



Originalbetriebsanleitung
Entstaubungsgerät
SFK-01/02/03 KG

Material-Nr. der Betriebsanleitung
79340811



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	3
2.4	Verwendete Symbole.....	3
3	Begriffsbestimmungen	3
4	Allgemeine Angaben.....	3
4.1	Hersteller	3
4.2	Angaben zur Betriebsanleitung	3
4.3	Typenschlüssel ATEX.....	4
5	Vorgesehener Einsatzbereich	4
6	Funktionsbeschreibung.....	5
6.1	Verfahrensprinzip.....	5
7	Technische Daten	6
7.1	Allgemeine Daten (ohne Optionen).....	6
7.1.1	Staubfiltergehäuse (Standardausführung).....	6
7.1.2	Filterelemente.....	6
7.2	Druckluftanschluss.....	6
7.3	Lärm-Emission.....	6
7.4	Umgebungsbedingungen:.....	6
8	Transport und Lagerung.....	6
9	Aufstellung und Installation.....	7
9.1	Aufstellung	7
9.2	Überlastsicherungen	8
9.3	Rohrleitungsanschlüsse.....	8
9.4	Druckluftanschluss.....	8
9.4.1	Benötigte Druckluftqualität.....	8
9.4.2	Anschluss der 2/2-Wege-Ventile	8
9.4.3	Druckluftanschluss.....	8
9.5	Elektrische Anschlüsse	9
9.5.1	Anschluss der 2/2-Wege-Ventile	9
9.6	Abreinigungssteuerung	9
10	Inbetriebnahme	9
10.1	Erstinbetriebnahme bzw. Inbetriebnahme nach längerem Stillstand.....	9
10.2	Entstaubungsgerät anfahren.....	9
11	Normalbetrieb.....	10
11.1	Allgemeine Hinweise zur Staubentleerung	10
12	Entstaubungsgerät stillsetzen	10
12.1	Kurzfristig stillsetzen	10
12.2	Langfristig stillsetzen (>48 h)	10
12.3	Stillsetzen im Notfall.....	10
13	Störungen	10
14	Instandhaltung	11
14.1	Inspektions- und Wartungsplan	11
14.2	Filterelemente wechseln	12
15	Typenschlüssel	13
16	Verwendete Filterelemente.....	16
17	Herstellererklärung	17
18	Konformitätserklärung	18
19	Einbauerklärung.....	19
20	Stichwortverzeichnis	23

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

Anlage:

Bauseitige Gesamtanlage, in die das FG Entstaubungsgerät integriert ist.

Druckdifferenz/Differenzdruck:

Druckunterschied zwischen Roh- und Reingasseite des Filters ([mbar] oder [Pa]).

Endschwall:

Starke Strömungserhöhung am Ende einer Silobefüllung.

Filterflächenbelastung:

Geschwindigkeit mit der die Filterfläche durchströmt wird. Sie berechnet sich aus dem Verhältnis Volumenstrom/Filterfläche [$\text{m}^3/\text{m}^2 \text{ min}$].

Reststaubgehalt:

Gehalt an Feststoffpartikeln auf der Reinseite [mg/m^3].

Taupunkt:

Temperaturpunkt an dem ein Gas mit Feuchtigkeit gesättigt ist. Eine Unterschreitung des Taupunkts bewirkt Nebelbildung (Tröpfchenbildung).

Vertragsdokumentation:

Angebot, Auftragsbestätigung und Lieferschein.

4 Allgemeine Angaben

4.1 Hersteller

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

4.2 Angaben zur Betriebsanleitung

FG Mat.-Nr.: 79340811
Datum: 25.01.18
Version: 12

4.3 Typenschlüssel ATEX



II	3	D	c	T 140 °C	X		
1.	2.	3.	4.	5.	6.		
1	II	Gilt für Anwendung über Tage					
2.		Kategorie 1		Kategorie 2		Kategorie 3	
	Einsatz in:	Zone 0	Zone 20	Zone 1	Zone 21	Zone 2	Zone 22
3.	Atmosphäre G = Gas D = Dust (Staub)	G	D	G	D	G	D
4.	Schutzarten c = konstruktive Sicherheit d = druckfeste Kapselung						
5.	T 140 °C = Die max. Oberflächentemperatur am Entstaubungsgerät beträgt 140 °C. Bei Gas wird eine Temperaturklasse angegeben. T4 = 140 °C						
6.	X	A)	geeignet für Stäube mit einer Mindestzündenergie von mehr als 3 mJ				
		B)	geeignet für Stäube mit einer Mindestzündenergie von mehr als 10 mJ, bei pneumatischer Förderung				
		C)	Bei Filtergeräten in druckstoßfester Ausführung ist vor Inbetriebnahme eine geeignete Entkopplungskomponente druck-, saug- und austragsseitig vorzusehen.				

(Feld für Typenschild)

(Feld für Typenschild nach ATEX)

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

5 Vorgesehener Einsatzbereich

GEFAHR!

NICHT ZULÄSSIG:

- Eine anderweitige Verwendung als unten beschrieben - ohne Rücksprache mit Hersteller.
- Verwendung in EX-Zonen, die in der Vertragsdokumentation nicht bestätigt sind.
- Verwendung bei glimmenden, brennenden oder lebenden Partikeln.
- Verwendung bei hochexplosiven Stäuben (z.B. Sprengstoffe u.Ä.).
- Taupunktunterschreitung
- Gefahrstoff

VORSICHT!

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

VORSICHT!

Bedingt zulässig:

- Verwendung von Lösemitteln nach Rücksprache mit Hersteller.
- Verwendung als „Staubsauger“, entsprechend den festgelegten Betriebsbedingungen.

Die FG Spülluftfilter sind für die Trockenentstaubung von staubbeladenen Gasen konzipiert. Die Filterelemente sind vorzugsweise während Filtrationspausen abreinigbar.

Mögliche Anwendungsgebiete (Auswahl):

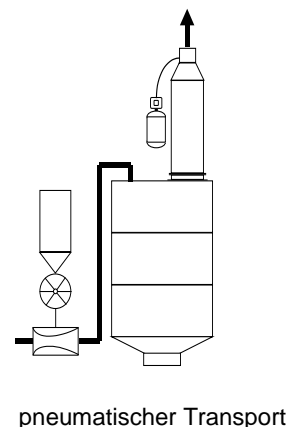
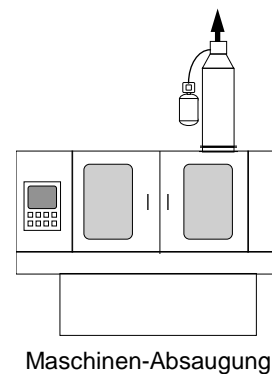


Abb. 1: Anwendungsgebiete

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Verfahrensprinzip

1
Das staubbeladene Gas strömt in den Rohgasraum.

2
An den Filterelementen werden die Staubpartikel abgeschieden.

3
Das gereinigte Gas gelangt in den Reingasraum.

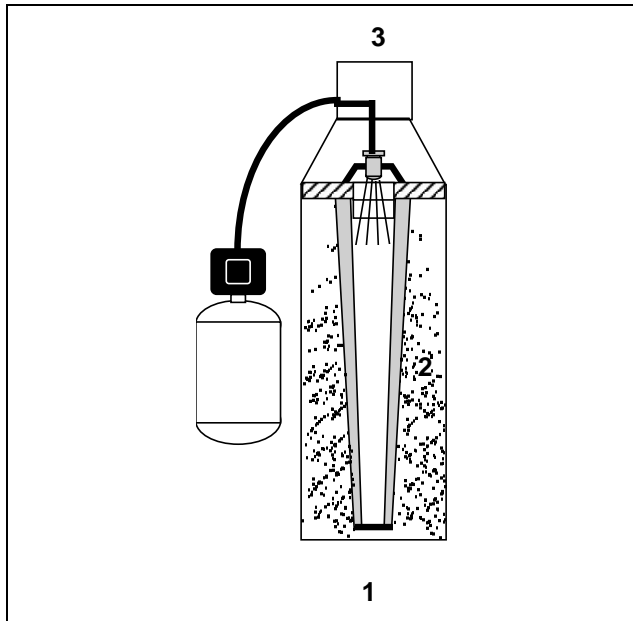


Abb. 2: Filtrationsprinzip

4
Das Filterelement wird periodisch durch einen Druckluftstoß abgereinigt.

5
Der Druckluftstoß bewirkt eine gleichmäßige Ablösung des Filterkuchens.

6
Der angesammelte Staub fällt nach unten.

Der Filtrationsbetrieb wird während der Abreinigung vorzugsweise unterbrochen.

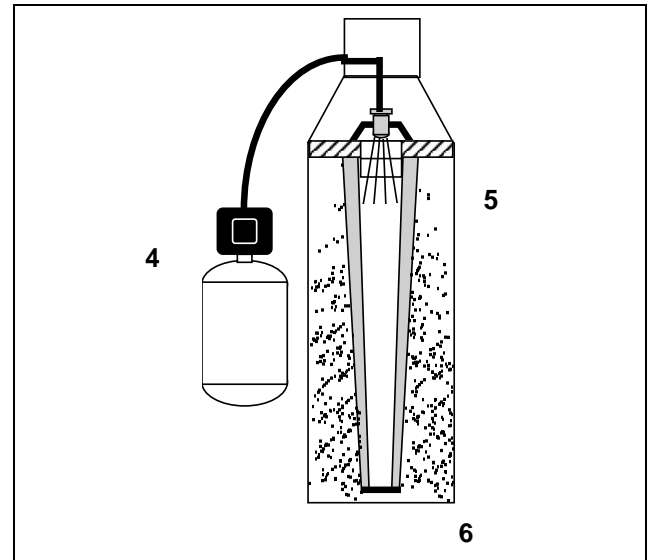


Abb. 3: Abreinigungsprinzip

7 Technische Daten

7.1 Allgemeine Daten (ohne Optionen)

7.1.1 Staubfiltergehäuse (Standardausführung)

Werkstoff:.....Edelstahl 1.4301
 Dichtungen:.....NBR
 Spannringe:.....Stahlblech verzinkt
 Zul. Betriebstemperatur (ohne Schallhaube):.....max. 120 °C
 Zul. Betriebstemperatur (mit Schallhaube):.....max. 40 °C
 Druckfestigkeit:.....+/- 50 mbar



Werte für Standardausführung gültig, sofern in der Vertragsdokumentation keine anderen Werte angegeben sind.



Andere Werkstoffe und Temperaturen als Sonderausführung möglich.

7.1.2 Filterelemente

Filterwerkstoff:..... siehe auftragsbezogene Ersatzteilliste
 Dichtungswerkstoff:..... PES - Nadelfilz
 Metallteile:..... Stahlblech verzinkt/1.4301(Option)



Weitere Daten siehe Vertragsdokumentation (Angebot/ Auftragsbestätigung) bzw. Elementdatenblatt.

7.2 Druckluftanschluss

Druckluft:..... 6 – 7 bar, entwässert
 Verbrauch/Abreinigung: ca. 10 l_N*

7.3 Lärm-Emission

Dauerschalldruckpegel:..... < 70 dB(A)

7.4 Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur: - 15 ... + 70 °C
 Boden:..... eben, erschütterungsfrei
 Atmosphäre:..... nicht korrosiv

8 Transport und Lagerung

Transport

VORSICHT



Hochliegender Schwerpunkt!

- ⇒ Personen- und Sachschäden
- In zusammengebautem Zustand nicht transportieren!

- liegend
- Erschütterungen vermeiden
- Transportsicherung erst am Aufstellungsort entfernen

Transportsicherung

z. B. Karton

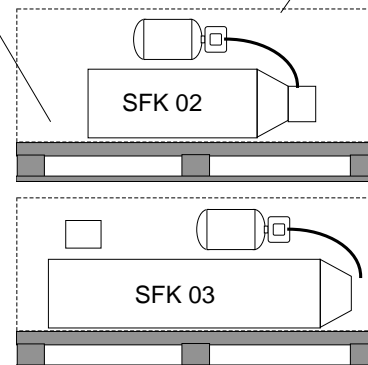


Abb. 4: Auslieferungszustand

Schwerpunkt

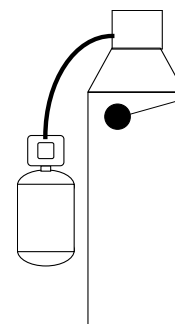


Abb. 5: Lage des Schwerpunkts

Lagerung





- in Originalverpackung
- nur in trockenen, frostfreien Räumen





Seemäßige Verpackung als Option ist in der Vertragsdokumentation angegeben.

* N = Normbedingungen (entspricht ungefähr der „Ansaugleistung“ eines Kompressors)

9 Aufstellung und Installation

 WARNUNG!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden
	<ul style="list-style-type: none">• Installation und Betrieb des FG Entstaubungsgeräts nur in der angegebenen Kategorie der Vertragsdokumentation (Angebot/Auftragsbestätigung) zulässig.
	<ul style="list-style-type: none">• Bei fehlender Angabe: FG Entstaubungsgerät nicht in Ex-Zonen betreiben!
	<ul style="list-style-type: none">• Die Zoneneinteilung erfolgt durch den Betreiber.
	<ul style="list-style-type: none">• Für die Auswahl der erforderlichen Explosionsschutzmaßnahmen ist allein der Betreiber verantwortlich!
<ul style="list-style-type: none">• Ggf. Rücksprache mit zuständigen Behörden.	
 WARNUNG!	
	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 Anlage darf nur von Fachpersonal installiert werden!	
 WARNUNG!	
Gefahr durch Druckentlastung ⇒ Verletzungsgefahr Aufenthalt im Bereich der Druckentlastung verboten. Herstellerangaben beachten.	

9.1 Aufstellung

	⚠️ WARNUNG!
	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.

- Gerät auf stabilem Untergrund aufstellen.

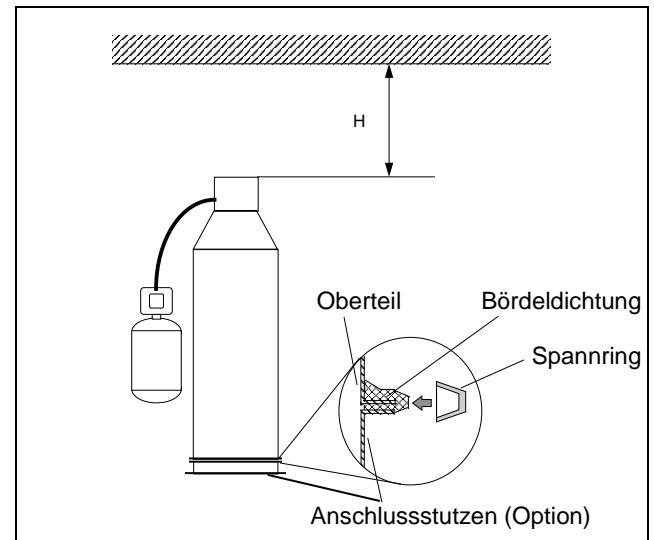


Abb. 6: Montage mit Spannring

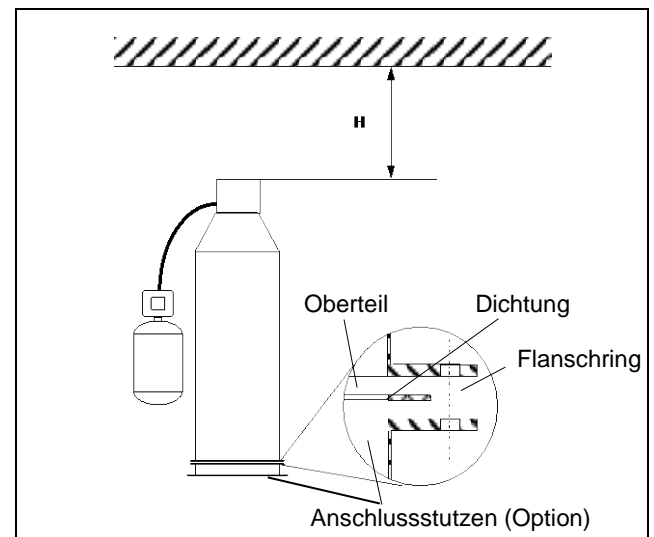


Abb. 7: Montage mit Flanschring

9.2 Überlastsicherungen

⚠️ WARNUNG!

Bei unzulässigem Überdruck kann das Entstaubungsgerät aus der Verankerung gerissen werden!

⇒ Schwerste Verletzungen oder Sachschäden durch herabstürzende Anlagenteile.

- Unzulässige Überdrücke auf der Rohgasseite konstruktiv vermeiden.
- Überdrucksicherungen einbauen.

- Unzulässige Überdrücke auf der Rohgasseite konstruktiv vermeiden.
- Überdrucksicherungen (PA+) und Überfüllsicherungen (LA+) einbauen.
- Sicherheitsabspernung vorsehen.
- Bei Silobefüllung Endsfall begrenzen.
- Bei Unklarheiten Hersteller konsultieren.

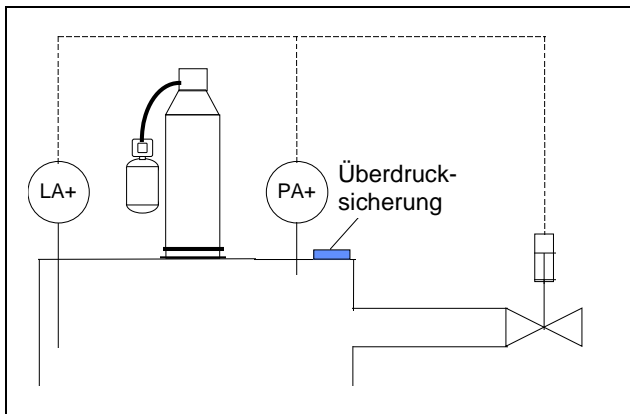


Abb. 8: Beispiel einer Überdrucksicherung

9.3 Rohrleitungsanschlüsse

VORSICHT

Alle Rohrleitungen spannungsfrei an das Entstaubungsgerät anschließen!

- Keine Bögen oder Rohrleitungsverengungen unmittelbar vor oder nach dem Entstaubungsgerät vorsehen.
- Sichere Verbindungen vorsehen (z.B. Spannschellen, Spannringe, Flanschverschraubungen, usw.).
- Dichtheit prüfen.

9.4 Druckluftanschluss

9.4.1 Benötigte Druckluftqualität

- öl-, wasserfrei
- schmutzfrei
- Druck bei SFK: $p = 6 \text{ bar}$
- Güteklassen siehe PNEUROP 6611/1984

9.4.2 Anschluss der 2/2-Wege-Ventile

A: Spülluftdüse

P: Druckluftbehälter

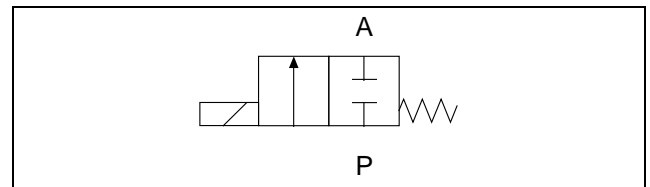


Abb. 9: Schaltbild der 2/2-Wege-Ventile

9.4.3 Druckluftanschluss

- In der Nähe des Entstaubungsgeräts Druckminderer und ggf. Filter vorsehen.



Geeignete Druckluft-Absperrarmatur an gut erreichbarer Stelle vorsehen.

- Am Entstaubungsgerät Druckluft anschließen (1/2").

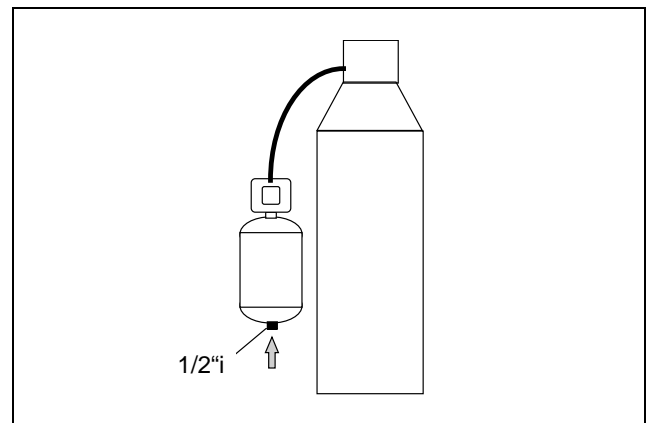


Abb. 10: Druckluftanschluss

9.5 Elektrische Anschlüsse

⚠ GEFAHR!	
	Gefahr durch Stromschlag! ⇒ Tod oder schwerste Verletzungen durch Berührung elektrischer Bauteile. <ul style="list-style-type: none"> Elektrische Installationen nur durch Elektro-Fachkräfte!
⚠ WARNUNG!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden <ul style="list-style-type: none"> Schutzleiter anschließen. Zulässige Umgebungstemperatur einhalten.
⚠ WARNUNG!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden <ul style="list-style-type: none"> Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen! Höchstzulässiger Widerstandswert $R < 10 \Omega$. Bauseitige Erdung sicherstellen.

9.5.1 Anschluss der 2/2-Wege-Ventile

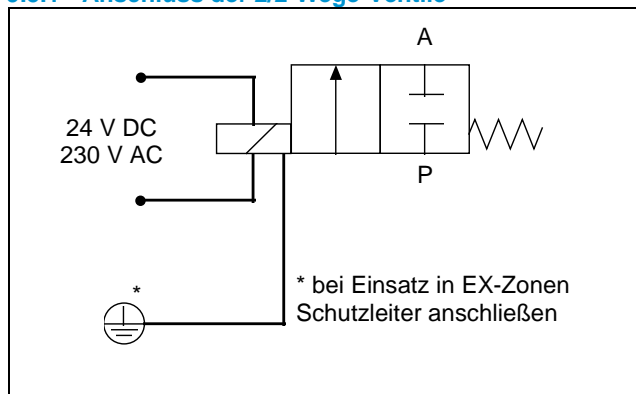


Abb. 11: Elektrischer Anschluss der 2/2-Wege-Ventile

9.6 Abreinigungssteuerung

Das Filterelement wird periodisch abgereinigt. Die Impuls- und Pausenzeiten sind verfahrensabhängig. Die angegebenen Zeiten sind empfohlene Standardwerte.

t_p	Pausenzeit	ca. 8 min
t_i	Impulszeit	ca. 0,3 s

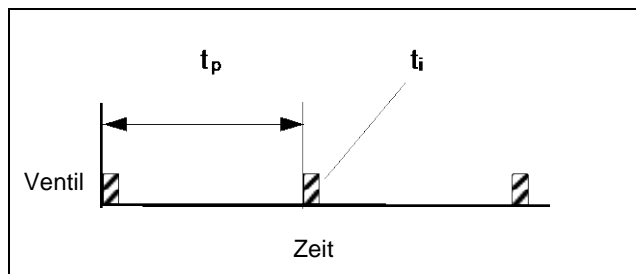



Abb. 12: periodische Abreinigung

10 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!	
	Die Inbetriebnahme dieses FG Entstaubungsgerätes 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.
⚠ WARNUNG!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden <ul style="list-style-type: none"> Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen! Höchstzulässiger Widerstandswert $R < 10 \Omega$. Bauseitige Erdung sicherstellen.

10.1 Erstinbetriebnahme bzw. Inbetriebnahme nach längerem Stillstand


- Alle Anlagenteile inspizieren.
- Ggf. Fremdteile entfernen (z.B. Werkzeug, Montageabfälle usw.)
- Rohrleitungsverbindungen (z.B. Spannschellen) überprüfen.
- Ggf. Schrauben nachziehen.

10.2 Entstaubungsgerät anfahren


VORSICHT	
	Unzulässiger Volumenstrom ⇒ Gefahr der Elementbeschädigung <ul style="list-style-type: none"> Beim Anfahren der Anlage zulässigen Volumenstrom nicht überschreiten.

- Druckluftversorgung öffnen.
- Steuerung einschalten.
- Zu entstaubende Anlage anfahren.
- Ggf. Volumenstrom eindrosseln.



11 Normalbetrieb

⚠️ WARNUNG!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden • Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen! • Höchstzulässiger Widerstandswert $R < 10 \Omega$. • Bauseitige Erdung sicherstellen.

Im Normalbetrieb mit geeigneter FG Filtersteuerung arbeitet das Entstaubungsgerät bedienungsfrei.

	Entstaubungsgerät entsprechend Wartungs- und Instandhaltungsplan überwachen (siehe Abschnitt 14.1).
---	---

11.1 Allgemeine Hinweise zur Staubentleerung

⚠️ WARNUNG!	
	Inhalieren von gesundheitsgefährdeten Stoffen. ⇒ Verletzungsgefahr • Staubentleerung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.
	• Staub nur umweltgerecht entsorgen!

- Volumenstrom unterbrechen.
- Abreinigung manuell auslösen.
- Gesamtanlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Persönliche Schutzausrüstung anlegen.

•

Nicht schalten!



Es wird gearbeitet

Ort: _____

Entfernung des Schildes nur durch: _____



12 Entstaubungsgerät stillsetzen

12.1 Kurzfristig stillsetzen

- Ventilator ausschalten bzw. zu entstaubende Anlage stillsetzen.
- Druckluftversorgung unterbrechen.

12.2 Langfristig stillsetzen (>48 h)

- Abreinigung manuell auslösen.
- Ventilator ausschalten bzw. zu entstaubende Anlage stillsetzen.
- Druckluftversorgung unterbrechen.
- Druckluftbehälter entspannen (z.B. Abreinigung manuell auslösen).
- Wartungsarbeiten entsprechend Abschnitt 14.1 durchführen.

12.3 Stillsetzen im Notfall


- Bauseitig vorgesehene NOT-AUS-Taster betätigen.

13 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Unzureichende Ventilatorleistung bei Inbetriebnahme	Drehrichtung falsch	Drehrichtung ändern.
Absaugleistung nimmt ab	Druckluftzufuhr unzureichend	Druckluft prüfen (6 bar bei SFK).
	Filterelemente verklebt	Filterelemente prüfen, ggf. erneuern.
	Abreinigung nicht o.k.	Steuerung prüfen. Druckluft prüfen (6 bar bei SFK)
	Rohrleitung verstopft	Rohrleitung öffnen, reinigen.
	Abreinigung nicht ausreichend	Häufiger abreinigen.
	Ungeeignete Filterelemente	Alternativelemente prüfen (Z.B.: PTFE-Beschichtung).
Staubanfall auf der Reingasseite	Sitz der Filterelemente undicht	Filterelemente festziehen.
	Filterelemente beschädigt	Filterelemente auf Risse/Löcher prüfen und ggf. erneuern.
	Filterplatte undicht	Filterplatte prüfen. Dichtung erneuern.

- Bei allen anderen Störungen FG Kundendienst anfordern.

14 Instandhaltung

⚠ GEFAHR!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden
	<ul style="list-style-type: none"> Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind nur bei Einhaltung der Schutzmaßnahmen zulässig. Schutzmaßnahmen sind vom Betreiber vorzusehen.
⚠ WARNUNG!	
Unbefugtes Warten der Anlage!	
⇒ Verletzungsgefahr ⇒ Erlöschen der Garantie • Anlage nur von Fachpersonal warten lassen!	

Bei Instandhaltungstätigkeiten:

- Entstaubungsgerät/Anlage stillsetzen.
- Filterelemente durch Schnelldurchlauf abreinigen.
- Druckluftversorgung unterbrechen.
- Druckluftbehälter entspannen (z.B. Abreinigung manuell auslösen).
- Maschine/Anlage gegen unbefugtes Einschalten sichern.



- Dem Gefährdungspotential des Mediums entsprechende Schutzausrüstung anlegen (z.B. Augenschutz, Atemschutz, Schutzkleidung usw.).
- Instandhaltungstätigkeiten durchführen.
- Entstaubungsgerät/Anlage wieder in Betrieb nehmen.
- Entstaubungsgerät/Anlage beobachten.
Wird Normalbetrieb erreicht?
- Bei Nichterreichen des Normalbetriebs, Störungstabelle beachten (Kapitel 13).


14.1 Inspektions- und Wartungsplan

siehe auch Vertragsdokumentation

Intervall	Komponente	Tätigkeit
Woche	Entstaubungsgerät	äußere Sichtkontrolle durchführen
	Druckluftwartungseinheit	Sichtkontrolle Wasserabscheider durchführen, ggf. leeren
	Staubkübel/ Beutel	Sichtkontrolle durchführen ggf. entleeren ¹
Monat	Filterelemente	Anzugsdrehmoment (6 Nm) prüfen
		Sichtkontrolle auf Risse durchführen
	Spannbänder	Sichtkontrolle auf Korrosion durchführen
	Spannbandverschraubungen	Sichtkontrolle auf Korrosion durchführen
	Flanschverschraubungen	Sichtkontrolle auf Korrosion durchführen
	Entstaubungsgerät	Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen. Höchstzulässigen Widerstandswert $R < 10 \Omega$ beachten.
Jahr	Druckluftverbindungen	prüfen
	Filterelemente	Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen. Höchstzulässigen Widerstandswert $R < 10 \Omega$ beachten.
	Der notwendige Wartungs- und Instandhaltungsbedarf ist vom Anwendungsfall abhängig. Ggf. mit Hersteller abstimmen.	

¹ Bei hohem Staubanfall häufiger kontrollieren.

14.2 Filterelemente wechseln

⚠ GEFAHR!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Personen- und Sachschäden • Leitfähigkeit zwischen allen Bauteilen prüfen! • Höchstzulässiger Widerstandswert $R < 10 \Omega$. • Bauseitige Erdung sicherstellen.

- Volumenstrom unterbrechen.
- Schnelldurchlauf Abreinigung auslösen (Filterelemente 2 x abreinigen).
- Gesamtanlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Nach ca. 5 Minuten (Absinkzeit des Staubes) mit der Hand kräftig gegen die Wartungstür klopfen, damit Staubansammlungen abfallen.
- Wartungstür öffnen.
- Eventuell vorhandene Staubreste mit Handbesen entfernen.
- Umfassenden Sechskantschlüssel an unterer Endscheibe des Elements ansetzen (SW 24) (nur bei verzinkten Elementen).
- Filterelement nach links lösen.
- Neues Original-Filterelement an Gewinde ansetzen und lose anschrauben.
- Mit Drehmomentschlüssel anziehen (ca. 6 Nm).
- Verschmutztes Filterelement umweltgerecht entsorgen.

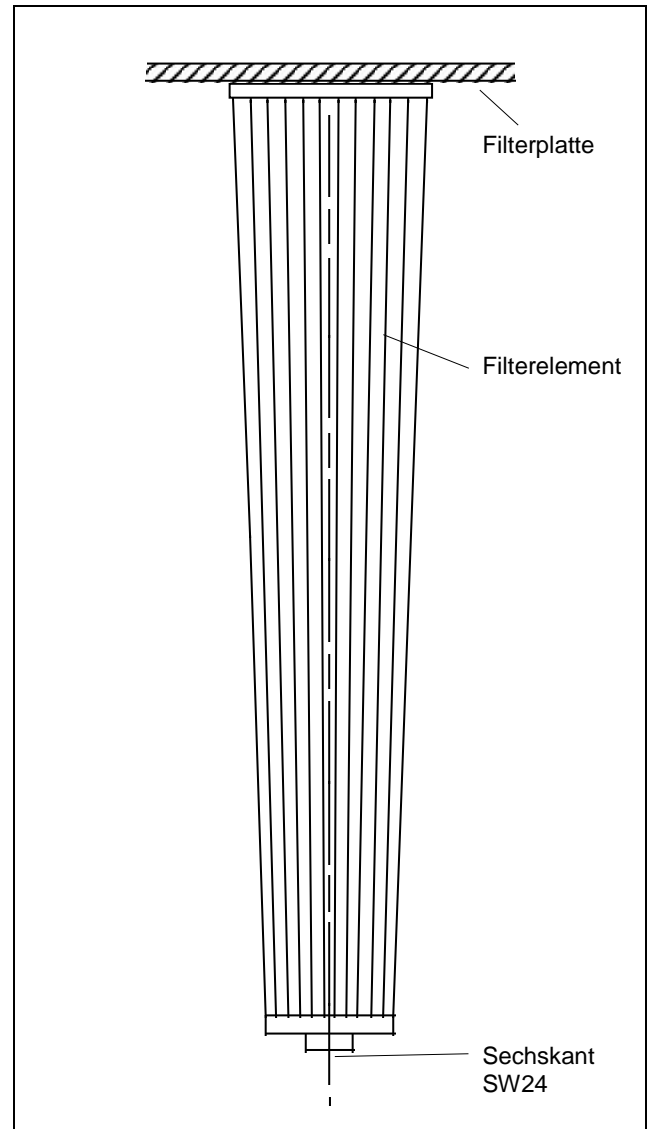


Abb. 13: Filterelement wechseln RFK/SFK

15 Typenschlüssel

XXX - XX XXX XXXxXX XXX XX XX XX *XXXXXXXXXX										40 Stellen
1	4	5	8	12	19	23	26	29	31	Position
1		2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Gerätetyp (3 Stellen)		SF. - Spülluft-Filter mit Druckstoßabreinigung SFI - transportabler Industriesauger mit integriertem Hochleistungsgebläse SFR - Spülluft-Filter mit Rotationsluftdüsen SFK - Spülluft-Filter mit konischen Filterelement RFK - Rüttel-Filter mit konischen Filterelementen RF. - Rüttel-Filter AF. - nicht abreinigbares Filter („Absolut“-Filter) AFK - nicht abreinigbares Filter mit konischen Filterelementen („Absolut“-Filter) NFK - Spülluft-Filter mit konischen Filterelementen und Nachfilterstufe NF. - Spülluft-Filter mit Nachfilterstufe NFR - Spülluft-Filter mit Rotationsluftdüsen und Nachfilterstufe							Reserviert für FG Gerätebezeichnung
2	Elementtyp /Einbaulage (siehe Anlage) (2 Stellen)									
3	Elementanzahl (3 Stellen)									
4	Abmess. (6 Stellen)		Rechteckgeräte z.B.: 016x16 →		Länge x Breite in [dm] 1600 x 1600 mm Rundgeräte z.B.: DN-100 →				Durchmesser in [cm] Nenndurchmesser 1000 mm	
5	Bauart (3 Stellen)									Verfügbar für Kundenbezeichnung bei speziellen Kundenausführungen (zwischen Kunden, IISE und IIDE abgestimmtem – extra Dokublatt erstellen!)
	1. + 2. Stelle Bautyp					3. Stelle Zusatzbauteile				
	S1 - Standardgerät mit Kübel S2 - Standardgerät mit Sack S3 - Standardgerät mit Schublade S5 - Sackschütte S6 - Produktabscheider mit Konus S7 - Produktabscheider mit vorbereitetem Konus S. - Standardgerät mit Boden A. - Aufsatzfilter E. - Einsteckfilter					. - ohne Zusatzbauteile V - mit Ventilator S - mit Ventilator und Schallhaube oder Silent-Ventilator W - mit Wetterhaube				
6	Gehäusewerkstoff (2 Stellen)		V2 - Edelstahl V2A (1.4301) V4 - Edelstahl V4A (1.4571 oder gleichwertig) VS - Edelstahl Sonder SZ - Stahlblech verzinkt SL - Stahlblech lackiert oder pulverbeschichtet S1 - Stahlblech lackiert oder pulverbeschichtet RAL 7035 S2 - Stahlblech lackiert oder pulverbeschichtet RAL 7032 AL - Aluminium SO - Sonder (siehe Grunddatentext bzw. Zeichnung)							
7	Ventilatoren (2 Stellen)		00-99 - Standard-Ventilatoren (siehe Ventilatorenliste) .. - ohne Ventilator SO - Sonder (siehe Grunddatentext bzw. Zeichnung)							
8	Varianten (2 Stellen)									
	1. Stelle					2. Stelle				
Bei mehreren zutreffenden Kriterien hat die obere Position vorrang.	S - Standardausführung K - Kundenausführung (gemäß Zeichnung, Abweichungen in SAP Infotext hinterlegt) 0 .. 9 - spezielle Ausführungen (gemäß Zeichnung, Abweichungen in SAP Infotext hinterlegt)					D - druckfestes Gehäuse (p < -0,4 bar, p > 1 bar) B - mit Berstscheibe (druckstoßfest) T - druckstoßfestes Gehäuse A - Basis-Ausführung ATEX RL 94/9/EG E - mit Erdung/elektrostatisch ableitend Z - mit Steuerung . - ohne Steuerung/ohne Varianten-Angaben				
9	Element (10 Stellen)		* E + Materialnummer des eingebauten Filterelementes bei mehreren Elementtypen: *E mit Mat.-Nr. des Elements aus der ersten Filterstufe							FG Bez.

Schlüssel für Elementtyp und Einbaulage

Schlüssel	El.-Typ	El.-Durchm.	El.-Länge	Alternative	Einbaulage	Montage	Bemerkung
xx	Bezeichnung noch unklar – Gerät noch im Projektstadium!						
00	sonstige Elementtypen				vertikal	rohgasseitig	
01	852 902	120	300 852 838		vertikal	rohgasseitig	Rd 72x5
02	852 903	120	600		vertikal	rohgasseitig	Rd 72x5
03	852 904	120	1000		vertikal	rohgasseitig	Rd 72x5
04	852 907	328	300		vertikal	rohgasseitig	Zuganker, RLD
05	852 908	328	600 852 782, 852 844, ...		vertikal	rohgasseitig	Zuganker, RLD
06	852 909	328	1000		vertikal	rohgasseitig	Zuganker, RLD
07	852 030	328	1000 852 958		vertikal	rohgasseitig	Bajonett
08	2 x 852 908	328	1200 852 758 + 852 782		vertikal	rohgasseitig	Zuganker, RLD
09	852 032	328	1200		vertikal	rohgasseitig	Quicklock
10							
11	852 054	160	1000		vertikal	rohgasseitig	Rd 100x4
20	sonstige Elementtypen				vertikal	reingasseiti g	
21	852 829		300		vertikal	reingasseiti g	
22	852 781		600		vertikal	reingasseiti g	
23	852 943		983		vertikal	reingasseiti g	
24					vertikal	reingasseiti g	
25	852 903	120	600		vertikal	reingasseiti g	mit Adapter
26	852 904	120	982		vertikal	reingasseiti g	mit Adapter
27	852 931	160	1000 852 953		vertikal	reingasseiti g	
30	852 931	160	1000 852 953		vertikal	rohgasseitig	mit Adapter
50	sonstige Elementtypen				horizontal	rohgasseitig	
51	852 902		300 852 838		horizontal	rohgasseitig	Rd 72x5
52	852 903		600		horizontal	rohgasseitig	Rd 72x5
53	852 904		1000		horizontal	rohgasseitig	Rd 72x5
54							
55	852 054		1000		horizontal	rohgasseitig	Rd 100x4
61	852 907		300		horizontal	rohgasseitig	Zuganker
62	852 908		600		horizontal	rohgasseitig	Zuganker
63	852 909		1000		horizontal	rohgasseitig	Zuganker
64					horizontal	rohgasseitig	
65	2 x 852 908		1200		horizontal	rohgasseitig	Dreibein- halterung
70	sonstige Elementtypen				horizontal	reingasseiti g	
99	sonstige Varianten						

Beispiele:

SFR-08 018 016x16 S3S S1 76 KE*E79355447	SFR-Gerät mit AE-2E, 18 El. 852 908 , rechteckig 1600x1600 mm Grundfläche, Staubschublade, Schallhaube, pulverbeschichtet RAL 7035, Ventilator VR 76, Kundenausführung / Ex-Schutz, Filterelement Mat-Nr.:79355447
SFK-27 021 010x16 S3S S1 65 SZ*E78386559	SFK-Gerät mit konischen Filterele., 21 El. 852 931, rechteckig 1000x1600 mm Grundfläche, Staubschublade, Schallhaube, pulverbeschichtet RAL 7035, Ventilator VR 65, Standardausführung / Zeitsteuerung, Filterel. Mat-Nr.:78386559
SFK-02 015 DN-073 A.W V4 25 SD*E78345811	SFK-Gerät mit konischen Filterelementen, 15 El. 852 903 , rund DN 730 mm, Aufsatzfilter, Wetterhaube, Edelstahl 1.4401 oder gleichwertig, Ventilator VR 25, Standardausführung / Druckfest, Filterel. Mat-Nr.:78345811
SFK-03 008 DN-053 S6V V2 .. SB*E79355645	SFK-Gerät mit konischen Filterelementen, 8 El. 852 904, rund DN 530 mm, Aufsatzfilter, Wetterhaube, Edelstahl 1.4301 oder gleichwertig, ohne Ventilator, Standardausführung / Berstscheibe, Filterel. Mat-Nr.:79355645

16 Verwendete Filterelemente

Bestelldaten in Tabelle eintragen (Siehe Vertragsdokumentation, Angebot/Auftragsbestätigung).

Pos.	Stück	Bezeichnung	FG Mat.-Nr.	Werkstoff
1				
2				
3				
4				

Geänderte Filterelemente:

Datum:			Geändert durch:	
Pos.	Stück	Bezeichnung	FG Mat.-Nr.	Werkstoff
1				
2				
3				
4				

Geänderte Filterelemente:

Datum:			Geändert durch:	
Pos.	Stück	Bezeichnung	FG Mat.-Nr.	Werkstoff
1				
2				
3				
4				

Geänderte Filterelemente:

Datum:			Geändert durch:	
Pos.	Stück	Bezeichnung	FG Mat.-Nr.	Werkstoff
1				
2				
3				
4				

EU – Herstellererklärung
EU declaration of the manufacturer
Déclaration du fabricant UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

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

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

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit :
Typenbezeichnung:
Type designation:
Désignation du type :

Druckluftbehälter
Pressure tank
Récipient air comprimé

DRUCKBE-01 - 08

der einschlägigen Bestimmung der Richtlinie 2014/29/EU einfache Druckbehälter entspricht.
conforms to the relevant provisions of the 2014/29/EU simple pressure tank.
répond les dispositions applicables 2014/29/UE .

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

DIN EN 286-1

Unterzeichner:
Signatory:
Signataire :

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

Öhringen,

Datum/Date/Date

Unterschrift/Signature/Signataire

EU – Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration de conformité UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

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

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

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit :

Typenbezeichnung:
Type designation:
Désignation du type :

Funktionsbeschreibung:
Machine description:
Description du fonctionnement :

Entstaubungsgerät
Dust collector
Dépoussiéreur

SFR/SF./SFK/RFK/RF./AFK/NFK/NF./NFR

Filtration von Feststoffen
Filtration of solids
Filtration de solides

allen wesentlichen Schutzanforderungen der Ex- Richtlinie entspricht.
conforms to all the basic requirements of the Ex-directive.
répond à toutes les exigences essentielles de la Ex-directive .

Ex-Richtlinie 2014/34/EU

Unterzeichner:
Signatory:
Signataire :

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

Öhringen,

19.06.2017

Datum/Date/Date

Unterschrift/Signature/Signataire

19 Einbauerklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie.

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



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

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

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

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

Entstaubungsgerät
Dust collector
Dépoussiéreur

SFR/SF./SFK/RFK/RF./AFK/NFK/NF./NFR

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:

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

Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

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

Anlage zur Einbauerklärung gemäß Richtlinie
2006/42/EU für Entstaubungsgeräte
Annex to the Declaration of Incorporation pursuant to
the Machinery Directive 2006/42/EU for dust collectors
Annexe à la déclaration de montage selon la directive
2006/42/UE pour les dépoussiéreurs
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.....	5, 6, 10, 11, 12	
D		
Drehrichtung	10	
Druckdifferenz.....	3	
Druckluft.....	6, 8, 10, 11	
E		
Endschwall.....	3	
F		
Filterelemente	4, 6, 10, 11, 12, 16	
Filterplatte	10	
G		
Gefährdung.....	2	
H		
Hersteller	2, 4	
Höchstzulässiger Widerstandswert.....	7, 9, 10, 12	
L		
Leckage	2	
Leitfähigkeit.....	7, 9, 10, 11, 12	
R		
Reingasraum	5	
Reststaubgehalt	3	
Rohgasraum	5	
Rotationsluftdüse.....	8	
S		
Schutzausrüstung.....	11	
Seemäßige Verpackung	6	
Sicherheitshinweise.....	2	
Staubkübel	11	
T		
Taupunkt	3	
U		
Umweltschutz	3	
V		
Ventilator	10	
Vertragsdokumentation	4	
W		
Warnhinweise.....	3	
Wartung.....	11	
Wartungstür.....	12	



Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.filtrationgroup.com
79340811.112.01/2018