

Originalbetriebsanleitung mit Montageanleitung  
Automatik-Kantenspaltfilter mit radialer Abstreiferabreinigung  
AF 73 G3/AF 93 G3

Material-Nr. der Betriebsanleitung  
70308318



# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1 Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>	<b>15 Instandhaltung</b>	<b>12</b>
<b>2 Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>	15.1 Inspektions- und Wartungsplan	12
2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal	3	15.2 Filtereinsatz ausbauen	12
2.2 Aufbau von Warnhinweisen	3	15.3 Filter reinigen	14
2.3 Verwendete Warnhinweise	3	15.3.1 Filtereinsatz reinigen	14
2.4 Verwendete Symbole	3	15.3.2 Filtergehäuse reinigen	14
<b>3 Begriffsbestimmungen</b>	<b>4</b>	15.4 Filterspule auswechseln	14
<b>4 Allgemeine Angaben</b>	<b>4</b>	15.5 Elementdichtungen und -führungen wechseln	17
4.1 Hersteller	4	15.6 Abstreifer und Federn wechseln	18
4.2 Angaben zur Betriebsanleitung	4	15.7 Wellenabdichtung wechseln	18
4.3 Typenschlüssel ATEX	4	15.8 Wellenführung wechseln	20
<b>5 Vorgesehener Einsatzbereich</b>	<b>5</b>	<b>16 Explosionsdarstellung</b>	<b>21</b>
<b>6 Funktionsbeschreibung</b>	<b>5</b>	<b>17 Teileliste</b>	<b>22</b>
6.1 Verfahrensprinzip AF 73 G3/AF 93 G3	5	<b>18 Ersatzteile</b>	<b>23</b>
6.2 Hauptkomponenten AF 73 G3/AF 93 G3	6	<b>19 Einbauerklärung</b>	<b>24</b>
6.3 Funktionsprinzip AF 73 G3/AF 93 G3	6	<b>20 Konformitätserklärung</b>	<b>28</b>
<b>7 Technische Daten</b>	<b>7</b>	<b>21 Stichwortverzeichnis</b>	<b>29</b>
7.1 Allgemeine Daten AF 73 G3/AF 93 G3 (ohne Optionen)	7		
7.2 Auftragsbezogene Daten	7		
7.2.1 Typenschild für Filter mit Ex-Schutz	7		
7.2.2 Typenschild für Filter ohne Ex-Schutz	7		
<b>8 Transport und Lagerung</b>	<b>7</b>		
<b>9 Montageanleitung</b>	<b>7</b>		
9.1 Aufstellung	8		
9.2 Mechanische Aufstellung	8		
9.3 Elektropneumatischer Anschluss	9		
9.3.1 Anschluss an bauseitige Steuerung	9		
9.3.2 Anschluss an FG Steuerung (Option)	9		
9.4 Steuerungsvarianten AF 73 G3/AF 93 G3	9		
9.4.1 Steuerungsvariante 1	9		
9.4.2 Steuerungsvariante 2	9		
<b>10 Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>		
10.1 Funktionsprüfung	10		
10.2 Betriebseinstellungen vornehmen	10		
<b>11 Normalbetrieb</b>	<b>11</b>		
<b>12 Kantenspaltfilter stillsetzen</b>	<b>11</b>		
12.1 Kurzfristig stillsetzen	11		
12.2 Langfristig stillsetzen (> 48 h)	11		
12.3 Im Notfall stillsetzen	11		
<b>13 Hinweise zur KSS-Filtration</b>	<b>11</b>		
<b>14 Störungen</b>	<b>11</b>		

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Aufstellung, Normalbetrieb und Instandhaltung zu beachten sind.

Nichtbeachtung kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine/Anlage zur Folge haben:

- ⇒ Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage/Anlagenteile.
- ⇒ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- ⇒ Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

#### Vor Aufstellung/Inbetriebnahme:

- Betriebsanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung vom zuständigen Personal voll verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
- Wartungsplan erstellen.

#### Bei Betrieb der Anlage:

- Betriebsanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten. Maschine/Anlage nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.

#### Bei Unklarheiten:




- Bei Hersteller nachfragen.

### 2.2 Aufbau von Warnhinweisen










Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

Signalwort	
Teilweise mit Symbol	<b>Art und Quelle der Gefahr</b> ⇒ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. • Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

### 2.3 Verwendete Warnhinweise

 <b>GEFAHR!</b>
<b>Unmittelbare Gefahr!</b> ⇒ Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.
 <b>WARNUNG!</b>
<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
 <b>VORSICHT!</b>
<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.
<b>VORSICHT! (ohne Symbol)</b>
<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

### 2.4 Verwendete Symbole

	Gefahr durch elektrische Spannung
	Gefahrenhinweise zum Explosionsschutz
	Hinweise zum Umweltschutz
	Schutzkleidung tragen!
	Schutzbrille tragen!
	Atemschutz tragen!
	Hinweiszeichen: beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen
	Aufzählungszeichen: beschreibt die Reihenfolge auszuführender Tätigkeiten
	Reaktionszeichen: beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten

### 3 Begriffsbestimmungen

#### **Ablassvorgang:**

Öffnen des Ablassventils. Der gesammelte Feststoff im Sammelkonus wird entleert.

#### **Abreinigung:**

Reinigung der Filterspule. Die Filterspule wird gedreht und von einem stationären Abstreifer gereinigt.

#### **Aerosol:**

Verteilung von feinsten Flüssigkeitströpfchen (bzw. Feststoffen) in einem Gas.

#### **Agglomerat:**

Gebilde aus mehreren kleineren Partikeln, die sich aufgrund physikalischer Kräfte zusammengeballt haben.

#### **Anfangsdifferenzdruck:**

Differenzdruck zu Beginn der Filtration (bei „sauberer“ Filterspule).

#### **Differenzdruck ( $\Delta p$ ):**

Druckunterschied zwischen Schmutzseite und Reinseite.

#### **Filterspule:**

Zylindrischer Körper aus einem Tragkörper und darauf aufgewickelten bzw. aufgeschweißten Dreikantdrähten. Zu filtrierende Suspension strömt von außen nach innen. An der äußeren Oberfläche der Filterspule werden Feststoffe zurückgehalten.

#### **Filterkuchen:**

Anwachsende Schicht aus an der Oberfläche der Filterspule zurückgehaltenen Feststoffen.

#### **Filtrat:**

Filtrierter Stoff.

#### **Filtrationsbetrieb:**

Kantenspaltfilter ist im Normalbetrieb bei geschlossenem Ablassventil.

#### **Homogenisierung:**

Vereinheitlichung eines Stoffsystems.

#### **Konzentrat:**

Mit Feststoffen angereicherte Reststoffmenge. Wird periodisch aus dem Filter entleert. Je nach Anwendungsfall ist eine weitere Nachbehandlung erforderlich.

#### **KSS:**

Kühlschmierstoff nach DIN 51385.

#### **Siphon:**

Rohrleitungsführung in Form eines „U“. Ein Siphon kann ohne Ventil nicht entleert werden.

#### **Suspension (Rohsuspension):**

Zu filtrierendes Stoffsystem. I.d.R. bestehend aus Feststoffen in einer Flüssigkeit.

#### **Vorsteuerung:**

Von Steuerung angesteuerte 5/2-Wege-Magnetventile, die pneumatische Ventile schalten.

### 4 Allgemeine Angaben

#### 4.1 Hersteller

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 6466-0  
Telefax 07941 6466-429  
fm.de.sales@filtrationgroup.com  
www.filtrationgroup.com

#### 4.2 Angaben zur Betriebsanleitung

FG Mat.-Nr.: ..... 70308318  
Datum: ..... 10.12.17  
Version: ..... 07

#### 4.3 Typenschlüssel ATEX



	II	2	G	T3
	1.	2.	3.	4.
1.	II      Gilt für Anwendung über Tage			
2.	Einsatz in:		Zone 1	
3.	Atmosphäre		2	
	G = Gas		G	
4.	T3 = Die max. Oberflächentemperatur am Filtergerät beträgt 200 °C			

(Feld für Typenschild nach ATEX)

Die Ex-Schutzart gilt nur in Verbindung mit der Konformitätserklärung.

## 5 Vorgesehener Einsatzbereich

### ⚠ GEFAHR!

#### NICHT ZULÄSSIG:

- Anderweitige Verwendung - ohne Rücksprache mit Hersteller.
- Verwendung in EX-Zonen, die in der Vertragsdokumentation nicht bestätigt sind.
- Verwendung bei glimmenden, brennenden oder klebenden Partikeln.
- Verwendung bei hochexplosiven Stäuben (z.B. Aluminiumstaub, Sprengstoffe u. ä.).

### ⚠ VORSICHT!

Dieser FG Kantenspaltfilter darf ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwendet werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

### VORSICHT!

#### Bedingt zulässig:

- Verwendung von Lösemitteln nach Rücksprache mit Hersteller.
- Dauerbetrieb des Abreinigungsstranges (führt bei abrasiven Medien zu erhöhtem Verschleiß).
- Abreinigungszyklen unter 5 Minuten (führt zu erhöhtem Verschleiß).
- Druckschläge über 4 bar.
- Partikelkonzentrationen größer 3000 mg/L (ggf. mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen).

Der FG Kantenspaltfilter ist ein Filter für Flüssigkeiten bzw. Pasten bis zu einer Viskosität von 500.000 mPas, der ohne Betriebsunterbrechung abgereinigt werden kann. Die Abreinigung erfolgt wahlweise manuell oder automatisch.

#### Haupteinsatzgebiete:

- KSS-Filtration (Kapitel 13)
- Produktfiltration
- Vorabscheidung innerhalb von Filterkaskaden
- Schutzfiltration vor oder nach einzelnen Prozessschritten
- Prozessfiltration
- Zerstörung unerwünschter Agglomerate

## 6 Funktionsbeschreibung

### 6.1 Verfahrensprinzip AF 73 G3/AF 93 G3

#### Filtration

Auf einem Tragkörper ist ein Dreikantprofildraht unverrückbar aufgewickelt. Durch die Gewindesteigung ergibt sich die Spaltweite und damit die Filterfeinheit. Die Suspension durchströmt die Filterspule von außen nach innen. Die Partikel lagern sich außen an der Filterspule ab. Die Dreikantgeometrie bewirkt eine deutliche Querschnittsvergrößerung nach dem engsten Spalt. Verstopfungen werden dadurch nahezu ausgeschlossen.

#### Automatische Abreinigung

Die Ablagerung von Partikeln auf der Filterspule bewirkt eine Erhöhung der Druckdifferenz zwischen Schmutzseite und Reinseite.

Übersteigt dieser Differenzdruck einen (einstellbaren) Grenzwert, wird eine Abreinigung ausgelöst. Die Filterspule wird in Drehung versetzt. Der Abstreifer schabt den Filterkuchen von der Filterspule ab.

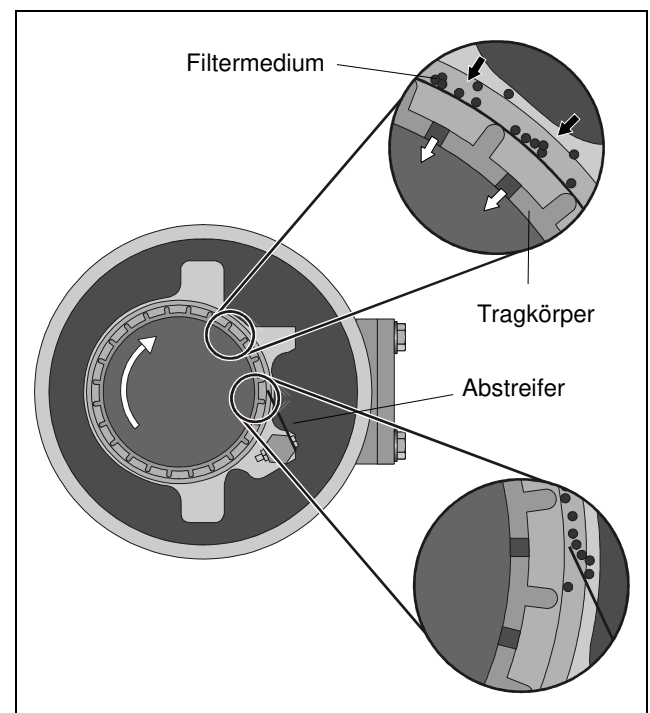


Abb. 1: Abscheide- und Abreinigungsprinzip an der Filterspule

#### Auslösung der Abreinigung

Die Abreinigung kann ausgelöst werden:

- manuell
- durch Differenzdruckschalter
- durch Zeitschaltung
- durch übergeordnete Steuerung

## 6.2 Hauptkomponenten AF 73 G3/AF 93 G3

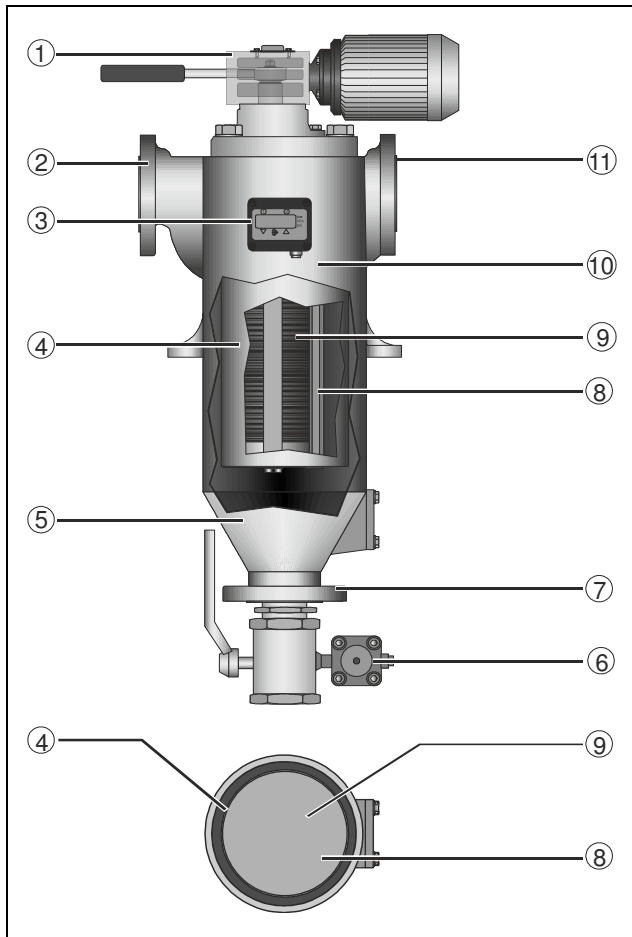


Abb. 2: Bezeichnung der Hauptkomponenten

1	elektrisch oder manuell betätigter Abreinigungsantrieb
2	Zulaufanschluss
3	Differenzdruckanzeiger/-schalter (Option)
4	Schutzzyylinder (nur AF 93 G3)
5	Sammelkonus
6	elektropneumatisch oder manuell betätigtes Ablassventil (Option)
7	Ablassöffnung
8	Abstreifer
9	Filterspule
10	Filtergehäuse
11	Ablaufanschluss

## 6.3 Funktionsprinzip AF 73 G3/AF 93 G3

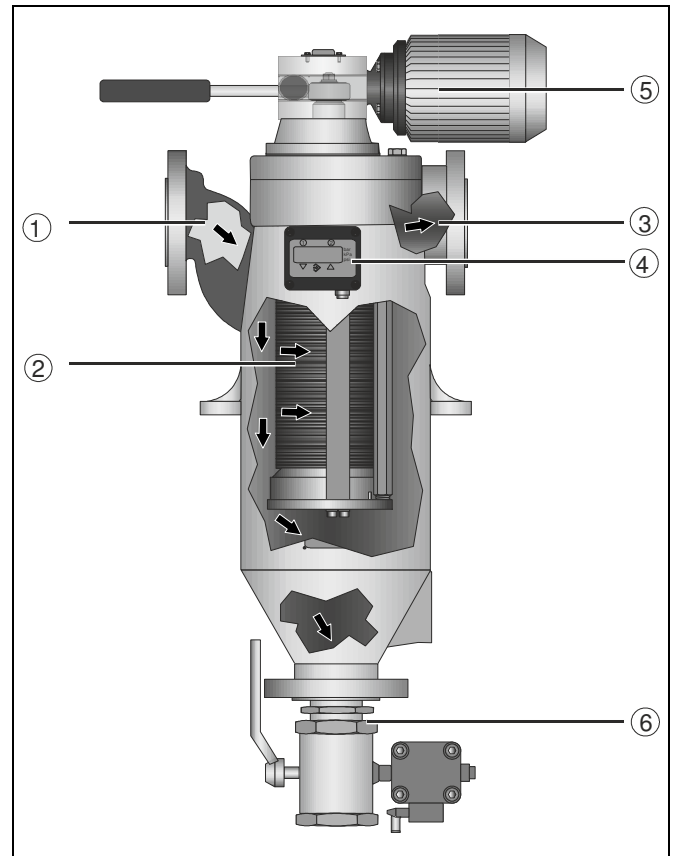


Abb. 3: Funktionsprinzip eines Kantenspaltfilters

### 1

Die Suspension strömt tangential in den Kantenspaltfilter (AF 93 hat eine Schwerkraft-Vorabscheidung in Form eines Schutzzyinders).

### 2

Die Suspension strömt durch die Filterspule. Die enthaltenen Partikel lagern sich außen an der Filterspule ab.

### 3

Das Filtrat gelangt in den Reinraum und verlässt den Filter.

### 4

Bei Erreichen eines maximalen Differenzdruckes (bei der Verwendung eines optionalen Differenzdruckanzeigers/-schalters) oder einer voreingestellten Zeit wird die Abreinigung ausgelöst.

### 5


Die Filterspule wird durch Getriebemotor bzw. manuell mittels Ratsche in Drehung versetzt. Der stationäre Abstreifer schabt die abgeschiedenen Partikel ab. Der Filtrationsbetrieb wird nicht unterbrochen.

### 6

Die im Sammelkonus angereicherten Partikel können periodisch von Hand oder automatisch entleert werden.

## 7 Technische Daten


### 7.1 Allgemeine Daten AF 73 G3/AF 93 G3 (ohne Optionen)

	Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.
---	--

elektrischer Energiebedarf\*:..... 230 V/400 V  
kurzzeitige Lärm-Emission:..... < 70 dB(A)  
Abmessungen:..... siehe Datenblatt  
min. Ausbauhöhe über Filter:..... 515 mm  
Gesamtleergewicht:..... 72 kg  
max. Betriebstemperatur:..... 180 °C  
max. zulässiger Betriebsdruck bis 100 °C:..... 25 bar  
max. zulässiger Differenzdruck Filterspule:..... 30 bar  
max. zulässiger Differenzdruck Spaltrohr:..... 10 bar


\*siehe auch Typenschild Getriebemotor

### 7.2 Auftragsbezogene Daten

	Beim Umbau der Filterspule oder Umbau des Filtereinsatzes erlischt die Gültigkeit des Typenschildes. <ul style="list-style-type: none"><li>• Neues Typenschild bei Hersteller anfragen.</li></ul>
---	---

Daten sind auftragsbezogen und können vom Typenschild übertragen werden.

#### 7.2.1 Typenschild für Filter mit Ex-Schutz

FGC.com Made in Germany		Filtration Group GmbH Schieflachweg 45 D-74613 Öhringen mailto:service@filtrationgroup.com	
			
TYP TYPE			
MATERIAL NUMBER PART NO.		AUFTRAGSNUMMER JOB NO.	
MAX. ZUL. BETRIEBSDRUCK MAX. ALLOWABLE PRESS.	PS PS	BAUJAHR YEAR	MM/YYYY
PROBDRUCK TEST PRESSURE	PT PT	PRÜF DATUM TEST DATE	MM/YYYY
BETR. TEMP. OBER. TEMP.	MIN/MAX TS TS	HERSTELLERCODE MANUFACTURE CODE	
	VOLUMEN VOLUME	HERSTELLER BEHALTER NR. MANUFACTURE VESSEL NO.	
FILTER-ELEMENT FILTER ELEMENT			

#### 7.2.2 Typenschild für Filter ohne Ex-Schutz

FGC.com Made in Germany		Filtration Group GmbH Schieflachweg 45 D-74613 Öhringen mailto:service@filtrationgroup.com	
TYP TYPE			
MATERIAL NUMBER PART NO.		AUFTRAGSNUMMER JOB NO.	
MAX. ZUL. BETRIEBSDRUCK MAX. ALLOWABLE PRESS.	PS PS	BAUJAHR YEAR	MM/YYYY
PROBDRUCK TEST PRESSURE	PT PT	PRÜF DATUM TEST DATE	MM/YYYY
BETR. TEMP. OBER. TEMP.	MIN/MAX TS TS	HERSTELLERCODE MANUFACTURE CODE	
	VOLUMEN VOLUME	HERSTELLER BEHALTER NR. MANUFACTURE VESSEL NO.	
FILTER-ELEMENT FILTER ELEMENT			

## 8 Transport und Lagerung


### Transport

- nur liegend in Originalverpackung
- Erschütterungen vermeiden






### Lagerung

- nur liegend in Originalverpackung
- nur in trockenen, frostfreien Räumen



	Seemäßige Verpackung als Option ist in der Vertragsdokumentation angegeben.
---	---

## 9 Montageanleitung

 <b>GEFAHR!</b>	
	<b>Explosionsgefahr!</b> ⇒ Personen- und Sachschäden <ul style="list-style-type: none"><li>• Installation und Betrieb des FG Kantenspaltfilters nur in der angegebenen Kategorie der Vertragsdokumentation (Angebot/Auftragsbestätigung).</li><li>• Bei fehlender Angabe: FG Kantenspaltfilter nicht in Ex-Zonen betreiben!</li><li>• Die Zoneneinteilung erfolgt durch den Betreiber.</li><li>• Für die Auswahl der erforderlichen Explosionsschutzmaßnahmen ist allein der Betreiber verantwortlich!</li><li>• Ggf. Rücksprache mit zuständigen Behörden.</li></ul>
 <b>GEFAHR!</b>	
	<b>Explosionsgefahr!</b> ⇒ Personen- und Sachschäden <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Installation, Abnahme und Prüfung darf nur durch eine befähigte Person (99/98/EG) durchgeführt werden.</li></ul>
 <b>WARNUNG!</b>	
<b>Unbefugtes Installieren der Anlage!</b> ⇒ Verletzungsgefahr ⇒ Erlöschen der Garantie <ul style="list-style-type: none"><li>• Anlage darf nur von Fachpersonal installiert werden!</li></ul>	

## 9.1 Aufstellung

### ⚠ GEFAHR!



#### Explosionsgefahr!

- ⇒ Personen- und Sachschäden
- Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen!
- Höchstzulässigen Widerstandswert  $R < 10 \Omega$  beachten.
- Bauseitige Erdung sicherstellen.



Filtereinsatz muss bei Instandhaltungstätigkeiten ausgebaut werden können.

- Geeignete Filteraufnahme (z.B. Stützen) vorbereiten (siehe Datenblatt).
- Ausbauhöhe und Entleerhöhe berücksichtigen (siehe Datenblatt).
- Kantenspaltfilter an Ringschrauben mit geeignetem Hebwerkzeug aus Verpackung heben.

### ⚠ GEFAHR!



#### Umstürzender Filter!

- ⇒ Personen- und Sachschäden
- Filteraufnahme sicher fixieren.

- Kantenspaltfilter mit vorbereiteter Filteraufnahme verbinden.
- Schutzkappen an Anschlüssen entfernen.
- Rohrleitungen anschließen.

#### Überdrucksicherung

- Unzulässige Überdrücke auf der Schmutzseite konstruktiv vermeiden.
- Ggf. Überdrucksicherung einbauen.

## 9.2 Mechanische Aufstellung

### ⚠ VORSICHT!

#### Hoher Druck am Ablassventil!

- ⇒ Personen oder Sachschäden
- Vor Montage und Demontage druckfrei machen.

#### Hinweise zur Montage der Ablassleitung

- Ablassleitung sichern.
- Ggf. Spritzschutz vorsehen.
- Rohrleitungen möglichst ohne Siphon verlegen, um Verstopfungsgefahr durch sedimentierendes Konzentrat zu verhindern.

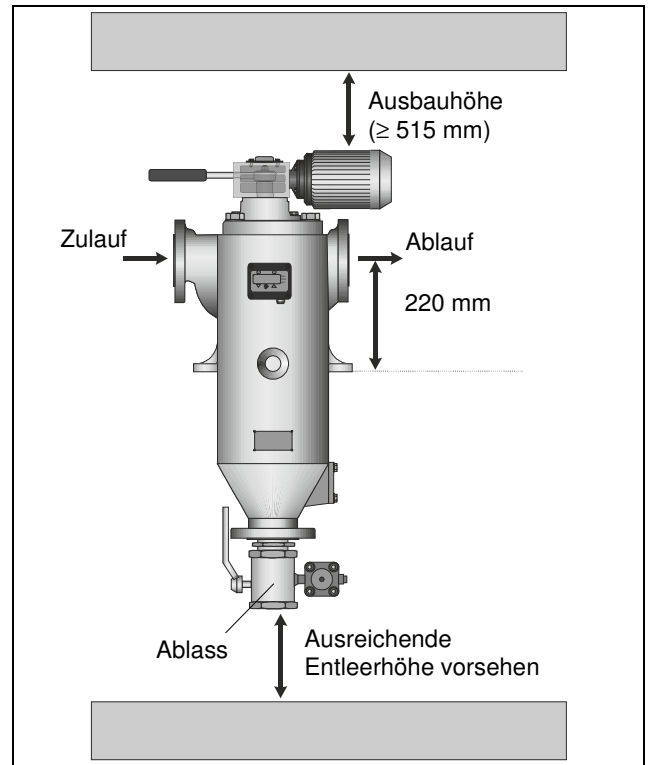


Abb. 4: Mechanische Aufstellung (Ausführung Edelstahlguss)

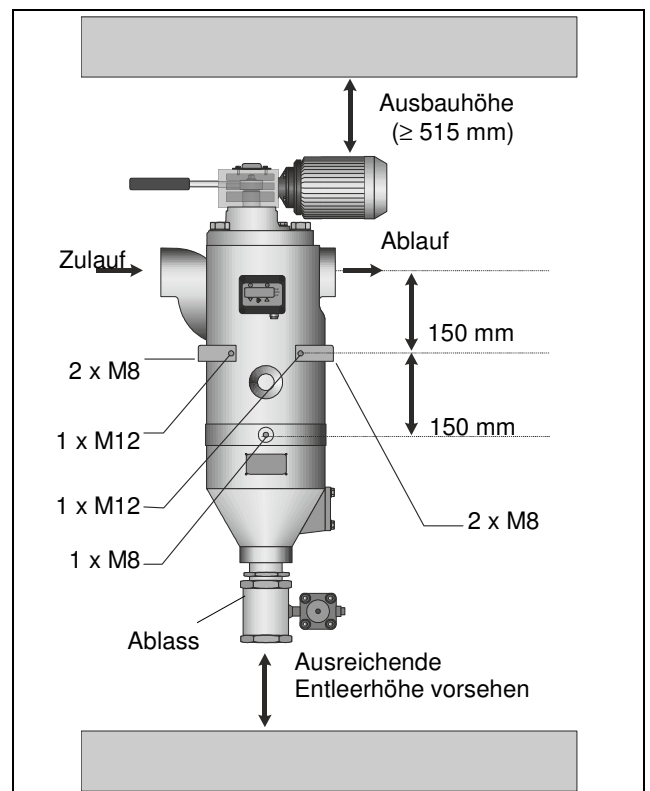


Abb. 5: Mechanische Aufstellung (Ausführung Kugelgraphitguss)

## 9.3 Elektropneumatischer Anschluss

**⚠ GEFAHR!**

**Gefahr durch Stromschlag!**

⇒ Tod oder schwerste Verletzungen durch Berührung elektrischer Bauteile.

- Elektrische Installationen nur durch Elektrofachkräfte!

### 9.3.1 Anschluss an bauseitige Steuerung

#### Getriebemotor

- Anschlussdaten dem Typenschild bzw. der Vertragsdokumentation entnehmen (siehe auch Anschlussplan Klemmenkasten).
- Geeigneten Motorschutz vorsehen.
- Getriebemotor anschließen.

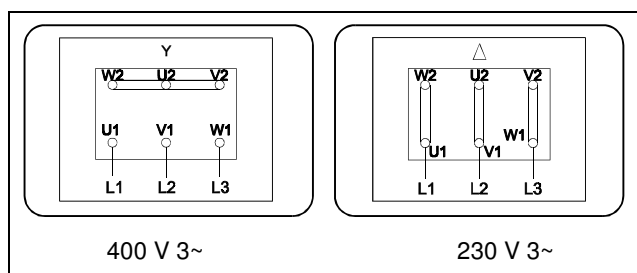


Abb. 6: Anschluss Standard-Getriebemotor

#### Differenzdruckanzeiger/-schalter (Option)

- Anschluss siehe mitgelieferte Herstellerdokumentation.

#### Automatische Ventile (Option)

- Vorsteuerventil (5/2-Wege-Magnetventil) an Druckluftversorgung (ca. 6 bar) anschließen.
- Magnetspule an Stromversorgung anschließen.

Sonderausführungen siehe Vertragsdokumentation.

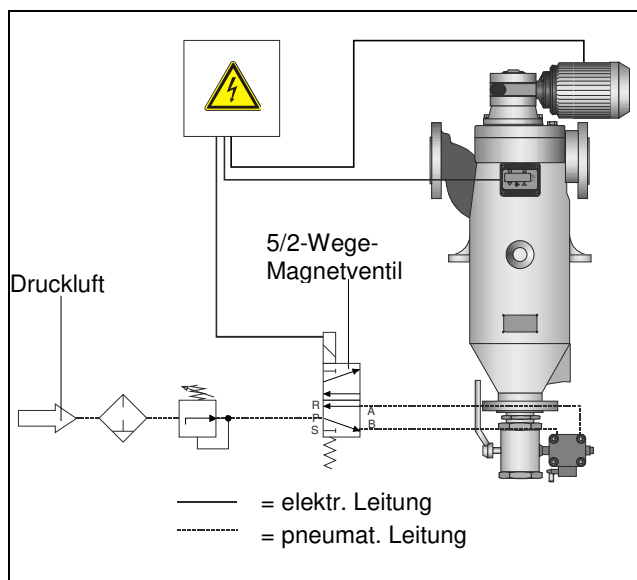


Abb. 7: Elektropneumatischer Anschluss

Am Schaltkasten vorsehen:

- Handauslösung Abreinigung
- Handauslösung Ablassventil

### 9.3.2 Anschluss an FG Steuerung (Option)

- Einspeisung, Getriebemotor, Differenzdruckanzeiger/-schalter (Option) und Vorsteuerventil (Option) entsprechend mitgeliefertem Stromlaufplan anschließen.

## 9.4 Steuerungsvarianten AF 73 G3/AF 93 G3

Die Abreinigungssteuerung ist vom jeweiligen Einsatzfall abhängig. Die angegebenen Steuerungsvarianten sind Beispiele und sollen lediglich als Anhaltspunkte dienen.

### 9.4.1 Steuerungsvariante 1

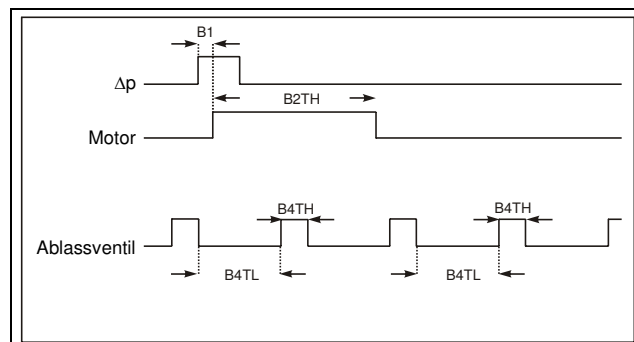


Abb. 8: Steuerungsvariante 1

Parameter	Beschreibung	Empfohlener Wert
B1	Differenzdruckspitzenunterdrückung	1 s
B2TH	Motorlaufzeit	10 s
B4TH	Impulszeit Ablassventil	2 s
B4TL	Pausenzeit Ablassventil	1 h

### 9.4.2 Steuerungsvariante 2

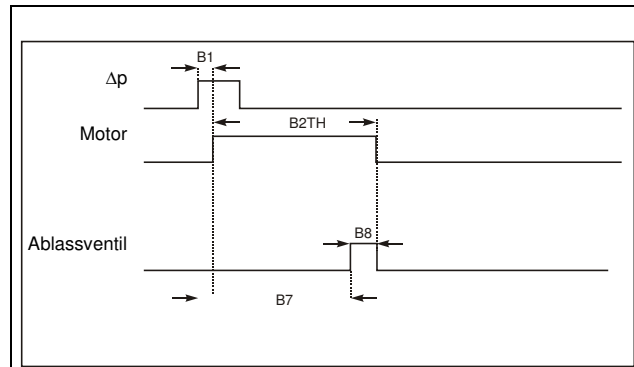


Abb. 9: Steuerungsvariante 2

Parameter	Beschreibung	Empfohlener Wert
B1	Differenzdruckspitzenunterdrückung	1 s
B2TH	Motorlaufzeit	10 s
B7	Verzögerter Start Ablassventil	5 s
B8	Impulszeit Ablassventil	2 s

## 10 Inbetriebnahme

### ⚠ GEFAHR!

Die Inbetriebnahme dieses FG Kantenspaltfilter ist erst dann erlaubt, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine/Anlage, in die er eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinien, den harmonisierten Normen, Europeanormen oder den entsprechenden nationalen Normen entspricht.

### ⚠ GEFAHR!



#### Explosionsgefahr!

- ⇒ Personen- und Sachschäden
- Bei Medien, die explosionsfähige Gase entwickeln können, den FG Kantenspaltfilter vor Inbetriebnahme vollständig entlüften.
- FG Kantenspaltfilter muss vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein.
- Luftpolster ausschließen.

### ⚠ GEFAHR!

#### Gefahr durch hohen Druck im Filter!

- ⇒ Personen- oder Sachschäden
- Konzentrat nicht ins Freie spritzen lassen!

Sicherstellen, dass:

- Schutzkappen an Anschlüssen entfernt sind.
- Fremdkörper im Filter entfernt sind.
- Rohrleitungsverbindungen fest angezogen sind.
- Schrauben nachgezogen sind.
- Rohrleitungen und Filter gespült sind.

### 10.1 Funktionsprüfung

#### Drehrichtung Getriebemotor prüfen

- Schrauben am Deckel des Getriebemotors entfernen.
- Deckel des Getriebemotors abnehmen.
- Getriebemotorkurzzeitig (< 1 s) anlaufen lassen.
- Drehrichtung der Welle mit Richtungspfeil vergleichen (Drehrichtung im Uhrzeigersinn).
- Ggf. Getriebemotorumklemmen.
- Deckel des Getriebemotors wieder aufsetzen und mit Schrauben befestigen.

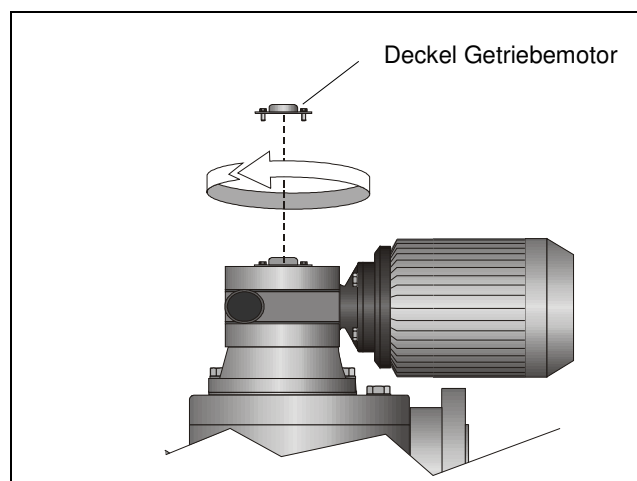


Abb. 10: Drehrichtung Getriebemotor

#### Differenzdruckanzeiger/-schalter prüfen (Option)

- Siehe mitgelieferte Herstellerdokumentation.

#### Funktion Ablassventil prüfen (Option)

- Vorsteuerventil mit Druckluft versorgen.
- Handauslösung des Vorsteuerventils betätigen.
- ⇒ Ablassventil öffnet.
- Handauslösung des Vorsteuerventils in Ausgangsstellung bringen.
- ⇒ Ablassventil schließt.
- Siehe mitgelieferte Herstellerdokumentation.

### 10.2 Betriebseinstellungen vornehmen

- Steuerung einschalten.
- Zulauf langsam öffnen.
- Anfangsdifferenzdruck notieren (Option).

#### Einstellung bei zeitgesteuerter Abreinigung

- Zeiten entsprechend den Betriebsgegebenheiten einstellen und ggf. korrigieren.

#### Einstellung bei differenzdruckgesteuerter Abreinigung mit Differenzdruckanzeiger/-schalter

- Herstellerdokumentation beachten.
- Einstelldifferenzdruck auf Sollwert einstellen (siehe Vertragsdokumentation).

#### Anfangsdifferenzdruck

Der Anfangsdifferenzdruck ist vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig.

Allgemeiner Richtwerte:

Druckseitiger Einbau:  $\Delta p \leq 0,3 \text{ bar}$

Saugseitiger Einbau:  $\Delta p \leq 0,03 - 0,1 \text{ bar}$

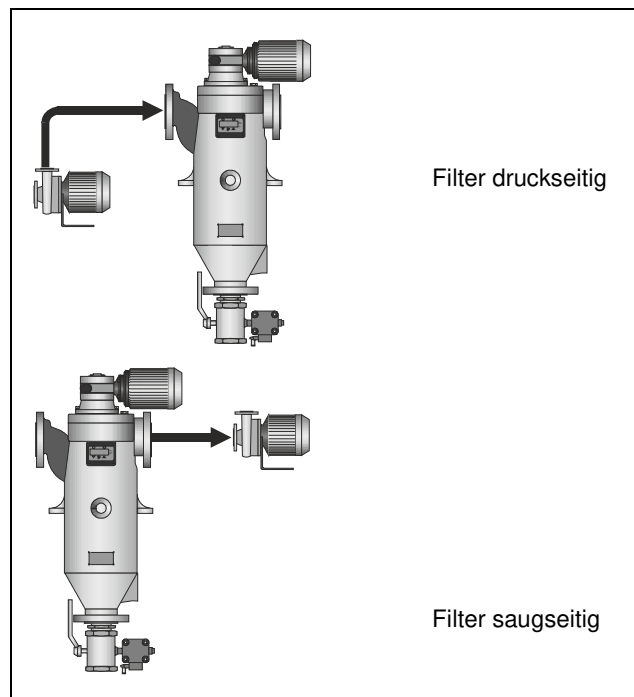


Abb. 11: Anfangsdifferenzdruck



Nach einer Abreinigung muss der Differenzdruck ( $\Delta p$ ) nahezu auf den ursprünglichen Anfangsdifferenzdruck zurückgehen. Ansonsten ist die Abreinigung nicht in Ordnung (ggf. Hersteller konsultieren).

## 11 Normalbetrieb

**⚠ GEFAHR!**

**Gefahr durch hohen Druck im Filter!**  
 ⇒ Personen- oder Sachschäden  
 • Konzentrat nicht ins Freie spritzen lassen!



Konzentrat nur umweltgerecht entsorgen!  
 Geeignete Entsorgungsmöglichkeiten ggf. mit zuständigen Behörden klären.

Während des Normalbetriebs täglich überwachen:

- Differenzdruck
- Funktion der Steuerung

### Ablasseleitung spülen

**⚠ VORSICHT!**

**Verstopfungsgefahr bei hohem Feinschmutzanteil und langer Rohrleitung!**  
 ⇒ Personen- oder Sachschäden  
 • Ablasseleitung entsprechend Anwendungsfall täglich/wöchentlich spülen.

- Ablassventil für ca. 10 - 15 s manuell öffnen.
- ⇒ Ablasseleitung wird gespült.

## 12 Kantenspaltfilter stillsetzen

### 12.1 Kurzfristig stillsetzen

An der installierten Steuerung des Kantenspaltfilters:

- Hauptschalter AUS.

### 12.2 Langfristig stillsetzen (> 48 h)

- Abreinigung manuell auslösen.
- Filtereinsatz ausbauen (Kapitel 15.2).
- Filtereinsatz reinigen (Kapitel 15.3.1).
- Filtereinsatz wieder einbauen.
- Kantenspaltfilter vollständig mit Flüssigkeit füllen.
- Hauptschalter AUS.

### 12.3 Im Notfall stillsetzen

- Hauptschalter AUS.
- ⇒ Spannungsversorgung ist unterbrochen.


## 13 Hinweise zur KSS-Filtration

- Ausfällung von Inhaltsstoffen und mikrobiologische Belastung im KSS ist zu vermeiden.
- Keine magnetischen Späne filtrieren. Vorsicht beim Schleifen von GG oder Stahl.
- Geeignete Vorabscheidung (5.000 µm) vorsehen.
- KSS ordnungsgemäß pflegen. Übermäßigen Bakterien- oder Pilzbefall vermeiden.
- KSS aus der Abreinigung separat aufbereiten. Bei Rückführung in den KSS-Kreislauf droht eine Feinschmutzanreicherung.
- Bei Drücken von 4-16 bar auf der Filtratseite Druckhalteventil in Ablassleitung vorsehen. Bei zu hoher Druckdifferenz während der Abreinigung wird die Spülwirkung herabgesetzt.

## 14 Störungen

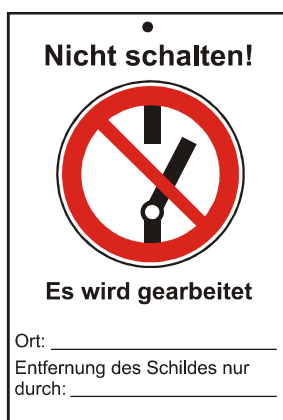
Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Getriebemotor dreht nicht	Motorschutz ausgelöst	RESET Motorschutz Getriebemotor prüfen
	zu filtrierender Stoff verfestigt	Filter reinigen
Ventil öffnet nicht	Druckluft nicht ausreichend	Druck erhöhen
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen
	Vorsteuerventil falsch angeschlossen	elektrische und pneumatische Anschlüsse prüfen
Anfangsdifferenzdruck wird nicht mehr erreicht	zu hohe Feststoffkonzentration	geeignete Vorfiltration einsetzen
	Drehrichtung Getriebemotor falsch	Drehrichtung prüfen
	Abreinigungszeit zu kurz	Abreinigungszeit verlängern (Getriebemotor min. 1-2 Umdrehungen)
Verstärkter Schmutzanfall auf der Reinseite	Filterspule defekt	Filterspule prüfen, ggf. erneuern
	Dichtungen spröde	Dichtungen prüfen, ggf. erneuern
zu hohe Leckage an der Wellendichtung	Wellendichtung defekt	Wellendichtung erneuern
	falsche Montage der Wellendichtung	Sitz der Wellendichtung prüfen

## 15 Instandhaltung

⚠ <b>GEFAHR!</b>	
	<b>Explosionsgefahr!</b> ⇒ Personen- und Sachschäden • Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind nur bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen zulässig. • Schutzmaßnahmen sind vom Betreiber vorzusehen.
⚠ <b>WARNUNG!</b>	
<b>Unbefugtes Instandhalten der Anlage!</b> ⇒ Verletzungsgefahr ⇒ Erlöschen der Garantie • Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!	

### Bei Instandhaltungstätigkeiten:


- Kantenspaltfilter stillsetzen (Kapitel 12).
- Maschine/Anlage gegen unbefugtes Einschalten sichern.




- Dem Gefährdungspotential des Mediums entsprechende Schutzausrüstung anlegen (z.B. Augenschutz, Atemschutz, Schutzkleidung usw.).
- Instandhaltungstätigkeiten durchführen.
- Kantenspaltfilter wieder in Betrieb nehmen (Kapitel 10).

### 15.1 Inspektions- und Wartungsplan

- siehe auch Vertragsdokumentation

Intervall	Komponente	Tätigkeit
Woche	Kantenspaltfilter	Leckage prüfen Differenzdruck prüfen
	Rohrleitungen	Reinigen
Monat	Filterspule	Verschleiß prüfen und ggf. reinigen
	Kantenspaltfilter	Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen. Höchstzulässigen Widerstandswert $R < 10 \Omega$ beachten.
Jahr oder bei KSS-Wechsel	Lager	Spiel kontrollieren
	Ventile	Funktion prüfen
	Filterspule	Reinigen
	Kantenspaltfilter	Reinigen
	Dichtungssatz	Leckage prüfen
		Der notwendige Wartungs- und Instandhaltungsbedarf ist vom Anwendungsfall abhängig. Ggf. mit Hersteller abstimmen.

### 15.2 Filtereinsatz ausbauen

⚠ <b>GEFAHR!</b>	
<b>Kantenspaltfilter steht unter Druck!</b> ⇒ Personen- oder Sachschäden! • Sicherstellen, dass Rohrleitung vor Öffnen des Kantenspaltfilter drucklos ist.	
	Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

1

- Filterzulauf und -ablauf schließen.
- Ggf. Rohrleitungsdruck entlasten.

2

- Ablassventil öffnen.
  - Entlüftungsschraube öffnen.
- ⇒ Filter entleert.

3

- Druckluftversorgung schließen.

4

- Hauptschalter AUS
- Getriebemotor abklemmen.

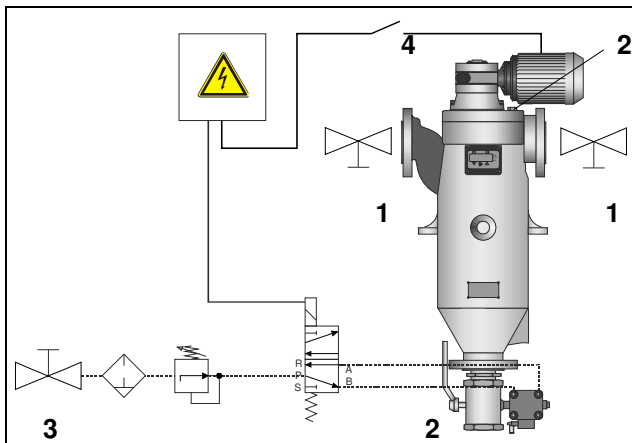


Abb. 12: Automatikfilter abklemmen

5

- Sechskantschrauben (Pos. 3.3) und Federringe (Pos. 3.4) am Getriebemotorbock lösen und abnehmen.
- Getriebemotor (Pos. 1) nach oben von der Welle abziehen.

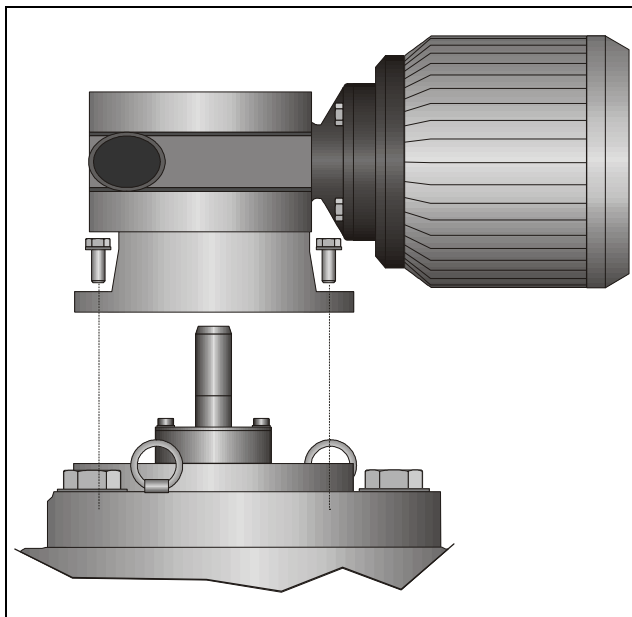


Abb. 13: Getriebemotor abnehmen

6

- Sechskantschrauben (Pos. 5) und Scheibe (Pos. 6) am Filterdeckel lösen und abnehmen.

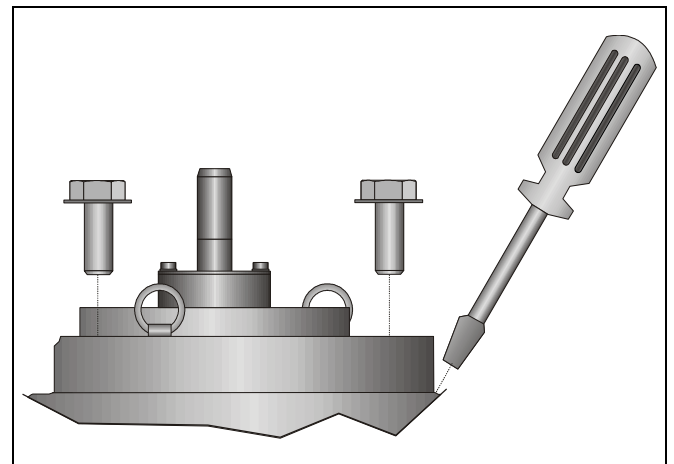


Abb. 14: Schrauben am Filterdeckel lösen und entfernen

7

- Großen Schraubendreher in Kerbe ansetzen.
- Filterdeckel lösen.

8

- Filtereinsatz an Ringschrauben aufnehmen und senkrecht nach oben herausziehen.

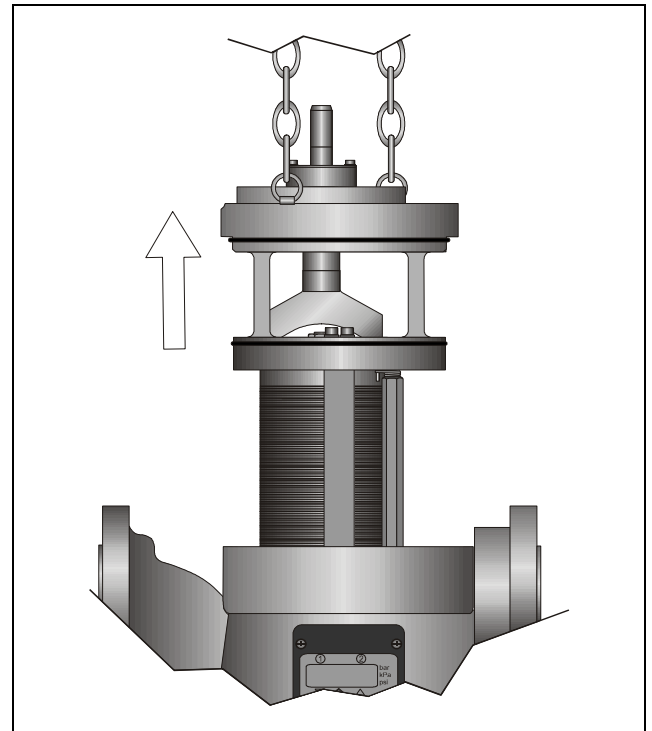


Abb. 15: Filtereinsatz herausziehen

- Filtereinsatz vorsichtig auf eine ebene Fläche legen. Dabei Filterspule nicht beschädigen.

⇒ Der Filtereinsatz kann nun gewartet werden.

- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- Filtereinsatz beim Einführen nicht verkanten.

### 15.3 Filter reinigen

- Filtereinsatz ausbauen (Kapitel 15.2).

#### 15.3.1 Filtereinsatz reinigen

##### **WARNUNG!**

##### **Aerosolbildung!**

- Nur in Räumen mit geeigneter Absaugung arbeiten!



- Dem Gefährdungspotential des Mediums entsprechende Schutzausrüstung anlegen (z.B. Augenschutz, Atemschutz, Schutzkleidung usw.).
- Grobe Verunreinigungen mechanisch entfernen.
- Filtereinsatz in geeignetem Reinigungsmittel auswaschen.
- Filtereinsatz mit Dampfstrahl oder mit Druckluft vorsichtig abblasen.
- Dichtungen reinigen (ggf. erneuern) und einölen.

#### 15.3.2 Filtergehäuse reinigen



- Dem Gefährdungspotential des Mediums entsprechende Schutzausrüstung anlegen (z.B. Augenschutz, Atemschutz, Schutzkleidung usw.).
- Grobe Verunreinigungen mechanisch entfernen.
- Filtergehäuse mit geeignetem Reinigungsmittel auswaschen.

### 15.4 Filterspule auswechseln

##### **WARNUNG!**

##### **Unbefugtes Instandhalten der Anlage!**

- ⇒ Verletzungsgefahr
- ⇒ Erlöschen der Garantie
- Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.



Auf dem Deckel stehend (Filterspule nach oben) ist die Filterspule leichter zu de- und wieder zu montieren.

- Filtereinsatz ausbauen (Kapitel 15.2).
- Filter reinigen (Kapitel 15.3).

#### **1 (nur bei AF 93 G3)**

- Senkschrauben (Pos. 18) lösen.
- Schutzzyylinder (Pos. 19) entfernen.

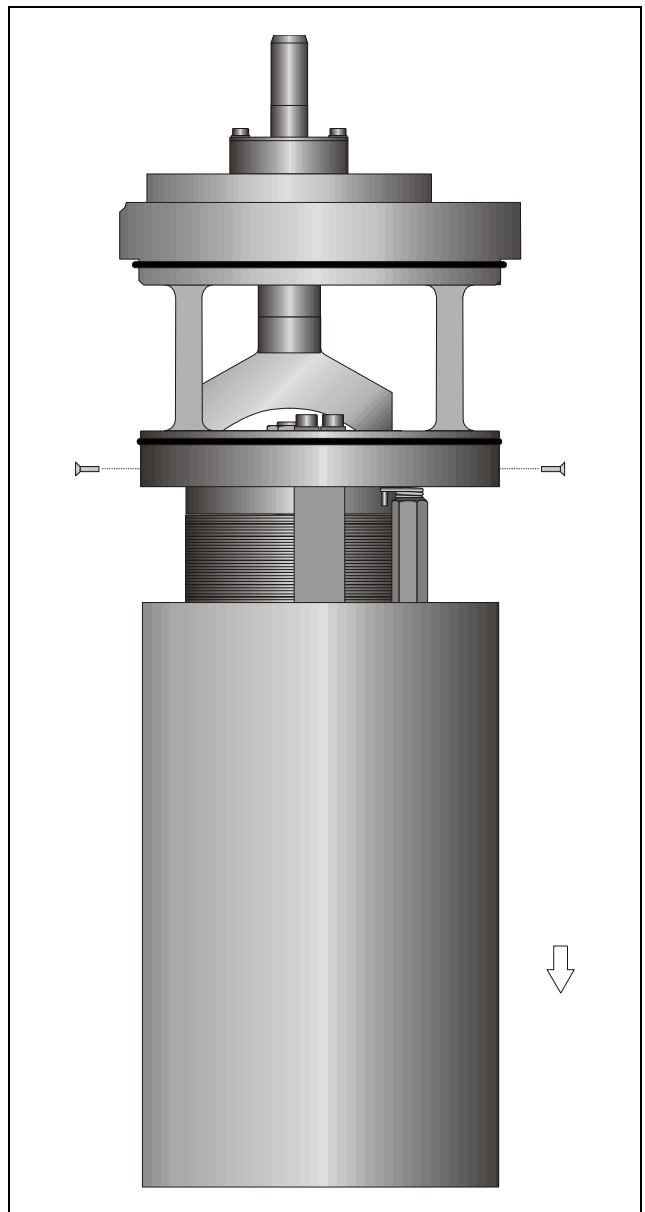
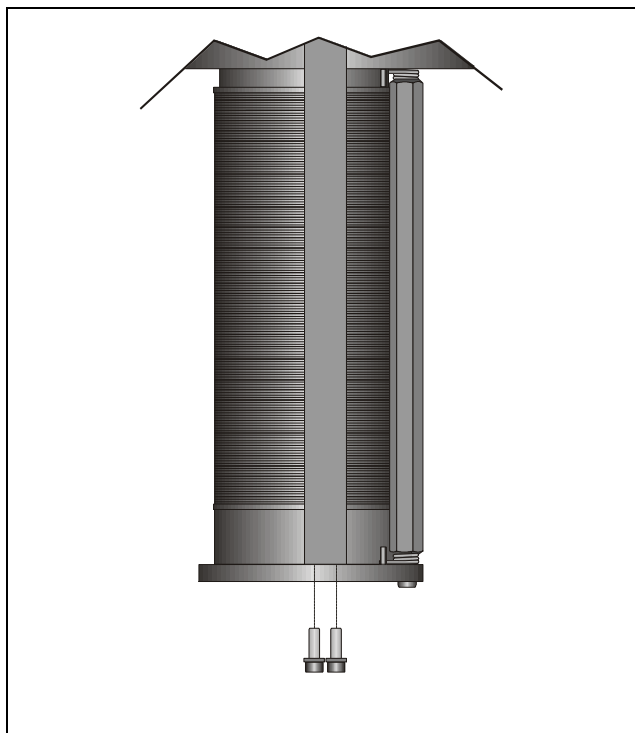


Abb. 16: Schutzzyylinder entfernen

**2**

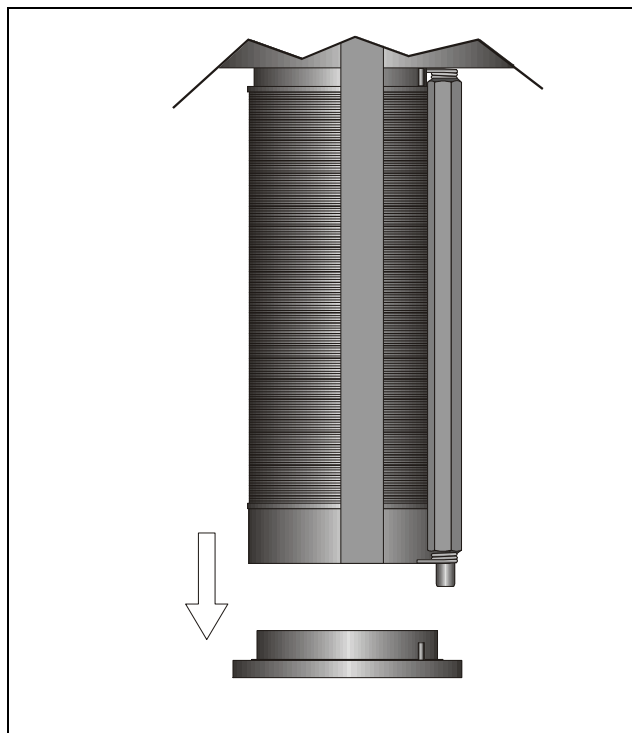
- Zylinderschrauben (Pos. 10) lösen und mit Federringen (Pos. 9) entfernen.



*Abb. 17: Zylinderschrauben mit Federringen entfernen*

**3**

- Zentrierflansch (Pos. 20) entfernen.



*Abb. 18: Zentrierflansch entfernen*

4

**⚠ VORSICHT!**

**Quetschgefahr durch vorgespannte Federn!**

⇒ Finger können eingequetscht werden.

- Nicht mit den Fingern zwischen Abstreifer und Filterspule greifen!

- Filterspule komplett mit Spulenlagerung (Pos. 33) ausbauen.

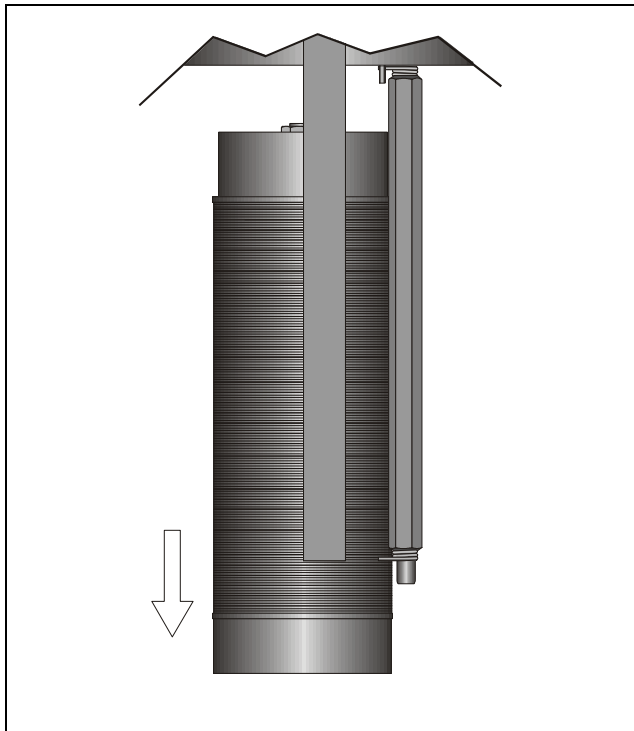


Abb. 19: Komplette Filterspule ausbauen

5

- Sechskantmutter (Pos. 33.1) lösen und entfernen.

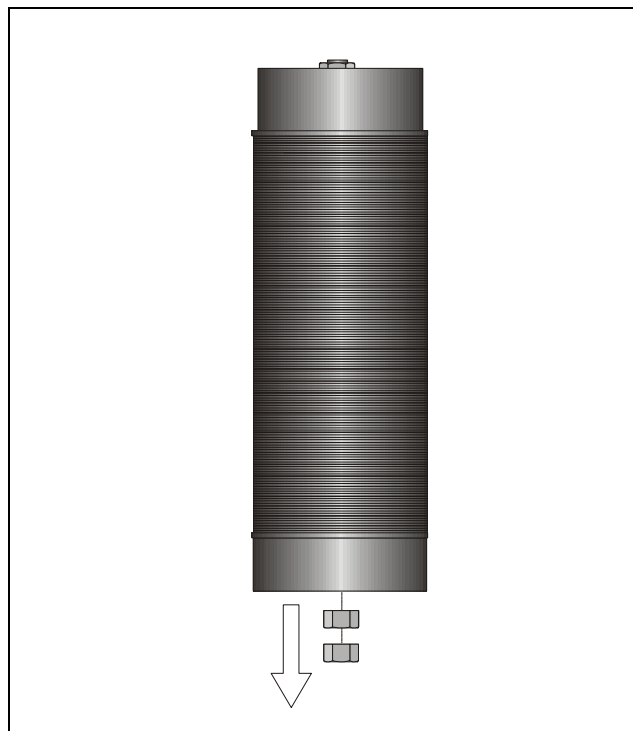


Abb. 20: Sechskantmutter entfernen

6

- Spulenring (Pos. 33.4) entfernen.

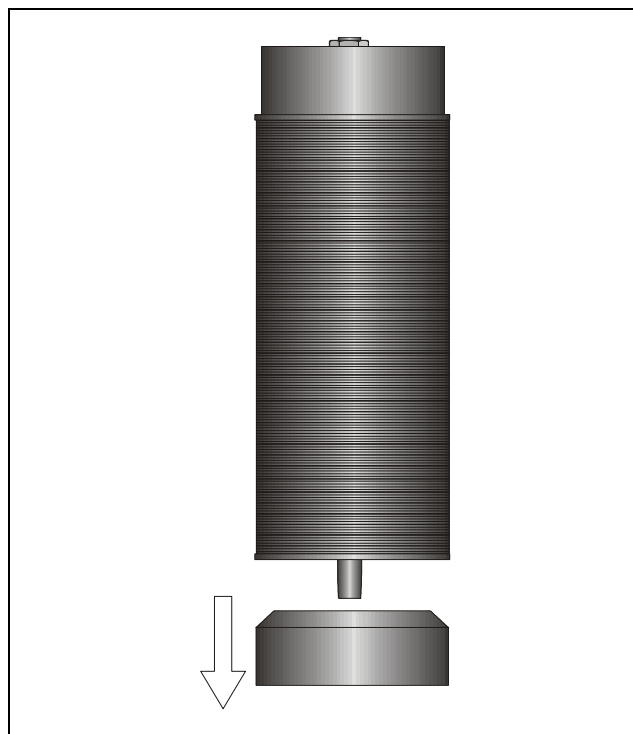


Abb. 21: Spulenring entfernen

7

- Filterspule vorsichtig nach unten ziehen.

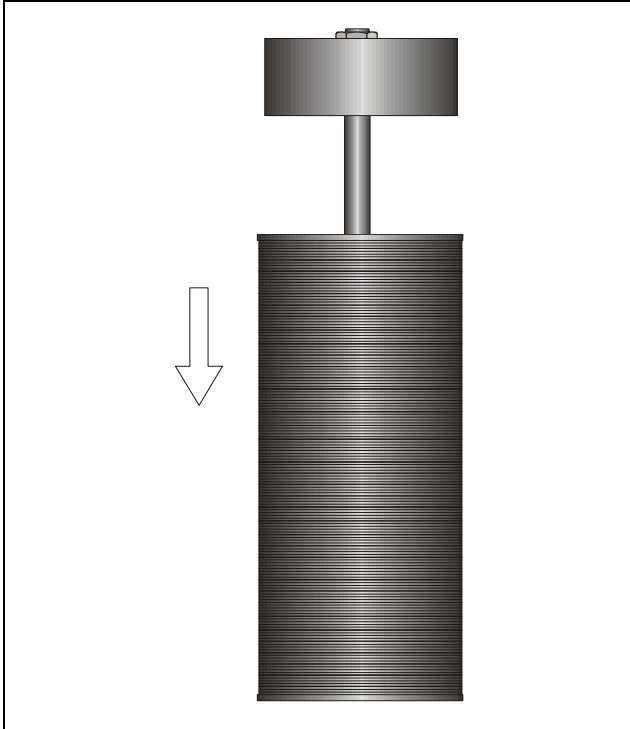


Abb. 22: Filterspule ausbauen

- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 15.5 Elementdichtungen und -führungen wechseln

### ⚠ WARNUNG!

#### Unbefugtes Instandhalten der Anlage!

- ⇒ Verletzungsgefahr
- ⇒ Erlöschen der Garantie
- Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Filtereinsatz ausbauen (Kapitel 15.2).
- Filter reinigen (Kapitel 15.3).
- Filterspule aus Filtereinsatz ausbauen (Kapitel 15.4, Arbeitsschritte 1-3).
- ⇒ Dichtungen können gewechselt werden.

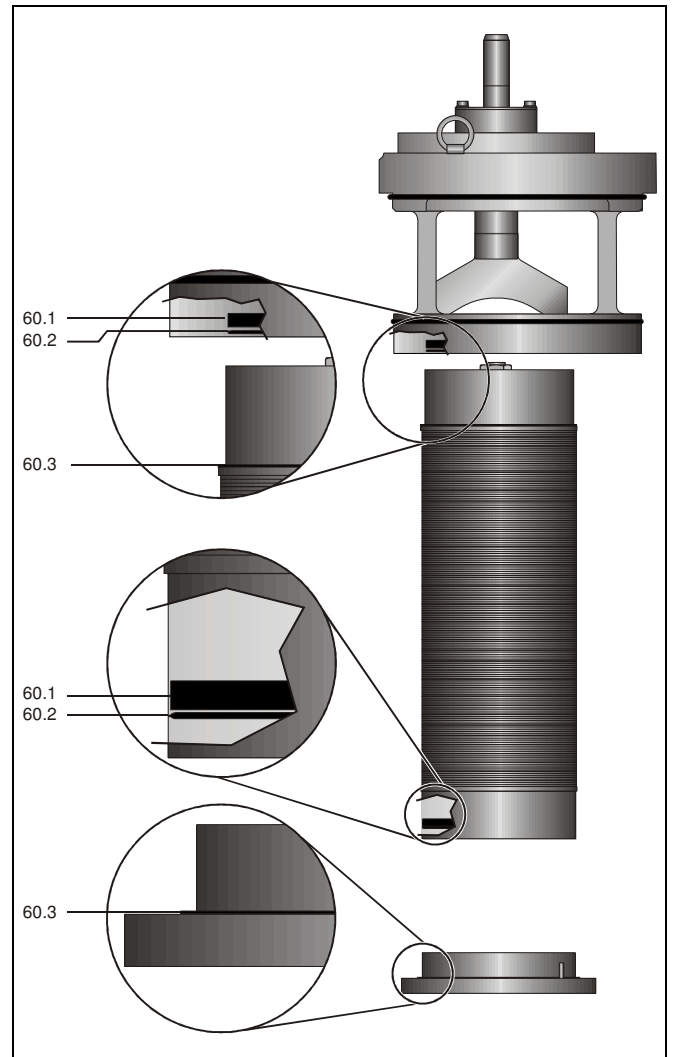


Abb. 23: Elementdichtungen und -führungen wechseln

## 15.6 Abstreifer und Federn wechseln

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unbefugtes Instandhalten der Anlage!**

- ⇒ Verletzungsgefahr
- ⇒ Erlöschen der Garantie
- Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Filtereinsatz ausbauen (Kapitel 15.2).
- Filter reinigen (Kapitel 15.3).
- Filterspule aus Filtereinsatz ausbauen (Kapitel 15.4, Arbeitsschritte 1-3).

**1**

- Abstreifereinheit (Pos. 35) nach unten abziehen.

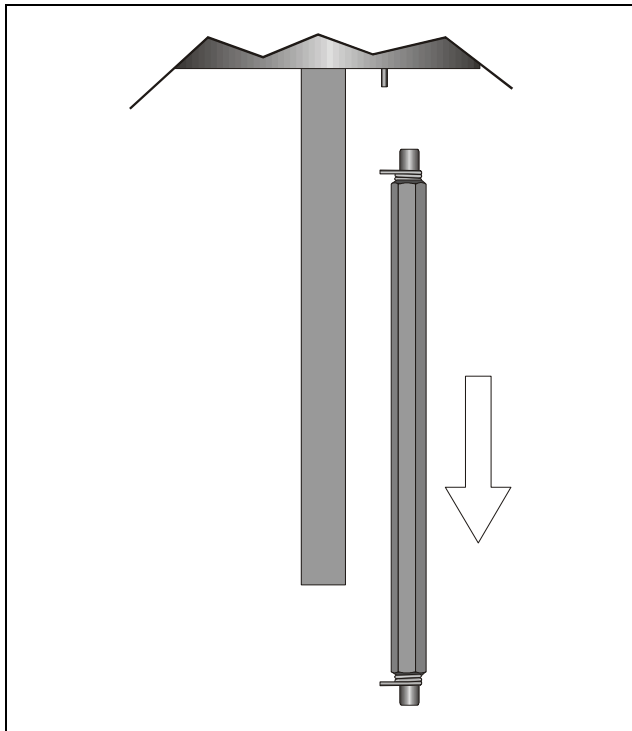


Abb. 24: Abstreifereinheit abziehen

**2**

- Sechskantschrauben (Pos. 35.6) und Sicherungsmuttern (Pos. 35.5) am Abstreifer lösen.

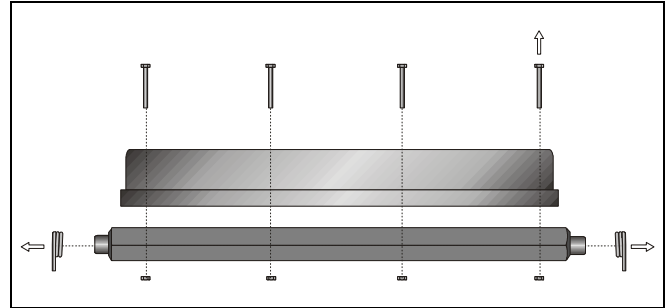


Abb. 25: Abstreifereinheit auseinander bauen

⇒ Der Abstreifer und die Federn können nun gewechselt werden.

- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

#### **Beim Einbau beachten:**

- Die Schenkel der Federn müssen außen liegen.
- Die Federn müssen hinter den Kerbstiften liegen.
- Der Abstreifer muss sauber an der Filterspule anliegen.
- Der Abstreifer darf nicht verkanten.
- Alle Schrauben prüfen und ggf. nachziehen.

## 15.7 Wellenabdichtung wechseln

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unbefugtes Instandhalten der Anlage**

- ⇒ Verletzungsgefahr
- ⇒ Erlöschen der Garantie
- Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Getriebemotor abnehmen (Kapitel 15.2, Arbeitsschritte 1-5).

**1**

- Passfeder (Pos. 16.1) entnehmen.

**2**

- Sechskantschrauben (Pos. 25) lösen und entfernen.

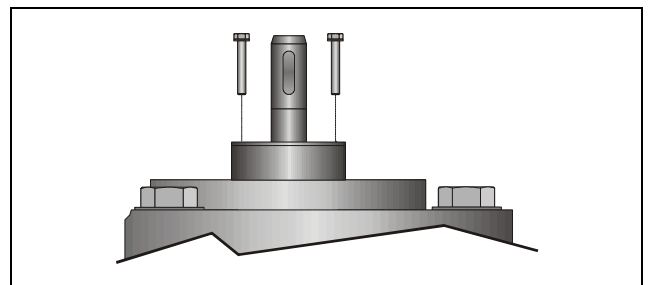


Abb. 26: Sechskantschrauben lösen und entfernen

3

- Dichtscheibe (Pos. 26) und Dichtaufsatz (Pos. 27) vorsichtig von der Welle abziehen.

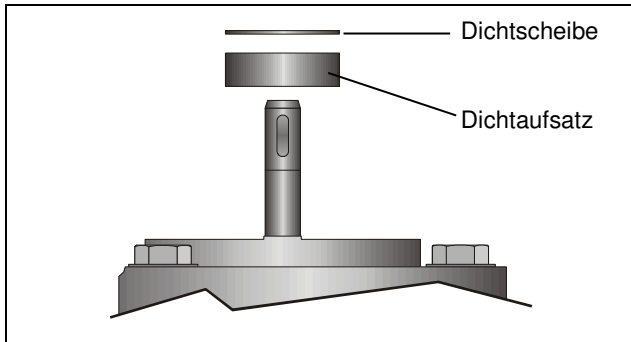


Abb. 27: Dichtscheibe und -aufsatz abziehen

4

- Wellendichtring (Pos. 70.1), Stützring (Pos. 70.2) und O-Ring (Pos. 70.3) aus Dichtaufsatz entnehmen.

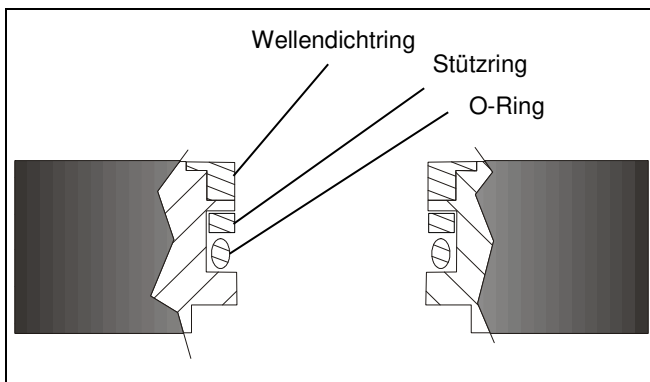


Abb. 28: Dichtungen entnehmen

5

- O-Ring (Pos. 70.4) aus Deckeleinsatz (Pos. 24) entnehmen.

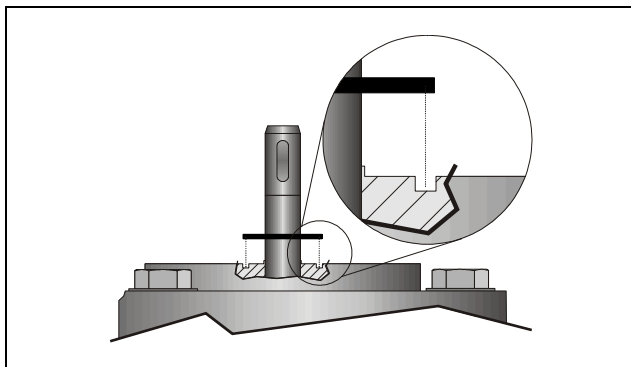


Abb. 29: O-Ring entnehmen

6

- Zylinderschrauben (Pos. 23) lösen und entfernen.

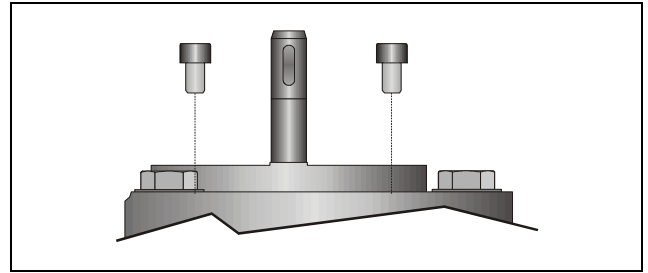


Abb. 30: Zylinderschrauben lösen und entfernen

7

- Deckeleinsatz (Pos. 24) entnehmen.

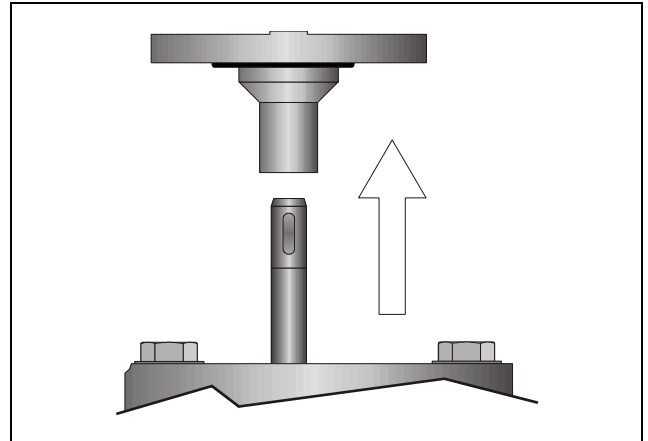


Abb. 31: Deckeleinsatz entnehmen

8

- O-Ring (Pos. 70.5) aus Deckeleinsatz (Pos. 24) entnehmen.

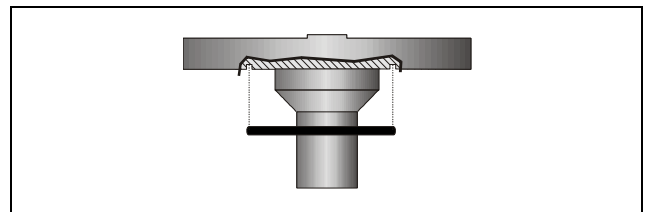


Abb. 32: O-Ring entnehmen

9

- Dichtaufsatz, Antriebswelle und Deckeleinsatz reinigen.
- Neue Dichtelemente leicht einölen und einbauen
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

#### Beim Einbau beachten:

- Dichtaufsatz und Dichtscheibe zusammendrücken und vorsichtig über die Welle schieben.
- Zylinderschrauben handfest einschrauben.
- Antriebswelle leicht drehen und nach oben ziehen.
- Sechskantschrauben festziehen.

## 15.8 Wellenführung wechseln

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unbefugtes Instandhalten der Anlage!**

- ⇒ Verletzungsgefahr
- ⇒ Erlöschen der Garantie
- Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Getriebemotor abnehmen (Kapitel 15.2, Arbeitsschritte 1-5).
- Wellenabdichtungen wechseln (Kapitel 15.7, Arbeitsschritte 1-3).

**1**

- Zylinderschrauben (Pos. 23) lösen und abnehmen.

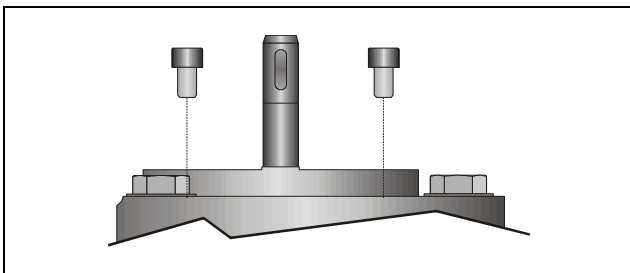


Abb. 33: Zylinderschrauben lösen und abnehmen

**2**

- Deckeleinsatz (Pos. 24) entnehmen

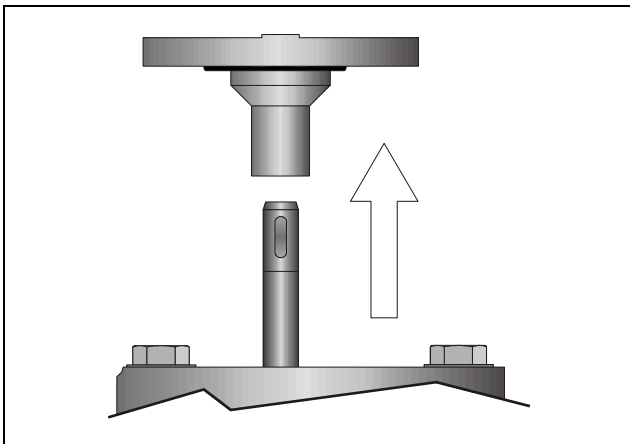


Abb. 34: Deckeleinsatz entnehmen

**3**

- Führungsbuchsen (Pos. 50.1) aus dem Deckeleinsatz entnehmen.

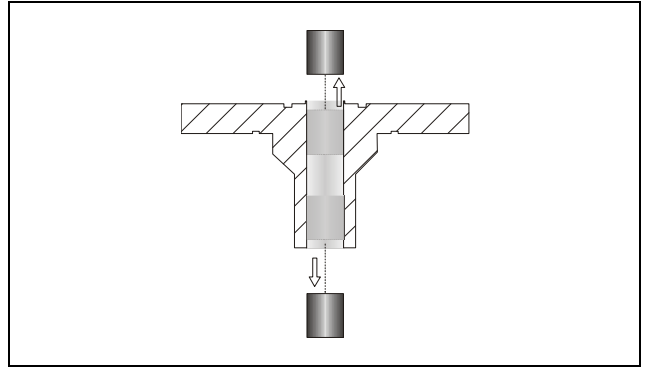


Abb. 35: Führungsbuchsen entnehmen

**4**

- Anlaufscheibe (Pos. 50.2) an der Welle entfernen.

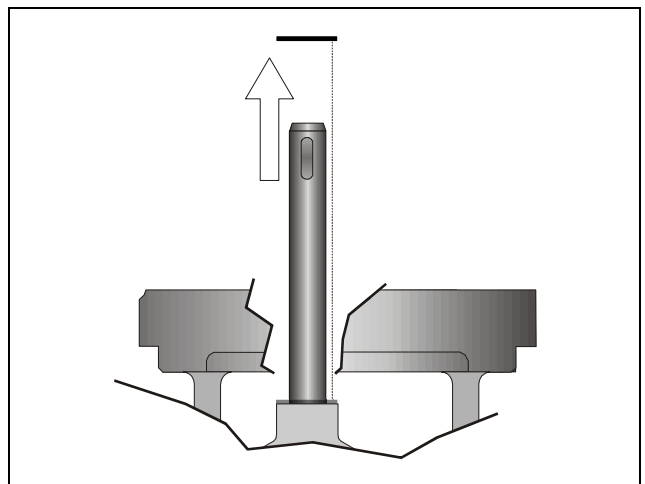


Abb. 36: Anlaufscheibe entfernen

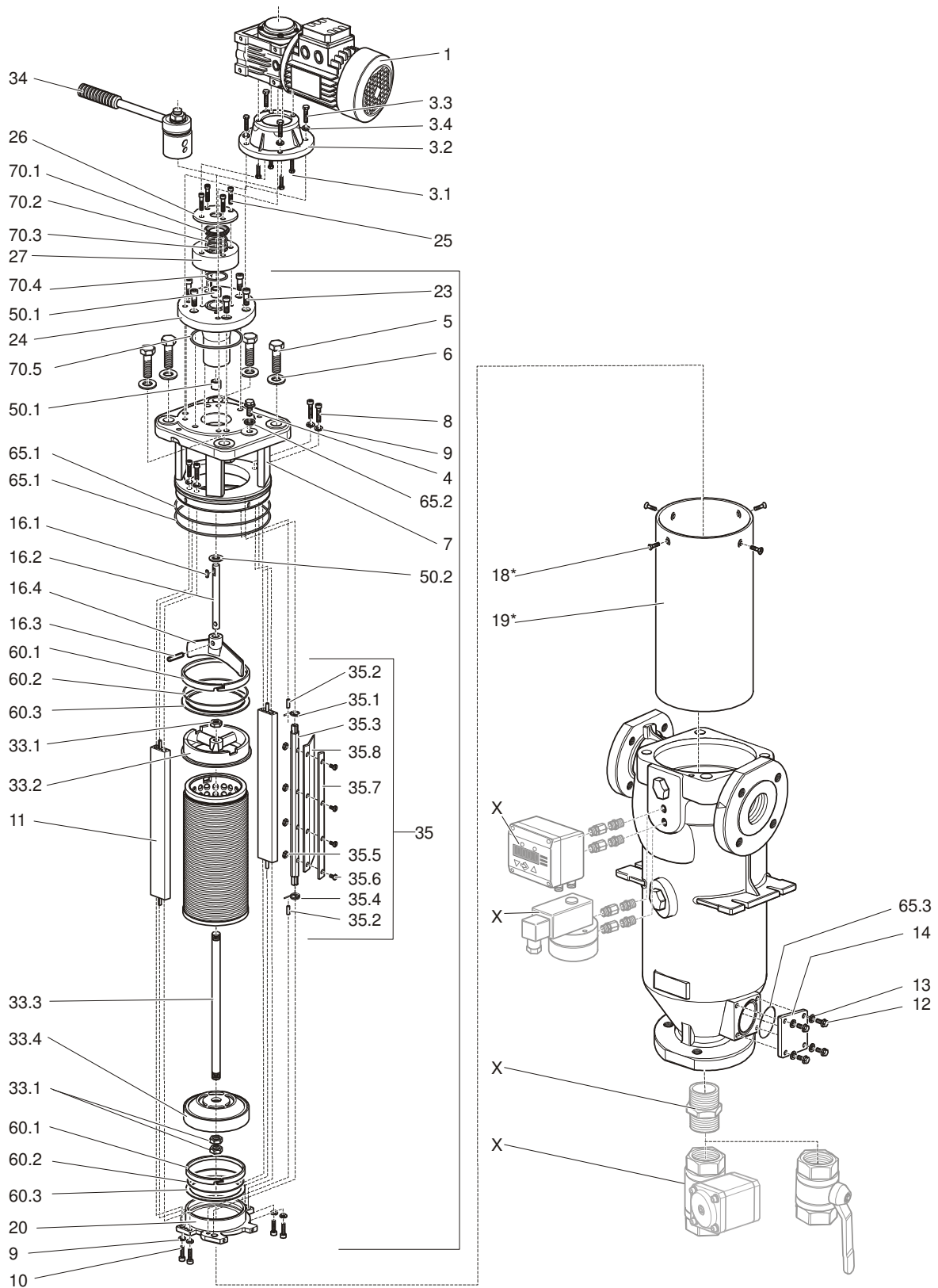
**5**

- Alle demontierten Teile reinigen (auch die Antriebswelle).
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

#### **Beim Einbau beachten:**

- Dichtaufsatz und Dichtscheibe zusammendrücken und vorsichtig über die Welle schieben.
- Zylinderschrauben handfest einschrauben.
- Welle leicht drehen und nach oben ziehen.
- Zylinderschrauben festziehen.

## 16 Explosionsdarstellung



\*Nur bei AF 93 G3  
\*Only for AF 93 G3


Abb. 37: Explosionsdarstellung

## 17 Teileliste

Lfd Nr.	Benennung/DIN Bezeichnung	Stück	Parts name/DIN designation
1	Getriebemotor	1	gear motor
<b>3</b>	<b>Motoraufnahme Z AF Vario/G3</b>	<b>1</b>	<b>bell housing with screws AF Vario/G3</b>
3.1	Zylinderschraube M6 x 18 ISO 4762	4	cylinder head screw
3.2	Motorbock	1	bell housing
3.3	6kt-Schraube M8 x 20 ISO 4017	4	hexagon screw
3.4	Federring A8 DIN 128	4	spring washer
4	Entlüftungsschraube G 1/4	1	vent screw
5	6kt-Schraube M20 x 65 ISO 4014	4	hexagon screw
6	Scheibe B21 ISO 7090	4	washer
7	Deckel AF Vario/G3	1	cover AF Vario/G3
8	Zylinderschraube M6 x 40 ISO 4762	4	cylinder head screw
9	Federring A6 DIN127	8	spring washer
10	Zylinderschraube M6 x 20 ISO 4762	4	cylinder head screw
11	Träger	2	support
12	6kt-Schraube M8 x 20 ISO 4017	4	hexagon screw
13	Federring A8 DIN 128	4	spring washer
14	Verschlussflansch	1	blind flange
<b>16</b>	<b>Antriebswelle Z AF73-113/G3</b>	<b>1</b>	<b>drive shaft z AF73-113/G3</b>
16.1	Passfeder 6 x 6 x 20 ISO 773	1	feather key
16.2	Antriebswelle	1	drive shaft
16.3	Spannstift 6 x 30 ISO 8752	1	clamping pin
16.4	Mitnehmer	1	coupling fork
18	Senkschraube M5 x 8 ISO 10642 (nur AF 93)	4	countersunk screw (only AF 93)
19	Schutzzyylinder (nur AF 93)	1	preseparator tube (only AF 93)
20	Zentrierflansch AF73-113/G3	1	centre flange AF73-113/G3
23	Zylinderschraube M10 x 16 ISO 4762	6	cylinder head screw
24	Deckeleinsatz AF73-113/G3	1	shaft bearing insert AF73-113/G3
25	6kt-Schraube M4 x 25 ISO 4017	4	hexagon screw
26	Dichtscheibe AF73-113/G3	1	sealing disc AF73-113/G3
27	Dichtaufsatz AF73-113/G3	1	shaft seal attachment AF73-113/G3
<b>33</b>	<b>Spulenlagerung Z AF73/93/G3</b>	<b>1</b>	<b>cartridge bearing z AF73/93/G3</b>
33.1	6kt-Mutter M12 ISO 4032	3	hexagon nut
33.2	Spulenlager	1	cartridge bearing
33.3	Stange	1	rod
33.4	Spulenring	1	cartridge ring
34	ZR-Knarre	1	ratchet
<b>35</b>	<b>Abstreifer Z AF73/93/153/G3</b>	<b>1</b>	<b>scraper z AF73/93/153/G3</b>
35.1	Schenkelfeder oben	1	top spring
35.2	Kerbstift 3 x 16 ISO 8740	2	notch pin
35.3	Abstreiferwelle	1	scraper shaft
35.4	Schenkelfeder unten	1	bottom spring
35.5	Sicherungsmutter M4 DIN 980	4	lock nut
35.6	6kt-Schraube M4 x 25 ISO 4017	4	hexagon screw
35.7	Verstärkungsblech	1	stiffening plate
35.8	Abstreifer	1	scraper
<b>50</b>	<b>Buchsensatz AF73-113/G3</b>	<b>1</b>	<b>bearing bush kit AF73-113/G3</b>
50.1	Buchse XSM-1820-15	2	bearing bush
50.2	Anlaufscheibe 20 x 28 x 1,5	1	axial bearing disc
<b>60</b>	<b>Dichtsatz Element AF Vario/G3</b>	<b>1</b>	<b>seal-kit element AF Vario/G3</b>
60.1	Führungsring 101,3	2	radial bearing ring
60.2	O-Ring 101,2 x 2,62	2	o-ring
60.3	Anlaufscheibe 115 x 101,4 x 1,5	2	axial bearing disc
<b>65</b>	<b>Dichtsatz Gehäuse AF Vario/G3</b>	<b>1</b>	<b>seal-kit housing AF Vario/G3</b>
65.1	O-Ring 168 x 4	2	o-ring
65.2	Dichtring 14 x 18 x 1,5 DIN 7603	1	sealing ring
65.3	O-Ring 56,74 x 3,53	1	o-ring

Lfd Nr.	Benennung/DIN Bezeichnung	Stück	Parts name/DIN designation
70	Dichtsatz Welle AF73-113/G3	1	seal-kit shaft AF73-113/G3
70.1	Lippendichtung D18	1	lip seal
70.2	Stützring 17,9 x 24 x 0,7	1	back up ring
70.3	O-Ring 18,00 x 3,53	1	o-ring
70.4	O-Ring 32,99 x 2,62	1	o-ring
70.5	O-Ring 53,57 x 3,53	1	o-ring

## 18 Ersatzteile

Nr.	Benennung	Material-Nr.	Designation
16	Antriebswelle Z AF73-113/G3 VP (C-Stahl)	70308357	drive shaft z AF73-113/G3 VP (carbon steel)
16	Antriebswelle Z AF73-113/G3 VP (Edelstahl)	70310733	drive shaft z AF73-113/G3 VP (stainless steel)
33	Spulenlagerung Z AF73-93/G3 VP (C-Stahl)	70315134	cartridge bearing z AF73-93/G3 VP (carbon steel)
33	Spulenlagerung Z AF73-93/G3 VP (Edelstahl)	70315135	cartridge bearing z AF73-93/G3 VP (stainless steel)
34	ZR-Knarre Z VP (C-Stahl)	79752692	ratchet VP (carbon steel)
34	ZR-Knarre Z VP (Edelstahl)	70310784	ratchet VP (stainless steel)
35	Abstreifer Z VP (C-Stahl)	70310724	scraper z VP (carbon steel)
35	Abstreifer Z VP (Edelstahl)	70310731	scraper z VP (stainless steel)
35.1 35.4	Schenkelfedersatz AF73/93/153 VP (Edelstahl)	79753492	spring set AF73/93/153 VP (stainless steel)
35.8	Abstreifer (Edelstahl)	71116805	scraper VP (stainless steel)
50	Buchsensatz AF73-113/G3 VP (PTFE)	70308169	bearing bush kit AF73-113/G3 VP (PTFE)
60	Dichtsatz Element AF Vario/G3 VP (FPM)	70308045	seal-kit element AF Vario/G3 VP (FPM)
60	Dichtsatz Element AF Vario/G3 VP (PTFE)	70308343	seal-kit element AF Vario/G3 VP (PTFE)
65	Dichtsatz Gehäuse AF Vario/G3 VP (FPM)	70311595	seal-kit housing AF Vario/G3 VP (FPM)
65	Dichtsatz Gehäuse AF Vario/G3 VP (PTFE)	70311599	seal-kit housing AF Vario/G3 VP (PTFE)
70	Dichtsatz Welle AF73-113/G3 VP (FPM)	70303518	seal-kit shaft AF73-113/G3 VP (FPM)
70	Dichtsatz Welle AF73-113/G3 VP (PTFE)	70308352	seal-kit shaft AF73-113/G3 VP (PTFE)
60 65 70	Dichtsatz Komplet AF73/93/G3 VP (FPM)	70315877	seal-kit complete AF73/93/G3 VP (FPM)
60 65 70	Dichtsatz Komplet AF73/93/G3 VP (PTFE)	70315880	seal-kit complete AF73/93/G3 VP (PTFE)
	Filterelement → siehe Typenschild		filter element → see name-plate
 Bei Sonderausführungen separate Ersatzteilzeichnung mit Ersatzteilliste anfordern.			

## 19 Einbauerklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie.

EU – Einbauerklärung  
EU Declaration of incorporation  
Déclaration relative au montage UE



Der Hersteller  
The manufacturer  
Le producteur

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 6466-0  
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt  
hereby declares that the following product  
déclare par la présente que le produit suivant

Produktbezeichnung:  
Product designation:  
Désignation du produit :  
Typenbezeichnung:  
Type designation:  
Désignation du type :  
Funktionsbeschreibung:  
Machine description:  
Description du fonctionnement :

Automatik-Kantenspaltfilter  
Automatic metal edge filter  
Filtres automatiques à fentes  
  
AF 73 G/AF 93 G  
  
Filtration von Feststoffen  
Filtration of solids  
Filtration de solides

den in der Anlage dargestellten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EU entspricht.  
conforms to the essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EU pursuant to the Annex.  
répond aux exigences fondamentales de la directive 2006/42/UE, décrites en annexe.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EU über Maschinen entspricht.  
The partly completed machinery must not be put into service until the relevant machinery into which this partly completed machinery is to be incorporated has been declared in conformity with the Machinery Directive 2006/42/EU.  
La machine incomplète ne doit être mise en service qu'après avoir déterminé que la machine, dans laquelle la machine incomplète doit être montée, correspond aux dispositions de la directive machines 2006/42/UE.

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:  
The following harmonised standards have been used:  
Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN ISO 4414:2011-04

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine, einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen schriftlich zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.  
The manufacturer undertakes to transmit any specific documentation on the partly completed machinery to the appropriate national authorities in writing on request. All specific technical documentation belonging to the machinery has been compiled pursuant to Annex VII Section B.  
Le fabricant s'engage à transmettre les documents spécifiques à la machine incomplète par écrit aux administrations nationales respectives sur leur demande. Les documents techniques spécifiques selon Annexe VII partie B faisant partie de la machine ont été établis.

Dokumentationsverantwortlicher/Abteilung:  
Responsible for documentation/departement:  
Responsable de la documentation/Service :

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen

Unterzeichner:  
Signatory:  
Signataire :

Wolfram Zuck  
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering  
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen,

17.12.17  
Datum/Date/Date

  
Unterschrift/Signature/Signature

Anlage/Annex/Annexe

3 Seiten/pages/pages



Der Filter darf nur angefahren werden, wenn die gesamte Anlage in Betrieb genommen wird!

Anlage zur Einbauerklärung gemäß Richtlinie  
2006/42/EU für Automatik-Kantenspaltfilter  
Annex to the Declaration of Incorporation pursuant to  
the Machinery Directive 2006/42/EU for automatic metal  
edge filter



Annexe à la déclaration de montage selon la directive  
2006/42/UE pour filtres automatiques à fentes  
Beschreibung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheits-  
schutzanforderungen (soweit zutreffend) gemäß 2006/42/EU, An-  
hang 1, die zur Anwendung kommen und eingehalten wurden.  
List of the essential health and safety requirements (where applicable)  
pursuant to 2006/42/EU, Annex 1, applied and fulfilled.  
Description des exigences fondamentales relatives à la sécurité et à  
la protection de la santé (si applicables) selon 2006/42/UE, annexe 1,  
appliquées et respectées.

Grundlegende Anforderung Essential requirements Exigence fondamentale	Erfüllt Fulfilled Remplie
Grundsätze für die Integration der Sicherheit Principles of safety integration Principes d'intégration de la sécurité	ja yes oui
Materialien und Produkte Materials and products Matériaux et produits	ja yes oui
Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung Design of machinery to facilitate its handling Construction de la machine au regard de sa manipulation	ja yes oui
Steuerungen und Befehleinrichtungen Control systems Commandes et dispositifs de commande	nein no non
Risiko des Verlusts der Standsicherheit Risk of loss of stability Risque de perte de la stabilité statique	ja yes oui
Bruchrisiko beim Betrieb Risk of break-up during operation Risque de rupture en fonctionnement	ja yes oui
Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände Risks due to falling or ejected objects Risques dus à la chute ou à l'éjection d'objets	ja yes oui
Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken Risks due to surfaces, edges or angles Risques dus aux surfaces, arêtes et angles	ja yes oui
Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen Risks related to variations in operating conditions Risques dus à la modification des conditions d'utilisation	ja yes oui
Risiken durch bewegliche Teile Risks related to moving parts Risques dus à des parties mobiles	ja yes oui
Wahl der Schutzeinrichtung gegen Risiken durch bewegliche Teile Choice of protection against risks arising from moving parts Choix du dispositif de protection contre les risques dus à des parties mobiles	ja yes oui
Risiko unkontrollierter Bewegungen Risks of uncontrolled movements Risque de mouvements incontrôlés	ja yes oui
Anforderungen an Schutzeinrichtungen Required characteristics of guards and protective devices Exigences relatives aux dispositifs de protection	nein no non
Elektrische Energieversorgung Electricity supply Alimentation électrique	ja yes oui
Statische Elektrizität Static electricity Electricité statique	ja yes oui

Nichtelektrische Energieversorgung Energy supply other than electricity Alimentation en énergie non-électrique	ja yes oui
Montagefehler Errors of fitting Erreurs de montage	ja yes oui
Extreme Temperaturen Extreme temperatures Températures extrêmes	ja yes oui
Brand Fire Incendie	ja yes oui
Explosion Explosion Explosion	ja yes oui
Lärm Noise Bruit	ja yes oui
Vibrationen Vibrations Vibrations	ja yes oui
Strahlung Radiation Rayonnement	ja yes oui
Strahlung von außen External radiation Rayonnement depuis l'extérieur	ja yes oui
Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen Emissions of hazardous materials and substances Emission de substances et matériaux dangereux	ja yes oui
Risiko, in eine Maschine eingeschlossen zu werden Risk of being trapped in a machine Risque de se faire enfermer dans une machine	nein no non
Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko Risk of slipping, tripping or falling Risque de dérapage, de trébuchement et de chute	nein no non
Blitzschlag Lightning Foudre	nein no non
Wartung der Maschine Machinery maintenance Entretien de la machine	nein no non
Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung Access to operating positions and servicing points Accès aux postes de commande et aux points d'intervention pour la maintenance	nein no non
Trennung von den Energiequellen Isolation of energy sources Séparation des sources d'énergie	nein no non
Eingriffe des Bedienungspersonals Operator intervention Interventions des opérateurs	ja yes oui
Reinigung innen liegender Maschinenteile Cleaning of internal parts Nettoyage de parties internes de la machine	nein no non
Informationen und Warnhinweise an der Maschine Information and warnings on the machinery Informations et avertissements sur la machine	ja yes oui
Warnung vor Restrisiken Warning of residual risks Avertissement quant aux risques résiduels	ja yes oui
Kennzeichnung der Maschinen Marking of machinery Marquage des machines	nein no non

Betriebsanleitung Instructions Mode d'emploi	ja yes oui
Nahrungsmittelmaschinen und Maschinen für kosmetische oder pharmazeutische Erzeugnisse Foodstuffs machinery and machinery for cosmetics or pharmaceutical products Machines pour denrées alimentaires et machines pour produits cosmétiques ou pharmaceutiques	nein no non
Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen Portable hand-held and/or hand-guided machinery Machines tenues à la main et/ou portables guidées à la main	ja yes oui

EU – Konformitätserklärung  
EU declaration of conformity  
Déclaration de conformité UE



Der Hersteller  
The manufacturer  
Le producteur

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 6466-0  
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt  
hereby declares that the following product  
déclare par la présente que le produit suivant

Produktbezeichnung:  
Product designation:  
Désignation du produit :  
Typenbezeichnung:  
Type designation:  
Désignation du type :  
Funktionsbeschreibung:  
Machine description:  
Description du fonctionnement :

Automatik-Kantenspaltfilter  
Automatic metal edge filter  
Filtres automatiques à fentes  
  
AF 73 G/AF 93 G  
  
Filtration von Feststoffen  
Filtration of solids  
Filtration de solides

allen einschlägigen Bestimmungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Anhang 1 entspricht.  
conforms to all relevant provisions of the pressure equipment directive 2014/68/EU, annex I.  
répond à toutes les dispositions applicables de la directive équipements sous pression 2014/68/UE , annexe I .

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere  
Applied harmonized standards in particular  
Normes harmonisées utilisées, notamment

AD 2000

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere  
Applied national norms and techn. specifications, especially  
Normes et spécifications nationales utilisées, notamment

HP0, TRD/TRB

Und allen wesentlichen Schutzanforderungen der Ex-Richtlinie 2014/34/EU entspricht.  
Conforms to all the basic requirements of the Ex-directive 2014/34/EU.  
Répond à toutes les exigences essentielles de la Ex-directive 2014/34/UE .

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:  
The following harmonised standards have been used:  
Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

EN 1127-1 und EN 13463-1

Unterzeichner:  
Signatory:  
Signataire :

Wolfram Zuck  
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering  
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen,

17.7.17  
Datum/Date/Date

Unterschrift/Signature/Signataire



- Die beigelegte Konformitätserklärung gilt für Druckgehäuse mit CE-Kennzeichnung ab Kategorie I - IV oder für Kompletfilter nach der Ex-Richtlinie, der Kategorie 3G/2G.
- Die Standardausführung ist ausgelegt für Flüssigkeiten der Gruppe 2 im Sinne der EG – Richtlinie Druckgeräte 97/23/EG Artikel 9.

## 21 Stichwortverzeichnis

### A

Ablassventil.....	4, 9, 10, 11, 12
Ablassvorgang .....	4
Abreinigung.....	4, 5, 6, 9, 10
Abstreifer .....	5, 6, 18
Aerosol.....	4
Agglomerat .....	4
Anfangsdifferenzdruck .....	4, 10
Ausbauhöhe.....	8

### D

Differenzdruck.....	4, 5, 10
Differenzdruckschalter .....	5
Drehrichtung Getriebemotor .....	10
Druckseitiger Einbau.....	10

### E

Entleerhöhe .....	8
-------------------	---

### F

Filteraufnahme.....	8
Filtereinsatz .....	13, 14
Filterkuchen .....	4
Filterspule .....	4, 5, 6, 17

### G

Gefährdung.....	3
Gesamtleergewicht .....	7
Getriebemotor .....	6, 9, 10, 11, 13

### H

Handauslösung.....	9, 10
Hersteller .....	3, 5
Höchstzulässiger Widerstandswert.....	8

### K

Konzentrat .....	4, 10, 11
KSS-Filtration.....	5

### L

Leckage.....	3
Leitfähigkeit .....	8, 12

### P

Profiltragkörper.....	4, 5
-----------------------	------

### Q

Querschnittsvergrößerung.....	5
-------------------------------	---

### R

Ratsche .....	6
---------------	---

### S

Saugseitiger Einbau .....	10
Schutzausrüstung.....	12
Seemäßige Verpackung .....	7
Sicherheitshinweise.....	3
Siphon .....	4
Spritzschutz .....	8
Stützen .....	8
Suspension.....	4, 5, 6

### Ü

Überdrucksicherung .....	8
--------------------------	---

### U

Umweltschutz .....	3
--------------------	---

### V

Ventile .....	4
Vertragsdokumentation .....	5
Viskosität .....	5
Vorabscheidung .....	5
Vorsteuerung.....	4

### W

Warnhinweise.....	3
-------------------	---

### Z

Zeitschaltung .....	5
Zulauf .....	10



Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 6466-0  
Telefax 07941 6466-429  
[fm.de.sales@filtrationgroup.com](mailto:fm.de.sales@filtrationgroup.com)  
[www.filtrationgroup.com](http://www.filtrationgroup.com)  
70308318.107.12/2017