

Originalmontageanleitung  
Ölaerosolabscheidegerät

LGA 1201 FU/FUW

Material-Nr. der Originalmontageanleitung  
72444791



## 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1 Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>	<b>18 Zubehör und Optionen.....</b>	<b>16</b>
<b>2 Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>	<b>3</b>	18.1 HEPA Nachfilter .....	16
2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal .....	3	18.2 Gestell .....	17
2.2 Aufbau von Warnhinweisen .....	3	18.4 Externe Vorabscheidung mittels Prallabscheider (MIO-Filterplatte) .....	18
2.3 Verwendete Warnhinweise .....	3	18.4.1 Einbau in einer Bearbeitungsmaschine .....	18
2.4 Verwendete Symbole .....	3	18.4.3 Montage außerhalb einer Bearbeitungsmaschine .....	19
<b>3 Begriffsbestimmungen .....</b>	<b>4</b>	18.5 Handbediengerät für Frequenzumrichter .....	19
<b>4 Allgemeine Angaben.....</b>	<b>4</b>	<b>19 Einbauerklärung .....</b>	<b>20</b>
4.1 Hersteller .....	4	<b>20 Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>23</b>
4.2 Angaben zur Montageanleitung .....	4		
<b>5 Vorgesehener Einsatzbereich .....</b>	<b>4</b>		
<b>6 Gerätebeschreibung .....</b>	<b>4</b>		
6.1 Allgemein .....	4		
6.2 Verfahrensprinzip.....	4		
6.2.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung .....	4		
6.2.2 LGA 1201 FU/FUW.....	4		
6.3 Funktionsprinzip.....	5		
6.3.1 LGA 1201 FU.....	5		
6.3.2 LGA 1201 FUW .....	5		
6.3.3 Brand- und Explosionsschutz .....	5		
6.4 Hauptkomponenten.....	6		
<b>7 Technische Daten .....</b>	<b>6</b>		
7.1 Technische Daten.....	7		
<b>8 Transport und Lagerung.....</b>	<b>7</b>		
8.1 Lieferung und Abnahme.....	7		
<b>9 Aufstellung und Installation.....</b>	<b>7</b>		
9.1 Aufstellung des Ölaerosolabscheidegerätes.....	7		
9.2 Installation.....	8		
9.3 Signalauswertung .....	8		
<b>10 Inbetriebnahme .....</b>	<b>8</b>		
10.1 Schaltmöglichkeiten LGA 1201 .....	8		
10.1.1 Steuerung über den Laststromkreis.....	8		
10.1.2 Steuerung über den Steuerstromkreis ...	8		
10.1.3 Zusätzlich mögliche Steuerungsfunktion.....	8		
<b>11 Normalbetrieb.....</b>	<b>9</b>		
<b>12 Außerbetriebnahme .....</b>	<b>9</b>		
<b>13 Störungen .....</b>	<b>9</b>		
<b>14 Instandhaltung .....</b>	<b>10</b>		
14.1 Inspektions- und Wartungsplan .....	10		
14.2 Hinweise zum Ventilator / Frequenzumrichter .....	10		
14.3 Ölabscheideelemente wechseln .....	11		
14.3.1 Ölabscheideelemente ausbauen .....	11		
14.3.2 Ölabscheideelemente einbauen .....	12		
14.4 Membran wechseln.....	13		
14.4.1 Membran ausbauen.....	13		
14.4.2 Membran einsetzen .....	13		
<b>15 Maßzeichnung .....</b>	<b>14</b>		
<b>16 Ersatzteilliste .....</b>	<b>14</b>		
<b>17 Schaltplan .....</b>	<b>15</b>		

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal

Die Montageanleitung 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:

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

#### Bei Betrieb der Anlage:

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

#### Bei Unklarheiten:




- Bei Hersteller nachfragen.

### 2.2 Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

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

### 2.3 Verwendete Warnhinweise

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

### 2.4 Verwendete Symbole

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

### 3 Begriffsbestimmungen

#### Anfangsdifferenzdruck:

Differenzdruck zu Beginn der Filtration (mit „neuen“ Ölabscheideelementen).

#### Differenzdruck (dp):

Druckunterschied zwischen Schmutzseite und Reinseite.

#### Ölaerosol:

Feinste Verteilung von Öltröpfchen in der Luft.

#### Ölabscheideelement:

Filterelement mit sterngefaltetem Coalescermaterial. Durchströmung von innen nach außen. Öltröpfchen werden zu größeren Tropfen zusammengeführt.

#### Volumenstrom:

Vom Gerät geförderte Luftmenge in m³/h.

#### Vorabscheideelement

Filterelement mit Spezialvlies

### 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.fluid.filtrationgroup.com

#### 4.2 Angaben zur Montageanleitung

FG Mat.-Nr.: ..... 72444791  
Datum: ..... 10.10.19  
Version..... 00

### 5 Vorgesehener Einsatzbereich

⚠ <b>GEFAHR!</b>	
	<b>Explosionsgefahr!</b>
	⇒ Personen- und Sachschäden
	• Das Aufstellen des Ölaerosolabscheidegerätes in explosionsfähiger Atmosphäre ist nicht gestattet.
	• Das Absaugen explosionsfähiger Aerosole ist nicht gestattet.
⚠ <b>VORSICHT!</b>	
Dieses FG Ölaerosolabscheidegerät darf ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwendet werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.	

Das FG Ölaerosolabscheidegerät LGA 1201 FU/FUW dient zur dezentralen Absaugung von Ölaerosol in Werkzeugmaschinen.

Das Ölaerosolabscheidegerät ist für nichtwassermischbare Kühlschmierstoffe (Schneidöl, Schleiföl, Bohröl) sowie für handelsübliche Öl-Wasser-Emulsionen geeignet.

### 6 Gerätebeschreibung

#### 6.1 Allgemein

Diese Montageanleitung gilt für die Typen LGA 1201 FU und LGA 1201 FUW.

#### 6.2 Verfahrensprinzip

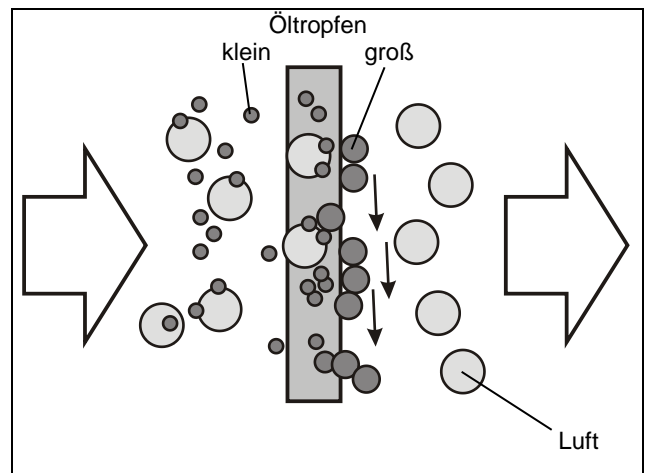


Abb. 1: Funktionsprinzip

#### 6.2.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Das Ölaerosol wird aus dem Bearbeitungsraum von Werkzeugmaschinen abgesaugt. Der ölbeladene Luftstrom durchströmt das Ölabscheideelement von innen nach außen. Das Öl lagert sich beim Durchströmen des Filters am Faservlies an. Dabei werden kleinste Öltröpfchen zu größeren Tropfen zusammengeführt. Der Schwerkraft folgend wandern die größeren Öltröpfchen am Ölabscheideelement nach unten. Am Gehäuseboden sammelt sich das Öl und wird über den Ölrückführschlauch und das Membranventil in den Vorratsbehälter der Werkzeugmaschine zurückgeführt. Das Membranventil dichtet durch den vorhandenen Unterdruck im Filtergehäuse gegenüber Fremdluft ab. Hat das Öl im Ölrückführschlauch eine Höhe von min. 700 mm erreicht, öffnet das Membranventil selbsttätig. Der gereinigte Luftstrom wird mit einem Hochdruckventilator abgesaugt und über einen Schalldämpfer nach oben abgeblasen.

#### 6.2.2 LGA 1201 FU/FUW

Das LGA 1201 FU/FUW ist ein filternder Abscheider mit einem Ölabscheideelement und optionaler Vorabscheidung (LGA 1201 FUW). Die Anschlüsse sind an der Unterseite (Rohgas) sowie auf der Oberseite (Reingas) für den direkten Aufbau auf Werkzeugmaschinen angeordnet. In einem robusten Blechgehäuse sind die Hauptkomponenten Filtergehäuse, Ventilator, Schalldämpfer und Frequenzumrichter montiert.

Das Rohgas strömt von unten in das Filtergehäuse ein und durchströmt das Vorabscheideelement (LGA 1201 FUW) von innen nach außen.

Durch das Vorabscheideelement (LGA 1201 FUW) werden eventuell mitgerissene feste Partikel abgeschieden. Bei höheren Aerosolkonzentrationen wird zusätzlich das Ölabscheideelement entlastet. Nach Sättigung des Abscheideelements (ca. 8 Liter) wird Öl ausgeschieden.

Das ausgeschiedene Öl wird durch Schwerkraft auf den Boden des Filtergehäuses geleitet und über die Flüssigkeitsanschlüsse zur Maschine geführt.

## 6.3 Funktionsprinzip

### 6.3.1 LGA 1201 FU

Das LGA 1201 FU wird durch einen frequenzgeregelten Motor angetrieben. Ein Strömungssensor liefert den IST-Wert um einen konstanten Volumenstrom von ca. 1200 m³/h zu erreichen.

Bei Unterschreiten des Sollwertes wird bei ca. 900 m³/h ein elektrisches Signal ausgegeben.

Bei entsprechender Auswertung können damit Wartungsmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden (siehe elektrischer Anschlussplan).

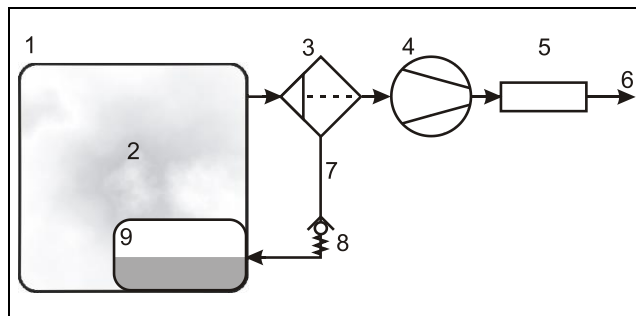


Abb. 2: Funktionsprinzip LGA 1201 FU

1	Werkzeugmaschine
2	Ölaerosol
3	Ölabscheideelement
4	Ventilator
5	Schalldämpfer
6	gereinigte Luft
7	Ölrücklauf
8	Membranventil
9	Vorratsbehälter Öl

### 6.3.2 LGA 1201 FUW

Das LGA 1201 FU wird durch einen frequenzgeregelten Motor angetrieben. Ein Strömungssensor liefert den IST-Wert um einen konstanten Volumenstrom von ca. 1200 m³/h zu erreichen.

Bei Unterschreiten des Sollwertes wird bei ca. 900 m³/h ein elektrisches Signal ausgegeben.

Bei entsprechender Auswertung können damit Wartungsmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden (siehe elektrischer Anschlussplan).

Bei einem Volumenstromwert von 900 m³/h wird ein Filterelementwechsel empfohlen.

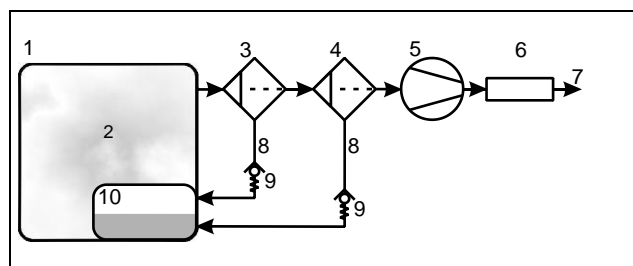


Abb. 3: Funktionsprinzip LGA 1201 FUW

1	Werkzeugmaschine
2	Ölaerosol
3	Vorabscheideelement
4	Ölabscheideelemente
5	Ventilator
6	Schalldämpfer
7	gereinigte Luft
8	Ölrücklauf (2x)
9	Membranventil (2x)
10	Vorratsbehälter Öl

### 6.3.3 Brand- und Explosionsschutz

Bei der spanenden Bearbeitung mit Öl als Kühlschmierstoff muss in der Regel Luft aus dem Arbeitsraum abgesaugt werden um eine Ausbreitung des zerstäubten Öles zu verhindern.

Im Kühlschmierstoffstrahl selbst können dabei Konzentrationen auftreten, die z.B. bei Werkzeugbruch eine Zündung ermöglichen.

Bei der Bearbeitung mit brennbaren Kühlschmierstoffen oder von brennbaren Werkstoffen ist daher mit geeigneten Brand- und Explosionsschutzeinrichtungen unter Beachtung der gesetzlichen Regelwerke für einen sicheren Betrieb zu sorgen.

## 6.4 Hauptkomponenten

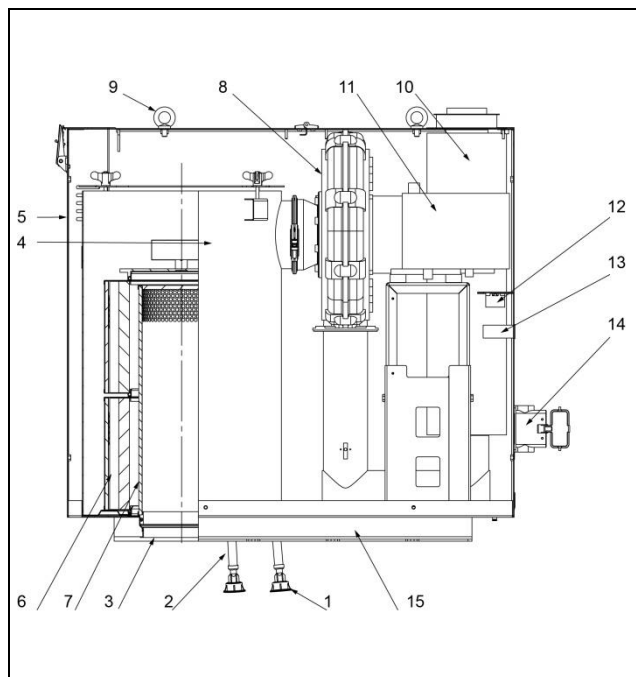


Abb. 4: Bezeichnung der Hauptkomponenten

1	Membranventil (2x bei FUW)
2	Ölrückführschlauch 15 x 2 mm (5,5 m) (2x bei FUW)
3	Ansaugstutzen Ø 200 mm
4	Filtergehäuse
5	Gehäuse
6	Ölabscheideelemente
7	Vorabscheideelement
8	Ventilator
9	Augenschraube für Transport
10	Schalldämpfer
11	Frequenzumrichter
12	Differenzdrucktransmitter
13	Volumenstromanzeige
14	Harting-Stecker HAN 16B
15	U-Profil

	Maßzeichnung, siehe Abschnitt 15.
--	-----------------------------------

## 7 Technische Daten

# FGC.com

TYP TYPE	<input style="width: 90%;" type="text"/>
MATERIALNUMMER PART NO.	<input style="width: 90%;" type="text"/>
AUFTRAGS NRUMMER JOB NO.	<input style="width: 90%;" type="text"/>
BAUJAHR YEAR	MM/YYYY <input style="width: 15%;" type="text"/> <input style="width: 15%;" type="text"/> <input style="width: 15%;" type="text"/> <input style="width: 15%;" type="text"/>
MOTORLEISTUNG MOTOR OUTPUT	<input style="width: 15%;" type="text"/>
VOLUMENSTROM VOLUME FLOW	<input style="width: 90%;" type="text"/>
MEDIEN TEMPERATUR MEDIUM TEMPERATURE	<input style="width: 90%;" type="text"/>
BETRIEBSTEMPERATUR OPERATING TEMPERATURE	<input style="width: 90%;" type="text"/>
FILTERSTUFE1/VORABSCHIEDER FILTERSTAGE1/PRESEP. ELEMENT	<input style="width: 90%;" type="text"/>
FILTERELEMENT FILTER	<input style="width: 90%;" type="text"/>

Daten sind auftragsbezogen und können vom Typenschild übertragen werden.

(Feld für Typenschild)

## 7.1 Technische Daten

Gerätevariante	LGA 1201 FU	LGA 1201 FUW
Volumenstrom	ca. 1200 m <sup>3</sup> /h	
Medientemperatur	+ 10 °C bis + 80 °C	
Betriebstemperatur	+ 10 °C bis + 50 °C	
Filter		1 Vorabscheideelement
	2 Ölabscheideelemente	
Motorleistung	4,0 kW	
Versorgungsspannung	3 AC 380 ... 480 V/PE +/- 10%, 50-60 Hz	
Motordrehzahl	bis 5920 U/min	
Nennstromaufnahme	9,7 A	
Motorschutzart	IP 54	
Schallpegel L <sub>Aeq</sub>	72 dB(A)	
Reingasanschlussstutzen	150 mm	
Rohgasanschlussstutzen	200 mm	
Maße L x B x H	1124 x 604 x 1089 mm	
Gewicht	240 kg	
Ölrückführschlauch	1 Stück 15x2 mm PVC transparent (5,5 m)	2 Stück 15x2 mm PVC transparent (5,5 m)

## 8 Transport und Lagerung

### Transport

- nur stehend in Originalverpackung
- Erschütterungen vermeiden

### Lagerung

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



Seemäßige Verpackung als Option ist in der Vertragsdokumentation angegeben.

### 8.1 Lieferung und Abnahme

Das Ölaerosolabscheidegerät wird in der Regel vollständig montiert per LKW geliefert.

- Beim Eintreffen auf Transportschäden prüfen.
- Teile der Sendung mit der Packliste vergleichen.

#### Bei fehlenden oder beschädigten Teilen:

- Spediteur unverzüglich benachrichtigen.
- Örtlichen FG Außendienstmitarbeiter unverzüglich benachrichtigen.

## 9 Aufstellung und Installation

### ⚠ GEFAHR!



#### Explosionsgefahr!

- ⇒ Personen- und Sachschäden
- Das Aufstellen des Ölaerosolabscheidegerätes in explosionsfähiger Atmosphäre ist nicht gestattet.

### ⚠ WARNUNG!

#### Unbefugtes Installieren der Anlage!

- ⇒ Verletzungsgefahr
- ⇒ Erlöschen der Garantie
- Anlage darf nur von Fachpersonal installiert werden!

### 9.1 Aufstellung des Ölaerosolabscheidegerätes

- Hebeseile mit Lastösenbolzen an Hebeösen ansetzen.
- Auf gleichmäßige Lastverteilung achten.
- Ggf. Abstandshalter verwenden.



Maßzeichnung, siehe Kapitel 15.

#### Bei Einsatz eines Gabelstaplers:

- Ölaerosolabscheidegerät mit Gurt sicher am Gabelstapler befestigen.
- Ölaerosolabscheidegerät senkrecht aufstellen. Maximale Neigung 5 % in alle Richtungen.
- Ölaerosolabscheidegerät so aufstellen, dass Ölablassstutzen min. 700 mm über dem Vorratsbehälter der Werkzeugmaschine ist.
- Ölaerosolabscheidegerät witterungsgeschützt aufstellen.



## 9.2 Installation

### ⚠ VORSICHT!

Auslaufendes Öl vermeiden:

- Verrohrung und Abdichtung öldicht ausführen.

### ⚠ WARNUNG!

Gefahr durch Überspannung und Blitzschlag laut Regelwerk.

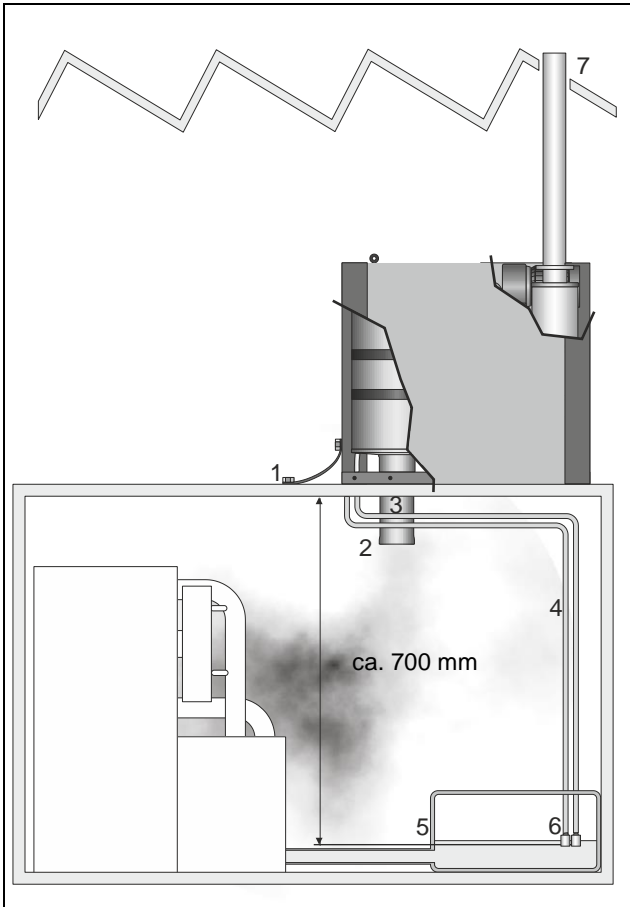


Abb. 5: Montage des Ölaerosolabscheidegerätes

- Mindestausbauhöhe von 600 mm für Elementwechsel berücksichtigen.
- Gehäuse des Ölaerosolabscheidegerätes ortsfest verschrauben.
- Potentialausgleich zwischen Werkzeugmaschine und Erdungsöse (1) am Ölaerosolabscheidegerätes anlegen.
- Absaugstelle mit möglichst kurzem Rohrstück (2) mit dem Ansaugstutzen (3) des Ölaerosolabscheidegerätes verbinden.
- Ölrückführschläuche (4) in den Vorratsbehälter der Werkzeugmaschine (5) führen.
- ⇒ Die Ölrückführschläuche dürfen auf eine Länge von 700 mm gekürzt werden, das Verbinden ist nicht zulässig.
- Zwischen Ablassstutzen und Vorratsbehälter der Werkzeugmaschine (5) Höhendifferenz von 700 mm einhalten.



Mindesthöhendifferenz von 700 mm ist für die ordnungsgemäße Funktion erforderlich.

- Membranventile (6) an den Ölrückführschläuchen anbringen.
- FG empfiehlt, die gereinigte Abluft ins Freie abzuleiten (7) und für ausreichend Luftzufuhr zu sorgen.
- Bei entsprechender Rohrlänge oder -führung evtl. zusätzliche Luftfördereinrichtungen vorsehen

## 9.3 Signalauswertung

- ⇒ Signal COM1NC1: Gerät in Betrieb
- ⇒ Signal COM2NC2:  $\leq 900 \text{ m}^3/\text{h}$  (Elementwechsel) (siehe Schaltplan Kapitel 17)

## 10 Inbetriebnahme

### ⚠ VORSICHT!

- Nur Aerosole von zugelassenen Kühlschmierstoffen absaugen (siehe Kapitel 5).
- Bei der Bearbeitung von gefährlichen Werkstoffen (z.B. Mg) sind die werkstoffspezifischen Sicherheitsvorkehrungen zu beachten (Brandgefahr).
- Anlage nur an die vorgesehene Netzspannung anschließen.
- Bei Beschädigungen darf das Ölaerosolabscheidegerät nicht in Betrieb genommen werden

- Ölaerosolabscheidegerät über bauseits anzubringende elektrische Schalteinrichtung oder über die Maschinensteuerung in Betrieb nehmen.
- Anschlussbelegung siehe Schaltplan Kapitel 17.

### 10.1 Schaltmöglichkeiten LGA 1201

#### 10.1.1 Steuerung über den Laststromkreis

Soll das LGA ausschließlich über die Versorgungsspannung gesteuert werden, muss im Stecker eine Brücke zwischen dem Kontakt 7 und Kontakt 8 (Freigabesignal) angebracht werden. Das Ein- und Ausschalten des Gerätes erfolgt durch die Versorgungsspannung an den Kontakten 1 bis 3.

#### 10.1.2 Steuerung über den Steuerstromkreis

Das Gerät wird mit der Versorgungsspannung verbunden und über einen Kontakt zwischen Kontakt 7 und Kontakt 8 (Freigabesignal) des Steckers aktiviert.

Die Versorgungsspannung muss im Notfall (NOT AUS, Brand) durch eine externe Maßnahme abgeschaltet werden.

#### 10.1.3 Zusätzlich mögliche Steuerungsfunktion



In dieser Betriebsart fällt der Volumenstrom auf  $700 \text{ m}^3/\text{h}$ , dies führt zum Auslösen des Signals an den Kontakten 5 und 6 (Elementwechsel).

Wird im Stecker Kontakt 11 und Kontakt 12 verbunden, wird das Gerät mit reduzierter Leistung betrieben ( $700 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Voraussetzung ist eine vorhandene Versorgungsspannung und eine Verbindung zwischen Kontakt 7 und Kontakt 8 (Freigabe).



## 11 Normalbetrieb

### **WARNUNG!**

#### **Membranventil öffnet automatisch!**

⇒ Verletzungsgefahr

- Ölaerosolabscheidegerät nur unter Aufsicht betreiben.

### **VORSICHT!**

- Ordnungsgemäße Funktion des Membranventils am Ölrückführschlauch muss immer gewährleistet sein.
- Ölrückführschlauch darf nicht geknickt werden.
- Bei der Aufstellung als Einzelgerät ist kein Gehörschutz erforderlich. Die Aufsummierung von mehreren Lärmquellen am Aufstellungsort kann das Tragen eines Gehörschutzes erforderlich machen.

Bei Normalbetrieb beträgt der Absaugvolumenstrom ca. 1200 m<sup>3</sup>/h.

Die abgeschiedenen Ölaerosole laufen sichtbar am Ölrückführschlauch ab und können dem Ölvorratstank zurückgeführt werden.

## 12 Außerbetriebnahme

- Ölaerosolabscheidegerät über elektrische Schalteinrichtung oder über Maschinensteuerung ausschalten.



- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile sicherstellen.

### **Stillsetzen im Notfall**

- Elektrische Spannungsversorgung unterbrechen.

## 13 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Ölaerosolabscheidegerät lässt sich nicht einschalten	Anlage nicht mit der Spannungsquelle verbunden.	Anlage mit Spannungsquelle verbinden.
	Störung Frequenzumrichter.	Frequenzumrichter durch Fachpersonal prüfen und ggf. instand setzen lassen.
	Motortemperatur zu hoch	
Ölaerosolabscheidegerät schaltet plötzlich ab	Elektrische Anlage ist defekt.	Durch Fachpersonal prüfen und ggf. instand setzen lassen.
Absaugleistung ist nicht ausreichend	Ölabscheideelemente sind verschmutzt.	Austausch der Ölabscheideelemente. Empfohlene Reihenfolge: 1. Vorabscheideelement (FUW) 2. HEPA Nachfilter (falls vorhanden) 3. Ölabscheideelement
	Undichtigkeit im saugseitigen Leitungssystem	Undichtigkeit beheben.
	falsche Auslegung	Auslegung überprüfen und ggf. Rücksprache mit dem Hersteller.
Ölaustritt reingasseitig	Membranventile an den Ölrückführschläuchen fehlen, sind defekt oder falsch montiert.	Membranventile korrekt montieren, ggf. austauschen (siehe Kapitel 14.4).

## 14 Instandhaltung



### WARNUNG!

#### Unbefugtes Instandhalten der Anlage

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

#### Bei Wartungstätigkeiten:

- Ölaerosolabscheidegerät gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Ölaerosolabscheidegerät spannungsfrei schalten.
- Ölaerosolabscheidegerät gegen unbefugtes wiedereinschalten sichern.




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



- Wartungstätigkeiten durchführen.
- Ölaerosolabscheidegerät wieder in Betrieb nehmen.
- Ölaerosolabscheidegerät beobachten.  
Wird Normalbetrieb (siehe Kapitel 11) erreicht?


## 14.1 Inspektions- und Wartungsplan

Intervall	Komponente	Tätigkeit
Tag	Ölaerosolabscheidegerät	Auf Leckage prüfen. Der transparente Ölrückführschlauch darf nicht vollständig mit Öl gefüllt sein.  Volumenstrom der Ölabscheideelemente kontrollieren.
Monat	Ölaerosolabscheidegerät	Auf Beschädigungen der mechanischen Bauteile überprüfen Elektrische Einrichtungen des Öl-aerosolabscheidegeräts, insbesondere Schutzeinrichtungen, auf äußerliche Beschädigungen und Funktion prüfen.
	Membranventile	Auf Beschädigung u. Funktion prüfen, ggf. tauschen.
Jahr	Ölaerosolabscheidegerät	Gehäuse reinigen. Elementwechsel : Vorabscheideelement (FUW), Ölabscheideelement, HEPA Nachfilter (optional). Austausch Membranventile.
		Der notwendige Wartungs- und Instandhaltungsbedarf ist vom Anwendungsfall abhängig. Ggf. mit Hersteller abstimmen. Alle Wartungsarbeiten können auf Wunsch vom Hersteller durchgeführt werden.

#### Service-Kontakt:

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
D-74613 Öhringen  
Tel.: +49 7941 6466-392  
service.industriefiltration@filtrationgroup.com

## 14.2 Hinweise zum Ventilator / Frequenzumrichter

	Reparaturen am Ventilator / Frequenzumrichter dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. Bei Reparaturen durch Dritte übernimmt die Filtration Group GmbH keine Haftung.
---	--

Verschleißteile unterliegen den vom Hersteller empfohlenen Wartungsintervallen und sind **nicht** Teil der geltenden Gewährleistungsansprüche. Die Lebensdauer von Verschleißteilen ist abhängig von den Betriebsstunden, der Belastung und sonstigen Einflüssen wie Temperatur usw.

### 14.3 Ölabscheideelemente wechseln

#### ⚠️ WARNUNG!

##### Elementwechsel

⇒ Sturzgefahr

- Beim Elementwechsel für ausreichend Standsicherheit sorgen!

#### ⚠️ VORSICHT!

- Keine beschädigten Filterelemente einsetzen.
- Sicherstellen, dass die Dichtungen am Filterelement und am Deckel ordnungsgemäß angebracht sind.



Mindestausbauhöhe von 600 mm für Elementwechsel beachten.

#### 14.3.1 Ölabscheideelemente ausbauen



- Geeignetes Gefäß für die verschmutzten Ölabscheideelemente bereitstellen.
- Wischtücher für auslaufendes Öl bereithalten.
- Nur original FG Ölabscheideelemente verwenden.
- Entsorgung der verschmutzten Ölabscheideelemente und der Wischtücher gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften.

- Flügelmuttern (1) lösen, Elementgehäusedeckel (2) verdrehen und abnehmen.

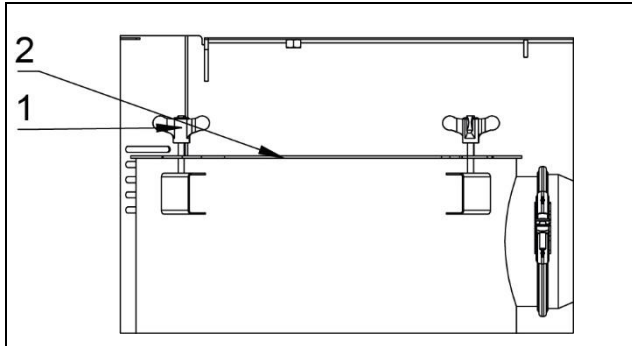


Abb. 6: Kreuzgriff und Schnappverschlüsse lösen

- Flügelmutter (3.1) am Niederhalter (3) lösen.
- Haltehaken (3.2) zur Mitte ziehen.
- Niederhalter (3) nach oben entnehmen.

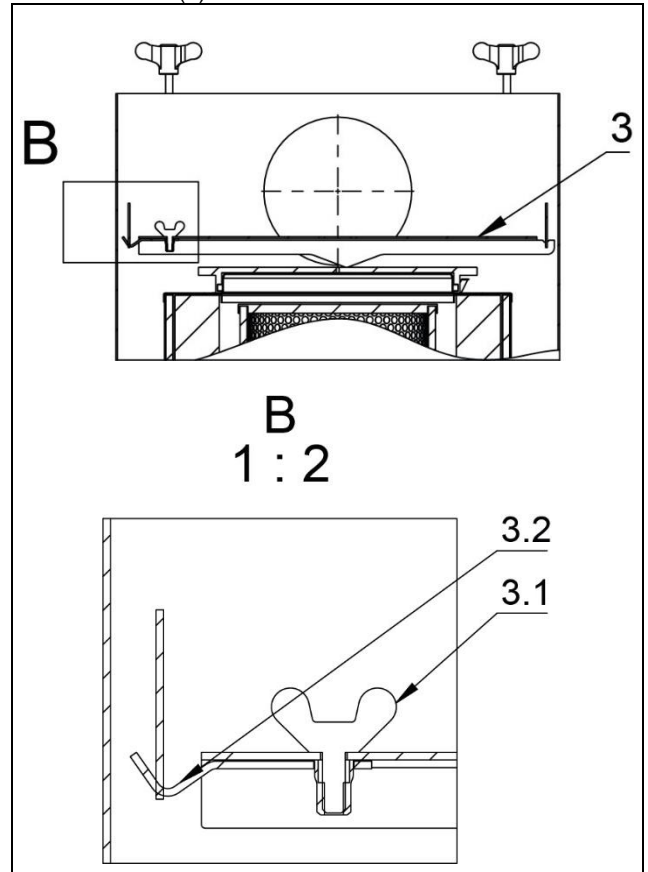


Abb. 7: Gehäusedeckel abnehmen

- Elementdeckel (5) abnehmen.

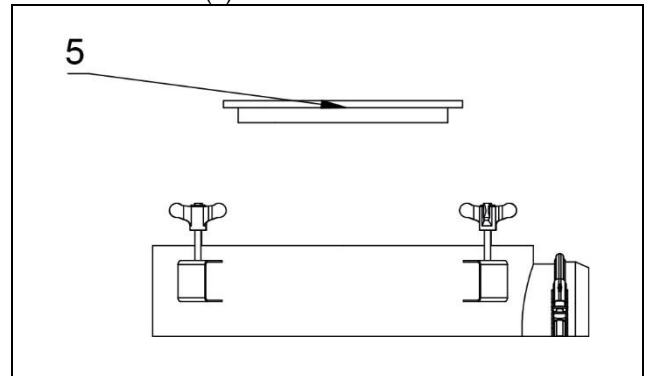


Abb. 8: Elementdeckel abnehmen

- Vorabscheider (6) nach oben entnehmen.

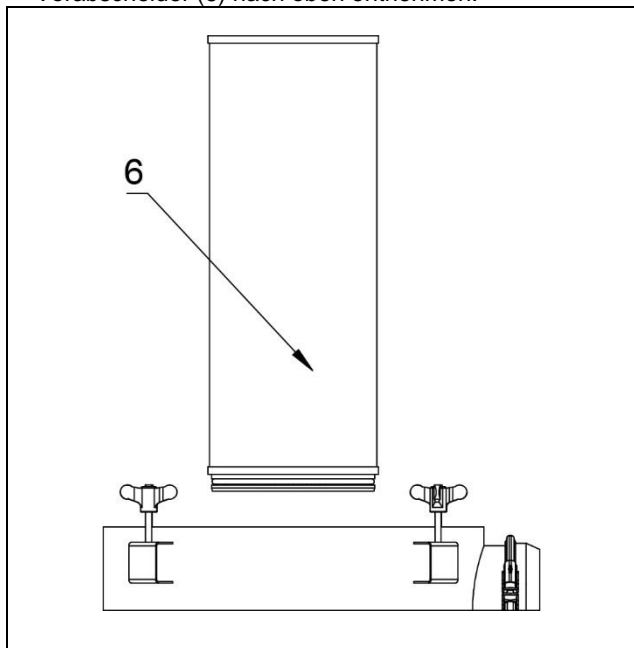


Abb. 9: Vorabscheider entnehmen

- Hauptelement 1 (6) und Hauptelement 2 (7) lösen und nach oben entnehmen.

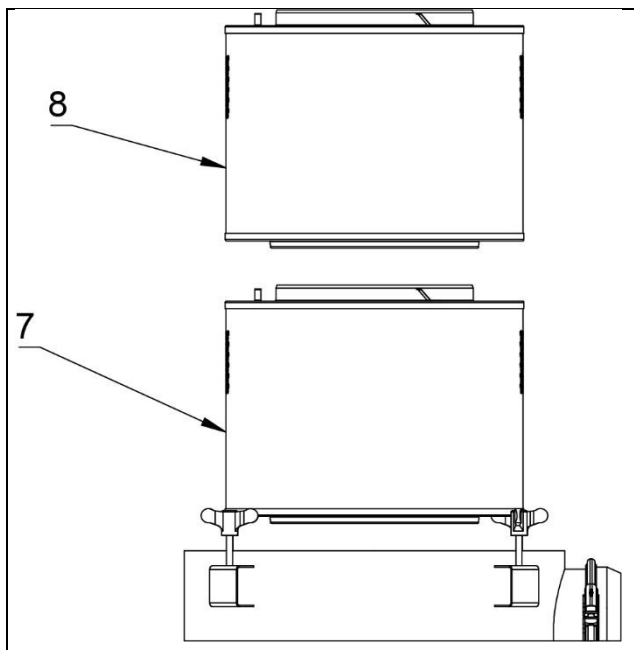


Abb. 10: Hauptelemente 1 und 2 ausbauen

#### 14.3.2 Ölabscheideelemente einbauen

- O-Ring (1) an den Elementen auf richtige Position prüfen.

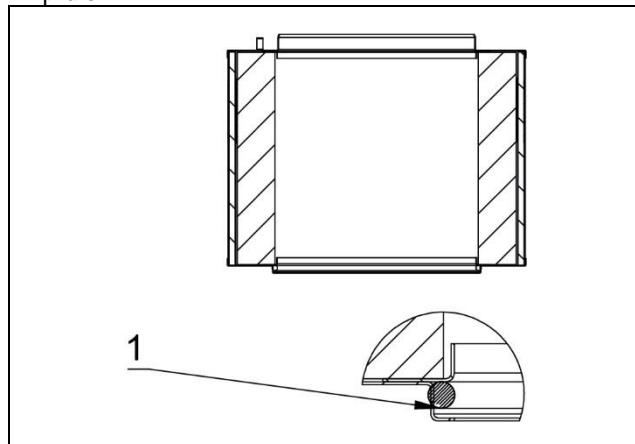


Abb. 11: O-Ring überprüfen

- Hauptelement 2 (2) in die Aufnahme im Gehäuse drücken.

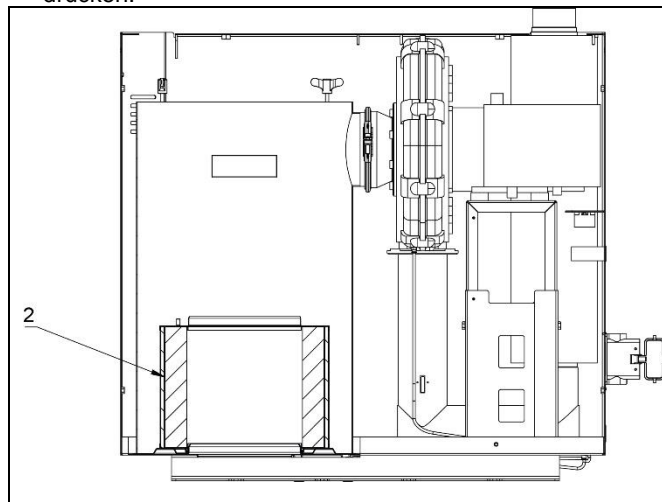


Abb. 12: Hauptelement 2 einsetzen

- Hauptelement 1 (3) in die Aufnahme von Hauptelement 2 (2) drücken.

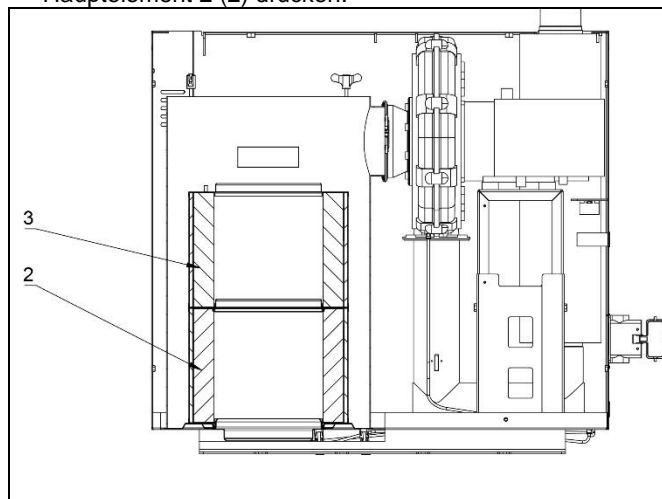


Abb. 13: Hauptelement 1 einsetzen

- Vorabscheideelement (4) in die Aufnahme im Gehäuse drücken.

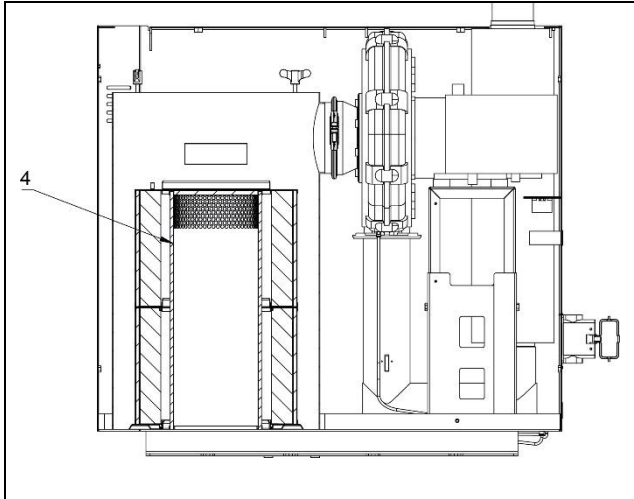


Abb. 14: Vorabscheideelement einsetzen

- Elementdeckel (5) fest auf die obere Endscheibe pressen. Niederhalter (6) beidseitig einhaken und die Flügelschraube handfest anziehen.

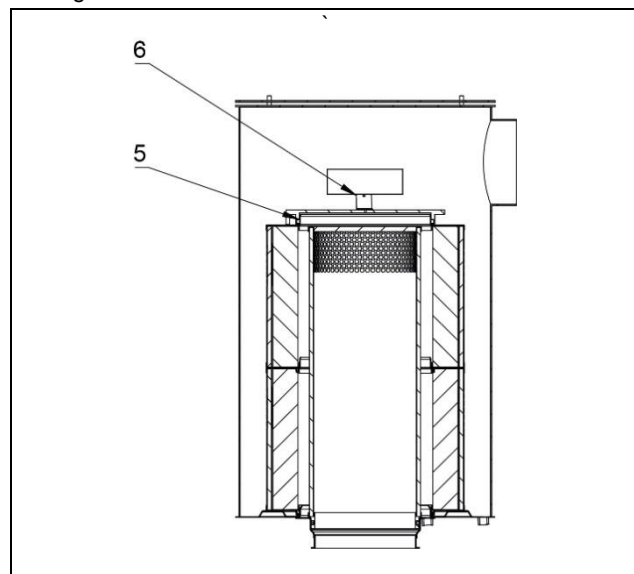


Abb. 15: Elementdeckel aufsetzen

- Filtergehäusedeckel (7) anbringen und die Flügelmutter (8) handfest anziehen.

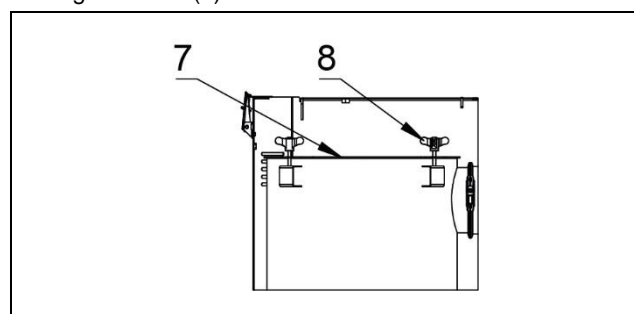


Abb. 16: Gehäusedeckel aufsetzen

## 14.4 Membran wechseln

### 14.4.1 Membran ausbauen

- Einen stumpfen Gegenstand in die schmale Öffnung des Ventils (1) einführen.
  - Die Membran (2) vorsichtig durch eine der Öffnungen im Ventil (1) herausdrücken.
- ⇒ Die Membran ist aus dem Ventil entfernt.

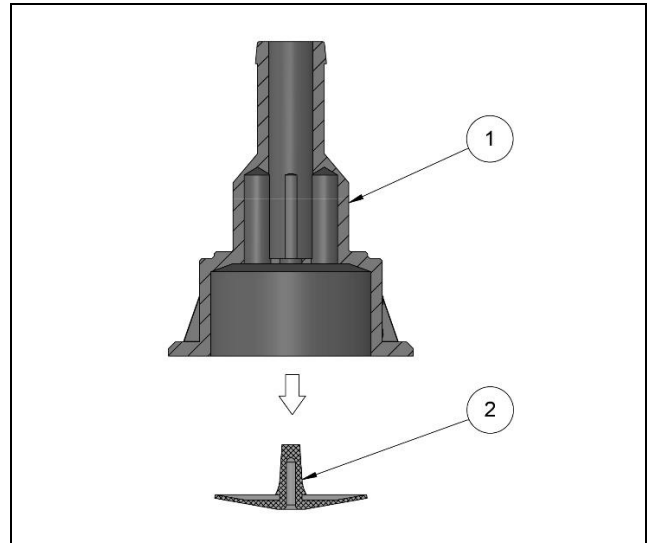


Abb. 17: Membran ausbauen

### 14.4.2 Membran einsetzen

- Die Membran (2) mittig mit dem Nippel (3) voran in das Ventil (1) einführen
  - Den Nippel (3) in die mittlere Öffnung im Ventil (2) führen.
  - Als Hilfsmittel kann ein stumpfer, dünner Gegenstand (beispielsweise ein 2 mm Innensechskantschlüssel) verwendet werden, der in die Öffnung an der Unterseite der Membran eingeführt wird.
  - Die Membran (2) bis zum Anschlag in das Ventil (1) drücken
- ⇒ Die Membran (2) ist in das Ventil (1) eingesetzt

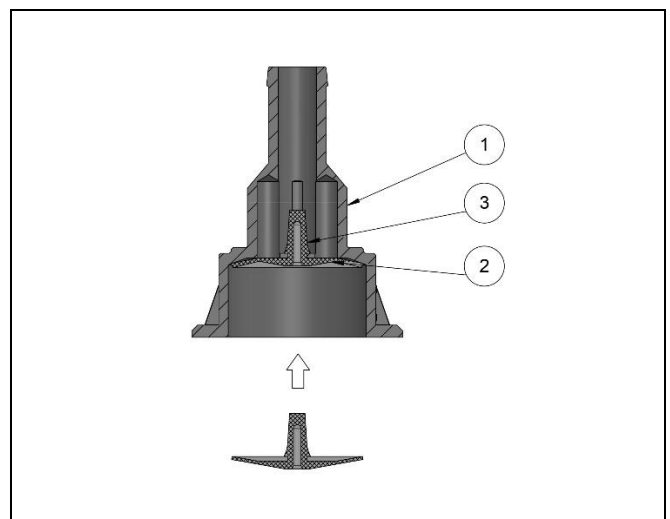


Abb. 18: Membran einsetzen

## 15 Maßzeichnung

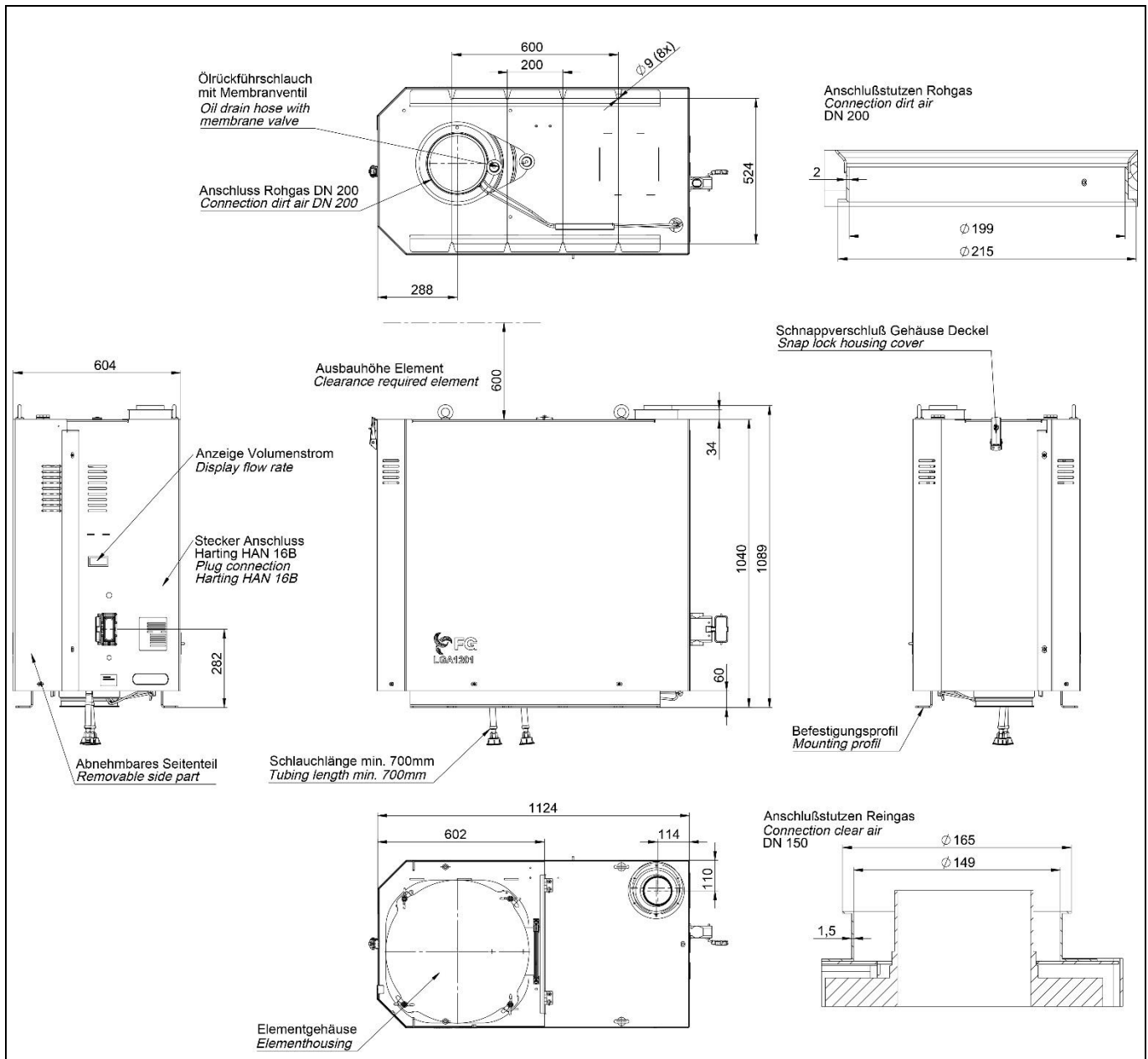
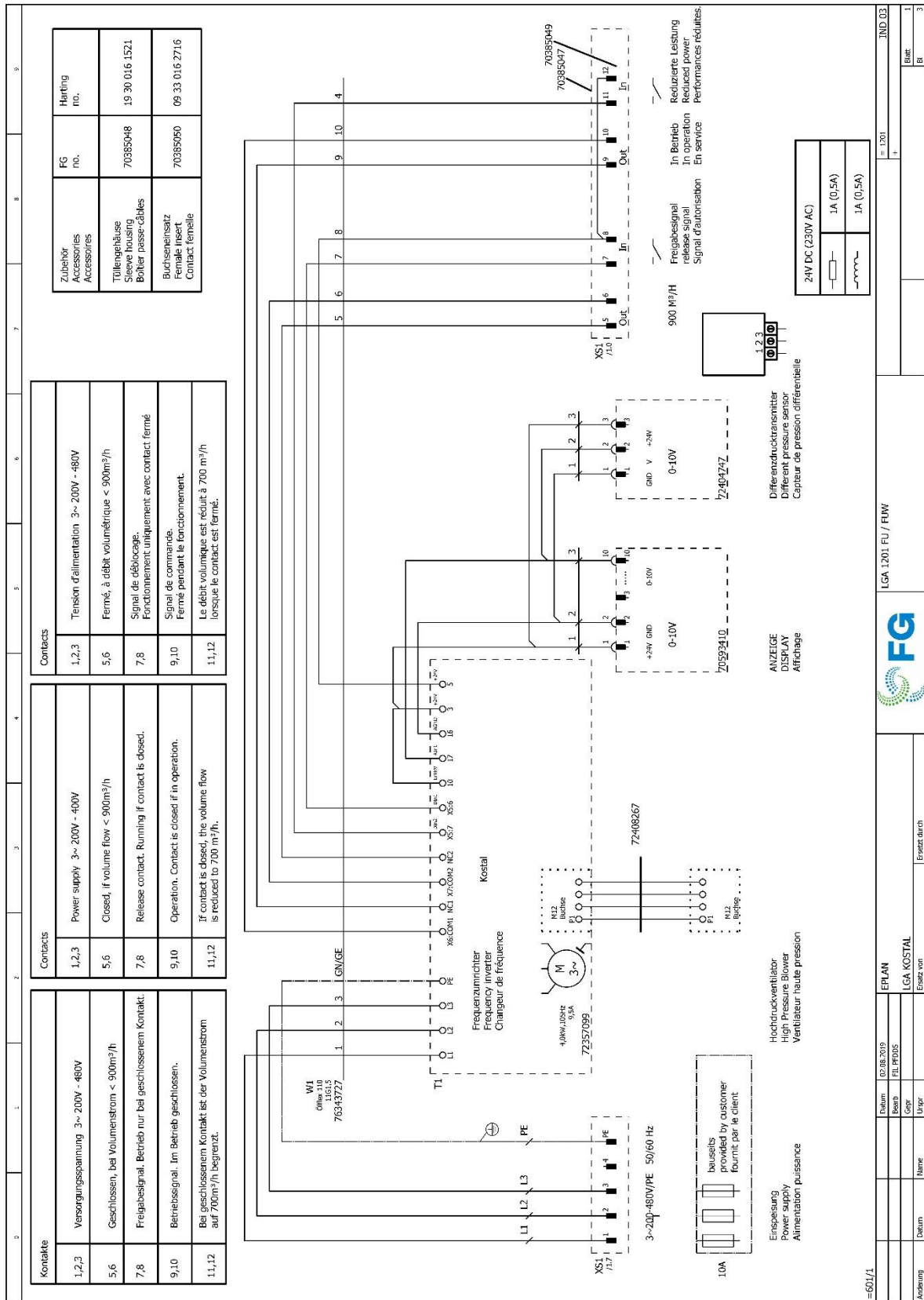


Abb. 19: Maßzeichnung für LGA 1201 FU/FUW

## 16 Ersatzteilliste

Nr.	Benennung	Material-Nr.	Designation
1	Vorabscheideelement (nur LGA 1201 FUW)	70518319	Pre separating element (only LGA 1201 FUW)
2	Ölabscheideelement	70373631	Oil separator element
3	Niederhalter Elementgehäuse	72378616	Hold-down clamp element housing
4	Schalldämpfer	70386730	Silencer
5	Ablauf Komplett Reihe LGA FUW	72405222	Drain complete serie LGA FUW
6	Ablauf Komplett Reihe LGA FU	72405215	Drain complete serie LGA FU
7	Membranventil NBR	72429488	Membrane valve NBR
8	Differenzdrucktransmitter	72404747	Differential pressure transmitter
9	Prozessanzeige PAD 73S	70593410	Process display PAD 73S
10	Ventilator mit frequenzgeregeltem Motor	72357099	Fan with frequency controlled motor





## 18 Zubehör und Optionen

### 18.1 HEPA Nachfilter

Für höchste Anforderungen an die Luftreinheit im Umluftbetrieb kann zusätzlich ein FG HEPA Nachfilter eingesetzt werden. Durch die hervorragende Abscheideleistung des LGA-Gerätes können die HEPA Nachfilter sehr lange Standzeiten erreichen. Standardmäßig sind HEPA Nachfilter (Klasse H13) mit einer Filterfläche von 7m<sup>2</sup> erhältlich.

**Material-Nr.: 72381953**

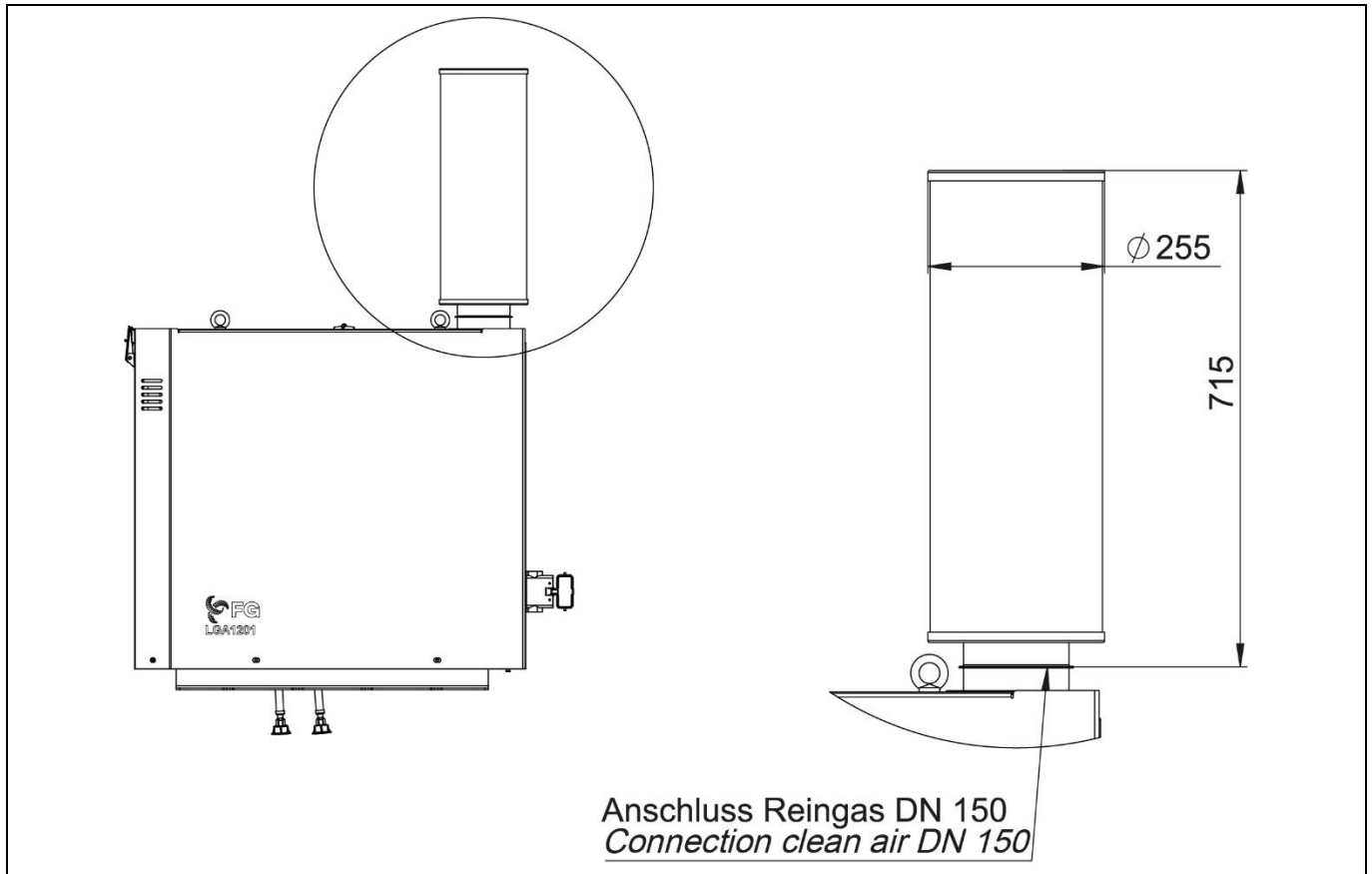


Abb. 20: HEPA Nachfilter

## 18.2 Gestell

Für die Aufstellung/Montage des LGA-Gerätes neben einer Bearbeitungsmaschine.

**Material-Nr.: 70539323**

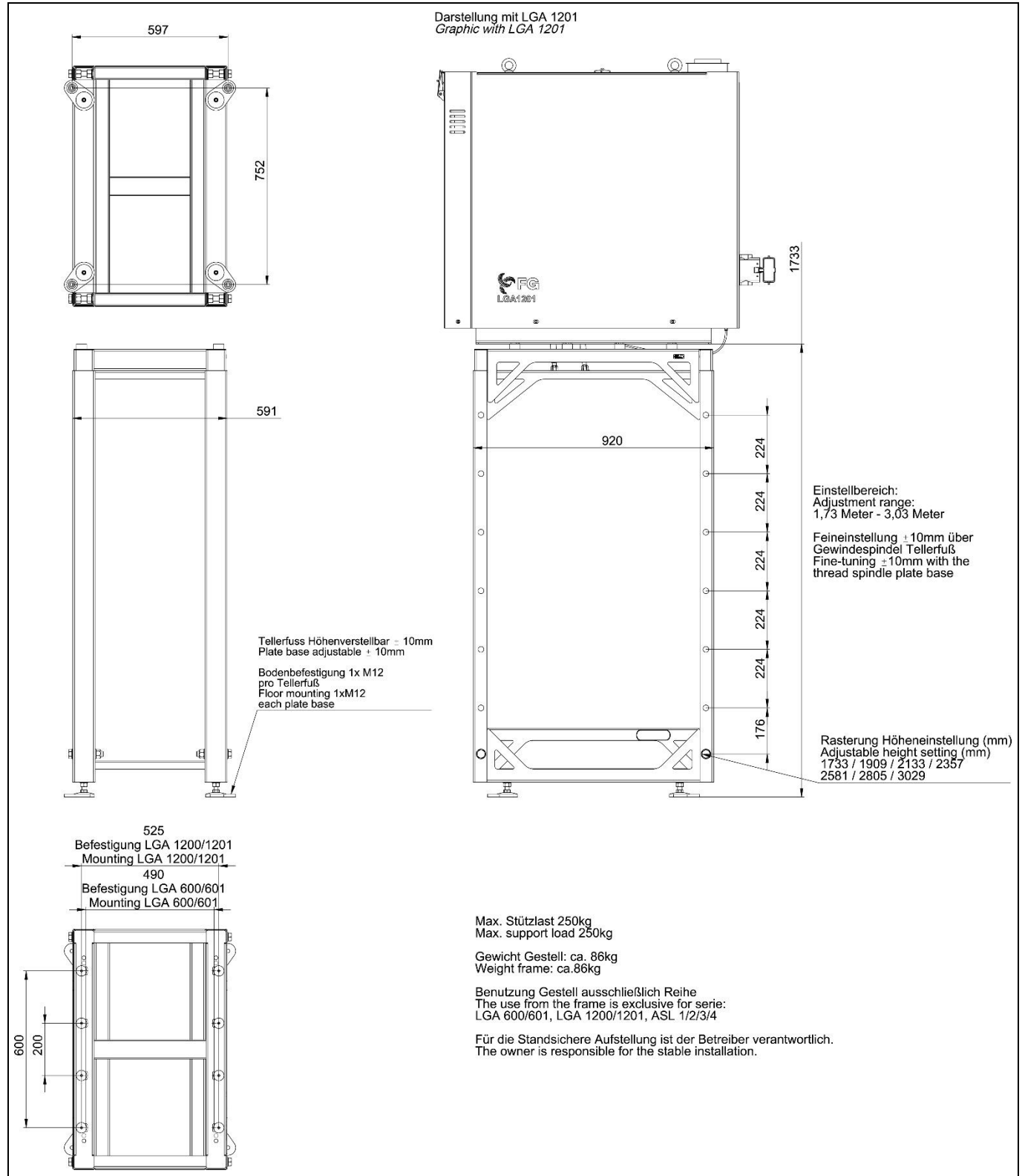


Abb. 21: Gestellzeichnung

## 18.4 Externe Vorabscheidung mittels Prallabscheider (MIO-Filterplatte)

Zum Schutz der im Gerät eingebauten Vor- und Hauptfilter vor Verunreinigungen wie mitgerissene Metallteilchen, Staubpartikeln und Makroemulsionen.

MIO-Filterplatten sind reinigbare grobe Filter, die je nach Anströmgeschwindigkeit die Filterklasse G4 (EN 779) erreichen können.

### 18.4.1 Einbau in einer Bearbeitungsmaschine

Innerhalb der Bearbeitungsmaschine kann die MIO-Filterplatte (Material-Nr. 70569965) mit dem Befestigungssatz (Material-Nr. 70571759) direkt vor der Ansaugöffnung des LGA 1201 montiert werden.

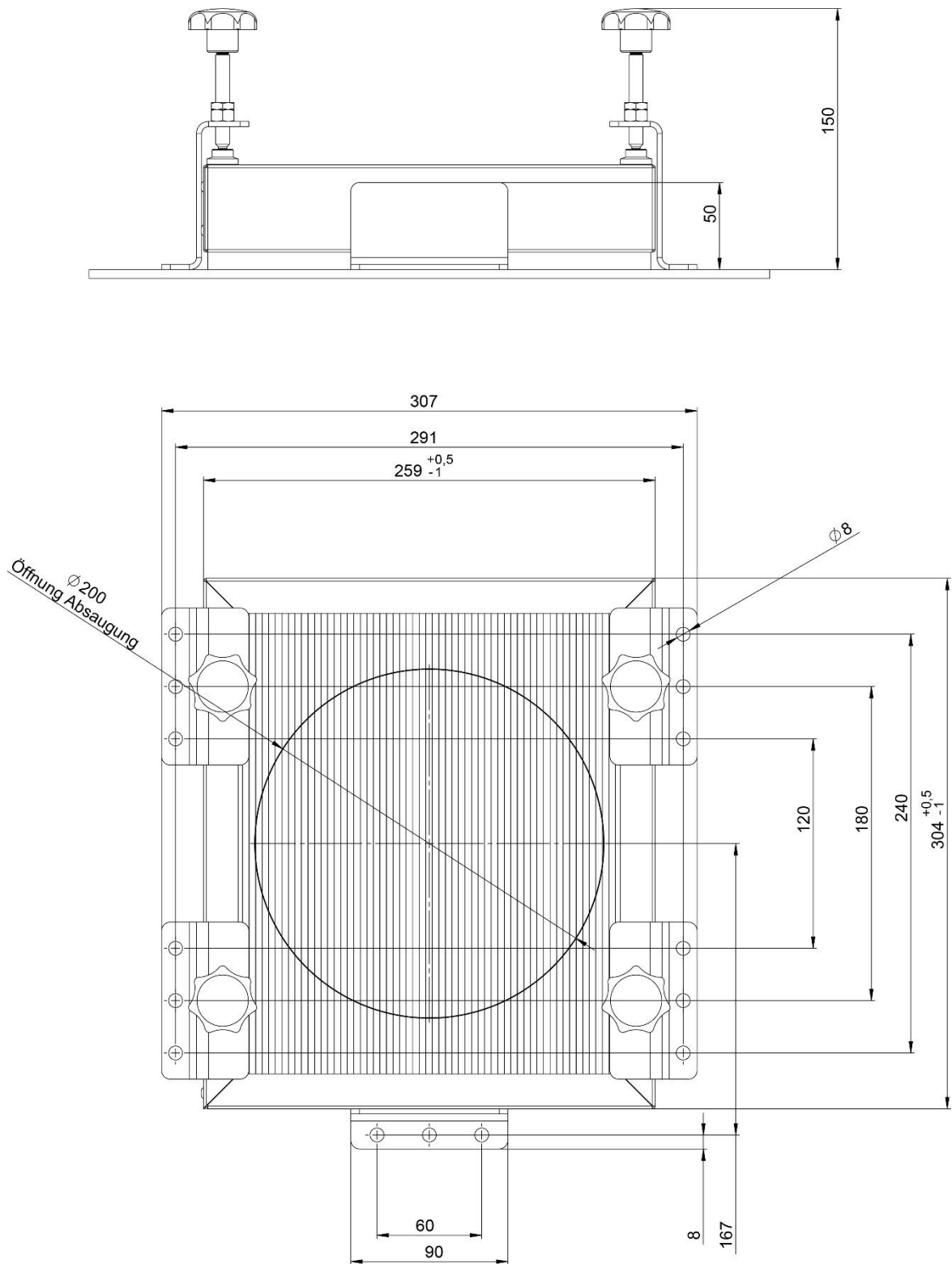


Abb. 22: Einbau einer MIO Filterplatte in eine Bearbeitungsmaschine

#### 18.4.3 Montage außerhalb einer Bearbeitungsmaschine

Außerhalb der Bearbeitungsmaschine kann die MIO-Filterplatte (Material-Nr. 70569965) im Blechgehäuse (Material-Nr. 70579167) vor dem Ölaerosolabscheidegerät montiert werden.

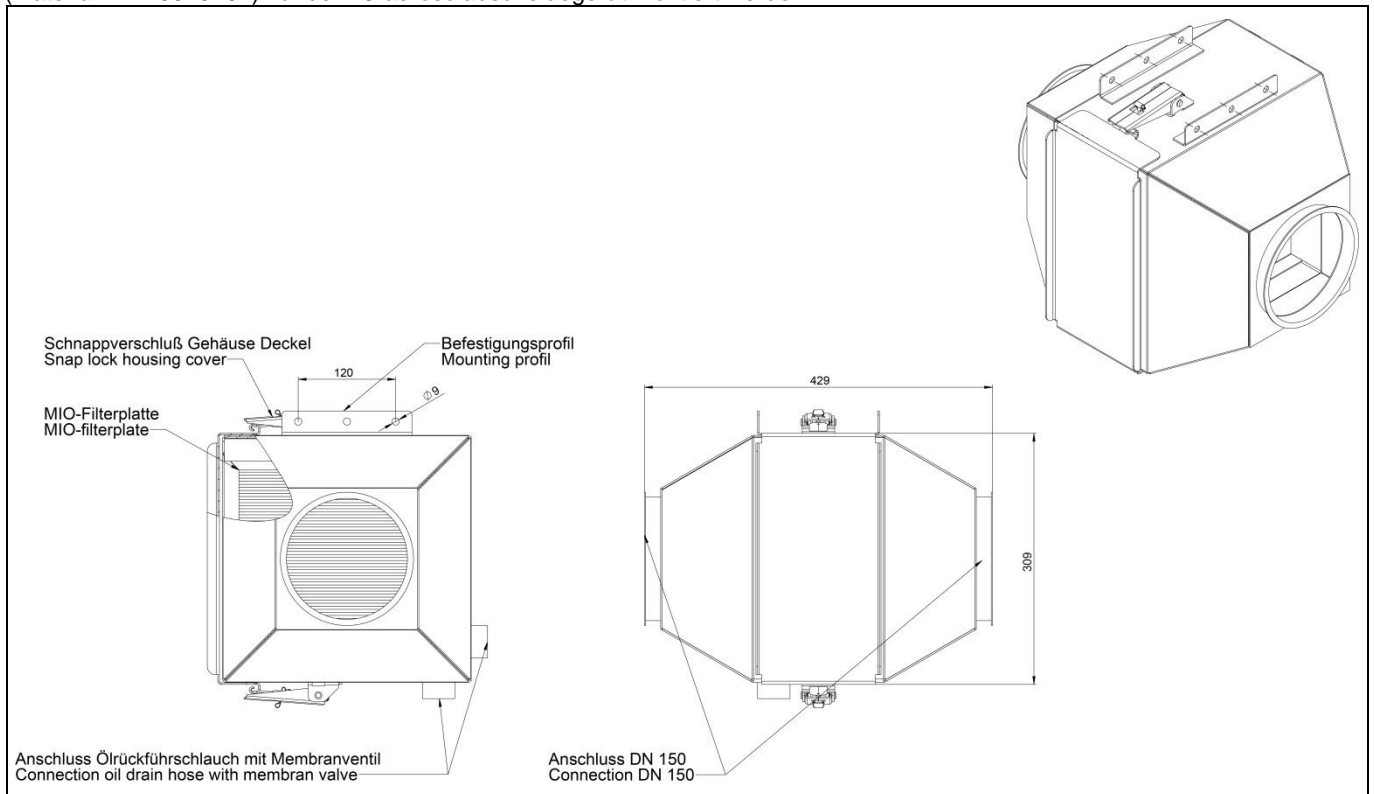


Abb. 23: Montage einer MIO Filterplatte außerhalb einer Bearbeitungsmaschine

#### 18.5 Handbediengerät für Frequenzumrichter

Zur optimalen Anpassung des Volumenstromes (800 bis 1300 m³/h) an die Betriebsbedingungen (Nur durch Elektrofachkraft oder FG Servicemitarbeiter). Dadurch kann die Energieeffizienz gesteigert werden.

**Material-Nr.: 72415282**

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 :

Ölaerosolabscheidergerät  
Oil mist separation  
Séparation d'aérosols d'huile

Typenbezeichnung:  
Type designation:  
Désignation du type :

LGA 601 FU, LGA 601 FUW,  
LGA 1201 FU, LGA 1201 FUW

Funktionsbeschreibung:  
Machine description:  
Description du fonctionnement :

Abscheidung von Kühlschmierstoffaerosolen  
separation of coolant  
séparer les fluides de coupe

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, sowie der EMV 2014/30/EU 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 and EMV 2014/30/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, EMV 2014/30/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  
EN 61800-3

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,

28.4.17  
Datum/Date/Date

  
Unterschrift/Signature/Signature

Anlage/Annex/Annexe

2 Seiten/pages/pages

Anlage zur Einbauerklärung gemäß Richtlinie  
2006/42/EU für Ölaerosolabscheidegeräte  
Annex to the Declaration of Incorporation pursuant to  
the Machinery Directive 2006/42/EU for oil mist  
separation



Annexe à la déclaration de montage selon la directive  
2006/42/UE pour les séparations d'aérosols d'huile  
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 Befehls-einrichtungen 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
Anforderungen an Schutzeinrichtungen Required characteristics of guards and protective devices Exigences relatives aux dispositifs de protection	ja yes oui
Elektrische Energieversorgung Electricity supply Alimentation électrique	ja yes oui
Statische Elektrizität Static electricity Electricité statique	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
Blitzschlag Lightning Foudre	nein no non
Wartung der Maschine Machinery maintenance Entretien de la machine	ja yes oui
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	ja yes oui
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	ja yes oui
Informationen und Warnhinweise an der Maschine Information and warnings on the machinery Informations et avertissements sur la machine	nein no non
Warnung vor Restrisiken Warning of residual risks Avertissement quant aux risques résiduels	ja yes oui
Kennzeichnung der Maschinen Marking of machinery Marquage des machines	ja yes oui
Betriebsanleitung Instructions Mode d'emploi	ja yes oui



## 20 Stichwortverzeichnis

### A

Absaugstutzen .....	6, 7
Anfangsdifferenzdruck .....	4
Aufstellung .....	7

### B

Beschädigungen .....	8
----------------------	---

### C

Coalescermaterial .....	4
-------------------------	---

### D

Differenzdruck .....	4
----------------------	---

### E

Entsorgung .....	11
------------------	----

### G

Gefährdung .....	3
------------------	---

### H

Hersteller .....	3, 4, 8
------------------	---------

### L

Leckage .....	3
---------------	---

### M

Membranventil .....	5
---------------------	---

### O

Ölabscheideelement .....	4
Ölaerosol .....	4, 5
Ölrücklauf .....	5

### S

Seemäßige Verpackung .....	7, 8
Sicherheitshinweise .....	3
Sicherheitsvorkehrungen .....	10
Stillsetzen im Notfall .....	9

### T

Typenschild .....	6
-------------------	---

### U

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

### V

Verschleißteile .....	10
Vertragsdokumentation .....	4, 8
Volumenstrom .....	7
Vorabscheideelement .....	4, 5, 14

### W

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

