



TRIPLE PROTECTION  
FOR PEOPLE, ENVIRONMENT AND MACHINES

## Original Betriebs – und Wartungsanleitung



**AF5**



**AF5 mit Vorfiltermodul**

## BF100R CAB AF5

Rev. 1.4      12.08.19

## Sprachen / Languages / Langues / Idiomas / Lingue

Deutsch.....	3
English.....	25
Français .....	45
Español.....	65
Italiano .....	87

## Deutsch

### Inhaltsverzeichnis

<b>Deutsch.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Sicherheitshinweise .....</b>	<b>4</b>
1.1 Verwendete Symbole .....	4
1.2 Sicherheitshinweise .....	4
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
<b>2 Allgemein .....</b>	<b>6</b>
2.1 Allgemeine Beschreibung .....	6
2.2 Wirkungsweise.....	7
2.3 Gewährleistungshinweise.....	7
<b>3 Transport.....</b>	<b>9</b>
<b>4 Installation, Inbetriebnahme .....</b>	<b>10</b>
4.1 Einführung .....	10
4.2 Auspacken .....	10
4.3 Installation.....	10
4.4 Inbetriebnahme .....	12
<b>5 Betrieb.....</b>	<b>12</b>
5.1 Bedienung.....	13
<b>6 Wartung.....</b>	<b>14</b>
6.1 Reinigung des Gerätes .....	14
6.2 Filtersättigungsanzeige und Filterwechsel .....	15
6.3 Entsorgung/Außerbetriebnahme .....	17
6.4 Ersatzfilter und Zubehör .....	18
<b>7 Fehlersuche und Behebung.....</b>	<b>19</b>
7.1 Störung .....	19
7.2 Unfall.....	19
7.3 Schnelle Diagnose TBH Absauganalagen .....	20
<b>8 Technische Daten.....</b>	<b>21</b>
<b>9 Zulassungen und Konformitätserklärungen.....</b>	<b>22</b>
9.1 EU-Konformitätserklärung .....	22
9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement .....	23
9.3 Industry Canada Compliance Statement.....	23

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Verwendete Symbole



**Gefahr!** Weist auf eine drohende Gefahr aufgrund von elektrischen Gefährdungen hin.



**Gefahr!** Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden werden eintreten, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



**Warnung!** Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden können eintreten, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



**Vorsicht!** Leichte Körperverletzung kann eintreten, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

**Achtung!** Ein unerwünschtes Ergebnis kann eintreten, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

**Vorsicht!** Sachschaden kann eintreten, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

### 1.2 Sicherheitshinweise



**Warnung!** Beim Gebrauch von Elektrogeräten sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

#### Lesen und beachten Sie diese Hinweise bevor Sie das Gerät benutzen!

- Bewahren Sie diese Betriebs- und Wartungsanleitung gut auf.

- Setzen Sie das Gerät nur zum Absaugen vom Staub und Rauch ein!
- Setzen Sie das Gerät **nicht** zum Absaugen brennender oder glühender Stoffe ein!
- Setzen Sie das Gerät **nicht** zum Absaugen von leicht entzündlichen bzw. explosiven Gasen ein.
- Setzen Sie das Gerät **nicht** zum Absaugen von aggressiven Medien und Aluminiumschleifstaub ein.
- Setzen Sie das Gerät nicht zum Absaugen von Flüssigkeiten jeglicher Art ein.
- Schützen Sie das Anschlusskabel vor Hitze, Feuchtigkeit, Öl und scharfen Kanten.
- Achten Sie auf die zulässige Anschlussspannung (siehe Hinweis Typenschild).
- Verwenden Sie nur **Original-Ersatzteile**.
- Verwenden Sie nur **Original-Ersatzfilter**.
- Betreiben Sie das Gerät **nicht** ohne Filtereinsatz.
- Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.
- Die Ausblasöffnung an der Geräterückseite darf **nicht** verdeckt oder zugestellt werden.
- Achten Sie stets darauf, dass das Gerät sicher steht.
- Bei technischen Problemen setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller oder Ihrem Fachhändler in Verbindung!

Beim Absaugen von krebserzeugenden Stoffen bzw. Schweißrauch, von nickel- oder chromhaltigen Werkstoffen, müssen die lüftungstechnischen Anforderungen der TRGS 560 „Luftrückführung beim Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“ eingehalten werden!

#### Persönliche Sicherheitsausrüstung PSA:

Örtliche Werksvorschriften beachten!

- Atemschutz: Halbmaske nach FFP-3 nach EN149 (wenn nicht anders vorgeschrieben)
- Gummihandschuhe
- Schutzbrille
- Je nach Gefährlichkeit der Stoffe sollte zusätzlich ein Schutanzug getragen werden.

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Filter- und Absauganlagen sind zum Absaugen von Staub und Rauch bestimmt und dürfen, wie in den Sicherheitshinweisen beschrieben, nicht zum Absaugen von brennenden oder glühenden Stoffen, leicht entzündlichen bzw. explosiven Gasen, aggressiven Medien und Aluminiumschleifstaub, sowie **nicht** zum Absaugen von Flüssigkeiten jeglicher Art eingesetzt werden.

## 2 Allgemein

### 2.1 Allgemeine Beschreibung

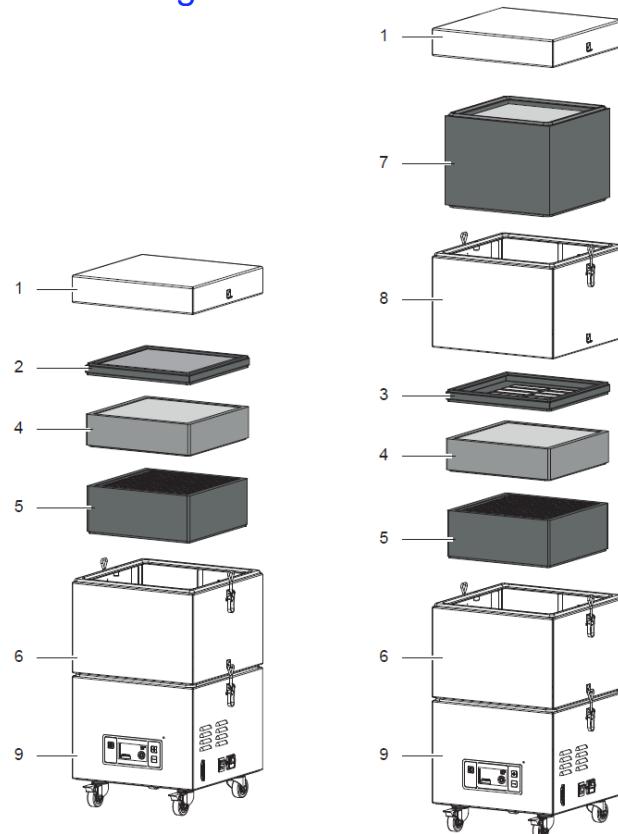


Abbildung 1 Filtertypen

Geräteaufbau	
1.	<b>Abdeckhaube mit Saugstutzen</b>
2.	<b>Vorfiltermatte</b>
3.	<b>Pressrahmen</b>
4.	<b>Schwebstofffilter</b>
5.	<b>Aktivkohle / BAC-Filter</b>
6.	<b>Modul für Schwebstoff- und Aktivkohle / BAC-Filter</b>
7.	<b>Vorfilter</b>
8.	<b>Modul für Vorfilter</b>
9.	<b>Steuerung/Turbinengehäuse</b>

## Filtertypen

### Vorfilter

Die Filter- und Absauganlage ist mit verschiedenen auswechselbaren Vorfiltern in unterschiedlichen Filterklassen ausgerüstet. Zum Einsatz kommen z.B.

- Filtermatten (F5)
- AF5 mit Vorfiltermodul Vorfilter

Der Vorfilter schützt den nachfolgenden Partikelfilter und erhöht so erheblich die Standzeit der Anlage.

### Hauptfilter

Als Hauptfilter dient ein Partikelfilter

- Partikelfilter (99,95%, H13)

Durch den Hauptfilter ist gewährleistet, dass 99,95% (Partikelfilter H13) der abgesaugten Rauch- und Staubpartikel im Filter verbleiben (nach DIN EN 1822). Das gilt auch dann, wenn der Filtereinsatz ganz oder teilweise gesättigt ist. Mit zunehmender Sättigung des Filters sinkt jedoch die Saugleistung des Filtergerätes.

### Aktivkohlefilter

Die Standzeit des Aktivkohlefilters hängt stark von den jeweiligen Einsatzbedingungen ab und lässt sich daher nicht vorherbestimmen. Tritt eine Geruchsbelästigung auf, ist die Sättigung des Aktivkohlefilters erreicht und muss gewechselt werden.

## 2.2 Wirkungsweise

### Anwendungsgebiet

Die Anwendungsgebiete sind klebrige und feuchte Stäube durch Laser-Emissionen.

### Funktionsprinzip

Die schadstoffhaltige Luft wird von der Erfassungseinrichtung (Haube, Schlauch) erfasst und wird mittels eines flexiblen Schlauches in das Filtergerät geleitet. Hier werden die Schadstoffpartikel in den verschiedenen Filterstufen entsprechend ihrer Filterklasse ausgefiltert. Anschließend wird die gereinigte Luft entweder in den Arbeitsraum zurückgeführt, oder je nach Anwendungsfall auch über einen Schlauch bzw. ein Rohr ins Freie.

## 2.3 Gewährleistungshinweise

Über die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche hinaus gewährt die TBH GmbH 2 Jahre ab Kaufdatum oder 5000h.

TBH leistet keine Gewährleistung auf Materialschäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch, normalen Verschleiß oder Fehlbedienung zurückzuführen sind.

Durch das Öffnen der Turbineneinheit oder Reparaturversuchen, von nicht vom Hersteller autorisierten Personen, erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

## Allgemein

Die Absauganlage entspricht den Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.

Eine CE- Konformitätserklärung liegt der Betriebs- und Wartungsanleitung bei. Diese Erklärung verliert Ihre Gültigkeit falls eine, nicht mit dem Hersteller schriftlich abgestimmte, Änderung vorgenommen wird.

Für Folgeverluste oder Schäden, die Aufgrund von Verwendung dieses Gerätes entgegen den Anweisungen in der Betriebs- und Wartungsanleitung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

### 3 Transport

- Die Verpackung darf nicht mit weiterem Gewicht belastet werden.
- Die Verpackung darf keinen Umwelteinflüssen ausgesetzt werden.
- Transport und Lagertemperatur: -25 bis +55°C (max. 70°C / 24h)
- Beim Verladen muss der Schwerpunkt der Verpackungseinheit beachtet werden.

Beim Weitertransport ohne Originalverpackung bzw. mit geänderter Originalverpackung muss gewährleistet sein, dass die Anlage optimal gesichert und gegen Beschädigungen geschützt ist. Es sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

## 4 Installation, Inbetriebnahme

### 4.1 Einführung

In den verschiedenen Bearbeitungsprozessen der modernen Industrie entstehen eine Vielzahl von Schadstoffen und Partikelgrößen. Eine TBH Absaug- und Filteranlage dient hier zum einen zur Entfernung der Partikel vom Entstehungsort zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen der Mitarbeiter vor Ort aber auch, z.B. um die Linse eines Lasers zu schützen.

Beim Einsatz eines Molekularfilters (Aktivkohle-Filter) ist auf dessen Eignung für den Einsatzfall und eine regelmäßige Überprüfung zu achten.

### 4.2 Auspacken



**Warnung!** Beachten Sie unbedingt die Hinweise aus dem Kapitel Transport.

- Stellen Sie zunächst die Palette auf eine ebene, geeignete Fläche.
- Lösen Sie nun die Gurte und weitere eventuell angebrachte Befestigungsmittel.
- Entfernen Sie anschließend die durchsichtige Folie.
- Ziehen Sie zunächst den oberen Karton ab.  
Sie können nun die Anlage aus dem unteren Karton herausheben, oder diesen an den Ecken aufschneiden um die Anlage herunter zu schieben. Dabei die Anlage vom Styroporklotz abheben.
- Entsorgen Sie die Verpackung entsprechend der geltenden Vorschriften.

### 4.3 Installation



**Warnung!** Dies ist ein Gerät der Schutzklasse 1 und benötigt einen Anschluss an den Schutzleiter. Zum Anschluss an die Netzversorgung muss daher das beigelegte oder ein baugleiches, zugelassenes Netzkabel verwendet werden. **Der Netzstecker muss zugänglich bleiben.**

Das Filtergerät wird steckerfertig geliefert und darf nur an die vorgesehene Spannung angeschlossen werden (siehe Typenschild).

#### Anlage aufstellen

- Befolgen Sie bitte zunächst die Schritte aus dem Kapitel „Auspicken“.
- Gerät auf einer sauberen, ebenen Fläche aufstellen (Umgebungsbedingungen aus Kapitel „Betrieb“ beachten).
- Die Umgebungsluft darf keine zu hohe Staubbelastung aufweisen, da sonst die Turbine verschmutzen kann.
- Gerät sichern (Radbremse anziehen (11)). Beachten Sie in jedem Fall die Betriebsvorschriften

am Aufstellort.

- Die Lüftungsschlitz der Bypass-Kühlung (9) sowie der Ausblasöffnung (10) dürfen nicht verdeckt werden.

### Installation optionales Vorfiltermodul

Bei Betrieb der AF5 mit Vorfiltermodul und Vorfilter folgende Installationsschritte beachten:

- Abdeckhaube demontieren
- Vorfiltermatte entfernen
- Vorfiltermodul mit Vorfilter montieren
- Abdeckhaube montieren
- Alle Modulverschlüsse schließen

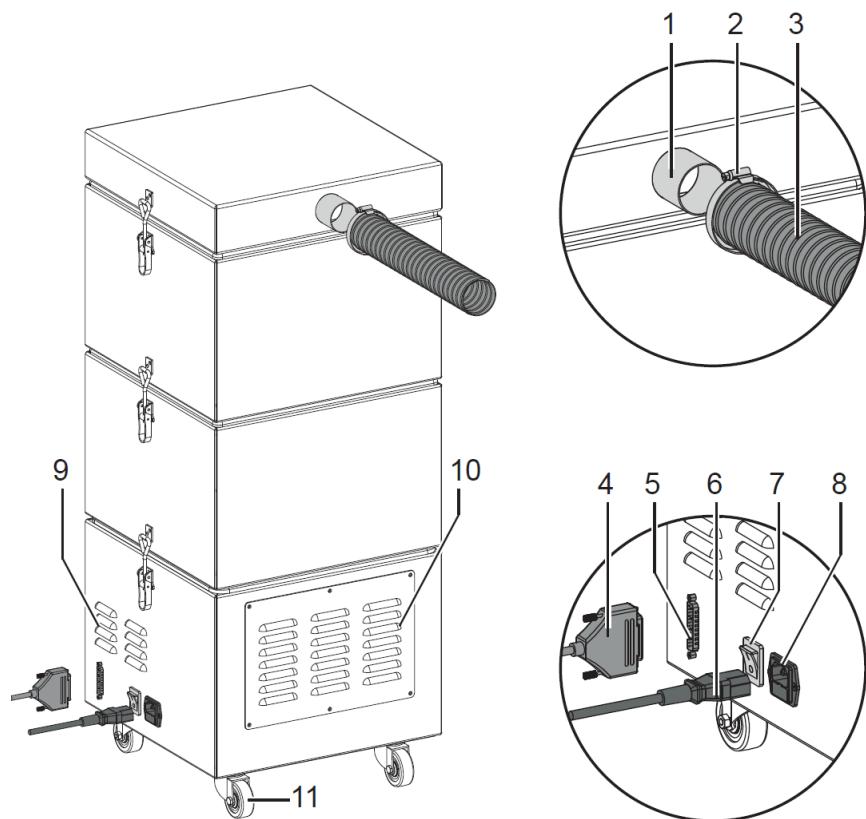


Abbildung 2: Anschluss Filter- und Absauganlage

Schließen Sie die Absaugung in der folgenden Reihenfolge an:

- Saugschlauch (3) an Stutzen (1) der Filter- und Absauganlage stecken und mit Schlauchschelle (2) sichern.
- Interfacekabel (4) an der 25-poligen Schnittstelle an Filter- und Absauganlage (5) anschließen.
- Netzkabel (6) in die Netzanschlussbuchse (8) der Filter- und Absauganlage stecken und an eine geerdete Steckdose anschließen.

## 4.4 Inbetriebnahme

- Führen Sie zunächst die Schritte nach Kapitel „Installation“ durch.
- Prüfen Sie die Standsicherheit der Anlage.
- Prüfen Sie den korrekten Netzanschluss.
- Alle Filter der Anlage müssen ordnungsgemäß installiert sein.
- Schalten Sie die Anlage am Netzschalter (7) ein.
- Das Display an der Anlagenfront startet mit leichter Verzögerung (Selbsttest).
- Die Anlage startet selbstständig. Bei Verwendung der Schnittstelle ist deren Signal dominant.
- Die Drehzahl der Turbine bzw. des Ventilators kann nun über die +/- Taster bzw. über die Schnittstelle verändert werden.
- Bei Problemen mit der Inbetriebnahme der Anlage siehe Kap. 5 und 7.

## 5 Betrieb

Die Filter- und Absauganlage darf nur zum Absaugen der in dieser Anleitung beschriebenen Stoffe eingesetzt werden. Während des Betriebs muss regelmäßig der Zustand der Filter überprüft werden.

### 5.1 Bedienung

#### Manuelle Bedienung

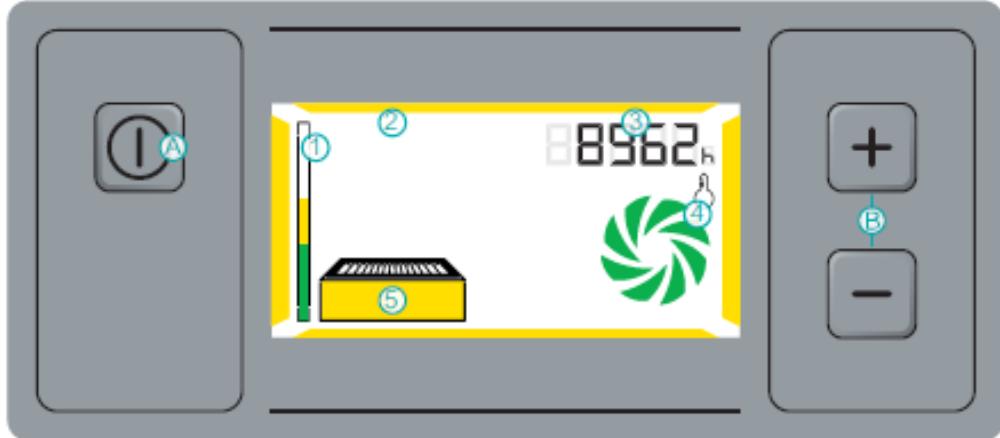


Abbildung 4: Displayerklärung

#### Pos. Beschreibung

- A Die Anlage wird über den Taster Run/Standby eingeschaltet  
(Der Geräteschalter muss eingeschaltet sein).
- 4 Die Anlage startet und zeigt den Run Modus über das drehende Turbinenrad im Display an.
- B Über die + und – Taste lässt sich die Saugleistung der Anlage einstellen.
- 3 Die Saugleistung wird rechts oben im Display angezeigt. Die Anzeige wechselt dabei zwischen den aktuellen Betriebsstunden und der Saugleistung, sobald eine der +/- Tasten gedrückt wird.
- 1 Über die Filtersättigungsanzeige lässt sich einfach der Status der Filter überwachen.  
Angezeigt wird die gesamte Filtersättigung aller verbauten Filter zusammen.
- 5 Die Filterstatusanzeige zeigt den aktuellen Sättigungsgrad an (grün, gelb, oder rot).  
Grün: Filter O.K.  
Gelb: Filterstatusanzeige (Pos.1) prüfen – ggf. Filter nachbestellen  
Rot: Max. Filtersättigung erreicht – Absauganlage schaltet ab – Filter tauschen
- 4 Anzeige für Temperaturfehler
- 2 Allgemeine Signalisierung für Anlage über Rahmen (Fehler rot, Achtung gelb, Standby blau, Run grün)

#### Automatische Bedienung

Im Automatikbetrieb wird die Anlage vollständig vom angeschlossenen Lasersystem gesteuert und Fehlermeldungen ausgewertet.

## 6 Wartung



**Gefahr!** Das Austauschen von Turbinen oder elektrischen Komponenten darf nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden!

Dauerläuferturbinen sind die am weitesten verbreiteten Turbinen. Sie bieten einen wartungsfreien Dauerbetrieb und sehr hohe Unterdrücke bei gleichzeitig angemessenen Kosten.

### 6.1 Reinigung des Gerätes



**Vorsicht!** Zum Reinigen des Gerätes muss die entsprechende Schutzausrüstung getragen werden, um eine Kontamination mit dem eventuell gesundheitsschädlichen Stoff zu vermeiden.

- Vor dem Reinigen muss das Gerät grundsätzlich außer Betrieb gesetzt und der Netzstecker gezogen werden.
- Das Gerätegehäuse ist mit einem widerstandsfähigen Lack überzogen. Für die Reinigung genügen ein feuchtes Tuch und ein haushaltsübliches Reinigungsmittel.
- Keine Lösungsmittel verwenden!
- Achten Sie darauf, dass kein Reinigungswasser in die elektrischen Teile und in die Lüftungsschlitzte dringt.
- Sollten Sie zum Reinigen der Anlage Filtermodule lösen, achten Sie unbedingt darauf die Dichtungen nicht zu beschädigen, sowie auf einen guten Sitz der Dichtungen bei Wiederinbetriebnahme der Anlage.
- Alles mit einem Tuch gut trocknen.

**Vorsicht!** Filter nicht reinigen! Ausklopfen oder Ausblasen mit Druckluft führt zur Zerstörung des Filtermediums, Schadstoffe gelangen in die Raumluft.

## 6.2 Filtersättigungsanzeige und Filterwechsel

**Vorsicht!** Die einzelnen Filterstufen müssen regelmäßig (min. 1x pro Woche) überprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden, um eine konstante Saugleistung zu sichern bzw. eine Beschädigung der Anlage zu vermeiden. Filterwechsel nur bei abgeschalteter Absaugung und in entsprechender Schutzkleidung durchführen!

Filtersättigungsanzeige siehe 5.1

Beachten Sie:

- Partikelfilter dürfen nicht gereinigt werden. Sie werden gewechselt!
- Aktivkohle/BAC Filter müssen regelmäßig kontrolliert und gewechselt werden. Sie werden nicht in der Filterüberwachung der Anlage angezeigt – Empfehlung min. 1x jährlich austauschen.



**Warnung!** Gesundheits- und Umweltbelastung durch Nebenprodukte der Laserbearbeitung.

Bei der Laserbearbeitung fallen umwelt- und gesundheitsgefährdende Nebenprodukte an. Diese können krebsfördernd und lungenschädigend wirken.

- Bei allen Arbeiten an den Filtern Einweghandschuhe aus Polypropylen und eine Feinstaubmaske der Schutzstufe 3 tragen.
- Für jeden Filterwechsel einen luftdichten, verschließbaren Polyethylenbeutel bereithalten.
- Filter nicht reinigen, sondern gegen Originalfilter austauschen.
- Für ausreichende Belüftung des Raumes sorgen.
- Filter nach den lokalen Vorschriften als Sondermüll entsorgen.

## Wartung

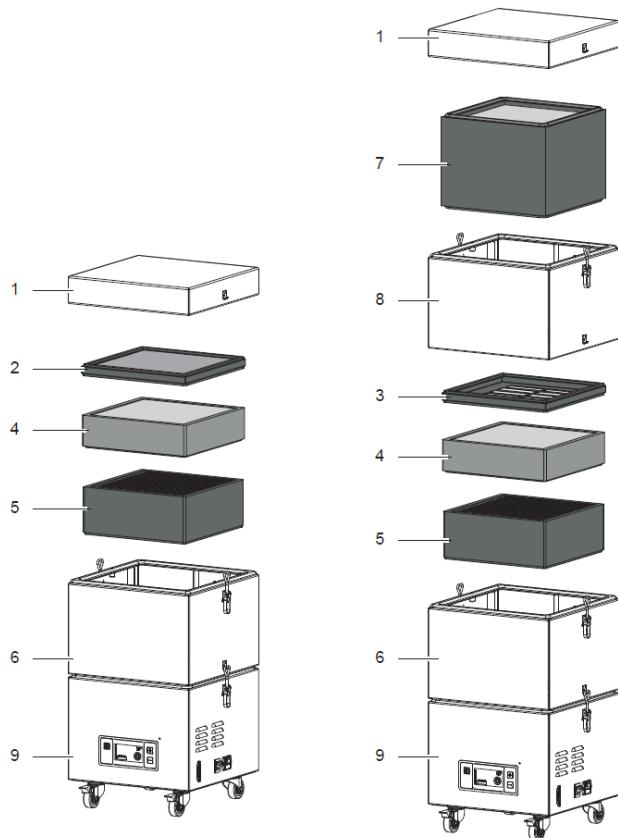


Abbildung 5 Filterwechsel

- Filter- und Absauganlage ausschalten.
- Modulverschlüsse am Deckel (1) öffnen und Deckel abnehmen.
- Vorfiltermatte (2) bzw. Vorfilter (6) auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf wechseln.
- Verschlüsse zwischen den Modulen (5) und (7) öffnen und Modul (7) abnehmen
- Schwebstofffilters (3) auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf wechseln.
- Zuletzt Aktivkohlefilter (4) prüfen und bei Bedarf wechseln. Der Aktivkohlefilter ist gesättigt, wenn eine Geruchsbelästigung auftritt oder das Gewicht des Filters um ca. 25 % über dem Ausgangsgewicht liegt. Das Ausgangsgewicht liegt bei 7000 g ±200 g. Das genaue Ausgangsgewicht ist auf dem Filter vermerkt.
- Entnommene Filter in Polyethylenbeutel packen und entsorgen.
- Filter- und Absauganlage zusammensetzen.
- Deckel aufsetzen und alle Modulverschlüsse schließen.

## 6.3 Entsorgung/Außerbetriebnahme

Beim Absaugen von Filtraten kommt es zu einer Kontamination der Filter- und Absauganlage und ihrer Erfassungseinrichtungen mit gesundheitsschädlichen Partikeln.

Wird die Filter- und Absauganlage außer Betrieb genommen, muss für eine gefahrlose Demontage und Entsorgung der Anlage selbst, sowohl auch aller evtl. kontaminierten Anbauteile Sorge getragen werden.

**Bitte beachten Sie hierzu die Sicherheitshinweise aus dem Kapitel Filterwechsel!**

Bei der Entsorgung der Filter- und Absauganlage und der Erfassungseinrichtungen ist zu beachten, dass es sich bei der gesamten Filterausstattung um Sondermüll handelt, der entsprechend der örtlichen Vorschriften entsorgt werden muss. Je nach Kontamination in der Anlage und der Erfassungselemente selbst müssen auch diese als Sondermüll entsorgt werden (Abfallschlüsselnummer 150202).

Beim Transport müssen alle Sicherheitshinweise aus dem Kapitel Transport beachtet werden.

### RoHS II/ WEEE Konformitätserklärung

Die Richtlinie 2011/65/EU der Europäischen Union zur Beschränkung und Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten (RoHS), trat am 3. Januar 2013 in Kraft. Dabei handelt es sich namentlich um folgende Substanzen:

- Blei (Pb), 0,1%
- Cadmium (Cd), 0,01%
- Hexavalentes Chrom (CrVI), 0,1%
- Polybromierte Biphenyle (PBB), 0,1%
- Polybromierte Diphenylether (PBDE), 0,1%
- Quecksilber (Hg), 0,1%
- Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), 0,1 %
- Benzylbutylphthalat (BBP), 0,1 %
- Dibutylphthalat (DBP), 0,1 %
- Diisobutylphthalat (DIBP), 0,1 %

TBH GmbH erklärt hiermit, dass unserer Produkte RoHS- und REACH-konform produziert werden.

Die von TBH produzierten Geräte fallen nicht unter die in ElektroG 16.05.03 Abschnitt 1 §2 bzw. WEEE RL 2011/65/EU Anhang IA aufgeführten Gerätekategorien und werden als b2b Geräte eingestuft. Dies wurde durch eine Registrierung im EAR (Elektro-Altgeräteregister) bestätigt.

## 6.4 Ersatzfilter und Zubehör

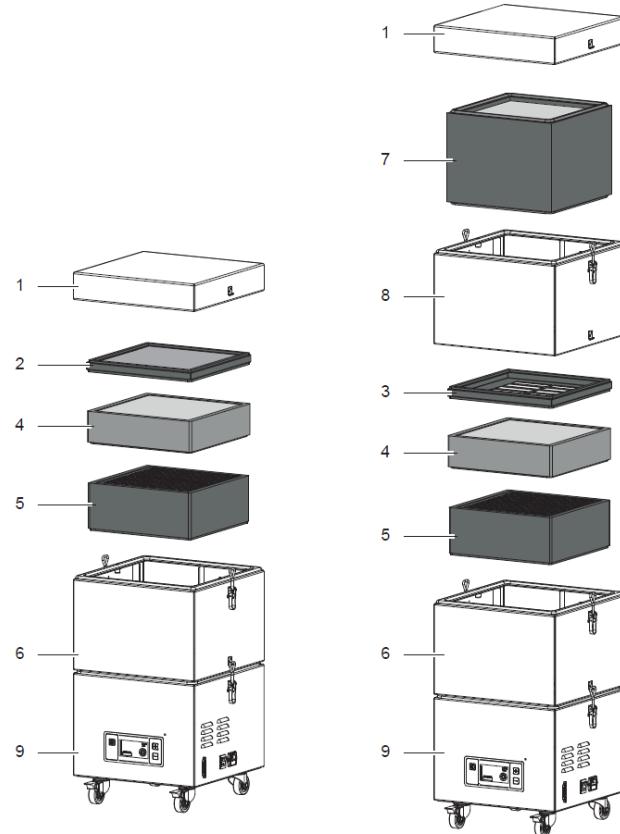


Abbildung 6

Cab Art.	TBH Art.	Bezeichnung	Pos in Abb.
5906555.001	10040	Vorfiltermatte	2
5907575.001	16199	Vorfilter	7
5906569.001	10013	Schwebstofffilter AF5	4
5906570.001	10004	Aktivkohle- / BAC Filter AF5	5
5907570.001	16367	Vorfiltermodul AF5	7 + 8

## 7 Fehlersuche und Behebung



**Warnung!** Bei Störungen am Gerät auf keinen Fall das Turbinenmodul öffnen!  
Gefahr durch elektrischen Schlag!

### 7.1 Störung

- Überprüfen Sie im Falle einer Störung die Anzeigen am Display.
- Schalten Sie die Anlage am Geräteschalter aus und Stoppen Sie den Bearbeitungsprozess.
- Trennen Sie nun die Anlage vom Netz.
- Überprüfen Sie die Filter der Anlage und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
- Nutzen Sie die Schnell-Diagnose (Kapitel 7.3) oder kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner, wenn das Problem weiterhin besteht.

### 7.2 Unfall

- Bringen Sie zuerst die geschädigte Person aus dem Gefahrenbereich.
- Schalten Sie die Anlage am Geräteschalter aus und stoppen Sie den Bearbeitungsprozess.
- Trennen Sie nun die Anlage vom Netz.
- Folgen Sie den betriebsinternen Anweisungen bei Unfällen. Diese haben stets Vorrang.
- Beachten Sie die Anweisungen Ihres Betriebsarztes zum Umgang mit den abgesaugten Stoffen.

## 7.3 Schnelle Diagnose TBH Absauganalagen

	<b>Fehlerbeschreibung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Fehlerbehebung</b>
1	Anlage startet nicht, keine Anzeige an der Frontfolie	Netzkabel nicht eingesteckt	Netzkabel einstecken
1		Sicherungen nicht eingesetzt oder defekt	Sicherungen überprüfen und gegebenenfalls tauschen (siehe Abbildung 2. Pos. 8)
1		Keine Spannung auf der verwendeten Steckdose	Sicherungen überprüfen
1		Netzschalter auf Stellung Aus	Netzschalter einschalten
1		Falsche Netzspannung	Netzspannung überprüfen
1		Drehstromnetz ohne Neutralleiter	Netzanschluss prüfen
2	Anlage startet nicht, Warnsignal hörbar, Störung Turbine leuchtet	Turbinenausfall / Störung	Anlage abschalten und Hersteller bzw. Landesvertretung kontaktieren
2	Filtersättigungsanzeige leuchtet (grün+gelb+rot)	Filter vollständig gesättigt	Mit Hilfe der Filterstatusanzeige (je nach Anlagentyp) entscheiden welcher Filter gewechselt werden muss und Ersatzfilter nachbestellen
2	Störung Temperatur leuchtet	Temperaturproblem	Anlage abschalten und abkühlen lassen. Umgebungstemperatur und Absaugschlauch (verstopft, Länge/Querschnitt) prüfen, Anlage erneut starten, bei wiederholtem Auftreten des Fehlers Hersteller bzw. Landesvertretung kontaktieren
3	Anlage startet nicht, Taster Run/Standby blinkt	Anlage befindet sich im Standby	Taster Run/Standby betätigen
3		Schnittstelle falsch verdrahtet	Schnittstelle überprüfen Pin 7 = + Pin 8 = - Bei Brücke zwischen Pin 9 und Pin 10 ist die Fernsteuerung dominant, Anlage über Fernsteuerung in Run schalten
3		<b>Achtung Schnittstelle teilweise nur optional erhältlich!</b>	
4	Anlage läuft, gelber Warnhinweis blinkt, Filtersättigungsanzeige leuchtet (grün+gelb)	Filter teilweise gesättigt (je nach Anlagentyp wird zusätzlich der betroffene Filter gelb angezeigt)	Grüner Bereich – Filtersättigung O.K. Gelber Bereich – Ersatzfilter nachbestellen Roter Bereich – Filter vollständig gesättigt - austauschen
5	Drehzahl lässt sich an der Anlage nicht verändern	Fernsteuerung angeschlossen, Drehzahlregelung von extern (Pin 14,15)  <b>Achtung Schnittstelle teilweise nur optional erhältlich!</b>	Drehzahlregelung von extern ist dominant vor der am Gerät manuell eingestellten Drehzahl
6	Drehzahl lässt sich über die Schnittstelle nicht verändern	Drehzahleinstellung an der Anlage dominant  <b>Achtung Schnittstelle teilweise nur optional erhältlich!</b>	Drehzahlregelung von extern ist dominant vor der am Gerät manuell eingestellten Drehzahl
7	Keine / wenig Saugleistung, Filtersättigungsanzeige zeigt keinen Filterwechsel an	Ansaugleitung verstopft, defekt, geknickt oder nicht aufgesteckt	Ansaugleitung reinigen bzw. auswechseln
7		Saugleistung nicht richtig eingestellt	Saugleistung an Drehzahlsteller (Front) bzw. Fernbedienung erhöhen
7		Motor / Steuerung defekt	Landesvertretung kontaktieren
8	Anlage läuft unruhig bzw. vibriert stark	Motorlager defekt	Motor tauschen bzw. Landesvertretung kontaktieren
8		Verunreinigungen auf dem Flügelrad des Motors	Filter auf Undichtigkeiten prüfen ggf. Landesvertretung kontaktieren

## 8 Technische Daten

TECHNISCHE DATEN	EINHEIT	BF100R CAB AF5
Luftvolumenstrom freiblasend max.	m <sup>3</sup> /h	280
Effektiver Volumenstrom max.	m <sup>3</sup> /h	50-230
Max. stat. Druck	Pa	11000
Filterfläche	m <sup>2</sup>	siehe Filterkonfiguration
Motorleistung ca.	kW	1,1
Spannung	V	100-240V
Frequenz	Hz	50/60
Gerätesicherung1	-	2x10AT
Schutzklasse	-	1
IP-Schutzart	-	IP 30
Antriebsart	-	Dauerläufer
Schallpegel	db(A)	ca. 62
Serielle Schnittstelle	-	Sub-D 25
Gewicht AF5 AF5 mit Vorfiltermodul	kg	ca. 40 ca. 55
Abmessungen (HxBxT) AF5 AF5 mit Vorfiltermodul	mm	647x350x350 880x350x350
Ansaugstutzen NW 42 außen	mm	1
Zulassungen		CE, FCC, cETLus, CB, ICES 03, W3

Umgebungs-, Lager und Transportbedingungen		
Lager- und Transporttemperatur	°C	-25 bis +55 (max. 70°C / 24h)
Arbeitstemperatur	°C	5 bis 40
Relative Luftfeuchte max.	%	80 ohne Betauung Schädliche Auswirkungen durch gelegentliche Betauung werden durch eine spezielle Bypass Lüftung vermieden
Verwendung		Nur in Innenräumen, keine zu hohe Staubbelastung der Umgebungsluft
Höhe über NN max.	m	2000



## 9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement

**HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Beeinträchtigungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Die Anlage erzeugt und verwendet Funkfrequenzen und kann diese abstrahlen. Wird sie nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet, kann dies Funkstörungen verursachen. Der Betrieb dieser Anlage in einem Wohngebiet verursacht wahrscheinlich schädliche Beeinträchtigungen. In diesem Fall kann es erforderlich sein, dass der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten korrigiert.

## 9.3 Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)



TRIPLE PROTECTION  
FOR PEOPLE, ENVIRONMENT AND MACHINES

## Original Operating and maintenance manual

BF100R CAB AF5



AF5



AF5 with prefilter module

Rev. 1.4

12.08.19

## English

<b>1 Safety instructions .....</b>	<b>26</b>
1.1 Used symbols .....	26
1.2 Safety instructions .....	26
1.3 Intended use .....	27
<b>2 General.....</b>	<b>28</b>
2.1 General description .....	28
2.2 Principle of operation.....	29
2.3 Notices of warranty .....	29
<b>3 Transport.....</b>	<b>30</b>
<b>4 Installation, putting into operation .....</b>	<b>31</b>
4.1 Introduction .....	31
4.2 Unpacking.....	31
4.3 Installation.....	31
4.4 Putting into operation.....	33
<b>5 Operation .....</b>	<b>34</b>
5.1 Operation .....	34
<b>6 Maintenance.....</b>	<b>35</b>
6.1 Cleaning the device .....	35
6.2 Filter-saturation indicator and filter replacement .....	35
6.3 Waste management/taking out of service .....	37
6.4 Spare filters and accessories .....	38
<b>7 Troubleshooting and error rectification.....</b>	<b>39</b>
7.1 Malfunction .....	39
7.2 Accident .....	39
7.3 Quick diagnosis of TBH extraction systems .....	40
<b>8 Technical data.....</b>	<b>41</b>
<b>9 Certifications and declaration of conformity.....</b>	<b>42</b>
9.1 EU declaration of conformity .....	42
9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement .....	43
9.3 Industry Canada Compliance Statement.....	43

## 1 Safety instructions

### 1.1 Used symbols



**Danger!** Points out the risk of a potential and imminent electric hazard.



**Danger!** Death, serious injury or substantial material damage will occur if the prescribed precautionary measures are not taken.



**Warning!** Death, serious injury or substantial material damage may occur if the prescribed precautionary measures are not taken.



**Caution!** Minor injuries may occur if the prescribed precautionary measures are not taken.

**Attention!** May cause an undesirable result if the prescribed precautionary measures are not taken.

**Caution!** Material damage may occur if the prescribed precautionary measures are not taken.

### 1.2 Safety instructions



**Warning!** When using electrical equipment, the following basic precautionary measures are to be observed in order to prevent electric shocks and the risk of injuries or fire.

#### Read and observe these notices before using the device!

- Keep this operating and maintenance manual.
- Use the device for the extraction of dust and fumes only!
- Do **not** use the device for the extraction of burning or glowing substances!
- Do **not** use the device to extract highly flammable or explosive gases.

- Do **not** use the device for the extraction of aggressive media or abrasive aluminium dust.
- Do not use the device to extract any kind of liquids.
- Protect the power cable against heat, moisture, oil and sharp edges.
- Observe the supply voltage specified at the notice on the type plate.
- Use **genuine spare parts** only.
- Use **genuine replacement filters** only.
- Do **not** use the device without inserted filter.
- Unplug the device before opening it.
- The outlet on the back of the device must **not** be covered or blocked by any means.
- Make sure the device stands firm and safe.
- In case of technical problems, please contact the manufacturer or your specialist retailer!

When extracting carcinogenic substances or welding fumes of materials containing nickel or chrome, the ventilation requirements specified by the Technical Rules for Hazardous Substances TRGS 560 "Air recirculation in connection with the treatment of carcinogenic hazardous materials" are to be met!

#### **Personal protective equipment (PPE):**

Observe local works regulations!

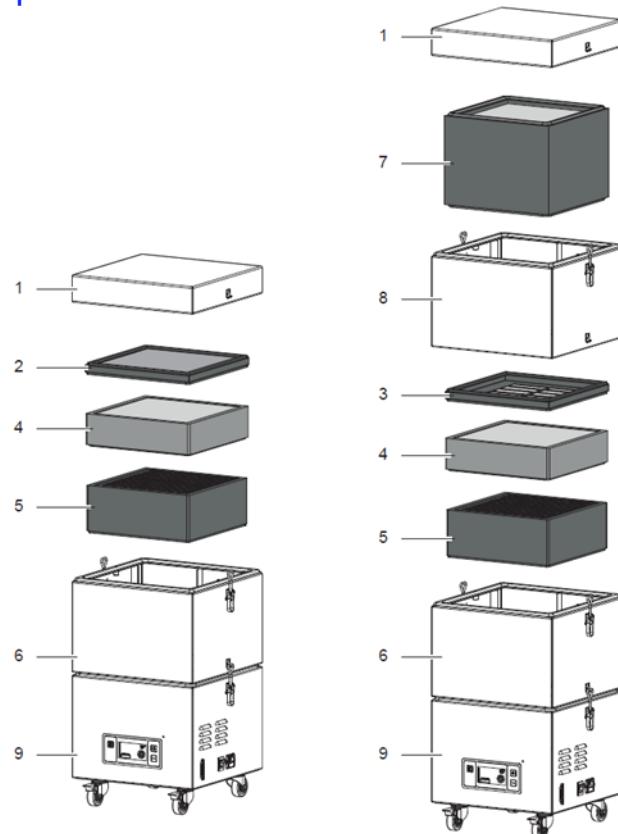
- Breathing protection: half mask complying with FFP-3 in line with EN149 (unless specified otherwise)
- Rubber gloves
- Safety goggles
- Depending on the materials' dangerousness, a protective suit should be worn as well.

### **1.3 Intended use**

These extraction and filter systems are meant to be used for the extraction of dusts and fumes. As specified at the safety instructions, they must not be used for the extraction of burning or glowing substances, highly flammable or explosive gases, aggressive media or abrasive aluminium dust and they must **not** be used for the extraction of any kind of liquids either.

## 2 General

### 2.1 General description



*Figure 3: Filter types*

<b>System structure</b>	
1.	<b>Cover with extraction connector</b>
2.	<b>Prefilter mat</b>
3.	<b>Molding frame</b>
4.	<b>Particulate air filter</b>
5.	<b>Activated-carbon/BAC filter</b>
6.	<b>Module for Particulate air filter and Activated carbon/BAC filter</b>
7.	<b>Prefilter</b>
8.	<b>Module for prefilter</b>
9.	<b>Control / turbine housing</b>

## Filter types

### Prefilter

The filter and extraction system is equipped with different replaceable prefilters of different filter classes. This includes filters such as e.g.

- Filter mats (F5)
- AF5 with prefilter module prefilter

The prefilter protects the subsequent particle filter thus significantly increasing the service life of the system.

### Main filter

A particle filter serves as main filter

- Particle filter (99.95%, H13)

The main filter (H13 particle filter) separates 99.95% of the extracted fume and dust particles (in accordance with DIN EN 1822) – even in case of a partially or fully clogged filter insert. However, the filter system's extraction performance is gradually reduced as the filter saturation increases.

### Activated-carbon filter

To a great extent, the service life of activated-carbon filters depends on their operating conditions. It can thus not be predicted. Odour nuisances indicate that the activated-carbon filter is fully clogged and should therefore be replaced.

## 2.2 Principle of operation

### Area of application

Sticky and moist dusts caused by laser emissions

### Functional principle

The collection unit (hood, hose) collects the contaminated air and leads it into the filter system by means of a flexible hose. Inside the unit, different filter stages separate the contaminant particles according to their individual filter classes. The cleaned air is then recirculated back into the work area or, depending on the application, diverted outdoors by means of hose or pipe.

## 2.3 Notices of warranty

Surpassing the legal warranty claims, TBH GmbH offers a warranty of 2 years – starting at the date of purchase —or 5000 h

TBH makes no warranty for material damage caused by improper use, normal wear or incorrect operation.

Opening the engine unit or any attempt of repair by persons not authorised by the manufacturer will void any warranty or guarantee claim.

The extraction system complies with the requirements of applicable European and national guidelines.

This operating and maintenance manual includes a CE conformity declaration. This declaration becomes invalid in case of any modifications made without prior written consent by the manufacturer.

The manufacturer does not assume any kind of liability for consequential losses or damages resulting from the use of the device in a manner not specified within the operating and maintenance manual.

### 3 Transport

The packaging may not be loaded with additional weight.

The packaging may not be exposed to environmental influences.

- Transport and storage temperature: -25 to +55°C (max. 70°C / 24h)
- When loading, the **centre of gravity** of the packaging unit is to be observed.

In case of onward transport without genuine packaging or with modified genuine packaging, the system is to be secured optimally and must be protected against damage. Relevant safety regulations must be observed.

## 4 Installation, putting into operation

### 4.1 Introduction

Different processing procedures of modern industry generate large amounts of contaminants and particle sizes. In such cases, TBH extraction and filter systems remove the particles from the place of origin to protect the employees on site against any potential health hazards, and to protect the lens of a laser.

In case a molecular filter (activated-carbon filter) is used, its suitability for the respective application purpose and regular examinations are to be observed.

### 4.2 Unpacking



**Warning!** Strictly observe the notices at the chapter "Transport" under any circumstances.

- First, place the pallet on a levelled and suitable surface.
- Loosen the belts and additional fixtures if there are any.
- Then, remove the transparent foil.

First, remove the upper carton.

Now, you can lift the device out of the lower carton or cut the edges of the same in order to roll off the device

Lift the system off the polystyrene block.

Please dispose the packaging of according to applicable regulations.

### 4.3 Installation



**Warning!** This device complies with protection class 1. It must therefore be connected to earth wire. In order to connect it to mains supply, the power cable included or another approved one of identical construction is to be used. **The power plug must remain accessible.**

The filter system is delivered fully wired and it must not be connected to any power supply other than the one specified at the type plate.

#### Building up the system

- Follow the steps specified at the "Unpacking" chapter.
- Place the device on a clean and plane surface (please note the environment conditions specified at the "Operation" chapter).
- There must not be too much dust at the ambient air as it would otherwise soil the turbine.

- Secure the unit (lock the wheel brake (11)). Always observe the operating regulations at the set-up location.
- The ventilation slots of the bypass (9) and the discharge opening (10) cooling must not be covered.

#### Installation of the optional prefilter module

When using AF5 with a prefilter module and a prefilter, the following steps need to be observed for its installation:

- Unmount the cover
- Remove the prefilter mat
- Install the prefilter module with prefilter
- Mount the cover
- lose all module fasteners

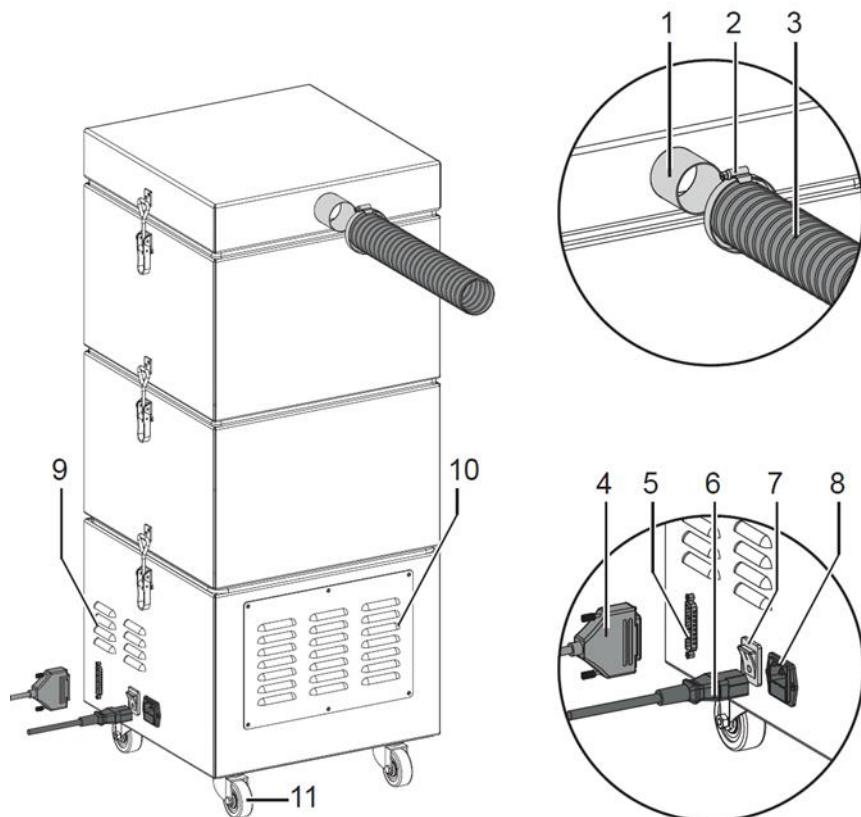


Figure 4: Connection of the filter and extraction system

Connect the extraction system in the following order:

- Plug the extraction hose (3) onto the connection (1) of the filter and extraction system and secure it with a hose clamp (2).
- Plug the interface cable (4) into the 25-pole connector of the filter and extraction system (5).
- Plug the power cable (6) into the power supply connector (8) of the filter and extraction system and into an earthed socket.

## 4.4 Putting into operation

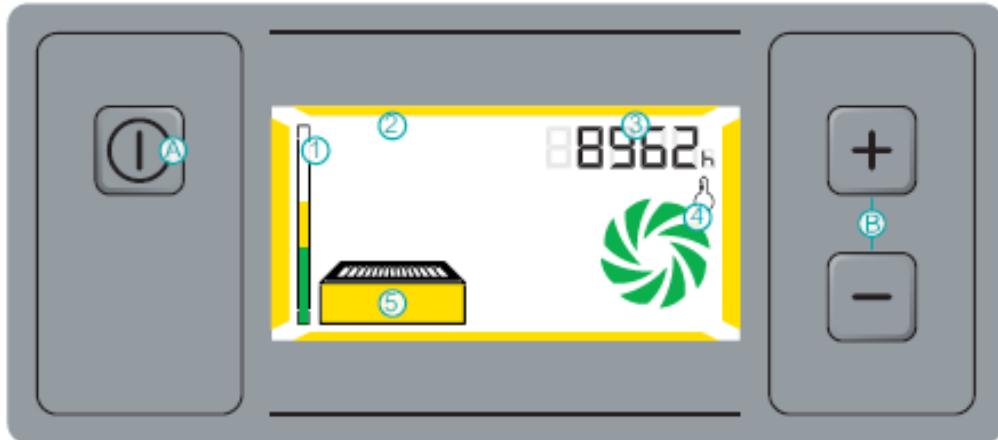
- First, perform the steps specified at the “Installation” chapter.
- Check safe stand and stability of the system.
- Check for proper mains power supply.
- All of the system’s filters are to be installed correctly.
- Turn on the system switching on the power switch (7).
- The display on the front of the system turns on with a little delay (due to its self-test).
- The system starts up by its own. When using the interface, its signal is dominant.
- The turbine or fan speed can be adjusted by means of the +/- button or by the interface.
- In case you experience any problems putting the system into operation, please have a look at the chapters 5 and 7.

## 5 Operation

The filter and extraction system must only be used for the extraction of those substances described in this manual. During the operation, the condition of the filters is to be checked regularly.

### 5.1 Operation

#### Manual operation



*Figure 4: Display explanation*

Item	Description
A	The system is turned on by means of the run/standby button (power switch is to be turned on).
4	The system starts up and displays “run mode” by means of the turning turbine wheel on the display.
B	The extraction performance can be adjusted by means of the + and - buttons.
3	The extraction performance is shown on the upper right corner on the display. This figure switches from current operating hours to extraction performance display once the +/- buttons are pushed.
1	The filter saturation indicator allows easy monitoring of the filter status. It informs about the complete overall filter saturation of all installed filters.
5	The filter status indicator provides quick information on the current saturation level (green, yellow, or red). Green: Filter O.K. Yellow: Check the filter status display (Pos. 1) - if necessary, reorder the filter Red: Max. filter saturation reached - Extraction system switches off - Replace filter
4	Temperature error indicator
2	General system signaling by means of frames (red for error, yellow for attention, blue for stand-by and green for run)

#### Automatic operation

In case of automatic operation, the connected laser system fully controls the system and analyses any error notifications.

## 6 Maintenance



**Danger!** The replacement of turbines or electric components must only be performed by authorised specialists!

Brushless turbines are the most commonly used turbines. They allow maintenance-free continuous operation and very high vacuums at reasonable costs.

### 6.1 Cleaning the device



**Caution!** When cleaning the device, proper protection equipment is to be worn in order to prevent contamination with potentially harmful substances.

- Before cleaning the device, it is to be shut down and unplugged from the mains power supply.
- The system housing is coated with a resilient varnish. It can easily be cleaned using a damp cloth and a common household cleaning agent.
- Do not use any solvents!
- Make sure no cleaning water leaks into electric components nor into the ventilation slots.
- In case you loosen filter modules for cleaning, make sure not to damage the seals and ensure proper fit of the seals before putting the device back into operation.
- Dry well with a dry cloth.

**Caution!** Do not clean the filter! Beating out or blowing out with compressed air damages the filter medium. As a result, contaminants will leak into the ambient air.

### 6.2 Filter-saturation indicator and filter replacement

**Caution!** The individual filter stages are to be checked regularly (at least once a week). If required, they are to be replaced in order to ensure a consistent extraction performance and to prevent any damage to the system. During the filter replacement, the extraction process must be turned off and appropriate protective wear must be worn.

For additional information on the filter-saturation indicator, please see chapter 5.1

Please note:

- Particle filter must not be cleaned. They are to be replaced!
- Activated-carbon/BAC filters are to be checked and replaced regularly. They are not shown on the system's filter monitoring – it is recommended to replace them at least once a year.



**Warning!** Health hazard and environmental burden due to byproducts of laser processing.

Laser processing causes byproducts endangering both health and the environment. They can have carcinogenic and lung-irritant effects.

- When working right on filters, always wear disposable polypropylene gloves and a protection-level 3 FFP fine dust mask.
- Keep an air-tight and sealable polyethylene bag ready for the filter replacement.
- Do not clean the filter, but replace it by a genuine new one.
- Make sure that the room is properly ventilated.
- Dispose of as special waste according to the local regulations.

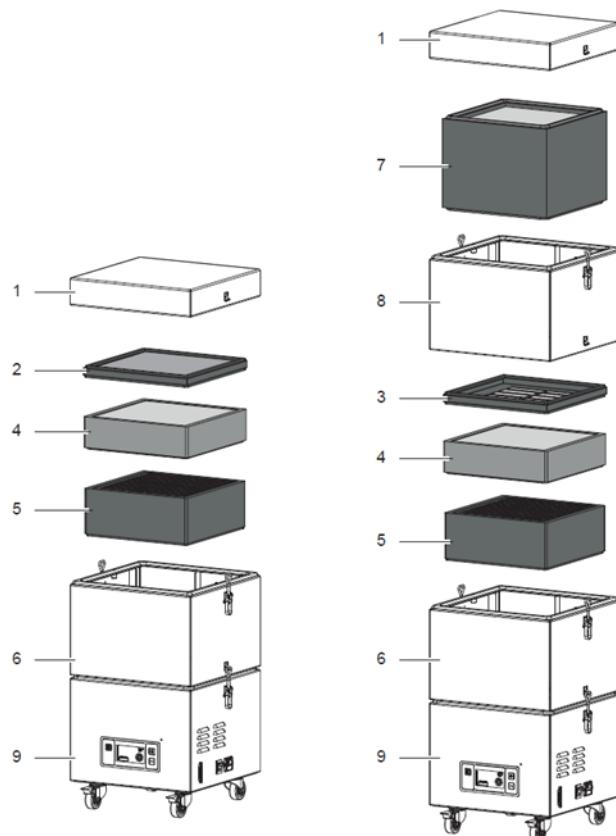


Figure 5: Filter replacement

- Turn off the filter and extraction system.
- Open the module fasteners on the cover (1) and remove the cover.
- Check the state of contamination of the prefilter mat (2) and the prefilter (6) and replace them if required.
- Open the fasteners located between the modules (5) and (7) and remove the module (7).

- Check the state of contamination of the particulate air filter (3) and replace it if required.
- Last but not least, check the activated-carbon filter (4) and replace it if required. The activated-carbon filter is saturated if odour nuisances can be perceived or once the current weight of the filter surpasses its original weight by approximately 25 %. The original filter weight is 7000 g ±200 g. Its exact weight is marked on the filter itself.
- Pack the removed filters into polyethylene bags and dispose them of.
- Mount the filter and extraction system again.
- Place the cover unit back on top and close all module fasteners

### 6.3 Waste management/taking out of service

Extracting filtered matters, the filter and extraction system and its extraction units are contaminated with harmful particles.

Taking out of service a filter and extraction system, safe disassembly and disposal of the system itself and of all potentially contaminated attachments is to be ensured.

**Please observe the safety instructions at the “Filter replacement” chapter!**

When disposing of a filter and extraction system, be aware of the complete filter equipment being special waste having to be disposed of according to local regulations. Depending on the degree of contamination of the system and its extraction elements, these might have to be disposed of as special waste as well (waste code number 150202).

For the transport, all safety instructions specified at the “Transport” chapter are to be observed.

#### RoHS II/ WEEE declaration of conformity

On 03 January 2013, the directive 2011/65/EU of the European Union on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment became applicable. Namely, these substances are:

- Lead (Pb), 0.1%
- Cadmium (Cd), 0.01%
- Hexavalent chromium (CrVI), 0.1%
- Polybrominated biphenyls (PBB), 0.1%
- Polybrominated diphenyl ethers (PBDE), 0.1%
- Mercury (Hg), 0.1%
- Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP), 0.1 %
- Benzyl butyl phthalate (BBP), 0.1 %
- Dibutyl phthalate (DBP), 0.1 %
- Di-isobutyl phthalate (DIBP), 0.1 %

TBH GmbH hereby declares that our products comply with RoHS and REACH.

The devices produced by TBH do not fall under the equipment categories specified by the German law of electrical equipment ElektroG section 1 §2 in its version of 16 March 2005 nor by the WEEE directive 2011/65/EU Annex IA. They are classified as B2B devices. This has been confirmed by the registration at the registry for used electrical equipment EAR (“Elektro-Altgeräte-Register”).

WEEE registration No. DE 95487803

## 6.4 Spare filters and accessories

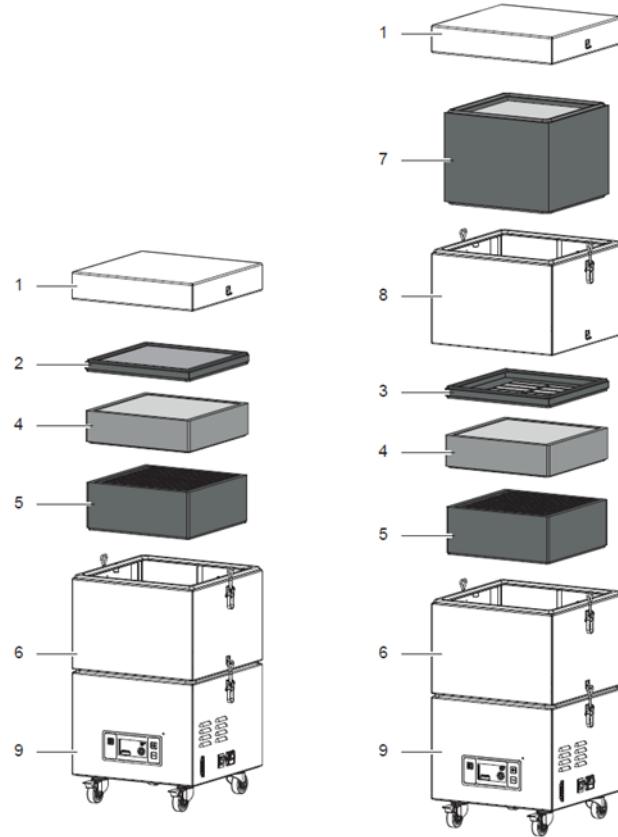


Figure 6

Cab part	TBH part	Designation	Item in fig.
5906555.001	10040	Prefilter mat	2
5907575.001	16199	Prefilter	7
5906569.001	10013	AF5 particulate air filter	4
5906570.001	10004	AF5 activated-carbon/BAC filter	5
5907570.001	16367	AF5 prefilter module	7 + 8

## 7 Troubleshooting and error rectification



**Warning!** Do not open the turbine module in case of device malfunction! Danger of electric shock!

### 7.1 Malfunction

- In case of failure, please check the display on the front display.
- Turn off the device pushing the power button and stop the processing procedure.
- Unplug the system from mains power supply.
- Check the filters of the system and replace them if required
- Use the quick diagnosis (chapter 7.3) or contact your sales partner in case the problem remains unfixed.

### 7.2 Accident

- Evacuate the injured person from the danger zone.
- Turn off the device pushing the power button and stop the processing procedure.
- Unplug the system from mains power supply.
- Follow the in-house instructions for accidents. These always take top priority.
- Follow the instructions of the company doctor on how to deal with the extracted substances.

## 7.3 Quick diagnosis of TBH extraction systems

	Error description	Cause	Remedy
1	System does not start, no display on the front panel	Power cable is not connected	Connect power cable
1		Fuse is not installed or defective	Check the fuses and replace them if required (Figure 2 Item 8)
1		Used electric socket doesn't provide any voltage	Check the circuit breakers
1		Power switch in off position	Turn on the power switch
1		Incorrect mains supply voltage	Check supply voltage
1		Three-phase network without neutral conductor	Check the connection to mains power supply
2	System does not start, acoustic warning signal, turbine error indicator lights up	Turbine malfunction / failure	Turn off the system and contact the manufacturer or your regional TBH sales team
2	Filter-saturation indicator lights up (green+yellow+red)	Filter fully saturated	Decide by means of the filter status indicator (depending on the type of system), which filter needs to be replaced and order a replacement filter.
2	Temperature error indicator lights up	Temperature problem	Shut down the system and let it cool down. Check ambient temperature and extraction hose (clogged, length/profile), restart the system. In case the error remains unsolved, please contact the manufacturer or your regional TBH sales team
3	System does not start, run/standby button blinks	System is in standby mode	Push the run/standby button
3		Incorrect wiring of the interface  <b>Attention: In part the interface is only available as an option!</b>	Check interface Pin 7 = + Pin 8 = - In case there is a jumper between the pins 9 and 10, the remote control is dominant; use remote control to switch the system into run mode
4	System works, yellow warning lamp blinks, filter saturation indicator lights up (green+yellow)	Filter partially saturated (depending on the type of system, the filter affected is displayed in yellow)	Green – filter saturation is O.K. Yellow – order replacement filters Red – filter fully saturated; replace it
5	The rotational speed cannot be adjusted at the system	Remote control collected, external speed control (pins 14+15)  <b>Attention: In part the interface is only available as an option!</b>	External speed control is dominant and has priority over manual adjustment of the rotational speed
6	The rotational speed cannot be adjusted via interface	System speed control is dominant  <b>Attention: In part the interface is only available as an option!</b>	External speed control is dominant and has priority over manual adjustment of the rotational speed
7	No / low extraction performance, filter saturation indicator does not indicate demand for filter replacement	Clogged, defective, kinked or unconnected intake piping	Clean or replace intake piping
7		Incorrectly set extraction performance	Increase extraction performance using the speed controller (front) or the remote control
7		Defective motor / control system	Contact your regional TBH sales team
8	Rough system operation or strong vibrations	Defective motor bearing	Replace motor or contact regional TBH sales team
8		Remove impurities from the motor fan wheel	Check filter for leakiness and contact your regional TBH sales team if necessary

## 8 Technical data

TECHNICAL DATA	UNIT	BF100R CAB AF5
Max. unimpeded air flow rate	m <sup>3</sup> /h	280
Max. effective air flow rate	m <sup>3</sup> /h	50-230
Max. static pressure	Pa	11000
Filter surface	m <sup>2</sup>	See filter configuration
Approx. motor power	kW	1.1
Voltage	V	100-240V
Frequency	Hz	50/60
Device fuse <sup>2</sup>	-	2x10AT
Protection class	-	1
IP protection class	-	IP 30
Motor and drive system	-	Brushless motor
Noise level	db(A)	approx. 62
Serial interface	-	Sub-D 25
Weight AF5 AF5 with prefilter module	kg	approx. 40 approx. 55
Size (HxD) AF5 AF5 with prefilter module	mm	647x350x350 880x350x350
Intake socket DN 42 external	mm	1
Certifications		CE, FCC, cETLus, CB, ICES 03, W3

Environmental, storage and transport conditions		
Storage and transport temperature	°C	-25 to +55°C (max. 70°C / 24h)
Operating temperature	°C	5 to 40
Max. relative air humidity	%	80 without condensation Harmful effects by occasional condensation are prevented by a special bypass ventilation
Application		Only to be used in interior spaces without too much dust contained in the ambient air
Max. height above sea level	m	2000

## 9 Certifications and declaration of conformity

### 9.1 EU declaration of conformity

#### **Konformitätserklärung / Declaration of conformity**

Konformitätserklärung  
gem. EG-Richtlinie RL 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit, RL 2006/42/EG Maschinenrichtlinie, RL2014/29/EU Einfache Druckbehälter

**Declaration of conformity**

acc. to the regulation of European Community RL 2014/30/EU  
Electromagnetic compatibility, RL 2006/42/EG Machinery directive,  
RL2014/29/EU simple pressure vessels

**Déclaration de conformité**

selon les directives de la Communauté Européenne RL 2014/30/EU  
compatibilité électromagnétique et les directives de la Communauté  
Européenne, RL 2006/42/EG directives de machine, RL2014/29/EU récipients  
à pression simples

**Declaracion de conformidad**

ai sensi della Direttiva RL 2014/30/EU Compatibilità elettromagnetica,  
RL 2006/42/EG Indirizzamento del macchinario, RL2014/29/EU  
recipienti semplici a pressione

**Dichiarazione di conformità'**

acorde con las directivas de la Comunidad Europea RL 2014/30/EG  
compatibilidad electromagnética y la directivas, RL 2006/42/EG Directorio de la  
maquinaria, RL2014/29/EU recipientes a presión simples

Wir, Firma / We, company / Déclaration de conformité / Noi, la ditta

TBH GmbH  
Absaugtechnik Filtertechnik Umwelttechnik

Heinrich-Hertz-Str. 8  
75334 Straubenhardt  
Tel. 07082/9473-0

erklären in eigener Verantwortung, daß sich das Produkt,  
declare in our own responsibility that the product,  
Le soussigné, représentant le fabricant ci-après,  
Declaramos bajo nuestra responsabilidad que,  
dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto

TBH Absaug- und Filteranlage  
Typ / Type/ Type/Tipo:

BF100R CAB AF5  
BF100R CAB AF6

Maschinen-Nr. / Machine No. / Maquina nº

000000 - 999999

auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt:

to which this declaration refers, corresponds to the following norms:

auquel se réfère cette déclaration est en conformité avec les normes et documents normatifs suivants :

a la que hace referencia la presente declaración, corresponde con las siguientes normas:

a cui la presente dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:

DIN EN 61000-6-4	2011 - 09	Störäussendung / Emmission / émissions / emisiones / Emissioni
DIN EN 61000-6-2	2006 - 03	Störfestigkeit / Immunity / immunité/inmunidad/ Immunità
Berichtigung 1	2011 - 06	
DIN EN 61010-1	2011 - 07	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte / Safety requirements for electrical equipment for measurement control and laboratory use / Exigences de sécurité relatives aux équipements à usage de mesure, de contrôle et de laboratoire exigencias de seguridad relativas a los equipamientos eléctricos de medida, de control y de laboratorio / d Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo, regolazione e da laboratorio
DIN EN 61000-3-3	2014 - 03	Spannungsschwankungen und Flicker / voltage fluctuations and flicker / fluctuations de tension et du flicker / fluctuaciones de tensión y de flicker / fluttuazioni di tensione e di flicker
DIN EN 60204	2007 - 06	Elektrische Ausrüstung von Maschinen /
Berichtigung 1	2010 - 05	Safety of machinery
DIN EN ISO 12100	2011 - 03	Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung /
Berichtigung 1	2013 - 08	Safety of machinery- General principles for design- Risk assessment and risk reduction

Die Sicherheitsziele der Niederspannungsrichtlinie werden eingehalten

Mit Schweißbrauchabscheideklasse „W3“ zusätzlich

DIN EN ISO 15012-1	2013 - 08	Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Prozessen / Health and safety in welding and allied processes /
--------------------	-----------	---

Die Einhaltung der RoHS Richtlinie - RL 2011/65/EU wird hiermit bestätigt.  
Compliance with the RoHS Directive - Directive 2011/65 / EU is hereby confirmed.

Dokumentationsbevollmächtigter: Tim Augenstein  
Adresse Siehe Firmenanschrift  
Geschäftsführer: Solveig Hartmann

20.04.18

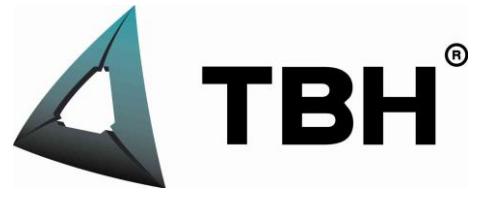


## 9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement

**NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. The equipment generates, uses, and can radiate radio frequency and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user may be required to correct the interference at his own expense.

## 9.3 Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)



TRIPLE PROTECTION  
FOR PEOPLE, ENVIRONMENT AND MACHINES

## Instructions d'utilisation et de maintenance

**BF100R CAB AF5**



**AF5**



**AF5 avec module de préfiltre**

## Français

<b>1 Consignes de sécurité .....</b>	<b>46</b>
1.1 Symboles utilisés .....	46
1.2 Consignes de sécurité .....	46
1.3 Utilisation appropriée et conforme.....	47
<b>2 Généralités.....</b>	<b>48</b>
2.1 Description générale.....	48
2.2 Mode de fonctionnement .....	49
2.3 Indications concernant la garantie.....	49
<b>3 Transport.....</b>	<b>50</b>
<b>4 Installation, mise en service .....</b>	<b>51</b>
4.1 Introduction .....	51
4.2 Déballage.....	51
4.3 Installation.....	51
4.4 Mise en service.....	53
<b>5 Service.....</b>	<b>54</b>
5.1 Commande .....	54
<b>6 Maintenance.....</b>	<b>55</b>
6.1 Nettoyage de l'appareil .....	55
6.2 Indicateur de saturation du filtre et changement de filtre .....	55
6.3 Élimination/mise en hors service .....	57
6.4 Filtre de rechange et accessoires.....	58
<b>7 Dépannage et rectification .....</b>	<b>59</b>
7.1 Défaillance .....	59
7.2 Accident .....	59
7.3 Diagnostic rapide des systèmes d'aspiration TBH .....	60
<b>8 Données techniques.....</b>	<b>61</b>
<b>9 Homologations et déclaration de conformité .....</b>	<b>62</b>
9.1 EU déclaration de conformité .....	62
9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement .....	63
9.3 Industry Canada Compliance Statement.....	63

## 1 Consignes de sécurité

### 1.1 Symboles utilisés



**Danger!** Indique un danger imminent dû à des dangers électriques.



**Danger!** La mort, des blessures graves ou des dommages matériels considérables se produiront si les précautions appropriées ne sont pas prises.



**Avertissement!** La mort, des blessures graves ou des dommages matériels considérables peuvent survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



**Précaution!** Des blessures corporelles légères peuvent se produire si les précautions appropriées ne sont pas prises.

**Attention!** Un résultat non désiré peut survenir si les mesures de précaution adéquates ne sont pas prises.

**Précaution!** Des dommages matériels peuvent survenir si les mesures de précaution adéquates ne sont pas prises.

### 1.2 Consignes de sécurité



**Avertissement!** Lors de l'utilisation d'appareils électriques, les mesures de sécurité de base suivantes doivent être observées afin de se protéger contre les chocs électriques, les blessures et les risques d'incendie.

**Veuillez lire et respecter ces consignes avant l'utilisation de l'appareil!**

- Conserver soigneusement le présent manuel de fonctionnement et de maintenance.
- Utiliser l'appareil uniquement pour aspirer la poussière et la fumée!

- **Ne pas** utiliser l'appareil pour aspirer des substances brûlantes ou incandescentes !
- **Ne pas** utiliser l'appareil pour aspirer des gaz facilement inflammables ou explosifs.
- **Ne pas** utiliser l'appareil pour aspirer des substances agressives et de la poussière résultant du meulage de l'aluminium.
- Ne pas utiliser l'appareil pour aspirer des liquides d'aucune sorte.
- Protéger le câble de raccordement de la chaleur, de l'humidité, de l'huile et des arêtes vives.
- Respecter la tension d'alimentation préconisée (cf. données consignées sur la plaque signalétique).
- Utilisez uniquement les **pièces détachées d'origine**.
- Utilisez uniquement les **filtres de recharge d'origine**.
- **Ne pas** mettre l'appareil en marche sans bloc filtrant.
- Débrancher l'appareil avant de l'ouvrir.
- **Ne pas** obstruer ou bloquer la sortie d'air
- Veiller en permanence à une bonne stabilité de l'appareil
- En cas de problèmes techniques, veuillez contacter le fabricant ou votre revendeur spécialisé !

En cas d'aspiration de substances cancérogènes ou de fumées de soudage, de matériaux contenant du nickel ou du chrome, les exigences de la réglementation technique concernant les substances dangereuses TRGS 560 en matière de « restitutio de l'air lors de la manipulation de substances dangereuses cancérogènes » doivent être respectées!

#### **Équipements de sécurité personnels ESP:**

Respecter les réglementations locales en vigueur!

- Masque de protection respiratoire : demi-masque selon FFP 3 et EN 149 (sauf indication contraire)
- Gants de protection en caoutchouc
- Lunettes de protection
- En fonction de la dangerosité des substances, il convient également de porter une combinaison de protection.

### **1.3 Utilisation appropriée et conforme**

Les installations d'aspiration et de filtration sont destinées à l'aspiration des poussières et des fumées et ne doivent pas être utilisées, comme décrit dans les consignes de sécurité, pour aspirer des substances brûlantes ou incandescentes, des gaz facilement inflammables ou explosifs, des substances agressives et de la poussière résultant du meulage de l'aluminium, **non plus** pour aspirer des liquides d'aucune sorte.

## 2 Généralités

### 2.1 Description générale

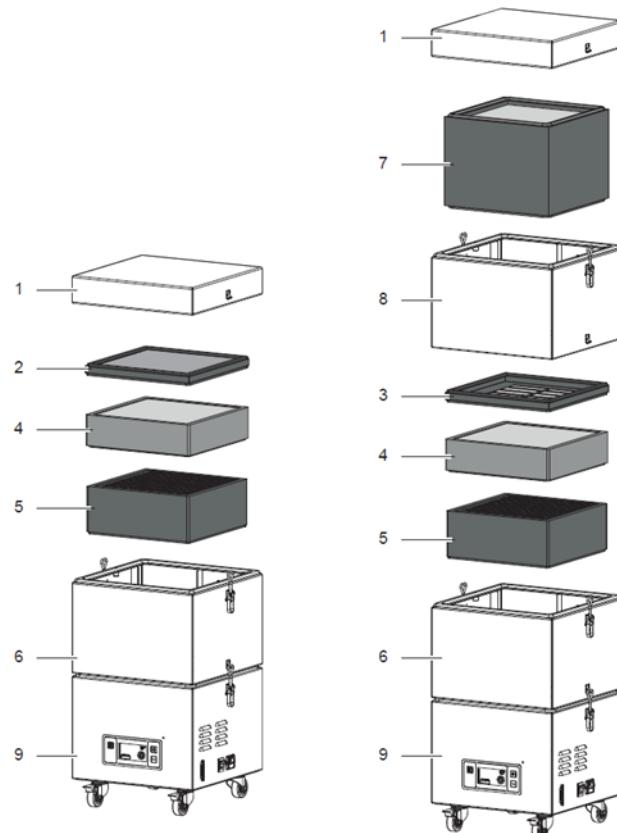


Illustration 1 Types de filtre

Structure modulaire de l'appareil	
1.	<b>Capot de protection avec tubulure d'aspiration</b>
2.	<b>Tapis filtrant préliminaire</b>
3.	<b>Cadre de moulage</b>
4.	<b>Filtre à particules en suspension</b>
5.	<b>Filtre à charbon actif/BAC</b>
6.	<b>Module de filtre à particules en suspension et filtre à charbon actif/BAC</b>
7.	<b>Préfiltre</b>
8	<b>Module de préfiltre</b>
9	<b>Commande/carter de turbines</b>

## Types de filtres

### Préfiltre

Le système d'aspiration et de filtration est équipé de différents préfiltres remplaçables correspondant à différentes classes de filtration. Les filtres suivants sont par exemple utilisés :

- Le matelas filtrant (F5)
- AF5 avec préfiltre à module de préfiltre

Le préfiltre protège les filtres à particules, qui suivent, et augmente ainsi considérablement la durée de vie de l'installation.

### Filtre principal

Un filtre à particules sert de filtre principal

- Filtres à particules (99,95 %, H13)

Le filtre principal garantit que 99,95 % (filtres à particules H13) des particules de fumée ou de poussières aspirées restent dans le filtre (selon DIN EN 1822). Ce rendement reste valable, même quand l'élément filtrant est partiellement ou complètement saturé. Cependant, la puissance d'aspiration de l'installation de filtration diminue avec l'augmentation de la saturation du filtre.

### Filtre à charbon actif

La durée de vie du filtre à charbon actif dépend fortement des conditions de fonctionnement respectives et ne peut donc pas être déterminée à l'avance. En cas de nuisance olfactive, le niveau de saturation d'un filtre à charbon actif est atteint et il doit être remplacé.

## 2.2 Mode de fonctionnement

### Domaine d'application

Poussières collantes et humides dues aux émissions laser.

### Principe de fonctionnement

L'air chargé de polluants est happé par le capteur (hotte, tuyau) et acheminé vers le module de filtration au moyen d'un tuyau flexible. Les particules polluantes sont alors filtrées dans différents niveaux de filtration en fonction de leur classe de filtration. L'air ainsi épuré est ensuite renvoyé dans la zone de travail ou, selon l'application, à l'extérieur au moyen d'un tuyau.

## 2.3 Indications concernant la garantie

Au-delà de la garantie légale, TBH GmbH accorde une garantie de 2 ans à compter de la date d'achat ou de 5.000 heures.

TBH n'offre aucune garantie pour les dommages matériels qui ne peuvent être attribués à une mauvaise utilisation, à l'usure normale ou à un mauvais fonctionnement.

L'ouverture de l'unité motrice ou une tentative de réparation par des personnes non autorisées par le fabricant entraîne l'annulation du droit à la garantie.

Le module d'aspiration répond aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

Une déclaration de conformité CE est jointe au présent manuel de fonctionnement et de maintenance. Cette déclaration perd sa validité si une modification n'a pas fait l'objet d'un accord écrit avec le fabricant.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les pertes ou dommages consécutifs résultant d'une utilisation de cet appareil contraire aux instructions du manuel de fonctionnement et de maintenance.

### 3 Transport

L'emballage ne doit pas contenir de poids supplémentaire.

L'emballage ne doit pas être exposé aux influences de l'environnement

- Transport et température d'entreposage : -25 à +55 °C (max. 70 °C/24 heures).
- Lors du chargement, le **centre de gravité** de l'unité d'emballage doit être respecté.

En cas de transport sans emballage d'origine ou avec un emballage d'origine modifié, il faut veiller à ce que l'installation soit protégée de manière optimale et à ce qu'elle ne soit pas endommagée. Les consignes de sécurité correspondantes doivent être respectées.

## 4 Installation, mise en service

### 4.1 Introduction

Un grand nombre de polluants et de tailles de particules sont produits dans les différents procédés d'usinage de l'industrie moderne. Un système d'aspiration et de filtrage TBH est utilisé, d'une part, pour éliminer les particules du point d'origine, par exemple pour protéger la lentille d'un laser, et, d'autre part, pour éviter des risques pour la santé des employés sur site.

En cas d'utilisation d'un filtre moléculaire (filtre à charbon actif), il faut veiller à ce qu'il soit adapté à l'application et à ce qu'il fasse l'objet d'un contrôle régulier.

### 4.2 Déballage



**Avertissement!** Respectez impérativement les consignes énoncées au chapitre Transport.

- Placez tout d'abord la palette sur une surface plane et appropriée.
- Desserrez maintenant les courroies et d'autres attaches éventuellement attachées.
- Retirez ensuite le film transparent.

Enlevez tout d'abord le carton supérieur.

Vous pouvez maintenant soulever l'appareil hors du carton inférieur ou ouvrir le carton aux coins pour pousser l'appareil vers le bas. Ce faisant, retirer l'installation du bloc de polystyrène.

- Éliminer l'emballage conformément à la réglementation en vigueur.

### 4.3 Installation



**Avertissement!** Cet appareil appartient à la classe de protection 1 et nécessite un raccordement au conducteur de terre. Pour le raccordement au secteur, il est donc impératif d'utiliser le câble secteur fourni ou un câble secteur identique et homologué. **La prise secteur doit rester accessible.**

L'unité de filtration est livrée prête au branchement et doit uniquement être raccordée à la tension prévue (cf. plaque signalétique).

#### La mise en place du système

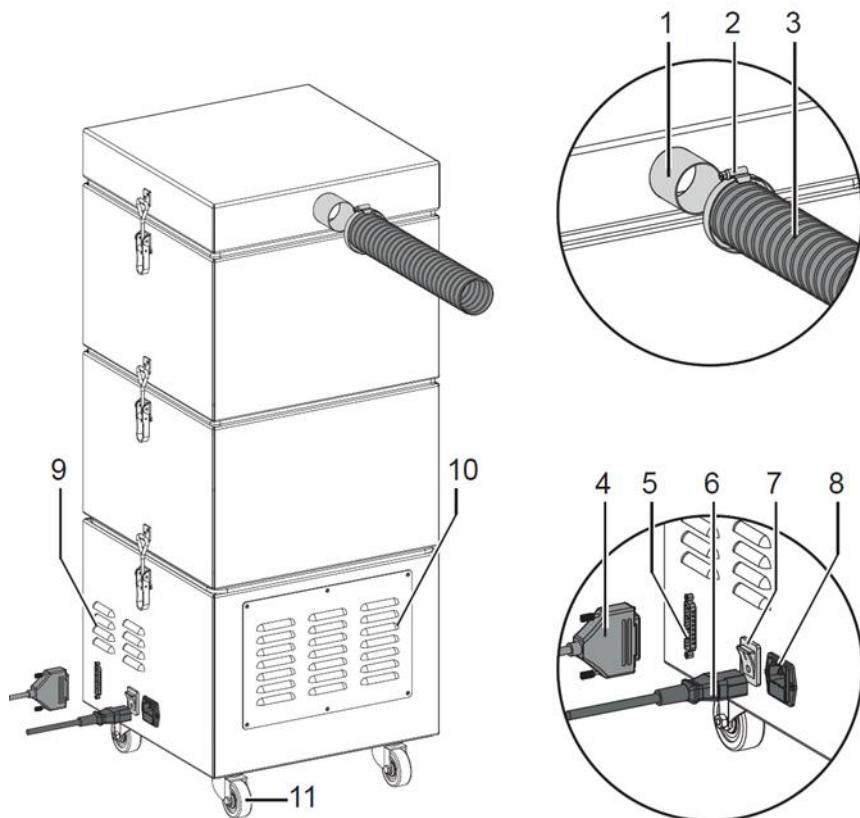
- Suivez tout d'abord les étapes du chapitre « Déballage »
- Posez l'appareil sur une surface propre et plane (respectez les conditions ambiantes spécifiées dans le chapitre « Fonctionnement »).  
L'air ambiant ne doit pas contenir trop de poussière sinon la turbine risque de se salir.
- Sécurisez l'appareil (tirez le frein de roue (11)). Dans tous les cas, respectez les règles de

fonctionnement sur le site d'installation.

- Les fentes d'aération du système de refroidissement de dérivation (9) et l'ouverture de purge (10) ne doivent pas être recouvertes

#### **Installation d'un module de préfiltre en option**

- Veuillez respecter les étapes d'installation suivantes lors du fonctionnement de AF5 avec le module de préfiltre et le préfiltre :
- Démonter le capot de protection
- Enlever le tapis filtrant préliminaire
- Monter le module de préfiltre avec le préfiltre
- Monter le capot de protection
- Fermer tous les verrous du module



*Illustration 2: Raccordement de l'unité de filtration et d'aspiration*

Raccorder l'aspiration dans l'ordre suivant:

- Enficher le tube d'aspiration (3) dans la tubulure de raccordement (1) de l'unité d'aspiration et de filtre et fixer avec un collier de serrage (2).
- Raccorder le câble d'interface (4) à l'interface à 25 pôles de l'unité de filtration et d'aspiration (5).
- Brancher le câble d'alimentation le cordon secteur (6) dans la prise de courant (8) de l'unité de filtration et d'aspiration et le raccorder à une prise reliée à la terre.

## 4.4 Mise en service

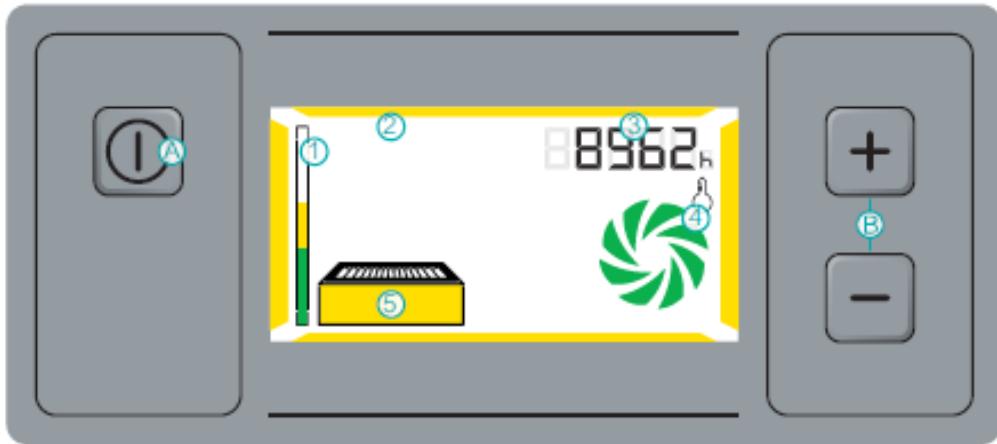
- Effectuez tout d'abord les étapes décrites dans le chapitre «Installation».
- Vérifiez la stabilité de l'installation.
- Vérifiez que le raccordement au secteur est correct.
- Tous les filtres du système doivent être dûment installés.
- Mettez le système en marche au moyen de l'interrupteur principal (7).
- Le panneau à l'avant du système démarre avec un léger retard (autotest).
- Le système démarre automatiquement. Lorsque l'interface est utilisée, son signal est dominant.
- La vitesse de rotation de la turbine ou du ventilateur peut maintenant être modifiée via le bouton +/- ou via l'interface.
- En cas de problèmes de mise en service du système, voir Chap. 5 et 7.

## 5 Service

Le système d'aspiration et de filtration doit être utilisé uniquement pour aspirer les substances décrites dans le présent manuel. L'état des filtres doit être vérifié régulièrement pendant le fonctionnement.

### 5.1 Commande

#### Commande manuelle



*Illustration 4: Explication de l'écran d'affichage*

#### Pos. Description

- A Le système est mis en marche via la touche marche/veille (l'interrupteur de l'appareil doit être allumé).
- 4 Le système démarre et affiche le mode marche via la roue de turbine en rotation sur l'écran.
- B La puissance d'aspiration de l'installation est réglée via la touche + et -.
- 3 La puissance d'aspiration s'affiche à droite en haut de l'écran. L'affichage change entre les heures de fonctionnement réelles et la puissance d'aspiration dès qu'une des touches +/- est actionnée.
- 1 L'état des filtres peut être facilement surveillé par l'affichage de la saturation des filtres. La saturation totale de tous les filtres installés est affichée ensemble.
- 5 L'affichage de l'état du filtre indique rapidement le niveau de saturation actuel (vert, jaune ou rouge).
  - Vert: Filtre O.K.
  - Jaune: Vérifier l'affichage de l'état du filtre (Pos. 1) - si nécessaire, réorganiser le filtre
  - Rouge: saturation max. Du filtre atteinte - système d'échappement désactivé - remplacer le filtre
- 4 Affichage pour les erreurs de température.
- 2 Signalisation générale de l'unité via les cadres (Erreur rouge, Attention jaune, Arrêt bleu, Marche vert).

#### Commande automatique

En mode automatique, l'unité est entièrement contrôlée par le système laser connecté et les messages d'erreur sont évalués.

## 6 Maintenance



**Danger!** Le remplacement des turbines ou des composants électriques ne doit être effectué que par du personnel spécialisé autorisé !

Les turbines sans balais sont les turbines les plus courantes. Elles offrent un fonctionnement continu sans entretien et des niveaux de dépression très élevés à des coûts raisonnables.

### 6.1 Nettoyage de l'appareil



**Attention!** Il faut porter l'équipement de protection approprié pour nettoyer l'appareil afin d'éviter toute contamination par la substance potentiellement nocive.

- L'appareil doit toujours être hors service et l'alimentation interrompue avant le nettoyage
- Le boîtier de l'appareil est recouvert d'un vernis très résistant. Un chiffon et un nettoyant ménager habituel suffisent au nettoyage
- Ne pas utiliser de solvant !
- Veiller à ce que l'eau utilisée pour le nettoyage ne pénètre ni dans les parties électriques ni dans les fentes d'aération.
- Si vous desserrez les modules filtrants pour nettoyer le système, assurez-vous que les joints ne sont pas endommagés et qu'ils s'ajustent correctement lorsque l'appareil est remis en service
- Sécher soigneusement à l'aide d'un chiffon

**Attention!** Ne nettoyez pas le filtre ! L'élimination ou le soufflage avec de l'air comprimé entraîne la destruction de l'élément filtrant, les polluants pénètrent dans l'air ambiant.

### 6.2 Indicateur de saturation du filtre et changement de filtre

**Attention!** Les différents niveaux de filtration doivent être contrôlés régulièrement (au moins une fois par semaine) et remplacés, si nécessaire, pour garantir une puissance d'aspiration constante ou pour éviter d'endommager le système. Le remplacement du filtre doit s'effectuer uniquement en ayant éteint l'unité d'aspiration et porté des vêtements de protection adéquats!

Affichage de saturation du filtre voir 6.1

Remarques :

- Les filtres à particules ne doivent pas être nettoyés, mais plutôt remplacés !
- Les filtres à charbon actif/BAC doivent être contrôlés et remplacés régulièrement car ils ne s'affichent pas dans la surveillance de filtres de l'installation ; il est recommandé de les échanger au moins une fois par an.



**Attention !** Pollution de la santé et de l'environnement causée par les sous-produits de l'usinage au laser. Le traitement au laser produit des sous-produits dangereux pour l'environnement et la santé. Ceux-ci peuvent causer le cancer et endommager les poumons.

- Porter des gants jetables en polypropylène et un masque anti-poussière fine de niveau 3 pour tous les travaux sur les filtres.
- Préparer un sac en polyéthylène hermétique et scellable pour chaque changement de filtre.
- Ne pas nettoyer le filtre mais le remplacer par le filtre d'origine.
- Aérer suffisamment la pièce.
- Éliminer les filtres en tant que déchets dangereux conformément à la réglementation locale.

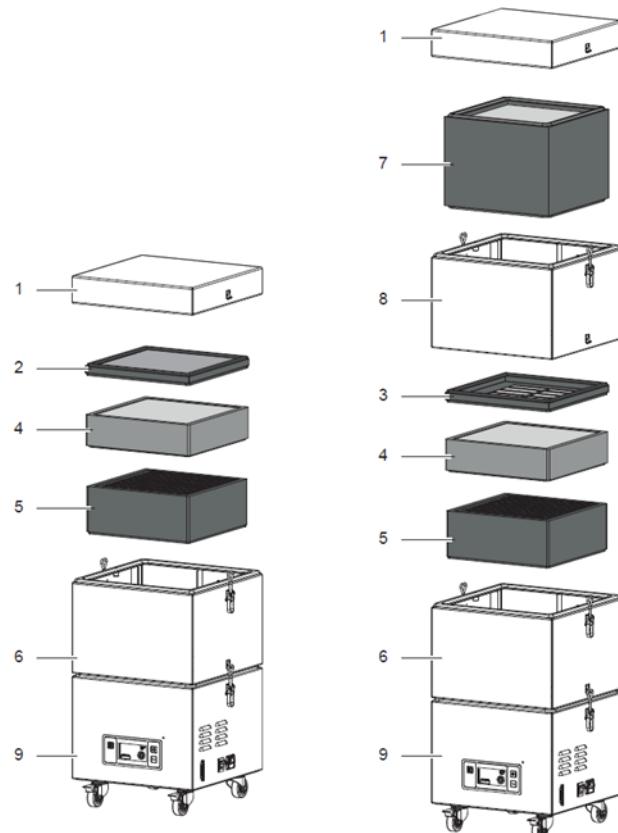


Illustration 5 Changement de filtre

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre l'unité de filtration et d'aspiration.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrez les verrous du module sur le couvercle (1) et retirez le couvercle.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier si le tapis filtrant préliminaire (2) ou le préfiltre (6) est sale et le remplacer si nécessaire.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir les verrous entre les modules (5) et (7) et retirer le module (7).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le filtre à particules en suspension (3) n'est pas encrassé et le remplacer si nécessaire.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfin vérifier le filtre à charbon actif (4) et le remplacer si nécessaire. Le filtre à charbon actif est saturé s'il y a une nuisance olfactive ou si le poids du filtre est supérieur d'environ 25 % au poids initial. Le poids initial est de 7 000 g ±200 g. Le poids initial exact est noté sur le filtre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emballer les filtres enlevés dans des sacs en polyéthylène et les jeter.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assembler l'unité de filtration et d'aspiration.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez le couvercle sur et fermer tous les verrous du module.</li> </ul>

### 6.3 Élimination/mise en hors service

L'aspiration des filtrats entraîne la contamination du système d'aspiration et de filtration et de ses capteurs par des particules nocives.

Si le système d'aspiration et de filtration est mis hors service, il faut s'assurer que l'installation et les accessoires éventuellement contaminés sont démontés et éliminés en toute sécurité.

**À cet effet, veuillez respecter les consignes énoncées au chapitre Remplacement des filtres !**

Lors de l'élimination du système d'aspiration et de filtration et des capteurs, il convient de noter que l'ensemble de l'équipement de filtration est un déchet dangereux qui doit être éliminé conformément aux réglementations locales. En fonction de la contamination du système et des capteurs eux-mêmes, ceux-ci doivent également être éliminés en tant que déchets dangereux (Numéro de code de déchet 150202).

Toutes les consignes de sécurité mentionnées dans le chapitre Transport doivent être respectées.

#### Déclaration de conformité RoHS II/DEEE

La directive 2011/65/UE de l'Union européenne sur la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS) est entrée en vigueur le 1er juillet 2006. Il s'agit nommément des substances suivantes :

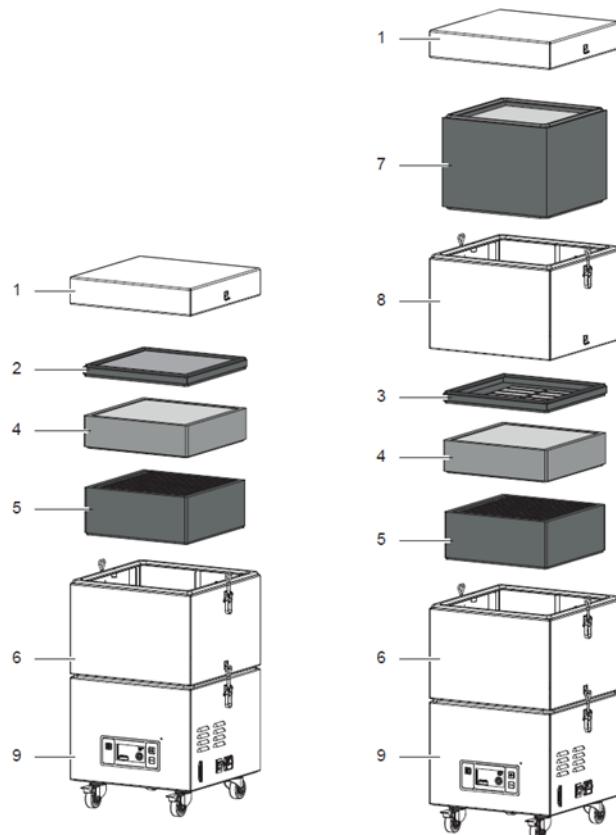
- Plomb (Pb), 0,1 %
- Cadmium (Cd), 0,01 %
- Chrome hexavalent (CrVI), 0,1 %
- Polybromobiphényles (PBB), 0,1 %
- Polybromodiphényléthers (PBDE), 0,1 %
- Mercure (Hg), 0,1 %
- Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP), 0,1 %
- Butylbenzyl phthalate (BBP), 0,1 %
- Dibutyl phthalate (DBP), 0,1 %
- Phthalate de diisobutyle (DIBP), 0,1 %

TBH GmbH déclare par la présente que nos produits sont fabriqués conformément à la directive RoHS et REACH.

Les appareils produits par TBH n'entrent pas dans les catégories d'appareils énumérées dans la section I § 2 de la loi allemande du 16/05/03 sur les appareils électroniques ou dans DEEE RL 2011/65/UE Annexe IA et sont classés comme appareils b2b. Ceci a été confirmé par un enregistrement dans EAR (register des anciens appareils électroniques).

N° du registre DEEE DE 95487803

#### 6.4 Filtre de recharge et accessoires



*Illustration 6*

Réf. Cab	Réf. TBH	Désignation	Pos. dans l'ill.
5906555.001	10040	Tapis filtrants préliminaires	2
5907575.001	16199	Préfiltre	7
5906569.001	10013	Filtre à particules en suspension AF5	4
5906570.001	10004	Filtre à charbon actif/BAC AF5	5
5907570.001	16367	Module de préfiltre AF5	7 + 8

## 7 Dépannage et rectification



**Avertissement!** N'ouvrez jamais le module de turbine en cas de défaillance !  
Risque d'électrocution!

### 7.1 Défaillance

- En cas de défaut, vérifiez les affichages sur la feuille frontale.
- Arrêtez le système au niveau de l'interrupteur de l'appareil et arrêtez le procédé d'usinage.
- Débranchez maintenant le système.
- Vérifiez les filtres du système et remplacez-les, si nécessaire.
- Utilisez le Diagnostic Rapide (Chapitre 7.3) ou contactez votre partenaire commercial si le problème persiste.

### 7.2 Accident

- Éloignez tout d'abord la personne blessée de la zone dangereuse.
- Éteignez l'installation au niveau de l'interrupteur et arrêtez le procédé d'usinage.
- Débranchez maintenant le système.
- Suivez les instructions internes de l'entreprise en cas d'accident, celles-ci ont toujours la priorité.
- Observez les instructions du médecin de votre entreprise pour la manipulation des substances aspirées.

## 7.3 Diagnostic rapide des systèmes d'aspiration TBH

	Description des défauts	Causes	Correction des défauts
1	Le système ne démarre pas, pas d'affichage sur la feuille frontale.	Câble d'alimentation non branché	Câble d'alimentation branché
1		Fusibles non insérés ou défectueux	Vérifiez les fusibles et, le cas échéant, les remplacez (Illustration 2 Pos. 8)
1		Pas de tension sur la prise utilisée	Contrôlez les fusibles
1		Interrupteur en position arrêt	Activez l'interrupteur
1		Tension secteur incorrecte	Vérifiez la tension secteur
1		Secteur triphasé sans conducteur neutre	Vérifiez le raccordement au secteur
2	Le système ne démarre pas, le signal d'avertissement est audible, la défaillance de la turbine s'allume	Défaillance/panne de la turbine	Éteignez le système et contactez le fabricant ou le représentant national
2	Affichage de saturation des filtres (vert + jaune + rouge)	Filtre entièrement saturé	À l'aide de l'affichage de l'état du filtre (selon le type de système), décidez du filtre, qui doit être changé, et commandez les filtres de recharge.
2	Défaillance température s'allume	Problème de température	Éteignez le système et laissez-le refroidir. Vérifiez la température ambiante et le tuyau d'aspiration (bloqué, longueur/croisement), redémarrez le système, contactez le fabricant ou le représentant national si l'erreur se reproduit.
3	Le système ne démarre pas, la touche marche/veille clignote	Le système est en mode veille	Appuyer la touche marche/veille
3		Interface mal connectée <b>Attention Interface disponible en partie seulement en option !</b>	Vérifier l'interface Pin 7 = + Pin 8 = - Avec un pont entre Pin 9 et Pin 10, la télécommande est dominante, mettez le système en marche via la télécommande
4	Le système est en marche, l'avertissement jaune clignote, l'affichage de saturation du filtre s'allume (vert + jaune).	Filtre partiellement saturé (selon le type de système, le filtre affecté est également affiché en jaune)	Zone verte - saturation des filtres OK Zone jaune - commandez un nouveau filtre de recharge Zone rouge - filtre entièrement saturé - remplacez-le
5	La vitesse ne peut pas être modifiée sur le système	Télécommande raccordée, commande de vitesse externe (Pin 14, 15) <b>Attention Interface disponible en partie seulement en option !</b>	Le contrôle externe de la vitesse est dominant par rapport à la vitesse réglée manuellement sur l'appareil.
6	La vitesse ne peut pas être modifiée via l'interface	Réglage dominant de la vitesse sur le système <b>Attention Interface disponible en partie seulement en option !</b>	Le contrôle externe de la vitesse est dominant par rapport à la vitesse réglée manuellement sur l'appareil.
7	Aucune/peu de puissance d'aspiration, l'affichage de saturation du filtre ne montre aucun remplacement de filtre.	Conduite d'aspiration bouchée, défectueuse, pliée ou non branchée.	Nettoyez ou remplacez le conduit d'aspiration
7		La puissance d'aspiration n'est pas réglée correctement.	Augmentez la puissance d'aspiration au niveau du variateur de vitesse (frontal) ou de la télécommande.
7		Moteur/unité de commande défectueux	Contactez le représentant national
8	Le système fonctionne de façon instable ou vibre fortement.	Roulement du moteur défectueux	Remplacez le moteur ou contactez le représentant national
8		Impuretés sur la turbine du moteur	Vérifiez l'étanchéité du filtre, contactez, le cas échéant, le représentant national

## 8 Données techniques

DONNÉES TECHNIQUES	UNITÉ	BF100R CAB AF5
Débit d'air à soufflage libre max.	m <sup>3</sup> /h	280
Débit volumique réel	m <sup>3</sup> /h	50-230
Pression stat. max.	Pa	11 000
Surface filtrante	m <sup>2</sup>	voir la configuration des filtres
Puissance du moteur env.	kW	1,1
Tension	V	100-240 V
Fréquence	Hz	50/60
Fusible de l'appareil	-	2x10AT
Classe de protection	-	1
Indice de protection IP	-	IP 30
Type d'entraînement	-	moteur sans balais
Niveau de pression acoustique	db(A)	env. 62
Interface en série	-	Sub-D 25
Poids AF5 AF5 avec module préfiltre	kg	env. 40 env. 55
Dimensions (H x l x p) AF5 AF5 avec module préfiltre	mm	647 x 350 x 350 880 x 350 x 350
Prise d'aspiration NW 42, extérieure	mm	1
Homologations		CE, FCC, cETLus, CB, ICES 03, W3

Conditions d'environnement, d'entreposage et de transport			
Températures d'entreposage et de transport	°C	-25 à +55 (max. 70 °C/24 heures)	
Température de travail	°C	5 à 40	
Humidité relative max.	%	80 sans condensation Une ventilation de dérivation spéciale permet d'éviter des effets nocifs dus à la condensation occasionnelle	
Utilisation		Uniquement dans les intérieurs, pas de pollution excessive de l'air ambiant par la poussière.	
Hauteur sur NN max.	m	2 000	

## 9 Homologations et déclaration de conformité

### 9.1 EU déclaration de conformité

#### **Konformitätserklärung / Declaration of conformity**

<b>Konformitätserklärung</b> gem. EG-Richtlinie RL 2014/30/EU Elektromagnetische Vertraglichkeit, RL 2006/42/EG Maschinenrichtlinie, RL2014/29/EU Einfache Druckbehälter	<b>Declaration of conformity</b> acc. to the regulation of European Community RL 2014/30/EU Electromagnetic compatibility, RL 2006/42/EG Machinery directive, RL2014/29/EU simple pressure vessels	<b>Déclaration de conformité</b> selon les directives de la Communauté Européenne RL 2014/30/EU compatibilité électromagnétique et les directives de la Communauté Européenne, RL 2006/42/EG directives de machine, RL2014/29/EU récipients à pression simples
<b>Declaracion de conformidad</b> ai sensi della Direttiva RL 2014/30/EU Compatibilità elettromagnetica, RL 2006/42/EG Indirizzamento del macchinario, RL2014/29/EU recipienti semplici a pressione		<b>Dichiarazione di conformità'</b> acorde con las directivas de la Comunidad Europea RL 2014/30/EG compatibilidad electromagnética y la directivas, RL 2006/42/EG Directorio de la maquinaria, RL2014/29/EU recipientes a presión simples
<b>Wir, Firma / We, company / Déclaration de conformité / Noi, la ditta</b>		
TBH GmbH Absaugtechnik Filtertechnik Umwelttechnik		Heinrich-Hertz-Str. 8 75334 Straubenhardt Tel. 07082/9473-0
erklären in eigener Verantwortung, daß sich das Produkt, declare in our own responsibility that the product, Le soussigné, représentant le fabricant ci-après, Declaramos bajo nuestra responsabilidad que, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto		
TBH Absaug- und Filteranlage Typ / Type/ Type/Tipo:	BF100R CAB AF5 BF100R CAB AF6	
Maschinen-Nr. / Machine No.: / Maquina nº	000000 - 999999	
auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt: to which this declaration refers, corresponds to the following norms: auquel se réfère cette déclaration est en conformité avec les normes et documents normatifs suivants : a la que hace referencia la presente declaración, corresponde con las siguientes normas: a cui la presente dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:		
DIN EN 61000-6-4	2011 - 09	Störaussendung / Emmission / émissions / emisiones / Emissioni
DIN EN 61000-6-2 Berichtigung 1	2006 - 03 2011 - 06	Störfestigkeit / Immunity / immunité/inmunidad/ Immunità
DIN EN 61010-1	2011 - 07	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte / Safety requirements for electrical equipment for measurement control and laboratory use / Exigences de sécurité relatives aux équipements à usage de mesure, de contrôle et de laboratoire exigencias de seguridad relativas a los equipamientos eléctricos de medida, de control y de laboratorio / d Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo, regolazione e da laboratorio
DIN EN 61000-3-3	2014 - 03	Spannungsschwankungen und Flicker / voltage fluctuations and flicker / fluctuations de tension et du flicker / fluctuaciones de tensión y de flicker / frequenze di tensione e del flicker
DIN EN 60204 Berichtigung 1	2007 - 06 2010 - 05	Elektrische Ausstattung von Maschinen / Safety of machinery
DIN EN ISO 12100 Berichtigung 1	2011 - 03 2013 - 08	Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of machinery- General principles for design- Risk assessment and risk reduction
Mit Schweißrauchabscheideklasse „W3“ zusätzlich:		Die Sicherheitsziele der Niederspannungsrichtlinie werden eingehalten
DIN EN ISO 15012-1	2013 - 08	Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Prozessen / Health and safety in welding and allied processes /
Die Einhaltung der RoHS Richtlinie - RL 2011/65/EU wird hiermit bestätigt. Compliance with the RoHS Directive - Directive 2011/65 / EU is hereby confirmed.		
Dokumentationsbevollmächtigter:	Tim Augenstein	
Adresse:	Siehe Firmenanschrift	
Geschäftsführer:	Solveig Hartmann	20.04.18

S. K.  
**TBH GmbH**  
 Heinrich-Hertz-Straße 8  
 75334 Straubenhardt  
 Tel.: 0 70 82 / 94 73 0  
 Fax: 0 70 82 / 94 73 20  
 info@tbh.eu · www.tbh.eu



## 9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement

**Remarque:** Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément à la partie 15 du Règlement sur les instruments médicaux. Ces seuils visent à assurer une protection adéquate contre les interférences nuisibles si l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. L'unité produit et utilise des radiofréquences et peut les émettre. Si elle n'est pas installée et utilisée conformément au mode d'emploi, ceci peut provoquer des interférences radio. L'exploitation de cette unité dans une zone résidentielle est susceptible d'avoir des effets néfastes. Dans ce cas, il peut être nécessaire que l'utilisateur corrige les défaillances à ses propres frais.

## 9.3 Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)



TRIPLE PROTECTION  
FOR PEOPLE, ENVIRONMENT AND MACHINES

## Manual de uso y mantenimiento original

BF100R CAB AF5



AF5



AF5 con módulo de prefiltro

## Español

<b>1 Indicaciones de seguridad.....</b>	<b>66</b>
1.1 Símbolos utilizados.....	66
1.2 Indicaciones de seguridad.....	66
1.3 Uso previsto.....	67
<b>2 Características.....</b>	<b>68</b>
2.1 Descripción general .....	68
2.2 Utilización .....	69
2.3 Información de garantía.....	69
<b>3 Transporte.....</b>	<b>71</b>
<b>4 Instalación, Puesta en marcha .....</b>	<b>72</b>
4.1 Introducción .....	72
4.2 Desembalaje.....	72
4.3 Instalación.....	72
4.4 Puesta en marcha.....	74
<b>5 Funcionamiento.....</b>	<b>75</b>
5.1 Manejo .....	75
<b>6 Mantenimiento .....</b>	<b>77</b>
6.1 Limpieza del aparato .....	77
6.2 Indicador de saturación y cambio del filtro .....	77
6.3 Desmontaje / Eliminación de residuos .....	79
6.4 Filtros de recambio y accesorios .....	80
<b>7 Identificación y solución de problemas .....</b>	<b>81</b>
7.1 Avería .....	81
7.2 Accidente .....	81
7.3 Diagnóstico rápido de sistemas de aspiración TBH.....	82
<b>8 Datos técnicos .....</b>	<b>83</b>
<b>9 Certificaciones y Declaración de conformidad .....</b>	<b>84</b>
9.1 EU Declaración de conformidad.....	84
9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement .....	85
9.3 Industry Canada Compliance Statement.....	85

## 1 Indicaciones de seguridad

### 1.1 Símbolos utilizados



**¡Peligro!** Indica un peligro inminente debido a riesgos eléctricos.



**¡Peligro!** Si no se toman las precauciones adecuadas se producirán muertes, lesiones graves o daños materiales considerables.



**¡Advertencia!** Si no se toman las precauciones adecuadas pueden producirse muertes, lesiones graves o daños materiales considerables.



**¡Precaución!** Si no se toman las precauciones adecuadas pueden producirse lesiones leves.

**¡Atención!** Si no se toman las precauciones adecuadas pueden producirse resultados no deseados.

**¡Precaución!** Si no se toman las precauciones adecuadas pueden producirse daños materiales.

### 1.2 Indicaciones de seguridad



**¡Advertencia!** Al utilizar electrodomésticos, deben observarse las siguientes medidas de seguridad básicas para la protección contra descargas eléctricas, lesiones e incendios.

#### **¡Lea y observe estas instrucciones antes de utilizar el equipo!**

- Guarde este manual de uso y mantenimiento en un lugar seguro.
- ¡Solo use el equipo para extraer polvo y humo!
- ¡No use el equipo para aspirar sustancias ardientes o cándentes!
- No use el equipo para aspirar gases inflamables o explosivos.

- **No** use el equipo para aspirar medios agresivos y virutas de aluminio.
- **No** use el equipo para aspirar ningún tipo de líquido.
- Proteja el cable de conexión contra calor, humedad, aceite y bordes filosos.
- Preste atención al voltaje de entrada admisible (consulte la placa de características del equipo).
- Use solo **piezas de recambio originales**.
- Use solo **filtros de recambio originales**.
- **No** utilice el equipo sin cartucho de filtro.
- Desconecte el enchufe eléctrico antes de abrir el equipo.
- La puerta de ventilación en la parte posterior del dispositivo **no** debe ser tapada u obstruida.
- Asegúrese siempre de que el equipo esté bien apoyado en una superficie plana y segura.
- ¡En caso de problemas técnicos, póngase en contacto con el fabricante o su distribuidor!

En caso de aspiración de sustancias cancerígenas o humos de soldadura, de níquel o de materiales que contienen cromo, ¡deben respetarse los requisitos de ventilación de las Normas técnicas para sustancias peligrosas TRGS 560 "Recirculación del aire en la manipulación de sustancias nocivas cancerígenas"!

#### **Equipos de protección individual (EPI):**

¡Observe las normativas locales de fábrica!

- Protección respiratoria: media mascarilla tipo FFP-3 según EN149 (salvo que se especifique lo contrario)
- Guantes de goma
- Gafas de protección

Dependiendo de la peligrosidad de las sustancias, también debe usarse ropa de protección.

### **1.3 Uso previsto**

Los sistemas de extracción y filtración están diseñados para extraer polvo y humo y, como se describe en las instrucciones de seguridad, no deben utilizarse para aspirar sustancias ardientes o candentes, gases altamente inflamables o explosivos, medios agresivos y virutas de aluminio, así como **tampoco** debe ser usado para aspirar líquidos de ningún tipo.

## 2 Características

### 2.1 Descripción general

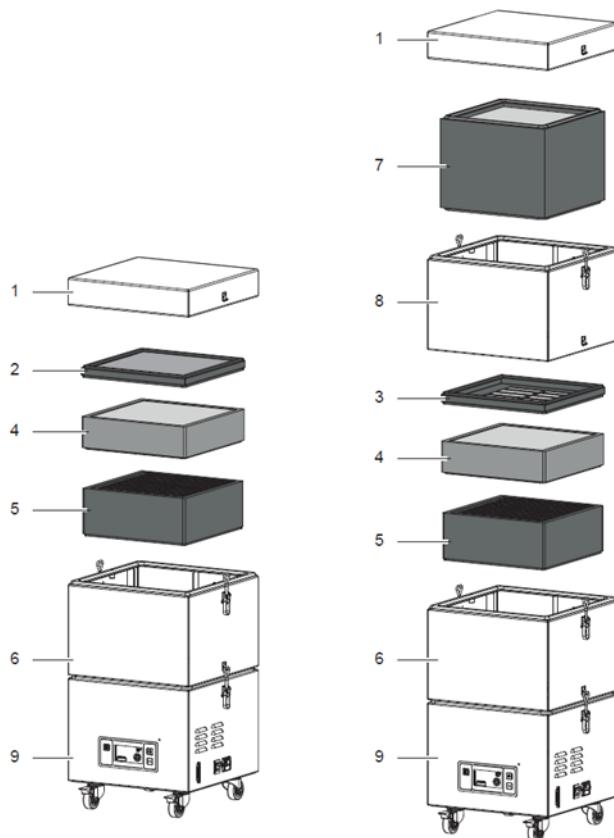


Figura 5: Tipos de filtros

<b>Estructura de los aparatos</b>	
<b>1.</b>	<b>Tapa con boquilla de aspiración</b>
<b>2.</b>	<b>Almohadilla prefiltrante</b>
<b>3.</b>	<b>Marco de moldeo</b>
<b>4.</b>	<b>Filtro HEPA</b>
<b>5.</b>	<b>Filtro de carbón activado / BAC</b>
<b>6.</b>	<b>Módulo de filtro HEPA y filtro de carbón activado / BAC</b>
<b>7.</b>	<b>Prefiltro</b>
<b>8.</b>	<b>Módulo de prefiltro</b>
<b>9.</b>	<b>Unidad de control / Carcasa de turbina</b>

## Tipos de filtro

### Prefiltro:

El sistema de extracción y filtración está equipado con varios prefiltros intercambiables con diferentes clases de filtros. Por ejemplo:

- Almohadilla filtrante (F5)
- AF5 con prefiltro y módulo de prefiltro

El prefiltro protege el filtro de partículas posterior y, por lo tanto, aumenta significativamente la vida útil de la instalación.

### Filtro principal:

El filtro principal es un filtro de partículas.

- Filtro de partículas (99,95%, H13)

El filtro principal garantiza que el 99,95% (filtro de partículas H13) del humo y las partículas de polvo extraídos permanezcan en el filtro (según DIN EN 1822). Esto también se aplica si el cartucho del filtro está completo o parcialmente saturado. Sin embargo, con el aumento de la saturación del filtro la potencia de succión del sistema de filtro disminuye.

### Filtro de carbón activado

La vida útil del filtro de carbón activado depende en gran medida de las condiciones de uso específicas y, por lo tanto, no puede predeterminarse. Si se producen malos olores, se ha saturado el filtro de carbón activado y debe ser reemplazado.

## 2.2 Utilización

### Ámbito de aplicación

Polvos húmedos y pegajosos causados por emisiones láser.

### Principio de funcionamiento

El aire contaminado es detectado por el dispositivo de detección (cubierta, manguera) y es dirigido por medio de una manguera flexible al sistema de filtro. Aquí, las partículas contaminantes en los diferentes niveles de filtrado se filtran según su clase de filtro. Posteriormente, el aire limpio vuelve al área de trabajo o también, según la aplicación, es conducido hacia el exterior a través de una manguera o tubería en la línea abierta.

## 2.3 Información de garantía

Además de los derechos de garantía legales, TBH GmbH concede una garantía de 2 años a partir de la fecha de compra o 5000 hs.

TBH no ofrece ninguna garantía por daños materiales causados por un uso inadecuado, desgaste normal u operación incorrecta.

La apertura de la unidad del turbinas o intentos de reparación por personas no autorizadas por el fabricante anula la garantía.

El sistema de extracción cumple con los requisitos de las directivas europeas y nacionales vigentes.

Se adjunta una declaración de conformidad CE al manual de uso y mantenimiento. Esta declaración dejará de ser válida si se introdujo una modificación no acordada por escrito con el fabricante.

## Características

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por pérdidas o daños derivados del uso de este equipo si no se instala y utiliza el equipo según las instrucciones detalladas en el presente manual de uso y mantenimiento.

### 3 Transporte

El embalaje no debe cargarse con peso adicional.

El envase no debe estar expuesto a influencias ambientales.

- Temperatura de transporte y almacenamiento: -25 a + 55 ° C (máx. 70 ° C / 24 h)
- Al cargar, debe observarse el **centro de gravedad** de la unidad de embalaje

Para el transporte posterior sin embalaje original o con el embalaje original modificado, se debe garantizar que el sistema esté protegido de forma óptima y protegido contra daños. Deben respetarse las normas de seguridad correspondientes.

## 4 Instalación, Puesta en marcha

### 4.1 Introducción

En los diversos procesos de producción de la industria moderna surgen una amplia variedad de sustancias contaminantes y diferentes tamaños de partículas. Un sistema de extracción y filtrado TBH sirve aquí, por un lado, para la eliminación de partículas del lugar de producción, por ejemplo, para proteger la lente de un láser, pero también para evitar riesgos para la salud de los empleados en el lugar de trabajo.

Cuando use un filtro molecular (filtro de carbón activado), preste atención a su aptitud para la aplicación y realice un control regular.

### 4.2 Desembalaje



**¡Advertencia!** Observe estrictamente las indicaciones del capítulo "Transporte".

- Primero coloque el palé sobre una superficie plana adecuada.
- Afloje las correas y eventuales elementos de fijación.
- A continuación, retire la película transparente.

Primero quite el cartón superior.

Ahora puede levantar el dispositivo de la caja inferior o cortarlo en las esquinas para empujar hacia abajo el sistema. Finalmente, retire el dispositivo del bloque de poliestireno.

- Elimine el embalaje conforme a las normas vigentes.

### 4.3 Instalación



**¡Advertencia!** Este es un aparato de clase de protección 1 y debe estar conectado a una toma a tierra por un conductor. Para la conexión a la red eléctrica, debe utilizarse el cable de alimentación incluido o un cable del mismo tipo homologado. **Mantenga el enchufe cerca y accesible.**

El equipo de filtro se entrega listo para ser enchufado y solo puede ser conectado al voltaje previsto (vea placa de características).

#### Colocar el dispositivo

- Siga primero los pasos del capítulo "Desembalaje"
- Coloque el dispositivo sobre una superficie limpia y plana (Observe las condiciones de entorno descritas en el capítulo "Funcionamiento").
- El aire del ambiente no debe exponerse a polvo excesivo, de lo contrario, la turbina podría ensuciarse.

- Asegure el dispositivo (presione el freno de la rueda (11)). Por favor respete las normas operativas en el lugar de emplazamiento.
- Las ranuras de ventilación del sistema de enfriamiento de bypass (9) y la abertura de soplado (10) non deben ser tapadas.

### Instalación del módulo de prefiltro opcional

Al usar el AF5 con el módulo de prefiltro y el prefiltro, observe los siguientes pasos de instalación:

- Desmonte la cubierta
- Retire la almohadilla prefiltrante
- Instale el módulo de prefiltro con el prefiltro
- Recoloque la cubierta
- Cierre todas las cerraduras del módulo

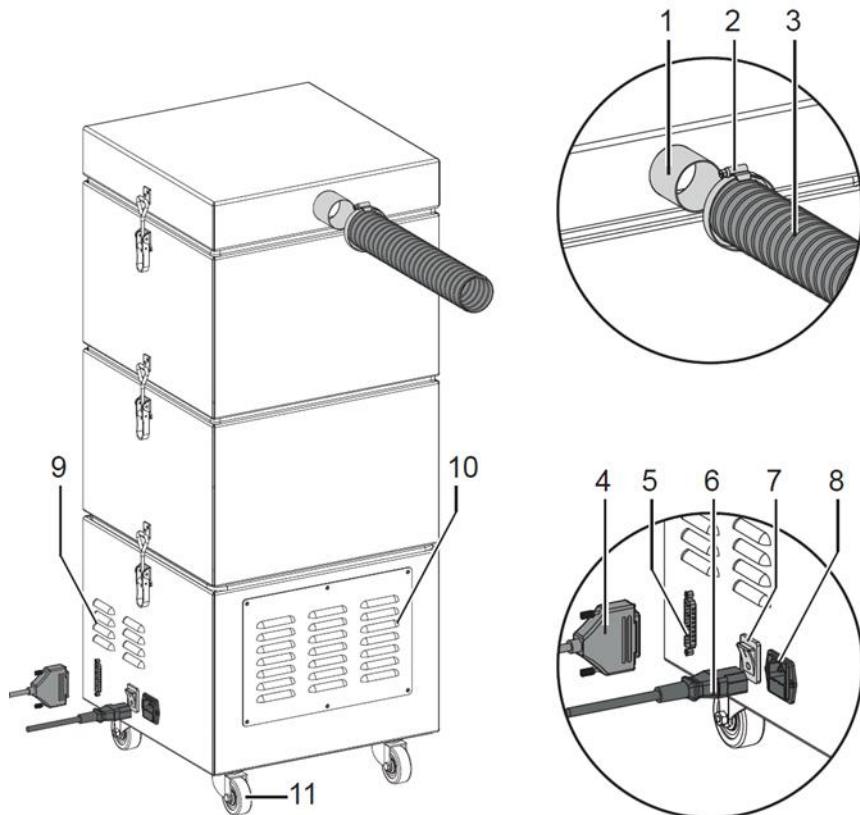


Figura 6: Conexión de filtro y sistema de aspiración

Conecte el sistema de aspiración en el siguiente orden:

- Inserte el tubo de aspiración (3) en la boquilla (1) del filtro y el sistema de aspiración y asegúrelo con la abrazadera del tubo (2).
- Conecte el cable de interfaz (4) al filtro y al sistema de aspiración (5) en la interfaz de 25 pinos.
- Inserte el cable de alimentación (6) a la toma de red (8) del filtro y el sistema de aspiración y conéctelo a un tomacorriente eléctrico conectado a tierra.

## 4.4 Puesta en marcha

- Primero siga los pasos del capítulo "Instalación".
- Verifique la estabilidad del dispositivo.
- Verifique la conexión de red correcta.
- Todos los filtros del dispositivo deben estar instalados correctamente.
- Encienda el interruptor de red (7) del dispositivo.
- La pantalla en el frente del dispositivo se inicia con un ligero retraso (prueba automática)
- El dispositivo se inicia automáticamente. Al usar la interfaz, su señal es dominante.
- Ahora, se puede cambiar la velocidad de la turbina o del ventilador a través de los botones +/- o de la interfaz.
- En caso de problemas con la puesta en marcha del dispositivo, consulte los capítulos 5 y 7.

## 5 Funcionamiento

El sistema de extracción y filtración solo puede ser usado para extraer las sustancias descritas en este manual. Durante el funcionamiento, debe verificarse regularmente el estado de los filtros.

### 5.1 Manejo

#### Manejo manual

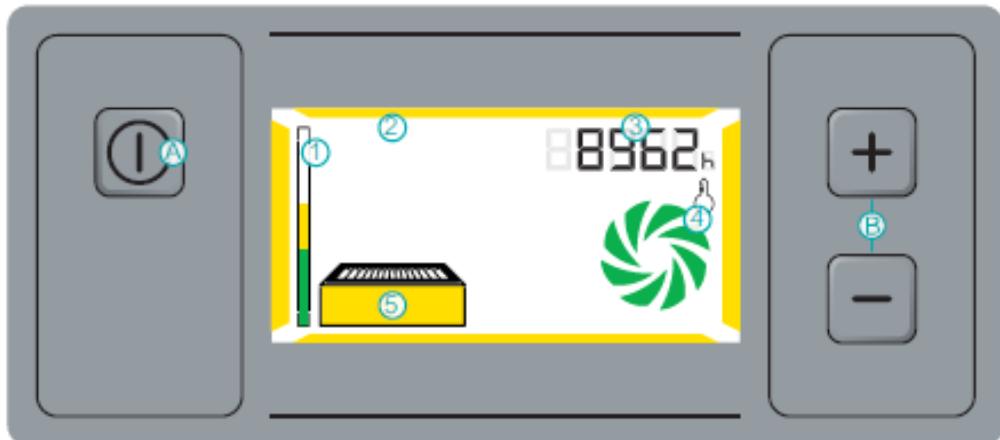


Figura 4: Descripción de la pantalla

#### Pos. Descripción

- A El dispositivo se enciende mediante el botón inicio (run)/ espera (standby) (El interruptor del aparato debe estar encendido).
- 4 El dispositivo se inicia y muestra el modo de funcionamiento a través de la rueda giratoria de la turbina en la pantalla.
- B La potencia de aspiración del dispositivo puede ajustarse con los botones + / -.
- 3 La potencia de aspiración se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla. La pantalla cambia entre las horas de funcionamiento actuales y la potencia de succión cuando se presiona uno de los botones +/-.
- 1 El indicador de saturación del filtro facilita el control del estado de los filtros. Se indica la saturación total de todos los filtros instalados en el dispositivo.
- 5 El indicador de estado del filtro muestra rápidamente el nivel de saturación actual (verde, amarillo o rojo).
  - Verde: Filtro O.K.
  - Amarillo: compruebe la pantalla de estado del filtro (Pos. 1); si es necesario, reordene el filtro
  - Rojo: Se alcanzó la saturación máxima del filtro - El sistema de escape se apaga - Reemplace el filtro
- 4 Indicador de error de temperatura.
- 2 Señalización general del dispositivo mediante marcos (rojo: error, amarillo: atención, azul: espera (standby), verde: inicio (run)).

## Funcionamiento automático

En el modo automático, el dispositivo se maneja completamente por el sistema láser conectado y se

## Funcionamiento

evalúan los posibles mensajes de error.

## 6 Mantenimiento



**¡Peligro!** ¡El cambio de turbinas o componentes eléctricos solo debe ser realizada por personal especializado autorizado!

Las turbinas de funcionamiento continuo son los turbinas más utilizados. Ofrecen una operación continua libre de mantenimiento y presiones negativas elevadas con, al mismo tiempo, costos razonables.

### 6.1 Limpieza del aparato



**¡Precaución!** Para limpiar el dispositivo, debe usarse el equipo de protección apropiado para evitar una contaminación con sustancias potencialmente dañinas.

- Antes de limpiar, el dispositivo siempre debe estar apagado y el enchufe debe estar desconectado.
- La carcasa del dispositivo está cubierta con una pintura resistente. Para la limpieza, es suficiente un paño húmedo y un detergente doméstico común.
- ¡No use disolventes!
- Al limpiar, asegúrese de que no entre agua en las partes eléctricas y en las ranuras de ventilación.
- Si retira los módulos filtrantes para limpiar el equipo, asegúrese de no dañar las juntas y asegúrese de que las juntas se ajustan correctamente cuando se reinicia el sistema.
- Seque todo bien con un paño.

**¡Precaución!** ¡No limpie el filtro! Sacudir el polvo o soplar con aire comprimido provoca la destrucción del medio filtrante y los contaminantes entran en el aire del ambiente.

### 6.2 Indicador de saturación y cambio del filtro

**¡Precaución!** Los niveles de filtrado individuales deben ser revisados regularmente (al menos una vez por semana) y ser reemplazados si es necesario para garantizar una capacidad de aspiración constante o para evitar dañar el sistema. ¡Reemplace el filtro solo cuando el sistema de aspiración está apagado y con la ropa de protección adecuada!

Para Indicador de saturación del filtro, ver capítulo 5.1

Tenga en cuenta:

- Los filtros de partículas no deben limpiarse, ¡deben ser cambiados!
- Los filtros de carbón activado / BAC deben revisarse y reemplazarse regularmente, no son indicados en el control del filtro del dispositivo – Recomendación: sustituirlo como mínimo una vez al año.



**¡Advertencia!** Peligro para la salud y el medio ambiente debido a derivados del procesamiento láser.

El procesamiento láser genera derivados que son peligrosos para el medio ambiente y la salud. Estos pueden ser cancerígenos y dañinos para los pulmones.

- Al trabajar en los filtros, use guantes desechables de polipropileno y una máscara de partículas finas con nivel de protección 3.
- Para cada cambio de filtro, tenga a mano una bolsa de polietileno con cierre hermético.
- No limpie el filtro, cámbielo por un filtro original.
- Procure siempre una buena ventilación del espacio.
- Elimine los filtros como desechos peligrosos de acuerdo con las normativas locales.

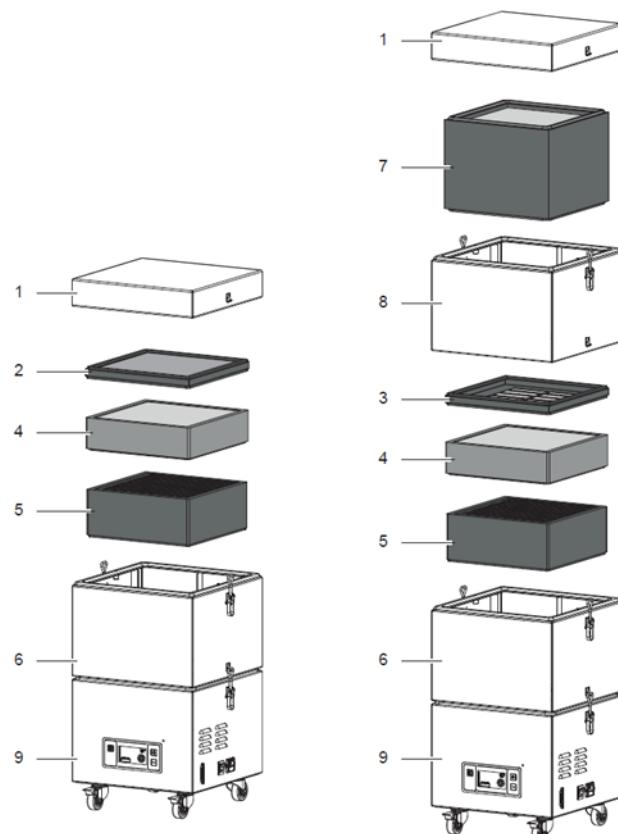


Figura 5: Cambio de filtro

- Desconecte el filtro y el sistema de aspiración.
- Abra los cierres del módulo en la tapa (1) y retire la tapa.
- Compruebe si la almohadilla prefiltrante (2) o el prefiltro (6) están sucios y reemplácelos si es necesario.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abra los cierres entre los módulos (5) y (7) y retire el módulo (7).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si los filtros HEPA (3) están sucios y cámbielos si es necesario.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalmente, verifique el filtro de carbón activado (4) y reemplácelo si es necesario. El filtro de carbón activado se satura cuando se producen malos olores o cuando el peso del filtro es aproximadamente un 25% más alto respecto al peso inicial. El peso inicial es de 7000 g ± 200 g. El peso inicial exacto está indicado en el filtro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empaque y deseche los filtros extraídos en bolsas de polietileno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensamble el filtro y el sistema de aspiración.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montar la tapa y cierre todas las cerraduras del módulo.</li> </ul>

### 6.3 Desmontaje / Eliminación de residuos

La aspiración de filtrados da como resultado la contaminación con partículas contaminantes del sistema de extracción y filtración y sus dispositivos de control.

Si el sistema de extracción y filtración se pone fuera de servicio, debe ponerse cuidado en el desmantelamiento y la eliminación segura del dispositivo en sí mismo, así como de cualquier accesorio eventualmente contaminado.

#### ¡Siga las instrucciones de seguridad del capítulo “Cambio de filtro”!

Al desechar el sistema de extracción y filtración y los dispositivos de control, se debe tener en cuenta que todo el equipo de filtración sea tratado como un residuo peligroso, que debe eliminarse de acuerdo con las normativas locales. Dependiendo de la contaminación en el sistema y de los dispositivos de control en sí mismos, estos también se deben eliminar como residuos peligrosos (Número de código de desecho 150202).

Durante el transporte, se deben observar todas las instrucciones de seguridad del capítulo “Transporte”.

### Declaración de conformidad RoHS II / WEEE

La Directiva 2011/65/UE de la Unión Europea sobre restricción y uso de sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos (RoHS) entró en vigor el 1 de julio de 2006. Se trata en particular de las siguientes sustancias:

- Plomo (Pb), 0,1%
- Cadmio (Cd), 0,01%
- Cromo hexavalente (CrVI), 0,1%
- Polibromobifenilos (PBB), 0,1%
- Polibromodifeniléteres (PBDE), 0,1%
- Mercurio (Hg), 0,1%
- Ftalato de bis (2-etilhexilo) (DEHP), 0,1 %
- Butilbenciftalato (BBP), 0,1 %
- Ftalato de dibutilo (DBP), 0,1 %
- Ftalato de diisobutilo (DIBP), 0,1 %

TBH GmbH declara que nuestros productos se producen de acuerdo con la directiva RoHS y REACH.

Los dispositivos producidos por TBH no entran dentro de las categorías de dispositivos enumerados en ElektroG 16.05.03, Sección 1 §2, ni en la Directiva WEEE 2011/65/UE Anexo IA, y están clasificados como dispositivos b2b. Esto fue confirmado por un registro en el RAEE (registro de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

WEEE-Reg.-Nro. DE 95487803

## 6.4 Filtros de recambio y accesorios

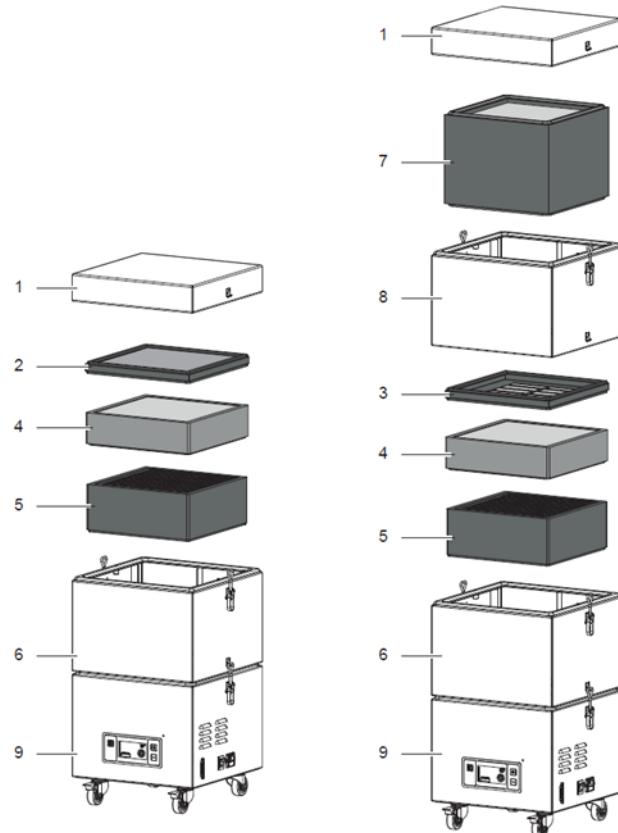


Figura 6

Art. Nro.	TBH Art. Nro.	Denominación	Item en fig.
5906555.001	10040	Almohadilla prefiltrante	2
5907575.001	16199	Prefiltro	7
5906569.001	10013	Filtro HEPA AF5	4
5906570.001	10004	Filtro de carbón activado / BAC AF5	5
5907570.001	16367	Vorfiltermodul AF5	7 + 8

## 7 Identificación y solución de problemas



**¡Advertencia!** En caso de averías en la unidad, ¡nunca abra el módulo de la turbina! ¡Peligro de electrocución!

### 7.1 Avería

- En caso de avería, verifique los indicadores en la pantalla.
- Apague el sistema en el interruptor del dispositivo y detenga el proceso de trabajo.
- Ahora desconecte el equipo de la red.
- Verifique los filtros del sistema y reemplácelos si fuera necesario.
- Utilice el diagnóstico rápido (capítulo 7.3) o contacte a su distribuidor si el problema persiste.

### 7.2 Accidente

- Primero saque a la persona lesionada del área de peligro.
- Apague el sistema en el interruptor del dispositivo y detenga el proceso de trabajo.
- Ahora desconecte el equipo de la red.
- Siga las instrucciones internas de la empresa en caso de accidentes, estas siempre tienen prioridad.
- Sigas las instrucciones del médico de su empresa para manejar las sustancias extraídas.

## 7.3 Diagnóstico rápido de sistemas de aspiración TBH

	Descripción del error	Causa	Resolución de problemas
1	El equipo no inicia, no aparece ninguna imagen en la pantalla del panel delantero	El cable de alimentación no está enchufado	Conecte el cable de alimentación
1		Fusibles no insertados o defectuosos	Controlar los fusibles y eventualmente reemplazarlos (Figura 2 Item 8)
1		No hay tensión eléctrica en el tomacorriente utilizado	Controle los fusibles
1		Interruptor de red en posición apagado	Encienda el interruptor de red
1		Voltaje incorrecto	Compruebe voltaje de red
1		Red de corriente trifásica sin neutro	Compruebe la conexión de red
2	El equipo no arranca, se escucha la señal de advertencia, se enciende el indicador de avería de la turbina	Rotura o avería de la turbina del motor	Apague el sistema y contacte al fabricante o representante local
2	El indicador de saturación del filtro se enciende (verde + amarillo + rojo)	Filtro completamente saturado	Con la ayuda de la pantalla de estado del filtro (dependiendo del tipo de sistema) se decide qué filtro debe ser cambiado y se encargan los filtros de repuesto
2	Se enciende el indicador de avería de la temperatura	Problemas de temperatura	Apague el sistema y deje que se enfrie. Verifique la temperatura ambiente y revise la manguera de succión (si se obstruye, la sección transversal y la longitud). Reinicie el sistema. Si el problema vuelve a repetirse, contacte al fabricante o representante local.
3	El equipo no se inicia, la luz de encendido/espera parpadea	El equipo está en modo de espera	Presione el botón de encendido/ espera
3		La interfaz está mal conectada <b>¡La interfaz de aviso solo está disponible de forma opcional!</b>	Compruebe la interfaz Pin 7 = + Pin 8 = - Con el puente entre el pin 9 y el pin 10, el control remoto es dominante, active el equipo a través del control remoto seleccionando Inicio
4	El equipo funciona, la luz de advertencia amarilla parpadea, el indicador de saturación del filtro se enciende (verde + amarillo)	Filtro parcialmente saturado (dependiendo del tipo de sistema, el filtro afectado también se muestra en amarillo)	Zona verde - saturación del filtro O.K. Zona amarilla: encargue un filtro de recambio Zona roja - filtro completamente saturado – Cambie el filtro
5	No se puede cambiar la velocidad en el equipo	Control remoto conectado, control de velocidad de forma externa (pin 14,15) <b>¡La interfaz de aviso solo está disponible de forma opcional!</b>	El control de velocidad de forma externa es dominante frente a la velocidad establecida manualmente en el dispositivo
6	La velocidad no se puede cambiar a través de la interfaz	Ajuste de velocidad dominante en el equipo <b>¡La interfaz de aviso solo está disponible de forma opcional!</b>	El control de velocidad de forma externa es dominante frente a la velocidad establecida manualmente en el dispositivo
7	Ninguna / poca capacidad de aspiración, el indicador de saturación del filtro no indica un cambio de filtro	El tubo de aspiración está obstruido, defectuoso, doblado o no está puesto	Limpie o reemplace el tubo de aspiración
7		La potencia de aspiración no está correctamente ajustada	Aumentar la potencia de aspiración en el regulador de velocidad (panel delantero) o control remoto
7		Motor o unidad de control defectuosos	Contacte a su representante local
8	Funcionamiento irregular o con fuertes vibraciones del equipo	Soporte del motor defectuoso	Cambie el motor o contacte al representante local
8		Impurezas en la hélice del motor	Revise si hay fugas en el filtro, contacte al representante local si fuera necesario

## 8 Datos técnicos

DATOS TÉCNICOS	UNIDAD	BF100R CAB AF5
Caudal de aire soplado máx.	m <sup>3</sup> /h	280
Flujo de volumen efectivo máx.	m <sup>3</sup> /h	50-230
Presión estática máx.	Pa	11000
Superficie filtrante	m <sup>2</sup>	Ver configuración del filtro
Potencia del motor aprox.	kW	1,1
Voltaje	V	100-240V
Frecuencia	Hz	50/60
Fusible del aparato3	-	2x10AT
Clase de protección	-	1
Grado de protección IP	-	IP 30
Tipo de accionamiento	-	Motor brushless
Nivel sonoro	db(A)	ca. 62
Interfaz serial	-	Sub-D 25
Peso AF5 AF5 con módulo de prefiltro	kg	ca. 40 ca. 55
Dimensiones (alto x ancho x prof.) AF5 AF5 con módulo de prefiltro	mm	647x350x350 880x350x350
Boquilla de aspiración NW 42 exterior	mm	1
Certificaciones		CE, FCC, cETLus, CB, ICES 03, W3

Condiciones ambientales, de almacenamiento y transporte			
Temperatura de almacenamiento y transporte	°C	-25 a +55 (máx. 70°C / 24h)	
Temperatura de trabajo	°C	5 a 40	
Humedad relativa máx.	%	80 sin condensación Los efectos nocivos causados por la condensación ocasional se evitan mediante un sistema de ventilación especial	
Uso		Solo en interiores, sin alta exposición al polvo del aire ambiental	
Altitud s.n.m. máx.	m	2000	

## 9 Certificaciones y Declaración de conformidad

### 9.1 EU Declaración de conformidad

#### **Konformitätserklärung / Declaration of conformity**

##### **Konformitätserklärung**

gem. EG-Richtlinie RL 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit, RL 2006/42/EG Maschinenrichtlinie, RL2014/29/EU Einfache Druckbehälter

##### **Declaration of conformity**

acc. to the regulation of European Community RL 2014/30/EU  
Electromagnetic compatibility, RL 2006/42/EG Machinery directive,  
RL2014/29/EU simple pressure vessels

##### **Déclaration de conformité**

selon les directives de la Communauté Européenne RL 2014/30/EU  
compatibilité électromagnétique et les directives de la Communauté  
Européenne, RL 2006/42/EG directives de machine, RL2014/29/EU récipients  
à pression simples

##### **Declaracion de conformidad**

ai sensi della Direttiva RL 2014/30/EU Compatibilità elettromagnetica,  
RL 2006/42/EG Idrizzamento del macchinario, RL2014/29/EU  
recipienti semplici a pressione

##### **Dichiarazione di conformità'**

acorde con las directivas de la Comunidad Europea RL 2014/30/EG  
compatibilidad electromagnética y la directivas, RL 2006/42/EG Directorio de la  
maquinaria, RL2014/29/EU recipientes a presión simples

**Wir, Firma / We, company / Déclaration de conformité / Noi, la ditta**

TBH GmbH  
Aabsaugtechnik Filtertechnik Umwelttechnik

Heinrich-Hertz-Str. 8  
75334 Straubenhardt  
Tel. 07082/9473-0

erklären in eigener Verantwortung, daß sich das Produkt,  
declare in our own responsibility that the product,  
Le soussigné, représentant le fabricant ci-après,  
Declaramos bajo nuestra responsabilidad que,  
dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto

TBH Absaug- und Filteranlage  
Typ / Type/ Type/Tipo:

BF100R CAB AF5  
BF100R CAB AF6

Maschinen-Nr. / Machine No.: Maquina n°

000000 - 999999

auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt:

to which this declaration refers, corresponds to the following norms:

auquel se réfère cette déclaration est en conformité avec les normes et documents normatifs suivants :

a la que hace referencia la presente declaración, corresponde con las siguientes normas:

a cui la presente dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:

DIN EN 61000-6-4	2011 - 09	Störäussendung / Emmission / émissions / emisiones / Emissioni
DIN EN 61000-6-2	2006 - 03	Störfestigkeit / Immunity / immunité/innuidad/ Immunità
Berichtigung 1	2011 - 06	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte / Safety requirements for electrical equipment for measurement control and laboratory use / Exigences de sécurité relatives aux équipements à usage de mesure, de contrôle et de laboratoire exigencias de seguridad relativas a los equipamientos eléctricos de medida, de control y de laboratorio / d Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo, regolazione e da laboratorio
DIN EN 61010-1	2011 - 07	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte / Safety requirements for electrical equipment for measurement control and laboratory use / Exigences de sécurité relatives aux équipements à usage de mesure, de contrôle et de laboratoire exigencias de seguridad relativas a los equipamientos eléctricos de medida, de control y de laboratorio / d Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo, regolazione e da laboratorio
DIN EN 61000-3-3	2014 - 03	Spannungsschwankungen und Flicker / voltage fluctuations and flicker / fluctuations de tension et du flicker / fluctuaciones de tensión y de flicker / fluttazioni di tensione e del flicker
DIN EN 60204	2007 - 06	Elektrische Ausrüstung von Maschinen / Safety of machinery
Berichtigung 1	2010 - 05	
DIN EN ISO 12100	2011 - 03	Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of machinery- General principles for design- Risk assessment and risk reduction
Berichtigung 1	2013 - 08	

Die Sicherheitsziele der Niederspannungsrichtlinie werden eingehalten

Mit Schweißrauchabscheideklasse „W3“ zusätzlich:

DIN EN ISO 15012-1

2013 - 08

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Prozessen /  
Health and safety in welding and allied processes /

Die Einhaltung der RoHS Richtlinie - RL 2011/65/EU wird hiermit bestätigt.  
Compliance with the RoHS Directive - Directive 2011/65 / EU is hereby confirmed.

Dokumentationsbevollmächtigter: Tim Augenstein

Adresse: Siehe Firmenanschrift

Geschäftsführer: Solveig Hartmann

20.04.18

S. K.  
TBH GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 8  
75334 Straubenhardt  
Tel.: 0 70 82 / 94 73 0  
Fax: 0 70 82 / 94 73 20  
info@tbh.eu www.tbh.eu

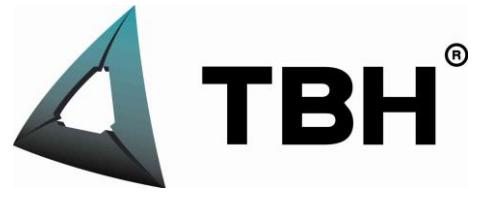


## 9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement

**NOTA:** Este equipo ha sido probado y homologado conforme a los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase A, según el Apartado 15 de las Normas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de EE. UU. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable frente a interferencias nocivas durante la operación del equipo en entornos comerciales. El sistema genera y usa radiofrecuencias y también puede emitirlas. Si el equipo no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones pueden causarse interferencias de radio. La operación de este equipo en un área residencial probablemente cause interferencias nocivas las que, en cuyo caso, el usuario deberá corregir a su propio costo.

## 9.3 Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)



TRIPLE PROTECTION  
FOR PEOPLE, ENVIRONMENT AND MACHINES

## Manuale di uso originali e manutenzione

BF100R CAB AF5



AF5



AF5 con modulo prefiltrante

## Italiano

<b>1 Istruzioni di sicurezza .....</b>	<b>88</b>
1.1 Simboli utilizzati .....	88
1.2 Istruzioni di sicurezza .....	88
1.3 Uso previsto .....	89
<b>2 Caratteristiche .....</b>	<b>90</b>
2.1 Descrizione generale .....	90
2.2 Utilizzo .....	91
2.3 Informazioni sulla garanzia .....	91
<b>3 Trasporto.....</b>	<b>92</b>
<b>4 Instalazione, messa in funzione .....</b>	<b>93</b>
4.1 Introduzione .....	93
4.2 Disimballaggio .....	93
4.3 Installazione .....	93
4.4 Messa in funzione.....	95
<b>5 Funzionamento .....</b>	<b>96</b>
5.1 Azionamento.....	96
<b>6 Manutenzione.....</b>	<b>98</b>
6.1 Pulizia dell'impianto .....	98
6.2 Indicatore di saturazione del filtro e cambio filtro .....	98
6.3 Smontaggio / Smaltimento .....	100
6.4 Filtri di ricambio e accessori .....	101
<b>7 Localizzazione dei guasti e risoluzione dei problemi .....</b>	<b>102</b>
7.1 Guasto .....	102
7.2 Incidente .....	102
7.3 Menù segnalazioni guasti degli impianti di aspirazione TBH .....	103
<b>8 Dati tecnici .....</b>	<b>104</b>
<b>9 Certificazioni e Dichiarazione di conformità.....</b>	<b>105</b>
9.1 EU Dichiarazione di conformità .....	105
9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement .....	106
9.3 Industry Canada Compliance Statement.....	106

## 1 Istruzioni di sicurezza

### 1.1 Simboli utilizzati



**Pericolo!** Indica un pericolo imminente a causa di guasti elettrici.



**Pericolo!** La mancata adozione di adeguate misure di sicurezza causerà la morte o lesioni gravi a persone, o danni materiali considerevoli.



**Avvertenza!** La mancata adozione di adeguate misure di sicurezza possono causare la morte o lesioni gravi a persone, o danni materiali considerevoli.



**Precauzione!** La mancata adozione di adeguate misure di sicurezza può causare lievi lesioni.

**Attenzione!** La mancata adozione di adeguate misure di sicurezza può avere effetti indesiderati.

**Precauzione!** La mancata adozione di adeguate misure di sicurezza può causare danni materiali.

### 1.2 Istruzioni di sicurezza



**Avvertenza!** Quando si utilizzano apparecchi elettrici, devono essere sempre rispettate le seguenti misure di sicurezza per protezione contro scosse elettriche, lesioni e incendi.

**Leggere ed osservare queste istruzioni prima di usare l'impianto!**

- Conservare questo manuale di uso e manutenzione in un luogo sicuro
- Utilizzare l'impianto solo per aspirare polvere e fumo!
- **Non** utilizzare l'impianto per aspirare sostanze ardenti o roventi!

- **Non** utilizzare l'impianto per aspirare gas infiammabili o esplosivi.
- **Non** utilizzare l'impianto per aspirare sostanze aggressive e trucioli di alluminio.
- **Non** utilizzare l'impianto per aspirare liquidi.
- Proteggere il cavo di collegamento da calore, umidità, olio e spigoli vivi.
- Prestare attenzione alla tensione di collegamento consentita (vedere la targhetta dell'apparecchiatura).
- Utilizzare solo **pezzi di ricambio originali**.
- Utilizzare solo **filtri di ricambio originali**.
- **Non** utilizzare l'impianto senza il dispositivo di filtraggio.
- Scollegare la presa elettrica prima di aprire l'apparecchio.
- La porta di ventilazione en la parte posteror del dispositivo **non** deve essere coperta o bloccata.
- Assicurarse sempre che l'impianto sia montato su una superficie piana e sicura.
- In caso di problemi tecnici, contattare il produttore o il distributore!

In caso di aspirazione di sostanze cancerogene o fumi di saldatura, di nichel o di materiali contenenti cromo, osservare le norme tecniche di ventilazione previste dal TRGS 560 "Ricircolo dell'aria nella gestione di sostanze cancerogene nocive"!

#### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Rispettare le procedure locali dello stabilimento!

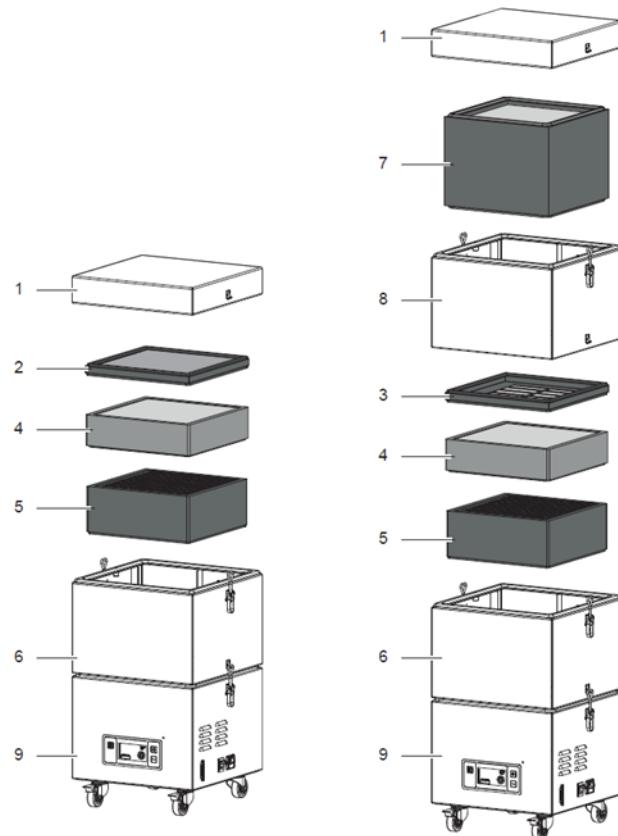
- Protezione respiratoria: semimaschera tipo FFP-3 secondo EN149 (se non diversamente specificato).
- Guanti di gomma.
- Occhiali di protezione.
- A seconda della pericolosità delle sostanze, indossare anche una tuta protettiva.

### **1.3 Uso previsto**

I sistemi di aspirazione e filtrazione sono progettati per l'aspirazione di polvere e fumo e, come descritto nelle istruzioni di sicurezza, non devono essere utilizzati per aspirare sostanze incandescenti o roventi, gas altamente infiammabili o esplosivi, sostanze aggressive e trucioli di alluminio, così come **non** devono essere usati per l'aspirazione di liquidi di qualsiasi tipo.

## 2 Caratteristiche

### 2.1 Descrizione generale



*Figura 1: Tipi di filtro*

<b>Componenti dell'impianto</b>	
<b>1.</b>	<b>Coperchio con bocchino di aspirazione</b>
<b>2.</b>	<b>Pad prefiltro</b>
<b>3.</b>	<b>Telaio di stampaggio</b>
<b>4.</b>	<b>Filtro HEPA</b>
<b>5.</b>	<b>Filtro a carbone attivo / BAC</b>
<b>6.</b>	<b>Modulo per filtro HEPA e filtro a carbone attivo / BAC</b>
<b>7.</b>	<b>Prefiltro</b>
<b>8.</b>	<b>Modulo prefiltrante</b>
<b>9.</b>	<b>Unità di controllo / Alloggiamento della turbina</b>

## Tipi di filtro

### Prefiltro

Il sistema di aspirazione e filtrazione è dotato di vari prefiltrri intercambiabili con diversi tipi di filtri. Ad esempio:

- Pad filtrante per filtro (F5)
- AF5 con modulo prefiltrante e prefiltro

Il prefiltero protegge il successivo filtro antiparticolato e, quindi, aumenta significativamente la durata del sistema.

### Filtro principale

Il filtro principale è un filtro antiparticolato

- Filtro antiparticolato (99,95%, H13)

Il filtro principale garantisce che il 99,95% (filtro antiparticolato H13) del fumo e le particelle di polvere aspirate rimangano nel filtro (secondo DIN EN 1822). Ciò accade anche se la cartuccia del filtro è completamente o parzialmente piena. Tuttavia, con l'aumento della saturazione del filtro, la potenza di aspirazione del sistema di filtraggio diminuisce.

### Filtro a carbone attivo

La vita utile del filtro a carbone attivo dipende innanzitutto dalle specifiche modalità d'uso e, pertanto, non può essere predeterminata. La presenza di odori indica che il filtro a carbone attivo si è saturato e deve essere sostituito.

## 2.2 Utilizzo

### Campo di applicazione

Polveri umide e appiccicose dovute alle emissioni laser.

### Principio de funzionamento

L'aria contaminata viene rilevata dal dispositivo di rilevamento (cappa, tubo flessibile) e diretta al sistema di filtraggio attraverso un tubo flessibile. Qui, le particelle inquinanti vengono filtrate nei diversi livelli di filtraggio in base al loro tipo di filtro. Successivamente, l'aria pulita ritorna nell'area di lavoro oppure, a seconda dell'applicazione, viene condotta all'esterno attraverso un tubo.

## 2.3 Informazioni sulla garanzia

Oltre alla garanzia legale, TBH GmbH concede una garanzia di 2 anni dalla data di acquisto, oppure 5000 ore.

TBH non fornisce alcuna garanzia per danni materiali non dovuti a uso improprio, normale usura o funzionamento errato.

L'apertura dell'unità turbine o il tentativo di riparazione da parte di personale non autorizzato dal produttore implicherà l'immediata decadenza della garanzia.

Il sistema di estrazione è conforme ai requisiti delle attuali norme europee e nazionali.

Una dichiarazione di conformità CE è allegata al manuale di uso e manutenzione. Questa dichiarazione cessa di essere valida nel caso in cui venga introdotta una modifica non concordata in forma scritta con il produttore.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per perdite o danni derivanti dall'uso di questa apparecchiatura se non viene installata e utilizzata secondo le istruzioni riportate in questo manuale di uso e manutenzione.

### 3 Trasporto

La confezione non deve essere caricata con un peso aggiuntivo.

La confezione non deve essere esposta a influssi ambientali.

- Temperatura di trasporto e conservazione: da -25 a + 55 ° C (max. 70 ° C / 24 h)
- Durante il caricamento, è necessario osservare il **baricentro** dell'unità di imballaggio.

Per ulteriori trasporti senza l'imballaggio originale o con l'imballaggio originale modificato, è necessario assicurarsi che il sistema sia protetto in modo ottimale e al riparo dai danni. Rispettare le norme di sicurezza previste.

## 4 Instalazione, messa in funzione

### 4.1 Introduzione

Nei vari processi di lavorazione dell'industria moderna vengono prodotte una grande varietà di sostanze inquinanti e diverse dimensioni delle particelle. Un sistema di estrazione e filtraggio TBH serve qui per la rimozione delle particelle dal luogo di produzione, ad esempio, per proteggere la lente di un laser; ma anche per evitare rischi per la salute dei dipendenti sul posto di lavoro.

Quando si utilizza un filtro molecolare (filtro a carbono attivo), è importante tener conto della sua idoneità per l'applicazione ed eseguire un controllo regolarmente.

### 4.2 Disimballaggio



**Avvertenza!** È fondamentale osservare le indicazioni riportate nella sezione "Trasporti".

- In primo luogo posizionare il pallet su una superficie piana e adatta
- Allentare le cinghie e gli altri eventuali elementi di fissaggio
- Quindi rimuovere la pellicola trasparente

Prima rimuovere il cartone superiore

Ora è possibile sollevare l'impianto dal cartone inferiore o tagliare quest'ultimo agli angoli per spingere l'impianto verso il basso.

Infine, sollevare il sistema dal blocco di polistirolo.

- Smaltire l'imballaggio secondo le normative vigenti.

### 4.3 Installazione



**Avvertenza!** Questo è un impianto di protezione di classe 1 e deve essere collegato a una connessione di terra da un conduttore. Per la connessione alla rete elettrica, è necessario utilizzare il cavo di alimentazione annesso o un cavo dello stesso tipo approvato. La spina di alimentazione deve rimanere accessibile.

l'impianto del filtro viene consegnata pronta per essere inserita. E può essere collegata solo alla tensione prevista (vedere targhetta segnaletica).

#### Configurare l'impianto

- Seguire prima la procedura di cui al capitolo "Disimballaggio"
- Collocare l'impianto su una superficie piana e pulita (osservare le condizioni ambientali descritte nel capitolo "Funzionamento").
- L'aria ambientale non deve essere esposta a polvere eccessiva, altrimenti la turbina potrebbe

sporcarsi.

- Assicurare il dispositivo (premere il freno della ruota (11)). Si prega di rispettare le regole vigenti sul posto di lavoro.
- Le fessure di ventilazione del sistema di raffreddamento bypass di raffreddamento (9) e l'apertura di scarico (10) non devono essere coperte.

### Installazione del modulo pre-filtro opzionale

Quando si utilizza l'AF5 con il modulo pre-filtro e il prefiltro, osservare le seguenti fasi di installazione:

- Rimuovere il coperchio
- Rimuovere il pad prefiltrante
- Montare il modulo prefiltro con prefiltro
- Montare il coperchio
- Chiudere tutte le serrature del modulo

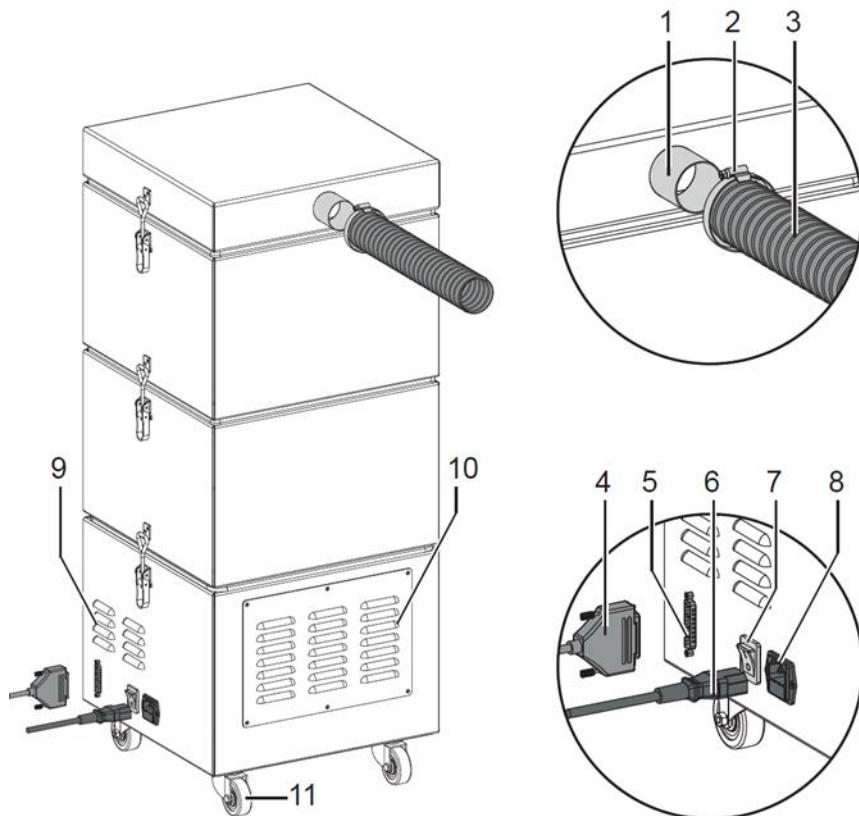


Figura 7: Collegamento del filtro e sistema di aspirazione

Collegare il sistema di aspirazione nel seguente ordine:

- Inserire il tubo di aspirazione (3) nel bocchino (1) del filtro e sistema di aspirazione e fissarlo con fascette stringitubo (2)
- Collegare il cavo di interfaccia (4) al filtro e sistema di aspirazione (5) sull'interfaccia a 25 pin.
- Inserire il cavo di alimentazione (6) nella presa di rete (8) del filtro e sistema di aspirazione e collegarlo a una presa elettrica con messa a terra.

## 4.4 Messa in funzione

- In primo luogo seguire la procedura di cui al capitolo "Installazione".
- Controllare la stabilità dell'impianto.
- Verificare la corretta connessione di rete.
- Tutti i filtri dell'impianto devono essere installati correttamente.
- Accendere l'interruttore di rete (7) dell'impianto.
- Lo schermo sulla parte anteriore dell'impianto inizia con un leggero ritardo (auto-test).
- L'impianto si avvia automaticamente. Quando si utilizza l'interfaccia, il segnale è dominante.
- Ora, è possibile modificare la velocità della turbina o della ventola tramite i pulsanti +/- o l'interfaccia.
- In caso di problemi con l'avvio dell'impianto, vedere i capitoli 5 e 7.

## 5 Funzionamento

Il sistema di estrazione e filtrazione può essere utilizzato solo per estrarre le sostanze descritte in questo manuale. Durante il funzionamento, le condizioni dei filtri devono essere controllate regolarmente.

### 5.1 Azionamento

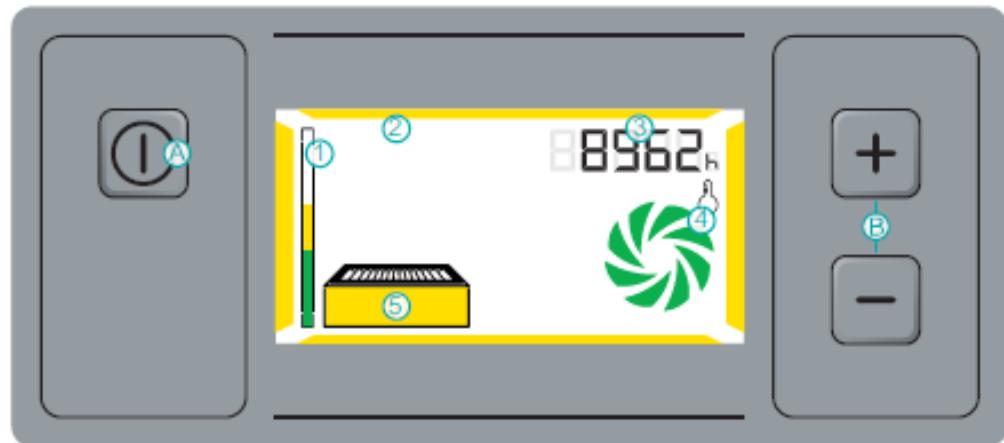


Figura 4: Illustrazione dello schermo

#### Azionamento manuale

##### Pos. Descrizione

- A Il sistema si accende tramite il pulsante di start / stop  
(L'interruttore dell'impianto deve essere acceso)
- 4 Il sistema si avvia e mostra la modalità operativa attraverso la ruota girevole della turbina sullo schermo
- B La potenza di aspirazione del sistema può essere regolata con i pulsanti + / -
- 3 La potenza di aspirazione è mostrata sullo schermo in alto a destra. Quando si preme uno dei pulsanti +/-, il display commuta tra le ore di funzionamento attuali e la potenza di aspirazione
- 1 L'indicatore di saturazione del filtro facilita il controllo dello stato dei filtri.  
Viene indicata la saturazione totale di tutti i filtri installati nel dispositivo.
- 5 L'indicatore di stato del filtro mostra rapidamente il livello di saturazione attuale (verde, giallo o rosso)  
Verde: filtro O.K.  
Giallo: controllare il display di stato del filtro (Pos. 1) - se necessario, riordinare il filtro  
Rosso: Max. Saturazione del filtro raggiunta - Il sistema di scarico si spegne - Sostituire il filtro
- 4 Indicatore di errore della temperatura
- 2 Segnalazione generale del sistema tramite elementi del quadro (rosso: errore, giallo: attenzione, blu: standby, verde: esegui)

## Azionamento automatico

In modalità automatica, il sistema viene completamente gestito dal sistema laser collegato e vengono valutati i messaggi di errore.

## 6 Manutenzione



**Pericolo!** La sostituzione di turbine o componenti elettrici deve essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato!

Le turbine di funzionamento continuo sono i turbina più utilizzati. Garantiscono un'attività continua esente da manutenzione e pressioni negative molto elevate a costi ragionevoli.

### 6.1 Pulizia dell'impianto



**Precauzione!** Per pulire l'impianto, utilizzare l'equipaggiamento protettivo appropriato per evitare un'eventuale contaminazione con sostanze nocive.

- Prima della pulizia, il dispositivo deve sempre essere spento e la spina deve essere scollegata.
- L'alloggiamento del dispositivo è coperto da una vernice resistente. Per la pulizia, sono sufficienti un panno umido e un detergente per uso domestico.
- Non usare solventi!
- Durante la pulizia, assicurarsi che l'acqua non entri nelle parti elettriche e nelle fessure di ventilazione
- Se si rimuovono i moduli del filtro per pulire l'apparecchiatura, assicurarsi di non danneggiare le guarnizioni e accertarsi che le guarnizioni si incastrino correttamente quando si riavvia il sistema.
- Asciugare bene tutto con un panno.

**Precauzione!** Non pulire il filtro! Spolverare o soffiare con aria compressa provoca la distruzione del mezzo filtrante e gli inquinanti entrano nell'aria ambiente.

### 6.2 Indicatore di saturazione del filtro e cambio filtro

**Precauzione!** I singoli livelli di filtraggio devono essere controllati regolarmente (almeno una volta alla settimana) e i filtri devono essere sostituiti, se necessario, per garantire una capacità di aspirazione costante o per evitare di danneggiare il sistema. Sostituire il filtro solo quando il sistema di aspirazione è spento e con gli indumenti di protezione appropriati!

Per ulteriori informazioni sull'indicatore di saturazione del filtro, si veda capitolo 5.1.

Si fa notare che:

- I filtri antiparticolato non devono essere puliti, devono essere sostituiti!
- I filtri a carbone attivo / BAC devono essere controllati e sostituiti regolarmente, non vengono indicati nel controllo del filtro del dispositivo - Raccomandazione: sostituirli almeno una volta all'anno.



**Attenzione!** Pericolo per la salute e l'ambiente a causa dei derivati della lavorazione laser. La lavorazione laser produce derivati pericolosi per l'ambiente e la salute. Questi possono essere cancerogeni e dannosi per i polmoni.

- Per tutti i lavori sui filtri, indossare guanti monouso in polipropilene e una maschera antipolvere con livello di protezione 3
- Per ogni sostituzione del filtro, tenere a portata di mano una busta di polietilene con chiusura ermetica
- Non pulire il filtro, sostituirlo con un filtro originale.
- Assicurare sempre un'adeguata ventilazione della stanza.
- Smaltire i filtri come rifiuti pericolosi in conformità con le normative locali.

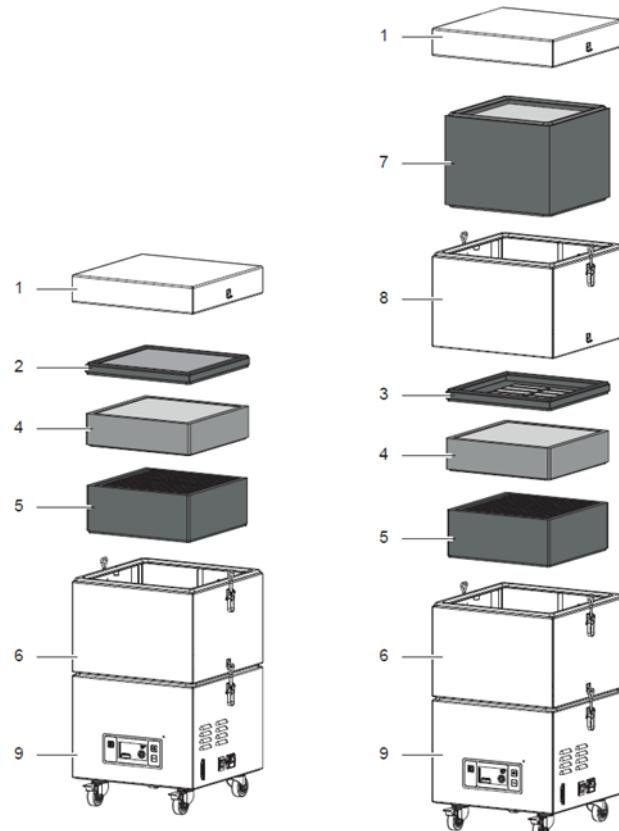


Figura 5: Sostituzione del filtro

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere e scollegare il filtro e sistema di aspirazione.</li> </ul>                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire le serrature del modulo sul coperchio (1) e rimuovere il coperchio.</li> </ul>                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare se il prefiltro (2) o il prefiltro (6) sono sporchi e sostituirli se necessario.</li> </ul> |

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire le serrature tra i moduli (5) e (7) e rimuovere il modulo (7).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare se i filtri HEPA (3) sono sporchi e sostituirli se necessario.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infine, controllare il filtro a carboni attivi (4) e sostituirlo se necessario. Il filtro a carbone attivo si satura quando si verificano cattivi odori o quando il peso del filtro è superiore del 25% circa rispetto al peso iniziale. Il peso iniziale è di 7000 g ± 200 g. Il peso iniziale esatto è indicato sul filtro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imballare e gettare i filtri rimossi in sacchetti di polietilene.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assemblare il filtro e sistema di aspirazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montare il coperchio e chiudere tutte le serrature del modulo.</li> </ul>

### 6.3 Smontaggio / Smaltimento

L'aspirazione dei filtrati con particelle inquinanti provoca la contaminazione del sistema di aspirazione e filtrazione e dei loro dispositivi di controllo.

Se il sistema di estrazione e filtrazione viene messo fuori servizio, è necessario prestare attenzione allo smantellamento e allo smaltimento sicuro del dispositivo stesso, nonché di eventuali accessori potenzialmente inquinati.

#### Seguire le istruzioni di sicurezza dal capitolo "Sostituzione del filtro"!

Quando il sistema di aspirazione e filtrazione e i dispositivi di controllo vengono smontati, è necessario considerare che tutte le apparecchiature di filtrazione devono essere trattate come rifiuti pericolosi, che devono essere smaltiti in conformità alle normative locali. A seconda dell'inquinamento nel sistema e nei dispositivi di controllo stessi, anche questi devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi (Codice di rifiuto numero 150202).

In caso di trasporto, devono essere osservate tutte le istruzioni di sicurezza dal capitolo "Trasporto".

#### Dichiarazione di conformità RoHS II / WEEE

La Direttiva 2011/65/UE dell'Unione europea sulla restrizione e l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS) è entrata in vigore il 1 ° luglio 2006. Le sostanze in questione sono:

- Piombo (Pb), 0,1%
- Cadmio (Cd), 0,01%
- Cromo esavalente (CrVI), 0,1%
- Bifenili polibromurati (PBB), 0,1%
- Etere di difenile polibromurato (PBDE), 0,1%
- Mercurio (Hg), 0,1%
- Di-2-etilesilfitalato (DEHP), 0,1 %
- Ftalato di butilbenzile (BBP), 0,1 %
- Dibutilftalato (DBP), 0,1 %
- Diisobutilftalato (DIBP), 0,1 %

TBH GmbH dichiara che i nostri prodotti sono realizzati ai sensi della direttiva RoHS e REACH.

I dispositivi prodotti da TBH non rientrano nelle categorie di dispositivi elencati in ElektroG 16.05.03, Sezione 1 § 2, né nella Direttiva RAEE 2011/65/UE Allegato IA, e sono classificati come dispositivi b2b. Ciò è stato confermato da un registro nei RAEE (Registro dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

WEEE-Reg.-No. DE 95487803

## 6.4 Filtri di ricambio e accessori

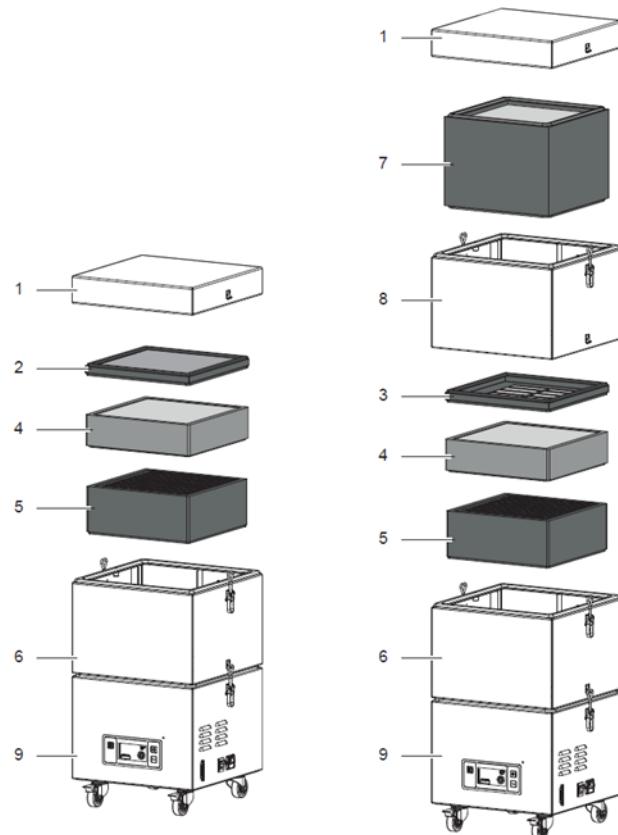


Figura 6

Codice Articolo	TBH Art.	Denominazione	Item in fig.
5906555.001	10040	Pad prefiltro	2
5907575.001	16199	Prefiltro	7
5906569.001	10013	AF5 filtro HEPA	4
5906570.001	10004	AF5 Filtro a carbone attivo / BAC	5
5907570.001	16367	AF5 Modulo prefiltrante	7 + 8

## 7 Localizzazione dei guasti e risoluzione dei problemi



**Avvertenza!** In caso di guasti sull'unità, non aprire mai il modulo della turbina!  
Pericolo di scosse elettriche!

### 7.1 Guasto

- In caso di guasto, controllare gli indicatori su display.
- Spegnere il sistema con l'interruttore del dispositivo e interrompere il processo di lavoro.
- Ora scollegare il dispositivo dalla rete.
- Controllare i filtri del sistema e sostituirli se necessario.
- Utilizzare il menù segnalazione guasti (capitolo 7.3) o contattare il rivenditore se il problema persiste.

### 7.2 Incidente

- In primo luogo allontanare la persona ferita fuori dalla zona di pericolo.
- Spegnere il sistema con l'interruttore del dispositivo e interrompere il processo di lavoro.
- Ora scollegare il dispositivo dalla rete.
- Seguire le istruzioni interne dell'azienda in caso di incidenti, queste hanno sempre la priorità.
- Segui le istruzioni del proprio medico aziendale per la manipolazione delle sostanze estratte.

### 7.3 Menù segnalazioni guasti degli impianti di aspirazione TBH

	<b>Descrizione dell'errore</b>	<b>Causa</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>
1	Il computer non si avvia, nessuna immagine appare sul display del pannello anteriore	Il cavo di alimentazione non è collegato	Collegare il cavo di alimentazione
1		Fusibili non inseriti o difettosi	Controllare i fusibili e sostituirli se necessario (Figura 2 Item 8)
1		Non c'è tensione elettrica nella presa usata	Controllare i fusibili
1		Interruttore di rete in posizione OFF	Accendere l'interruttore di rete
1		Tensione errata	Controllare la tensione di rete
1		Rete trifase senza neutro	Controllare la connessione di rete
2	L'apparecchiatura non si avvia, viene emesso il segnale di avvertimento, l'indicatore di guasto della turbina si accende	Danno o guasto alla turbina del motore	Spegnere il sistema e contattare il produttore o il rappresentante locale
2	L'indicatore di saturazione del filtro si illumina (verde + giallo + rosso)	Filtro completamente pieno	Con l'aiuto della schermata di stato del filtro (a seconda del tipo di sistema) decidere quale filtro deve essere cambiato e ordinare i filtri di ricambio
2	L'indicatore di guasto della temperatura si accende	Problemi di temperatura	Spegnere l'impianto e lasciarlo raffreddare. Controllare la temperatura ambiente e controllare il tubo di aspirazione (se intasato, sezione e lunghezza). Riavviare il sistema. Se il problema si ripresenta, contattare il produttore o il rappresentante locale.
3	Il dispositivo non si avvia, la spia di accensione / standby lampeggia	Il dispositivo è in modalità standby	Premere il pulsante di accensione / standby
3		La interfaz está mal conectada	Verificare l'interfaccia Pin 7 = + Pin 8 = - Con il ponticello tra pin 9 e pin 10, il telecomando è dominante, attivare l'apparecchiatura tramite il telecomando selezionando Start
3		<b>L'interfaccia di avviso è disponibile solo opzionalmente!</b>	
4	L'apparecchiatura funziona, la spia gialla lampeggia, l'indicatore di saturazione del filtro si illumina (verde + giallo)	Filtro parzialmente pieno (a seconda del tipo di sistema, anche il filtro in questione è mostrato in giallo)	Zona verde - saturazione del filtro ok Zona gialla: ordina un filtro sostitutivo Zona rossa - filtro completamente saturo - Sostituire il filtro
5	Impossibile modificare la velocità sul dispositivo	Telecomando collegato, controllo della velocità esternamente (pin 14,15)  <b>L'interfaccia di avviso è disponibile solo opzionalmente!</b>	Il controllo della velocità dall'esterno è dominante rispetto alla velocità impostata manualmente sul dispositivo
6	La velocità non può essere modificata tramite l'interfaccia	Regolazione della velocità dominante nell'apparecchiatura  <b>L'interfaccia di avviso è disponibile solo opzionalmente!</b>	Il controllo della velocità dall'esterno è dominante rispetto alla velocità impostata manualmente sul dispositivo
7	Nessuna / poca capacità di aspirazione, l'indicatore di saturazione del filtro non indica un cambio del filtro	Il tubo di aspirazione è intasato, difettoso, piegato o non attaccato	Pulire o sostituire il tubo di aspirazione
7		La potenza di aspirazione non è impostata correttamente	Aumentare la potenza di aspirazione sul regolatore di velocità (pannello frontale) o telecomando
7		Motore o unità di controllo difettosi	Contattare il rappresentante locale
8	Funzionamento irregolare o forti vibrazioni dell'apparecchiatura	Supporto motore difettoso	Sostituire il motore o contattare il rappresentante locale
8		Impurezze nell'elica del motore	Verificare la presenza di perdite nel filtro, se necessario contattare il rappresentante locale

## 8 Dati tecnici

DATI TECNICI	UNITÀ	BF100R CAB AF5
Flusso d'aria soffiante max.	m <sup>3</sup> /h	280
Flusso volumetrico effettivo max.	m <sup>3</sup> /h	50-230
Pressione statica max.	Pa	11000
Superficie filtrante	m <sup>2</sup>	Vedi la configurazione del filtro
Potenza del motore ca.	kW	1,1
Tensione	V	100-240V
Frequenza	Hz	50/60
Fusibile dispositivo4	-	2x10AT
Classe di protezione	-	1
Grado di protezione IP	-	IP 30
Modo di propulsione	-	Motore Brushless
Livello sonoro	db(A)	ca. 62
Interfaccia seriale	-	Sub-D 25
Peso AF5 AF5 con modulo prefiltrante	kg	ca. 40 ca. 55
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità) AF5 AF5 con modulo prefiltrante	mm	647x350x350 880x350x350
Prese d'aria NW 42 all'esterno	mm	1
Certificazioni		CE, FCC, cETLus, CB, ICES 03, W3

Condizioni ambientali, di magazzinaggio e di trasporto			
Temperatura di magazzinaggio e trasporto	°C	Da -25 a +55 (máx. 70°C / 24h)	
Temperatura di lavoro	°C	Da 5 a 40	
Umidità relativa max.	%	80 senza condensa Gli effetti nocivi causati dalla condensazione occasionale vengono evitati da un sistema di ventilazione speciale	
Uso		Solo in ambienti chiusi, senza elevata esposizione alla polvere dell'aria ambiente	
Altitudine s.n.m. Max.	m	2000	

## 9 Certificazioni e Dichiarazione di conformità

### 9.1 EU Dichiarazione di conformità

#### **Konformitätserklärung / Declaration of conformity**

##### **Konformitätserklärung**

gem. EG-Richtlinie RL 2014/30/EU Elektromagnetische Vertraglichkeit, RL 2006/42/EG Maschinenrichtlinie, RL2014/29/EU Einfache Druckbehälter

##### **Declaration of conformity**

acc. to the regulation of European Community RL 2014/30/EU  
Electromagnetic compatibility, RL 2006/42/EG Machinery directive,  
RL2014/29/EU simple pressure vessels

##### **Declaracion de conformidad**

ai sensi della Direttiva RL 2014/30/EU Compatibilità elettromagnetica,  
RL 2006/42/EG Indirizzamento del macchinario, RL2014/29/EU  
recipienti semplici a pressione

##### **Wir, Firma / We, company / Déclaration de conformité / Noi, la ditta**

TBH GmbH  
Absaugtechnik Filtertechnik Umwelttechnik

erklären in eigener Verantwortung, daß sich das Produkt,  
declare in our own responsibility that the product,  
Le soussigné, représentant le fabricant ci-après,  
Declaramos bajo nuestra responsabilidad que,  
dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto

TBH Absaug- und Filteranlage  
Typ / Type/ Type/Tipo:

Maschinen-Nr. / Machine No./ Maquina nº

##### **Déclaration de conformité**

selon les directives de la Communauté Européenne RL 2014/30/EU  
compatibilité électromagnétique et les directives de la Communauté  
Européenne, RL 2006/42/EG directives de machine, RL2014/29/EU récipients  
à pression simples

##### **Dichiarazione die conformità'**

acorde con las directivas de la Comunidad Europea RL 2014/30/EG  
compatibilidad electromagnética y las directivas, RL 2006/42/EG Directorio de la  
maquinaria, RL2014/29/EU recipientes a presión simples

Heinrich-Hertz-Str. 8  
75334 Straubenhardt  
Tel. 07082/9473-0

BF100R CAB AF5  
BF100R CAB AF6

000000 – 999999

auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt:  
to which this declaration refers, corresponds to the following norms:

auquel se réfère cette déclaration est en conformité avec les normes et documents normatifs suivants :  
a la que hace referencia la presente declaración, corresponde con las siguientes normas:  
a cui la presente dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:

DIN EN 61000-6-4

2011 - 09

Störaussendung / Emission / émissions / emisiones / Emissioni

DIN EN 61000-6-2

2006 - 03

Störfestigkeit / Immunity / immunité/inmunidad/ Immunità

Berichtigung 1

2011 - 06

DIN EN 61010-1

2011 - 07

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und

Laborgeräte /

Safety requirements for electrical equipment for measurement control and

laboratory use /

Exigences de sécurité relatives aux équipements à usage de mesure, de

contrôle et de laboratoire exigencias de seguridad relativas a los

equipamientos eléctricos de medida, de control y de laboratorio /

d Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, controllo,

regolazione e da laboratorio

DIN EN 61000-3-3

2014 - 03

Spannungsschwankungen und Flicker /

voltage fluctuations and flicker /

fluctuations de tension et du claquement /

fluctuaciones de tensión y de claquemar /

fluttuazioni di tensione e del claquemar

DIN EN 60204

2007 - 06

Elektrische Ausrüstung von Maschinen /

Berichtigung 1

2010 - 05

Safety of machinery

DIN EN ISO 12100

2011 - 03

Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung /

Berichtigung 1

2013 - 08

Safety of machinery- General principles for design- Risk assessment and risk

reduction

Die Sicherheitsziele der Niederspannungsrichtlinie werden eingehalten.

Mit Schweißrauchabscheideklasse „W3“ zusätzlich:

DIN EN ISO 15012-1

2013 - 08

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten

Prozessen /

Health and safety in welding and allied processes /

Die Einhaltung der RoHS Richtlinie - RL 2011/65/EU wird hiermit bestätigt.

Compliance with the RoHS Directive - Directive 2011/65 / EU is hereby confirmed.

Dokumentationsbevollmächtigter: Tim Augenstein

Adresse: Siehe Firmenanschrift

Geschäftsführer: Solveig Hartmann 20.04.18



## 9.2 Federal Communications Commission (FCC) Statement

**NOTA:** Questa apparecchiatura è stata testata e approvata in conformità con i limiti stabiliti per un dispositivo digitale di Classe A, in base alla Sezione 15 delle norme della Federal Communications Commission (FCC) degli Stati Uniti. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose durante il funzionamento dell'apparecchiatura in ambienti commerciali. Il sistema genera e utilizza le radiofrequenze e può anche emetterle. La mancata installazione e uso in conformità con il manuale di istruzioni può causare interferenze radio. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose che, in tal caso, l'utente deve correggere a proprie spese.

## 9.3 Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)