

Originalbetriebsanleitung mit Montageanleitung
Automatik-Kantenspaltfilter mit Abstreiferabreinigung radial AF 72 G

Gußausführung

Material-Nr. der Betriebsanleitung
79718354



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	2
2.1	Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal	2
2.2	Aufbau von Warnhinweisen	2
2.3	Verwendete Warnhinweise	2
2.4	Verwendete Symbole.....	3
3	Begriffsbestimmungen	3
4	Allgemeine Angaben.....	4
4.1	Hersteller	4
4.2	Angaben zur Betriebsanleitung	4
4.3	Typenschlüssel ATEX.....	4
5	Vorgesehener Einsatzbereich	4
6	Funktionsbeschreibung.....	5
6.1	Verfahrensprinzip.....	5
6.2	Hauptkomponenten des Kantenspaltfilters	5
6.3	Funktionsprinzip eines Kantenspaltfilters.....	6
7	Technische Daten	6
7.1	Allgemeine Daten.....	6
7.2	Auftragsbezogene Daten	6
8	Transport und Lagerung.....	6
9	Montageanleitung	7
9.1	Aufstellung	7
9.2	Hinweise zur Montage der Ablassleitung	7
9.3	Elektro-pneumatischer Anschluss.....	7
9.3.1	Anschluss an bauseitige Steuerung	7
9.3.2	Anschluss an FG Steuerung (Option)	8
9.4	Steuerungsvarianten.....	8
9.4.1	Abreinigung Zeit gesteuert, Ablass manuell.....	8
9.4.2	Abreinigung und Ablass Zeit gesteuert..	8
9.4.3	Abreinigung Zeit gesteuert, Ablass Zähler gesteuert	9
9.4.4	Abreinigung Differenzdruck oder Zeit gesteuert.....	9
10	Inbetriebnahme	9
10.1	Funktionsprüfung	9
10.2	Betriebseinstellungen vornehmen.....	10
11	Normalbetrieb.....	11
12	Kantenspaltfilter stillsetzen.....	11
12.1	Kurzfristig stillsetzen	11
12.2	Langfristig stillsetzen (>48 h)	11
12.3	Stillsetzen im Notfall.....	11
13	Störungen	11
14	Instandhaltung	11
14.1	Inspektions- und Wartungsplan	12
14.2	Filtereinsatz herausnehmen.....	12
14.3	Filter reinigen	13
14.3.1	Filtereinsatz reinigen.....	13
14.3.2	Filtergehäuse reinigen	13
14.4	Filterelement auswechseln	13
14.5	Abstreifer auswechseln.....	14
14.6	Stopfbuchse auswechseln	14
15	Ersatzteilzeichnung	16
16	Teileliste.....	17
17	Ersatzteile	18
18	Einbauerklärung.....	19
19	Konformitätserklärung	20
20	Stichwortverzeichnis	24

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

Aerosol:

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

Agglomerat:

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

Anfangsdifferenzdruck:

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

Differenzdruck (Δp):

Druckunterschied zwischen Schmutzseite und Reinseite.

Filterelement (Spule/Spaltrohr):

Zylindrischer Körper aus einem Profiltragkörper und darauf aufgewickelten bzw. aufgeschweißten Dreikantdrähten. 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:

Kantenspaltfilter ist im Normalbetrieb bei geschlossener Ablassarmatur.

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 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.: 79718354
Datum: 04.12.17
Version: 09

4.3 Typenschlüssel ATEX



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

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 hochexplosiblen Flüssigkeiten und Pasten.

⚠ 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 (Rücksprache mit Hersteller!)
- Durchströmung des Filters in umgekehrter Richtung (Druck < 0,6 bar).

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
- Produktfiltration
- Vorabscheidung innerhalb von Filterkaskaden
- Schutzfiltration vor oder nach einzelnen Prozessschritten
- Prozessfiltration
- Homogenisierung von Agglomeraten

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Verfahrensprinzip

Filtration

Auf einem mit Gewinde versehenen Profiltragkörper ist ein Dreikantprofildraht unverrückbar aufgewickelt. Durch die Gewindesteigung ergibt sich die Spaltweite und damit die Filterfeinheit. Die Suspension durchströmt das Filterelement von außen nach innen. Die Partikel lagern sich außen am Filterelement ab. Die Dreikantgeometrie bewirkt eine deutliche Querschnittsvergrößerung nach dem engsten Spalt. Verstopfungen werden dadurch nahezu ausgeschlossen.

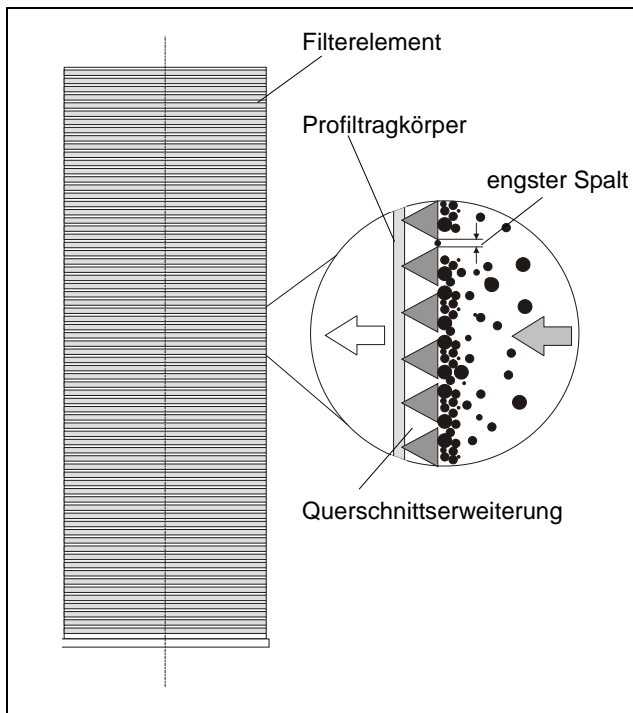


Abb. 1: Abscheideprinzip am Filterelement

Abreinigung

Die Ablagerung von Partikeln auf der Spule oder des Spaltrohres bewirkt eine Erhöhung der Druckdifferenz zwischen Schmutzseite und Reinseite des Filterelementes. Übersteigt dieser Differenzdruck einen (einstellbaren) Grenzwert, wird eine Abreinigung ausgelöst. Das Filterelement wird in Drehung versetzt. Der Abstreifer schabt den Filterkuchen von dem Filterelement ab.

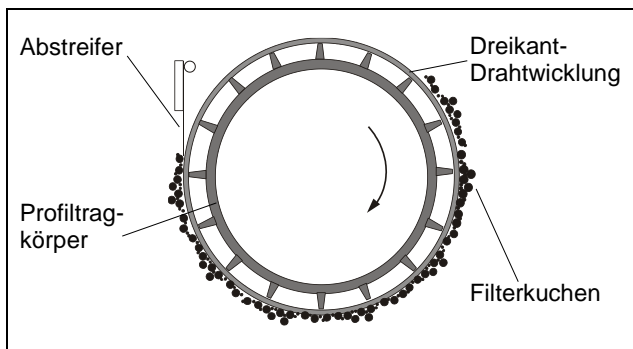


Abb. 2: Abreinigung

Auslösung der Abreinigung

Die Abreinigung kann ausgelöst werden:

- manuell,
- durch Differenzdruckschalter,
- durch Zeitschaltung,
- über Steuerung von Werkzeugmaschinen.

6.2 Hauptkomponenten des Kantenspaltfilters

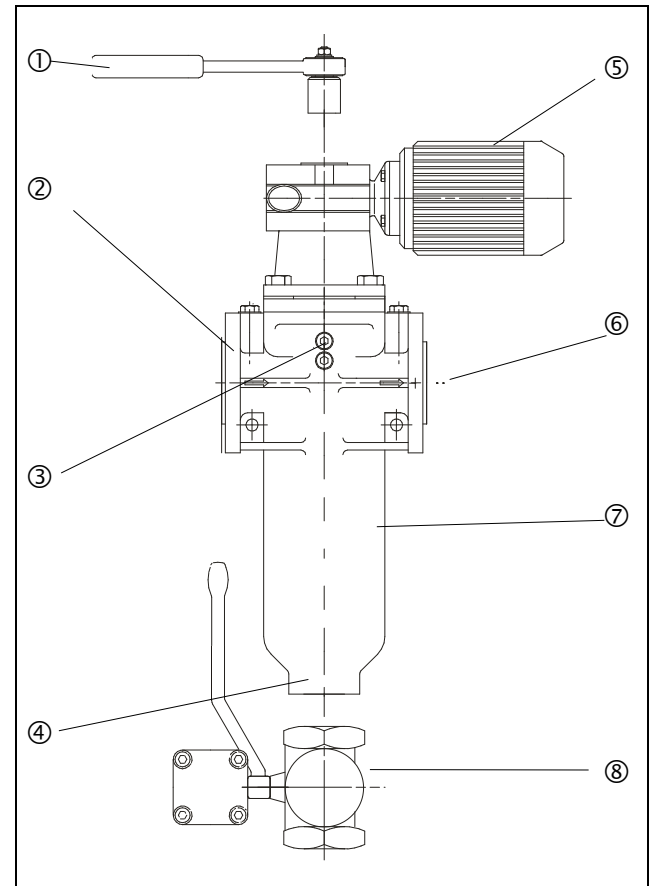


Abb. 3: Bezeichnung der Hauptkomponenten

1	Ratsche zum Handantrieb des Filterelements
2	Zulauf Suspension
3	Anschlüsse für Differenzdruckmessung
4	Ablassöffnung
5	Getriebemotor zum Antrieb des Filterelements
6	Filtratausgang
7	Filtergehäuse
8	Pneumatisch oder manuell betätigte Ablassarmatur

6.3 Funktionsprinzip eines Kantenspaltfilters

- 1 Die Rohsuspension strömt in den Kantenspaltfilter.
- 2 Die Suspension strömt durch das Filterelement. Die Partikel lagern sich am Filterelement ab.
- 3 Das Filtrat gelangt in den Reinraum und verlässt den Filter.

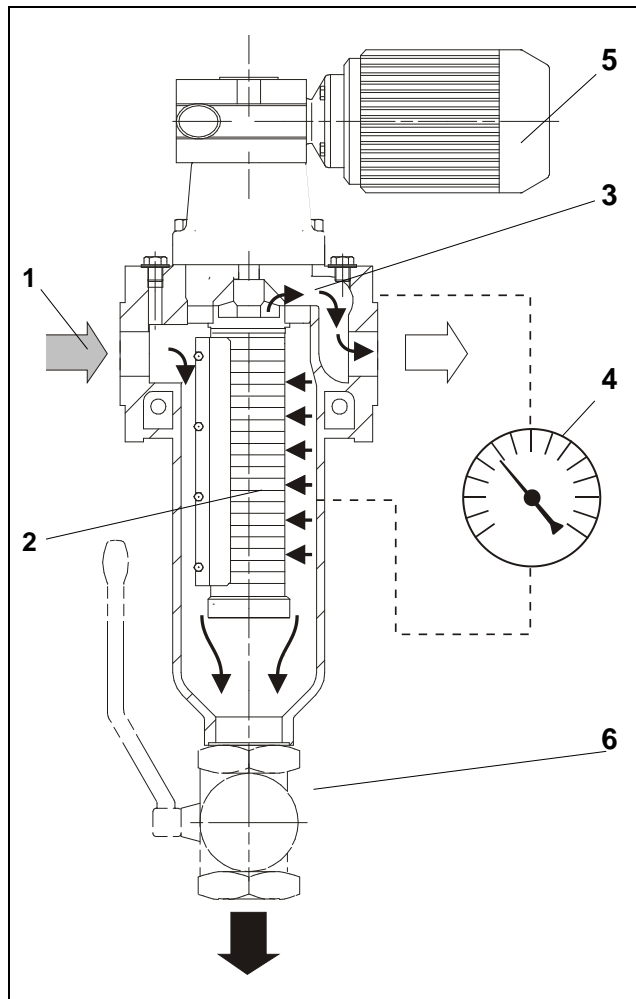


Abb. 4: Funktionsprinzip eines Kantenspaltfilters

- 4 Bei Erreichen eines maximalen Differenzdruckes (Option) oder einer voreingestellten Zeit wird die Abreinigung ausgelöst.
- 5 Das Filterelement wird mittels Getriebemotor bzw. Ratsche in Drehung versetzt. Der stationäre Abstreifer schabt die abgeschiedenen Partikel ab. Der Filtrationsbetrieb wird nicht unterbrochen.
- 6 Die auf der Rohseite angereicherten Partikel können periodisch entleert werden.

7 Technische Daten

7.1 Allgemeine Daten

Energiebedarf elektrisch*	250VAC/400V3NPE
	0,075-0,37 kW
Lärmemission (kurzzeitig):	< 70 dB(A)
Abmessungen:	siehe Datenblatt
Minimale Ausbauhöhe über Filter:	515 mm
Gesamtleergewicht ohne Armaturen:	30 kg
max. zulässiger Betriebsdruck:	< 16 bar
max. zulässiger Differenzdruck Filterspule:	< 30 bar
max. zulässiger Differenzdruck Spaltrohr:	< 10 bar

*siehe auch Typenschild Getriebemotor

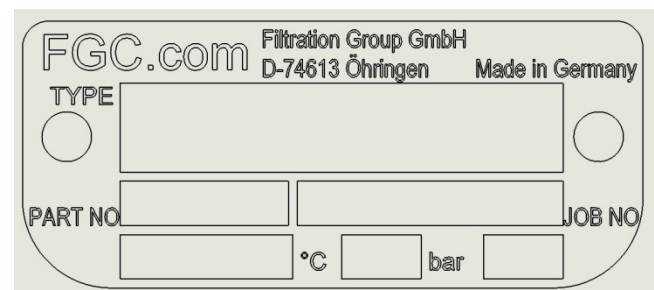
7.2 Auftragsbezogene Daten



Beim Umbau des Segmentelements oder Umbau des Filtereinsatzes erlischt die Gültigkeit des Typenschildes.

- Neues Typenschild bei Hersteller anfragen.

Daten sind auftragsbezogen und können vom Typenschild übertragen werden.



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 <ul style="list-style-type: none"> • 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!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden <ul style="list-style-type: none"> • Die Installation, Abnahme und Prüfung darf nur durch eine befähigte Person (99/98/EG) durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG!	
Unbefugtes Installieren der Anlage! ⇒ Verletzungsgefahr ⇒ Erlöschen der Garantie <ul style="list-style-type: none"> • Anlage darf nur von Fachpersonal installiert werden! 	

9.1 Aufstellung

⚠ GEFAHR!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden <ul style="list-style-type: none"> • 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. Wandhalterung) vorbereiten.
- Ausbauhöhe und Entleerhöhe berücksichtigen (siehe Datenblatt).
- Kantenspaltfilter aus Verpackung heben.
- Kantenspaltfilter mit vorbereiteter Filteraufnahme verbinden (2 Stck. Montagebohrungen $D=11 \text{ mm}$).
- Schutzkappen an Anschlüssen entfernen.
- Rohrleitungen anschließen.

Überdrucksicherung

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

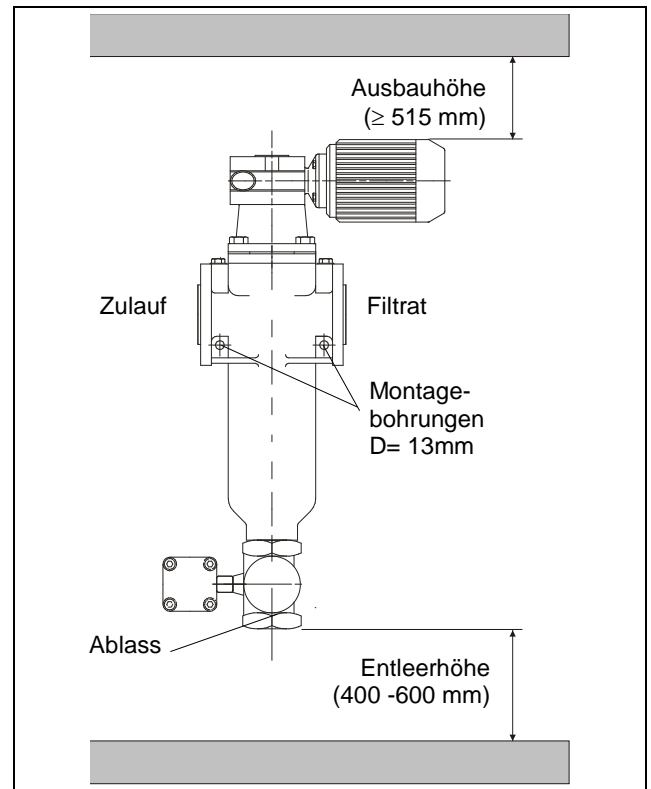



Abb. 5: Mechanische Aufstellung

9.2 Hinweise zur Montage der Ablassleitung

⚠ VORSICHT!	
Hoher Druck am Ablassventil! ⇒ Personen- oder Sachschäden <ul style="list-style-type: none"> • Vor Montage und Demontage druckfrei machen. 	

- Ablassleitung sichern.
- Konzentrat nicht ins Freie entleeren.
- ggf. Spritzschutz vorsehen.
- Rohrleitungen möglichst ohne Siphon verlegen. Verstopfungsgefahr durch sedimentierendes Konzentrat!

9.3 Elektro-pneumatischer Anschluss

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

9.3.1 Anschluss an bauseitige Steuerung Getriebemotor

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

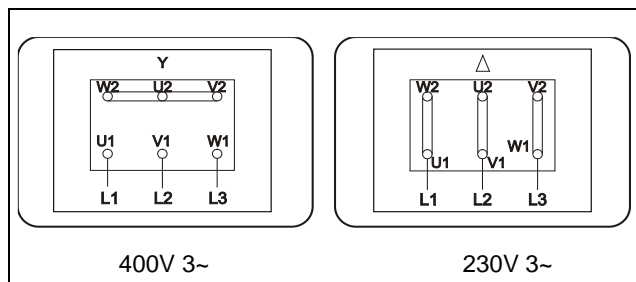


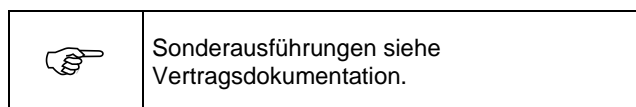
Abb. 6: Anschluss Standard-Getriebemotor

Differenzdruckschalter (Option)

- Differenzdruckschalter (an ③) wahlweise als Schließer oder Öffner anschließen.
Schaltleistung siehe Dokumentation im Anhang.

Automatische Ablassarmatur (Option)

- Geeignete Druckluftversorgung vorsehen.
- Geeignetes 5/2-Wegeventil zur Vorsteuerung vorsehen.



Sonderausführungen siehe Vertragsdokumentation.

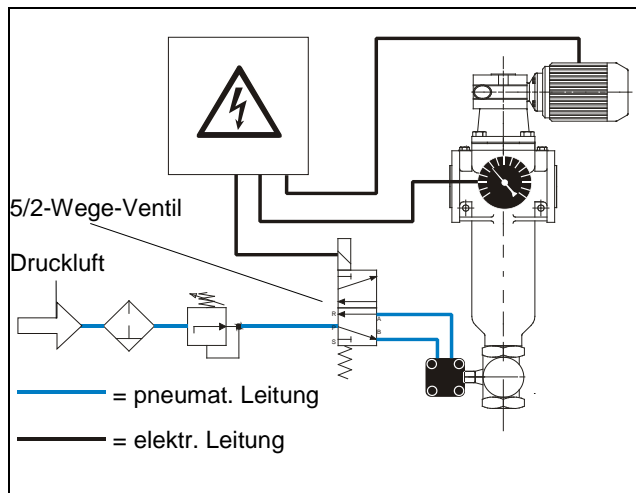
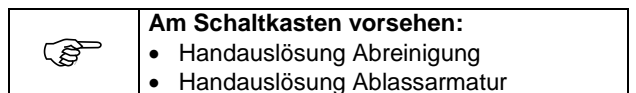


Abb. 7: Elektro-pneumatischer Anschluss



Am Schaltkasten vorsehen:

- Handauslösung Abreinigung
- Handauslösung Ablassarmatur

9.3.2 Anschluss an FG Steuerung (Option)

Einspeisung, Getriebemotor, Differenzdruckmanometer (Option) und Vorsteuerventile (Option) entsprechend mitgeliefertem Stromlaufplan anschließen.

9.4 Steuerungsvarianten

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

9.4.1 Abreinigung Zeit gesteuert, Ablass manuell

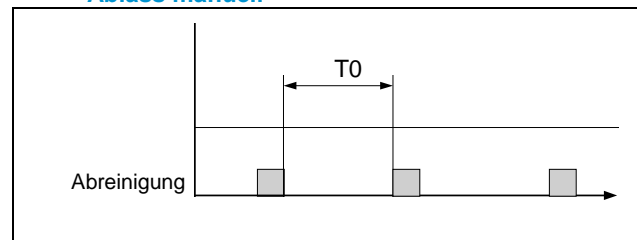


Abb. 8: Zeit gesteuerte Abreinigung

Parameter	Beschreibung	Empfohlener Wert
T0	Pausenzeit	60 s - 24 h

9.4.2 Abreinigung und Ablass Zeit gesteuert

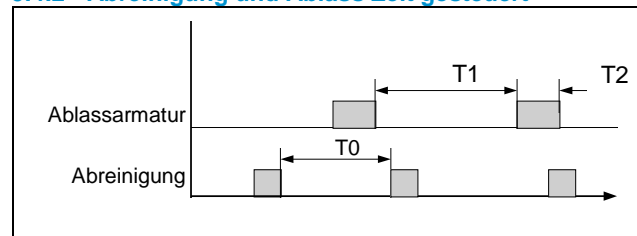


Abb. 9: Zeit gesteuerte Abreinigung/Entleerung

Parameter	Beschreibung	Empfohlener Wert
T0	Pausenzeit Abreinigung	60 s - 24 h
T1	Pausenzeit Ablassarmatur	60 s - 24 h
T2	Öffnungszeit Ablassarmatur	2 - 5 s

9.4.3 Abreinigung Zeit gesteuert, Ablass Zähler gesteuert

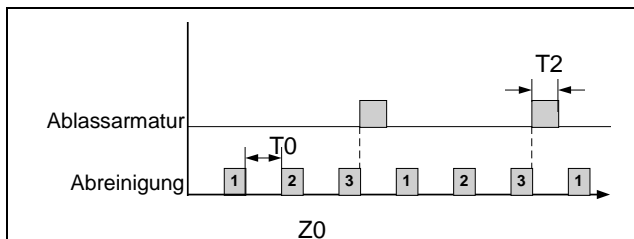


Abb. 10: Abreinigung Zeit gesteuert, Entleerung Zähler gesteuert

Parameter	Beschreibung	Empfohlener Wert
T0	Pausenzeit Abreinigung	60 s - 24 h
Z0	Zähler Abreinigung	3 - 5
T2	Öffnungszeit Ablassarmatur	2 - 5 s

9.4.4 Abreinigung Differenzdruck oder Zeit gesteuert

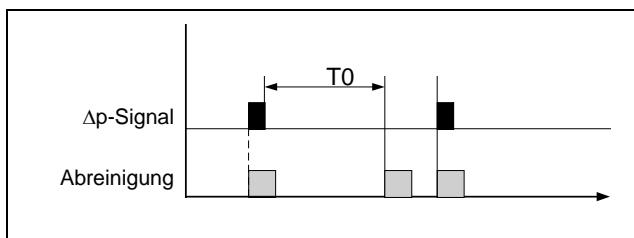


Abb. 11: Differenzdruck oder Zeit gesteuerte Abreinigung

Parameter	Beschreibung	Empfohlener Wert
T0	max. Pausenzeit	6 - 30 s

10 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!

Die Inbetriebnahme dieses FG Kantenspaltfilters 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 Automatikfilter vor Inbetriebnahme vollständig entlüften.
- FG Automatikfilter muss vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein.
- Luftpolster ausschließen.

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck im Filter!

⇒ Personen- oder Sachschäden

- Konzentrat nicht ins Freie spritzen lassen!

- Prüfen, ob Schutzkappen an Anschlüssen entfernt sind.
- Fremdpartikel im Filter entfernen.
- Rohrleitungsverbindungen überprüfen.
- Schrauben nachziehen.
- Rohrleitungen spülen.

10.1 Funktionsprüfung

Drehrichtung Getriebemotor prüfen

- Deckel des Getriebemotors ☉ lösen.
- Getriebemotor kurzzeitig (<1 s) anlaufen lassen.
- Drehrichtung der Welle mit Richtungspfeil vergleichen (Drehrichtung im Uhrzeigersinn).
- Ggf. Getriebemotor umklemmen.
- Deckel des Getriebemotors wieder aufschrauben.

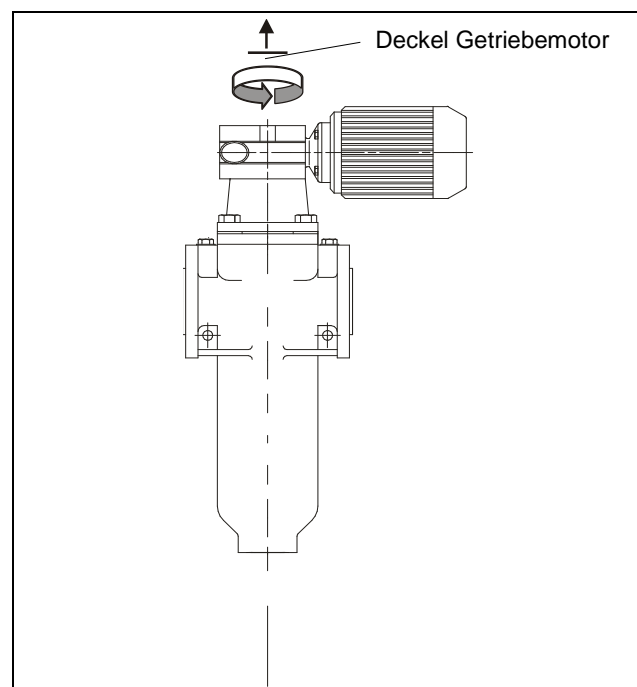


Abb. 12: Drehrichtung Getriebemotor

Differenzdruckkontaktschalter ③ prüfen (Option)

- Kontakt auf Differenzdruck „0“ drehen.
⇒ Kontaktschalter schaltet.
- Kontakt auf Sollwert drehen.
- Siehe auch Dokumentation im Anhang.

Funktion Ablassarmatur ⑧ prüfen (Option)

- Druckluft an Vorsteuerventil anschließen.
- Handauslösung des Vorsteuerventils betätigen.
⇒ Ablassarmatur öffnet.
- Handauslösung in Ausgangsstellung.
- ⇒ Ablassarmatur schließt.

10.2 Betriebseinstellungen vornehmen

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

VORSICHT!

- ⇒ Lager können sich bei Trockenlauf erwärmen!
- Filter muss vollständig entlüftet sein!

Einstellung bei zeitgesteuerter Abreinigung

- Zeiten entsprechend Betriebsgegebenheiten einstellen und ggf. korrigieren.

Einstellung bei differenzdruckgesteuerter Abreinigung mit Kontaktmanometer

- Einstelltdifferenzdruck auf Sollwert einstellen (siehe Vertragsdokumentation).

Ausgangsdifferenzdrücke

Die Ausgangsdifferenzdrücke sind vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig.

Allgemeine Richtwerte:

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

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

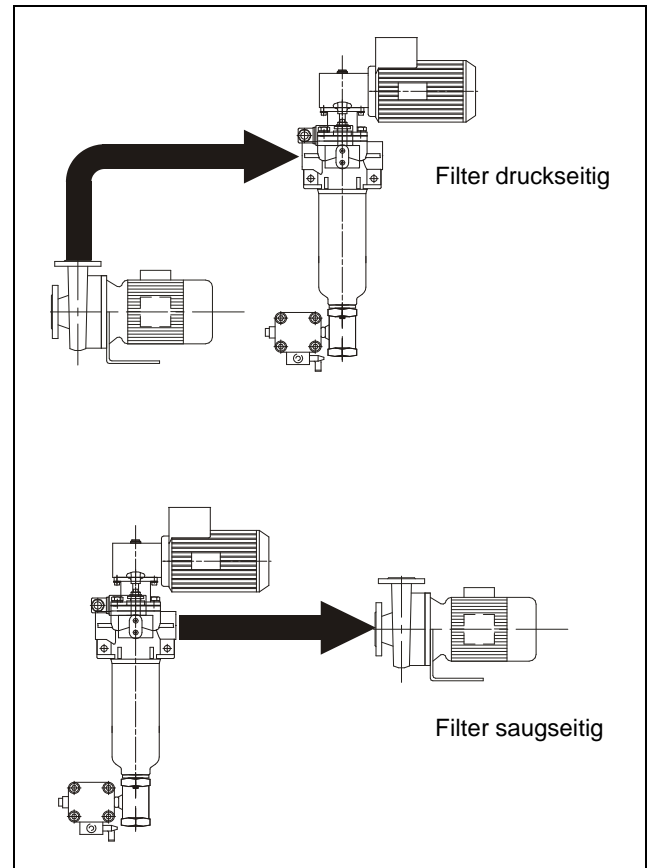


Abb. 13: Ausgangsdifferenzdrücke



Nach einer Abreinigung muss der Differenzdruck nahezu auf den ursprünglichen Anfangsdifferenzdruck zurückgehen. Ansonsten ist die Abreinigung 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 nur umweltgerecht entsorgen! Geeignete Entsorgungsmöglichkeiten ggf. mit zuständigen Behörden klären.

Während Normalbetrieb täglich überwachen:

- Differenzdruck,
- Füllstand Konzentratbehälter,
- Funktion Steuerung.

Reinigung der Ablassleitung

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

Ablassleitung reinigen

- Ablassarmatur ⑧ für ca. 10 - 15 s manuell öffnen.
- ⇒ Rohrleitung 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.
- Kantenspaltfilter reinigen (Kapitel 14.3).
- Filter vollständig mit Flüssigkeit füllen.
- Hauptschalter AUS.

12.3 Stillsetzen im Notfall

- Hauptschalter AUS.
- ⇒ Spannungsversorgung ist unterbrochen.

13 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Getriebemotor dreht nicht	Motorschutz ausgelöst	RESET Motorschutz Getriebemotor prüfen
	Zu filtrierender Stoff verfestigt	Filter reinigen
Armatur öffnet nicht	Druckluft nicht ausreichend	Druck erhöhen
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen
	Vorsteuerventil falsch angeschlossen	Elektrische und pneumatische Anschlüsse prüfen
Anfangs-differenzdruck 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	Filterelement defekt	Filterelement prüfen, ggf. erneuern
	Dichtungen spröde	Dichtungen prüfen, ggf. erneuern
Zu hohe Leckage an der Wellendichtung		Wellendichtung nachziehen bzw. erneuern

14 Instandhaltung

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

Bei Instandhaltungstätigkeiten :

- Kantenspaltfilter stillsetzen.
- Anlage gegen unbefugtes Einschalten sichern.



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



- Instandhaltungstätigkeiten durchführen.
 - Kantenspaltfilter wieder in Betrieb nehmen.
 - Kantenspaltfilter beobachten.
- ⇒ Wird Normalbetrieb erreicht?

14.1 Inspektions- und Wartungsplan

- siehe auch Vertragsdokumentation

	Aggregat	Tätigkeit	Kommentar
Woche	Kantenspaltfilter	Sichtkontrolle	Leckage, Differenzdruck ¹
	Rohrleitungen	Reinigen	
Monat	Filter	Prüfen, reinigen	Verschleiß
	EX Kantenspaltfilter	Ableitwiderstand zwischen den leitfähigen Bauteilen prüfen	< 10 Ω
Jahr oder bei KSS-Wechsel	Lager	Sichtkontrolle	Spiel
	Armaturen	Funktionsprüfung	
	Filter	Reinigen	
	Dichtungssatz		

	Der notwendige Wartungs- und Instandhaltungsbedarf ist vom Anwendungsfall abhängig. Ggf. mit Hersteller abstimmen.
--	--

14.2 Filtereinsatz herausnehmen

⚠ GEFAHR!

Filter steht unter Druck!

- Erst Druck entlasten!
- Dann Filter öffnen!

Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- 1
 - Filterzulauf und -ablauf schließen.
 - Ggf. Rohrleitungsdruck entlasten.
- 2
 - Entlüftungsventil öffnen.
 - Ablassarmatur öffnen.

⇒ Filter entleert.
- 3
 - Druckluftversorgung schließen.
- 4
 - Getriebemotor abklemmen.

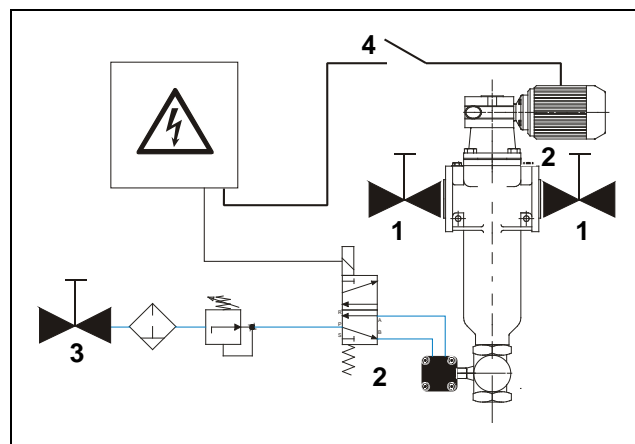


Abb. 14: Filter abklemmen

- 5
 - Am Filterdeckel: Schrauben lösen.
- 6
 - Getriebemotor lösen und abnehmen.
- 7
 - Großen Schraubenzieher in Kerbe ansetzen.
 - Filterdeckel lösen.

¹ Option

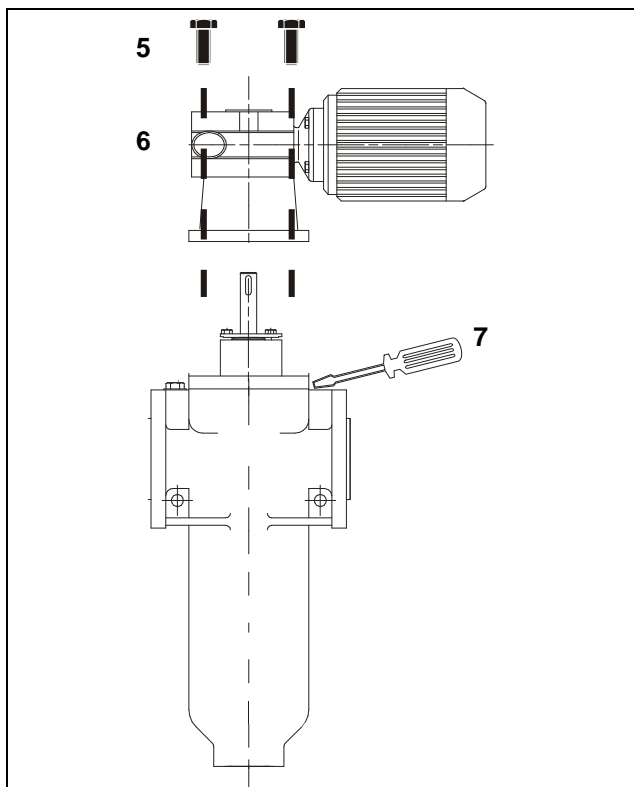


Abb. 15: Getriebemotor und Deckel lösen

- 8
- Filtereinsatz senkrecht nach oben herausziehen.
 - Nicht verkanten!
 - Filtereinsatz langsam auf eine ebene Fläche legen, dabei Filterelement nicht beschädigen.

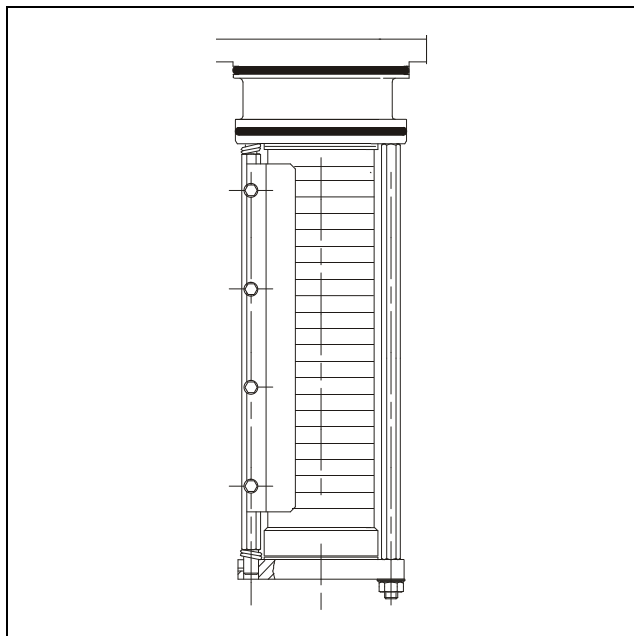


Abb. 16: Filtereinsatz

Einbau

- In umgekehrter Reihenfolge
- Filtereinsatz beim Einführen nicht verkanten.

14.3 Filter reinigen

14.3.1 Filtereinsatz reinigen



- 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.

⚠️ WARNUNG!

Aerosolbildung!

- Nur in Räumen mit geeigneter Absaugung arbeiten!

- Dichtungen reinigen (ggf. erneuern) und einölen.

14.3.2 Filtergehäuse reinigen



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

14.4 Filterelement auswechseln

⚠️ GEFAHR!



Gefahr durch Stromschlag!

- ⇒ Tod oder schwerste Verletzungen durch Berührung elektrischer Bauteile.
- Elektrische Installationen nur durch Elektrofachkräfte!

⚠️ WARNUNG!

Unbefugtes Instandhalten der Anlage!

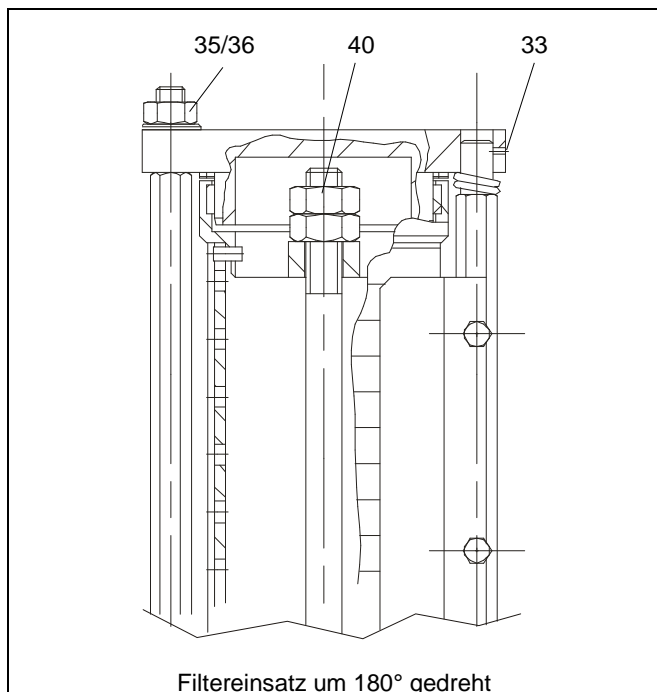
- ⇒ Verletzungsgefahr
- ⇒ Erlöschen der Garantie
- Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!



Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

Filterelement ausbauen

- Sechskantmutter (Pos.36) lösen und mit Federringen (Pos.35) abnehmen.
- Zentrierflansch (Pos.33) abziehen.
- Sechskantmutter (Pos.40) lösen.
- Filterelement (Pos.68) vorsichtig nach unten abziehen



Filtereinsatz um 180° gedreht

Abb. 17: Filterspule ausbauen

Filterelement einbauen

- O-Ringe (Pos.17) einölen.
- Anlaufscheiben (Pos.37) prüfen, reinigen, ggf. erneuern.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

14.5 Abstreifer auswechseln

⚠ GEFAHR!	
	Gefahr durch Stromschlag! ⇒ Tod oder schwerste Verletzungen durch Berührung elektrischer Bauteile. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Installationen nur durch Elektrofachkräfte!
⚠ WARNUNG!	
Unbefugtes Instandhalten der Anlage! ⇒ Verletzungsgefahr ⇒ Erlöschen der Garantie • Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!	
⚠ VORSICHT!	
Quetschgefahr! ⇒ Abstreifer sind mittels Federn vorgespannt. • Nicht mit den Fingern zwischen Abstreifer und Spule greifen!	
	Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Filtereinsatz ausbauen und reinigen (siehe Abschnitt 14.4 „Filterelement auswechseln“, Seite 13).
- Sechskantmutter (Pos.36) lösen und mit Federring (Pos.35) abnehmen.
- Zentrierflansch (Pos.33) abnehmen.
- Abstreifereinheit nach unten abziehen.
- Sicherungsschrauben (Pos.28) am Abstreifer (Pos.25) lösen.
- Abstreifer (Pos.25) auswechseln.

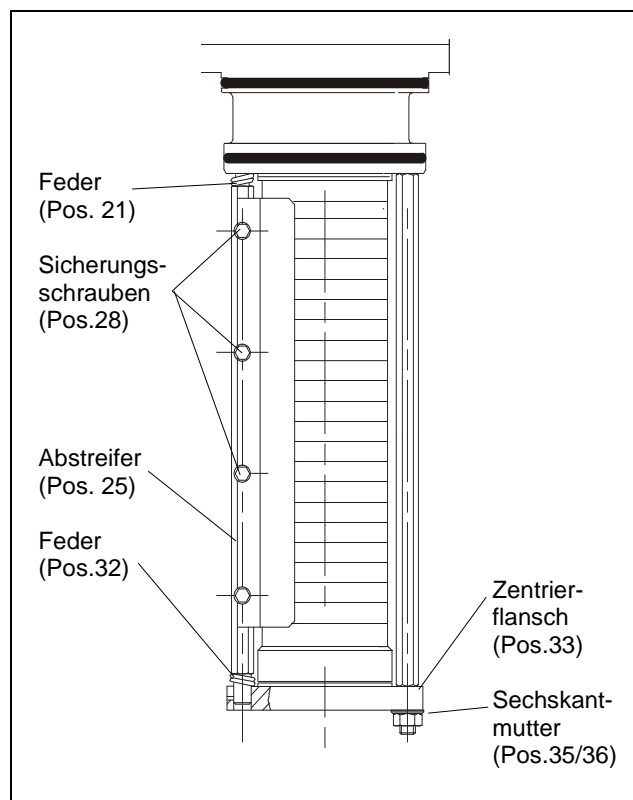


Abb. 18: Abstreifer auswechseln

Beim Einbau beachten:

- Federn (Pos.21/32) müssen in vorgesehenen Nuten liegen.
- Abstreifer muss sauber an Filterelement anliegen.
- Abstreifer darf nicht verkanten.
- Alle Schrauben prüfen und ggf. nachziehen.

14.6 Stopfbuchse auswechseln

⚠ GEFAHR!	
	Gefahr durch Stromschlag! ⇒ Tod oder schwerste Verletzungen durch Berührung elektrischer Bauteile. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Installationen nur durch Elektrofachkräfte!
⚠ WARNUNG!	
Unbefugtes Instandhalten der Anlage! ⇒ Verletzungsgefahr ⇒ Erlöschen der Garantie • Anlage nur von Fachpersonal instandhalten lassen!	
	Die angegebenen Positionsnummern entsprechen den Positionsnummern der Ersatzteilzeichnung.

- Getriebemotor spannungslos schalten und abklemmen.
- Am Motorständer Sechskantschrauben (Pos.10) lösen.
- Getriebemotor vorsichtig nach oben von Welle abziehen.

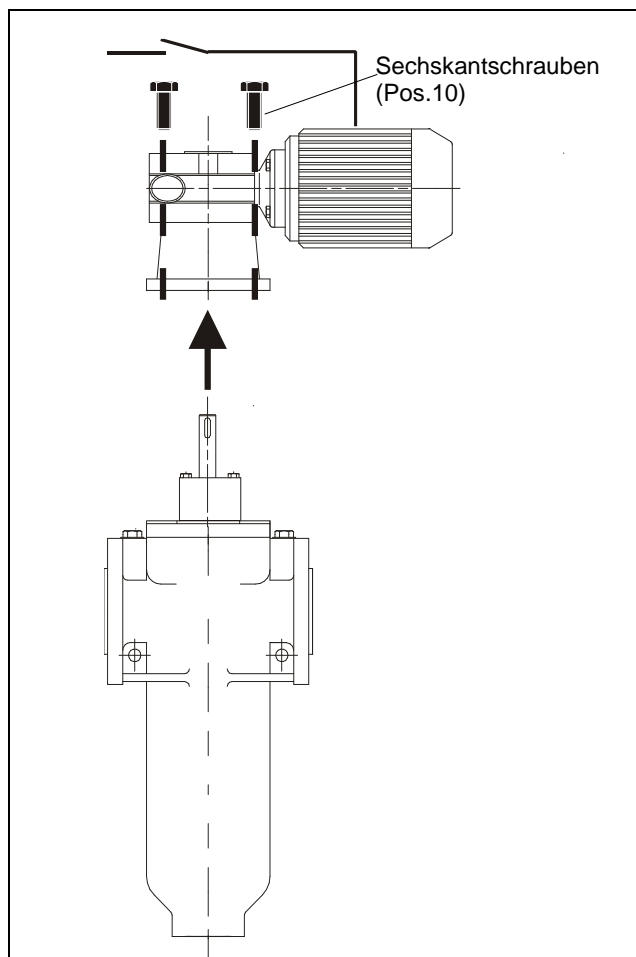


Abb. 19: Getriebemotor abnehmen

- Sechskantschrauben (Pos. 4) lösen.
- Deckel (Pos.6) und Zylinder (Pos.9) entfernen.
- Tellerfedern (Pos.7) und Brille (Pos.8) entfernen.
- Stopfbuchsenringe (Pos.14) liegen frei und können ausgetauscht werden.

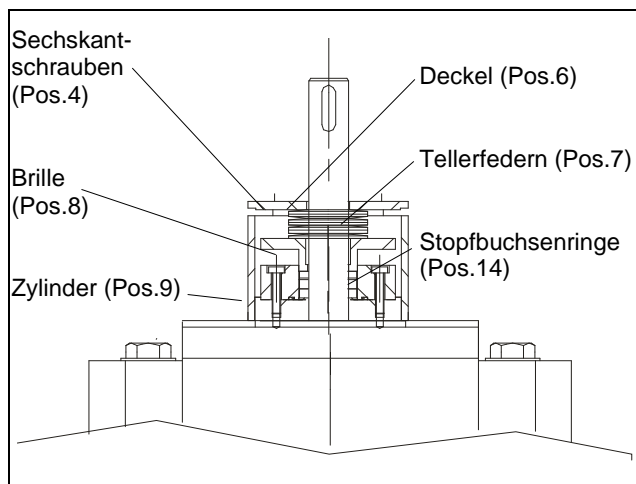


Abb. 20: Stopfbuchse freilegen

15 Ersatzteilzeichnung

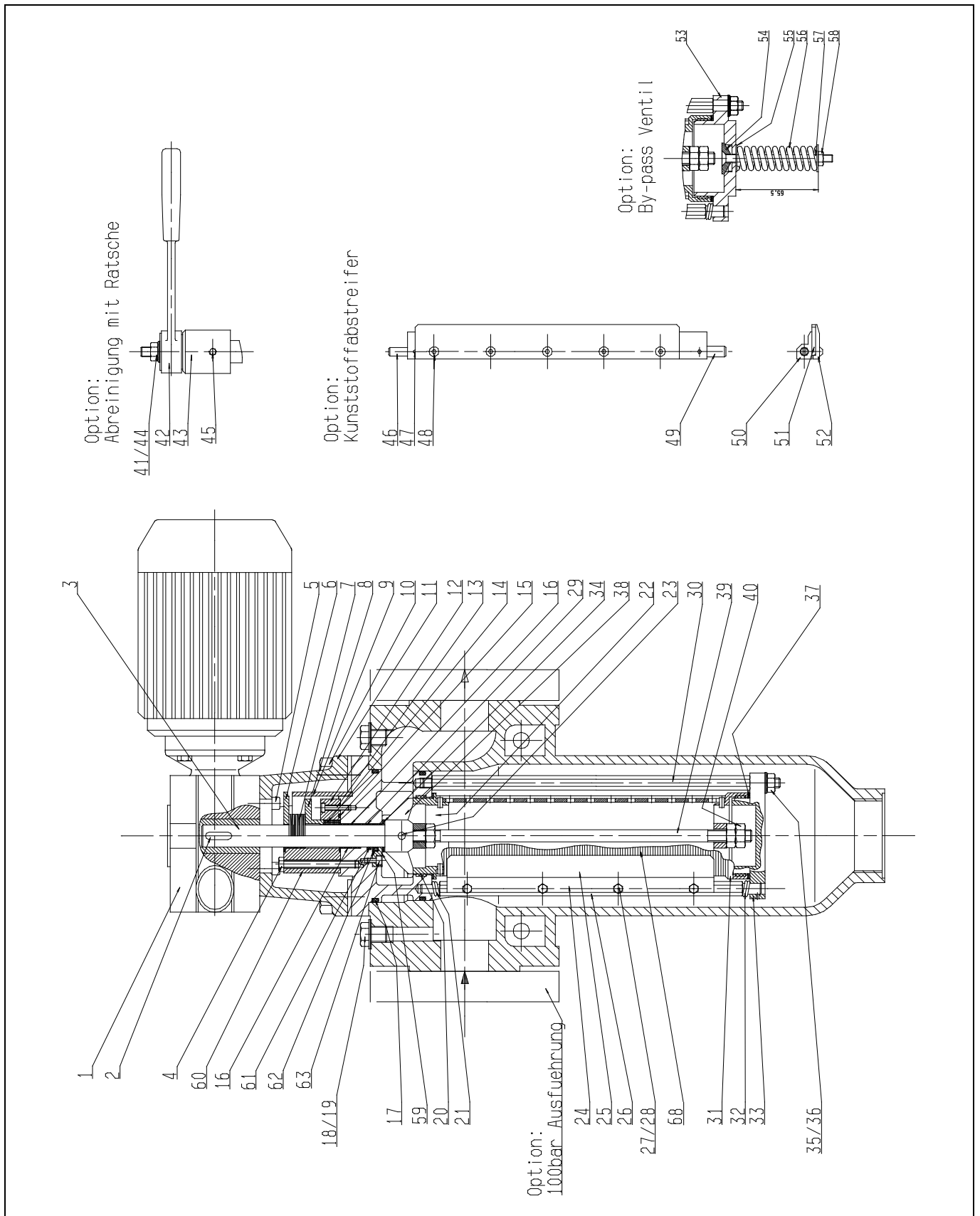


Abb. 21: Ersatzteilzeichnung

16 Teileliste

Lfd Nr.	Benennung/DIN Bezeichnung	Stück	Parts name/DIN designation
1	Getriebemotor	1	gear motor
2	Passfeder 6x6x20 DIN6885	1	feather key 6x6x20 DIN6885
3	Antriebswelle	1	drive shaft
4	6kt-Schraube M6x55 DIN24014	2	hexagon screw M6x55 DIN24014
5	Zylinderschraube M6x20 DIN912	4	cylinder head screw M6x20 DIN912
6	Dichtscheibe	1	sealing disc
7	Tellerfeder B35, 5x18, 3x1,25 DIN2093	8	disc spring B35, 5x18, 3x1,25 DIN2093
8	Dichtflansch	1	sealing flange
9	Hülse	1	sleeve
10	6kt-Schraube M16x45 DIN24017	4	hexagon screw M16x45 DIN24017
11	Motorbock	1	bell housing
12	Lagerring	1	bearing ring
13	Zylinderschraube M4x20 DIN912	2	cylinder head screw M4x20 DIN912
14	Packungsring 18x24x4 PTFE	3	gland packaging ring 18x24x4 PTFE
15	O-Ring 30x2	1	o-ring 30x2
16	Buchse XFM-1820-17	2	bearing bush XFM-1820-17
17	O-Ring 98,02x3,53	2	o-ring 98,02x3,53
18	Verschlussschraube G1/4 DIN910	2	screw plug G1/4 DIN910
19	Dichtring 14x18x1,5 DIN7603	2	sealing ring 14x18x1,5 DIN7603
20	Führungsring 61,5	2	radial bearing ring 61,5
21	Schenkelfeder oben	1	spring top
22	Spulendeckel	1	cartridge cover
23	Spannstift 6x30 DIN1481	1	clamping pin 6x30 DIN1481
24	Verstärkungsblech	1	stiffening plate
25	Abstreifer	1	scraper
26	Abstreiferwelle	1	scraper shaft
27	6kt-Schraube M4x20 DIN24017	4	hexagon screw M4x20 DIN24017
28	Sicherungsmutter M4 DIN980	4	lock nut M4 DIN980
29	Buchse XSM-1820-15	1	bearing bush XSM-1820-15
30	Distanzbolzen	3	distance bolt
31	Spulenring	1	cartridge ring
32	Schenkelfeder unten	1	spring bottom
33	Zentrierflansch	1	centre flange
34	Anlaufscheibe 20x28x1,5	1	axial bearing disc 20x28x1,5
35	Federring A8 DIN128	3	spring washer A8 DIN128
36	6kt.-Mutter M8 DIN934	3	hexagon nut M8 DIN934
37	Anlaufscheibe 70x62x1,5	2	axial bearing ring 70x62x1,5
38	Mitnehmer	1	coupling fork
39	Stange M10	1	rod M10
40	6kt.-Mutter M10 DIN934	3	hexagon nut M10 DIN934
41	6kt.-Mutter M8 DIN985	1	hexagon nut M8 DIN985
42	Ratsche 1/2"	1	ratchet 1/2"
43	Adapter	1	adapter
44	Scheibe 8,4 DIN125	1	washer 8,4 DIN125
45	Gewindestift DIN914 M6x8	1	threaded pin DIN914 M6x8
46	Bolzen Ø7	1	bolt Ø7
47	Spannstift 3x14 DIN1481	2	clamping pin 3x14 DIN1481
48	Linsenschraube M4x10 ISO7380	5	fillister-head screw M4x10 ISO7380
49	Bolzen Ø9	1	bolt Ø9
50	Abstreifträger	1	scraper holder
51	Abstreifer (Elastopal)	1	scraper (Elastopal)
52	Abstreiferhalter	1	scraper holder
53	Zentrierflansch bypass	1	centre flange bypass
54	Ventilteller	1	valve disc
55	Scheibe 6,6 DIN440	2	washer 6,6 DIN440
56	Druckfeder	1	pressure spring

Lfd Nr.	Benennung/DIN Bezeichnung	Stück	Parts name/DIN designation
57	Senkschraube M6x90 DIN7991	1	countersunk screw M6x90 DIN7991
58	6kt.-Mutter M6 DIN934	1	hexagon nut M6 DIN934
59	Dichtungssitz	1	sealing seat
60	Lagerring	1	bearing ring
61	O-Ring 17,8x2,4	1	o-ring 17,8x2,4
62	Lippendichtung D=18	1	lip seal D=18
63	Zylinderschraube M4x8 DIN912 1.4301	2	cylinder head screw M4x8 DIN912 1.4301

17 Ersatzteile

Nr.	Benennung	Material-Nr.	Designation
1	Antriebswelle (C-Stahl) VP	79717976	drive shaft (carbon steel) VP
2	Antriebswelle (Edelstahl) VP	79753617	drive shaft (stainless steel) VP
3	ZR-Knarre (C-Stahl) VP	79752692	ratchet (carbon steel) VP
4	ZR-Knarre (Edelstahl) VP	70310784	ratchet (stainless steel) VP
5	Abstreifer Z (Kunststoff) VP	76193320	scraper Z (plastic) VP
6	Abstreifer Z (Edelstahl) VP	70320715	scraper Z (stainless steel) VP
7	Abstreifer Z (C-Stahl) VP	79717828	scraper Z (carbon steel) VP
8	Abstreifer (Edelstahl, C-Stahl) VP	71066224	scraper (stainless steel, carbon steel) VP
9	Abstreifer (Kunststoff) VP	78351611	scraper (plastic) VP
10	Bypass Ventil (C-Stahl) VP	70309496	bypass valve (carbon steel) VP
11	Bypass Ventil (Edelstahl) VP	70315308	bypass valve (stainless steel) VP
12	Zentrierflansch (C-Stahl) VP	79717950	centre flange (carbon steel) VP
13	Zentrierflansch (Edelstahl) VP	79717968	centre flange (stainless steel) VP
14	Flanschsatz 100 bar VP	70341522	flange kit 100 bar VP
15	Schenkelfedersatz VP	79718529	spring kit VP
16	Buchsensatz Lippendichtung VP	79725565	bearing bush kit lip seal VP
17	Buchsensatz Stopfbuchspackung VP	79725557	bearing bush kit gland packaging ring VP
18	Dichtsatz Lippendichtung (FPM) VP	79778077	seal kit lip seal (FPM) VP
19	Dichtsatz Lippendichtung (PTFE) VP	70341637	seal kit lip seal (PTFE) VP
20	Dichtsatz Stopfbuchspackung (FPM) VP	79331786	seal kit gland packaging ring (FPM) VP
21	Dichtsatz Stopfbuchspackung (PTFE) VP	79718511	seal kit gland packaging ring (PTFE) VP
	Filterelement → siehe Typenschild		filter element → see name-plate



Bei Sonderausführungen separate Ersatzteilzeichnung mit Ersatzteilliste anfordern.

18 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 72 G/AF 72 S

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,

26.06.2017

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!

EU – Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration de conformité UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 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 72 G/AF 72 S

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,

06.04.2017

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

20 Stichwortverzeichnis

A

Ablaßarmatur	3, 5, 10, 11, 12
Abreinigung	5, 6, 8, 10
Abstreifer	5, 6, 14
Aerosol	3
Agglomerat	3
Anfangsdifferenzdruck	3, 10
Armaturen	3
Ausbauhöhe	7

D

Differenzdruck	3, 5, 10
Differenzdruckschalter	5
Drehrichtung Getriebemotor	9
Druckluft	10, 13
Druckseitiger Einbau	10

E

Entleerhöhe	7
Entleerung	8

F

Filteraufnahme	7
Filtereinsatz	12, 13
Filterelement	5, 6, 13, 14

G

Gefährdung	2
Gesamtleergewicht	6
Getriebemotor	5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15

H

Handauslösung	8, 10
Hersteller	2, 4
Höchstzulässiger Widerstandswert	7

K

Konzentrat	7, 9, 11
KSS-Filtration	4

L

Leckage	2
Leitfähigkeit	7

P

Pausenzeit	8, 9
Profiltragkörper	3, 5

Q

Querschnittsvergrößerung	5
--------------------------------	---

R

Ratsche	5, 6
---------------	------

S

Saugseitiger Einbau	10
Schutzausrüstung	13
Seemäßige Verpackung	6
Sicherheitshinweise	2
Sicherheitskleidung	12
Siphon	7
Spritzschutz	7
Steuerung	8
Stopfbuchsen	14
Stützen	7
Suspension	3, 5, 6

U

Überdrucksicherung	7
Umweltschutz	3

V

Vertragsdokumentation	4
Viskosität	4
Vorabscheidung	4
Vorsteuerung	3, 8

W

Warnhinweise	2
--------------------	---

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
www.filtrationgroup.com
79718354.I09.12/2017