

Originalmontageanleitung;  
Translation of the original assembly instructions  
KSS-Aerosolabscheidegerät  
Cooling lubricant mist separator

LGAir E 1200 Basic/Advanced

Material-Nr. der Originalmontageanleitung  
Mat. No. of original assembly instructions  
72502228





Originalmontageanleitung  
KSS-Aerosolabscheidegerät  
LGAir E 1200 Basic/Advanced

Material-Nr. der Originalmontageanleitung  
72502228



## 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1 Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>	<b>18 Zubehör und Optionen.....</b>	<b>17</b>
<b>2 Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>	<b>3</b>	18.1 Schwebstofffilter H13 .....	17
2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal .....	3	18.2 Gestell.....	18
2.2 Aufbau von Warnhinweisen .....	3	18.4 Externe Vorabscheidung mittels Prallabscheider (Filterplatte) .....	19
2.3 Verwendete Warnhinweise .....	3	18.4.1 Einbau in einer Bearbeitungsmaschine .....	19
2.4 Verwendete Symbole.....	3	18.4.3 Montage außerhalb einer Bearbeitungsmaschine .....	20
<b>3 Begriffsbestimmungen .....</b>	<b>4</b>	<b>19 Einbauerklärung .....</b>	<b>21</b>
<b>4 Allgemeine Angaben.....</b>	<b>4</b>	<b>20 Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>23</b>
4.1 Hersteller .....	4		
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 LGAir E 1200 .....	4		
6.3 Funktionsprinzip.....	5		
6.3.1 LGAir E 1200 Basic .....	5		
6.3.2 LGAir E 1200 Advanced .....	5		
6.3.3 Brand- und Explosionsschutz .....	5		
6.4 Hauptkomponenten.....	5		
<b>7 Technische Daten .....</b>	<b>6</b>		
7.1 Technische Daten.....	6		
<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 KSS- Aerosolabscheidegerätes .....	7		
9.2 Installation.....	7		
9.3 Signalauswertung (LGAir E 1200 Advanced)....	8		
<b>10 Inbetriebnahme .....</b>	<b>8</b>		
10.1 Schaltmöglichkeiten .....	8		
10.1.1 Steuerung über den Laststromkreis.....	8		
10.1.2 Steuerung über den Steuerstromkreis...	8		
10.1.3 Signal „Motor ist aktiviert“ .....	8		
10.1.4 Zusätzlich mögliche Regelungsfunktion (LGAir E 1200 Advanced) .....	8		
<b>11 Normalbetrieb.....</b>	<b>8</b>		
<b>12 Außerbetriebnahme .....</b>	<b>8</b>		
<b>13 Störungen .....</b>	<b>9</b>		
<b>14 Instandhaltung .....</b>	<b>9</b>		
14.1 Inspektions- und Wartungsplan .....	10		
14.2 Hinweise zum Ventilator .....	10		
14.3 KSS-Abscheideelemente wechseln .....	10		
14.3.1 KSS-Abscheideelemente ausbauen ....	10		
14.3.2 Schwebstofffilter H13 (optional) wechseln.....	11		
14.4 Membran wechseln.....	12		
14.4.1 Membran ausbauen.....	12		
14.4.2 Membran einsetzen .....	12		
<b>15 Maßzeichnung .....</b>	<b>13</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.

#### Kühlschmierstoffaerosol:

Feinste Verteilung von KSS-Tröpfchen in der Luft.

#### KSS-Abscheideelement:

Filterelement mit gewickelter Koaleszermaterial.

Durchströmung von innen nach außen. Kss-Tröpfchen werden zu größeren Tropfen zusammengeführt.

#### Volumenstrom:

Vom Gerät geförderte Luftmenge in m³/h.

#### Vorabscheideelement (Stufe 1)

Filterelement mit Spezialvlies

### 4 Allgemeine Angaben

#### 4.1 Hersteller

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 6466-0  
industrial.sales@filtrationgroup.com  
industrial.filtrationgroup.com  
shopindustrial.filtrationgroup.com


#### 4.2 Angaben zur Montageanleitung

FG Mat.-Nr.: ..... 72502228

Datum: ..... 24.03.23

Version: ..... 03

### 5 Vorgesehener Einsatzbereich

⚠ <b>GEFAHR!</b>	
	<b>Explosionsgefahr!</b> ⇒ Personen- und Sachschäden
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Das Aufstellen des KSS-Aerosolabscheidegerätes in explosionsfähiger Atmosphäre ist nicht gestattet.</li><li>• Das Absaugen explosionsfähiger Aerosole ist nicht gestattet.</li><li>• Brandschutzeinrichtungen vorsehen.</li></ul>
⚠ <b>VORSICHT!</b>	
Dieses FG KSS-Aerosolabscheidegerät 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 Emulsionsabscheidegerät LGAir E 1200 dient zur dezentralen Absaugung von KSS-Aerosol in Werkzeugmaschinen.

Das KSS-Aerosolabscheidegerät LGAir E 1200 ist ausschließlich für handelsübliche KSS-Wasser-Emulsionen geeignet.

### 6 Gerätebeschreibung

#### 6.1 Allgemein

Diese Montageanleitung gilt für die Typen LGAir E 1200 Basic und LGAir E 1200 Advanced.

#### 6.2 Verfahrensprinzip

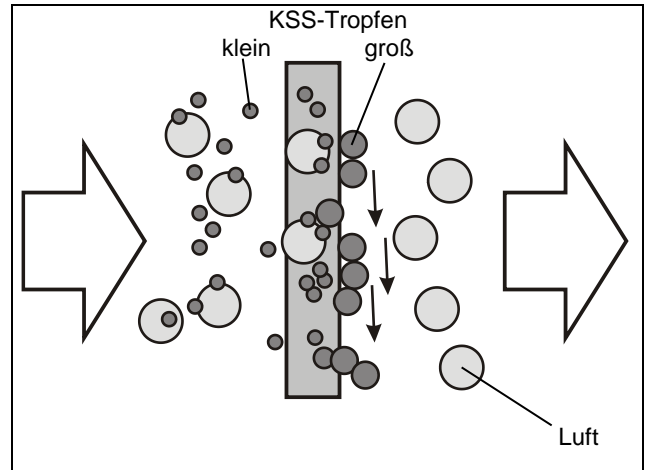


Abb. 1: Funktionsprinzip

#### 6.2.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Das Aerosol, bestehend aus einer Kühlschmierstoffemulsion und Luft, wird aus dem Bearbeitungsraum von Werkzeugmaschinen abgesaugt. Der KSS-beladene Luftstrom durchströmt das KSS-Abscheideelement von innen nach außen. Die Kühlschmierstoffemulsion lagert sich beim Durchströmen des Filters am Faservlies an. Dabei werden kleinste KSS-Tröpfchen zu größeren Tropfen zusammengeführt. Der Schwerkraft folgend wandern die größeren KSS-Tropfen am KSS-Abscheideelement nach unten. Am Gehäuseboden sammelt sich die Kühlschmierstoffemulsion und wird über den KSS-Rückführschlauch und das Membranventil in den Vorratsbehälter der Werkzeugmaschine zurückgeführt. Das Membranventil dichtet durch den vorhandenen Unterdruck im Filtergehäuse gegenüber Fremdluft ab. Hat die Kühlschmierstoffemulsion im KSS-Rückführschlauch eine Höhe von min. 200 mm erreicht, öffnet das Membranventil selbsttätig. Der gereinigte Luftstrom wird mit einem Hochdruckventilator abgesaugt und nach oben abgeblasen.

#### 6.2.2 LGAir E 1200

Das LGAir E 1200 ist ein filternder Abscheider mit zwei parallel geschalteten KSS-Abscheideelementen. Das Rohgas strömt seitlich in das Filtergehäuse ein und durchströmt die Abscheideelemente von innen nach außen. Durch die Abscheideelemente werden eventuell mitgerissene feste Partikel abgeschieden. Nach Sättigung des Abscheideelements wird Kühlschmierstoffemulsion ausgeschieden. Der ausgeschiedene KSS wird durch Schwerkraft auf den Boden des Filtergehäuses.

## 6.3 Funktionsprinzip

### 6.3.1 LGAir E 1200 Basic

Das LGAir E 1200 Basic wird durch einen EC-Motor angetrieben. Der Ventilator wird mit konstanter Drehzahl betrieben, der geförderte Volumenstrom stellt sich entsprechend dem Differenzdruck an den Abscheideelementen ein.

### 6.3.2 LGAir E 1200 Advanced

Das LGAir E 1200 Advanced wird durch einen EC-Motor angetrieben und mittels eines Differenzdrucksensors auf einen konstanten Unterdruck im Ansaugbereich geregelt. Ab Werk ist der Unterdruck so eingestellt, dass ein konstanter Volumenstrom von ca. 1200 m³/h gefördert wird. Bei einem Unterdruck von ca. 700 Pa nach den Abscheideelementen wird ein elektrisches Signal ausgegeben.

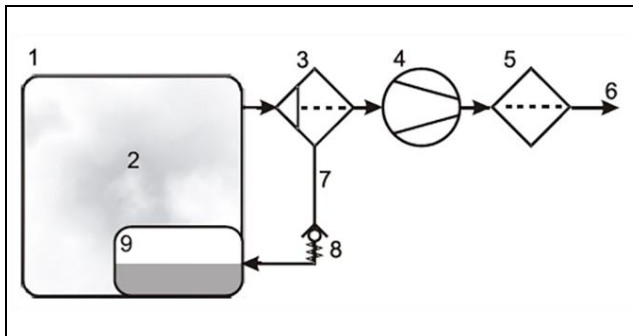


Abb. 2: Funktionsprinzip LGAir E 1200

1	Werkzeugmaschine
2	KSS-Aerosol
3	KSS-Abscheideelement
4	Ventilator
5	Schwebstofffilter H13
6	gereinigte Luft
7	KSS-Rückführschlauch
8	Membranventil
9	KSS-Vorratsbehälter

### 6.3.3 Brand- und Explosionsschutz

Bei der spanenden Bearbeitung mit Kühlschmierstoffen muss in der Regel Luft aus dem Arbeitsraum abgesaugt werden um eine Ausbreitung des zerstäubten KSS 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

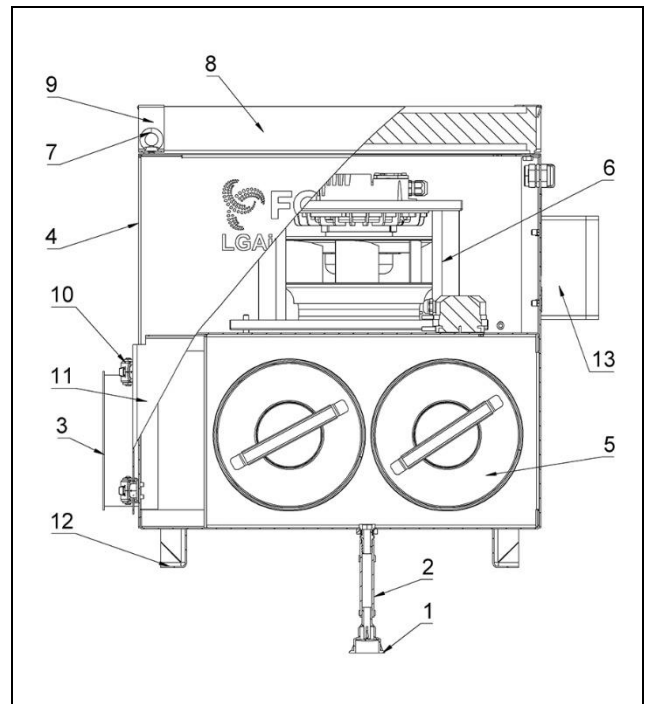


Abb. 3: Bezeichnung der Hauptkomponenten

1	Membranventil (2x)
2	KSS-Rückführschlauch 15x2 mm (5,5 m) (2x)
3	Ansaugstutzen DN200 mm
4	Gehäuse
5	Element Stufe 1
6	Ventilator
7	Augenschrauben für Transport
8	Schwebstofffilter (optional)
9	Halter für Schwebstofffilter
10	Schnellspanner
11	Wartungstür
12	Befestigungsprofil
13	Schaltschrank

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

## 7 Technische Daten

FGC.com

TYP  
TYPE

MATERIALNUMMER  
PART NO.

AUFTRAGS NRUMMER  
JOB NO.

BAUJAHR  
YEAR

VOLUMENSTROM  
VOLUME FLOW

MEDIEN TEMPERATUR  
MEDIUM TEMPERATURE

BETRIEBSTEMPERATUR  
OPERATING TEMPPERATURE

FILTERSTUFE1/VORABSCHIEDER  
FILTERSTAGE1/PRESEP. ELEMENT

FILTERELEMENT  
FILTER

MOTORLEISTUNG  
MOTOR OUTPUT

Daten sind auftragsbezogen und können vom Typenschild übertragen werden.

(Feld für Typenschild)

### 7.1 Technische Daten

Gerätevariante	LGAir 1200
Volumenstrom	ca. 1200 m³/h
Medientemperatur	+10 °C bis +80 °C
Betriebstemperatur	+10 °C bis +50 °C
Filter	1 KSS-Abscheideelement
	2 Schwebstofffilter (optional)
Motorleistung	0,8 kW
Versorgungs- spannung	3 AC 380 ... 480 V/PE +/- 10%, 50-60 Hz
Motordrehzahl	bis 3977 U/min
Nennstrom- aufnahme	1,85 A
Motorschutzart	IP54
Schallpegel L <sub>Aeq</sub>	≤ 71 dB(A)
Reingasanschlusstutzen	200 mm
Maße LxBxH	836x709x717 mm
Gewicht	80 kg
KSS-Rückführschlauch	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 KSS-Aerosolabscheidegerät 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 KSS-Aerosolabscheidegerätes 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 KSS-Aerosolabscheidegerätes

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



Maßzeichnung, siehe Kapitel 15.

#### Bei Einsatz eines Gabelstaplers:

- KSS-Aerosolabscheidegerät mit Gurt sicher am Gabelstapler befestigen.
- KSS-Aerosolabscheidegerät senkrecht aufstellen. Maximale Neigung 5 % in alle Richtungen.
- KSS-Aerosolabscheidegerät so aufstellen, dass KSS-Aerosolabscheidegerät min. 200 mm über dem Vorratsbehälter der Werkzeugmaschine ist.
- KSS-Aerosolabscheidegerät witterungsgeschützt aufstellen.

## 9.2 Installation

### ⚠ VORSICHT!

Auslaufendes KSS vermeiden:

- Verrohrung und Abdichtung KSS-dicht ausführen.

### ⚠ WARNUNG!

Gefahr durch Überspannung und Blitzschlag laut Regelwerk.

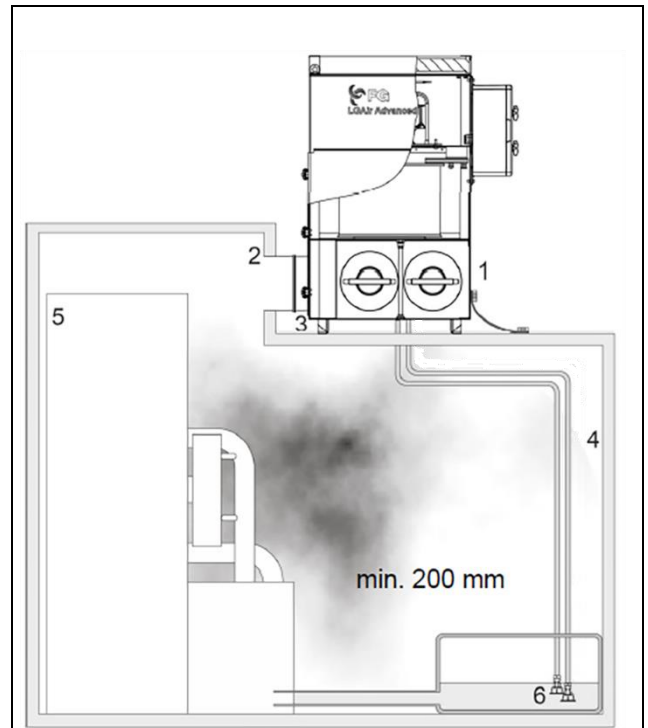


Abb. 4: Montage des KSS-Aerosolabscheidegerätes

- Gehäuse des KSS-Aerosolabscheidegerätes ortsfest verschrauben.
- Potentialausgleich zwischen Gehäuse der Werkzeugmaschine und Erdungsöse (1) des KSS-Aerosolabscheidegerätes anlegen.
- Absaugstelle mit möglichst kurzem Rohrstück (2) mit dem Ansaugstutzen (3) des KSS-Aerosolabscheidegerätes verbinden.
- KSS-Rückführschläuche (4) in den Vorratsbehälter der Werkzeugmaschine (5) führen.
- ⇒ Die KSS-Rückführschläuche (4) dürfen auf eine Länge von 200 mm gekürzt werden, das Verbinden ist nicht zulässig.
- Zwischen Ablassstutzen und Vorratsbehälter (6) der Werkzeugmaschine (5) Höhendifferenz von 200 mm einhalten.



Mindesthöhendifferenz von 200 mm ist für die ordnungsgemäße Funktion erforderlich.

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

### 9.3 Signalauswertung (LGAir E 1200 Advanced)

- ⇒ Signal 1: Gerät in Betrieb
  - ⇒ Signal 2:  $\leq 700 \text{ m}^3/\text{h}$  (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 KSS-Aerosolabscheidegerät nicht in Betrieb genommen werden

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

### 10.1 Schaltmöglichkeiten

#### 10.1.1 Steuerung über den Laststromkreis

Soll das LGAir 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 Schaltkontakt 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 Signal „Motor ist aktiviert“

Am Kontakt 6 des Steckers kann ein Signal „Motor ist aktiviert“ abgegriffen werden, wenn Kontakt 5 mit einer externen Spannung (max. 30 V DC) versorgt wird.

#### 10.1.4 Zusätzlich mögliche Regelungsfunktion (LGAir E 1200 Advanced)

Wird im Stecker Kontakt 9 und/oder Kontakt 10 mit Kontakt 11 verbunden, können unterschiedliche SOLL-Werte der Führungsgröße angesteuert werden.

## 11 Normalbetrieb

### WARNUNG!

#### Membranventil öffnet automatisch!

- ⇒ Verletzungsgefahr
- KSS-Aerosolabscheidegerät nur unter Aufsicht betreiben.

### VORSICHT!

- Ordnungsgemäße Funktion des Membranventils am KSS-Rückführschlauch muss immer gewährleistet sein.
- KSS-Rückführschlauch 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.  $1200 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Die abgeschiedenen KSS-Aerosole laufen sichtbar am KSS-Rückführschlauch ab und können dem KSS-Vorratstank zurückgeführt werden.

## 12 Außerbetriebnahme

- KSS-Aerosolabscheidegerät über elektrische Schalteinrichtung oder über Maschinensteuerung ausschalten.



- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile sicherstellen.


### Stillsetzen im Notfall

- Elektrische Spannungsversorgung unterbrechen.

## 13 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
KSS-Aerosolabscheidegerät 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	
KSS-Aerosolabscheidegerät schaltet plötzlich ab	Elektrische Anlage ist defekt.	Durch Fachpersonal prüfen und ggf. instand setzen lassen.
Absaugleistung ist nicht ausreichend	KSS-Abscheideelemente sind verschmutzt.	Austausch der KSS-Abscheideelemente. Empfohlene Reihenfolge: 1. KSS-Abscheideelemente 2. Schwebstofffilter (falls vorhanden)
	Undichtigkeit im saugseitigen Leitungssystem	Undichtigkeit beheben.
	falsche Auslegung	Auslegung überprüfen und ggf. Rücksprache mit dem Hersteller.
KSS-Austritt reingasseitig	Membranventile an den KSS-Rückführschläuchen fehlen, sind defekt oder falsch montiert.	Membranventile korrekt montieren, ggf. austauschen (siehe Kapitel 14.4).

## 14 Instandhaltung

 <b>WARNUNG!</b>
<b>Unbefugtes Instandhalten der Anlage</b> ⇒ Verletzungsgefahr ⇒ Erlöschen der Garantie • Anlage nur von Fachpersonal instand halten lassen!

### Bei Wartungstätigkeiten:

- KSS-Aerosolabscheidegerät gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- KSS-Aerosolabscheidegerät spannungsfrei schalten.
- KSS-Aerosolabscheidegerät gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.




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




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

## 14.1 Inspektions- und Wartungsplan

Intervall	Komponente	Tätigkeit
Tag	KSS-Aerosolabscheidegerät	Auf Leckage prüfen. Der transparente KSS-Rückführschlauch darf nicht vollständig mit KSS gefüllt sein.
		Volumenstrom der KSS-Abscheideelemente kontrollieren.
Monat	KSS-Aerosolabscheidegerät	Auf Beschädigungen der mechanischen Bauteile überprüfen Elektrische Einrichtungen des KSS-Aerosolabscheidegeräts, insbesondere Schutzeinrichtungen, auf äußerliche Beschädigungen und Funktion prüfen.
	Membranventile	Auf Beschädigung u. Funktion prüfen, ggf. tauschen.
Jahr	KSS-Aerosolabscheidegerät	Gehäuse reinigen. Elementwechsel : KSS-Abscheideelement, 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  
industrial.service@filtrationgroup.com


## 14.2 Hinweise zum Ventilator

	Reparaturen am Ventilator 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 KSS-Abscheideelemente wechseln

 <b>WARNUNG!</b>
<b>Elementwechsel</b> ⇒ Sturzgefahr • Beim Elementwechsel für ausreichend Standsicherheit sorgen!

 <b>VORSICHT!</b>
• Keine beschädigten Filterelemente einsetzen. • Sicherstellen, dass die Dichtungen am Filterelement und am Deckel ordnungsgemäß angebracht sind.

### 14.3.1 KSS-Abscheideelemente ausbauen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geeignetes Gefäß für die verschmutzten KSS-Abscheideelemente bereitstellen.</li> <li>Wischtücher für auslaufendes KSS bereithalten.</li> <li>Nur original FG KSS-Abscheideelemente verwenden.</li> <li>Entsorgung der verschmutzten KSS-Abscheideelemente und der Wischtücher gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

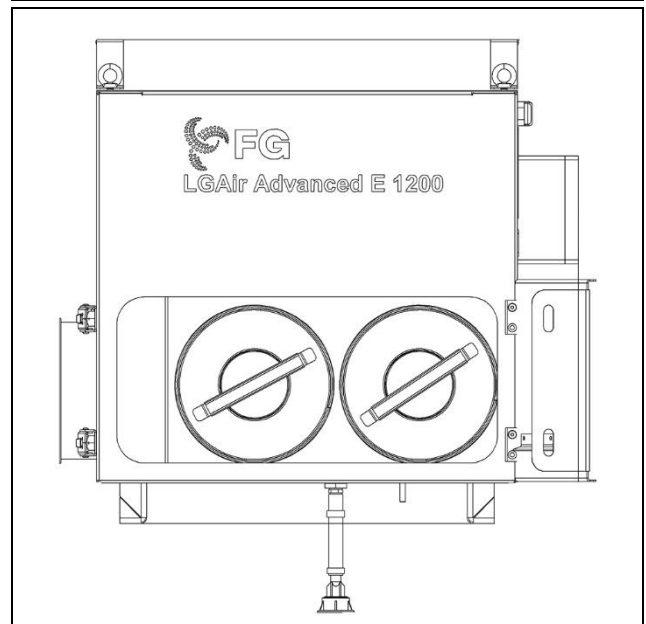


Abb. 5: Schnappverschlüsse lösen und Wartungstür öffnen

### 14.3.2 Schwebstofffilter H13 (optional) wechseln

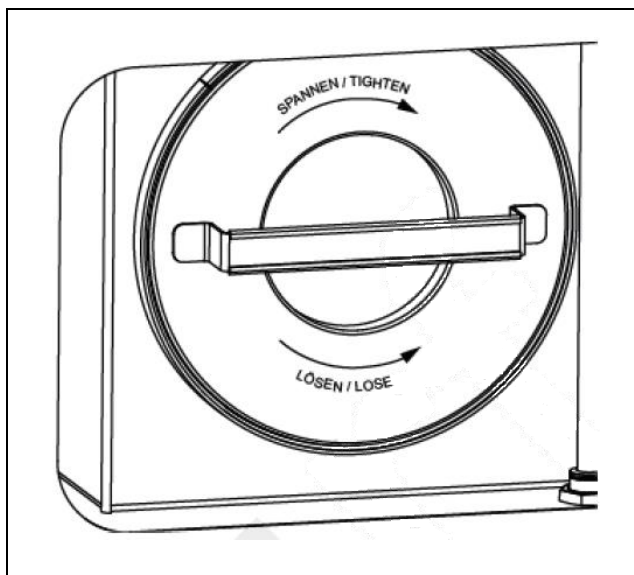


Abb. 6: Stufe 1 Elemente herausdrehen und durch neue Originalelemente ersetzen. Elemente handfest anziehen

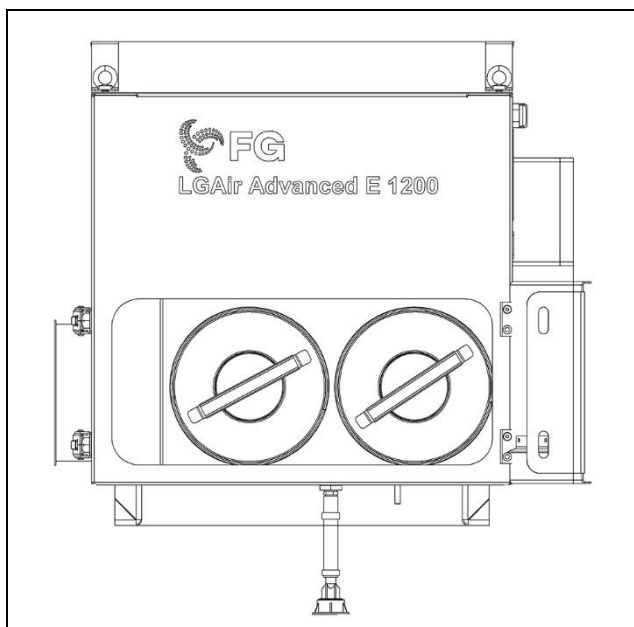


Abb. 7: Wartungstür schließen und Schnappverschlüsse sichern

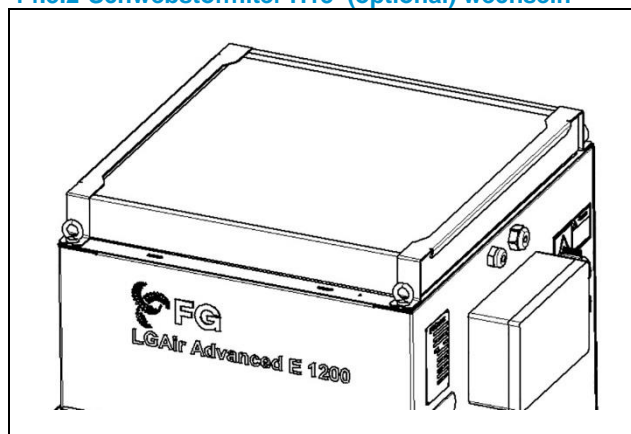


Abb. 8: Augenschrauben lösen

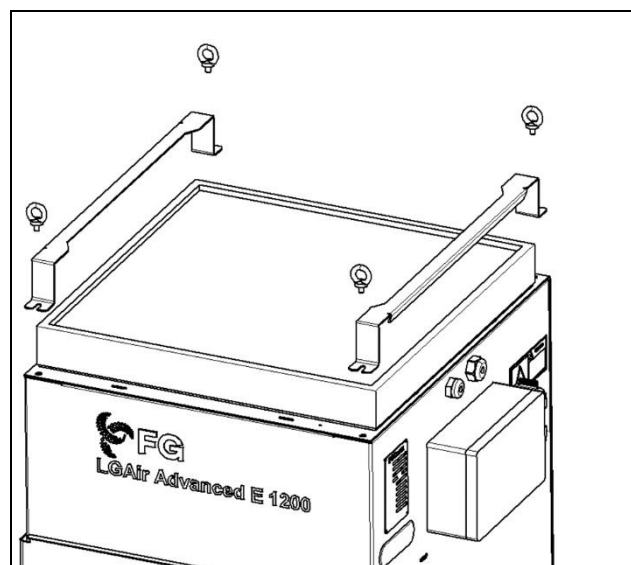


Abb. 9: Haltebügel abnehmen

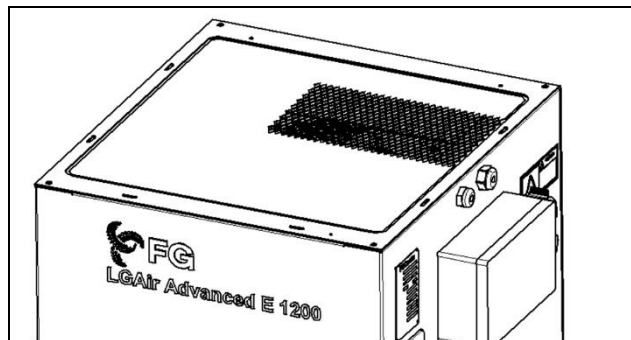


Abb. 10: Schwebstofffilter abnehmen und durch ein neues Originalelement ersetzen

Haltebügel und Augenschrauben wieder anbringen.

## 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.

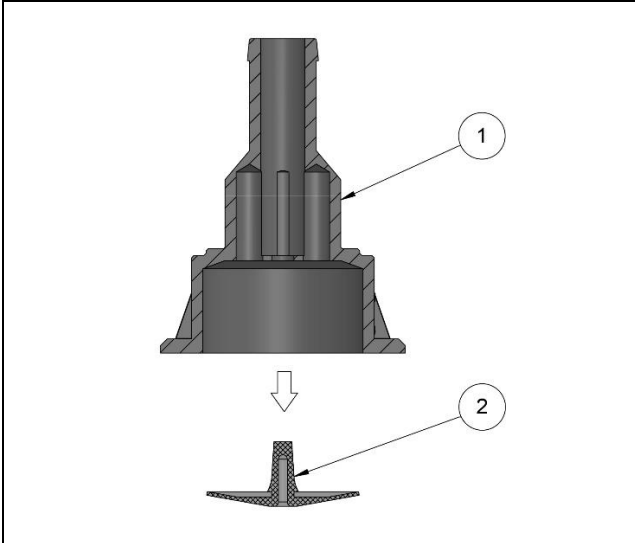


Abb. 11: Membran ausbauen

### 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

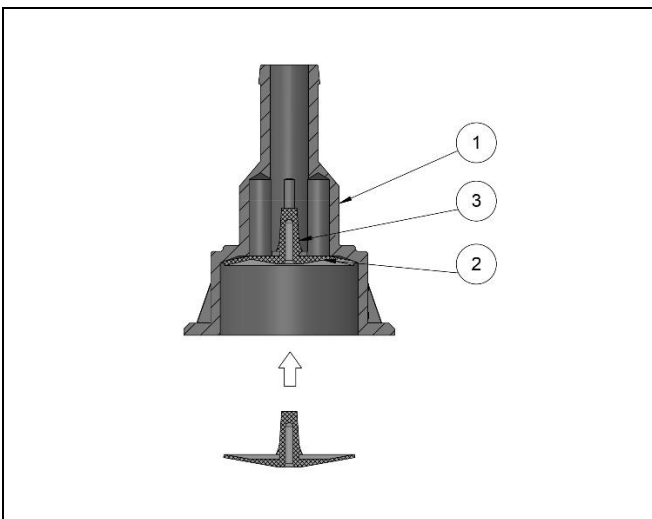


Abb. 12: Membran einsetzen



## 15 Maßzeichnung

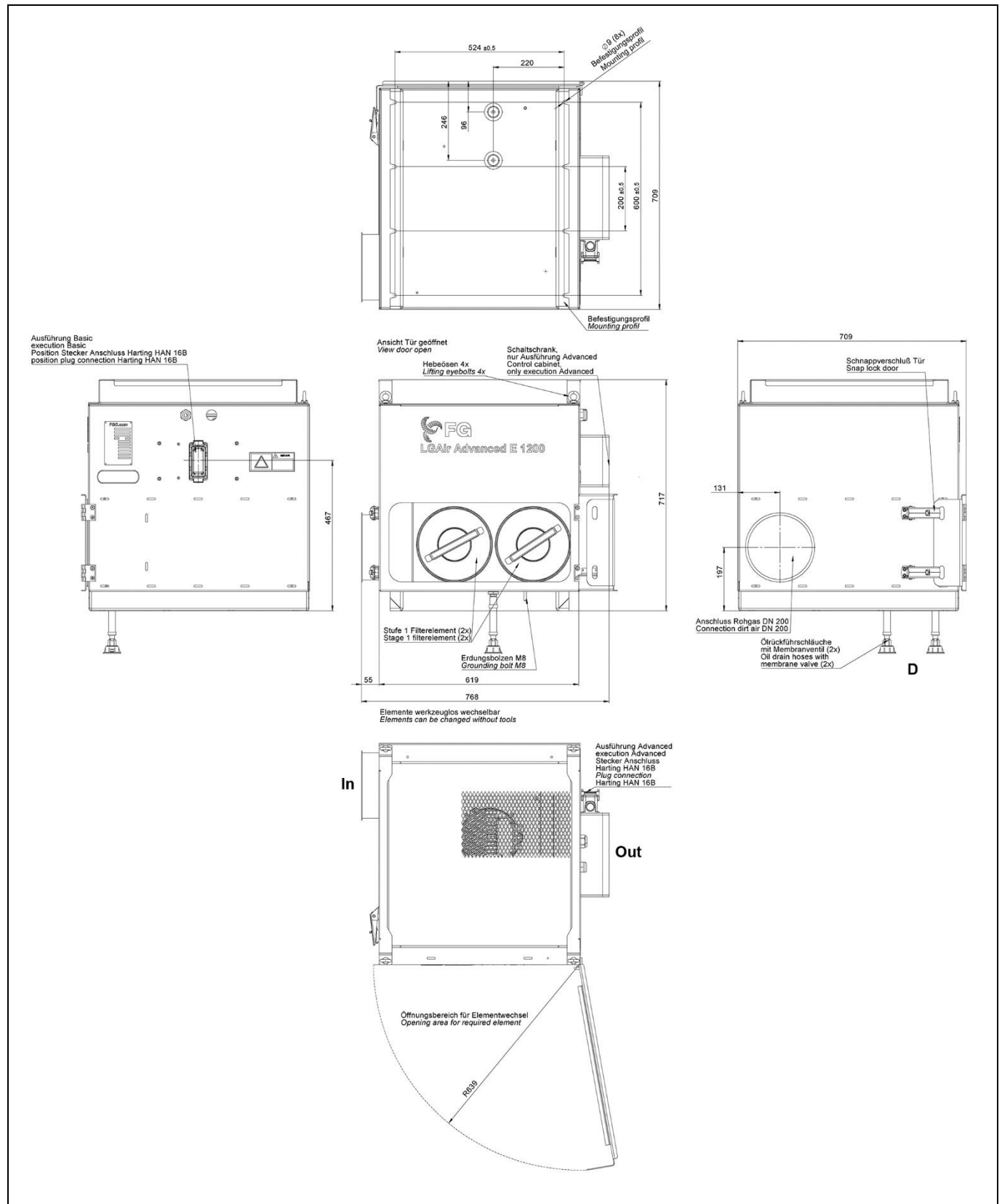
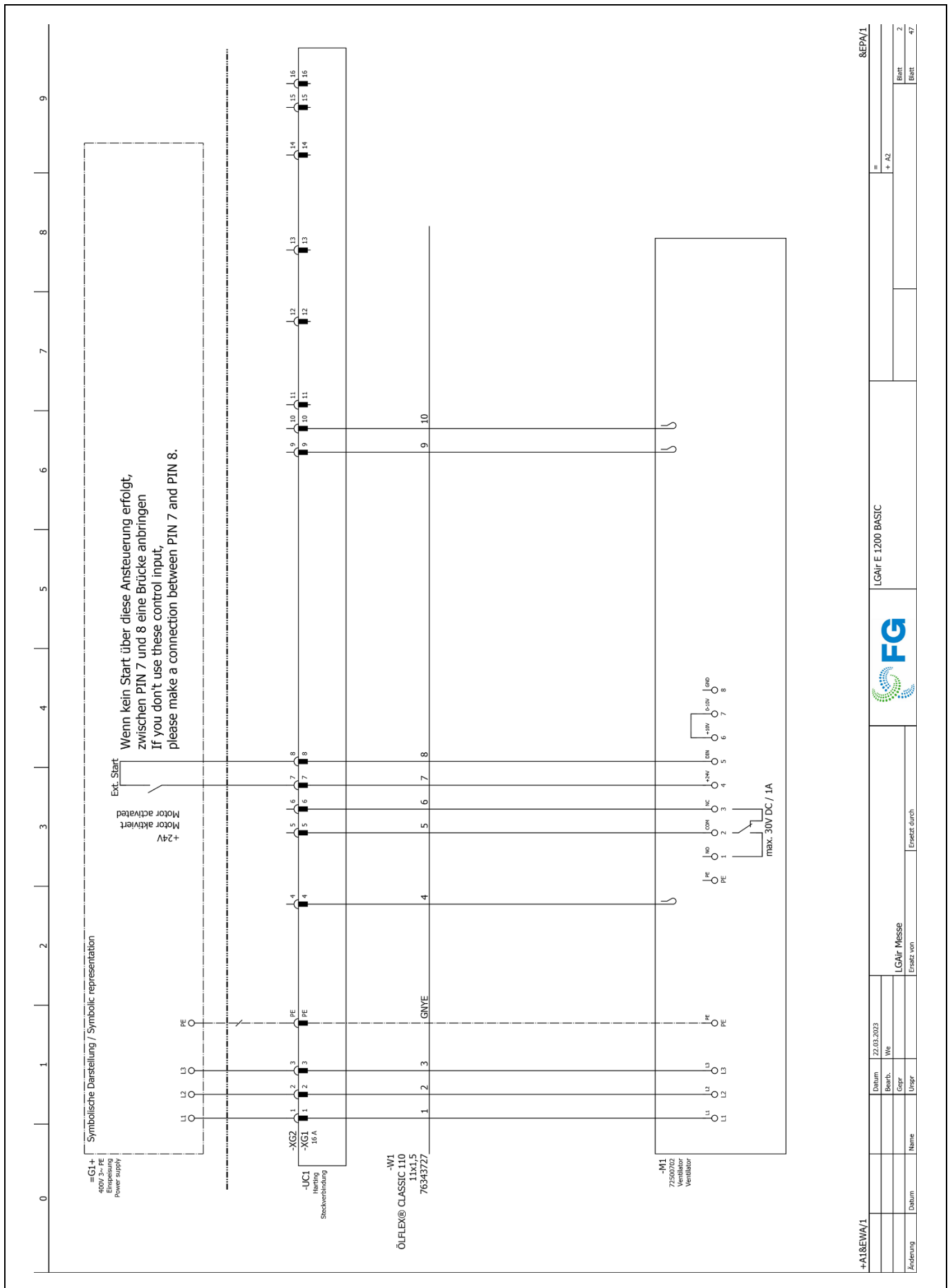


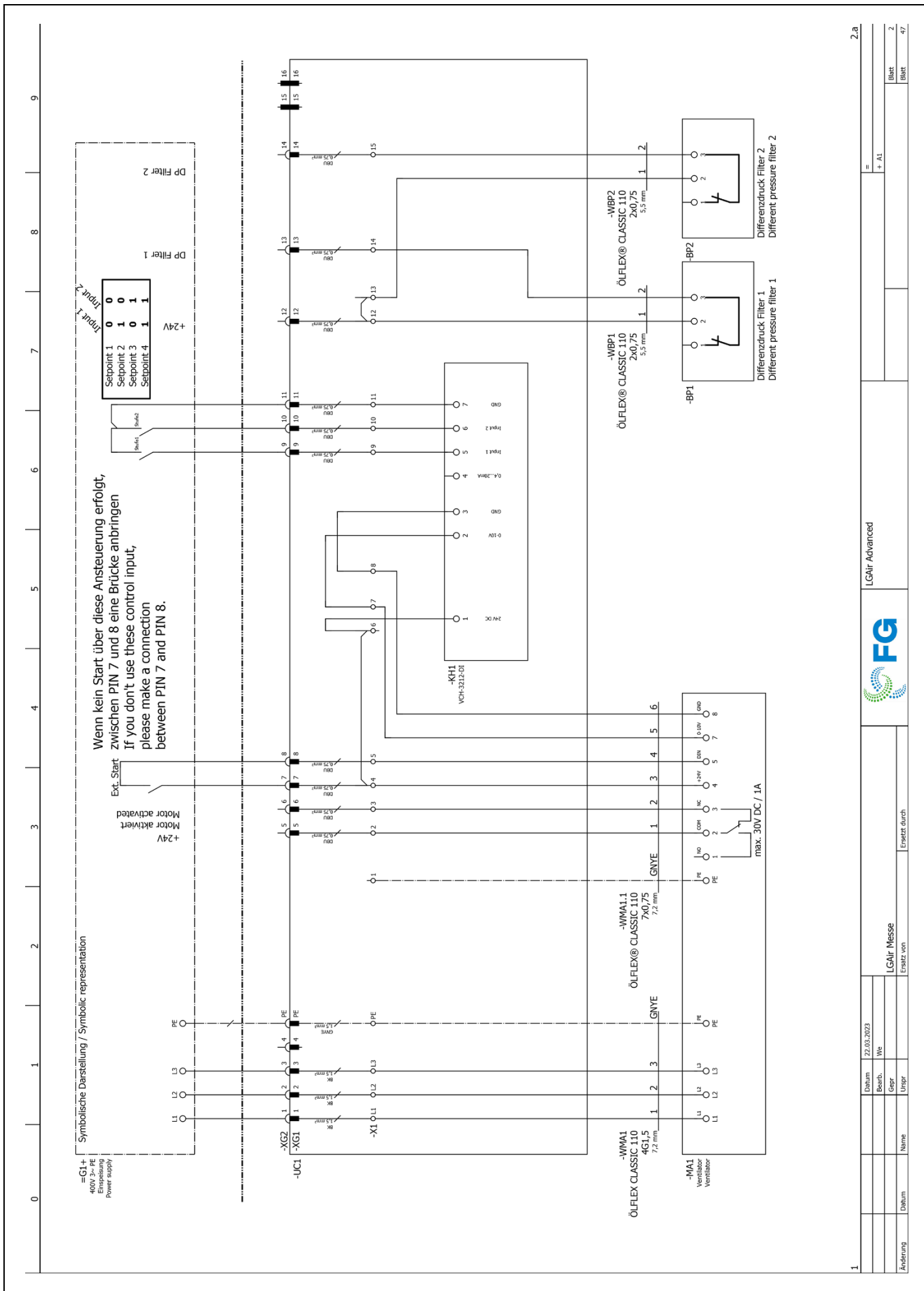
Abb. 13: Maßzeichnung für LGAir E 1200

## 16 Ersatzteilliste

Nr.	Benennung	Material-Nr.	Designation
1	Stufe 1 Element	72497165	Pre separating element
2	Schwebstofffilter H13	72497002	HEPA filter H13
3	Ablaufmontagegruppe LGA/LGAir (1x NBR Membranventil, 1x Membranventil- gehäuse, 5,5 m Schlauch)	72405215	Drain assembly group LGA/LGAir (1x NBR membrane valve, 1x membrane valve housing, 5.5 m hose)
4	NBR Membranventil	72429488	Membrane valve NBR
5	Ventilator mit EC-Antrieb	72500702	Fan with EC drive







## 18 Zubehör und Optionen

### 18.1 Schwebstofffilter H13

Für höchste Anforderungen an die Luftreinheit im Umluftbetrieb kann zusätzlich ein FG Schwebstofffilter H13 Nachfilter eingesetzt werden.

Durch die hervorragende Abscheideleistung des LGAir-Gerätes können die Schwebstofffilter sehr lange Standzeiten erreichen. Standardmäßig sind Schwebstofffilter (Klasse H13) mit einer Filterfläche von 11 m<sup>2</sup> erhältlich.

**Material-Nr.: 72497002**

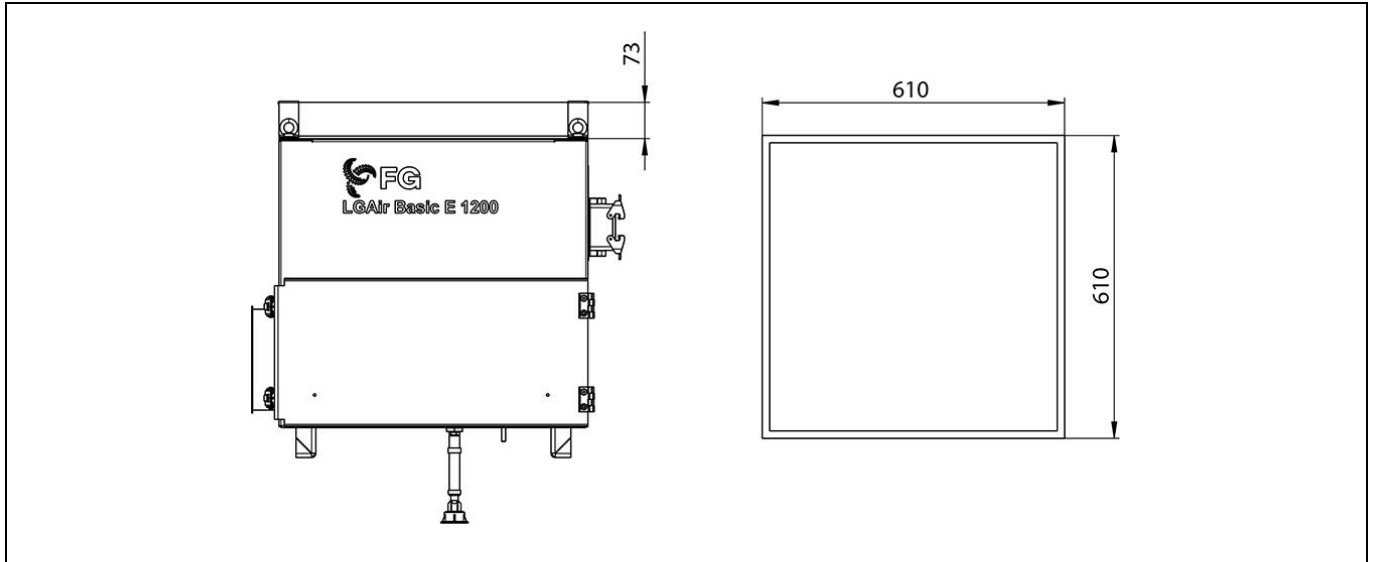


Abb. 14: Schwebstofffilter H13 Nachfilter

## 18.2 Gestell

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

**Material-Nr.: 70539323**

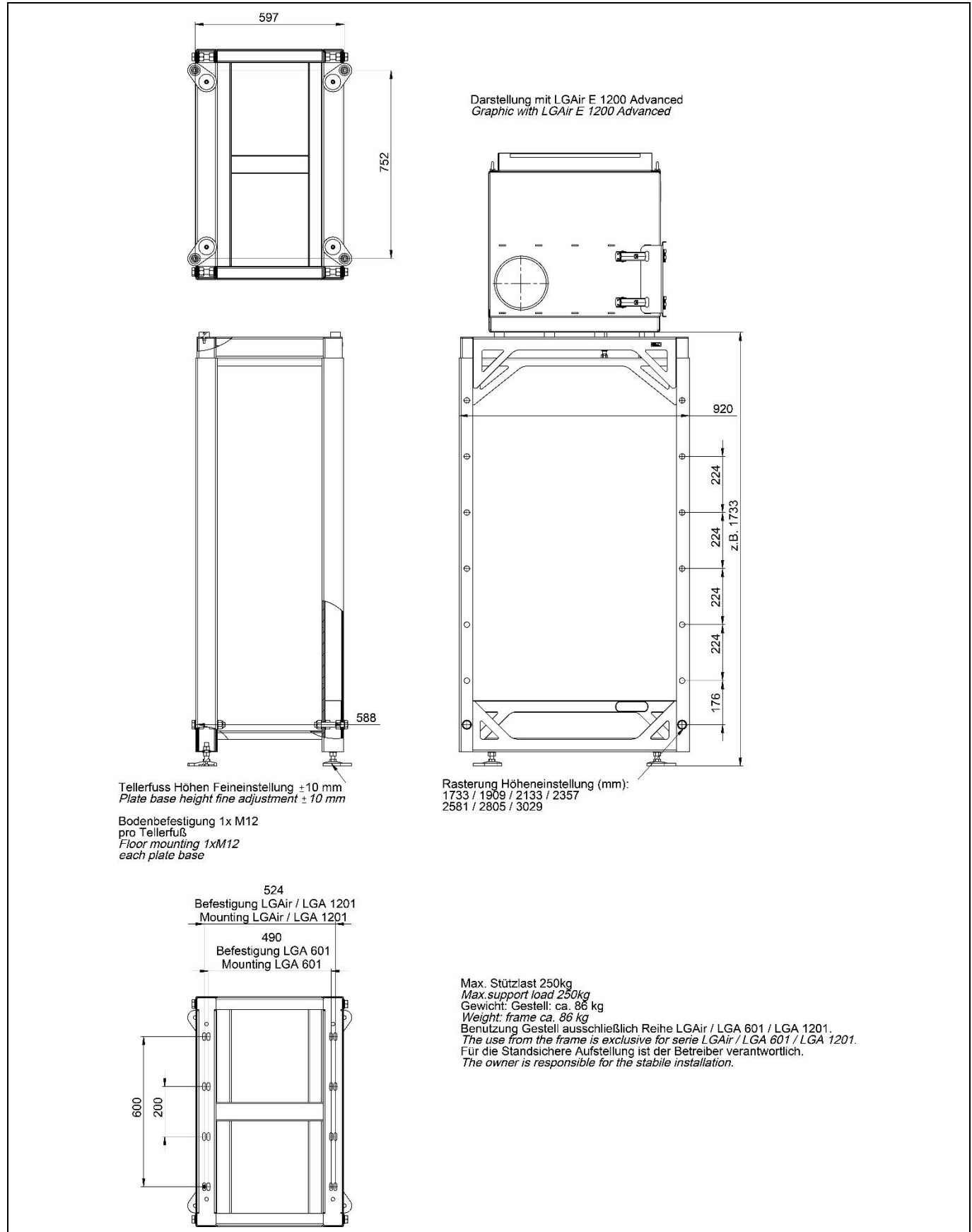


Abb. 15: Gestellzeichnung

## 18.4 Externe Vorabscheidung mittels Prallabscheider (Filterplatte)

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

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 LGAir E 1200 montiert werden.

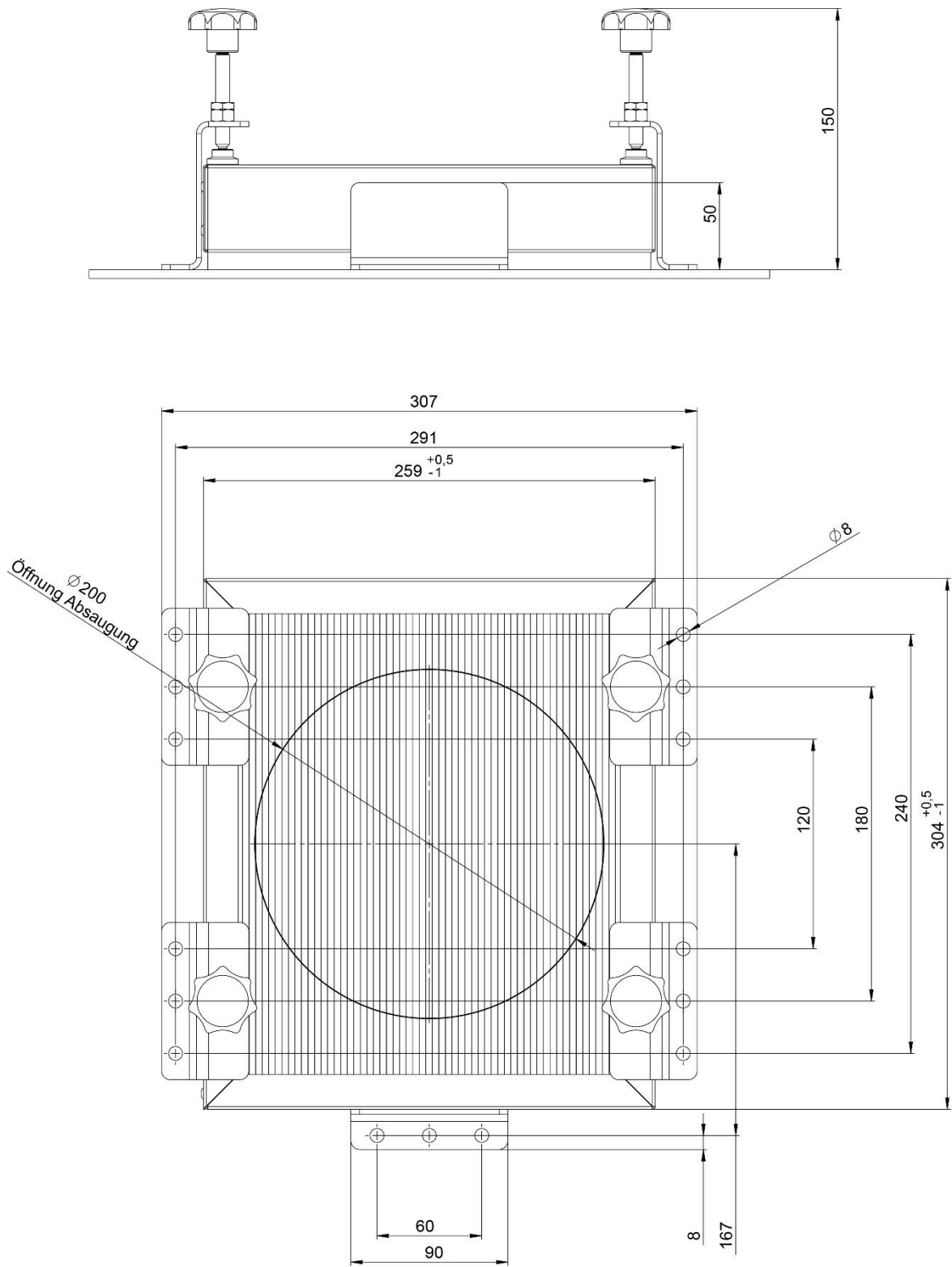


Abb. 16: Einbau einer Filterplatte in eine Bearbeitungsmaschine

### 18.4.3 Montage außerhalb einer Bearbeitungsmaschine

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

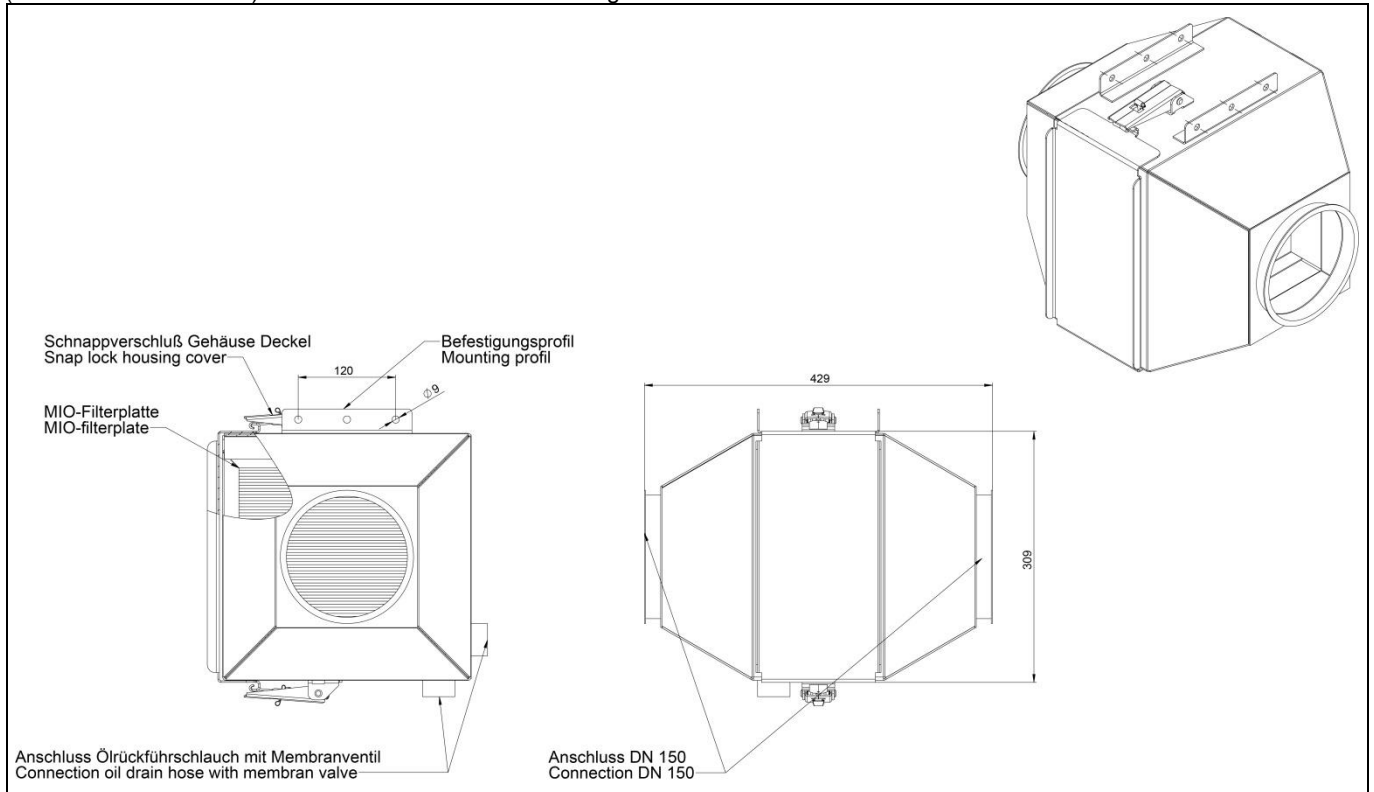


Abb. 17: Montage einer Filterplatte außerhalb einer Bearbeitungsmaschine

### EG – Einbauerklärung



Der Hersteller

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Tel.: +49 7941 6466-0  
industrial.filtrationgroup.com

erklärt hiermit eigenverantwortlich, dass das folgende Produkt

**Produktbezeichnung:**

**Ölaerosolabscheidegerät**

**Typenbezeichnung:**

**LGAIR Basic O 600, LGAIR Basic E 1200,  
LGAIR Advanced O 600, LGAIR Advanced E 1200**

**Funktionsbeschreibung:**

**Abscheidung von Kühlschmierstoffaerosolen**

den in der Anlage dargestellten grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinie entspricht

**2006/42/EG** Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1) Amtsblatt der EU: L157/24 vom 09.06.2006

**2014/35/EU** Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt. (Niederspannungsrichtlinie)

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

<b>EN ISO 12100:2011-03</b>	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobewertung und Risikominderung
<b>EN ISO 13857:2020</b>	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen
<b>EN 60204-1:2018</b>	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
<b>EN ISO 20607:2019</b>	Sicherheit von Maschinen - Gestaltungsgrundsätze Betriebsanleitung

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.

Dokumentationsbevollmächtigter:

Filtration Group GmbH  
Abteilung Konstruktion  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen

CE-Beauftragter:

Michael Bordt 

Unterzeichner:

Wolfram Zuck  
Managing Director 

Öhringen,  
Ort, Datum

06.10.2022

Unterschrift

Anlage: 1 Seite

Grundlegende Anforderung	Erfüllt
Grundsätze für die Integration der Sicherheit	ja
Materialien und Produkte	ja
Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	ja
Steuerungen und Befehlseinrichtungen	nein
Risiko des Verlusts der Standsicherheit	ja
Bruchrisiko beim Betrieb	ja
Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände	ja
Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	ja
Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen	ja
Risiken durch bewegliche Teile	ja
Wahl der Schutzeinrichtung gegen Risiken durch bewegliche Teile	ja
Anforderungen an Schutzeinrichtungen	ja
Elektrische Energieversorgung	ja
Statische Elektrizität	ja
Montagefehler	ja
Extreme Temperaturen	ja
Brand	ja
Explosion	ja
Lärm	ja
Vibrationen	ja
Strahlung	ja
Strahlung von außen	ja
Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	ja
Blitzschlag	nein
Wartung der Maschine	ja
Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	nein
Trennung von den Energiequellen	ja
Eingriffe des Bedienungspersonals	ja
Reinigung innen liegender Maschinenteile	ja
Informationen und Warnhinweise an der Maschine	nein
Warnung vor Restrisiken	ja
Kennzeichnung der Maschinen	ja
Betriebsanleitung	ja



## 20 Stichwortverzeichnis

### A

Anfangsdifferenzdruck .....	4
Aufstellung .....	7

### B

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

### D

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

### E

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

### G

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

### H

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

### K

Koaleszermaterial .....	4
KSS-Abscheideelement .....	4, 5, 14
KSS-Aerosol .....	4, 5
KSS-Rückführschlauch .....	5, 6
KSS-Vorratsbehälter .....	5

### L

Leckage .....	3
LGAir E 1200 Advanced .....	5
LGAir E 1200 Basic .....	5

### M

Membranventil .....	5, 6, 14
Mindesthöhendifferenz .....	8

### S

Schwebstofffilter .....	5, 12, 14
Seemäßige Verpackung .....	7
Sicherheitshinweise .....	3
Sicherheitsvorkehrungen .....	10
Stillsetzen im Notfall .....	9

### T

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

### U

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

### V

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

### W

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



Translation of the original installation instructions  
Cooling lubricant mist separator

LGAir E 1200 Basic/Advanced

Mat. No. of original installation instructions  
72502228



## 1 Contents

<b>1</b>	<b>Contents</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>Declaration of incorporation</b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>General safety instructions</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>Index</b>	<b>23</b>
2.1	Safety instructions for installation and operating personnel	3			
2.2	Warning structure	3			
2.3	Warning symbols used	3			
2.4	Other symbols used	3			
<b>3</b>	<b>Glossary</b>	<b>4</b>			
<b>4</b>	<b>General information</b>	<b>4</b>			
4.1	Manufacturer	4			
4.2	Information about the original installation instructions	4			
<b>5</b>	<b>Intended use</b>	<b>4</b>			
<b>6</b>	<b>Product description</b>	<b>4</b>			
6.1	General	4			
6.2	Principle of the process	4			
6.2.1	General functional description	4			
6.2.2	LGAIR E 1200	4			
6.3	Operating principle	5			
6.3.1	LGAir E 1200 Basic	5			
6.3.2	LGAir E 1200 Advanced	5			
6.3.3	Protection against fire and explosion	5			
<b>7</b>	<b>Technical data</b>	<b>6</b>			
7.1	Technical data	6			
<b>8</b>	<b>Transport and storage</b>	<b>7</b>			
8.1	Delivery and acceptance	7			
<b>9</b>	<b>Installation</b>	<b>7</b>			
9.1	Installing the cooling lubricant mist separator	7			
9.2	Installation	7			
9.3	Signal meanings (LGAir E 1200 Advanced)	8			
<b>10</b>	<b>Start-up</b>	<b>8</b>			
10.1	Control options	8			
10.1.1	Control via the main circuit	8			
10.1.2	Control via the control circuit	8			
10.1.3	Signal „Motor is activated“	8			
10.1.4	Alternative control option (LGAir E 1200 Advanced)	8			
<b>11</b>	<b>Normal operation</b>	<b>8</b>			
<b>12</b>	<b>Removal from service</b>	<b>9</b>			
<b>13</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>9</b>			
<b>14</b>	<b>Maintenance</b>	<b>9</b>			
14.1	Inspection and maintenance schedule	10			
14.2	Information on the fan / frequency inverter	10			
14.3	Replacing the cooling lubricant separator elements	10			
14.3.1	Removing the cooling lubricant separator elements	10			
14.3.2	Installing the HEPA H13 filter (optional)	11			
14.4	Replacing the membrane	12			
14.4.1	Removing the membrane	12			
14.4.2	Inserting the membrane	12			
<b>15</b>	<b>Dimension drawing</b>	<b>13</b>			
<b>16</b>	<b>List of spare parts</b>	<b>14</b>			
<b>17</b>	<b>Circuit diagram</b>	<b>15</b>			
<b>18</b>	<b>Accessories and optional equipment</b>	<b>17</b>			
18.1	HEPA H13 filter	17			
18.2	Frame	18			
18.4	External preseparation with an impact separator (Miofilter panel)	19			
18.4.1	Installation in the machine tool	19			
18.4.3	Installation outside the machine tool	20			

## 2 General safety instructions

### 2.1 Safety instructions for installation and operating personnel

This translation of the original installation instructions contains important safety information which must be heeded at all times during installation, normal operation and maintenance.

Non-observance can result in the following risks to persons and the environment as well as in damage to the machine or system:

- ⇒ Failure of critical functions of the machine or plant or of its component parts.
- ⇒ Danger to persons from electrical or mechanical effects as well as from chemical reactions.
- ⇒ Danger to the environment owing to the leakage of hazardous substances.

#### Before installation / start-up:

- Read this translation of the original installation instructions carefully.
- Make sure that installation and operating personnel are adequately trained.
- Make sure the contents of the original installation instructions are fully understood by the responsible persons.
- Define areas of responsibility and competence.
- Prepare a maintenance schedule.

#### During operation of the system:

- Keep this translation of the original installation instructions handy at the place of use.
- Heed the safety instructions. Always operate the machine or system in accordance with its ratings.

#### If in doubt:




- Consult the manufacturer.

### 2.2 Warning structure







Where possible, warnings are structured according to the following system:

Signal word	
Possibly with symbol	<b>Nature and source of the danger</b> ⇒ Potential consequences of non-observance <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action to avert the danger.</li> </ul>

### 2.3 Warning symbols used

 <b>DANGER!</b>
<b>Immediate danger!</b> ⇒ Non-observance will result in serious or fatal injury.
 <b>WARNING</b>
<b>Potentially dangerous situation!</b> ⇒ Non-observance can result in serious or fatal injury.
 <b>CAUTION!</b>
<b>Potentially dangerous situation!</b> ⇒ Non-observance can result in minor or moderate injuries.
<b>CAUTION! (without a symbol)</b>
<b>Potentially dangerous situation!</b> ⇒ Non-observance can result in property damage.

### 2.4 Other symbols used

	Danger: High voltage!
	Danger information about explosion protection
	Information about environmental protection
	Protective clothing must be worn!
	Eye protection must be worn!
	Hand symbol: Indicates general information and recommendations
	Bullet: Indicates the order in which actions are to be carried out
⇒	Arrow: Indicates responses to actions

## 3 Glossary

### Initial differential pressure:

Differential pressure at the start of the filtration process (when the cooling lubricant separator elements are "new").

### Differential pressure ( $\Delta p$ ):

Pressure difference between the dirty air side and the clean air side.

### Cooling lubricant mist:

Minute cooling lubricant droplets distributed in air.

### Cooling lubricant separator element:

Filter element with star-pleated coalescer material. The medium flows from the inside to the outside. Cooling lubricant droplets "coalesce" to form larger drops.

### Volume flow:

Airflow conveyed by the unit in m<sup>3</sup>/h.

### Preseparating element

Filter element with special fibre fleece.

## 4 General information




### 4.1 Manufacturer

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
D-74613 Öhringen  
Phone +49 7941 6466-0  
industrial.sales@filtrationgroup.com  
industrial.filtrationgroup.com  
shopindustrial.filtrationgroup.com

### 4.2 Information about the original installation instructions

FG Mat. No. .... 72502228  
Date: ..... 23.03.23  
Version..... 03

## 5 Intended use

 <b>DANGER!</b>	
	<b>Danger of explosion!</b> ⇒ Risk of injury to persons or damage to property.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• The cooling lubricant mist separator must not be installed in potentially explosive atmosphere.</li><li>• The unit must not be used to extract explosive aerosols.</li><li>• Provide suitable fire protection devices.</li></ul>
 <b>CAUTION!</b>	
This FG cooling lubricant mist separator is only allowed to be used in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the original installation instructions. All forms of use which deviate from or exceed the limits of use described above are considered to be contrary to the intended purpose. The manufacturer is not liable for any damage resulting from such use.	

The FG LGAIR E 1200 cooling lubricant mist separator is used to extract cooling lubricant mist locally from machine tools.

The cooling lubricant mist separator LGAir E 1200 is suitable for cooling lubricants-water emulsions.

## 6 Product description

### 6.1 General

This translation of the original installation instructions applies to the LGAir E 1200 Basic and LGAir E 1200 Advanced.

### 6.2 Principle of the process

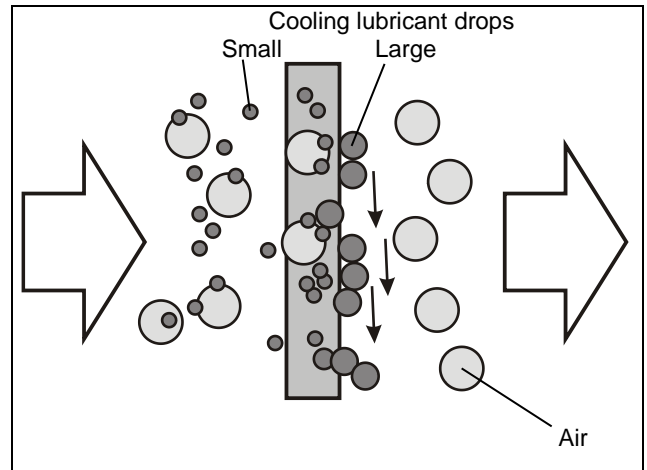


Fig. 1: Operating principle

#### 6.2.1 General functional description

Cooling lubricant mist is extracted from the work area of machine tools. The cooling lubricant-laden air flows through the cooling lubricant separator element from the inside to the outside. The cooling lubricant attaches itself to the fibre fleece as it passes through the filter. Minute cooling lubricant droplets coalesce to form larger drops. These large cooling lubricant drops migrate downwards on the cooling lubricant separator element due to gravity. The cooling lubricant accumulates at the bottom of the housing and is returned to the storage tank of the machine tool via the cooling lubricant drain hose and the membrane valve. The vacuum in the filter housing causes external air to be sealed off by the membrane valve. The valve opens automatically when the cooling lubricant in the drain hose reaches a level of at least 700 mm. The cleaned airflow is extracted by means of a high-pressure fan and blown out at the top through a silencer.

#### 6.2.2 LGAIR E 1200

The LGAir E 1200 is a filtering separator with two coolant separator elements connected in parallel. The raw gas flows into the filter housing from the side and flows through the separator elements from the inside to the outside. The separator elements separate any solid particles that may be entrained. After saturation of the separator element, cooling lubricant emulsion is separated. The discharged coolant is gravity fed to the bottom of the filter housing.

## 6.3 Operating principle

### 6.3.1 LGAir E 1200 Basic

The LGAir E 1200 Basic is driven by an EC motor. The fan is operated at a constant speed, the delivered volume flow adjusts itself according to the differential pressure at the separator elements.

### 6.3.2 LGAir E 1200 Advanced

The LGAir E 1200 Advanced is driven by an EC motor and controlled to a constant negative pressure in the intake area by means of a differential pressure sensor. Ex works, the vacuum is set so that a constant volume flow of approx. 1200 m³/h is pumped.

At a vacuum of approx. 700 Pa downstream of the separator elements, an electrical signal is emitted.

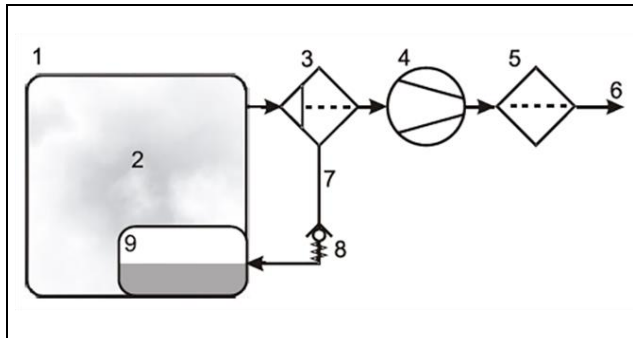


Fig. 2: Operating principle of the LGAir E 1200

1	Machine tool
2	Cooling lubricant mist
3	Cooling lubricant separator element
4	Fan
5	HEPA H13 filter
6	Clean air
7	Cooling lubricant drain hose
8	Membrane valve
9	Cooling lubricant storage tank

### 6.3.3 Protection against fire and explosion

During machining operations where cooling lubricant is used, air generally has to be extracted from the work area to prevent the atomised cooling lubricant from dispersing.

The concentrations that often occur in the cooling lubricant jet itself could result in ignition in case of tool breakage, for example.

If the machining operation involves flammable cooling lubricants or flammable materials, safe operation must therefore be ensured by providing suitable fire and explosion protection devices in conformity with statutory regulations.

## Main components

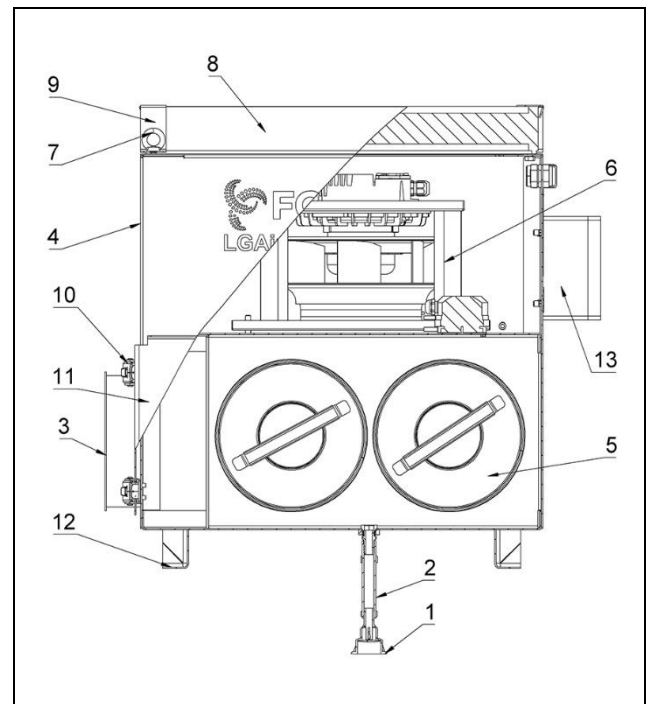


Fig. 3: Diagram of the main components

1	Membrane valve (2x)
2	Cooling lubricant drain hose 15x2 mm (5.5 m) (2x)
3	Dirty air connection Ø 200 mm
4	Filter housing
5	Element Stage 1
6	Fan
7	Eyebolt for transport
8	HEPA filter (optional)
9	Support for HEPA filter
10	Snap lock
11	Access door
12	Mounting profile
13	Control cabinet

	For dimensions, refer to section 15.
--	--------------------------------------

## 7 Technical data

FGC.com

TYP  
TYPE

MATERIALNUMMER  
PART NO.

AUFTRAGS NRUMMER  
JOB NO.

BAUJAHR  
YEAR

VOLUMENSTROM  
VOLUME FLOW

MEDIEN TEMPERATUR  
MEDIUM TEMPERATURE

BETRIEBSTEMPERATUR  
OPERATING TEMPERATURE

FILTERSTUFE1/VORABSCHIEDER  
FILTERSTAGE1/PRESEP. ELEMENT

FILTERELEMENT  
FILTER

MOTORLEISTUNG  
MOTOR OUTPUT

The order-specific data can be taken from the name-plate.

(Space for name-plate)

### 7.1 Technical data

Product version	LGAir E 1200
Volume flow	Approx. 1200 m³/h
Fluid temperature	+10°C to +80°C
Operating temperature	+10°C to +50 °C
Filter	1 cooling lubricant separator element 2 HEPA filter elements
Motor output	0.8 kW
Power supply	3 AC 380 ... 480 V/PE +/- 10 %, 50 to 60 Hz
Motor speed	max. 3977 rpm
Rated current consumption	1.85 A
Motor protection class	IP54
Sound level L <sub>eq</sub>	72 dB(A)
Clean air connection	200 mm
Dimensions LxWxH	836x709x717 mm
Weight	80 kg
Cooling lubricant drain hose	2x 15x2 mm PVC transparent (5.5 m)



## 8 Transport and storage

### Transport

- Always transport upright in the original packaging.
- Avoid vibration.

### Storage

- Always store upright in the original packaging.
- Always store in a dry, frost-free room.



Seaworthy packaging is specified in the contract documentation as an option.

### 8.1 Delivery and acceptance

The cooling lubricant mist separator is normally delivered by truck completely assembled.

- Please check it for damage in transit as soon as it arrives.
- Check all parts in the consignment against the packing list.

#### If any parts are missing or damaged:

- Notify the forwarding agent immediately.
- Notify your local FG field service representative immediately.

## 9 Installation

### **⚠ DANGER!**



#### **Danger of explosion!**

- ⇒ Risk of injury to persons or damage to property.
- The cooling lubricant mist separator must not be installed in potentially explosive atmosphere.

### **⚠ WARNING**

#### **If the system is installed by unauthorised persons:**

- ⇒ Risk of injury.
- ⇒ All warranty claims are rendered invalid.
- The system must be installed by a suitably trained person!

### 9.1 Installing the cooling lubricant mist separator

- Attach ropes with clevis pins to the lifting eyebolts.
- Make sure the load is evenly distributed.
- Use spacers if necessary.



For dimensions, refer to section 15.

#### If a fork-lift truck is used:

- Fasten the cooling lubricant mist separator to the fork-lift truck with a sling.
- Place the cooling lubricant mist separator in an upright position. Maximum inclination 5% in all directions.
- Install the cooling lubricant mist separator so that the clean air connection is at least 700 mm higher than the storage tank of the machine tool.

- Install the cooling lubricant mist separator so that it is protected from the elements.

### 9.2 Installation

### **⚠ CAUTION!**

Avoid cooling lubricant spillage:

- All tubing and seals must be cooling lubricant-tight.

### **⚠ WARNING**

Avoid danger due to overvoltage and lightning strikes by observing guidelines and standards.

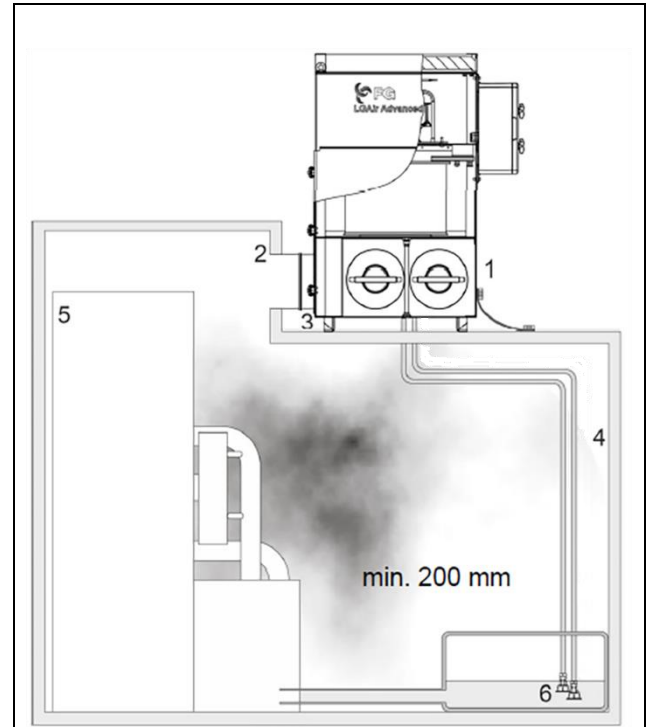


Fig. 4: Installing the cooling lubricant mist separator

- Bolt the housing of the cooling lubricant mist separator so that it is rigid.
- Provide equipotential bonding between the machine tool and the grounding lug (1) on the cooling lubricant mist separator.
- Connect the extraction point to the dirty air connection (3) of the cooling lubricant mist separator using a tube section (2) that is as short as possible.
- Lay the cooling lubricant drain hoses (4) into the storage tank of the machine tool (5).
- ⇒ The cooling lubricant drain hoses (4) can be shortened to a length of 200 mm; they must not be joined together.
- Ensure a height difference of 700 mm between the clean air connection and the storage tank of the machine tool (5).



A minimum height difference of 200 mm must be observed to ensure proper working.

- Attach the membrane valves (6) to the cooling lubricant drain hoses.
- FG recommendation: Discharge cleaned exhaust air into the atmosphere (7) and ensure a sufficient supply of fresh air.
- Additional airflow devices can be provided if required owing to the tube length or arrangement.

### 9.3 Signal meanings (LGAir E 1200 Advanced)

- ⇒ COM1NC1 signal: Unit is ready for operation
- ⇒ COM2NC2 signal:  $\leq 700 \text{ m}^3/\text{h}$  (the element should be replaced) (see circuit diagram in section 17)

## 10 Start-up

### CAUTION!

- Only aerosols from approved cooling lubricants should be extracted (refer to section 5).
- Observe the specific safety precautions (fire hazard!) when working with hazardous materials (e.g. Mg).
- The system should only be connected to the designated mains voltage.
- The cooling lubricant mist separator must not be started up if damaged.

- Either switch on the cooling lubricant mist separator using an electrical switching device to be provided by the customer or start it up via the machine controller.
- Refer to the circuit diagram in section 17 for the terminal assignment.

### 10.1 Control options

#### 10.1.1 Control via the main circuit

If you only want to control the LGAir via the power supply, you must insert a jumper between plug contacts 7 and 8 (release signal). In this case, the unit is switched on and off by means of the power supply at contacts 1 to 3.

#### 10.1.2 Control via the control circuit

The unit is connected to the power supply and activated when there is a switch connection between plug contacts 7 and 8 (release signal).

In an emergency (emergency stop, fire), the power supply must be switched off by means of an external device.

#### 10.1.3 Signal „Motor is activated“

A "motor is activated" signal can be picked up at contact 6 of the connector if contact 5 is supplied with an external voltage (max. 30 V DC).

#### 10.1.4 Alternative control option (LGAir E 1200 Advanced)

If contact 9 and/or contact 10 is connected to contact 11 in the connector, different SET values of the reference variable can be controlled.

## 11 Normal operation

### WARNING

#### The membrane valve opens automatically!

⇒ Risk of injury.

- Never operate the cooling lubricant mist separator unattended.

### CAUTION!

- Make sure the membrane valve for the cooling lubricant drain hose is working correctly at all times.
- The cooling lubricant drain hose must not be kinked.
- No hearing protection is required if the system is installed as a standalone unit. It may be necessary to wear ear protectors if several different noise sources are present simultaneously at the place of use.

The extraction volume flow is approximately  $1200 \text{ m}^3/\text{h}$  in normal operation.

The cooling lubricant mist which has been separated is drained via the transparent cooling lubricant drain hose and can be returned to the cooling lubricant storage tank.

## 12 Removal from service

- Either switch off the cooling lubricant mist separator using an electrical switching device or shut it down via the machine controller.



- Dispose of all components in an environmentally responsible way.

### Emergency shut-down

- Interrupt the electrical power supply.

## 13 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
Cooling lubricant mist separator cannot be switched on	System not connected to power supply	Connect the system to the power supply
	Fault in frequency inverter	Ask an electrician to test the frequency inverter and repair it if necessary
	Motor temperature too high	
Cooling lubricant mist separator switches off suddenly	Fault in electrical system	Ask an electrician to test the system and repair it if necessary
Extraction capacity too low	Cooling lubricant separator elements are dirty	Replace the cooling lubricant separator elements Recommended order: 1. Cooling lubricant elements 2. HEPA after-filter (if installed)
	Leak in tubing on suction side	Repair the leak
	Incorrect design	Check the design and consult the manufacturer if necessary
Cooling lubricant exits on clean air side	Membrane valves for cooling lubricant drain hoses are missing, faulty or incorrectly attached	Attach the membrane valves correctly and replace them if necessary (refer to section 14.4)

## 14 Maintenance

### WARNING

#### If the system is maintained by unauthorised persons:

- ⇒ Risk of injury.
- ⇒ All warranty claims are rendered invalid.
- The system must be maintained by a suitably trained person!

#### Before all maintenance work:

- Take steps to prevent the cooling lubricant mist separator from being switched on by unauthorised persons.
- Disconnect the cooling lubricant mist separator from the power supply.
- Take steps to prevent the cooling lubricant mist separator from being switched on again by unauthorised persons.




- Take any necessary safety precautions (protective clothing, eye protection, etc.).




- Carry out the maintenance work.
- Start up the cooling lubricant mist separator again.
- Observe the cooling lubricant mist separator.  
Does it operate normally (refer to section 11)?

## 14.1 Inspection and maintenance schedule

Interval	Component	Activity
Daily	Cooling lubricant mist separator	Check for leakage. The transparent cooling lubricant drain hose must not be completely filled with cooling lubricant
		Check the volume flow through the cooling lubricant separator elements
Monthly	Cooling lubricant mist separator	Check for damage to mechanical components. Check the electrical devices, and in particular the protective devices, of the cooling lubricant mist separator for visible damage and perform a functional test
	Membrane valves	Check for damage, perform a functional test and if necessary replace
Yearly	Cooling lubricant mist separator	Clean the housing. Replace the elements: Cooling lubricant separator element, HEPA after-filter (optional). Replace the membrane valves
		The necessary inspection and maintenance work is dependent on the particular application. Please consult the manufacturer if necessary. All maintenance work can also be carried out by the manufacturer on request.



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

## 14.2 Information on the fan / frequency inverter


	All repairs to the fan / frequency inverter must be carried out by the manufacturer. No liability will be accepted by Filtration Group GmbH for repairs by third parties.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

All wearing parts must be replaced in accordance with the maintenance intervals recommended by the manufacturer. Such parts do **not** provide grounds for warranty claims. The service life of wearing parts depends on the runtime, the operational load and various other influences such as temperature, etc.

## 14.3 Replacing the cooling lubricant separator elements

	<b>WARNING</b>
<b>Element replacement</b> ⇒ Danger of overturning	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensure that the unit is sufficiently stable prior to replacing the elements!</li> </ul>	
	<b>CAUTION!</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not use damaged filter elements.</li> <li>Make sure the seals are correctly fitted to the filter element and the cover.</li> </ul>	

### 14.3.1 Removing the cooling lubricant separator elements

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide a suitable vessel for the dirty cooling lubricant separator elements.</li> <li>Provide wipes to mop up leaked cooling lubricant.</li> <li>Use only original FG cooling lubricant separator elements.</li> <li>Dispose of all dirty cooling lubricant separator elements and wipes in accordance with the applicable statutory requirements and regulations.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

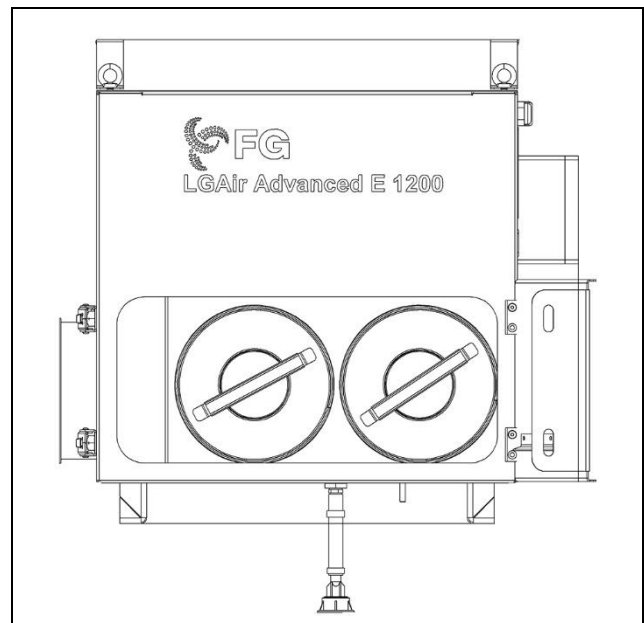


Fig. 5: Loosening the snap locks and opening the maintenance door

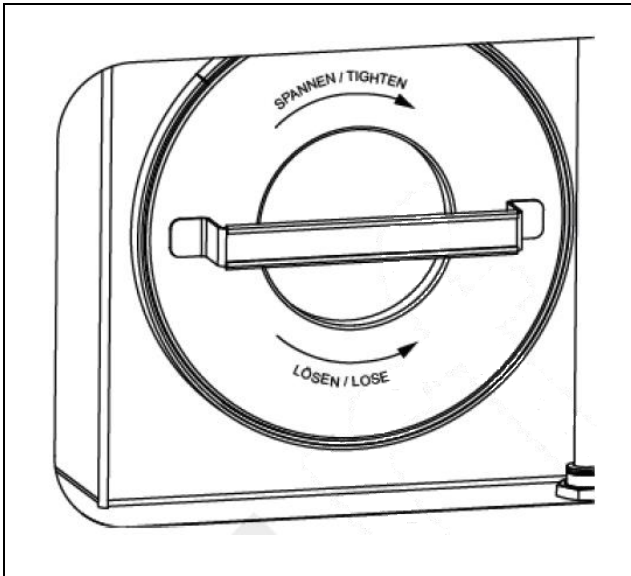


Fig. 6: Unscrew stage 1 elements and replace with new original elements. Tighten elements hand tight

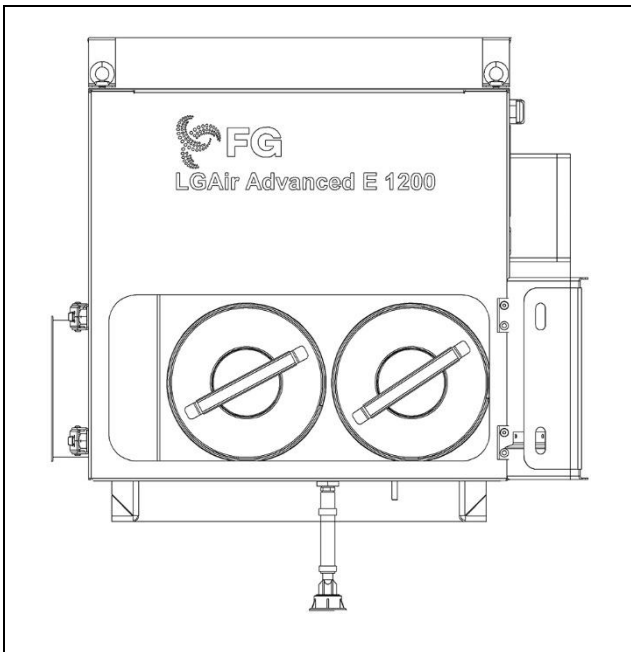


Fig. 7: Closing maintenance door and securing snap locks

#### 14.3.2 Installing the HEPA H13 filter (optional)

Check that the O-ring (1) is in the correct position on the elements.

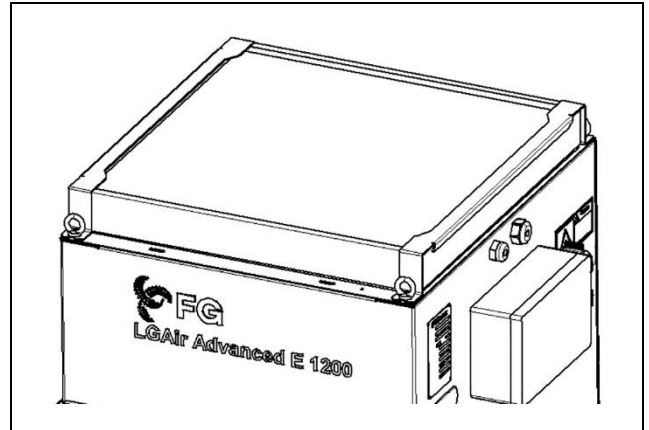


Fig. 8: Loosening the eyebolts

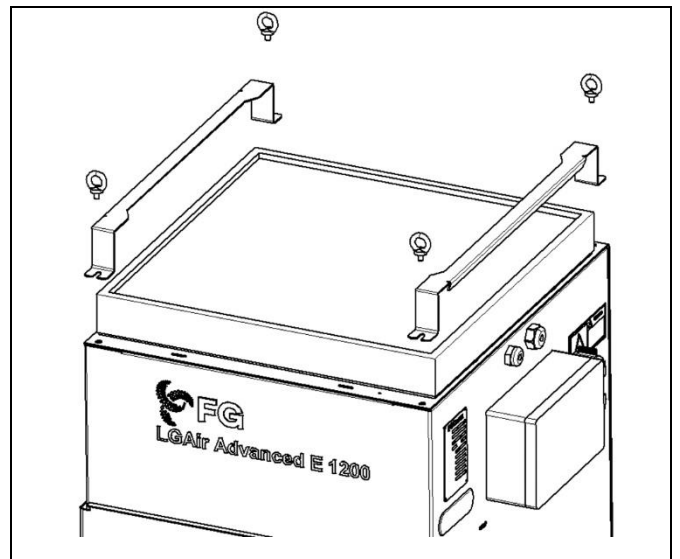


Fig. 9: Removing retaining bracket

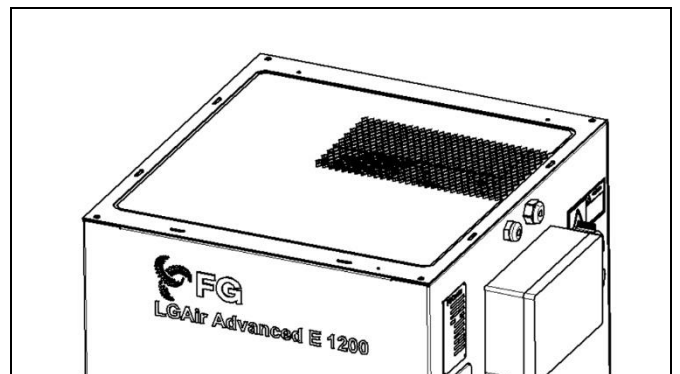


Fig. 10: Removing the HEPA filter and replacing it with a new original element

Reattaching the retaining bracket and eyebolts

## 14.4 Replacing the membrane

### 14.4.1 Removing the membrane

- Insert a blunt object into the narrow orifice of the valve (1).
- Press the membrane (2) out carefully through one of the valve orifices (1).

⇒ The membrane has now been removed from the valve.

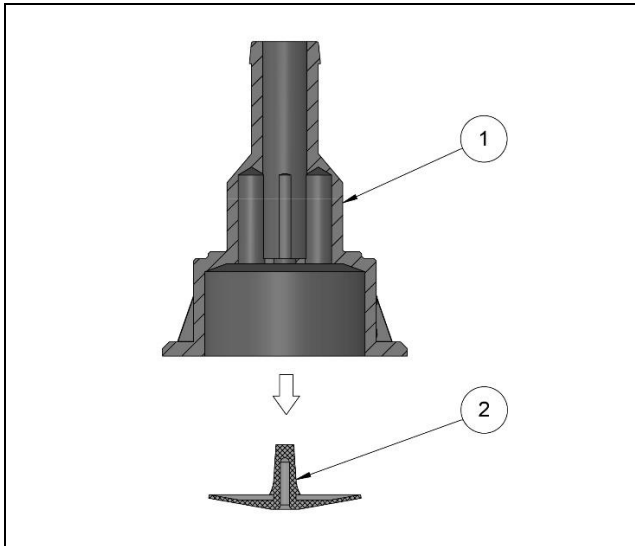


Fig. 11: Removing the membrane

### 14.4.2 Inserting the membrane

- Insert the membrane (2) into the valve (1) centrally with the nipple (3) first.
  - Insert the nipple (3) into the middle orifice of the valve (2).
  - A thin, blunt object (such as a 2 mm Allen key) can be inserted into the orifice on the underside of the membrane as an aid.
  - Press the membrane (2) into the valve (1) as far as it will go.
- ⇒ The membrane (2) has now been inserted into the valve (1).

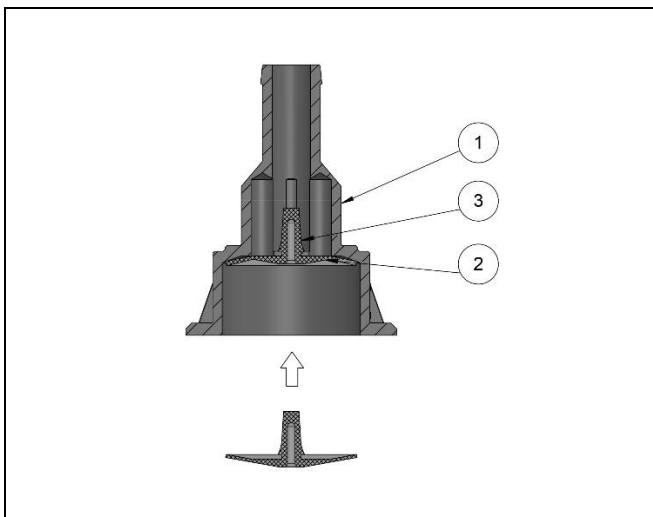


Fig. 12: Inserting the membrane



## 15 Dimension drawing

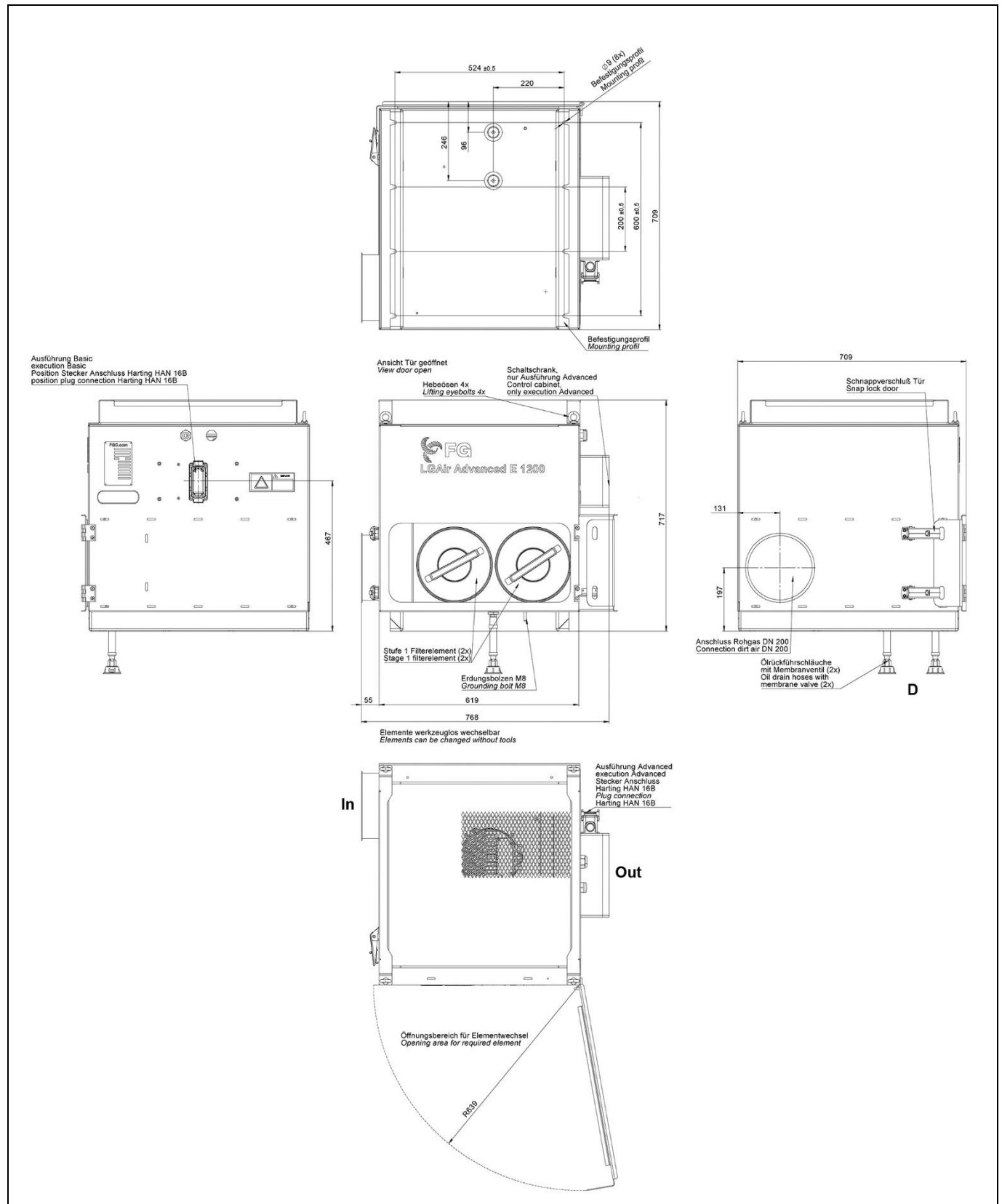


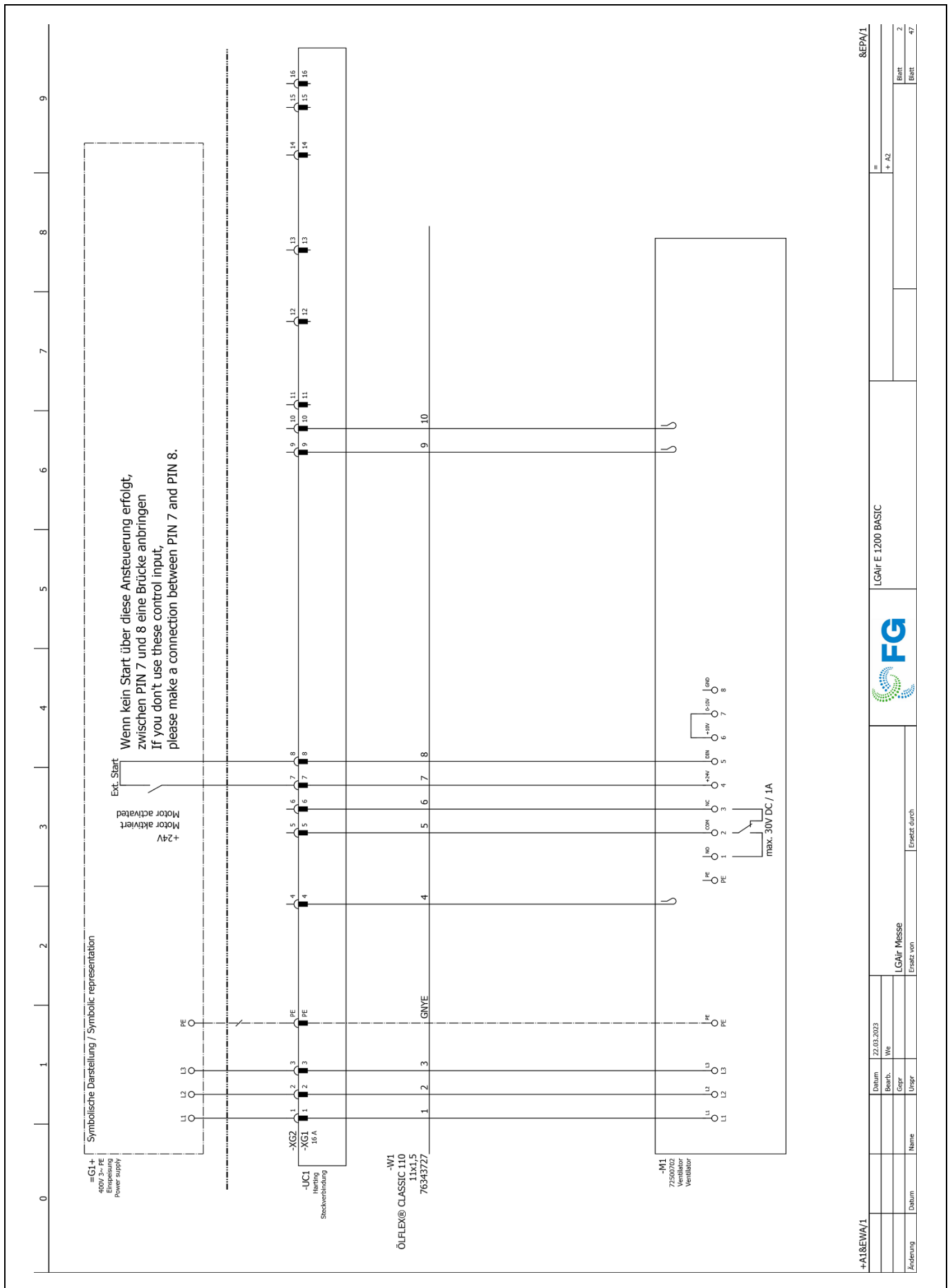
Fig. 13: Dimension drawing of the LGAIR E 1200

## 16 List of spare parts

No.	Designation	Order no.	Benennung
1	Pre separating element	72497165	Stufe 1 Element
2	HEPA H13 filter	72497002	Schwebstofffilter H13
3	Drain assembly group LGA/LGAir (1x NBR membrane valve, 1x membrane valve housing, 5.5 m hose)	72405215	Ablaufmontagegruppe LGA/LGAir (1x NBR Membranventil, 1x Membranventil- gehäuse, 5,5 m Schlauch)
4	Membrane valve NBR	72429488	NBR Membranventil
5	Fan with EC drive	72500702	Ventilator mit EC-Antrieb



## 17 Circuit diagram





## 18 Accessories and optional equipment

### 18.1 HEPA H13 filter

An FG HEPA after-filter can be additionally installed in order to meet particularly high air purity requirements in recirculating systems.

HEPA after-filters have a very long service life owing to the excellent filtration efficiency of the LGAir unit. FG HEPA filters (class H13) are supplied with a filter surface of 11 m<sup>2</sup> as standard.

**Material no. 72497002**

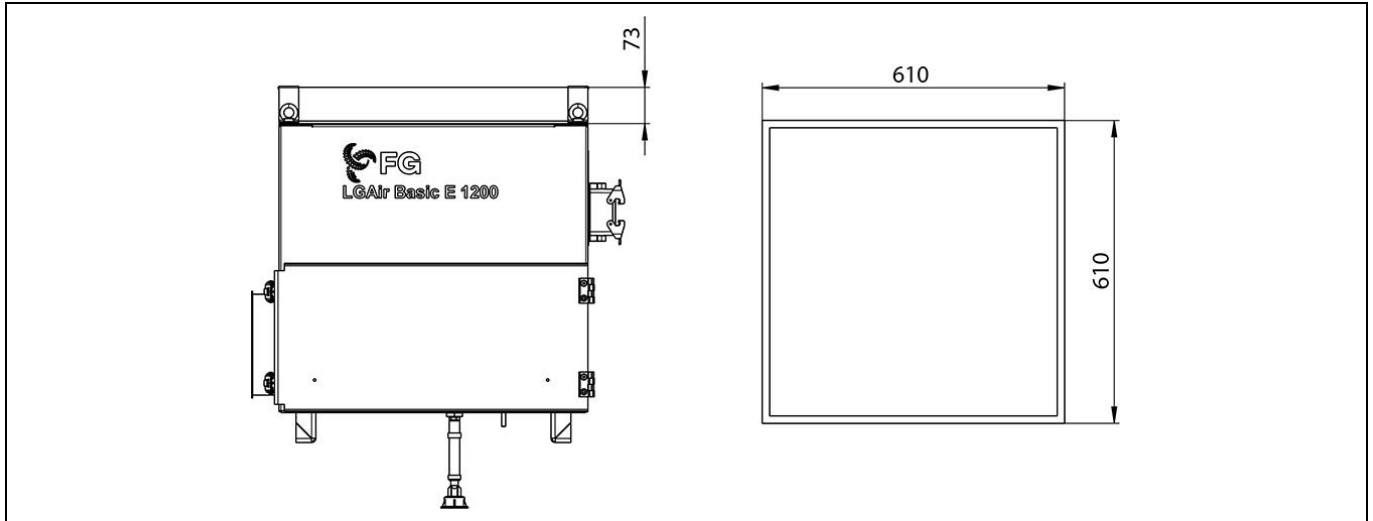


Fig. 14: HEPA H13 filter

## 18.2 Frame

For installing the LGAir unit next to a machine tool.

**Material no. 70539323**

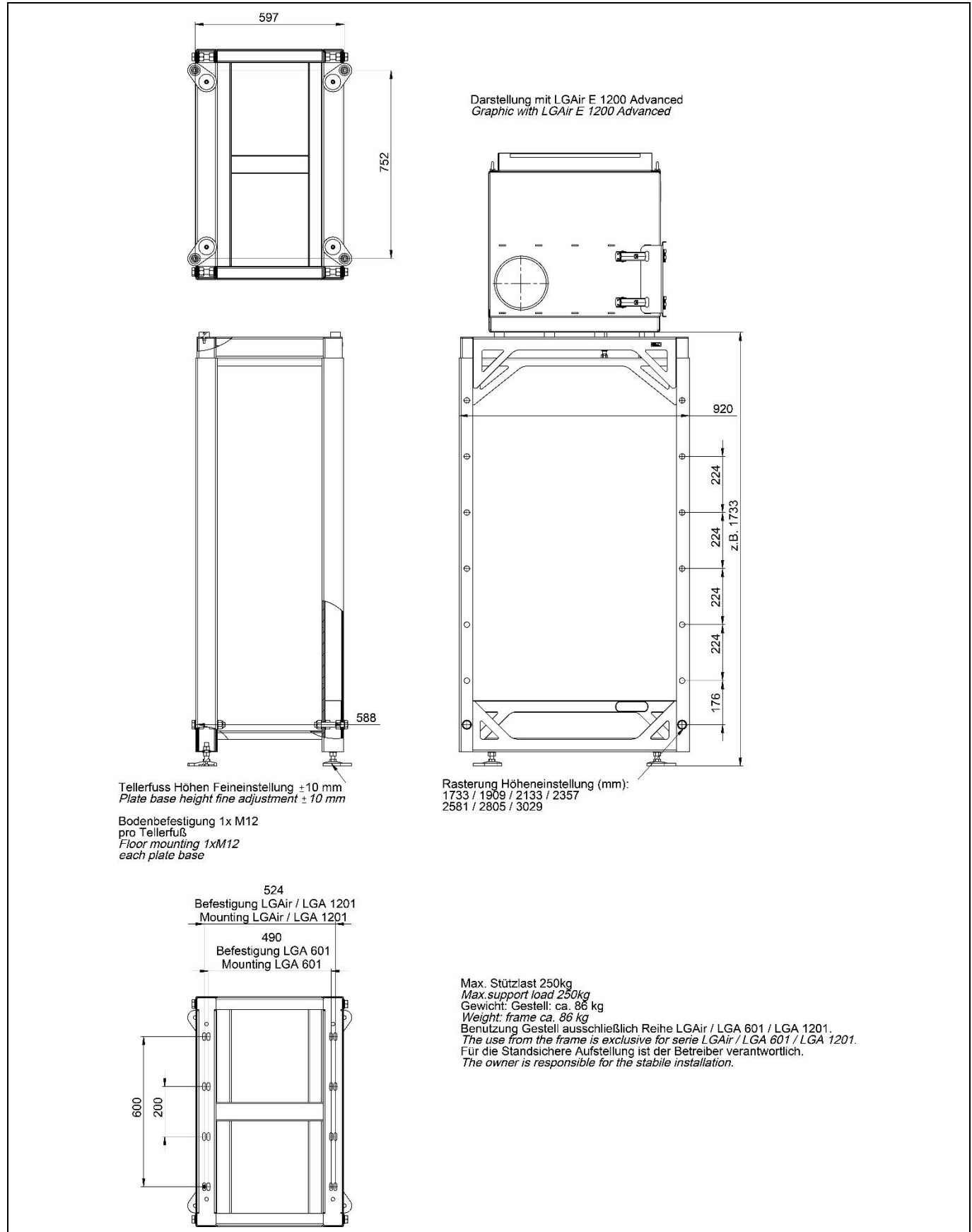


Fig. 15: Schematic diagram of the frame

## 18.4 External preseparation with an impact separator (Miofilter panel)

Protects the prefilter and main filter installed in the unit from impurities such as entrained metal parts, dust particles or macro emulsions.

Miofilter panels are cleanable coarse filters which can achieve class G4 (EN 779) depending on the inflow velocity.

### 18.4.1 Installation in the machine tool

The Miofilter panel (material no. 70569965) can be installed in the machine tool directly in front of the dirty air connection of the LGAir E 1200 using the fixing set (material no. 70571759).

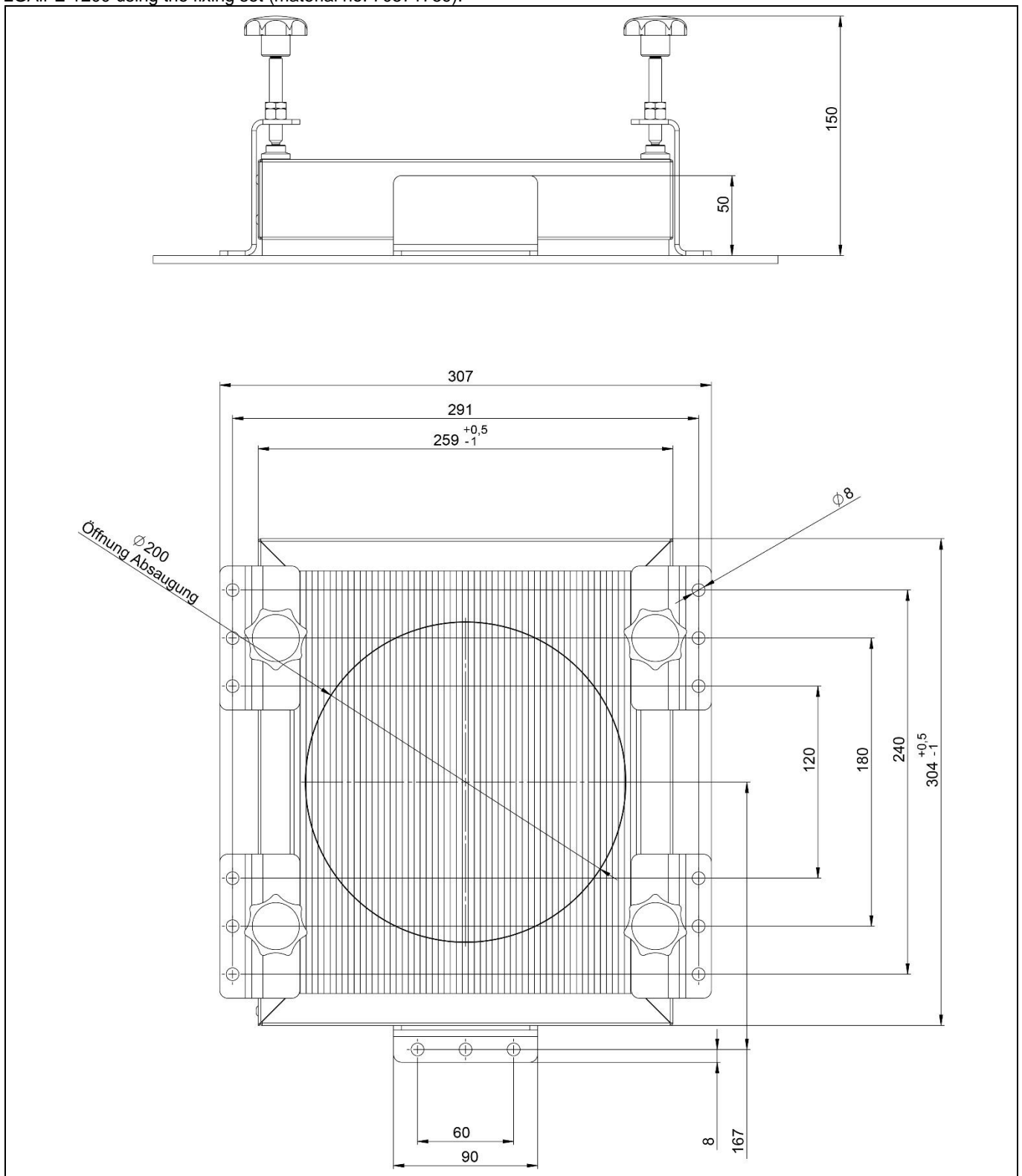


Fig. 16: Installing a Miofilter panel in the machine tool

#### 18.4.3 Installation outside the machine tool

The Miofilter panel (material no. 70569965) can be installed outside the machine tool in the sheet metal housing (material no. 70579167) in front of the cooling lubricant mist separator.

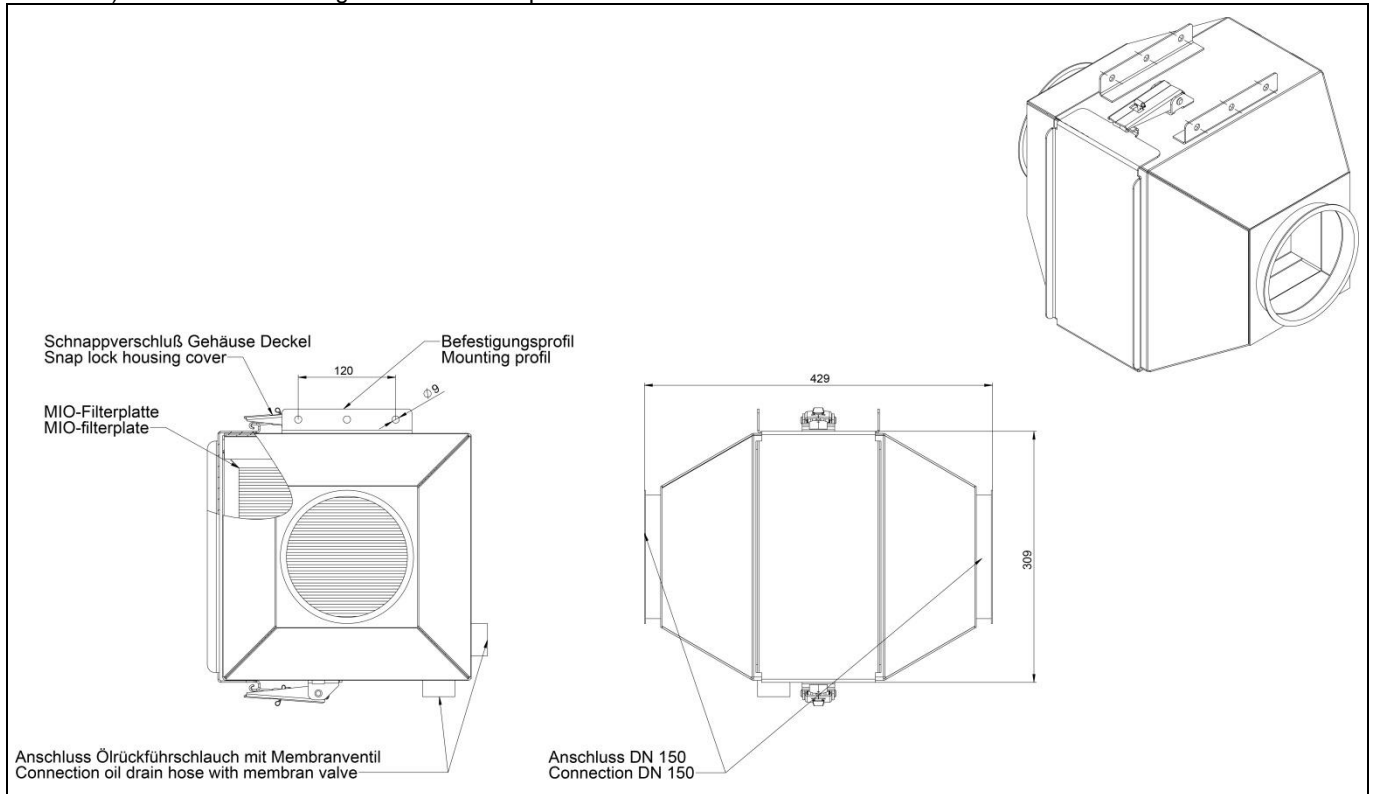


Fig. 17: Installing a Miofilter panel outside the machine tool

## 19 Declaration of incorporation

### EC Declaration of incorporation



The manufacturer

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Tel.: +49 7941 6466-0  
Industrial.filtrationgroup.com

hereby declares that the following product

**Product designation:** Oil aerosol separator unit  
**Type designation:** LGAIR Basic O 600, LGAIR Basic E 1200,  
LGAIR Advanced O 600, LGAIR Advanced E 1200  
**Machine description:** Separation of cooling lubricant aerosols

conforms to the essential requirements of the following directive:

**2006/42/EC** Directive 2006/42/EC of the European parliament and of the council of 1 May 2006 on machinery and amending Directive 95/16/EC (recast) (1) official journal of the EU: L157/24 of 9 June 2006  
**2014/35/EU** Directive 2014/35/EC of the European parliament and of the council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast) official journal of the EU: L96/79 of 29 March 2014.

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/EC.

Following harmonised standards have been applied:

**EN ISO 12100:2011-03** Safety of machinery - General principles for design – Risk assessment and risk reduction  
**EN ISO 13857:2020** Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs  
**EN 60204-1:2018** Safety of machinery - Electrical equipment of machines  
**EN ISO 20607:2019** Safety of machinery - Instruction handbook - General drafting principles

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.

Documentation representative/department:

Filtration Group GmbH  
Abteilung Konstruktion  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen

CE representative:

Michael Bordt

Signatory:

Wolfram Zuck  
Managing Director

Öhringen, 06.10.2022  
Date

Signature

Annex: 1 page

Annex to the Declaration of Incorporation pursuant to the Machinery Directive 2006/42/EC for oil mist separation  
List of the essential health and safety requirements (where applicable) pursuant to 2006/42/EC, Annex 1, applied and fulfilled.



Essential requirements	Fulfilled
Principles of safety integration	yes
Materials and products	yes
Design of machinery to facilitate its handling	yes
Control systems	no
Risk of loss of stability	yes
Risk of break-up during operation	yes
Risks due to falling or ejected objects	yes
Risks due to surfaces, edges or angles	yes
Risks related to variations in operating conditions	yes
Risks related to moving parts	yes
Choice of protection against risks arising from moving parts	yes
Required characteristics of guards and protective devices	yes
Electricity supply	yes
Static electricity	yes
Errors of fitting	yes
Extreme temperatures	yes
Fire	yes
Explosion	yes
Noise	yes
Vibrations	yes
Radiation	yes
External radiation	yes
Emissions of hazardous materials and substances	yes
Lightning	no
Machinery maintenance	yes
Access to operating positions and servicing points	no
Isolation of energy sources	yes
Operator intervention	yes
Cleaning of internal parts	yes
Information and warnings on the machinery	no
Warning of residual risks	yes
Marking of machinery	yes
Instructions	yes



## 20 Index

### C

Clean air .....	5
<b>Clean air connection</b> .....	6
Coalescer material .....	4
Contract documentation .....	4, 7
Cooling lubricant drain hose .....	5
Cooling lubricant mist .....	4, 5
Cooling lubricant separator element .....	4, 5
Cooling lubricant storage tank .....	5

### D

Damage .....	8
Differential pressure .....	4
Disposal .....	10

### E

Emergency shut-down .....	9
Environmental protection .....	3

### F

Fan .....	5, 14
-----------	-------

### H

HEPA H13 filter .....	5, 14
-----------------------	-------

### I

Initial differential pressure .....	4
Installation .....	7

### L

Leakage .....	3
LGAir E 1200 Advanced .....	5
LGAir E 1200 Basic .....	5

### M

Manufacturer .....	3, 4, 7
Membrane valve .....	5, 14

### N

Name-plate .....	6
------------------	---

### P

Pre separating element .....	14
Preseparating element .....	4

### R

Risks .....	3
-------------	---

### S

Safety instructions .....	3
Safety precautions .....	9
Seaworthy packaging .....	7

### V

Volume flow .....	6
-------------------	---

### W

<b>Warning</b> .....	3
Wearing parts .....	10







Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
D-74613 Öhringen  
Phone +49 7941 6466-0  
[industrial.sales@filtrationgroup.com](mailto:industrial.sales@filtrationgroup.com)  
[industrial.filtrationgroup.com](http://industrial.filtrationgroup.com)  
[shopindustrial.filtrationgroup.com](http://shopindustrial.filtrationgroup.com)  
72502228.I03.03/2023