

**MANN+HUMMEL**  
IQORON-V  
Montage- und  
Wartungsanleitung

Originalbetriebsanleitung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1	Hersteller und Herausgeber .....	4
1.2	Garantie und Gewährleistung .....	4
1.3	Haftungsausschluss .....	4
1.4	Darstellungsmittel .....	5
1.4.1	Aufzählungen .....	5
1.4.2	Handlungsanweisungen .....	5
1.4.3	Sicherheitshinweise .....	5
1.4.4	Informationen .....	5
<b>2</b>	<b>SICHERHEIT .....</b>	<b>6</b>
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	6
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
2.3	Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
2.4	Kennzeichnungen am Filtersystem .....	7
2.4.1	Typenschild (Beispiel) .....	7
<b>3</b>	<b>MITGELTENDE DOKUMENTE .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>9</b>
4.1	Bauformen .....	9
<b>5</b>	<b>LIEFERUMFANG .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....</b>	<b>12</b>
6.1	Beschreibung .....	12
<b>7</b>	<b>MONTAGE .....</b>	<b>13</b>
7.1	Spezielle Sicherheitshinweise .....	13
7.2	Anforderungen an den Montageort des IQORON-V Filtersystems .....	13
7.3	IQORON-V Filtersystem montieren .....	14
7.4	Montage der Hutze (optional) .....	16
<b>8</b>	<b>AUSTAUSCH / DEMONTAGE .....</b>	<b>17</b>
8.1	Spezielle Sicherheitshinweise .....	17
8.2	IQORON-V Filtersystem demontieren .....	17
<b>9</b>	<b>PRÜFUNG .....</b>	<b>19</b>
9.1	Spezielle Sicherheitshinweise .....	19
9.2	Allgemeine Prüfung .....	19
9.3	Funktionsprüfung Wartungsindikator (Wartungsanzeiger/-schalter/-sensorik) (optional) .....	20
<b>10</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>21</b>
10.1	Spezielle Sicherheitshinweise .....	21
10.2	Filterelementlagerung .....	21
10.3	Wartungsplan .....	21

10.3.1	Hauptfilterelement wechseln.....	22
10.3.2	Hauptfilterelement reinigen.....	27
10.3.3	Sekundärfilterelement wechseln (optional) .....	28
10.3.4	Multizyklonblock reinigen.....	31
10.3.5	Staubastrag reinigen (Stutzen und Ventil) .....	33
<b>11</b>	<b>STÖRUNGSSUCHE .....</b>	<b>34</b>
<b>12</b>	<b>ENTSORGUNG .....</b>	<b>36</b>

# 1 EINLEITUNG

Diese Montage- und Wartungsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie ist während der gesamten Verwendungsdauer in Zugriffsnähe bereitzuhalten.

Änderungen durch technische Weiterentwicklungen gegenüber den in dieser Montage- und Wartungsanleitung dargestellten Ausführungen behalten wir uns vor. Diese Montage- und Wartungsanleitung unterliegt keinem Änderungsdienst. Den jeweils aktuellen Stand können Sie direkt beim Hersteller erfahren.

Das Urheberrecht liegt beim Herausgeber. Nachdrucke, Übersetzungen und Vervielfältigungen in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers.

## 1.1 Hersteller und Herausgeber

### **MANN+HUMMEL GmbH**

Original Equipment Heavy Duty & Industrial

Brunckstraße 15

67346 Speyer

Telefon: +49 (62 32) 53-80

Fax: +49 (62 32) 53-88

Internet: [www.mann-hummel.com](http://www.mann-hummel.com)

E-Mail: [oem@mann-hummel.com](mailto:oem@mann-hummel.com)

## 1.2 Garantie und Gewährleistung

Informationen zu den Garantiefristen und den allgemeinen Geschäftsbedingungen sind beim Hersteller oder unter [www.mann-hummel.com](http://www.mann-hummel.com) zu beziehen.

Garantie und Gewährleistung erlöschen, wenn Sie

- das Produkt ohne die Zustimmung des Herstellers verändern,
- diese Montage- und Wartungsanleitung nicht beachten,
- andere als vom Hersteller gelieferte oder genehmigte Ersatzteile und Zusatzgeräte ein- und ausbauen,
- das Produkt nicht sachgemäß behandeln bzw. verwenden.

## 1.3 Haftungsausschluss

Diese Anleitung ist nur als Leitfaden zu betrachten. Der Hersteller hat sie nach bestem Wissen erstellt. Sie können ihn nicht verantwortlich machen für die Funktion dieses Produktes in seiner endgültigen Anwendung, auf die er keinen Einfluss hat.

Sie müssen sich selbst durch eigene Tests und Freigabe von der Verwendbarkeit des Produktes in Ihrer Anwendung überzeugen. Deshalb ist der Hersteller nicht für Maschinenausfälle, Beschädigungen oder Personenschäden in Bezug auf Ausfall des Produktes in der Anwendung haftbar zu machen.

## 1.4 Darstellungsmittel

### 1.4.1 Aufzählungen

Aufzählungen sind mit Spiegelstrichen versehen:

- Punkt 1
- Punkt 2
- Punkt 3

### 1.4.2 Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen, die in einer bestimmten Reihenfolge durchgeführt werden müssen, sind durchnummeriert:

1. Filtersystem auf Beschädigungen prüfen.
2. Filtersystem verschrauben.

### 1.4.3 Sicherheitshinweise



**WARNUNG!**

*Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort **WARNUNG!** warnt vor Personengefährdungen, die möglicherweise zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen können.*



**ACHTUNG!**

*Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort **ACHTUNG** warnt vor Sachschäden.*

### 1.4.4 Informationen



**HINWEIS**

**Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Angaben besonders beachtet werden müssen, um den störungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten.**



Zusätzliche Informationen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

## 2 SICHERHEIT

Folgende Hinweise beim Umgang mit dem Filtersystem sind zu beachten:

- Im Unterkapitel „Grundlegende Sicherheitshinweise“ sind grundsätzlich geltende Verhaltensregeln im Umgang mit dem Filtersystem aufgeführt.
- In den Unterkapiteln „Spezielle Sicherheitshinweise“ sind besondere Sicherheitshinweise zu den jeweiligen Arbeiten in dieser Montageanleitung aufgeführt.

Zu einzelnen Handlungsschritten sind Sicherheitshinweise im Text aufgeführt, die sich auf die einzelnen Handlungsaufforderungen beziehen.

### 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Der Betreiber der Maschine oder Anlage ist zuständig für die Bereitstellung von Arbeitsmitteln, die den grundsätzlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen. Dazu gehört auch, diese Arbeitsmittel nur im Rahmen ihrer Bestimmung einzusetzen.
- Lesen Sie diese Montage- und Wartungsanleitung vollständig vor der Montage des Filtersystems.
- Halten Sie diese Montage- und Wartungsanleitung während der gesamten Montage am Montageort verfügbar.
- Halten Sie alle Beschriftungen und Kennzeichnungen am Filtersystem in lesbarem Zustand.
- Stellen Sie sicher, dass die Person, die die Montage und die Wartung des Filtersystems durchführt, sich ausreichend über die entsprechenden Angaben dieser Montage- und Wartungsanleitung informiert hat.
- Bei sichtbaren Beschädigungen am Filtersystem und dessen Komponenten dürfen Sie diese nicht verbauen und in Betrieb nehmen. Beschädigungen am Gehäuse können die Funktion des Filtersystems beeinträchtigen.
- Bauen Sie das Filtersystem so ein, dass hinsichtlich Vibration, Temperatur und Feuchtigkeit (z. B. Spritzwasser oder Regen) keine Schäden am Fahrzeug oder an den Komponenten des Filtersystems auftreten können.
- Das Filtergehäuse ist in der Standardausführung nicht wasserdicht! Verwenden Sie das Filtersystem nicht in feuchten Umgebungen oder verwenden Sie den optional (auf Anfrage) erhältlichen Schutz vor Wassereintritt für die Modellvarianten IQORON-V 9 und IQORON-V 14.
- Durch das Kunststoffgehäuse des Filtersystems besteht die Gefahr elektrostatischer Entladungen. Sorgen Sie bei der Montage für eine leitende Verbindung zum Montageort.
- Achten Sie beim Einbau und Wechsel des Kompletfilters bzw. der einzelnen Filterelemente darauf, dass reinluftseitig keine Verunreinigungen in das Ansaugsystem gelangen.
- Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beim Betrieb beeinträchtigen können.
- Sichern Sie Kabel und Schläuche nach dem Einbau gegen unbeabsichtigte Bewegungen.
- Achten Sie bei der Montage des Filtersystems auf die sichere Befestigung der jeweils für die entsprechende Position vorgesehenen Schrauben (Länge und Drehmoment).
- Befestigen Sie Kabel- und Schlauchsicherungen, die Sie beim Ausbau des Filtersystems entfernt haben, bei der Montage wieder an gleicher Stelle.

## 2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Benutzen Sie das Filtersystem nur in technisch einwandfreiem Zustand bestimmungsgemäß sowie sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Montage- und Wartungsanleitung.
- Betreiben Sie es nur unter Beachtung der Montage- und Wartungsanleitung und Einhaltung der Intervalle und Bedingungen für Prüfungen und Instandhaltungsarbeiten.
- Das Filtersystem ist ausschließlich zur mechanischen Filtration von Ansaugluft für Verbrennungsmotoren und Kompressoren bestimmt. Für einen davon abweichenden Einsatz des Filtersystems kontaktieren Sie bitte vorher den Hersteller.
- Ausschließlich autorisiertes Personal ist berechtigt, das Filtersystem zu warten.
- Das Filtersystem ist für den dauerhaften Betrieb ausgelegt.

## 2.3 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das Filtersystem ist standardmäßig nicht für die Anwendung als Innenraumfilter geeignet.
- Verwenden Sie das Filtersystem nicht anders, als es in dieser Montage- und Wartungsanleitung beschrieben ist.
- Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung als die Filtration von Luft, wie z. B. die Filtration von aggressiven, brennbaren oder explosiven Medien gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Verwenden Sie es nicht, wenn Sie die Betriebsbedingungen nicht einhalten können.
- Ohne die Zustimmung von MANN+HUMMEL dürfen Sie es nicht verändern oder umbauen.
- Betreiben Sie das Filtersystem nicht, wenn Sie die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht durchgeführt haben.

## 2.4 Kennzeichnungen am Filtersystem



### HINWEIS

Halten Sie alle Beschriftungen am Filtersystem in lesbarem Zustand und verdecken Sie sie nicht durch andere Einbauten.

### 2.4.1 Typenschild (Beispiel)

Hersteller: MANN+HUMMEL  
 Filtertyp: IQORON-V  
 Sachnummer: 45 XXX 95 9XX  
 Filterelement: C XX XXX  
 Sekundärelem.: CF XXXX



## 3 MITGELTENDE DOKUMENTE

Neben dieser Montage- und Wartungsanleitung sind auch die folgenden Dokumente zu beachten und anzuwenden:

- Technische Daten des Filtersystems nach Angebotszeichnung und/oder Produktkatalog,
- Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers oder der Applikation,
- Betriebs- und Wartungsanleitung des Absauganlagenherstellers (optional),
- Nationale Gesetze im Anwenderland, welche den Betrieb des Filtersystems bzw. die Entsorgung der gebrauchten Wechselfilter regeln.

## 4 TECHNISCHE DATEN

Die technischen Daten für die Modelle IQORON-S und IQORON-V entnehmen Sie bitte dem Produktkatalog und/oder der Angebotszeichnung für den jeweiligen Einsatz in der Maschine bzw. Anwendung. Kontaktieren Sie ggf. den Hersteller (siehe Abschnitt "1.1 Hersteller und Herausgeber" auf Seite 4).

### 4.1 Bauformen

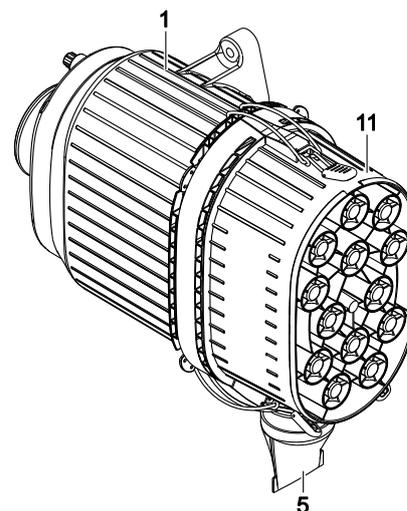
Das IQORON Filtersystem ist durch seine verschiedenen Bauformen und Wartungskonzepte flexibel in unterschiedlichen, auch beengten Einbauräumen einsetzbar.



Zusätzlich zum zweistufigen IQORON-V mit Multizyklonblock (11) existiert der Einstufenfilter IQORON-S mit identischem Filtergehäuse in vertikaler und horizontaler Bauform. Der IQORON-S besitzt jedoch statt des Multizyklonblocks (11) einen Schaumstoff-Einsatz. Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich auf den IQORON-V und gelten bis auf die Arbeitsschritte beim Multizyklonblock (11) ebenfalls für den Einstufenfilter IQORON-S.

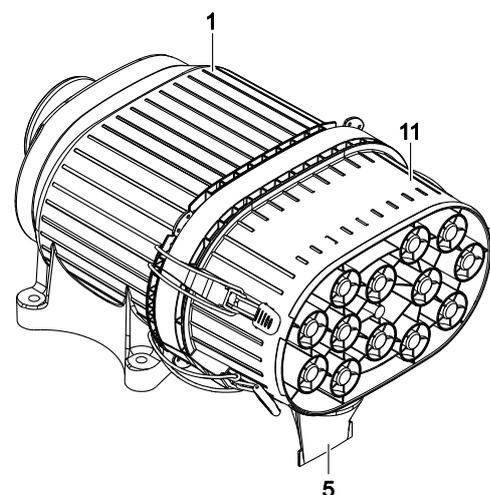
#### Vertikale (stehende) Bauform

Das Gehäuse (1) ist vertikal verbaut. Das Staubausstragsventil (5) befindet sich in Richtung der Schwerkraft an der schmalen Seite des Multizyklonblocks (11).



#### Horizontale (liegende) Bauform

Das Gehäuse (1) ist horizontal verbaut, das Staubausstragsventil (5) befindet sich in Richtung der Schwerkraft an der breiten Seite des Multizyklonblocks (11).

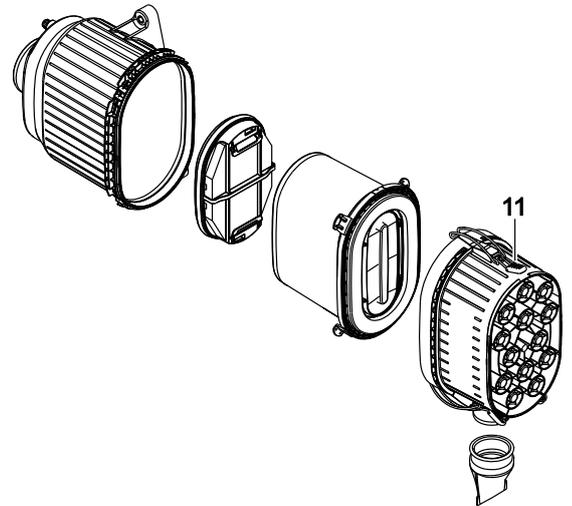




Die vertikale und horizontale Bauform unterscheiden sich nur durch die Position des Staubaustragsventils (5) am Multizyklonblock (11). Durch den Austausch des Multizyklonblocks (11) lässt sich z. B. die horizontale Bauform in eine vertikale Bauform ändern.

**Frontales Wartungskonzept**

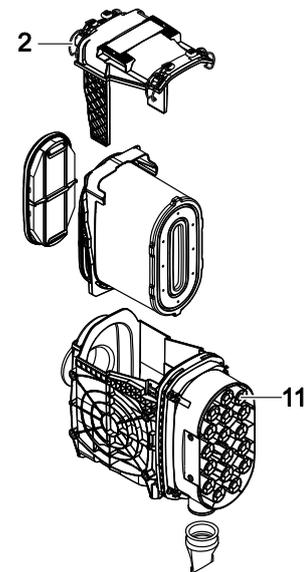
Der Tausch der Filterelemente erfolgt stirnseitig nach dem Lösen des Multizyklonblocks (11).



**Seitliches Wartungskonzept**

Der Tausch der Filterelemente erfolgt über Lösen des seitlichen Gehäusedeckels (2).

Der Multizyklonblock (11) bleibt dabei am Gehäuse befestigt.



# 5 LIEFERUMFANG

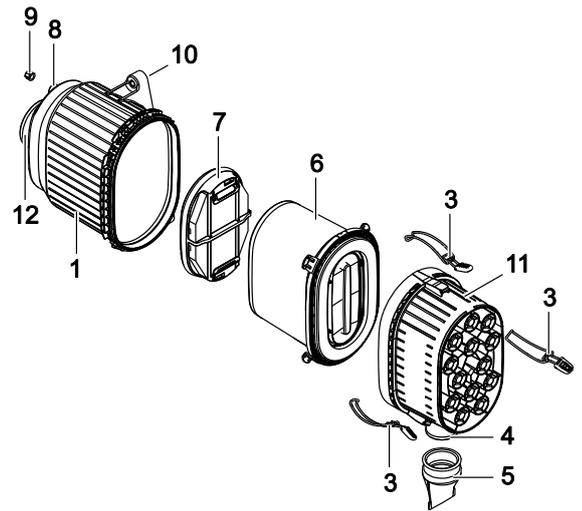
Das Filtersystem wird komplett montiert geliefert. Prüfen Sie den Lieferumfang vor der Montage auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Bei Abweichungen kontaktieren Sie den Hersteller.



Lieferumfang und Ausstattung können je nach Ausführung und/oder Angebotszeichnung variieren.

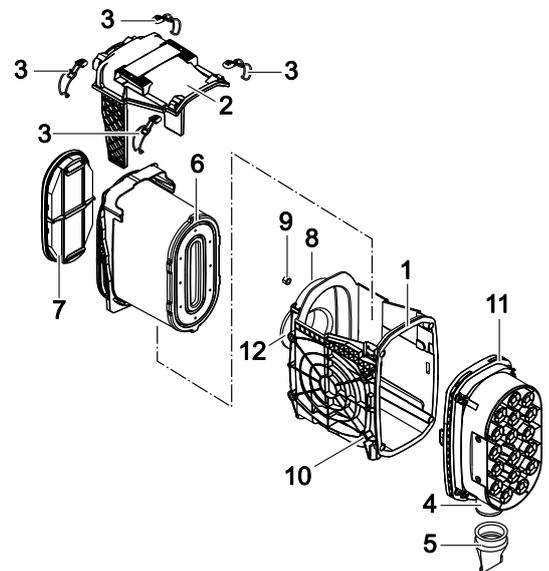
## Frontales Wartungskonzept

- (1) Gehäuse
- (3) Komfortverschlüsse (3x)
- (4) Austragsstutzen
- (5) Staubaustragsventil
- (6) Hauptfilterelement
- (7) Sekundärfilterelement (optional)
- (8) Anschluss für Wartungsindikator
- (9) Abdeckkappe
- (10) Befestigungsmöglichkeit
- (11) Multizyklonblock  
(Innen- und Außenteil)
- (12) Reinluftstutzen



## Seitliches Wartungskonzept

- (1) Gehäuse
- (2) Gehäusedeckel
- (3) Komfortverschlüsse (4x)
- (4) Austragsstutzen
- (5) Staubaustragsventil
- (6) Hauptfilterelement
- (7) Sekundärfilterelement (optional)
- (8) Anschluss für Wartungsindikator
- (9) Abdeckkappe
- (10) Befestigungsmöglichkeit
- (11) Multizyklonblock  
(Innen- und Außenteil)
- (12) Reinluftstutzen



# 6 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## 6.1 Beschreibung

Das IQORON-V Filtersystem ist ein Zweistufen-Trockenluftfilter zur Reinigung der Ansaugluft von Verbrennungsmotoren und Kompressoren. Die angesaugte Luft durchströmt zunächst den Multizyklonblock. Die Zyklonzellen scheiden bereits bis zu 90% der Schmutzpartikel ab. Dieser vorabgeschiedene Schmutz wird über den Staubaustragsstutzen und das Staubaustragsventil in die Umgebung zurückgeführt.

Bei Verwendung einer Absauganlage entfällt die Verwendung des Staubaustragsventils. Durch diese Vorabscheidung (1. Filterstufe) eignet sich das IQORON Filtersystem besonders für Einsatzfälle mit hohem Staubanfall. Durch das Hauptelement (2. Filterstufe) und das nachgeschaltete Sekundär- oder Sicherheitselement (optional) gelangt die angesaugte Luft gereinigt zum Reinluftstutzen. Die Filterelemente dichten durch ihre spezielle Formgebung bei der Montage zwangsweise ab.

Durch diese Formgebung ergeben sich folgende Vorteile:

- Definierte Anpresskräfte der Dichtungen
- Höhere Sicherheit gegen Staubdurchgang

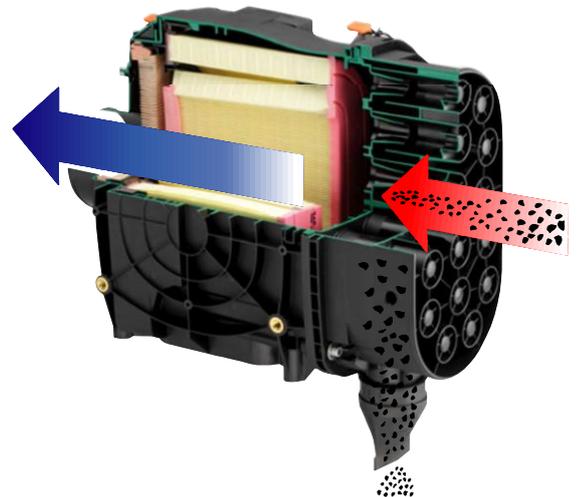
Das Sekundär- oder Sicherheitselement verhindert, dass bei einer Wartung oder beim Betrieb mit einem durch eine unsachgemäße Handhabung beschädigten Hauptelement Schmutzpartikel zum Motor oder in den Kompressorraum gelangen können. Der Austausch des beschädigten Hauptelements erfolgt immer zwingend zusammen mit dem Sekundärelement!

Sekundär- oder Sicherheitselemente sind als optionales Zubehör jederzeit nachrüstbar, falls sie nicht im Lieferumfang enthalten sind.

Ein optional am Wartungsindikatoranschluss befestigter Wartungsanzeiger/-schalter/-sensor zeigt direkt an bzw. liefert ein entsprechendes Signal, wenn der durch die Ansaugung erzeugte Unterdruck einen vorgegebenen Wert (z. B. 65 mbar) überschreitet. Dies bedeutet, dass der vorgegebene maximale Filterdurchflusswiderstand überschritten ist und Sie das Hauptfilterelement wechseln müssen.

Komfortverschlüsse (Drahtspannbügel mit Arretierungskappen) sichern den Gehäusedeckel am Filtergehäuse.

Das IQORON Filtersystem passt sich durch seine variable Bauform (horizontal oder vertikal) und seine alternativen Wartungskonzepte (frontal oder seitlich) flexibel an die Gegebenheiten des Montageorts an.



# 7 MONTAGE

## 7.1 Spezielle Sicherheitshinweise



### ACHTUNG!

- *Durch das Kunststoffgehäuse des Filtersystems besteht die Gefahr elektrostatischer Entladungen. Achten Sie deshalb bei der Montage auf eine leitende Verbindung zum Montageort (Erdung).*
- *Der Reinluftstutzen sollte waagrecht liegen oder nach oben zeigen, damit bei einer Wartung kein Schmutz in die Reinluftleitung gelangen kann. Eine davon abweichende Montage ist ggf. nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich.*
- *Bei der Montage darf kein Schmutz in den Reinluftstutzen gelangen.*
- *Verbinden Sie den Reinluftstutzen mit dem Luftführungssystem, ohne den jeweiligen Stutzen zu deformieren (z. B. über falsche oder zu fest angezogene Schlauchschellen).*
- *Der Staubaustragsstutzen sollte mit dem Staubaustragsventil nach unten weisen ( $\pm 15^\circ$  Abweichung von der Lotrechten), damit sich der vorabgeschiedene Schmutz leicht austragen lässt. Bei der Verwendung einer Absauganlage kann der Austragsstutzen beliebig ausgerichtet sein.*
- *Das Staubaustragsventil muss fest auf dem Austragsstutzen sitzen.*
- *Der Anschluss des Wartungsindikators muss sich oberhalb der Mittelachse des Gehäuses befinden, damit sich dort keine Feuchtigkeit absetzen kann.*
- *Achten Sie darauf, dass keine vorhandenen Einbauten durch die Montage des Filtersystems beschädigt werden.*



### HINWEIS

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und eventuelle Beschädigungen. Sind beschädigte Teile in der Lieferung enthalten, informieren Sie bitte Ihren Vertriebspartner.



Für besonders hohe Anforderungen bei Anzugsmomenten sind auf Anfrage spezielle Filtergehäusevarianten mit integriertem Verstärkungsring erhältlich.

## 7.2 Anforderungen an den Montageort des IQORON-V Filtersystems

- Die kundenseitige Halterung an der Applikation muss ausreichend stabil sein, um die auftretenden Kräfte aufnehmen zu können und Relativbewegungen der Befestigungspunkte zueinander zu verhindern.
- Befestigen Sie das Filtersystem in jedem Fall leicht zugänglich an der Applikation, um einen einwandfreien Service (Kontroll- und Wartungsarbeiten) zu gewährleisten.
- Das Filtersystem darf am Einbauort nicht durch Kontakt mit anderen Bauteilen beschädigt werden.
- Die Schlauchleitung für den Reinluftaustritt muss knick- und scheuerfrei angeschlossen werden können.
- Eine abweichende Montage ist ggf. nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich.
- Sorgen Sie für Schutz vor Temperaturen oberhalb der Gebrauchstemperatur z. B. durch angrenzende Bauteile wie Motor, Turbolader etc.
- Montieren Sie das Filtersystem in einem spritzwassergeschützten und staubarmen Bereich (z. B. nicht im Schleuderbereich von Rädern).

## 7.3 IQORON-V Filtersystem montieren



### WARNUNG!

*Bei Arbeiten am Motor/Fahrzeug darf das Filtersystem nicht als Steighilfe missbraucht werden.*



Die nachfolgenden Grafiken zeigen ein IQORON-V Filtersystem in vertikaler Bauform mit frontalem Wartungskonzept. Falls nicht anders angegeben, gelten die Arbeitsschritte auch für die jeweiligen Filtersysteme in horizontaler Bauform und mit seitlichem Wartungskonzept (siehe Kapitel 4.1 Bauformen auf Seite 9).



### HINWEIS

**Halten Sie für die Montage die Angebotszeichnung und/oder den Produktkatalog bereit, um Angaben für Abstände und Durchmesser der Montagebohrungen, die Maße für Schrauben, Muttern und Gewindebolzen sowie die maximalen Anzugsdrehmomente nachzuschlagen.**

- Bestimmen Sie einen geeigneten vibrationsarmen Einbauort. Beachten Sie, dass der Reinfluftstutzen (12) waagrecht liegt oder nach oben zeigen sollte, damit keine Verunreinigungen in das Filtersystem der Anwendung bzw. Maschine gelangen.



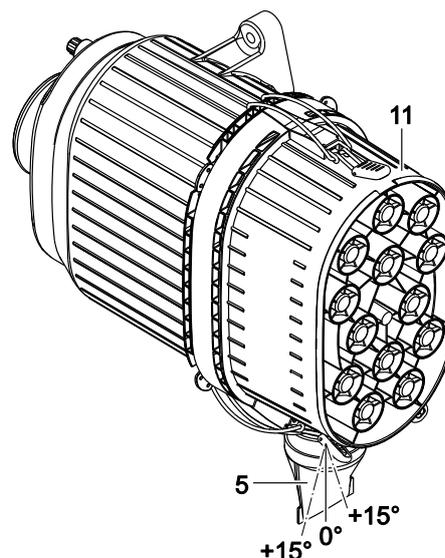
### ACHTUNG!

*Bei beiden Bauformen mit Staubaustragsstutzen muss das Staubaustragsventil (5) nach unten zeigen (eine Abweichung von  $\pm 15^\circ$  zur Lotrechten ist zulässig). Ggf. lösen Sie den Multizyklonblock (11) und befestigen ihn entsprechend gedreht. Vermeiden Sie den Kontakt des Staubaustragsventils mit angrenzenden Bauteilen, um dessen Funktion nicht zu beeinträchtigen.*



Für einen verbesserten Staubaustrag (und eine daraus resultierende verlängerte Standzeit) besteht die Möglichkeit, das Staubaustragsventil (5) durch den Anschluss einer Absauganlage zu ersetzen. In diesem Fall ist die Lage des Staubaustragsstutzens unerheblich.

Montage, Betrieb, Wartung und Reinigung dieser Absauganlage erfolgen dabei gemäß der Betriebsanleitung des Anlagenherstellers.



- Falls noch keine geeigneten Montagelöcher am geplanten Montage- oder Installationsort vorhanden sind, bohren Sie Löcher für die Montage des IQORON-V Filtersystems.

Versehen Sie die Bohrlöcher mit Korrosionsschutz.



**HINWEIS**

Die Maße der Lochabstände des IQORON-V Filtersystems entnehmen Sie der Angebotszeichnung und/oder dem Produktkatalog. Je nach Ausführung nutzen Sie die Durchgangsbuchsen (A) oder die Gewindebuchsen (B) der Befestigungsmöglichkeit (10) am Gehäuse (1).



**HINWEIS**

Beachten Sie, dass sich die Positionen der Gewindebuchsen bei den Filtersystemen mit frontalem und seitlichem Wartungskonzept unterscheiden.

- Reinigen Sie die Auflagefläche des Filtersystems.
- Befestigen Sie das Filtersystem an der Maschine bzw. der Anwendung mit 3 bis 4 Schrauben oder Gewindebolzen, Unterlegscheiben und selbstsichernden Muttern. Je nach Ausführung nutzen Sie zur Befestigung die Bohrungen (A) oder die Gewindebuchsen (B) in den Befestigungsbohrungen (10) am Gehäuse (1).

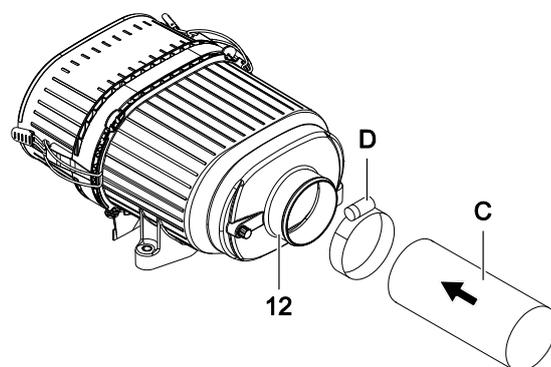
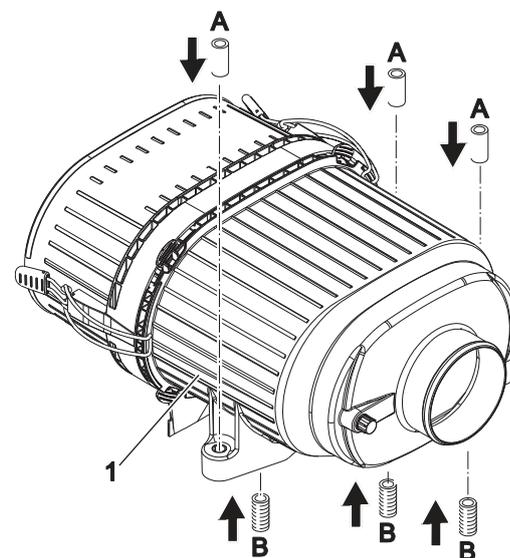
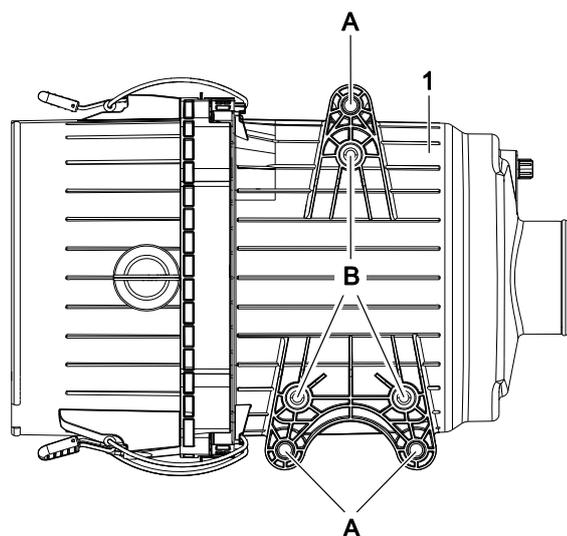


**HINWEIS**

Die Maße für Schrauben, Gewindebolzen, Unterlegscheiben und Muttern sowie das Anzugsdrehmoment entnehmen Sie der Angebotszeichnung und/oder dem Produktkatalog.

- Befestigen Sie den Reinluftschlauch (C) mit geeigneten Schlauchschellen (D) am Reinluftstutzen (12).

Ziehen Sie die Schlauchschellen dicht an, ohne den Reinluftstutzen (12) zu deformieren.



6. Optional: Entfernen Sie die Abdeckkappe (9) und schrauben Sie von Hand (bis Anschlag) den Wartungsindikator (F) ans Anschlussgewinde (8).

**ACHTUNG!**

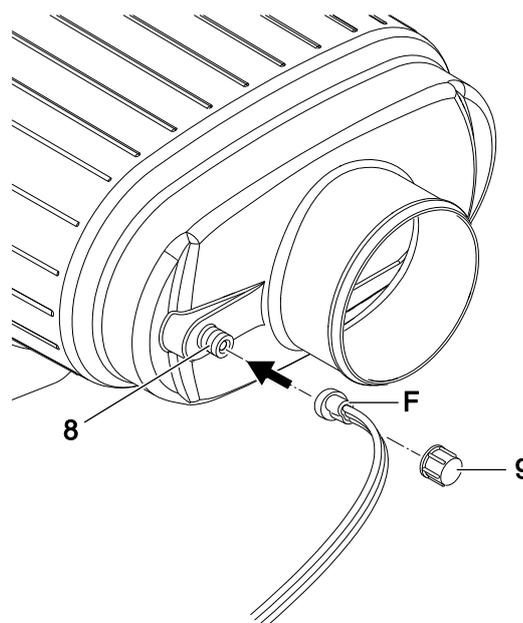
*Das Vlies in der Bohrung schützt die Reinfluftseite vor Verschmutzung bei abgeschraubter Abdeckkappe und darf nicht entfernt werden.*

**HINWEIS**

Genauere Angaben zu den erforderlichen Anzugsdrehmomenten entnehmen Sie bitte der Angebotszeichnung und/oder dem Produktkatalog.

**ACHTUNG!**

*Bei der Verwendung eines Wartungsindikators muss sich der Anschluss oberhalb der Mittelachse des Gehäuses (1) befinden, damit sich dort keine Feuchtigkeit ansammeln kann.*



## 7.4 Montage der Hutze (optional)

Eine optimale Luftzuführung am Multizyklonblock ist über den optionalen Anschluss einer Hutze möglich. Je nach Anwendung verwenden Sie dazu die entsprechende Hutze mit dem Rohluftstutzen an der schmalen, an der breiten oder an der Stirnseite.

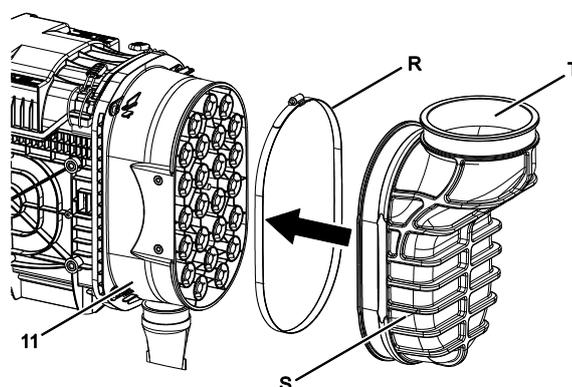


Die nachfolgende Grafik zeigt die Montage einer Hutze (S) mit dem Rohluftstutzen (T) an der **schmalen Seite** an einem **IQORON-V Filtersystem in vertikaler Bauform mit seitlichem Wartungskonzept**. Die Vorgehensweise gilt auch für die übrigen Hutzenausführungen sowie für die jeweiligen Filtersysteme in horizontaler Bauform und mit frontalem Wartungskonzept (siehe Kapitel 4.1 Bauformen auf Seite 9).

**HINWEIS**

Genauere Angaben zu den erforderlichen Anzugsdrehmomenten und weiteren technischen Daten entnehmen Sie bitte der Angebotszeichnung und/oder dem Produktkatalog.

1. Stellen Sie sicher, dass die Schlauchklemme (R) locker um die filterseitige Öffnung der Hutze (S) gelegt ist.
2. Stülpen Sie die Hutze (S) mit der filterseitigen Öffnung über den Multizyklonblock (11), bis Sie einen deutlichen Widerstand spüren.
3. Ziehen Sie die Schlauchschelle (R) dicht an, ohne den Multizyklonblock (11) zu deformieren.
4. Verbinden Sie den Rohluftstutzen (T) der Hutze (S) mit dem Luftführungssystem.



# 8 AUSTAUSCH / DEMONTAGE

## 8.1 Spezielle Sicherheitshinweise



### ACHTUNG!

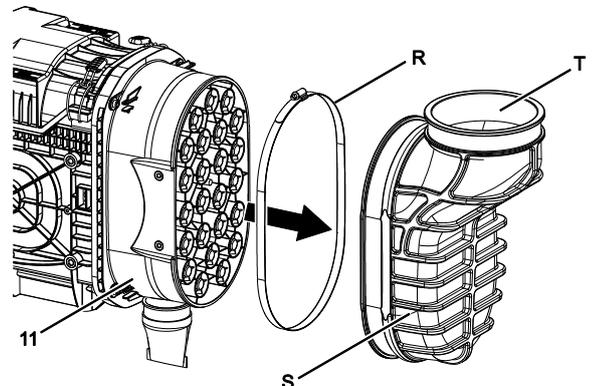
- Lassen Sie den Motor im Normalbetrieb niemals ohne Hauptfilterelement laufen! In Notfällen ist der kurzzeitige Betrieb nur mit dem Sekundärfilterelement möglich. Danach ist der Wechsel des Sekundärfilterelements unbedingt erforderlich!
- Achten Sie darauf, dass bei demontiertem Reinluftschlauch keine Verunreinigungen in das Luftführungssystem gelangen.
- Achten Sie darauf, dass keine vorhandenen Einbauten durch die Demontage des Filtersystems beschädigt werden.
- Sichern Sie die demontierten Anschlusskabel und Schläuche gegen unbeabsichtigte Bewegungen

## 8.2 IQORON-V Filtersystem demontieren

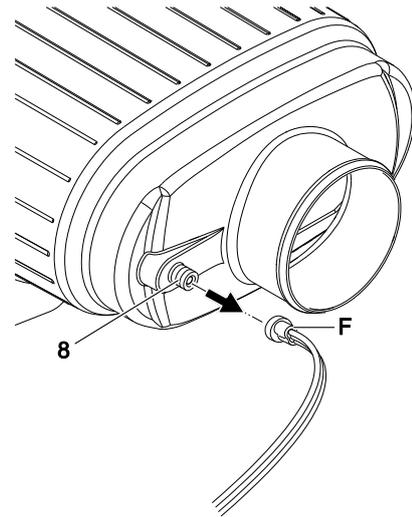


Der Anschluss des IQORON-V Filtersystems an das Luftführungssystem ist anwendungsabhängig. Die nachfolgenden Handlungsanweisungen beschreiben die Demontage bei der Verwendung von Reinluftschläuchen. Zur Demontage des Filtersystems in abweichenden Anwendungsumgebungen beachten Sie die Informationen des jeweiligen Applikationsherstellers.

1. Optional: Trennen Sie das Luftführungssystem vom Rohluftstutzen (T) der Hutze (S), lösen Sie die Schlauchklemme (R) und ziehen Sie die Hutze (S) vom Multizyklonblock (11) ab.



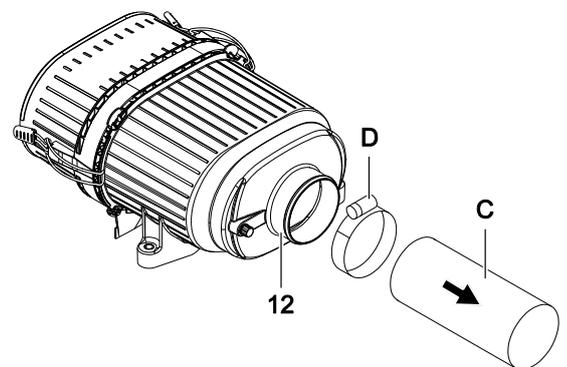
- Optional: Schrauben Sie den Wartungsindikator (F) vom Anschlussgewinde (8).



- Lösen Sie die Schlauchschelle (D) am Reinluftschlauch (C) und ziehen Sie den Reinluftschlauch (C) vom Reinluftstutzen (12) ab.



**ACHTUNG!**  
**Fixieren Sie den Reinluftschlauch (C) mit der Öffnung nach unten, so dass keine Verunreinigungen in die Reinluftseite gelangen können.**



- Lösen Sie die Schrauben bzw. Gewindebolzen, mit denen das Filtersystem an der Applikation befestigt ist, und entfernen Sie das Filtersystem (1).



Die hier beschriebene Befestigung kann von der tatsächlichen Anwendungsumgebung abweichen.



Bei einem Austausch montieren Sie das neue IQORON Filtersystem gemäß dem Kapitel 7.3 ab Seite 14.

# 9 PRÜFUNG

## 9.1 Spezielle Sicherheitshinweise



### **ACHTUNG!**

- **Lassen Sie den Motor im Normalbetrieb niemals ohne Hauptfilterelement laufen! In Notfällen ist der kurzzeitige Betrieb nur mit dem Sekundärfilterelement möglich. Danach ist der Wechsel des Sekundärfilterelements unbedingt erforderlich!**
- **Dem Betreiber wird empfohlen, in regelmäßigen Zeitabständen (z. B. einmal pro Woche) das Filtersystem auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen.**
- **Melden Sie eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), welche die Funktionssicherheit beeinträchtigen, sofort dem Hersteller bzw. dem Verkäufer.**

## 9.2 Allgemeine Prüfung

1. Festen Sitz (vibrationsarm) des Filtersystems am Fahrzeug prüfen.
2. Gesamtes Filtersystem auf Beschädigungen prüfen.
3. Anschlusskabel für den Wartungsindikator (Wartungsanzeiger/-schalter/-sensor) (optional) sowie den Schlauch am Reinluftaustrittsstutzen auf festen Anschluss am Filtersystem und auf Beschädigungen (Knicks, Abschürfungen) und festen Sitz am Fahrzeug prüfen.
4. Prüfen, ob der Wartungsindikator (optional) einwandfrei mit der Bordelektronik verbunden ist (gilt nur für die elektronischen Wartungsindikatoren).
5. Wartungsindikator (optional) auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen.
6. Staubaustragsstutzen und Staubaustragsventil auf Beschädigungen prüfen.
7. Filterelemente auf Beschädigungen prüfen.
8. Gehäusedeckel bzw. Multizyklonblock und Drahtspannbügel auf korrekten und festen Sitz prüfen.
9. Hutze (optional) auf Beschädigungen und festen Anschluss an Multizyklonblock und Luftführungssystem prüfen.
10. Motor starten.
11. Gesamtes Filtersystem und sämtliche Schläuche auf Dichtheit prüfen.
12. Ggf. Funktion des Wartungsindikators (optional) prüfen.

## 9.3 Funktionsprüfung Wartungsindikator (Wartungsanzeiger/-schalter/-sensorik) (optional)



### HINWEIS

Die Funktionsprüfung des (optionalen) Wartungsindikators wie Wartungsanzeiger/-schalter/-sensorik sollte in regelmäßigen Abständen erfolgen (z. B. jährlich).

1. Motor starten.
2. Ansaugöffnung am Multizyklonblock langsam mit einer geeigneten, stabilen Platte (z. B. Blech oder Kunststoffplatte), bis der Wartungsindikator anspricht.



### ACHTUNG!

*Die Ansaugöffnung darf nach dem Ansprechen des Wartungsindikators nicht weiter verkleinert werden, um Beschädigungen an der Anwendung bzw. Maschine (z. B. Motor, Kompressor und Wartungsindikator) zu vermeiden.*

3. Wartungsindikator ggf. mit dem Rückstellknopf zurücksetzen.



### HINWEIS

Weitere Funktionsprüfungen entnehmen Sie bitte der separaten Wartungsanleitung der jeweiligen Wartungsindikatoren.



### HINWEIS

Tauschen Sie einen defekten Wartungsindikator aus. Informationen zum Tausch finden Sie im Kapitel 8 "Austausch / Demontage" auf Seite 17 und im Kapitel 7 "Montage" auf Seite 13.

# 10 WARTUNG

## 10.1 Spezielle Sicherheitshinweise



### **ACHTUNG!**

**Lassen Sie den Motor niemals ohne Hauptfilterelement laufen!**

## 10.2 Filterelementlagerung



### **ACHTUNG!**

- **Schützen Sie lagernde Filterelemente vor UV-Strahlung, Staubeinwirkung, Nässe und Beschädigungen.**
- **Lagern Sie die Filterelemente unzugänglich für Insekten und Nagetiere.**
- **Halten Sie möglichst von jedem benötigten Filterelement mindestens ein Ersatz-Filterelement am Lager.**
- **MANN+HUMMEL gewährleistet die Funktion von ordnungsgemäß gelagerten Filterelementen bis zu 4 Jahre nach dem Erwerb.**

## 10.3 Wartungsplan

Tätigkeit	Intervall	Bemerkung
Allgemeine Prüfung	– Wöchentlich	Siehe Kapitel 9.2 auf Seite 19.
Hauptfilterelement wechseln	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gem. Betriebsanleitung des Motoren- oder Geräteherstellers.</li> <li>– Nach dem Ansprechen des Wartungsindikators.</li> <li>– Spätestens nach 2 Jahren.</li> </ul>	<p>Siehe Kapitel 10.3.1 auf Seite 22</p> <p>Nur in Notfällen ist auch eine Reinigung des Hauptfilterelements möglich</p> <p>(siehe Kapitel 10.3.2 auf Seite 27)</p>
Sekundärfilterelement wechseln (optional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nach 3 – 5 Wartungen des Hauptfilterelements.</li> <li>– Bei beschädigtem Hauptfilterelement.</li> <li>– In Notfällen bei beschädigtem Hauptelement nach einem kurzzeitigen Betrieb nur mit Sekundärfilterelement.</li> <li>– Spätestens nach 2 Jahren.</li> </ul>	Siehe Kapitel 10.3.3 auf Seite 28
Staubaustragsventil prüfen und reinigen bzw. wechseln	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Je nach Staubkonzentration des Umfelds (z. B. täglich bei starkem Staubanfall).</li> <li>– Jährlich auf Sprödigkeit des Ventilgummis.</li> </ul>	<p>Siehe Kapitel 10.3.5 auf Seite 33</p> <p>Ist das Gummi spröde, schließt das Ventil nicht korrekt.</p>
Multizyklonblock reinigen	– Je nach Einsatzbedingungen und Schmutzart	Siehe Kapitel 10.3.4 auf Seite 31
Wartungsindikator prüfen (optional)	– Jährlich	Siehe Kapitel 9.3 auf Seite 20

Tätigkeit	Intervall	Bemerkung
Hutze prüfen und reinigen bzw. wechseln (optional)	– Je nach Einsatzbedingungen und Schmutzart	Siehe Kapitel 8.2 auf Seite 17 (Demontage) bzw. Kapitel 7.4 auf Seite 16 (Montage).
Kunststoffgehäuse prüfen	– Bei Filterwartung – Je nach Einsatzbedingungen und Schmutzart	Siehe Kapitel 9.2 auf Seite 19. Innenbereich und Dichtsitz säubern

**HINWEIS**

Der Betreiber kann zusätzlich zu den in dieser Einbau- und Wartungsanleitung vorgesehenen Wartungsintervallen eigene Überprüfungspläne und Intervalle festlegen.

### 10.3.1 Hauptfilterelement wechseln

**ACHTUNG!**

Achten Sie darauf, dass reinseitig bei demontierten Filterelementen keine Verunreinigungen in das Luftführungssystem gelangen.

**ACHTUNG!**

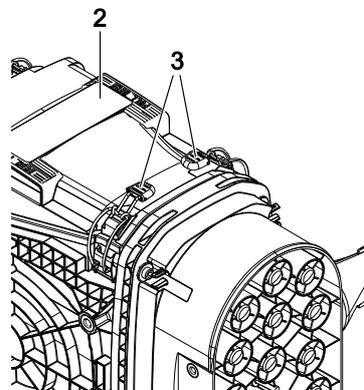
- Verwenden Sie nur **Original MANN-FILTER**.
- Bauen Sie auf keinen Fall Nachbau-Elemente anderer Hersteller ein, um die Gefahr von Motorschäden zu vermeiden!

**HINWEIS**

Der Wechsel des Hauptfilterelements erfolgt gem. der Betriebsanleitung des Motoren- oder Geräteherstellers nach dem Ansprechen des (optionalen) Wartungsindikators oder spätestens nach 2 Jahren.

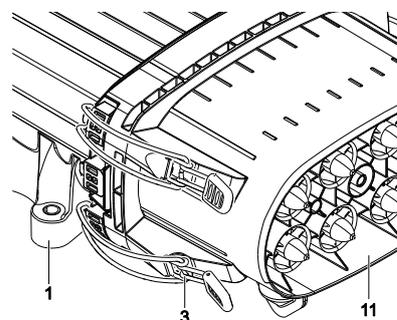
#### 1. Seitliches Wartungskonzept

Öffnen Sie die Drahtspannbügel (3) am Gehäusesedekel (2).



#### Frontales Wartungskonzept

Öffnen Sie die Drahtspannbügel (3) am Multizyklonblock (11).



**ACHTUNG!**

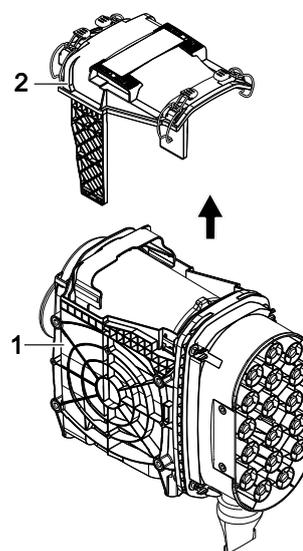
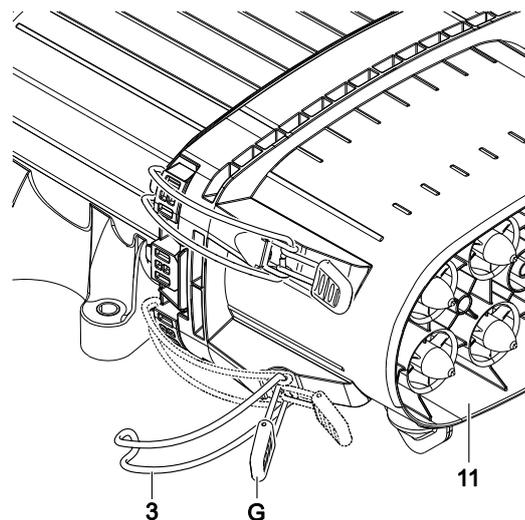
Die Drahtspannbügel (3) können unter hoher mechanischer Spannung stehen und entsprechend stark ausschlagen. Halten Sie deshalb beim Öffnen die Drahtspannbügel (3) an den Bügelkappen (G) fest.



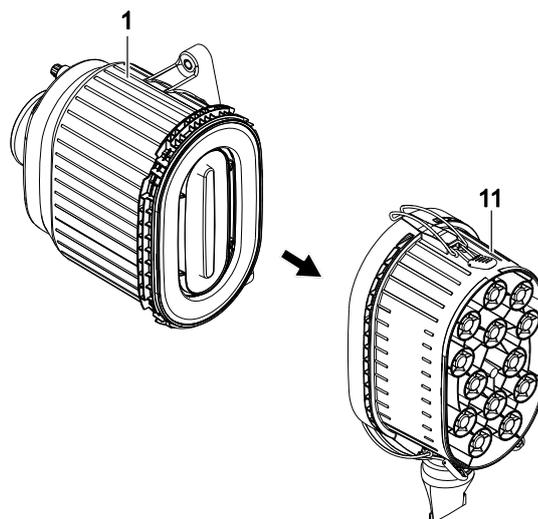
Sie können die Drahtspannbügel (3) an den farbigen Bügelkappen (G) einrasten, damit sie später bei der Montage nicht zwischen Filtergehäuse (1) und Gehäusedeckel (2) bzw. Multizyklonblock (11) geraten.

**2. Seitliches Wartungskonzept**

Entfernen Sie den Gehäusedeckel (2) vom Filtergehäuse (1).

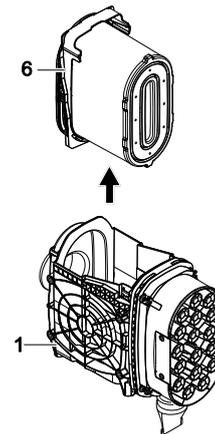
**Frontales Wartungskonzept**

Entfernen Sie den Multizyklonblock (11) vom Filtergehäuse (1).



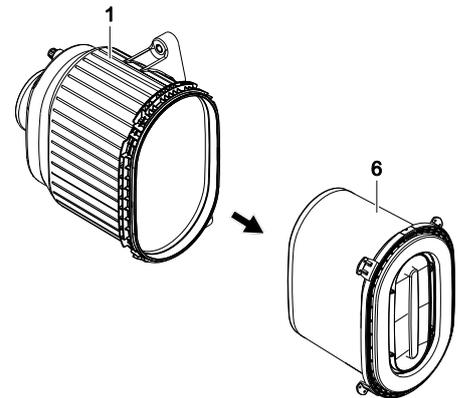
3. **Seitliches Wartungskonzept**

Ziehen Sie das Hauptfilterelement (6) durch leichtes Ruckeln seitlich aus dem Filtergehäuse (1).



**Frontales Wartungskonzept**

Ziehen Sie das Hauptfilterelement (6) durch leichtes Ruckeln nach vorne aus dem Filtergehäuse (1).



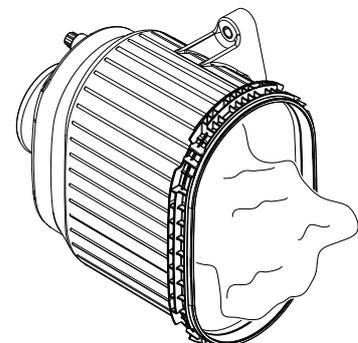
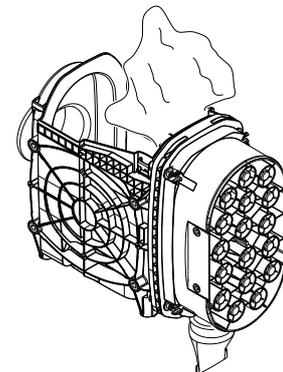
4. Reinigen Sie die Gehäuseinnenseite und den Dichtsitz gründlich mit einem feuchten Tuch.



**ACHTUNG!**

**Achten Sie darauf, dass kein Staub oder Schmutz auf die Reinfluftseite des Gehäuses gelangt.**

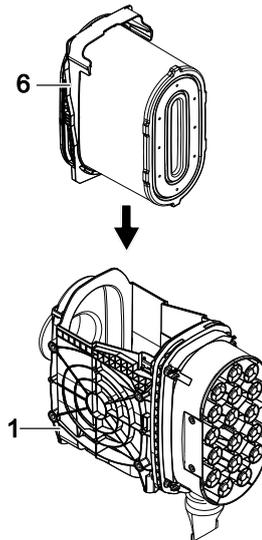
5. Wechseln Sie ggf. das Sekundärfilterelement (siehe Kapitel 10.3.3 auf Seite 28).



**6. Seitliches Wartungskonzept**

Montieren Sie ggf. zuerst das Sicherheitselement.

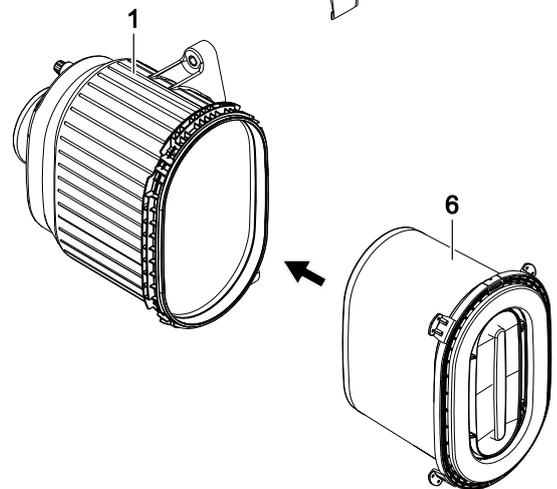
Setzen Sie das neue Hauptfilterelement (6) seitlich in das Filtergehäuse (1) ein.



**Frontales Wartungskonzept**

Montieren Sie ggf. zuerst das Sicherheitselement.

Setzen Sie das neue Hauptfilterelement (6) vorne in das Filtergehäuse (1) ein.

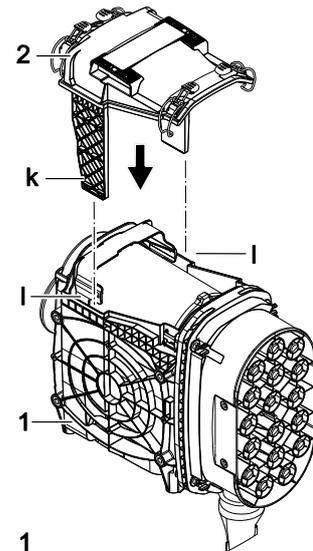


Die Einbaulage ist durch Form und Bauart des Hauptfilterelements und des Filtergehäuses vorgegeben.

**7. Seitliches Wartungskonzept**

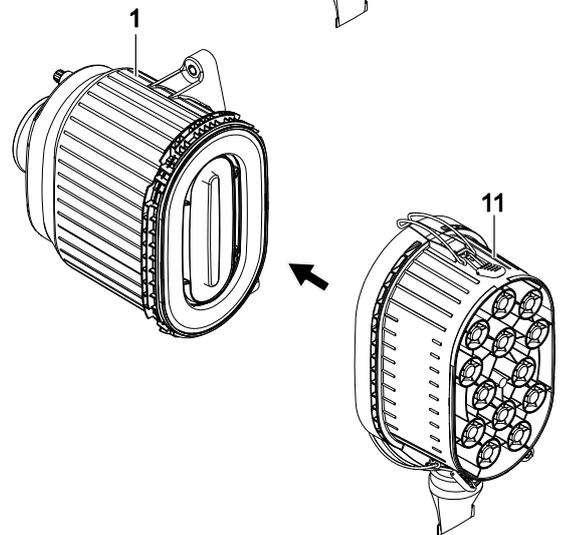
Setzen Sie den Gehäusedeckel (2) auf das Gehäuse (1).

Drücken Sie den Gehäusedeckel (2) so weit über das Gehäuse (1), bis beide Deckelklemmen (k) in der jeweiligen Gehäuseführung (l) am Anschlag hörbar einrasten.



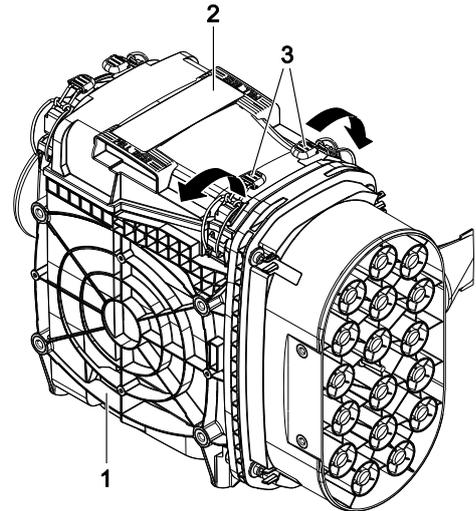
**Frontales Wartungskonzept**

Setzen Sie den Multizyklonblock (11) auf das Gehäuse (1).



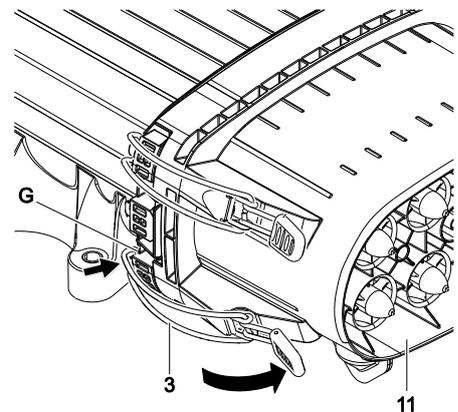
### 8. Seitliches Wartungskonzept

Nach dem Einrasten der Deckelklemmen verschließen Sie die Drahtspannbügel (3), indem Sie sie der Reihe nach in die jeweilige Nut am Gehäuse (1) und die Bügelkappen zum Gehäusedeckel (2) spannen.



### Frontales Wartungskonzept

Verschließen Sie die Drahtspannbügel (3), indem Sie sie der Reihe nach in die jeweilige Nut am Multizyklonblock (11) und die Bügelkappen zum Gehäuse (1) spannen.



### ACHTUNG!

**Achten Sie beim Einbau des Multizyklonblocks (11) auf die Lage des Staubausstragsventils (5) (siehe Kapitel 7.3 auf Seite 14).**

## 10.3.2 Hauptfilterelement reinigen



### ACHTUNG!

- **Da kleine Beschädigungen am Filterelement nur schwer oder gar nicht zu erkennen sind, ist zum Schutz der Anwendung bzw. Maschine immer die Verwendung neuer Filterelemente zu empfehlen.**
- **Beschädigte Hauptfilterelemente dürfen Sie in keinem Fall weiterverwenden. Verwenden Sie im Zweifel immer ein neues MANN-FILTER-Hauptfilterelement.**
- **Unabhängig von der Einsatzdauer müssen Sie das Hauptfilterelement spätestens nach 2 Jahren auswechseln.**
- **Sollte dennoch eine Reinigung unumgänglich sein, ist darauf zu achten, dass das Hauptfilterelement nur durch Ausblasen gereinigt werden darf.**
- **Keinesfalls dürfen Sie das Hauptfilterelement auswaschen, ausbürsten oder ausklopfen.**
- **Verwenden Sie zum Ausblasen trockene Druckluft mit max. 5 bar.**
- **Beim Ausblasen darf kein Staub auf die Innenseite des Hauptfilterelements gelangen.**
- **Für gereinigte Elemente übernimmt MANN+HUMMEL keine Gewährleistung.**
- **Prüfen Sie vor dem Wiedereinbau das gereinigte Hauptfilterelement sorgfältig auf Beschädigungen am Papierbalg und an den Dichtungen.**
- **Nach der Wartung des Filterelements wischen Sie die Gehäuseinnenseite und den Dichtsitz mit einem feuchten Tuch sorgfältig aus (siehe Kapitel 10.3.1 auf Seite 22).**

1. Stecken Sie eine Druckluftpistole mit einem Rohr (H) auf das Ende eines Druckluftschlauches.

**HINWEIS**

Das Rohr der Druckluftpistole (H) muss mindestens so lang wie das Hauptfilterelement (6) sein. Nutzen Sie ggf. ein Rohr, das am Ende um ca. 90° gebogen ist, um beim seitlichen Wartungskonzept die gesamte Reinseite zu erreichen.

2. Blasen Sie mit dem Rohr (H) trockene Druckluft (max. 5 bar) im Hauptelement (6) von der Reinseite aus. Bewegen Sie dabei das Rohr (H) hin und her, bis keine Staubentwicklung mehr auftritt.

**ACHTUNG!**

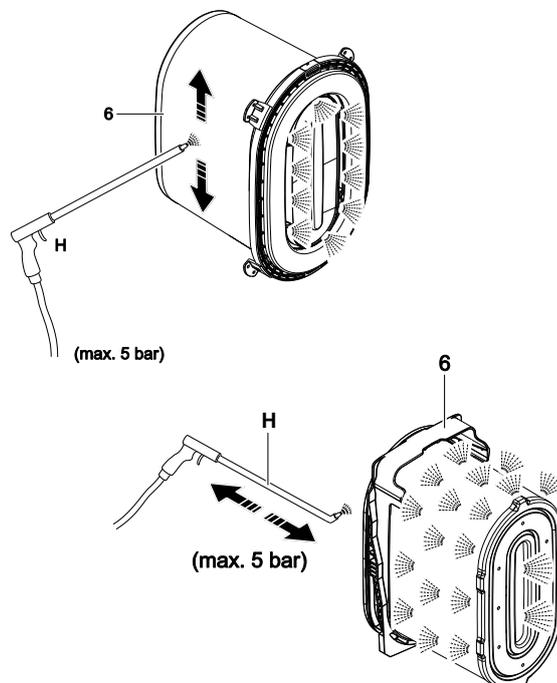
Um Beschädigungen zu vermeiden, darf die Spitze des Rohres (H) nicht mit dem Filterpapier in Berührung kommen.

**HINWEIS**

Die Reinseite des Hauptelements (6) ist bei Filtern mit seitlichem und frontalem Wartungskonzept entgegengesetzt!

Beim frontalen Wartungskonzept befindet sich die Reinseite an der Außenseite des Filterbalgs (Bild oben).

Beim seitlichen Wartungskonzept befindet sich die Reinseite des Filters an der Axialdichtung (Bild unten).



3. Prüfen Sie die Falten des äußeren Papierbalgs auf Risse und Löcher.

**HINWEIS**

Eine Sichtprüfung des inneren Papierbalgs ist nur direkt an der Axialdichtung möglich.

### 10.3.3 Sekundärfilterelement wechseln (optional)

**ACHTUNG!**

- Das Sekundärfilterelement darf nicht gereinigt werden.
- Es darf nach dem Ausbau nicht wiederverwendet werden.
- In Notfällen ist der kurzzeitige Betrieb nur mit dem Sekundärfilterelement möglich. Danach ist der Wechsel des Sekundärfilterelements unbedingt erforderlich!
- Achten Sie darauf, dass reinseitig bei demontierten Filterelementen keine Verunreinigungen in das Luftführungssystem gelangen.
- Halten Sie das Sekundärfilterelement beim Einsetzen am stabilen Rahmen fest. Achten Sie darauf, das Filtermedium nicht zu berühren, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Original MANN-FILTER-Elemente.

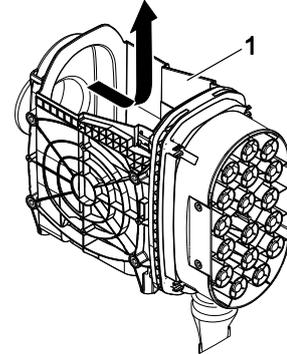
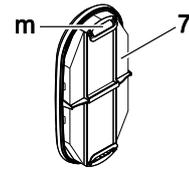
**HINWEIS**

Der Wechsel des Sekundärfilterelements erfolgt nach jeder 3. bis 5. Wartung des Hauptfilterelements oder spätestens nach 2 Jahren.

1. Entfernen Sie das Hauptfilterelement (6) (siehe Kapitel 10.3.1 auf Seite 22).

## 2. Seitliches Wartungskonzept

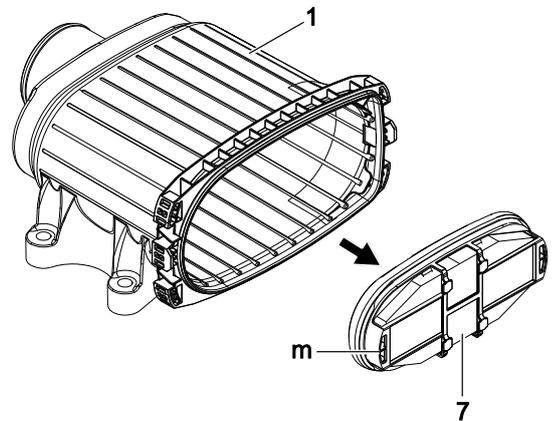
Fassen Sie das Sekundärfilterelement (7) am äußeren Griff (m) und ziehen Sie es zunächst etwas zur Gehäusemitte und dann aus dem Filtergehäuse (1) heraus.



## Frontales Wartungskonzept

Fassen Sie das Sekundärfilterelement (7) an den Griffen (m) und ziehen Sie es stirnseitig aus dem Filtergehäuse (1) heraus.

- Reinigen Sie sorgfältig die Gehäuseinnenseite mit einem feuchten Tuch.

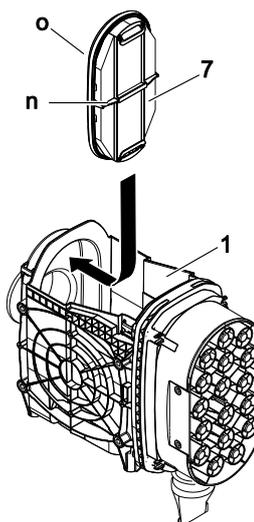


### **ACHTUNG!**

**Achten Sie darauf, dass kein Staub oder Schmutz auf die Reिनluftseite des Gehäuses gelangt.**

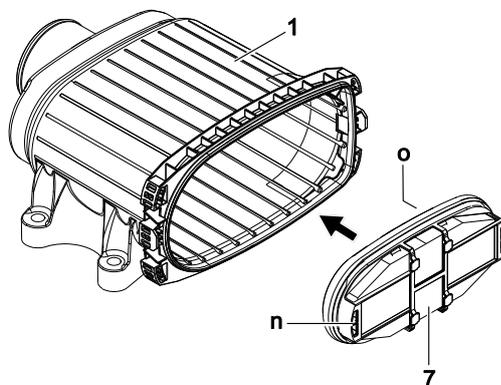
#### 4. Seitliches Wartungskonzept

Schieben Sie ein neues Sekundärfilterelement (7) am Rahmen (n) mit der Dichtungsseite (o) voran seitlich in das Gehäuse (1) und führen Sie es bis zur Aufnahmemulde des Reinluftstutzens.



#### Frontales Wartungskonzept

Schieben Sie ein neues Sekundärfilterelement (7) am Rahmen (n) mit der Dichtungsseite (o) voran frontal in das Gehäuse (1) und führen Sie es bis zum Reinluftstutzen am gegenüber liegenden Ende des Gehäuses (1).



#### **ACHTUNG!**

**Achten Sie auf einen korrekten Sitz des Sekundärfilterelements (7). Korrigieren Sie ggf. den Sitz durch Druck und leichtes Rütteln am Rahmen (n).**

**Beim seitlichen Wartungskonzept muss das Sekundärfilterelement (7) komplett in der Mulde am Reinluftstutzen versenkt sein, da es ansonsten bei der Montage des Hauptfilterelements beschädigt werden könnte.**

5. Montieren Sie das Hauptfilterelement (6) (siehe Kapitel 10.3.1 auf Seite 22).



#### **ACHTUNG!**

**Achten Sie beim Einbau des Multizyklonblocks (11) auf die Lage des Staubaustragsventils (5) (siehe Kapitel 7.3 auf Seite 14).**

### 10.3.4 Multizyklonblock reinigen



#### ACHTUNG!

- **Verwenden Sie zum Reinigen keine harten oder scharfkantigen Werkzeuge, um die Zyklonzellen nicht zu beschädigen.**
- **Reinigen Sie die Innenseite des Multizyklonblocks nie mit einem Wasserstrahl.**



Der Multizyklonblock ist prinzipiell wartungsarm. Verstopfte Zyklonzellen (z. B. durch angesaugte Grashalme) haben einen schlechten Wirkungsgrad. Um eine lange Standzeit des Hauptfilterelements zu erreichen, empfehlen wir jedoch eine regelmäßige Kontrolle und bedarfsweise Reinigung des Multizyklonblocks.

1. Optional: Demontieren Sie die Hutze vom Multizyklonblock (siehe Kapitel 8.2 auf Seite 17).

#### 2. Seitliches Wartungskonzept

Lösen Sie die 4 Innensechskant-Schrauben (p) und trennen Sie den Multizyklonblock (11) vom Filtergehäuse (1).

#### Frontales Wartungskonzept

Entriegeln Sie die Drahtspannbügel (3) und trennen Sie den Multizyklonblock (11) vom Filtergehäuse (1).

3. Entfernen Sie Fremdkörper und Staubablagerungen am Multizyklonblock (11) und im Filtergehäuse (1) von Hand oder z. B. mit einem Lappen oder mit einer kleinen Bürste.
4. Lösen Sie fest sitzende Staubablagerungen am Multizyklonblock (11) mit Druckluft und/oder Wasser.

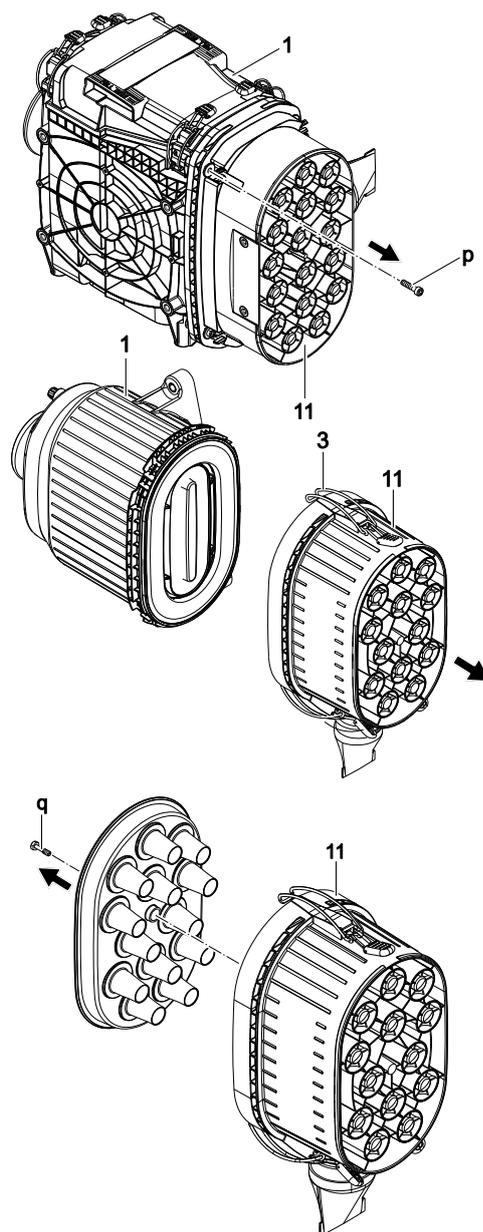
5. Um den Multizyklonblock (11) zu öffnen, lösen Sie beim frontalen Wartungskonzept die zentrale Halteschraube (q) bzw. beim seitlichen Wartungskonzept die seitliche Verschnappung. Trennen Sie anschließend die beiden Teile voneinander.



#### HINWEIS

**Das Öffnen des Multizyklonblocks (11) ist nur dann notwendig, wenn er durch festsitzende Staubablagerungen verstopft ist.**

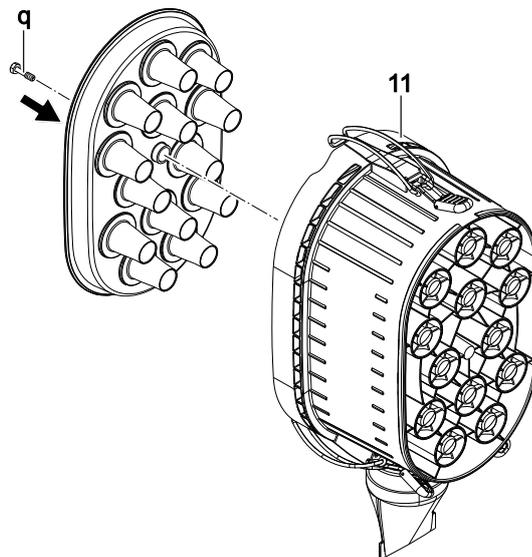
6. Blasen Sie den Multizyklonblock (11) mit geringer Druckluft trocken, um das erneute Anhaften von Staub zu vermeiden.
7. Optional: Bedarfsweise ist eine Reinigung des Multizyklonblocks im montierten Zustand durchführbar mit einem Wasserstrahl direkt auf der Anströmseite.



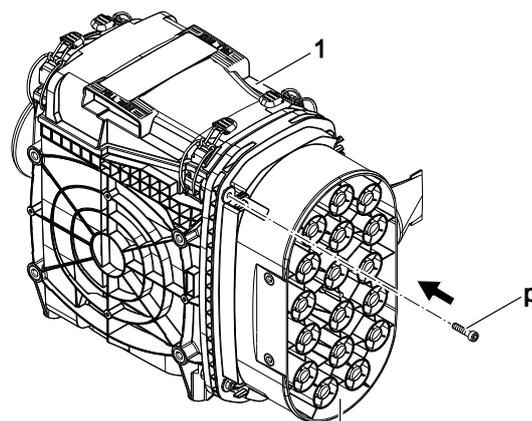
**ACHTUNG!**

- **Demontieren Sie das Staubaustragsventil bzw. die Absaugleitung vom Multizyklonblock, bevor Sie die Reinigung im montierten Zustand durchführen!**

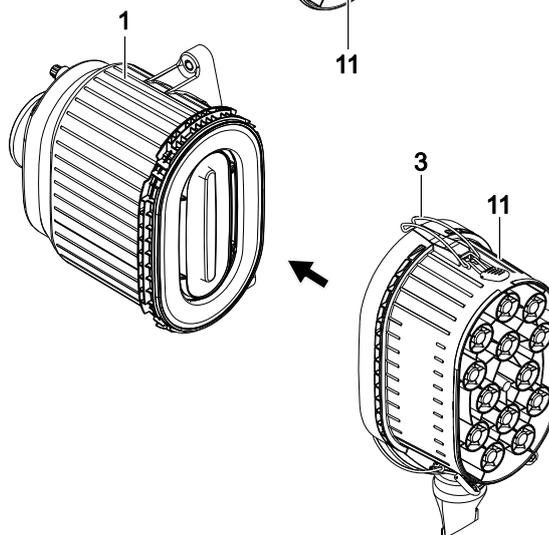
- Fügen Sie die beiden Zyklonblock-Komponenten wieder zusammen und verschrauben Sie sie mit der zentralen Halteschraube (q).
- Setzen Sie den Multizyklonblock (11) auf das Gehäuse (1).

**10. Seitliches Wartungskonzept**

Befestigen Sie den Multizyklonblock (11) mit 4 Innensechskant-Schrauben (p) am Filtergehäuse (1).

**Frontales Wartungskonzept**

Verschließen Sie die Drahtspannbügel (3), indem Sie sie der Reihe nach in die jeweilige Nut am Multizyklonblock (11) legen und die Bügelkappen zum Gehäuse (1) spannen.

**ACHTUNG!**

**Achten Sie darauf, die Bügel nicht zu überdehnen.**

**ACHTUNG!**

**Achten Sie beim Einbau des Multizyklonblocks (11) auf die Lage des Staubaustragsventils (5) (siehe Kapitel 7.3 auf Seite 14).**

- Optional: Montieren Sie die Hutze am Multizyklonblock (11) (siehe Kapitel 7.4 auf Seite 16)

### 10.3.5 Staubaustrag reinigen (Stutzen und Ventil)



#### ACHTUNG!

- Der Unterdruck des Filtersystems im Betrieb hält das Staubaustragsventil geschlossen. Entfernen Sie das Staubaustragsventil nur in Ausnahmefällen.
- Das Staubaustragsventil muss frei im Raum stehen und darf keine anderen Aufbauten der Anwendung bzw. Maschine berühren bzw. dadurch deformiert werden.
- Das Staubaustragsventil darf nicht am Austragsstutzen verformt angebaut werden. Tauschen Sie ein beschädigtes Staubaustragsventil aus.
- Ersetzen Sie ein sprödes (verhärtetes) Staubaustragsventil, um die Vorabscheidfunktion zu gewährleisten.
- Verwenden Sie nur Original MANN-FILTER -Elemente.



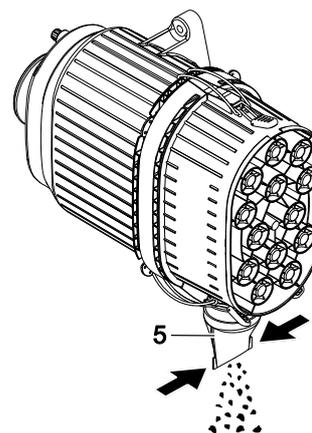
#### HINWEIS

Die Kontrolle des Staubaustragsventils erfolgt je nach Staubkonzentration des Umfelds. Bei starkem Staubanfall müssen Sie das Staubaustragsventil täglich reinigen.



Der Staubaustragsstutzen kann abhängig von der Anwendungsumgebung an eine Absauganlage angeschlossen sein. Die Wartung und Reinigung dieser Absauganlage erfolgt gemäß Betriebsanleitung des Anlagenherstellers.

1. Drücken Sie das Staubaustragsventil (5) an der breiten Seite zusammen um die Verschlusslippen zu öffnen und den abgeschiedenen Staub zu entfernen.



# 11 STÖRUNGSSUCHE



## ACHTUNG!

Verwenden Sie nur Original MANN-FILTER-Elemente.

Störung/Fehler	Ursache	Beseitigung
Standzeit des Hauptfilterelements ungewöhnlich kurz	Zyklonzellen verstopft oder beschädigt	Multizyklonblock reinigen, ggf. ersetzen (siehe Kapitel 10.3.4 auf Seite 31).
	Luftbypass am Zyklonblock	Multizyklonblock auf korrekten Sitz und Beschädigungen überprüfen
	Staubaustragsventil am Austragsstutzen fehlt oder ist defekt	Staubaustragsventil ersetzen.
Staubansammlung am Gehäuseteil	Staubaustragsstutzen zugesetzt, Staubaustragsventil spröde, hart oder defekt	Wartung des Ventils (siehe Kapitel 10.3.5 auf Seite 33). ggf. Staubaustragsventil austauschen.
Staub auf Reinluftseite nach Filter	Leitungen/Anschlüsse auf Reinseite nach Filter undicht	Staub sorgfältig entfernen, Leitungen/Anschlüsse abdichten.
Staub auf Reinluftseite im oder nach dem Filter	Hauptfilterelement defekt	Staub sorgfältig entfernen, Hauptfilterelement austauschen (siehe Kapitel 10.3.1 auf Seite 22). Sekundärfilterelement austauschen (siehe Kapitel 10.3.3 auf Seite 28).
	Falsche Wartung	Staub sorgfältig entfernen, Wartung ordnungsgemäß durchführen (siehe Kapitel 10 auf Seite 21).
	Gehäuse nicht korrekt verschlossen	Staub sorgfältig entfernen, Hauptfilterelement, Gehäuse und Verschlüsse des Gehäusedeckels auf Beschädigungen prüfen, Ggf. ersetzen und Gehäuse korrekt verschließen (siehe Kapitel 10.3.1 auf Seite 22)
	Falsches Haupt- und/oder Sekundärfilterelement eingesetzt	Staub sorgfältig entfernen, korrekte Filterelemente einsetzen.

Störung/Fehler	Ursache	Beseitigung
Wartungsindikator (Wartungsanzeiger/-schalter/-sensorik) (optional) funktioniert nicht trotz sehr stark verschmutztem Filterelement	Wartungsindikator defekt	Wartungsindikator überprüfen (siehe Kapitel 9.3 auf Seite 20), ggf. austauschen und erneut prüfen.
	Leitungen, Gehäuse und/oder Hauptfilterelement undicht oder beschädigt	Reinluftseite sorgfältig reinigen, Undichtigkeiten beseitigen, beschädigte Teile ersetzen.
Wartungsindikator (optional) schaltet immer	Rohluftverrohrung bzw. Ansaugbereich blockiert	Prüfen, ob Rohluftverrohrung bzw. Ansaugbereich frei ist.
	Hauptfilterelement verbraucht	Hauptfilterelement wechseln (siehe Kapitel 10.3.1 auf Seite 22)
	Sekundärfilterelement (optional) verbraucht	Sekundärfilterelement wechseln (siehe Kapitel 10.3.3 auf Seite 28)
	Wartungsindikator defekt	Wartungsindikator austauschen

# 12 ENTSORGUNG

Bauteil	Material	Entsorgung
Hauptfilterelement	Papierbalg: Filterpapier/Zellulose Mittelrohr, Endscheibe: PA6-GF30, PUR	Gemäß lokalen Bestimmungen
Sekundärfilterelement	Filterbalg: Filterpapier/Zellulose, Kleber Rahmen: PA6-GF30, PUR	Gemäß lokalen Bestimmungen
Gehäusedeckel	PA6-GF30	Kunststoffrecycling
Gehäuse	PA6-GF30 Durchgangsbuchse: Stahl Gewindebuchse: Messing	Kunststoffrecycling Metallrecycling Metallrecycling
Drahtspannverschlüsse	Federstahldraht, Cr6-frei Bügelkappen (PA6-GF30)	Metallrecycling Kunststoffrecycling
Multizyklonblock	PA6-GF30 (IQORON-V 4.5) PA6-GF30 (IQORON-V 7) PA6-GF10 M20 (IQORON-V 9) PA6-GF30 (IQORON-V 14)	Kunststoffrecycling
Staubaustragsventil	NBR	Gummirecycling
Hutze	Hutze: EPDM Schraubklemme: Stahl	Gummirecycling Metallrecycling
Schrauben und Scheiben	Stahl, mit Cr6-freier Korrosionsbeschichtung	Metallrecycling

