

Originalbetriebsanleitung mit Montageanleitung
Automatikfilter mit Segmentdruckstoß-Abreinigung
AF 132 G2

Gussausführung

Mat-Nr. der Betriebsanleitung
70350551



1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis	2	15 Instandhaltung	12
2 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3	15.1 Inspektions- und Wartungsplan	13
2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal	3	15.2 Wartungsvorbereitung	13
2.2 Aufbau von Warnhinweisen	3	15.3 Getriebemotor abnehmen.....	14
2.3 Verwendete Warnhinweise	3	15.4 Motorwelle Z wechseln.....	14
2.4 Verwendete Symbole.....	3	15.5 Rückspüladapter (RSA) warten	15
3 Begriffsbestimmungen	4	15.5.1 Magnetspule wechseln.....	15
4 Allgemeine Angaben.....	4	15.5.2 Magnetventil warten	15
4.1 Hersteller	4	15.5.3 Ventilsitz warten	16
4.2 Angaben zur Betriebsanleitung	4	15.5.4 Rückschlagventil warten.....	16
4.3 Typenschlüssel ATEX.....	4	15.6 Filtereinsatz ausbauen	17
5 Vorgesehener Einsatzbereich	5	15.7 Automatikfilter reinigen	18
6 Funktionsbeschreibung.....	5	15.7.1 Filtereinsatz reinigen	18
6.1 Verfahrensprinzip.....	5	15.7.2 Filtergehäuse reinigen	18
6.2 Hauptkomponenten des Automatikfilters	6	15.8 Filterelement wechseln.....	18
6.3 Funktionsprinzip des Automatikfilters.....	6	15.8.1 Filterelement ausbauen.....	18
7 Technische Daten	7	15.8.2 Filterelement einbauen.....	21
7.1 Allgemeine Daten.....	7	15.9 Elementdichtungen und -führungen wechseln	22
7.2 Auftragsbezogene Daten	7	15.10 Wellenabdichtung und Wellenführung wechseln	23
7.2.1 Typenschild für Automatikfilter mit Ex-Schutz	7	16 Explosionsdarstellung	25
7.2.2 Typenschild für Automatikfilter ohne Ex-Schutz	7	17 Teileliste	26
8 Transport und Lagerung.....	7	18 Ersatzteile	27
9 Montageanleitung	7	19 Einbauerklärung	28
9.1 Aufstellung	8	20 Konformitätserklärung	29
9.2 Rohrleitungseinbau und Pumpenauswahl.....	8	21 Stichwortverzeichnis.....	33
9.3 Mechanische Aufstellung	8		
9.4 Elektropneumatischer Anschluss	9		
9.4.1 Anschluss an bauseitige Steuerung	9		
9.4.2 Anschluss an FG Steuerung (Option)	9		
9.5 Steuerungsvariante AF 132 G2	9		
10 Inbetriebnahme	10		
10.1 Funktionsprüfung	10		
10.2 Betriebseinstellungen vornehmen.....	11		
11 Normalbetrieb.....	11		
11.1 Reinigung der Ablassleitung	11		
12 Automatikfilter stillsetzen.....	11		
12.1 Kurzfristig stillsetzen	11		
12.2 Langfristig stillsetzen (>48 h)	11		
12.3 Stillsetzen im Notfall.....	11		
13 Hinweise zur KSS-Filtration	11		
14 Störungen	12		

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	Art und Quelle der Gefahr ⇒ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. • Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

2.3 Verwendete Warnhinweise

 GEFAHR!
Unmittelbare Gefahr! ⇒ Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.
 WARNUNG!
Möglicherweise gefährliche Situation! ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
 VORSICHT!
Möglicherweise gefährliche Situation! ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.
VORSICHT! (ohne Symbol)
Möglicherweise gefährliche Situation! ⇒ 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 durch die Zyklon-Vorabscheidung abgetrennte Feststoff wird entleert.

Abreinigung:

Reinigung des Filterelements. Das Abreinigungs- und das Fremddruckventil öffnen, das Filterelement wird gedreht. Filtrat und/oder Fremdmedium strömt rückwärts durch das Filterelement und reinigt dabei die Filtersegmente.

Aerosol:

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

Anfangsdifferenzdruck:

Differenzdruck zu Beginn der Filtration (bei „sauberem“ Filterelement).

Differenzdruck (Δp):

Druckunterschied zwischen Schmutzseite und Reinseite.

Filterelement, Filterspule:

Zylindrischer Körper aus zwei konzentrischen Profilkörpern. Zwischen den Profilkörpern liegt das eigentliche Filtermaterial. Zu filtrierende Suspension strömt von außen nach innen. An der äußeren Oberfläche des Filterelementes werden Feststoffe zurückgehalten.

Filterkuchen:

Anwachsende Schicht aus an der Oberfläche des Filterelementes zurückgehaltenen Feststoffen.

Filtrat:

Filtrierter Stoff.

Filtrationsbetrieb:

Automatikfilter ist im Normalbetrieb bei geschlossenem Ablass- und Fremddruckventil.

Konzentrat:

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

KSS:

Kühlschmierstoff nach DIN 51385.

Maschinentakt:

Der Maschinentakt in einer Bearbeitungsmaschine wird bestimmt durch Teilewechsel, Pumpenanlauf, etc.. Teilweise können die Bearbeitungsmaschinen nur in der Taktpause gereinigt werden.

Siphon:

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

Suspension (Rohsuspension):

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

Vorsteuerung:

Von Steuerung angesteuerte 5/2-Wege-Ventile, die pneumatische Armaturen 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.:70350551
Datum:05.02.18
Version:03

4.3 Typenschlüssel ATEX



II	2	G	c	T3
1.	2.	3.	4.	5.
1.	II Gilt für Anwendung über Tage			
2.	Kategorie 2		Kategorie 3	
	Einsatz in:		Zone 1	
3.	Atmosphäre G = Gas D = Dust (Staub)		G	
4.	Schutzarten c = konstruktive Sicherheit			
5.	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!

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz!

- ⇒ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlöschen.
- Diesen Automatikfilter ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz!

- ⇒ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlöschen



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 Flüssigkeiten und Pasten.

⚠ VORSICHT!

Bedingt zulässig:

- Verwendung von Lösemitteln nach Rücksprache mit Hersteller.
- Durchströmung des Filters in umgekehrter Richtung (Druck < 0,6 bar).
- Dauerbetrieb des Abreinigungsstranges (führt bei abrasiven Medien zu erhöhtem Verschleiß).
- Abreinigungszyklen unter 5 Minuten (führt zu erhöhtem Verschleiß).
- Druckschläge über 4 bar.
- Partikelkonzentrationen über 3000 mg/L (ggf. mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen).

Der FG Automatikfilter ist geeignet zur Feststofffiltration von Kühl- und Schmierstoffen, z. B.:

- KSS-Filtration
- Produktfiltration
- Vorabscheidung innerhalb von Filterkaskaden
- Schutzfiltration vor/nach einzelnen Prozessschritten
- Prozessfiltration

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Verfahrensprinzip

Bei der Durchströmung des Filterelements von außen nach innen, lagern sich die in der Suspension enthaltenen Partikel auf dem Filtermedium ab und erzeugen dort einen Differenzdruck.

Bei Erreichen des voreingestellten Differenzdrucks oder nach Ablauf eines Zeitintervalls, wird die Abreinigung des Filterelements ausgelöst.

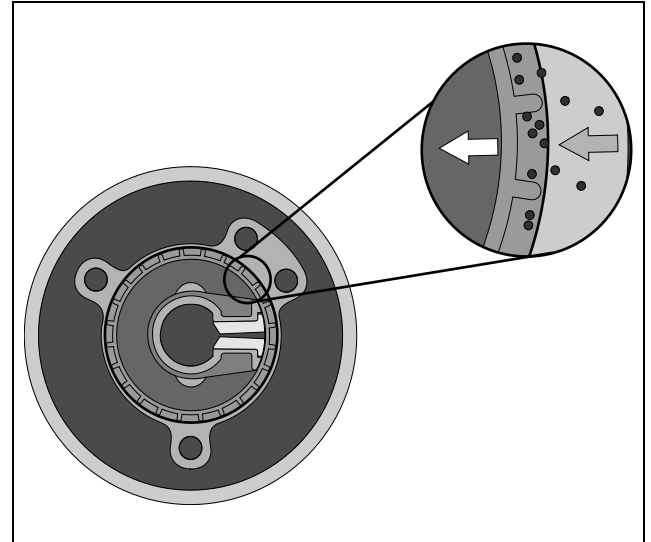


Abb. 1: Abscheideprinzip am Filterelement (Ansicht von oben)

Das Filterelement wird durch den Getriebemotor am Verteiler vorbei gedreht. Das Fremddruckventil und das Ablassventil öffnen. Die Partikel werden vom Filtermedium durch die Fremddruckabreinigung segmentweise entfernt und direkt aus dem Automatikfilter geleitet.

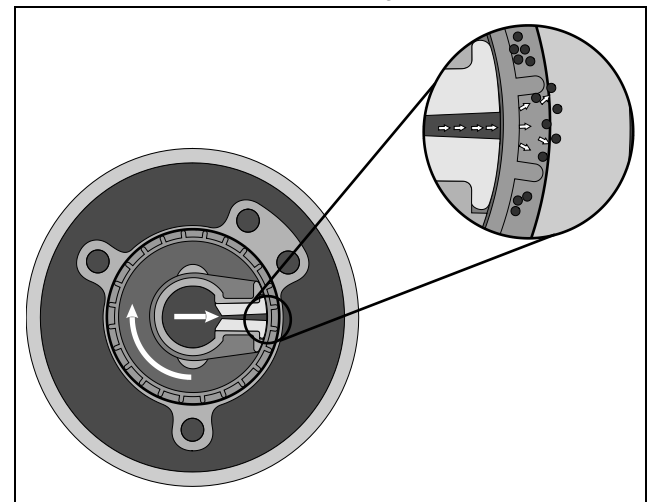


Abb. 2: Abreinigung Druckstoß (Ansicht von oben)

Auslösung der Abreinigung

Die Abreinigung kann ausgelöst werden:

- manuell,
- durch Differenzdruckschalter,
- durch Zeitschaltung,
- durch eine übergeordnete Steuerung (Maschinentakte).

6.2 Hauptkomponenten des Automatikfilters

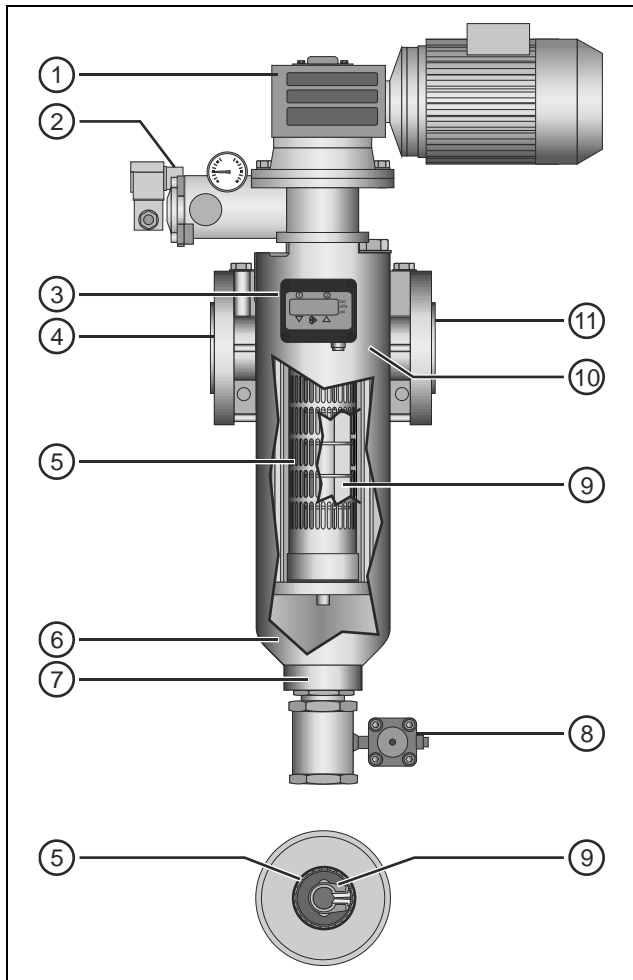


Abb. 3: Bezeichnung der Hauptkomponenten

1	Getriebemotor zum Antrieb des Filterelements
2	Rückspüladapter: Zulauf Fremddruckmedium mit Fremddruck- und Rückschlagventil
3	Differenzdruckanzeiger/-schalter (Option)
4	Zulaufanschluss
5	Filterelement
6	Sammelkonus
7	Ablassöffnung
8	elektropneumatisches Ablassventil (Option)
9	Verteiler
10	Filtergehäuse
11	Ablaufanschluss

6.3 Funktionsprinzip des Automatikfilters

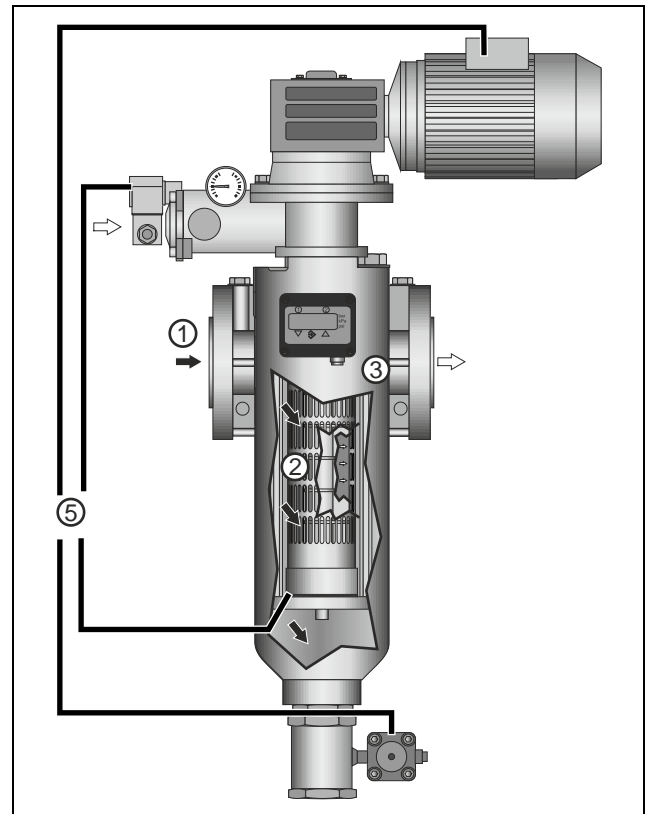


Abb. 4: Funktionsprinzip des Automatikfilters

1

Die Suspension strömt tangential in den Automatikfilter.

2

Die Suspension strömt durch das Filterelement. Die enthaltenen Partikel lagern sich außen am Filterelement ab.

3

Das Filtrat gelangt in den Reinraum und verlässt den Automatikfilter.

4

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

5

Der Getriebemotor dreht das Filterelement. Ablassventil und Fremddruckventil öffnen. Die Partikel werden vom Filtermedium durch die Fremddruckabreinigung segmentweise entfernt und durch die Ablassöffnung aus dem Automatikfilter geleitet. Der Filtratdruck bzw. der Filtratvolumenstrom sinkt während der Abreinigung.

7 Technische Daten

7.1 Allgemeine Daten

elektrischer Energiebedarf*: 230 V/400 V
Lärmemission (kurzzeitig): < 70 dB(A)
Abmessungen: siehe Datenblatt
min. Ausbauhöhe über Automatikfilter: 470 mm
Gesamtleergewicht ohne Armaturen: 30 kg
max. zulässiger Differenzdruck: < 16 bar
max. zulässiger Betriebsdruck: < 16 bar
max. zulässiger Differenzdruck Spaltrohr < 10 bar

*siehe auch Typenschild Getriebemotor

Fremdmedium

⚠ VORSICHT!

Verstopfungsgefahr durch verschmutztes Medium!

⇒ Versagen des Fremddruckventils droht.

- Sauberes oder gefiltertes Fremddruckmedium verwenden.
- Fremddruck muss während der Fremddruckabreinigung 1,5 - 4 bar höher sein als Zulaufdruck P1 aber max. 10 bar.

Betriebsdruck	Fremdmedium	Anschluss
< 6 bar	Druckluft	1/2"
	Flüssigkeit	1"
6 – 16 bar	Flüssigkeit	1"

7.2 Auftragsbezogene Daten



Beim Umbau des Filterelements oder Umbau des Filtereinsatzes erlischt die Gültigkeit des Typenschildes. Neues Typenschild bei Hersteller anfragen.

Daten sind auftragsbezogen und können vom Typenschild übertragen werden.

7.2.1 Typenschild für Automatikfilter mit Ex-Schutz

FGC.com
Made in Germany

Filtration Group GmbH
Schleibachweg 45 D-74613 Öhringen
fm.de.service@filtrationgroup.com

TYPE _____

MATERIALNUMMER PART NO. _____

AUFTRAGSNUMMER JOB NO. _____

MAX. ZUL. BETRIEBSDRUCK PS _____ bar

MAX. ALLOWABLE PRESS. PS _____ bar

PRÜFDRUCK TEST PRESSURE PT _____ bar

BETR. TEMP. OPER. TEMP. MINMAX TS _____ °C

VOLUMEN VOLUME _____ L

HERSTELLERCODE MANUFACTURE CODE _____

HERSTELLER BEHÄLTER NR. MANUFACTURE VESSEL NO. _____

☐ FILTERELEMENT FILTER ELEMENT

7.2.2 Typenschild für Automatikfilter ohne Ex-Schutz

FGC.com
Made in Germany

Filtration Group GmbH
Schleibachweg 45 D-74613 Öhringen
fm.de.service@filtrationgroup.com

TYPE _____

MATERIALNUMMER PART NO. _____

AUFTRAGSNUMMER JOB NO. _____

MAX. ZUL. BETRIEBSDRUCK PS _____ bar

MAX. ALLOWABLE PRESS. PS _____ bar

PRÜFDRUCK TEST PRESSURE PT _____ bar

BETR. TEMP. OPER. TEMP. MINMAX TS _____ °C

VOLUMEN VOLUME _____ L

HERSTELLERCODE MANUFACTURE CODE _____

HERSTELLER BEHÄLTER NR. MANUFACTURE VESSEL NO. _____

☐ FILTERELEMENT 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

⚠ GEFAHR!



Explosionsgefahr!

⇒ Personen- und Sachschäden

- Installation und Betrieb des FG Automatikfilters nur in der angegebenen Kategorie der Vertragsdokumentation (Angebot/Auftragsbestätigung).
- Bei fehlender Angabe: FG Automatikfilter nicht in Ex-Zonen betreiben!
- Die Zoneneinteilung erfolgt durch den Betreiber.
- Für die Auswahl der erforderlichen Explosionsschutzmaßnahmen ist allein der Betreiber verantwortlich!
- Ggf. Rücksprache mit zuständigen Behörden.

⚠ GEFAHR!



Gefahr durch unbefugte Arbeiten am Gerät!

⇒ Verletzungen und Sachschäden drohen.

- Die Installation, Abnahme und Prüfung darf nur durch eine befähigte Person (99/98/EG) durchgeführt werden.




⚠ WARNUNG!

Gefahr durch unbefugte Arbeiten am Gerät!


⇒ Verletzungen und Sachschäden drohen.

- Alle Installationsarbeiten nur mit entsprechendem Fachpersonal durchführen!

9.1 Aufstellung

⚠ GEFAHR!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden
	• Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen!
	• Höchstzulässigen Widerstandswert $R < 10 \Omega$ beachten.
	Filtereinsatz muss bei Instandhaltungstätigkeiten ausgebaut werden können.
	Oberhalb des Automatikfilters geeignetes Hebezeug vorsehen (Gewicht siehe Kapitel 7)!

- Geeignete Filteraufnahme (z. B. Stützen) vorbereiten (siehe Datenblatt).
- Ausbauhöhe und Entleerhöhe berücksichtigen (siehe Datenblatt).
- Automatikfilter an Ringschrauben aufnehmen und aus Verpackung heben.

⚠ GEFAHR!	
	Umstürzender Automatikfilter! ⇒ Personen- und Sachschäden
	Filteraufnahme sicher fixieren.

- Automatikfilter mit vorbereiteter Filteraufnahme verbinden (2 Montagebohrungen $D = 13 \text{ mm}$).
- Schutzkappen an Anschlüssen entfernen.
- Fremdkörper im Automatikfilter entfernen.
- Rohrleitungen anschließen.


Überdrucksicherung

- Unzulässige Überdrücke auf der Schmutzseite konstruktiv vermeiden.
- Gegebenenfalls Überdrucksicherungen einbauen.


9.2 Rohrleitungseinbau und Pumpenauswahl

- Kennlinie der Pumpe prüfen.
- Pumpenansaugöffnung sicher unter Flüssigkeitsniveau positionieren.
- Zuluftdruck von min. 1 bar gewährleisten.

9.3 Mechanische Aufstellung

⚠ VORSICHT!	
	Hoher Druck am Ablassventil! ⇒ Personen- oder Sachschäden
	• Vor Montage und Demontage Ablassventil druckfrei machen.
	Hoher Druck am Fremddruckventil! ⇒ Personen- oder Sachschäden
	• Vor Montage und Demontage Fremddruckventil druckfrei machen.

Hinweise zur Montage der Fremddruck- und Ablassleitung

	Bei Abreinigung mit Druckluft:
	• Ausreichend Druck für Abreinigung und Betätigung des Ablassventils gewährleisten (ggf. separate Druckluftanschlüsse vorsehen).

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

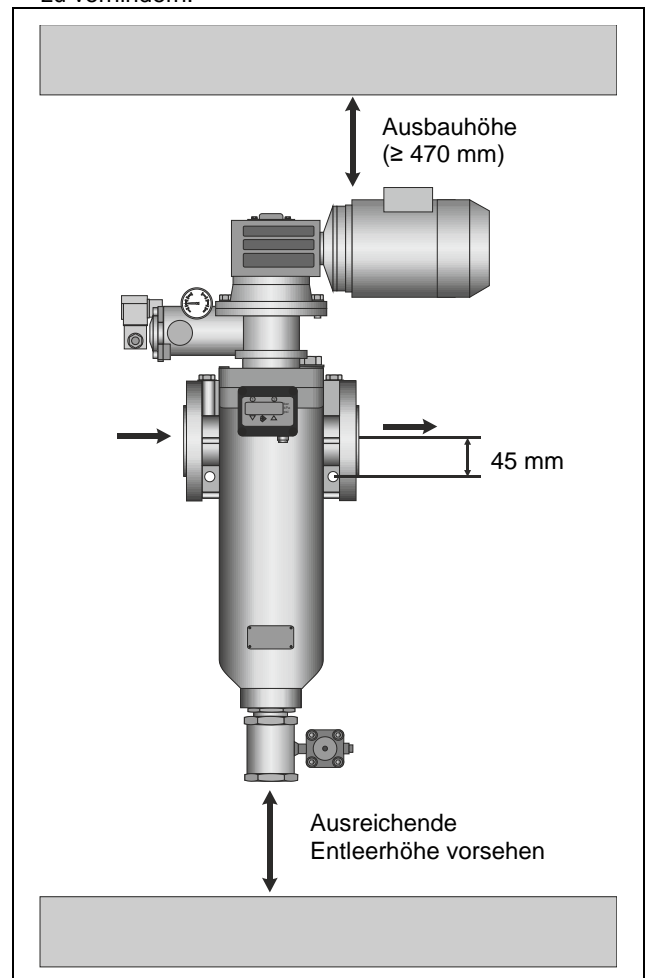


Abb. 5: Mechanische Aufstellung

9.4 Elektropneumatischer Anschluss

⚠ GEFAHR!	
	Gefahr durch Stromschlag! ⇒ Tod oder schwerste Verletzungen durch Berührung elektrischer Bauteile. <ul style="list-style-type: none"> Elektrische Installationen nur durch Elektrofachkräfte!

9.4.1 Anschluss an bauseitige Steuerung

Getriebemotor

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

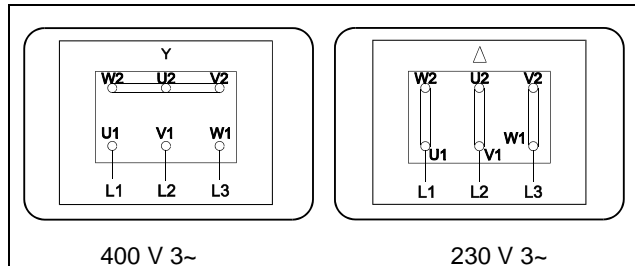


Abb. 6: Anschluss Standardgetriebemotor

Differenzdruckanzeiger/-schalter (Option)

- Anschluss siehe mitgelieferte Herstellerdokumentation.

Ablassventil (Option)

- Geeignete Druckluftversorgung vorsehen.
- 5/2-Wegeventile zur Vorsteuerung vorsehen.
- Anschluss Hinweise siehe Dokumentation im Anhang.

Fremddruckventil

- Magnetspule an Stromversorgung anschließen.

	Sonderausführungen siehe Vertragsdokumentation.
--	---

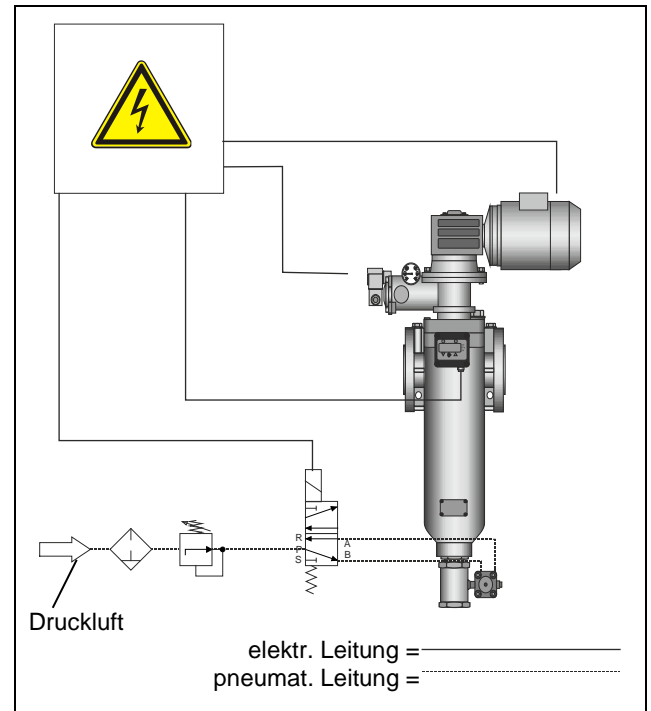


Abb. 7: Elektropneumatischer Anschluss

	<ul style="list-style-type: none"> Handauslösung der Abreinigung und Handauslösung des Ablassventils am Schaltkasten vorsehen.
	Bei Abreinigung mit Druckluft: <ul style="list-style-type: none"> Ausreichenden Druck für Abreinigung und Betätigung des Ablassventils gewährleisten, sonst kann eine verfahrenssichere Abreinigung nicht gewährleistet werden.

9.4.2 Anschluss an FG Steuerung (Option)

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

9.5 Steuerungsvariante AF 132 G2

Die Abreinigungssteuerung ist vom jeweiligen Einsatzfall abhängig. Die angegebene Steuervariante ist ein Beispiel und soll lediglich als Anhaltspunkt dienen.

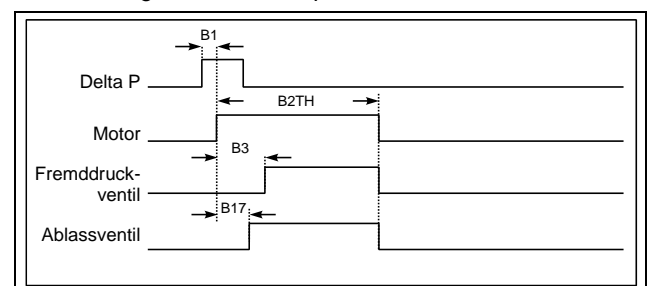


Abb. 8: Steuerungsvariante

Parameter	Beschreibung	Empfohlener Wert
B1	Differenzdruckspitzenunterdrückung	1 s
B2TH	Motorlaufzeit	4 s
B3	Einschaltverzögerung Fremddruckventil	1 s
B17	Einschaltverzögerung Ablassventil	0,5 s

10 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!

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

⚠ GEFAHR!



Explosionsgefahr!

- ⇒ Verletzungen und Sachschäden drohen.
- Bei Medien, die explosionsfähige Gase entwickeln können, den Automatikfilter vollständig entlüften.
- Automatikfilter muss vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein.
- Luftpolster ausschließen.

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck im Automatikfilter!

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

Sicherstellen, dass:

- Fremdpartikel im Automatikfilter entfernt sind.
- Rohrleitungsverbindungen fest angezogen sind.
- Schrauben nachgezogen sind.
- Rohrleitungen und Automatikfilter gespült sind.

10.1 Funktionsprüfung

Drehrichtung Getriebemotor

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

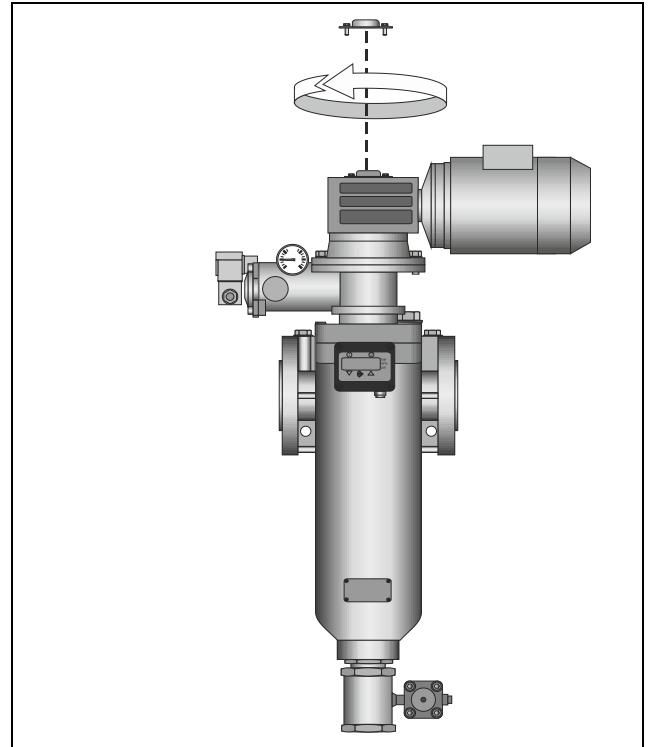


Abb. 9: Drehrichtung Getriebemotor

Differenzdruckanzeiger-/schalter prüfen (Option)

- Siehe mitgelieferte Herstellerdokumentation.

Funktion Ablassventil prüfen (Option)

- Druckluft an Vorsteuerventil anschließen.
- Handauslösung des Vorsteuerventils betätigen.
- ⇒ Ablassventil öffnet.
- Handauslösung in Ausgangsstellung.
- ⇒ Ablassventil schließt.
- Siehe mitgelieferte Herstellerdokumentation.

10.2 Betriebseinstellungen vornehmen

- Steuerung einschalten.
- Zulauf öffnen.
- Anfangsdifferenzdruck notieren (Option).
- Druck des Fremdmediums mit geeignetem Drosselventil auf gewünschten Wert zwischen 1-3 bar während der Abreinigung einstellen.

Einstellung bei zeitgesteuerter Abreinigung

- Zeiten entsprechend Betriebsgegebenheiten einstellen und ggf. korrigieren.


Einstellung bei differenzdruckgesteuerter Abreinigung mit Differenzdruckanzeiger/-schalter (Option)

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


Anfangsdifferenzdrücke

Die Anfangsdifferenzdrücke sind vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig.

Allgemeiner Richtwert: $\Delta p \leq 0,3$ bar.

	Nach einer Abreinigung muss der Differenzdruck nahezu auf den ursprünglichen Anfangsdifferenzdruck zurückgehen. Ansonsten ist der Prozess nicht in Ordnung (ggf. Hersteller konsultieren).
---	--

11 Normalbetrieb

⚠ GEFAHR!	
Gefahr durch hohen Druck im Automatikfilter!	
⇒ Personen- oder Sachschäden	
• Konzentrat nicht ins Freie spritzen lassen!	
	Konzentrat umweltgerecht entsorgen! Geeignete Entsorgungsmöglichkeiten ggf. mit zuständigen Behörden klären.

Während Normalbetrieb täglich überwachen:

- Differenzdruck,
- Füllstand Konzentratbehälter,
- Funktion Steuerung.

11.1 Reinigung der Ablassleitung

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

Ablassleitung reinigen

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

12 Automatikfilter stillsetzen

12.1 Kurzfristig stillsetzen

An der installierten Steuerung des Automatikfilters:

- Hauptschalter AUS.

12.2 Langfristig stillsetzen (>48 h)

- Abreinigung manuell auslösen.
- Automatikfilter reinigen (siehe Kapitel 15.7).
- Automatikfilter vollständig mit Flüssigkeit füllen.
- Hauptschalter AUS.

12.3 Stillsetzen im Notfall

- Hauptschalter AUS.
- ⇒ Spannungsversorgung ist unterbrochen.

13 Hinweise zur KSS-Filtration


- Keine magnetischen Späne filtrieren. Vorsicht beim Schleifen von GG oder Stahl.
- Geeignete Vorabscheidung vorsehen.
- KSS ordnungsgemäß pflegen. Bakterien- oder Pilzbefall vermeiden.
- Kühlschmierstoff aus der Abreinigung separat aufbereiten. Bei Rückführung in den Kühlschmierstoff-Kreislauf kann es zu Feinschmutzanreicherung kommen.
- Bei Drücken von 4 - 16 bar auf der Filtratseite Druckhalteventile in Abreinigungs- und Ablassleitung vorsehen. Bei zu hohem Betriebsdruck während der Abreinigung wird die Spülwirkung herabgesetzt.
- Bei Abreinigung in offene Systeme müssen ggf. Spritzschutzmaßnahmen ergriffen werden.

14 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Getriebemotor dreht nicht	Motorschutz ausgelöst	RESET Motorschutz Getriebemotor prüfen
	zu filtrierender Stoff verfestigt	Automatikfilter reinigen
Ventile öffnen nicht	Druckluft nicht ausreichend	Druck erhöhen
	Vorsteuerventile defekt	Vorsteuerventile prüfen
	Vorsteuerventile falsch angeschlossen	Elektrische und pneumatische Anschlüsse prüfen
	Gemeinsame Druckluftleitung für Fremddruck und Ventile	Separate Druckluftleitung für Ventile vorsehen
Anfangs-differenzdruck wird nicht mehr erreicht	Zu hohe Feststoff-konzentration	Geeignete Vorfiltration einsetzen
	Rückspüldruck zu gering/hoch	Rückspüldruck während Abreinigung 1,5-4 bar höher als Filterinnendruck
	Rückspülmenge zu gering/hoch	Rückspülmenge erhöhen/vermindern
	Abreinigungszeit zu kurz	Abreinigungszeit verlängern (Getriebemotor min. 1-2 Umdrehungen)
Verstärkter Schmutzanfall auf der Reinseite	Filterelement defekt	Filterelement prüfen, ggf. erneuern
	Dichtungen spröde	Dichtungen prüfen, ggf. erneuern
Leckage an der Wellendichtung		Dichtringe erneuern

15 Instandhaltung

⚠ GEFAHR!



Explosionsgefahr!

⇒ Verletzungen und Sachschäden drohen.

- Arbeiten in explosionsgeschützten Bereichen sind nur bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen zulässig.
- Schutzmaßnahmen sind vom Betreiber vorzusehen.

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch unbefugte Arbeiten am Gerät!

⇒ Verletzungen und Sachschäden drohen.

- Alle Instandhaltungsarbeiten nur mit entsprechendem Fachpersonal durchführen!

Bei Instandhaltungstätigkeiten:

- Automatikfilter stillsetzen.
- Anlage gegen unbefugtes Einschalten sichern.





- Notwendige Sicherheitsvorkehrungen treffen (Sicherheitskleidung, Schutzbrille, usw.).



- Instandhaltungstätigkeiten durchführen.
- Automatikfilter wieder in Betrieb nehmen.

15.1 Inspektions- und Wartungsplan

- siehe auch Vertragsdokumentation

	Aggregat	Tätigkeit
Woche	Automatikfilter	Sichtkontrolle auf Leckage Differenzdruck kontrollieren
	Rohrleitungen	Reinigen
Monat	Filterelement	Verschleiß prüfen und ggf. reinigen
	Automatikfilter	Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen. Höchstzulässigen Widerstandswert $R < 10 \Omega$ beachten.
Jahr oder bei KSS-Wechsel	Lager	Auf Spiel kontrollieren
	Ventile	Funktion prüfen
	Automatikfilter	Reinigen
	Dichtungssatz	Auf Leckage kontrollieren, ggf. Dichtungen tauschen
	Fremddruckventil	Funktion prüfen, ggf. reinigen
	Rückschlagventil	Funktion prüfen, ggf. reinigen
	Der notwendige Wartungs- und Instandhaltungsbedarf ist vom Anwendungsfall abhängig. Ggf. mit Hersteller abstimmen.	

15.2 Wartungsvorbereitung

 **GEFAHR!**

Automatikfilter steht unter Druck!

- ⇒ Personen- und Sachschäden!
- Sicherstellen, dass Rohrleitung vor Öffnen des Automatikfilters drucklos ist.

1

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

2

- Ablassventil öffnen.
 - Entlüftungsschraube öffnen.
- ⇒ Automatikfilter entleert.

3

- Druckluftversorgung schließen.
- Zulauf Fremdmedium schließen.

4

- Hauptschalter aus.

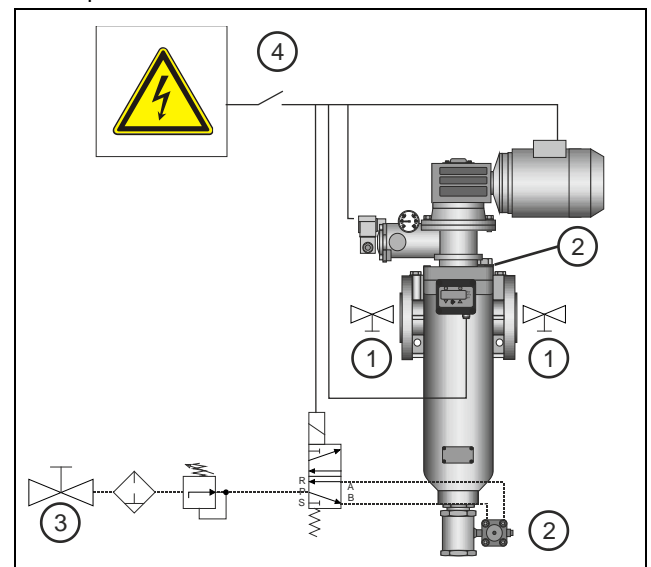


Abb. 10: Automatikfilter abklemmen

15.3 Getriebemotor abnehmen

⚠ GEFAHR!

Automatikfilter steht unter Druck!

⇒ Personen- und Sachschäden!

- Sicherstellen, dass Rohrleitung vor Öffnen des Automatikfilters drucklos ist.



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

1

- Wartungsvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel 15.2).
- Hauptschalter aus.

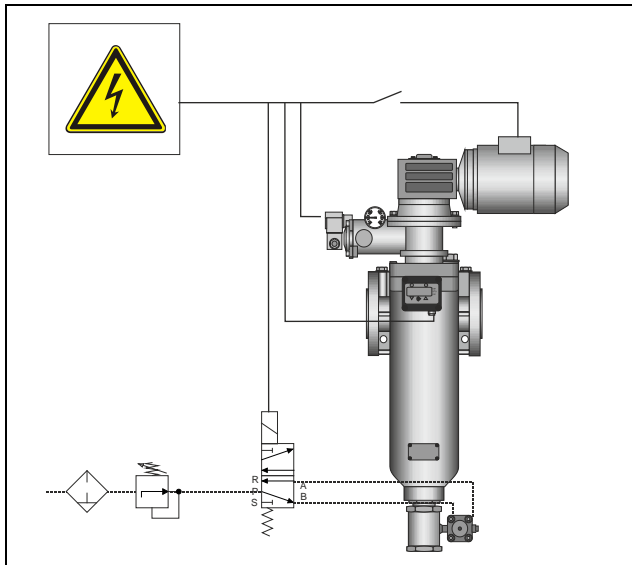


Abb. 11: Getriebemotor abklemmen

2

- Sechskantschrauben (Pos. 3.3) und Federringe (Pos. 3.2) am Getriebemotorbock lösen und abnehmen.
- Getriebemotor (Pos. 1) nach oben von der Welle abziehen.

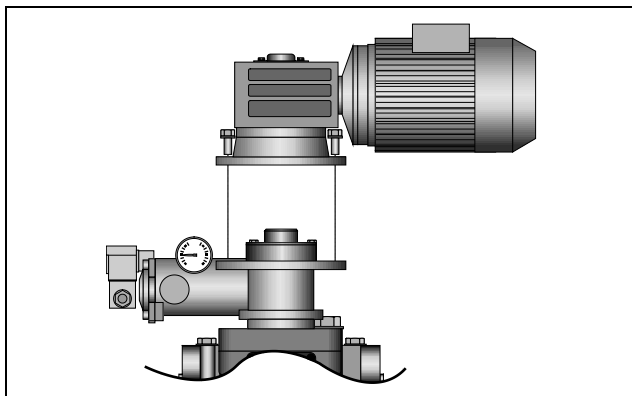


Abb. 12: Getriebemotor abnehmen

3

- Anbau in umgekehrter Reihenfolge.
- Getriebemotor anschließen (siehe Kapitel 9.4.1).

15.4 Motorwelle Z wechseln



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Wartungsvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel 15.2).
- Getriebemotor abnehmen (siehe Kapitel 15.3).

1

- Schrauben am Deckel des Getriebemotors entfernen.
- Deckel des Getriebemotors abnehmen.
- Sicherungsring (Pos. 3.1) entfernen und Anlaufscheibe (Pos. 55.2) abnehmen.
- Motorwelle (Pos. 17) mit Passfeder aus dem Getriebemotor (Flanschseite) herausziehen.

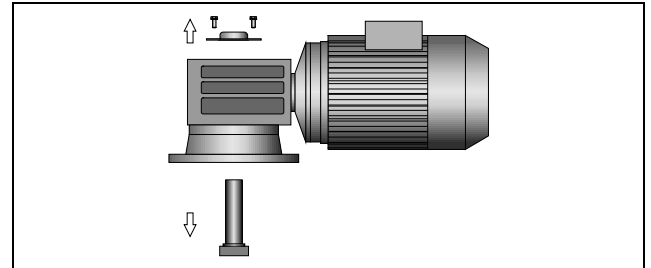


Abb. 13: Motorwelle Z wechseln

2

- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

15.5 Rückspüladapter (RSA) warten

⚠ GEFAHR!

Automatikfilter steht unter Druck!

- ⇒ Personen- und Sachschäden!
- Sicherstellen, dass Rohrleitung vor Öffnen des Automatikfilters drucklos ist.



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

15.5.1 Magnetspule wechseln

- Wartungsvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel 15.2).

1

- Stecker von Magnetspule (Pos 30.3) abnehmen.

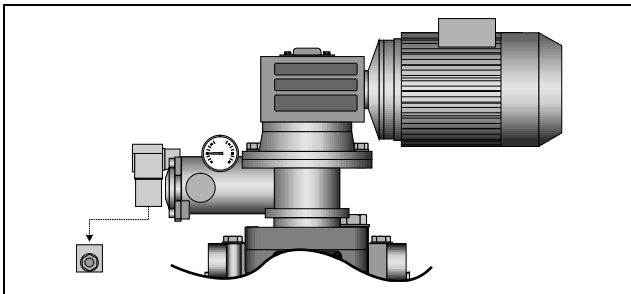


Abb. 14: Stecker abnehmen

2

- Magnetspule (Pos. 30.3) abnehmen.

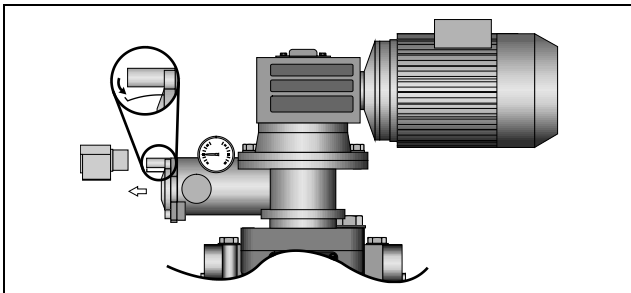


Abb. 15: Magnetspule abnehmen

3

- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

15.5.2 Magnetventil warten



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Wartungsvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel 15.2).
- Magnetspule (Pos. 30.3) abnehmen (siehe Kapitel 15.5.1, Arbeitsschritte 1-2).

1

- Zylinderschrauben (Pos. 30.5) entfernen.

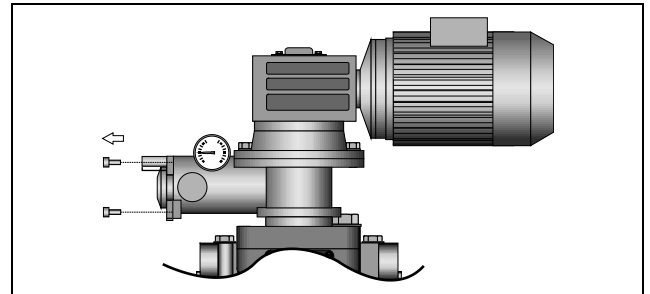


Abb. 16: Zylinderschrauben entfernen

2

- Magnetventil (Pos. 30.4) vorsichtig lösen und entfernen.

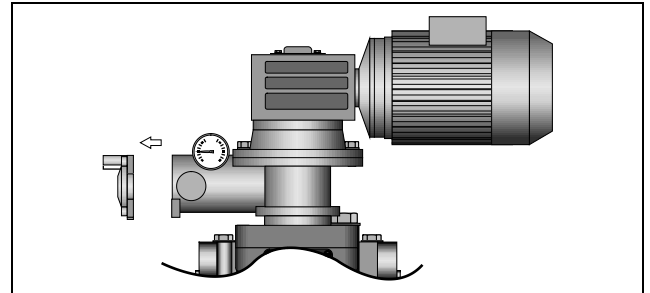


Abb. 17: Magnetventil entfernen

3

- Dichtflächen reinigen.
- Magnetventil reinigen oder ersetzen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

15.5.3 Ventilsitz warten

⚠ VORSICHT!

Gespannte Druckfeder!

- ⇒ Personenschäden
- Sicherungsring vorsichtig demontieren.



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Wartungsvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel 15.2).
- Magnetspule (Pos. 30.3) abnehmen (siehe Kapitel 15.5.1, Arbeitsschritte 1-2).
- Magnetventil (Pos. 30.4) entfernen (siehe Kapitel 15.5.2, Arbeitsschritte 1-2).

1

- Sicherungsring (Pos. 30.6) mit geeignetem Werkzeug ausbauen.
- Ventilsitz (Pos. 30.6) vorsichtig entnehmen.

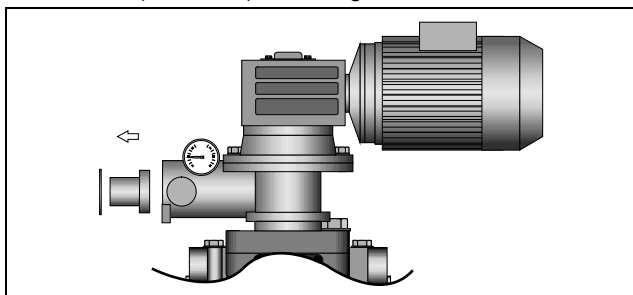


Abb. 18: Ventilsitz wechseln

2

- RSA-Innenraum reinigen.
- Ventilsitz reinigen oder ersetzen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

15.5.4 Rückschlagventil warten

⚠ VORSICHT!

Gespannte Druckfeder!

- ⇒ Personenschäden
- Sicherungsring vorsichtig demontieren.



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Wartungsvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel 15.2).
- Magnetspule (Pos. 30.3) abnehmen (siehe Kapitel 15.5.1, Arbeitsschritte 1-2).
- Magnetventil (Pos. 30.4) entfernen (siehe Kapitel 15.5.2, Arbeitsschritte 1-2).
- Ventilsitz (Pos. 30.6) ausbauen (siehe Kapitel 15.5.3, Arbeitsschritt 1).

1

- Sicherungsring (Pos. 30.7) mit geeignetem Werkzeug ausbauen.
- Rückschlagventil (Pos. 30.7) vorsichtig entnehmen.

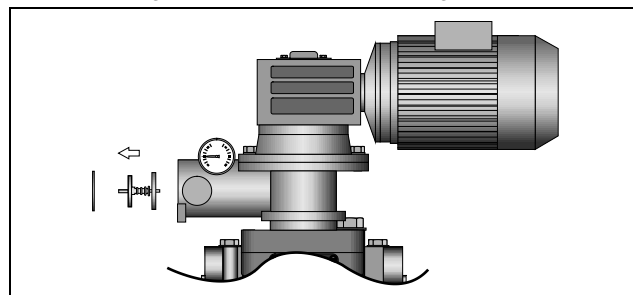


Abb. 19: Rückschlagventil wechseln

2

- RSA-Innenraum reinigen.
- Rückschlagventil reinigen oder ersetzen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

15.6 Filtereinsatz ausbauen

⚠ GEFAHR!

Automatikfilter steht unter Druck!

- ⇒ Personen- oder Sachschäden
- Sicherstellen, dass Rohrleitung vor Öffnen des Automatikfilters drucklos ist.



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Wartungsvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel 15.2).
- Getriebemotor abnehmen (siehe Kapitel 15.3).
- Magnetspule (Pos. 30.3) abnehmen (siehe Kapitel 15.5.1).

1

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

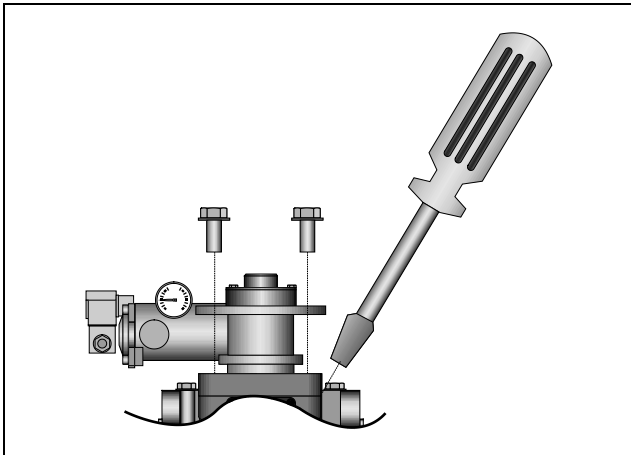


Abb. 20: Sechskantschrauben am Filterdeckel lösen und entfernen

2

- Großen Schraubendreher in Kerbe ansetzen.
- Filterdeckel lösen.

3

- Filtereinsatz senkrecht nach oben herausziehen.

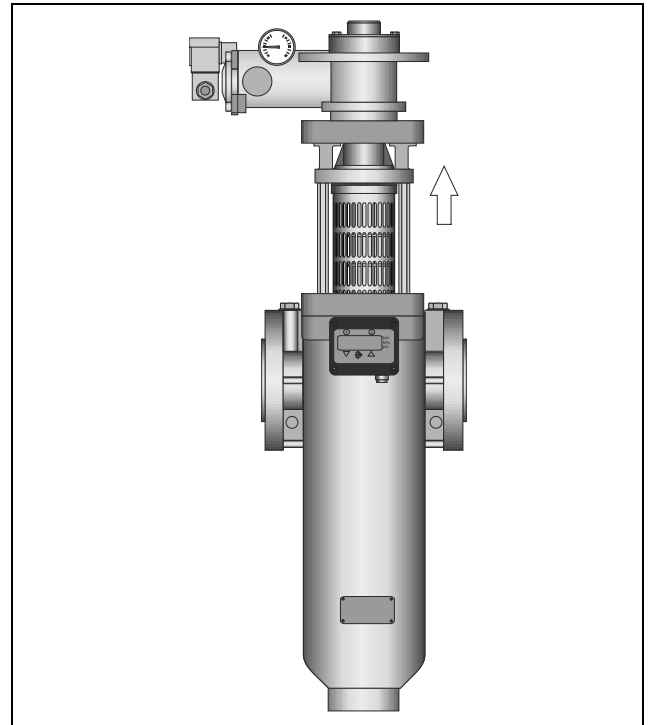


Abb. 21: Filtereinsatz herausziehen

- Filtereinsatz vorsichtig auf eine ebene Fläche legen. Dabei Filterelement und RSA nicht beschädigen.

⇒ Der Filtereinsatz kann nun gewartet werden.

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

15.7 Automatikfilter reinigen

- Filtereinsatz herausnehmen (siehe Kapitel 15.6).

15.7.1 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.

15.7.2 Filtergehäuse reinigen



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

15.8 Filterelement wechseln

⚠️ **WARNUNG!**

Unbefugtes Instandhalten der Anlage!

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

15.8.1 Filterelement ausbauen



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.



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

- Filtereinsatz ausbauen (siehe Kapitel 15.6).
- Automatikfilter reinigen (siehe Kapitel 15.7).

1

- Zylinderschrauben (Pos. 29) lösen und mit Federringen (Pos. 9) entfernen.

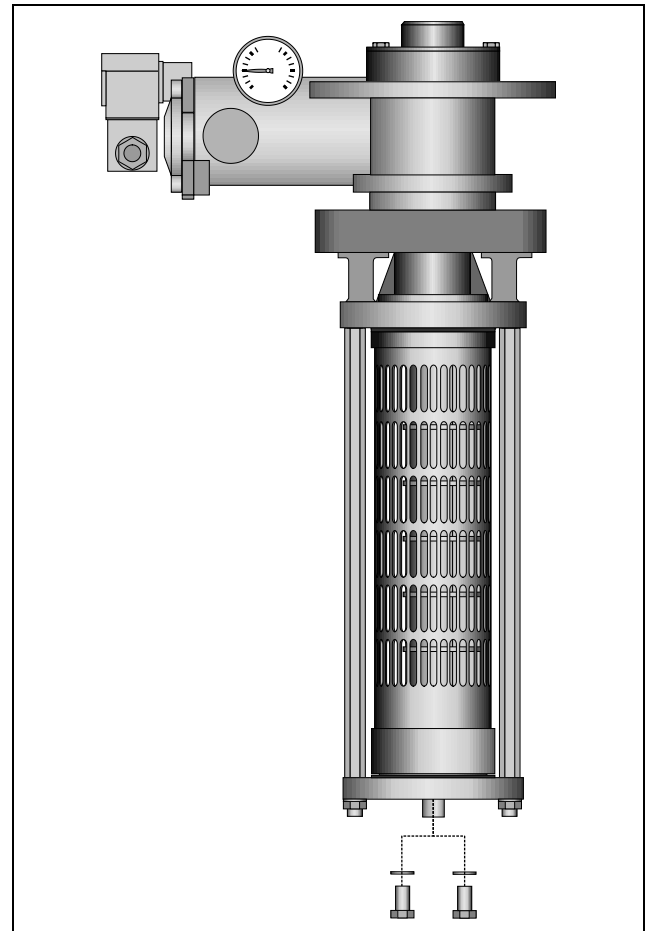


Abb. 22: Zylinderschrauben mit Federringen entfernen

2

- Sechskantmuttern (Pos. 8) lösen und mit Federringen (Pos. 10) entfernen.

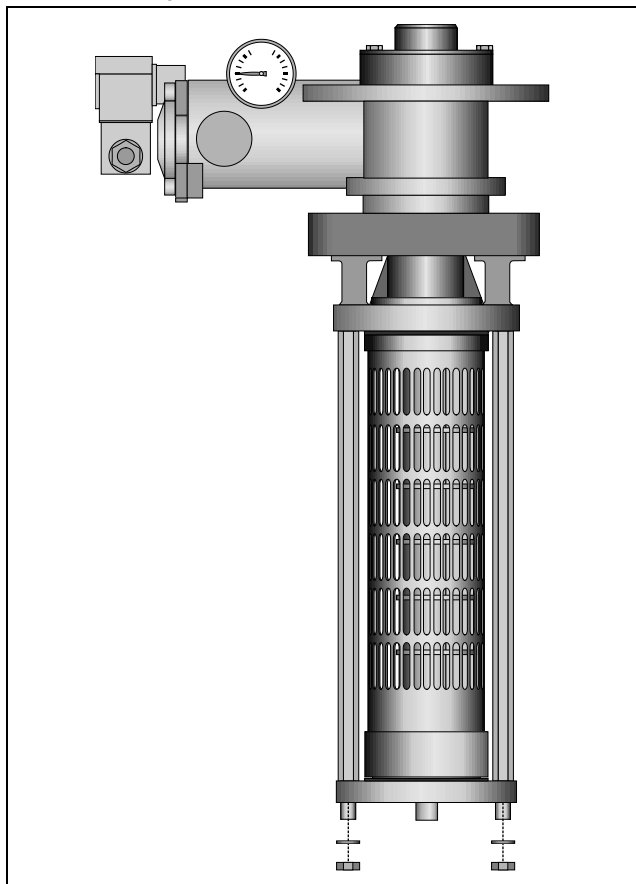


Abb. 23: Sechskantmuttern mit Federringen entfernen

3

- Zentrierflansch (Pos. 21) entfernen.

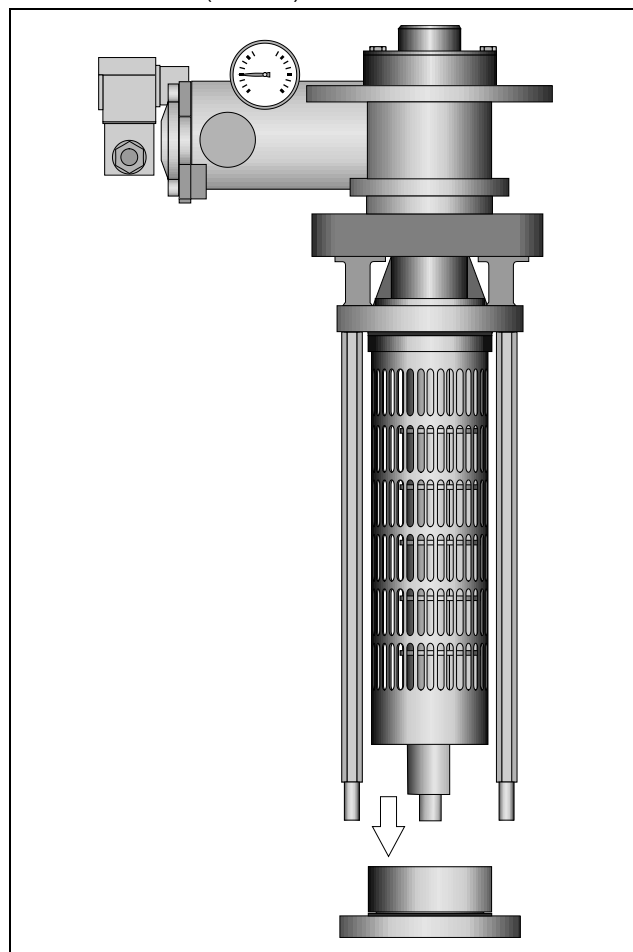


Abb. 24: Zentrierflansch entfernen

4

- Filterelement zusammen mit Verteiler (Pos. 28) vorsichtig aus Deckel (Pos. 7) herausziehen.

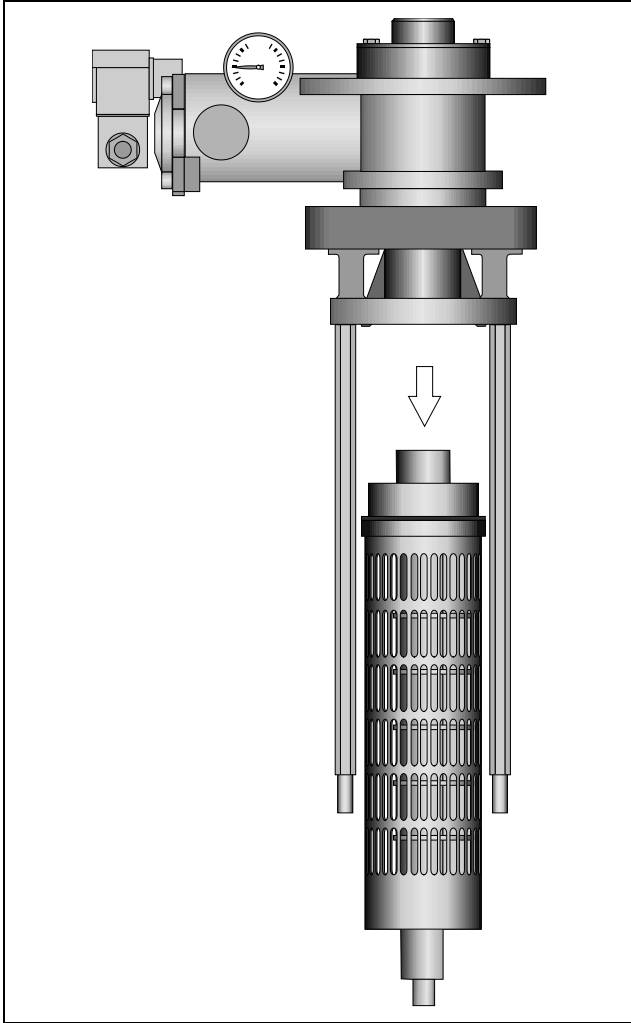


Abb. 25: Filterelement mit Verteiler herausziehen

5

- Verteiler (Pos. 28) aus Filterelement herausnehmen.

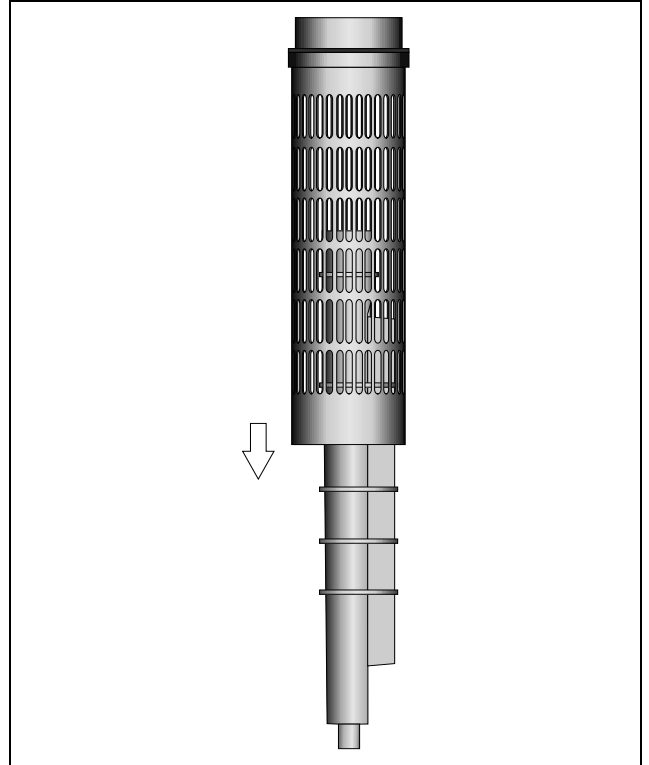


Abb. 26: Verteiler herausnehmen

5

- Alle demontierten Teile reinigen.
- Elementdichtungen und Führungen wechseln (siehe Kapitel 15.9) oder Verteilerleiste wechseln (siehe Kapitel 15.10).

15.8.2 Filterelement einbauen



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Dichtungen auf Vollständigkeit prüfen.

1

- Filterelement vorsichtig in Deckel (Pos. 7) einfügen.

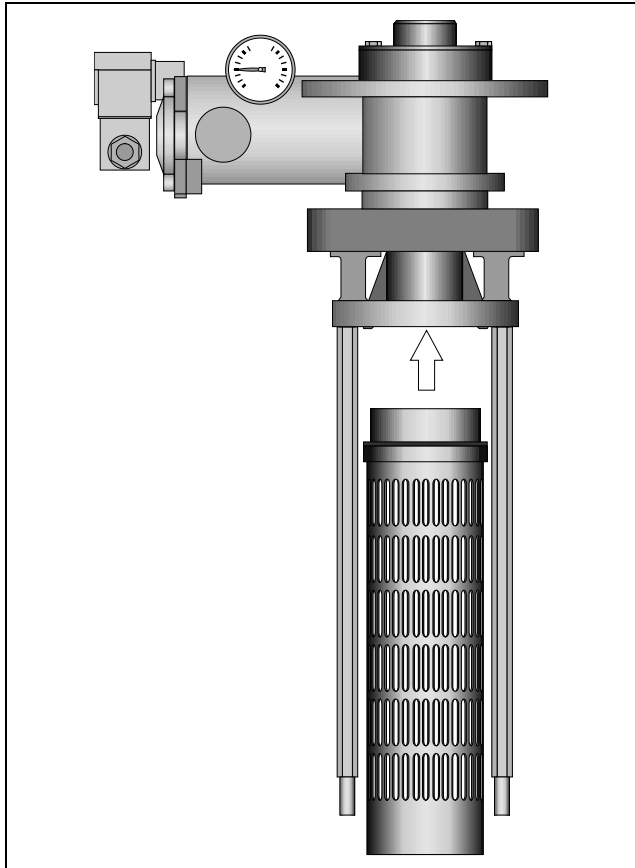


Abb. 27: Filterelement in Deckel einfügen

2

- Verteiler (Pos. 28) und Zentrierflansch (Pos. 22) mit Zylinderschrauben (Pos. 29) und Federringen (Pos. 9) vormontieren.

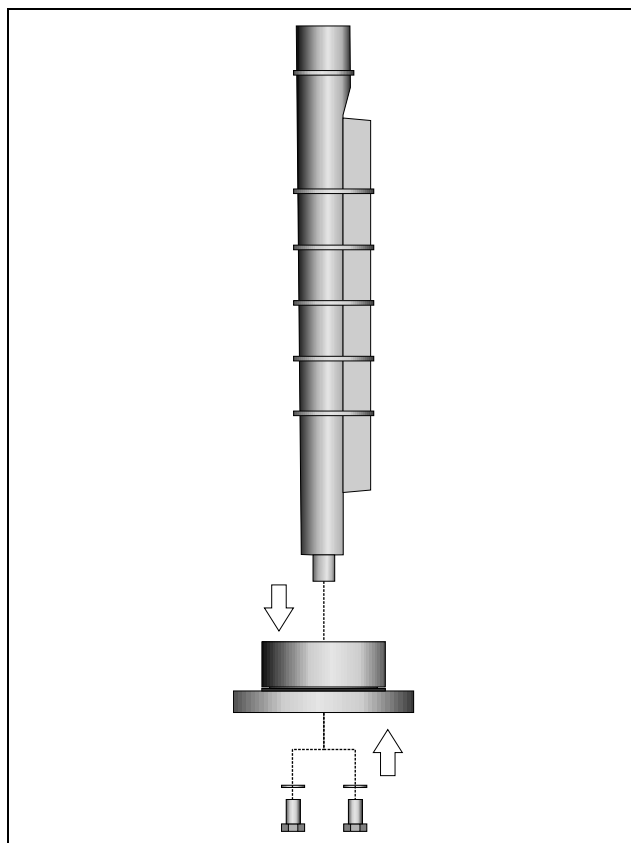


Abb. 28: Verteiler und Zentrierflansch vormontieren

3

- Vormontierte Baugruppe (Verteiler und Zentrierflansch) vorsichtig durch das Filterelement in die Antriebswelle (Pos.17) einfügen.
- Zylinderschrauben (Pos. 10) mit Federringen (Pos. 9) festschrauben.

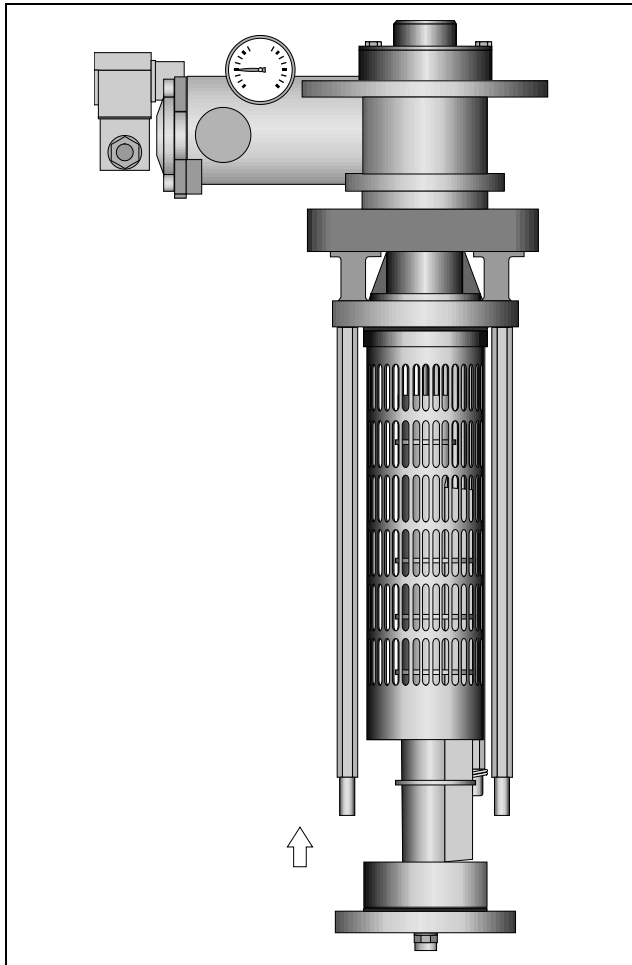


Abb. 29: Vormontierte Baugruppe in Filterelement einbauen

15.9 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 (siehe Kapitel 15.6).
 - Automatikfilter reinigen (siehe Kapitel 15.7).
 - Filterelement ausbauen (siehe Kapitel 15.8.1).
- ⇒ Dichtungen können gewechselt werden.

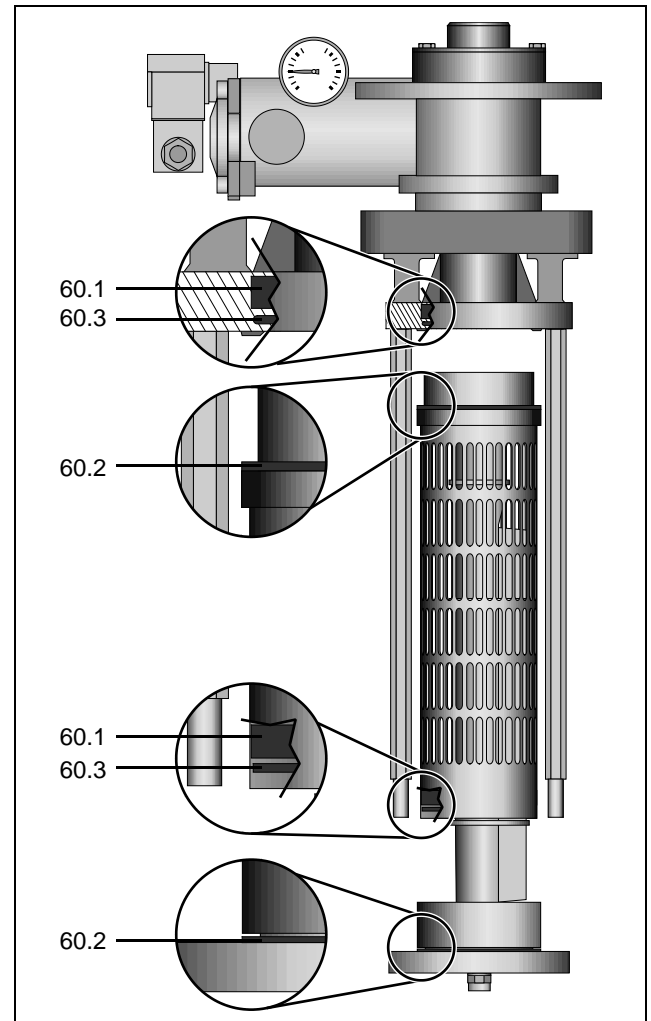


Abb. 30: Elementdichtungen und -führungen wechseln

15.10 Wellenabdichtung und 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.

- Wartungsvorbereitung (siehe Kapitel 15.2).
- Getriebemotor abnehmen (siehe Kapitel 15.3).
- Magnetspule (Pos. 30.3) abnehmen.
- Filtereinsatz ausbauen (siehe Kapitel 15.6).
- Automatikfilter reinigen (siehe Kapitel 15.7).
- Filterelement ausbauen (siehe Kapitel 15.8.1).

1

- Antriebswelle (Pos. 17) vorsichtig mit Anlaufscheibe (Pos. 55.2) aus Deckel (Pos. 7) herausziehen.
- O-Ring (Pos. 75.8), Stützringe (Pos. 75.7) und Buchse (Pos. 55.3) aus Antriebswelle ausbauen.

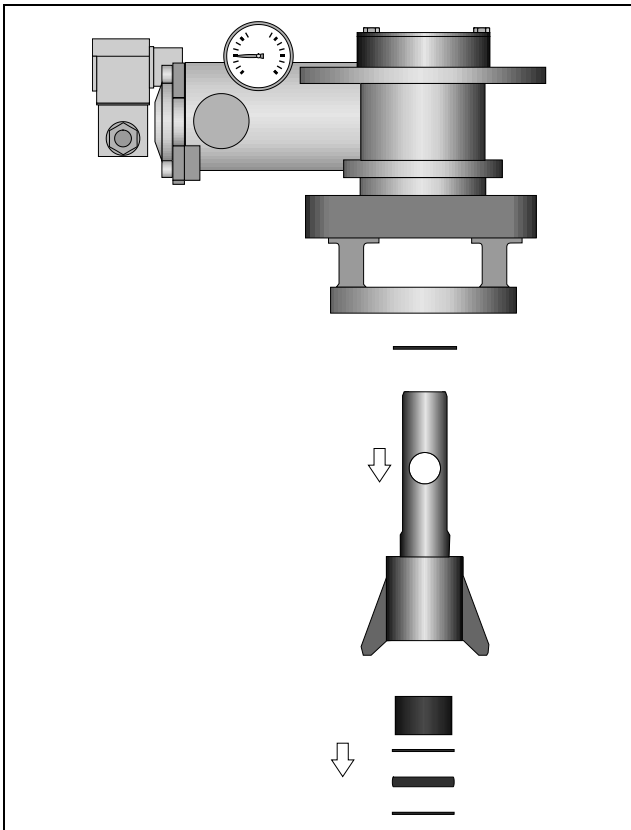


Abb. 31: Antriebswelle mit Dichtungen und Buchse ausbauen

2

- Sechskantschrauben (Pos. 25) lösen und entfernen.

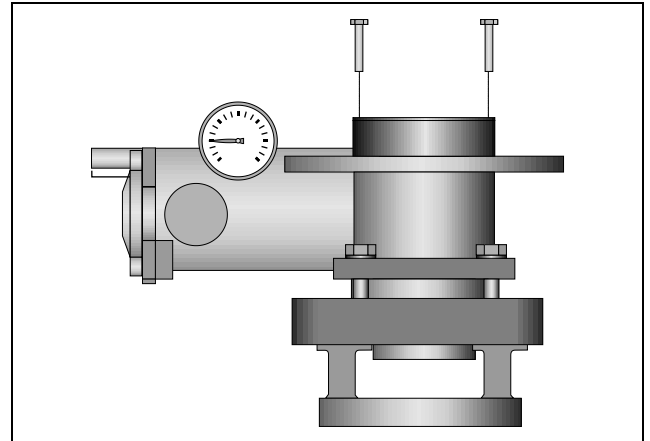


Abb. 32: Sechskantschrauben lösen und entfernen

3

- Dichtscheibe (Pos. 31) und Dichtaufsatz (Pos. 32) abnehmen.

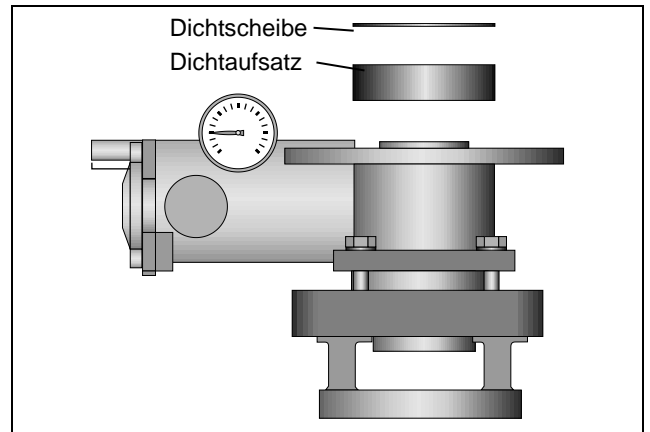


Abb. 33: Dichtscheibe und -aufsatz abnehmen

4

- Wellendichtring (Pos. 75.1), Stützring (Pos. 75.2) und O-Ring (Pos. 75.3) aus Dichtaufsatz entnehmen.

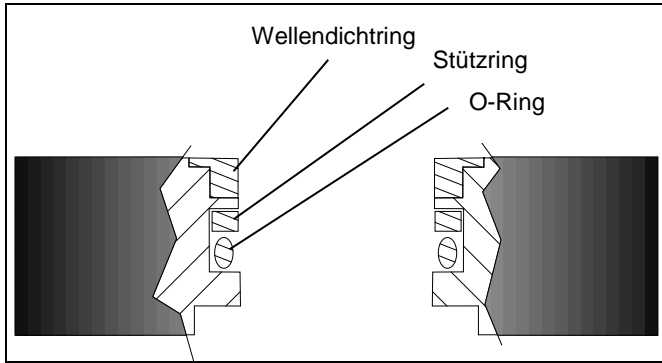


Abb. 34: Dichtungen entnehmen

5

- O-Ring (Pos. 75.4) entnehmen.

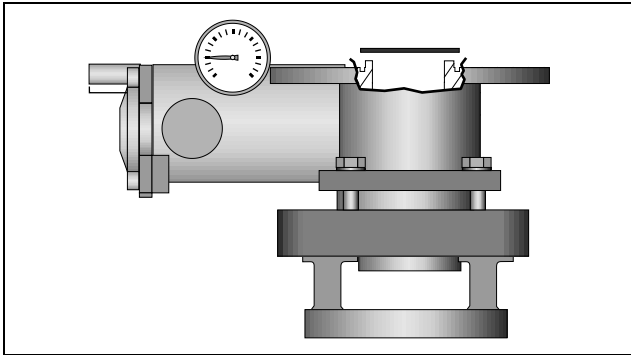


Abb. 35: O-Ring entnehmen

6

- Sechskantschrauben (Pos. 12) lösen und mit Federringen (Pos. 13) entfernen.
- RSA-Gehäuse (Pos. 30.1) aus Deckel (Pos. 7) herausziehen

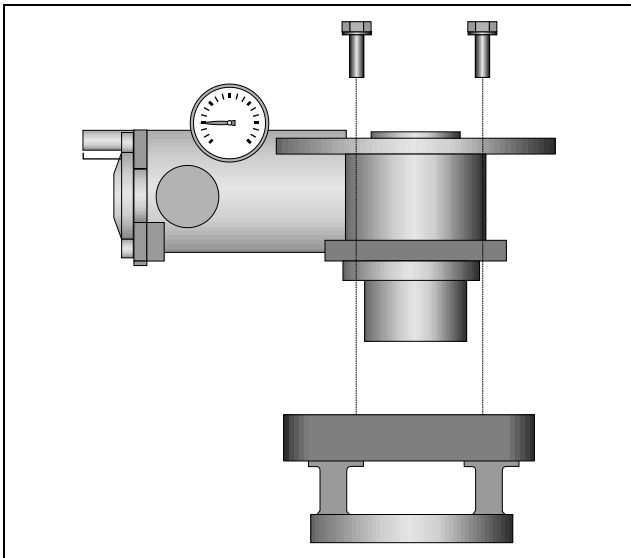


Abb. 36: RSA-Gehäuse entnehmen

7

- O-Ring (Pos. 75.5) entnehmen.

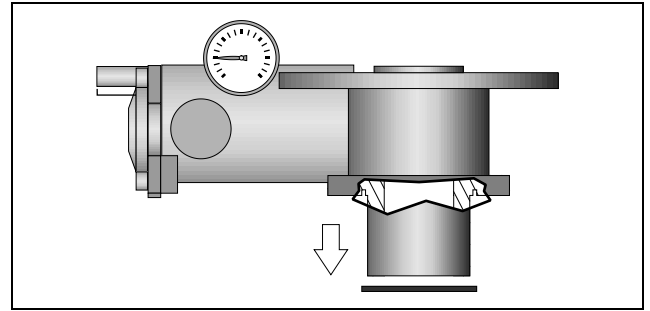


Abb. 37: O-Ring entnehmen

8

- Buchsen (Pos. 55.1) entnehmen.

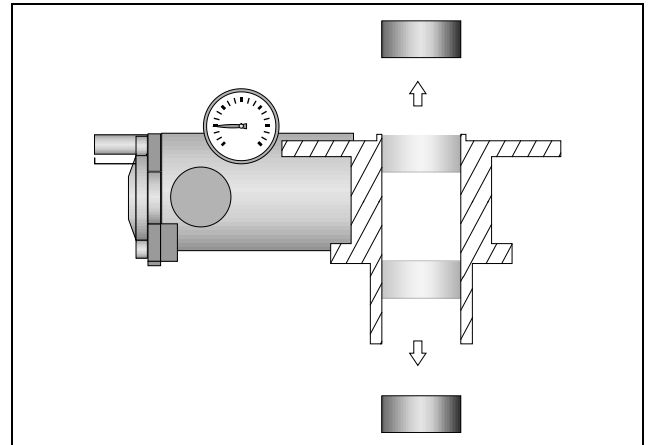


Abb. 38: Buchsen entnehmen

9

- Dichtaufsatz, Antriebswelle und RSA reinigen.
- Neue Dicht- und Führungselemente leicht einölen und einbauen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Beim Einbau beachten:

- Sechskantschrauben (Pos. 25) handfest einschrauben.
- Antriebswelle (Pos. 17) leicht drehen und nach oben ziehen.
- Sechskantschrauben (Pos. 25) festziehen.

16 Explosionsdarstellung

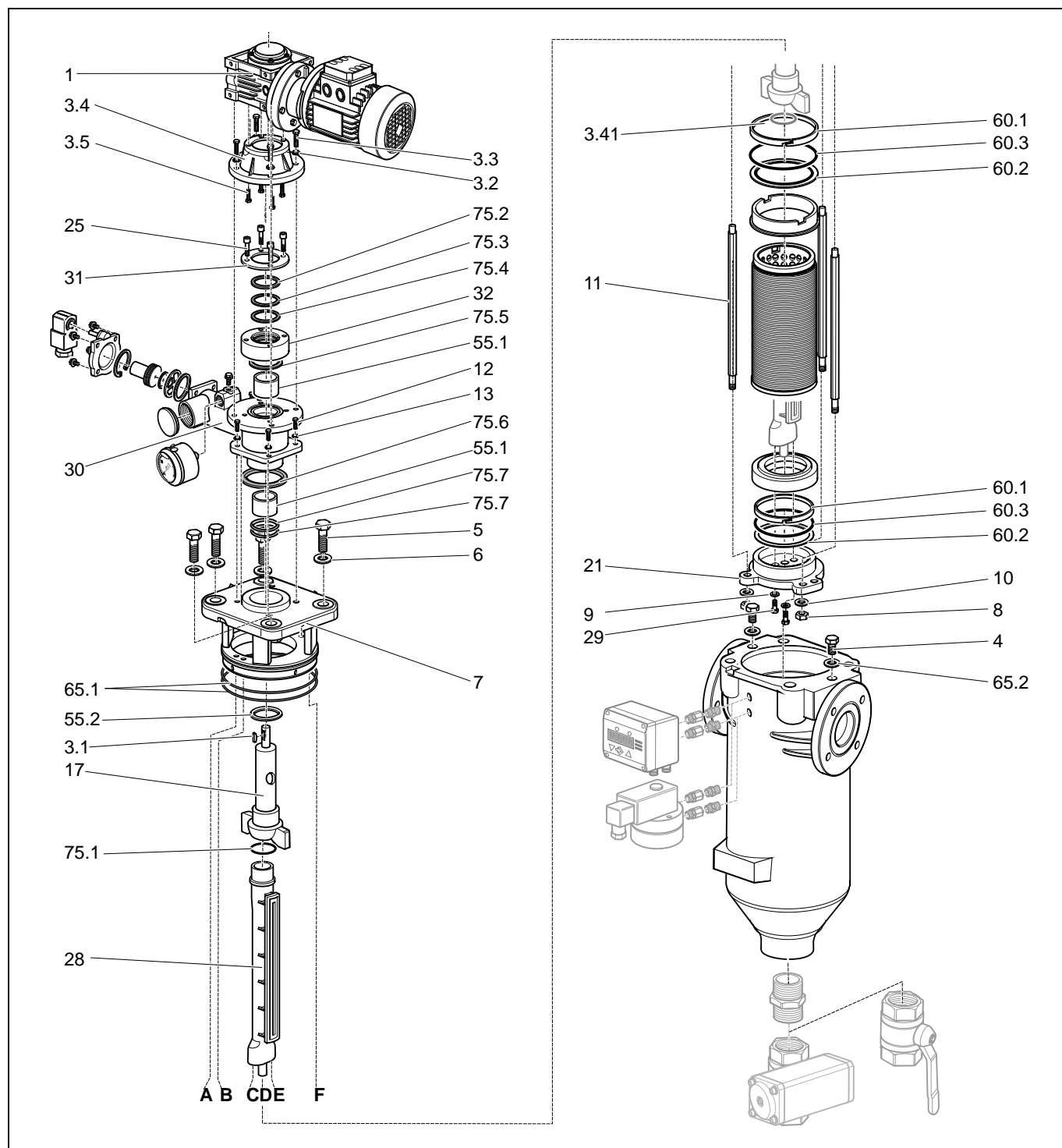


Abb. 39: Explosionsdarstellung


17 Teileliste

Lfd Nr.	Benennung/DIN Bezeichnung	Stück	Parts name/DIN designation
1	Getriebemotor	1	Gear motor
3	Motoraufnahme Z AF 132-152/G	1	Bell housing Z AF 132-152/G
3.1	Passfeder DIN 6885 A6x6x30	1	Feather key DIN 6885 A6x6x30
3.2	Federring A8 DIN 128	4	Spring washer A8 DIN 128
3.3	6kt.-Schraube ISO 4017 M8x20	4	Hexagon screw ISO 4017 M8x20
3.4	Motorbock	1	Bell housing
3.5	Zylinderschraube M6 x 20 ISO 4762	4	Cylinder screw M6 x 20 ISO 4762
4	Entlüftungsschraube G 1/4	2	Vent screw G 1/4
5	6kt.-Schraube ISO 4017 M16x45	4	Hexagon screw ISO 4017 M16x45
6	Scheibe A17 DIN 125	4	Washer A17 DIN 125
7	Deckel AF 132-152	1	cover AF 132-152
8	6kt.-Mutter ISO 4017 M8	3	Hexagon nut ISO 4017 M8
9	Federring A6 DIN 128	2	Spring washer A6 DIN 128
10	Federring A8 DIN 128	3	Spring washer A8 DIN 128
11	Distanzbolzen	3	Distance bolt
12	6kt.-Schraube ISO 4017 M8x30	4	Hexagon screw ISO 4017 M8x30
13	Federring A8 DIN 128	4	Spring washer A8 DIN 128
17	Antriebswelle AF 132 - 152	1	Motor shaft AF 132 - 152
21	Zentrierflansch AF 132-152	1	Centre flange AF 132-152
25	6kt.-Schraube ISO 4017 M4x25	4	Hexagon screw ISO 4017 M4x25
28	Verteiler Z AF 132-152	1	Pressure channel Z AF 132-152
29	Zylinderschraube M6 x 16 ISO 4762	2	Cylinder head screw M6 x 16 ISO 4762
30	RSA Z	1	Backflush adapter Z
30.1	Gehäuse RSA	1	Backflush adapter housing
30.2	Manometer RSA	1	Backflush adapter manometer
30.3	Magnetspule RSA	1	Backflush adapter solenoid
30.4	Magnetventil RSA	1	Backflush adapter magnetic valve
30.5	Zylinderschraube M6 x 12 ISO 4762	4	Cylinder head screw M6 x 12 ISO 4762
30.6	Ventilsitz RSA	1	Backflush adapter valve seat
30.7	Rückschlagventil RSA	1	Backflush adapter check valve
31	Dichtscheibe AF 133 - 173 G3	1	Sealing disc AF 133 - 173 G3
32	Dichtaufsatz AF 133 - 173 G3	1	Shaft seal attachment AF 133 - 173 G3
55	Buchsensatz AF 132-152/G VP	1	Bearing bush kit AF 132-152/G VP
55.1	Buchse XSM-3539-19	2	Bearing bush XSM-3539-19
55.2	Anlaufscheibe 50 x 39 x 2	1	Axial bearing disc 50 x 39 x 2
60	Dichtsatz Element AF 132-152/G VP	1	Seal-kit element AF 132-152/G VP
60.1	Führungsring	2	Radial bearing ring
60.2	Anlaufscheibe 70 x 62 x 1,5	2	Axial bearing disc 70 x 62 x 1,5
60.3	O-Ring 62,0 x 2,0	2	O-ring 62,0 x 2,0
65	Dichtsatz Gehäuse AF 132-152/G VP	1	Seal-kit housing AF 132-152/G VP
65.1	O-Ring 98,02 x 3,53	2	O-ring 98,02 x 3,53
65.2	Dichtring 14 x 18 x 1,5 DIN 7603	2	Sealing ring 14 x 18 x 1,5 DIN 7603
65.3	Dichtring 10 x 13,5 DIN 7603	2	Sealing ring 10 x 13,5 DIN 7603

Lfd Nr.	Benennung/DIN Bezeichnung	Stück	Parts name/DIN designation
75	Dichtsatzwelle Welle AF 132-152/G VP	1	Seal-kit shaft AF 132-152/G VP
75.1	O-Ring 29,82 x 2,62	1	O-ring 29,82 x 2,62
75.2	Lippendichtung D35	1	Lip seal D35
75.3	Stützring 44,4 x 35 x 1,7	1	Back up ring 44,4 x 35 x 1,7
75.4	O-Ring 34,29 x 5,33	1	O-ring 34,29 x 5,33
75.5	O-Ring 44,04 x 3,53	1	O-ring 44,04 x 3,53
75.6	O-Ring 53,57 x 3,53	1	O-ring 53,57 x 3,53
75.7	O-Ring 38,70 x 2,65	2	O-ring 38,70 x 2,65

18 Ersatzteile

Benennung	Material-Nr.	Designation
Dichtsatz komplett FPM (VP)	70349861	Seal-kit complete FPM (VP)
Dichtsatz komplett PTFE (VP)	70349909	Seal-kit complete PTFE (VP)
Dichtsatz Welle FPM (VP)	70349595	Seal-kit shaft FPM (VP)
Dichtsatz Welle PTFE (VP)	70349898	Seal-kit shaft PTFE (VP)
Dichtsatz Gehäuse FPM (VP)	70349584	Seal-kit housing FPM (VP)
Dichtsatz Gehäuse PTFE (VP)	70349899	Seal-kit housing PTFE (VP)
Dichtsatz Element FPM (VP)	70349580	Seal-kit element FPM (VP)
Dichtsatz Element PTFE (VP)	70349908	Seal-kit element PTFE (VP)
Buchsensatz (VP)	70320691	Bearing kit (VP)
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 :

Automatik-Kantenspaltfilter
Automatic metal edge filter
Filtres automatiques à fentes

Typenbezeichnung:
Type designation:
Désignation du type :

AF 132 G, AF 152 G, AF 172 G, AF 112 G

Funktionsbeschreibung:
Machine description:
Description du fonctionnement :

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.

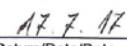
Dokumentationsverantwortlicher/Abteilung:
Responsible for documentation/department:
Responsable de la documentation/Service :

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen

Unterzeichner:
Signatory:
Signataire :

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

Öhringen,


Datum/Date/Date


Unterschrift/Signature/Signature

Anlage/Annex/Annexe

3 Seiten/pages/pages



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

20 Konformitätserklärung

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 :

Automatik-Kantenspaltfilter
Automatic metal edge filter
Filtres automatiques à fentes

Typenbezeichnung:
Type designation:
Désignation du type :

AF 132 G, AF 152 G, AF 172 G, AF 112 G

Funktionsbeschreibung:
Machine description:

Filtration von Feststoffen
Filtration of solids
Filtration de solides

Description du fonctionnement :

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.

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 Befehlseinrichtungen 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

21 Stichwortverzeichnis

A		
Abreinigung.....	6	
Ausbauhöhe.....	8	
D		
Druckluft.....	18	
E		
Entleerhöhe	8	
F		
Filteraufnahme.....	8	
Filtereinsatz	17, 18	
Filterelement.....	6, 21	
G		
Gefährdung.....	3	
Gesamtleergewicht	7	
Getriebemotor	12, 14, 15, 16	
H		
Hersteller	3	
Höchstzulässiger Widerstandswert.....	8	
K		
Konzentrat	11	
L		
Leckage.....	3	
Leitfähigkeit	8, 13	
R		
Ringschrauben	8	
S		
Schutzausrüstung.....	18	
Seemäßige Verpackung	7	
Sicherheitshinweise.....	3	
Stützen	8	
U		
Überdrucksicherung	8	
Umweltschutz	3	
W		
Warnhinweise.....	3	



Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.filtrationgroup.com
70350551.103.02/2018