



**Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch, insbesondere die Hinweise unter Gliederungspunkt 2. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Die Bühler Technologies GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für unsachgemäßen Gebrauch.**

***Read this instruction carefully prior to installation and/or use. Pay attention particularly to all advises and safety instructions to prevent injuries. Bühler Technologies GmbH can not be held responsible for misusing the product or unreliable function due to unauthorised modifications.***

---

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Hinweise</b> .....	<b>3</b>
2.1 Gefahrenhinweise .....	3
<b>3 Transport und Lagerungsvorschriften</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Aufbauen und Anschließen</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Montage und Wartung</b> .....	<b>5</b>
5.1 Wechsel des Filterelementes .....	5
5.2 Montage Feuchtefühler (nur für Filter AGF-FA-5) .....	6
5.3 Ersatzteile .....	6
<b>6 Instandsetzung und Entsorgung</b> .....	<b>7</b>
6.1 Entsorgung .....	7
<b>7 Beigefügte Dokumente</b> .....	<b>7</b>

Contents	Page
<b>1 Introduction</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Important advice</b> .....	<b>8</b>
2.1 Indications of risk .....	8
<b>3 Transport and storing regulations</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Installation and connection</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Replacing the filter element</b> .....	<b>10</b>
5.1 Mounting of the moisture detector (AGF-FA-5 only) .....	11
5.2 Spare parts .....	11
<b>6 Repair and disposal</b> .....	<b>12</b>
6.1 Disposal .....	12
<b>7 Attached Documents</b> .....	<b>12</b>

## 1 Einleitung

Die Filter AGF-FE wurden speziell für den Frontplatteneinbau in Analysatoren oder Systemen entwickelt. Der Filter AGF-FA-5 ist zum Frontplattenaufbau vorgesehen. Die hier beschriebenen Filter basieren auf dem gleichen Prinzip. Die nachfolgenden Typen werden in dieser Anleitung beschrieben. Die vollständige Bezeichnung steht auf dem Typenschild.

Filtertyp	Ersatzfilterelemente				
	Typ	Filtereinheit	Temperatur max.	VE	Artikel-Nr.
<b>AGF-FE-1</b> Filter aus PA / PC / Viton; Filterelement Glasfaser	FE-E1	2 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 00 10
<b>AGF-FE-2</b> Filter aus PVDF / Edelstahl; Filterelement Glasfaser	FE-E2	8 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 09 910
<b>AGF-FE-4</b> Filter aus PTFE / PVDF / Glas / Viton; Filterelement PTFE	FE-E4	2 µm	<b>100°C</b>	8	41 15 10 50
<b>AGF-FA-5</b> Filter aus PTFE / PVDF / Glas / Viton; Filterelement PTFE	FE-E4	2 µm	<b>100°C</b>	8	41 15 10 50

Der maximal zulässige Druck beträgt **2 bar**.

## 2 Hinweise

Der Einsatz der Geräte ist nur zulässig, wenn:

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird.
- die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden.
- Überwachungsvorrichtungen/ Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind.
- die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden.
- Originalersatzteile verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

### 2.1 Gefahrenhinweise

#### Begriffsbestimmungen für Warnhinweise:

<b>HINWEIS</b>	Signalwort für wichtige Information zum Produkt, auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll.
<b>VORSICHT</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>WARNUNG</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>GEFAHR</b>	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr		Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen		Netzstecker ziehen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Warnung vor heißer Oberfläche		Atemschutz tragen
	Warnung vor dem Einatmen giftiger Gase				Gesichtsschutz tragen
	Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten				Handschuhe tragen

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

**Der für die Anlage Verantwortliche muss sicherstellen, dass:**

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachtet werden; in Deutschland: Allgemeine Vorschriften“ (VBG 1) und “Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4)”,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden.

**Wartung, Reparatur:**

- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden.

	 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Elektrische Spannung</b></p> <p>Gefahr eines elektrischen Schlages.</p> <p>Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.</p> <p>Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.</p>	
 	 <b>GEFAHR</b>	  
	<p><b>Giftige, ätzende Gase</b></p> <p>Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.</p> <p>Sorgen Sie ggf. für eine sichere Ableitung des Gases.</p> <p>Stellen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die Gaszufuhr ab und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.</p> <p>Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	

### 3 Transport und Lagerungsvorschriften

Die Produkte nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportieren.

Bei längerer Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen.

Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei einer Temperatur von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$  aufbewahrt werden.

### 4 Aufbauen und Anschließen

Gemäß den Zeichnungen in den Datenblättern muss die Frontplatte vorbereitet werden. Beachten Sie bitte, dass die Gefahr einer Beschädigung besteht, wenn der Filter aus einer Kontur herausragt.

Die Gasanschlüsse sind sorgfältig und fachgerecht anzuschließen. Die Durchflussrichtung ist auf dem Filterkopf gekennzeichnet.

Beim AGF-FE-1 und 2 sind die Schläuche nur übergeschoben und sind bei Überdruck zu sichern.

### 5 Montage und Wartung

#### 5.1 Wechsel des Filterelementes

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert und gewartet werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

- Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikationen betrieben werden.
- Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Führen Sie nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
- Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen.

	 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Elektrische Spannung</b></p> <p>Gefahr eines elektrischen Schlages.</p> <p>Trennen Sie das Gerät bei allen Wartungsarbeiten vom Netz. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.</p> <p>Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung!</p>	
  	 <b>GEFAHR</b>	  
	<p><b>Gas im Filter, Kondensat und auch verbrauchte Filterelemente können giftig oder ätzend sein.</b></p> <p>Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.</p> <p>Schalten Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gasleitungen ggf. mit Luft.</p> <p>Bitte sorgen Sie ggf. für eine sichere Ableitung des Gases.</p> <p>Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.</p>	

	 <b>VORSICHT</b>
	<b>Gasaustritt</b> Der Filter darf beim Ausbau nicht unter Druck stehen. Beschädigte Teile oder O-Ringe nicht wiederverwenden.

- **AGF-FE-1 und 2:** Filterhaube gegen den Uhrzeigersinn abdrehen.
- **AGF-FE-4 und AGF-FA-5:** Überwurfmutter gegen den Uhrzeigersinn abdrehen und Filterhaube abnehmen.
- Filterelement abziehen und neues aufsetzen.
- Nach Überprüfen der Dichtung Filterhaube im Uhrzeigersinn wieder aufdrehen und handfest anziehen.
- Bei der Entsorgung von Filterelementen die gesetzlichen Regelungen beachten.

## 5.2 Montage Feuchtfühler (nur für Filter AGF-FA-5)

Der Filter AGF-FA-5 bietet die Möglichkeit, einen Feuchtfühler Typ FF-.. anzuschließen. Zu diesem Zweck ist auf dem Filterkopf ein weiteres G ¼" Innengewinde vorgesehen, welches ab Werk mit einem Stopfen versehen ist.

Das Montagebild entnehmen Sie bitte dem angehängten Datenblatt. Der Feuchtfühler muss mit Teflonband oder Dichtmittel bzw. Dichtring dicht eingeschraubt werden! Bitte achten Sie auf eine sichere und zugentlastete Verlegung des Anschlusskabels.

Der Feuchtfühler ist dem Filter AGF-FA-5 vorgeschaltet. Sofern im Messgasstrom Partikel oder Aerosole enthalten sein können, ist deshalb vor dem Feuchtfühler ein zusätzlicher Filter vorzusehen. Ansonsten können sich die Partikel oder Aerosole auf dem Feuchtfühler absetzen und die Funktion beeinträchtigen oder komplett verhindern.

Die Verlegung des Kabels zwischen Feuchtfühler und Beschaltungsgerät sollte möglichst NICHT in einem Kanal mit Schaltleitungen erfolgen, da sich ansonsten eine Beeinflussung ergeben könnte.

Weitere Informationen zum Anschluss des Feuchtfühlers und des Beschaltungsgerätes entnehmen Sie bitte der gesondert beiliegenden Bedienungs- und Installationsanleitung.

## 5.3 Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen bitten wir Sie, Gerätetyp und Seriennummer anzugeben.

Die folgenden Ersatzteile sollten vorgehalten werden:

Filtertyp		Typ	Filtereinheit	Temperatur max.	VE	Artikel-Nr.
<b>AGF-FE-1</b>	Filterelemente	FE-E1	2 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 00 10
	O-Ring					90 09 162
<b>AGF-FE-2</b>	Filterelemente	FE-E2	8 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 09 910
	O-Ring					41 28 011
<b>AGF-FE-4</b> <b>AGF-FA-5</b>	Filterelemente	FE-E4	2 µm	<b>100°C</b>	8	41 15 10 50
	O-Ring					41 01 003

---

## **6 Instandsetzung und Entsorgung**

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Service

**Tel.: +49-(0)2102-498955** oder Ihre zuständige Vertretung.

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

**Bühler Technologies GmbH**  
**- Reparatur/Service -**  
**Harkortstraße 29**  
**40880 Ratingen**  
**Deutschland**

### **6.1 Entsorgung**

Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere für die Entsorgung von elektronischen Bauteilen, zu beachten.

## **7 Beigefügte Dokumente**

- Datenblatt des gelieferten Filters      beigelegt

## 1 Introduction

Filter models AGF-FE have been particularly designed to fit into front panels of analysers or systems. Filter model AGF-FA-5 serves for mounting onto the front panel. The filters described in this instruction base on the same principle. The types listed below are described in this instruction. The full name of the type is shown on the type plate.

Filter type	Spare filter elements				
	Type	Pore size	Temperature max.	pcs	Part no.
<b>AGF-FE-1</b> Filter made of PA / PC / Viton; filter element glass fibre	FE-E1	2 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 00 10
<b>AGF-FE-2</b> Filter made of PVDF / stainless steel; filter element glass fibre	FE-E2	8 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 09 910
<b>AGF-FE-4</b> Filter made of PTFE / PVDF / Glass / Viton; filter element PTFE	FE-E4	2 µm	<b>100°C</b>	8	41 15 10 50
<b>AGF-FA-5</b> Filter made of PTFE / PVDF / Glass / Viton; filter element PTFE	FE-E4	2 µm	<b>100°C</b>	8	41 15 10 50

Maximum pressure is 2 bar / 29.01 psi.

## 2 Important advice

Operation of the device is only valid if

- the product is used under the conditions described in the installation- and operation instruction, the intended application according to the type plate and the intended use,
- the performance limits given in the datasheets and in the installation- and operation instruction are obeyed,
- monitoring devices and safety devices are installed properly,
- service and repair is carried out by Bühler Technologies GmbH, unless described in this manual,
- only original spare parts are used.

This manual is part of the equipment. The manufacturer keeps the right to modify specifications without advanced notice. Keep this manual for later use.

### 2.1 Indications of risk

Definitions for warnings:

<b>NOTE</b>	Signal word for important information to the product.
<b>CAUTION</b>	Signal word for a hazardous situation with low risk, resulting in damaged to the device or the property or minor or medium injuries if not avoided.
<b>WARNING</b>	Signal word for a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in severe injuries or death if not avoided.
<b>DANGER</b>	Signal word for an imminent danger with high risk, resulting in severe injuries or death if not avoided.

	Warning against hazardous situation		Warning against possible explosive atmospheres		disconnect from mains
	Warning against electrical voltage		Warning against hot surface		wear respirator
	Warning against respiration of toxic gases				wear face protection
	Warning against acid and corrosive substances				wear gloves

Installation of the device shall be performed by trained staff only, familiar with the safety requirements and risks.

Check all relevant safety regulations and technical indications for the specific installation place. Prevent failures and protect persons against injuries and the device against damage.

**The person responsible for the system must secure that:**

- safety and operation instructions are accessible and followed,
- local safety regulations and standards are obeyed,
- performance data and installation specifications are regarded,
- safety devices are installed and recommended maintenance is performed,
- national regulations for disposal of electrical equipment are obeyed.

**Maintenance and repair**

- Repairs on the device must be carried out by Bühler authorized persons only.
- Only perform modifications, maintenance or mounting described in this manual.
- Only use original spare parts.

During maintenance regard all safety regulations and internal operation instructions.

	 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Electrical voltage</b></p> <p>Electrocution hazard.</p> <p>Disconnect the device from power supply. Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally.</p> <p>The device must be opened by trained staff only.</p>	
 	 <b>DANGER</b>	  
	<p><b>Toxic and corrosive gases</b></p> <p>Sample gas can be hazardous.</p> <p>Take care that the gas is exhausted in a place where no persons are in danger.</p> <p>Before maintenance turn off the gas supply and make sure that it cannot be turned on unintentionally.</p> <p>Protect yourself during maintenance against toxic / corrosive gases. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.</p>	

### 3 Transport and storing regulations

The equipment should be only transported in the original case or in appropriate packing.

Protect the equipment against heat and humidity.

The filter must be stored in roofed, dry, and dust free room. Temperature should be between  $-20^{\circ}\text{C}$  and  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$  and  $104^{\circ}\text{F}$ ).

### 4 Installation and connection

The front plate has to be prepared according to the drawings in the data sheets. Be aware that the filter may be damaged if is mounted outside a housings shape. In this case take precautions against damage.

Insert the fittings (G 1/8") properly into the threads or the hoses to the terminals. The flow direction is indicated on the filter. In case of overpressure, fix the hoses connected to the AGF-FE-1 and 2.

### 5 Replacing the filter element

Installation and maintenance of the device shall be performed by trained staff only, familiar with the safety requirements and risks.

- The device must be operated within its specifications.
- All repairs must be carried out by Bühler authorised personnel only.
- Only perform modifications, servicing or mounting described in this manual.
- Only use original spare parts.
- Regard all relevant safety regulations and internal operating instructions during maintenance.

	 <b>DANGER</b>	<p><b>Electrical voltage</b></p> <p>Electrocution hazard.</p> <p>Before any manipulation on the device, disconnect the electrical equipment from mains power supply. Make sure that the electrical equipment cannot be reconnected during repair or maintenance.</p> <p>The wiring must be done by trained staff only. Regard the correct mains voltage.</p>	
  	 <b>DANGER</b>	<p><b>The gas inside the filter, condensate and used filter elements may be caustic or corrosive.</b></p> <p>Before maintenance turn off the gas supply and make sure that it cannot be turned on unintentionally. Rinse the gas lines with air.</p> <p>Please exhaust sample gas to a safe place.</p> <p>Protect yourself against toxic / corrosive gas during maintenance. Use gloves, respirator and face protector under certain circumstances.</p>	  

	 <b>CAUTION</b>	<p><b>Gas leakage</b></p> <p>The filter should not be dismantled under pressure. Do not use damaged parts again.</p>
---	--	--

- **AGF-FE-1 and 2:** Turn of the hub counter clockwise.
- **AGF-FE-4 and AGF-FA-5:** Turn the lock nut counter clockwise and remove hub.
- Remove the filter element and assemble new element.
- Check sealing. Exchange in case of damage. Reassemble the filter hub by turning it clockwise.
- Regard local laws and standards concerning the disposal of used filter elements or adsorbent.

### 5.1 Mounting of the moisture detector (AGF-FA-5 only)

The filter AGF-FA-5 features an auxiliary port to install a moisture sensor FF-nn or a bypass. For these purposes, the filter head contains an additional inner thread G ¼“ on top which is plugged on delivery. Take off the plug and insert the moisture sensor.

For detailed drawing see datasheet attached. Insert the moisture detector using Teflon sealing or an O-ring to assure proper sealing of the sample stream. Please assure that the wires are guided strain-relieved.

The moisture sensor is installed upstream of the AGF-FA-5. Therefore, an additional filter has to be installed upstream the sensor if there's particulate or aerosols in the sample gas. Otherwise the particulate or aerosols can build a layer on the detectors surface inhibiting its function.

The cable connecting moisture detector and controller should NOT be wired inside the same cable channel together with power switching cords in order to avoid interferences.

For detailed information of connecting the moisture detector and the controller see separate operation manual.

### 5.2 Spare parts

To order spare parts please indicate type of device and serial no. For accessories and enhancement see data sheets and/or catalogue.

The following parts are recommended for stocking:

Filter type		Type	Pore size	Temperature max.	pcs	Part no.
<b>AGF-FE-1</b>	Filter element	FE-E1	2 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 00 10
	O-Ring					
<b>AGF-FE-2</b>	Filter element	FE-E2	8 µm	<b>80°C</b>	5	41 15 09 910
	O-Ring					
<b>AGF-FE-4</b> <b>AGF-FA-5</b>	Filter element	FE-E4	2 µm	<b>100°C</b>	8	41 15 10 50
	O-Ring					

---

## **6 Repair and disposal**

If the device shows irregularities

call **+49(0)2102-498955** or your local agent.

If the device doesn't work correctly after elimination of failures and turning power on, the device must be checked by the manufacturer. Please ship the device with suitable packing to

**Bühler Technologies GmbH**  
**- Service -**  
**Harkortstraße 29**  
**40880 Ratingen**  
**Germany**

### **6.1 Disposal**

Regard the local regulations for disposal of electric and electronic equipment.

## **7 Attached Documents**

- Datasheet of the delivered filter      separately attached