000 Betriebsstunden lang (oder ungefähr drei Jahre, wenn von 40 Betriebsstunden pro Woche ausgegangen wird). Nach diesem Zeitraum sind die Ventilatorlager mit Shell Alvania ET3 Fett (oder einem ähnlichen Mittel) zu versiegeln, damit das Filter weiterhin zuverlässig laufen kann.



Die Motorlager sind versiegelt und müssen daher nicht geschmiert werden.

UMA 40MM

Ausbau des Filtereinsatzes

- 1 Isolieren Sie das Filter vom Stromnetz und nehmen Sie die Zugangstür der Filterkammer ab.
- 2 Entfernen Sie die Reinluft-Auslasshaube oder das evtl. vorhandene Absolutfilter, um an die vier Flügelmuttern zu gelangen, die den Filtereinsatz sichern.
- 3 Lösen Sie die Flügelmuttern ganz und ziehen Sie den Filtereinsatz horizontal durch die Vorderseite des Filters heraus.

(Austausch der Multi-Filtertasche)

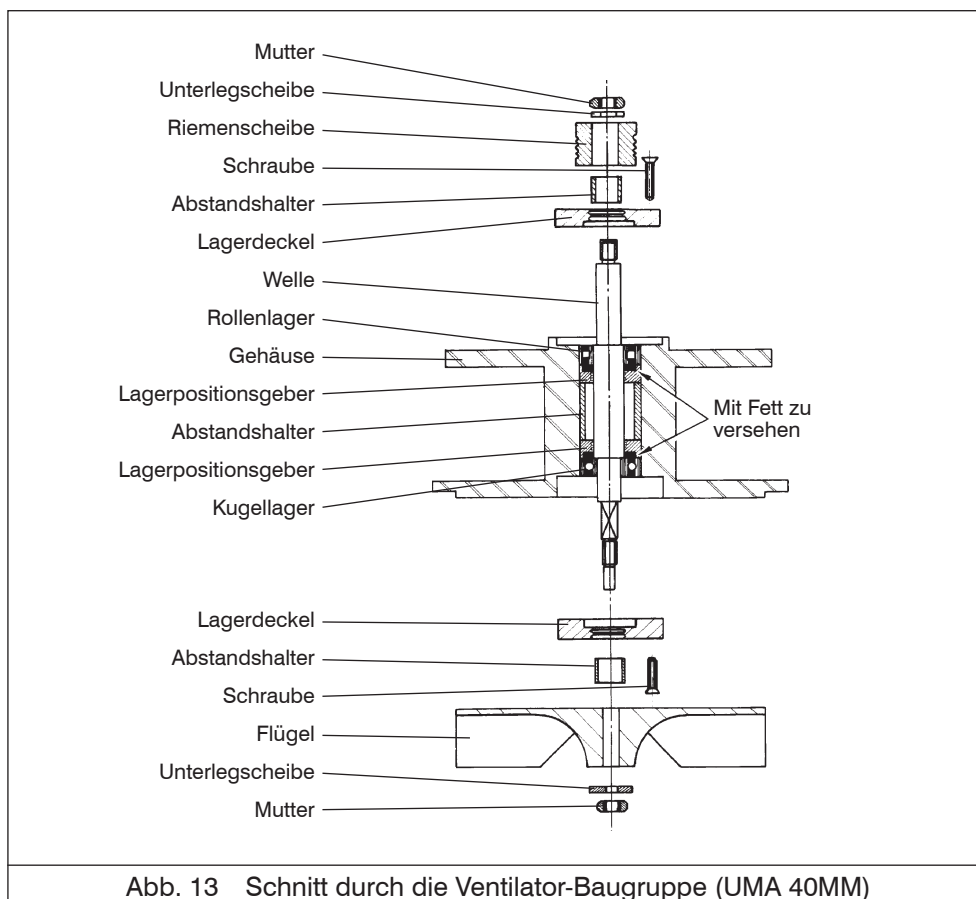
- 4 Entfernen Sie die Stützrahmen aus Drahtgitter aus den einzelnen Filtertaschen. Untersuchen Sie auf gebrochene Maschen oder auf abgenutzte Schutzhülsen, speziell um evtl. beschädigte Stellen der Filtertaschen herum.

WARTUNG

- 5 Nehmen Sie die benutzte Multi-Filtertasche vom Filterrahmen ab.
- 6 Neue Multi-Filtertasche in Rahmen einsetzen, die einzelnen Taschen zwischen die Distanzhalter einlegen, dann Taschenkragen über den oberen Dichtflansch falten.
- 7 Vor dem Einsetzen der Drahtgitter-Stützrahmen sollten zu ersetzende Schutzhülsen um die drei Seiten der Stützrahmen herum angebracht werden, die an den Filtertaschen anliegen. Die Stützrahmen sind dann mit den Schutzhülsen voran in die Filtertaschen einzulegen.

(Einbau des Filtereinsatzes)

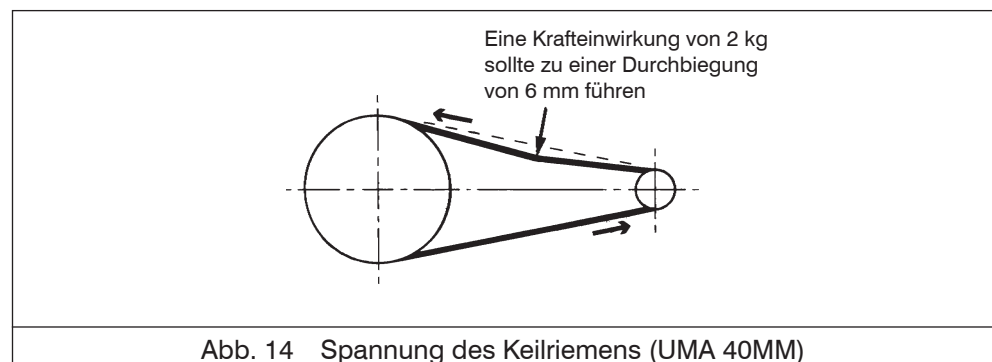
- 8 Schieben Sie den Filtereinsatz auf den Gleitschienen entlang so weit in das Filtergehäuse, bis die Unterseiten der Filtertaschen die Rüttelstange berühren.
- 9 Bringen Sie die einzelnen Taschen in den Distanzhaltern der Rüttelstange an.
- 10 Schieben Sie den Filtereinsatz ganz ein und ziehen Sie die Flügelmuttern so fest an, dass eine luftdichte Versiegelung entsteht. Überprüfen Sie, ob der obere Rahmen an dem Dichtungsgummi anliegt (s. Abb. 17).
- 11 Setzen Sie die Zugangstür wieder ein und bringen Sie die Auslasshaube oder das evtl. vorhandene Absolutfilter wieder an).
- 12 Holen Sie bei Ihrer örtlichen Umweltschutzbehörde Auskunft ein, wenn Sie über die sichere Beseitigung der benutzten Multi-Filtertasche Zweifel haben.



WARTUNG

Erneuerung der Ventilatorlager (s. Abb. 13)

- 1 Isolieren Sie das Filter vom Stromnetz und entfernen Sie den Deckel der Ventilatorkammer.
- 2 Klemmen Sie die elektrischen Anschlüsse vom Anschlusskasten ab.
- 3 Entfernen Sie die vier Schrauben, die die Grundplatte des Motorantriebs sichern, und nehmen Sie die gesamte Einheit aus dem Filtergehäuse heraus.
- 4 Lösen Sie die vier Innensechskantschrauben des Basisflansches (nehmen Sie diese Schrauben aber nicht heraus) und nehmen Sie die Abdeckung des Antriebs ab.
- 5 Entfernen Sie den Antriebsriemen.
- 6 Entfernen Sie die sechs Muttern, durch die der Lagergehäuseflansch an der Grundplatte befestigt ist, und nehmen Sie das Gehäuse ab.
- 7 Entfernen Sie die Ventilator-Riemenscheibe und die sechs Schrauben, durch die das Ventilatorgehäuse gesichert wird.
- 8 Entfernen Sie den Ventilatorflügel und das Ventilatorgehäuse.
- 9 Entfernen Sie die Lagerdeckel und die Abstandshalter vom Ventilatorgehäuse.
- 10 Entfernen Sie die Ventilatorlager.
- 11 Montieren Sie neue Lager und stellen Sie dabei sicher, dass das Ventilator-Endlager mit dem Lagergehäuse abschließt.
- 12 Spülen Sie die Lager mit einem Entfettungsmittel aus (ein spezielles Hochtemperaturfett wird in Schritt 14 benötigt).
- 13 Sofern die Innenseiten der Lager trocken sind, bringen Sie an den Lagern etwas Leichtöl an und drehen Sie die Welle einmal herum.
- 14 Fetten Sie wieder mit Shell Alvania ET3 Fett (oder einem ähnlichen Fett) gemäß Abb. 13.
- 15 Sichern Sie die Lagerdeckel und bauen Sie alle anderen Teile auf der Welle zusammen, ziehen Sie alles fest.
- 16 Montieren Sie die Ventilatoreinheit wieder an der Grundplatte. (Luftauslass auf den Motor ausrichten).
- 17 Spannen Sie den Antriebsriemen gemäß Abb. 14.
- 18 Bringen Sie die Antriebsabdeckung wieder an und ziehen Sie die vier Innensechskantschrauben wieder an.
- 19 Schließen Sie alle elektrischen Anschlüsse wieder am Anschlusskasten an.
- 20 Überprüfen Sie die Drehrichtung des Ventilators (s. Abb. 14).



WARTUNG

Spannung des V-Riemenantriebs

Der Antriebs-Keilriemen wurde vorgedehnt und bei der Montage gespannt, aber nach dem ersten Betriebstag sollte die Spannung überprüft werden, da dieses Element sich erst zu diesem Zeitpunkt vollkommen in seiner Rille befindet. Die Spannung sollte Abb. 14 entsprechen und kann durch Lösen (nicht Entfernen) der vier Schrauben, durch die der Motor gesichert wird, eingestellt werden. Schlitz in der Grundplatte des Motors ermöglichen die notwendige Einstellung.



Eine fehlerhafte Spannung schadet dem Riemen und beeinträchtigt den Wirkungsgrad des Filters selbst.

UMA 40 bis 450

Ausbau des Filtereinsatzes

- 1 Isolieren Sie die elektrischen Steuerungen und entfernen Sie die Zugangstüren der Ventilator- und Filterkammer.
- 2 Lösen Sie vollständig die vier unverlierbaren Flügelmuttern, die in der Ventilatorkammer bzw. bei Entlüftungsfiltren auf der oberen Platte oder in der seitlichen Auslasshaube angebracht sind.
- 3 Nehmen Sie mit Hilfe eines Kollegen den gesamten Filtereinsatz durch die Vorderseite der Filterkammer heraus.

(Austausch der Multi-Filtertasche)

- 4 Entfernen Sie die Drahtgitter-Stützrahmen aus den einzelnen Filtertaschen. Überprüfen Sie auf gebrochene Maschen oder auf abgenutzte Schutzhülsen, speziell um evtl. beschädigte Stellen der Filtertaschen herum.
- 5 Nehmen Sie die benutzte Multi-Filtertasche vom Filterrahmen ab.
- 6 Neue Multi-Filtertasche in Rahmen einsetzen, die einzelnen Taschen zwischen die Distanzhalter einlegen, dann Taschenkragen über den oberen Dichtflansch falten.
- 7 Vor dem Einsetzen der Drahtgitter-Stützrahmen sollten zu ersetzende Schutzhülsen um die drei Seiten der Stützrahmen herum angebracht werden, die an den Filtertaschen anliegen. Die Stützrahmen sind dann mit den Schutzhülsen voran in die Filtertaschen einzulegen.

(Einbau des Filtereinsatzes)

- 8 Schieben Sie mit Hilfe eines Kollegen den Filtereinsatz auf den Gleitschienen so weit in das Filtergehäuse ein, bis die Unterseiten der Filtertaschen die Rüttelstange berühren.
- 9 Bringen Sie die einzelnen Taschen in den Distanzhaltern der Rüttelstange an.
- 10 Schieben Sie den Filtereinsatz ganz ein und ziehen Sie die Flügelmuttern so fest an, dass eine luftdichte Versiegelung entsteht. Überprüfen Sie, ob der obere Rahmen an dem Dichtungsgummi anliegt (s. Abb. 17).
- 11 Setzen Sie die Zugangstüren wieder ein und verriegeln Sie diese Türen.
- 12 Holen Sie bei Ihrer örtlichen Umweltschutzbehörde Auskunft ein, wenn Sie über die sichere Beseitigung der benutzten Filtertaschen Zweifel haben.

WARTUNG

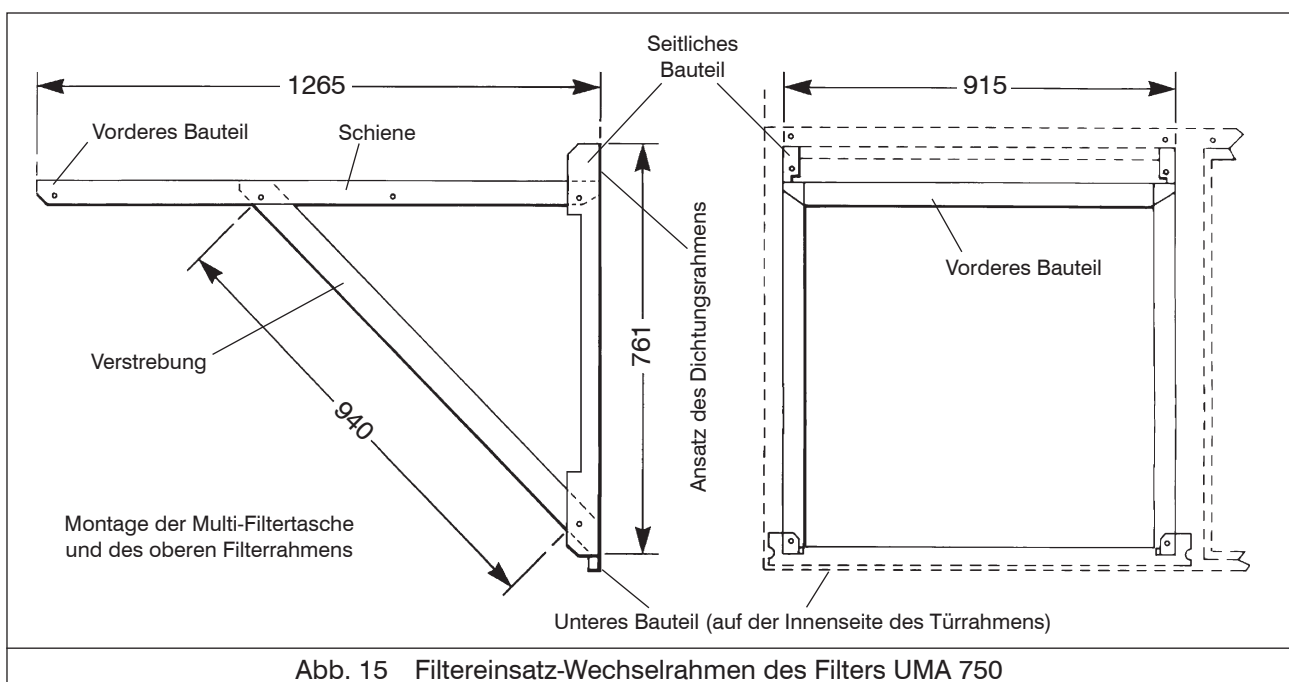
UMA 750

Austausch der Multi-Filtertasche



Da der Filtereinsatz sehr schwer ist, sollte er nur mit Hilfe des mitgelieferten Wechselrahmens bewegt werden.

- 1 Isolieren Sie die elektrischen Steuerungen und entfernen Sie die Front-Zugangstüren.
- 2 Entfernen Sie den Filtereinsatz-Wechselrahmen aus seiner Lagerposition innerhalb der Ventilorkammer oder bei Entlüftungsfiltren von der Filterdecke und bringen Sie ihn im Türrahmen an (s. Abb. 15).
- 3 Senken Sie den Filtereinsatz mit Hilfe der langen Stellmuttern auf der Vorderseite des Türrahmens.
- 4 Ziehen Sie den Filtereinsatz aus dem Filter auf den Wechselrahmen.
- 5 Entfernen Sie die Stützrahmen aus Drahtgitter von den einzelnen Filtertaschen. Überprüfen Sie auf gebrochene Maschen oder auf abgenutzte Schutzhülsen, speziell um evtl. beschädigte Stellen der Filtertaschen herum.
- 6 Nehmen Sie die benutzte Multi-Filtertasche vom Filterrahmen ab.
- 7 Neue Multi-Filtertasche in Rahmen einsetzen, die einzelnen Taschen zwischen die Distanzhalter einlegen, dann Taschenkragen über den oberen Dichtflansch falten.
- 8 Vor dem Einsetzen der Drahtgitter-Stützrahmen sollten zu ersetzende Schutzhülsen um die drei Seiten der Stützrahmen herum angebracht werden, die an den Filtertaschen anliegen. Die Stützrahmen sind dann mit den Schutzhülsen voran in die Filtertaschen einzulegen.
- 9 Schieben Sie den Filtereinsatz auf den Gleitschienen so weit in das Filter ein, bis die Unterseiten der Filtertaschen die Rüttelstange berühren.



WARTUNG

- 10 Bringen Sie die einzelnen Taschen in den Distanzhaltern der Rüttelstange an.
- 11 Schieben Sie den Filtereinsatz ganz ein und heben Sie ihn mit Hilfe der langen Stellmuttern so an, dass eine luftdichte Versiegelung entsteht. Überprüfen Sie, dass der obere Filterrahmen an dem Dichtungsgummi anliegt (s. Abb. 18).
- 12 Bauen Sie den Wechselrahmen vom Türrahmen ab und bringen Sie ihn zurück in seine Halterung.
- 13 Setzen Sie die Zugangstüren wieder ein und verriegeln Sie diese Türen.
- 14 Holen Sie bei Ihrer örtlichen Umweltschutzbehörde Auskunft ein, wenn Sie über die sichere Beseitigung der benutzten Multi-Filtertasche Zweifel haben.

Sekundär- oder Absolutfilter-Austausch

- 1 Öffnen Sie die Türen des Sekundär-/Absolutfilters.
- 2 UMA 40MM – heben Sie den Riegel an, um die Verriegelung zu lösen.
UMA 100-450 – lösen Sie die Überwurfmutter bzw. Klammern (je nach Typ) und entfernen Sie das Haltegitter oder den Halterahmen.
UMA 750 – lösen Sie die Überwurfmutter so weit, dass eine Entfernung des Elements möglich ist.
- 3 Entfernen Sie das abgenutzte Element, legen Sie es direkt in eine Plastiktüte und versiegeln Sie die Tüte.
- 4 Schieben Sie das neue Element ins Gehäuse ein; die Elementdichtung muss hierbei gegen den Dichtungsrahmen des Sekundär- / Absolutfilters geschoben werden, bis das Element einrastet.
- 5 Befestigen Sie das Element mit Hilfe der vorhandenen Vorrichtung in seiner Position.
- 6 Setzen Sie die Tür des Sekundär-/Absolutfilters wieder ein.
- 7 Holen Sie bei Ihrer örtlichen Umweltschutzbehörde Auskunft ein, wenn Sie über die sichere Beseitigung des benutzten Elements Zweifel haben.

Ausbau/Austausch der Ventilator-Baugruppe (UMA 70-750)



Isolieren Sie das Filter zuverlässig vom Stromnetz.

- 1 Entfernen Sie die Ventilatorkamer-Zugangstür.
- 2 Nur bei UMA 750 Filtern – Entfernen Sie den Türrahmen-Mittelsteg, den Filtereinsatz-Wechselrahmen aus seiner Lagerposition sowie den Gabelstapler-Hebebalken.
- 3 Elektrische Kabel vom Klemmenkasten abklemmen.
- 4 Nehmen Sie das Ventilator-Ausblasgitter ab.
- 5 Lösen und entfernen Sie die Ventilator-Befestigungsschrauben.
- 6 Die Baugruppe kann nun mit geeigneter Hebevorrichtung entfernt werden.

Erneuern des Ventilator-Laufrads und/oder Motors:

Siehe auch Tabelle 2.

WARTUNG

- 1 Für den Austausch den Abstand der Rückplatte des Laufrads zum Ventilatorgehäuse (bevorzugt) oder der Einlassöffnung zur Vorderplatte des Laufrads notieren. Wenden Sie sich für die genauen Abmessungen ggf. an Donaldson.
- 2 Von der Vorderseite der Ventilator-Baugruppe (nicht von der Motorseite) aus, Einlassöffnung des Laufrads vom Gehäuse des Ventilators durch Entfernen des äußeren Kreises von Bolzen und Wegziehen der Platte entfernen.
- 3 Gewindestift zur Befestigung der Nabe auf der Antriebswelle lösen.
- 4 Schraube am Ende der Motorwelle, die die Sicherheitsscheibe hält, lösen und entfernen.
- 5 Motorkeil durch Lockern aus der Keilnut entfernen.
- 6 Unter Verwendung der Kerben für die Platzierung an der Nabe, Laufrad ab Antriebswelle und durch das Vorderteil des Ventilatorgehäuses herausziehen.
- 7 Das Distanzstück von der Motorwelle herunterschieben.
- 8 Die 4 Muttern, Bolzen und Unterlegscheiben zur Befestigung des Motors auf dem Sockel entfernen.
- 9 Der Motor kann nun unter Verwendung einer geeigneten Hebevorrichtung entfernt werden. Dabei nicht den Dichtring zwischen der Motor-Endplatte und dem Ventilatorgehäuse beschädigen.
- 10 Neuen Motor auf Sockel platzieren und Gummi-Dichtring zwischen Ventilatorgehäuse und Motor anbringen.
- 11 Motor auf dem Sockel platzieren und lose anhand der 4 Bolzen, Muttern und Unterlegscheiben sichern.
- 12 Motorkeil in der Keilnut auf der Antriebswelle platzieren.
- 13 Distanzstück der Motorwelle auf die Motorwelle schieben.
- 14 Keilnut der Laufradnabe auf Keil ausrichten und Laufrad auf Antriebswelle schieben.
- 15 Sicherheitsscheibe und rüttelfeste Scheibe wieder anbringen. Gewindesicherung auf Schraube am Ende der Motorwelle aufsetzen und Schraube wieder anbringen; dabei darauf achten, dass das Laufrad zurück auf das Distanzstück geschoben wird.
- 16 Gewindesicherungen auf die Gewindestifte aufsetzen, dabei Nabe festhalten und festziehen.
- 17 Laufrad entsprechend den beim Ausbau erfassten Abmessungen platzieren, indem der Motor auf dem Sockel verschoben wird. Dabei muss der Motor rechtwinklig zum Ventilatorgehäuse bleiben.
- 18 Wenn von der Rückplatte des Laufrads bis zum Gehäuse des Ventilators gemessen wurde, Laufrad entsprechend einsetzen, ausrichten und Befestigungselemente des Motors durch Sockel und Motorfüße festziehen. Einlassöffnung austauschen, einen Wulst Dichtmasse zwischen der Platte und dem Ventilatorgehäuse anbringen und äußeren Kreis der Bolzen ersetzen.
- 19 Wenn von der Einlassöffnung zur Vorderplatte des Laufrads gemessen wurde, Einlassöffnung austauschen, einen Wulst Dichtmasse zwischen der Platte und dem Ventilatorgehäuse anbringen und äußeren Kreis der Bolzen ersetzen. Laufrad passend ausrichten und Befestigungselemente des Motors durch Sockel und Motorfüße festziehen.
- 20 Wurde keine Messung vorgenommen, Einlassöffnung austauschen, zwischen Platte und Ventilatorgehäuse einen Wulst Dichtmasse anbringen und äußeren Kreis der Bolzen ersetzen. Laufrad so anpassen, dass ein Abstand von ca. 2 mm zwischen

WARTUNG

der Einlassöffnung und der Vorderseite des Laufrads bleibt. Befestigungselemente des Motors durch Sockel und Motorfüße festziehen. Bei Ventilatoren, die die Entzündungsgefahr minimieren, muss der Mindestabstand <1% des jeweiligen Kontaktdurchmessers betragen.

- 21 Laufrad per Hand zum Rotieren bringen und gegebenenfalls Anpassungen vornehmen, um freies Rotieren sicherzustellen.

Wiedereinbau der Ventilator-Baugruppe:



Wenn die Anlage für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geliefert wurde, ist nach dem Wiederanschrauben jedes einzelnen Blechteils zu überprüfen, dass die Filtererdung weiter besteht.

- 1 Heben Sie die Baugruppe wieder in die Ventilatorkammer.
- 2 Ventilator-Befestigungsschrauben wieder einsetzen und lose anziehen.
- 3 Bringen Sie das Ventilator-Ausblasgitter wieder an.
- 4 Ventilator-Befestigungsschrauben fest anziehen.
- 5 Motorkabel am Klemmenkasten wieder anklemmen.
- 6 Nur bei UMA 750 Filtern – Montieren Sie den Gabelstapler-Hebebalken, den Filtereinsatz-Wechselrahmen in seine Lagerpositionen sowie den Türrahmen-Mittelsteg.
- 7 Stromversorgung einschalten.
- 8 Korrekte Drehrichtung des Ventilators beachten (siehe Drehrichtungs-Aufkleber auf dem Ventilatorgehäuse).

TABELLE 2 – DREHMOMENTWERTE FÜR SCHRAUBEN MIT METRISCHEM ISO-GEWINDE

Nenn-durchmesser	Gewinde-steigung	Spannungs-querschnitt	Drehmomentwert*		
			Klasse 8,8	Klasse 10,9	Klasse 12,9
8 mm	1 mm	20,1 mm ²	10,4 Nm	15,3 Nm	17,9 Nm
7 mm	1 mm	28,9 mm ²	17,2 Nm	25 Nm	30 Nm
8 mm	1,25 mm	36,6 mm ²	25 Nm	37 Nm	44 Nm
10 mm	1,5 mm	58 mm ²	50 Nm	73 Nm	86 Nm
12 mm	1,75 mm	84,3 mm ²	86 Nm	127 Nm	148 Nm
14 mm	2 mm	115 mm ²	137 Nm	201 Nm	235 Nm
16 mm	2 mm	157 mm ²	214 Nm	314 Nm	368 Nm
18 mm	2,5 mm	192 mm ²	306 Nm	435 Nm	509 Nm
20 mm	2,5 mm	245 mm ²	432 Nm	615 Nm	719 Nm
22 mm	2,5 mm	303 mm ²	592 Nm	843 Nm	987 Nm
24 mm	3 mm	353 mm ²	744 Nm	1060 Nm	1240 Nm
27 mm	3 mm	459 mm ²	1100 Nm	1570 Nm	1840 Nm
30 mm	3,5 mm	561 mm ²	1500 Nm	2130 Nm	2500 Nm

* Für Muttern und Schrauben nach ISO 4017

WARTUNG

TABELLE 3 – FEHLERSUCHE

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
1 Teilweiser Verlust der Saugwirkung (zu hoher Differenzdruck).	1.1 Verstopftes Filter.	- a Das Filter wird nicht oft genug gereinigt. Aktivieren Sie den Reinigungszyklus. - b Bei der Reinigung läuft gleichzeitig der Ventilator. Entfernen Sie die Filtertaschen und führen Sie die Reinigung von Hand durch. - c Überprüfen Sie evtl. vorhandene Sekundärfilter-/ Absolutfilter-Elemente. Ersetzen Sie diese Elemente gegebenenfalls. - d Mangelhafte Reinigung. Überprüfen Sie die Funktion des Steuergerätes und der Rüttelvorrichtung.
	1.2 Zu niedrige Motordrehzahl.	a Netzspannung, Phasen und Motoranschlüsse prüfen. Bei Stern-/Dreieck-Anlauf prüfen, ob Motor im Dreieck geschaltet ist.
	1.3 Falsche Drehrichtung des Ventilators.	a Elektrische Anschlüsse prüfen und nötigenfalls umklemmen.
2 Vollständiger Verlust der Saugwirkung.	2.1 Ventilator steht still.	- a Überprüfen Sie die Funktion des Steuergerätes. - b Motoranschlüsse und Wicklungen prüfen.
	2.2 Verstopftes Filter.	- a Das Filter wird nicht oft genug gereinigt. Aktivieren Sie den Reinigungszyklus. - b Bei der Reinigung läuft gleichzeitig der Ventilator. Entfernen Sie die Filtertaschen und führen Sie die Reinigung von Hand durch. - c Überprüfen Sie evtl. vorhandene Sekundärfilter-/ Absolutfilter-Elemente. Ersetzen Sie diese Elemente gegebenenfalls. - d Mangelhafte Reinigung. Überprüfen Sie die Funktion des Steuergerätes und der Rüttelvorrichtung.
	2.3 Kanäle/Leitungen verstopft.	a Kanäle/Rohrleitungen durchgehend prüfen und reinigen.
3 Sichtbarer Staub im Reinluftaustritt.	3.1 Der Filtereinsatz ist nicht korrekt abgedichtet.	a Überprüfen Sie den festen Anzug der Klemm-Muttern des Filtereinsatzes.
	3.2 Beschädigte Dichtungen oder Filtertaschen.	a Identifizieren und ersetzen Sie defekte Komponente(n) mit Hilfe des Verfahrens im Abschnitt 'Wartung' im 'Wartungsplan'.
4 Staubbehälter-Druckausgleich (wenn installiert) wirkt nicht.	4.1 LeitungsfILTER blockiert.	a LeitungsfILTER reinigen.



Siehe Drucksache 2696 zur Steuergerät-Fehlersuche.

SPEZIFIKATIONEN

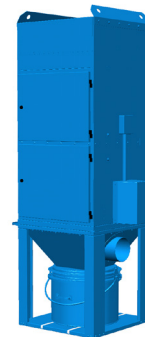
Beschreibung und Einsatzbereich

Das Unimaster-Staubfilter ist ein kompaktes, völlig in sich geschlossenes Taschenfilter, das für den Intervallbetrieb gebaut wird. Die Funktion der mechanischen Filterstoff-Reinigung wird beim Abschalten des Filters automatisch aktiviert. Die Baureihe basiert auf sieben Modellgrößen mit Filterflächen von 4 m² bis 70 m² mit einer Vielzahl Standardkomponenten und Zubehör, aus denen zahlreiche Kombinationen gebildet werden können.

Für den Einsatz der Filter in explosionsgefährdeten Bereichen (gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EG) ist geeignete Ausrüstung zur Erfüllung der Anforderungen für Gruppe II, KATEGORIE 2G oder 2D und 3G oder 3D T135 °C, verfügbar.

Unimaster Standardfilter mit Staubbehälter

Komplettes Standard-Staubfilter mit integriertem Ventilator, leicht zugänglichem Filtertaschensatz, einem Trichter mit Staubluft-Einlässen und einem Staubbehälter mit Schnellverschluss und Dichtungsmanschette.

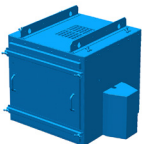
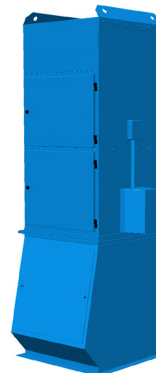


Unimaster Bunkeraufsatzfilter

Staubfilter nur mit Ventilator und Filtertaschensatz. Die Grundseite ist geflanscht und kann direkt auf einen für diesen Zweck geeigneten Behälter oder Trichter aufgeschraubt werden.

Unimaster Sackentleerungsfilter

Konzipiert für Sackausschüttungs-Betrieb. Filter mit Ventilator, Filtertaschensatz und Material-Entladetrichter mit einer Schnellauslösungs-„Ausschütt“-Tür.



Unimaster Entlüftungsfilter

Filter lediglich mit Filtertaschensatz in einem Gehäuse mit Bodenflansch. Speziell für belüftete Silos und andere Lagerbehälter oder Verfahrensmaschinen gebaut, die unter positivem Druck stehen.

Unimaster Entlüftungsfilter mit Staubbehälter

Staubfilter UMA V können mit Trichter und Staubbehälter geliefert werden, wenn die Anlage von der Staubquelle entfernt installiert werden soll.



SPEZIFIKATIONEN

Optionale Extras

Transportrollen

Die Standardausführungen der Baureihen UMA 40 bis UMA 250 können auf Transportrollen geliefert werden. Dadurch eignen sich die Filter besser für ortsveränderliche Anwendungen. Sie benötigen normalerweise einen einphasigen Motor. Hierbei ist zu beachten, dass mit einem einphasigen Motor höchstens ein K3-Ventilator mit 1,5 kW eingesetzt werden kann.

Wetterabdeckungen und Wetterhauben

Für den Betrieb im Freien sind Wetterabdeckungen und Wetterhauben erhältlich, die den Reinluft-Austritt des Filters vor Wind und Niederschlag schützen.

Antistatische Erdung

An den Filtern kann eine Vorrichtung zur Erdung angebracht werden, um statische Aufladung im Inneren des Filters zu vermeiden – das ist besonders bei Handhabung brennbarer oder explosiver Stäube wichtig, um das Risiko von Bränden oder Explosionen zu verringern.

TABELLE 4 – UNIMASTER STAUBFILTER – TYPENREIHEN

Filtertyp	Filterfläche	Typenschlüssel
UMA 40	3,70 m ²	UMA = Unimaster 40, 70, 100 etc. = Filter-Größe (Filterfläche in ft ²) 2, 3 oder 6 = Filter mit Staubbehälter (Ziffer nennt Staubbehälter-Größe in ft ³) H = Bunkeraufsatzfilter V = Entlüftungsfilter (Filter f. externen Ventilator oder Silos) STU = Sackentleerungsfilter G1, K3, K5 etc. = Ventilatorgröße, falls montiert SF = Sekundärfilter, falls montiert AB = Absolutfilter, falls montiert W/C = Wetterhaube, falls montiert
UMA 40MM	3,70 m ²	
UMA 70	6,23 m ²	
UMA 100	9,29 m ²	
UMA 150	13,94 m ²	
UMA 250	22,67 m ²	
UMA 450	42,00 m ²	
UMA 750	70,00 m ²	
Beispiele:		
UMA 72V	= Unimaster, Größe 70, 55-Liter (2 ft ³)-Staubbehälter, Entlüftungsmodell.	
UMA 250STU	= Unimaster, Größe 250, Sackschüttungsmodell (mit modifiziertem K3-Ventilator als Standardausführung).	
UMA 456 K11 SF	= Unimaster, Größe 450, 2 x 80-Liter (3 ft ³)-Staubbehälter, K11-Ventilator, Sekundärfilter.	

SPEZIFIKATIONEN

Explosions-Entlastung

Die meisten kohlehaltigen Staubarten, Plastik, Dünger, pharmazeutische Stoffe, fossile Brennstoffe, Chemikalien, Lebensmittel und bestimmte metallische Staubarten stellen eine Explosionsgefahr dar. Deswegen müssen beim Umgang mit diesen Stoffen Explosions-Entlastungskassetten am Filter angebracht werden. Bitte holen Sie bei der jeweiligen Behörde für Gesundheit und Sicherheit fachlichen Rat ein, wenn mit möglicherweise explosivem und giftigem Staub gearbeitet wird.



Bei Anwendungen, die eine Montage des Staubfilters in einem explosionsgefährdeten Bereich vorsehen, wird die elektrische Spezifikation ebenfalls an diese Anforderungen angepasst, z.B. EEx-Motoren, Kabel und Anschlussbox.



Bei der Bestellung des Filters muss die Gefahrenzone angegeben werden, damit sichergestellt ist, dass ein Filter der korrekten Spezifikation geliefert wird.



Details der Explosions-Entlastungskassette sind aus Drucksache 2713 ersichtlich.



Details des Steuergeräts sind Drucksache 2696 zu entnehmen.

Schalldämpfer

UMA 40 und 40MM können optional mit Schalldämpfer ausgerüstet werden, der die Lärmemission reduziert. (UMA 70 bis 750 sind standardmäßig mit Schalldämpfer ausgerüstet). Der Schalldämpfer für UMA 40 und 40MM Filter ist auf der Filter-Rückseite montiert (oder seitlich bei Filtern mit Ex-Entlastung).

Sekundär- oder Absolutfilter (nicht verfügbar bei Modellen UMA 40 oder 70)

Ein Sekundärfilter (s. Abb. 16) kann an Unimaster Filtern montiert werden, die gefährliche Stäube bewältigen, damit die gefilterte Luft sicher in die Arbeitsumgebung zurückgeführt werden kann. Es dient ebenso als Ausfallsicherung, falls ein Hauptfilter-Element beschädigt werden sollte. Für besondere Anwendungen sind Absolut-(HEPA)-Filter verfügbar (Details auf Anfrage). Bei bestimmten Stäuben darf die gefilterte Luft nicht zurückgeführt werden – bei Zweifeln wenden Sie sich an Donaldson oder die zuständige Gesundheits- und Sicherheitsbehörde. Ein Sekundär-/Absolutfilter-Element wird durch

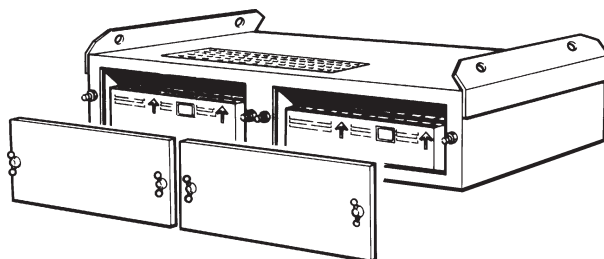


Abb. 16 Sekundärfilter-Elemente (Abgebildet ist Modell UMA 450)

SPEZIFIKATIONEN

die vordere Zugangstür des umschließenden Gehäuses eingelegt und mit Hilfe einer Verriegelungs-Mechanik gut abgedichtet. Ein Sekundär- oder Absolutfilter-Monitor zur Messung des Druckverlusts über das Filter ist verfügbar, welcher den Zustand des Filters anzeigt und auf notwendige Wartung hinweist.

Druckausgleichsleitung

In den Staubbehälter kann ein Polyäthylenbeutel eingelegt werden, der vor dem Herausheben aus dem Behälter verschlossen und versiegelt werden kann, um eine sichere Entsorgung giftiger oder schädlicher Staubarten zu ermöglichen. Am Staubbehälter ist eine abnehmbare Druckausgleichsleitung angebracht, die einen Einzug des Beutels in das Filter durch Unterdruck verhindert.

Rüttelvorrichtung auf der linken Filterseite

Beim gesamten Standardsortiment der Unimaster-Filter befindet sich der Rüttelmotor mit dem dazugehörigen Reinigungs-Mechanismus auf der rechten Seite des Filters.

Wenn Filter aufgrund der Bedingungen am Aufstellort dicht nebeneinander aufgestellt werden müssen oder bei begrenztem Platz, können Filter mit Motor für die Rüttelvorrichtung auf der linken Seite geliefert werden.

Halbierung der Filtertaschen-Anzahl

Bei einigen Unimaster-Anwendungen, z.B. bei der Bearbeitung von Papier oder Baumwollfasern kann ein Filtereinsatz von Vorteil sein, an dem jede zweite Filtertasche entfernt wurde, damit das Filter effektiver abgereinigt werden kann. Dadurch verringert sich die Stofffläche des Filters um 50 %. Die Bezeichnung des Filters ändert sich von z.B. UMA 250H K3 in UMA 250/125H K3 – an der Zahl 125 zeigt sich die verkleinerte Stofffläche (in Quadratfuß).

Bauweise

Die Unimaster-Filter bestehen aus Stahlblech. Zugang zu den verschiedenen Kammern erfolgt durch abnehmbare Zugangstüren auf der Vorderseite. Bei dem Typ STU Sackentleerungsfilter kann optional eine Schwingtür ab Werk angebracht werden. Die Ventilator-kammer wird über der Filterkammer montiert. Der Staubaustrag, d.h. Trichter oder Sackausschüttungs-Basis ist darunter angeordnet. Die Rüttelvorrichtung mit Motor ist normalerweise auf der rechten Seite der Filterkammer angebracht, der Zugang erfolgt über eine abnehmbare Abdeckung.

Schalldämpfer sind mit Ausnahme der Modelle UMA 40 und 40MM, bei denen sie auf der Seite oder der Rückseite angebracht sind, oberhalb der Ventilator-kammer montiert.

Sekundär- und Absolutfilter werden ebenfalls über der Ventilator-kammer angebracht bei allen Filtern außer UMA 40MM und 750, bei denen sie sich zwischen der Filterkammer und der Ventilator-kammer befinden. Der wahlweise lieferbare Sekundärfilter-Monitor wird auf der rechten Filterseite montiert. (UMA 40 und 70 Filter sind nicht mit Sekundär- oder Absolutfilter erhältlich).

An Filtern mit Explosions-Entlastungskassette sind an der Rückwand Explosionsöffnungen vorhanden. Zusätzliche Türbandagen verstärken das Filtergehäuse. Darüber hinaus ist eine Erdung des Filters erforderlich.

SPEZIFIKATIONEN

Das Steuergerät wird zur getrennten Montage geliefert. Bei Ventilatorfiltern wird das Steuergerät mit dem Ventilator und dem Rüttelmotor über den Anschlusskasten verbunden, der normalerweise auf der rechten Seite der Ventilatorkammer angebracht ist. Bei Entlüftungsfiltren erfolgt der Anschluss des Steuergerätes direkt am Rüttelmotor.



Das Steuergerät darf auf keinen Fall direkt am Filtergehäuse angebracht werden.

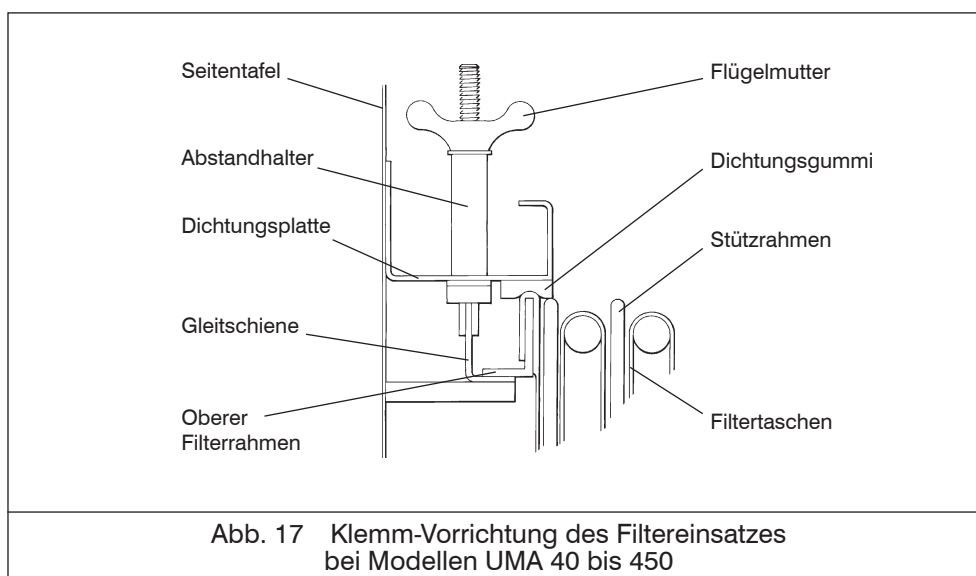
Bei den Trichtermodellen (Filter mit Staubbehälter) befindet sich der Staubluft-Einlass am Trichter. Die Anordnung kann auf der Rückseite oder auf einer der beiden Seiten (bei den Modellen UMA 450 und 750 werden zwei Einlässe benötigt) erfolgen. Der Reinluft-Auslass für saubere Luft befindet sich auf der Oberseite aller Filter mit Ausnahme der Modelle UMA 40 und 40MM, bei denen er sich auf der Rückseite oder der Seite befindet und bei UMA V mit Wetterhaube, bei dem er sich auf der Seite befindet.

Filtereinsatz

Der Filtereinsatz besteht hauptsächlich aus einer Multi-Filtertasche mit einzelnen Fächern. Die Wahl des Filterstoffes richtet sich nach der jeweiligen Anwendung. Der obere Kragen der Multi-Filtertasche ist um einen umlaufenden Filterrahmen herumgewickelt, der Auflage und eine starre ebene Dichtfläche bietet. In den einzelnen Taschen sind Stützrahmen aus Drahtgitter eingelegt, die die Form der Tasche erhalten und helfen, beim Reinigungszyklus den an der Tasche haftenden Staub abzulösen.

Dichtungsplatte

Die Dichtungsplatte im Filtergehäuse zur Trennung von Staubluft- und Reinluftseite ist eine starre Stahlblech-Struktur, an deren Unterseite Gummidichtungen angebracht sind. Dies bietet eine glatte Andruckfläche und damit eine wirksame Abdichtung für den Filtereinsatz. Das Gegenklemmen des Filtereinsatzes erfolgt über zwei Gleitschienen, auf denen der obere Filterrahmen aufliegt, und die mit je zwei aus der Dichtungsplatte ragenden Spindeln gespannt werden. Bei den Filtern der Baugröße UMA 40 - 450 erfolgt dies durch Flügelmutter (s. Abb. 17) und bei UMA 750 durch eine Klemmvorrichtung mit langen Stellmutter, die durch den Türrahmen herausragen (s. Abb. 18).



SPEZIFIKATIONEN

Rüttelvorrichtung

Die Rüttelvorrichtung befindet sich auf der rechten Filterseite. Sie umfasst einen Motor, der einen Exzenter-Mechanismus antreibt, der wiederum die Vibration einer Rüttelstange auslöst. Die Rüttelstange weist Distanzhalter auf, in welche die einzelnen Filtertaschen ragen, damit sie beim Rüttelvorgang abgereinigt werden.

Ventilator (Entlüftungsmodelle (Typ UMA V) werden ohne Ventilator betrieben)

Die Ventilator-Baugruppe wird oberhalb der Filterkammer montiert. An allen Ventilatoren befinden sich elektrische Anschlüsse, deren Kabel von einem Anschlusskasten auf der Seite des Filters herangeführt werden. Die einzige Ausnahme ist das Modell UMA 40, bei dem der elektrische Anschluss direkt am Motor erfolgt. Alle Ventilatoren haben Direktantrieb, außer UMA 40MM. Hier erfolgt der Antrieb über Keilriemen.

Steuergeräte

Auf Wunsch ist die Lieferung eines Steuergeräts zur getrennten Montage möglich, entsprechend den Erfordernissen vor Ort.



Details des Steuergeräts: siehe Drucksache 2696.

Schnellverschluss (nur bei UMA 70-750 Filtern mit Staubbehälter)

Der Schnellverschluss ist an der Unterseite des Trichters angebracht und dichtet den Behälter mittels einer elastischen Manschette ab. Die Schnellauslösung gibt den Behälter frei, sobald der Griff angehoben wird.

(Bei UMA 40 und 40MM Filtern ist der Staubbehälter durch zwei seitliche Klemmriegel abgedichtet).

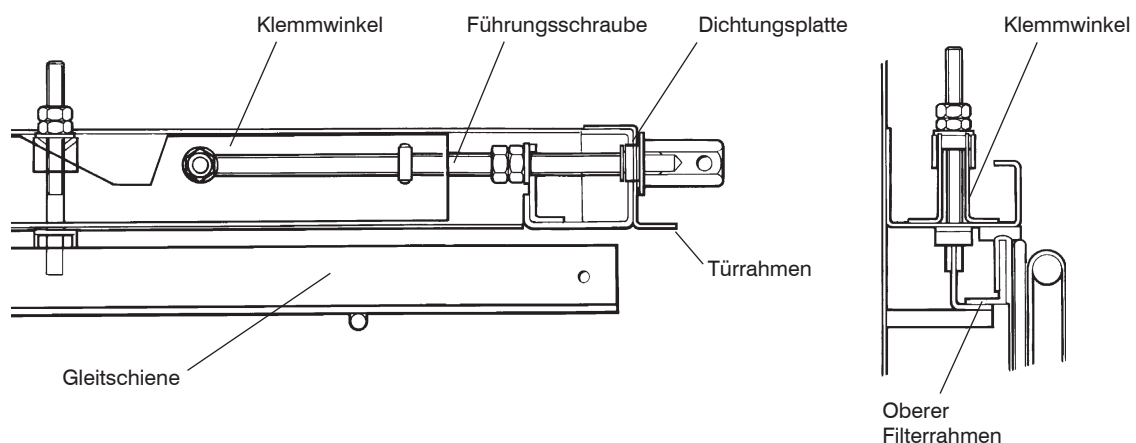


Abb. 18 Klemm-Vorrichtung des Filtereinsatzes bei Modellen UMA 750

SPEZIFIKATIONEN

TABELLE 5 – AUSLEGUNGSGRENZEN

Temperaturbereich:	–10 °C bis +60 °C
Druckgrenzen:	–300 daPa (mm WS) bis +250 daPa (mm WS)
	Filter mit Ventilator: gemäß Ventilator-Leistungskurve vom Stillstand bis Betriebsdruck (siehe Drucksache 2723 für UMA 40 und 40MM; siehe Drucksache 2724 für UMA 70 bis 250; siehe Drucksache 2725 für UMA 450; siehe Drucksache 2726 für UMA 750)
Max. Drehzahl der Ventilatoren / Rüttelmotoren:	UMA 40-750 direkt angetriebener Ventilator (50 Hz) = 3000 U/min UMA 40-750 direkt angetriebener Ventilator (60 Hz) = 3600 U/min UMA 40MM Ventilator mit Riementrieb (50 und 60 Hz) = 10000 U/min UMA 40-750 max. Drehzahl des Rüttelmotors (50 Hz) = 1000 U/min UMA 40-450 max. Drehzahl des Rüttelmotors (60 Hz) = 1200 U/min UMA 750 max. Drehzahl des Rüttelmotors (60 Hz) = 900 U/min



Das Modell UMA 40MM ist für die Anwendung bei einer nur begrenzten Luftmenge konzipiert. Bei der Handhabung einer zu großen Luftmenge besteht die Gefahr einer schwer wiegenden Motorüberlastung. Die maximal zu bewältigende Luftmenge sollte 425 m³/h nicht übersteigen.

TABELLE 6 – STANDARD-VENTILATORMOTOR ANGABEN ZUR VERSORGUNGSSPANNUNG

Gemäß der in Europa geltenden Normen enthält das Typenschild des Motors folgende Angaben:

**Dreiphasig / 50 Hz
(IEC 60034-30)**

kW	Angaben auf dem Typenschild	Bereich
0,75 – 1,5	230/3/50 D	220-240 D
	400/3/50 Y	380-420 Y
2,2 und darüber	400/3/50 D	380-420 D
	690/3/50 Y	660-690 Y

Dreiphasig / 60 Hz*

kW	Angaben auf dem Typenschild	Bereich
0,75 – 1,5	250-280/3/60 D	250-280 D
	440-480/3/60 Y	440-480 Y
2,2 und darüber	440-480/3/60 D	440-480 D

*Einige Motoren sind mit einem zweiten Typenschild mit Angaben zur 60-Hz-Ausführung versehen



Die Angaben oben gelten nicht für Nicht-Standardmotoren.

SPEZIFIKATIONEN
TABELLE 7 – BEWERTETE SCHALLDRUCKPEGEL

	UMA 40	UMA 40MM	UMA 70 bis 250				
	Standard (0,55 kW)	Standard (1,1 kW)	G1 (0,75 kW)	K3 (1,5 kW)	K5 (2,2 kW)	K7 (3,0 kW)	G8 (5,5 kW)
Nur Filter	80 dB(A) [†]	80 dB(A) [†]	—*	—*	—*	—*	—*
Mit Schalldämpfer**	75 dB(A) [†]	75 dB(A)	65 dB(A)	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A) [†]	72 dB(A)
Mit Sekundärfilter	—*	—*	—*	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	72 dB(A)
Mit Absolutfilter	—*	75 dB(A)	—*	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	72 dB(A)

	UMA 450		UMA 750		
	K10 (5,5 kW)	K11 (7,5 kW)	K15 (11,0 kW)	K18 (15,0 kW)	K21 (18,5 kW)
Nur Filter	—*	—*	—*	—*	—*
Mit Schalldämpfer**	74 dB(A)	76 dB(A) [†]	77 dB(A)	79 dB(A) [†]	80 dB(A)
Mit Sekundärfilter	74 dB(A)	76 dB(A)	77 dB(A)	79 dB(A)	80 dB(A)
Mit Absolutfilter	74 dB(A)	76 dB(A)	77 dB(A)	79 dB(A)	80 dB(A)

Alle Schallpegelangaben beziehen sich auf Messungen in 1,0 m Abstand vom Filtergehäuse und freier Abstrahlung ohne Reflexion gemäß DIN 45635 "Geräuschmessung an Maschinen" [Toleranz ±2 dB(A)].
Geräuschpegel installierter Filter können entsprechend den Verhältnissen am Aufstellort abweichen.

[†] Gemessener Wert. * Nicht verfügbar.

** UMA 70 bis 750 sind standardmäßig mit Schalldämpfer ausgerüstet.

TABELLE 8 – STAUBBEHÄLTER

Filtertyp	Gelieferter Staubbehälter	Volumen des Behälters	Ungefähres Gewicht (leer)	Staub	Dichte bei 50% Luftanteil
UMA 40 und 40MM	20 Litre	20 Litre	3 kg	Holzschleifstaub	0,13 kg/l
UMA 70	55 Litre	55 Litre	5 kg	Graphit	0,80 kg/l
UMA 100, 150, 250, 450* und 750*	80 Litre	80 Litre	7 kg	Sand	1,33 kg/l
				Eisen	3,58 kg/l
				Stahl	3,72 kg/l

Ein akzeptables Gewicht für Handentleerung ist ca. 25 kg.

* Die Staubfilter UMA 450 und 750 werden mit zwei Staubbehältern geliefert.