

# | Type **TSF4**

WEH<sup>®</sup> Filter for use in a gaseous media stream and for installation in gas mixing plants

WEH<sup>®</sup> Filter für den Einsatz in einem gasförmigen Medienstrom und zum Einbau in Gasmischanlagen





## LANGUAGES

---

<b>AE</b>	<b>TYPE TSF4</b> .....	<b>4</b>
	WEH® Filter for use in a gaseous media stream and for installation in gas mixing plants	
<b>DE</b>	<b>TYP TSF4</b> .....	<b>28</b>
	WEH® Filter für den Einsatz in einem gasförmigen Medienstrom und zum Einbau in Gasmischanlagen	

The German version is the original.

**Manufacturer:** WEH GmbH Verbindungstechnik – hereinafter referred to as “WEH”.

Die deutsche Version ist das Original.

**Hersteller:** WEH GmbH Verbindungstechnik - im Nachfolgenden „WEH“ genannt.

# Type **TSF4**

WEH® Filter for use in a gaseous media stream and for installation in gas mixing plants

## **CONTENTS**

---

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
1.1 For your guidance	6
1.2 General information	7
1.3 Warranty and liability	7
1.4 General safety instructions	8
1.5 Definition of qualified personnel	9
<b>2. INTENDED USE</b>	<b>10</b>
<b>3. PRODUCT OVERVIEW / PRODUCT DESCRIPTION</b>	<b>11</b>
<b>4. TECHNICAL DATA</b>	<b>12</b>
<b>5. STORAGE</b>	<b>13</b>
5.1 Safety instructions for proper storage	13
5.2 Storage	14

6.	REQUIRED TOOLS	15
7.	INSTALLATION	16
7.1	Safety instructions for installation	16
7.2	Installing the filter	17
8.	COMMISSIONING	17
9.	INSPECTION   MAINTENANCE	18
9.1	Safety instructions for inspection and maintenance	18
9.2	Note on the cleaning interval of the wire filter insert	19
9.3	Overview of minimum intervals for inspection and maintenance	20
9.4	Maintenance	20
10.	DISPOSAL	26
11.	ACCESSORIES   SPARE PARTS	26

The German version is the original.

**Manufacturer:** WEH GmbH Verbindungstechnik - hereafter referred to as 'WEH'.

## 1. INTRODUCTION

---

Dear Customer,

thank you for deciding to use our products.

The WEH® TSF4 Filter is designed to filter dirt particles from the gas flow.

**Observe and follow all instructions and warnings in these operating instructions. Non-observance may result in personal injury and/or property damage.**

### 1.1 For your guidance

The markings and symbols contained in these operating instructions have the following meanings:

- Items are indicated by a dash
- ▶ Calls for action are indicated by an arrow

### Figures

The illustrations and/or images used in these operating instructions are particularly provided for illustrative purposes only and may differ in some details from the actual product. For binding information, please refer to your individual orders.

### Abbreviations / Definitions

For explanation of abbreviations and definitions of terms see applicable Technical Appendix of the corresponding catalog or [www.weh.com](http://www.weh.com)

### Definition of signal words

**Caution:** A section marked with 'Caution' warns you about hazards that could result in a slight, usually reversible personal injury if you do not comply with this instruction.

**Attention:** Sections marked 'Attention' warn you of situations that could lead to property damage and disruptions in operation if you do not comply with the instruction.

**Note:** Sections marked 'Note' indicate that malfunctions in operation may occur if you do not comply with the instruction.

**Please note:** Sections marked with 'Please note' provide you with additional information for smooth operation.

## 1.2 General information

- ▶ First read these operating instructions to avoid misuse and resulting damage.
  - In these operating instructions you will find all the necessary information and instructions for the WEH® Product.
- ▶ Then check the contents of your delivery. Each delivery must contain:
  - a delivery note
  - an original WEH Test report (not applicable to spare parts)
  - WEH operating instructions
- ▶ If any documents are missing, please contact WEH or your responsible distributor.

## 1.3 Warranty and liability

- Our General Terms and Conditions apply.
- ▶ Read these operating instructions and safety instructions carefully and follow the information contained therein.
  - The information in these operating instructions reflects to the state of knowledge at the time of printing. Failure to comply may void the warranty. Any side agreements to these operating instructions require the written approval of the Head of the Quality Department at WEH.
  - Violation of these operating instructions result in the lapse of all warranty claims. WEH will accept no liability for consequential damage, in particular damage due to personal injury and/or other legal interests.

**Caution:** WEH® Products may only be repaired by WEH.

- ▶ Contact WEH or the responsible distributor if the WEH® Product requires maintenance. Special maintenance work that may be performed by the operator is described in these operating instructions and is specially marked.
- ▶ Only use original WEH® Spare parts. These are exactly suited to the WEH® Product and subject to strict quality controls.
  - You are responsible for the correct operation of the replacement or repair. WEH is not responsible for the performance or any damage and/or losses arising from it. WEH assumes no guarantee, warranty, product liability or other liability for any replacement or repair of the WEH® Product performed by you or a third party. If you or a third party does not have the necessary skills and qualification for proper performance, you must refrain from performing replacement or repair. Otherwise, there is a particular risk of endangering yourself and third parties.

## 1.4 General safety instructions

- ▶ Always comply with all applicable local, national and international requirements, stipulations, decrees, laws, standards, provisions, directives, norms, regulations, prohibitions and instructions as well as all applicable industrial, quality and technical standards. In particular, make sure that you and all users comply with the applicable requirements related to occupational health and safety as well as product safety requirements and that all required permissions, certificates and approvals have been obtained.
- ▶ These operating instructions should be provided to anyone responsible for the installation, operation and maintenance of this WEH® Product.
  - The WEH® Product and these operating instructions are intended for use by qualified personnel (see *Chapter 1.5*). Make these operating instructions available in particular to the qualified personnel responsible for the individual phases of the life cycle (especially for storage, installation, operation, inspection and maintenance, troubleshooting and disposal) of the WEH® Product. The qualified personnel must have read and understood these operating instructions.
- ▶ Contact WEH before using the WEH® Product if the instructions in these operating instructions are unclear in any way.
- ▶ Take appropriate safety measures if operating conditions exist that could endanger the user.
- ▶ In case of any damage that may affect the proper functioning of the WEH® Product, do not use the WEH® Product until the situation has been clarified. Disassembly of the WEH® Product may only be performed by WEH.
- ▶ Comply with the assembly data indicated in these operating instructions. Tightening with higher torques/assembly turns can result in damage or even fractures when the system is pressurized.
- ▶ Do not use any auxiliary materials or cleaning agents other than those indicated in these operating instructions. Using other auxiliary materials or cleaning agents may cause damage to the WEH® Product or to downstream components.
- ▶ Keep the WEH® Product free of oil and grease when using oxygen.  
**Caution:** If you do not comply with this, there is a risk of fire.
- ▶ Do not operate the WEH® Product in an environment where ammonia vapors may be present.
  - WEH is not responsible for damage caused by external forces or other external influences.

- It is assumed that only transport and storage facilities suitable for the storage of the WEH® Product are used.
- ▶ Do not apply any external forces to the WEH® Product. Therefore, do not lean on the (connected) WEH® Product, do not hang on the WEH® Product and do not climb on the WEH® Product under any circumstances. In addition, refrain from hammering on the WEH® Product or similar. Such force effects can lead to damage to property and personal injury. Also make sure that the WEH® Product is protected from being stepped on or run over in any way.
- The WEH® Product can become very hot or very cold due to the possible fluids flowing through it, depending on the application and operating situation. In this regard, observe the national and international regulations on occupational health and safety to prevent injuries.

### 1.5 Definition of qualified personnel

- Qualified personnel, as defined by these instructions, are persons who, based on their professional training, their knowledge (including the relevant standards and regulations), experience and manual skills, can independently assess and properly perform assigned work tasks (in conjunction with WEH® Products) and can thus independently recognize and prevent potential dangers at an early stage.

## 2. INTENDED USE

---

- The WEH® TSF4 Filter is exclusively designed to filter dirt particles from the gas flow.
- ▶ Always ensure that the WEH® Product is used only within the range of its intended use. Please note in particular the technical data of the WEH® Product in *Chapter 4* as well as the marking on the WEH® Product itself.
- If you have ordered a customized adaptation from us, the WEH® Connector has been specially adapted to the requirements and applications on which you have based your order. The underlying requirements and applications are only considered confirmed if they have been expressly agreed to in writing by WEH. The connector may not be used for applications and requirements other than those confirmed in writing by WEH.
- Mixed operation of media can lead to consequential damage, e.g. due to residues or contamination, especially in connection with oxygen. Therefore, make sure that the necessary framework conditions (e.g. purity) for operation with the respective medium are given.
- ▶ For the medium oxygen, use only the filter provided by WEH for this purpose according to *Chapter 3*.
- This WEH® Product is generally classified as pressure accessory in accordance with Article 2 (5) of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and is considered to be similar to piping. This WEH® Product may not be used as safety accessory. Furthermore, it is pointed out, that this WEH® Product is designed and placed on the market in accordance with the requirements of Article 4 (3) of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU. The assessment with regard to a different classification can, however, be made on request.

**Caution:** Any use beyond the scope of application is considered as unintended use and may result in personal injury and/or property damage.

### 3. PRODUCT OVERVIEW / PRODUCT DESCRIPTION

#### Product Overview

Series	Medium		Pressure range (PS)	Part no.
	Inert gases*	Oxygen	420 bar	
TSF4	X		X	C1-82292-X01
	X		X	C1-125920-X01
		X	X	C1-92654-X01

\*Inert gases are all noble gases and nitrogen. Other gases which are also considered inert under certain circumstances (e.g. CO<sub>2</sub>, sulfur hexafluoride) must not be operated with the filter without consulting WEH.

#### Product description



Pos.	Description
1	Outlet housing
2	Inlet housing
3	Wire filter insert (inside)

Definition of ports	
B1	Media inlet
B2	Media outlet

## 4. TECHNICAL DATA

**Please note:** Depending on the application, the technical data of your WEH® Product may differ from these operating instructions. Please therefore observe the marking on the WEH® Product itself.

Characteristics	Basic version
Nominal bore (DN)	12 mm
Max. allowable operating pressure PS	420 bar
Medium	Inert gases or oxygen (according to Chapter 3)
Temperature range	-20 °C to +85 °C -10 °C to +60 °C (O <sub>2</sub> )
Part materials	Brass and stainless steel or Monel® (O <sub>2</sub> )
Sealing materials	Housing seal in EPDM (C1-82292-X01 and C1-92654-X01) Housing seal in FKM (C1-125920-X01)
Design	Incl. unscrewable wire filter insert (40 micron)
Conformity/ /Approval/ Approvals	Type approval for suitability against adiabatic compression available

Other designs on request

## 5. STORAGE

### 5.1 Safety instructions for proper storage

- ▶ Make sure that you always comply with these following safety instructions and storage time.  
**Attention:** Improper storage of the WEH® Product can significantly reduce the maximum service life.
- ▶ Protect the WEH® Product against damage, contamination, inappropriate storage and excessive temperature fluctuations.
- ▶ Store the WEH® Product, the accessories and spare parts in the original packaging until they are used for the first time and during periods when they are not being used.
- ▶ Store the WEH® Product within a temperature range of 0 °C up to +25 °C. Storage temperatures outside this range may affect the service life of the WEH® Product.
- ▶ Do not store the WEH® Product in the vicinity of heat sources. Avoid humidity and condensation. The ideal relative air humidity for storage is under 60%.
- ▶ Do not store the WEH® Product together in the same space with solvents, chemicals, acids, fuels or disinfectants.
- ▶ Protect the WEH® Product against light, in particular direct sunlight, oxygen, ozone, heat, UV radiation, and other negative environmental influences. The service life of parts made of elastomer or plastic may be substantially reduced by such environmental factors.
- ▶ Do not stack WEH® Products. For storage and retrieval, follow the first-in-first-out (FIFO) principle.
- ▶ Do not store the WEH® Product in an environment where ammonia vapors may be present.

## 5.2 Storage

- ▶ Follow the safety instructions in *Chapter 5.1* and observe the following storage times. The appropriate storage period applies from the date of delivery (i.e. the date of invoicing or goods issue date as recorded by WEH or its distributor). If the WEH® Product is installed in a complete system, the storage time depends on the component with the shortest storage time.

Up to 3 years	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Before use, check the surfaces of the seals for cracks. <b>Attention:</b> Any elastomer seals with fine cracks on the surface must be replaced. <b>Note:</b> If you should have any doubts about the aging state of the stored WEH® Product, please contact WEH. <b>Attention:</b> Before commissioning, check the WEH® Product for leak tightness. On this topic, see <i>Chapter 7. Installation on page 16</i>.</li></ul>
> 3 years	<ul style="list-style-type: none"><li>- Before use, all elastomer seals must be replaced.</li><li>▶ For this, send the WEH® Product to WEH for maintenance.</li></ul>

## 6. REQUIRED TOOLS

Part no.	Description	Installation	Maintenance & Lubrication
--	Suitable open-ended wrench (suitable for the relevant wrench sizes)	<b>X</b>	
--	Calibrated torque wrench (suitable for the corresponding torque)	<b>X</b>	
--	Suitable open-ended wrench insert (suitable for the relevant wrench sizes and torque wrench)	<b>X</b>	
	Suitable roller fork wrench insert (suitable for the relevant wrench sizes and torque wrench)		<b>X</b>
	Ratchet adapter switchable (suitable for the torque wrench and the hexagonal insert)		<b>X</b>
	Hexagonal insert A/F6 (suitable for the relevant ratchet adapter)		<b>X</b>
--	Vice		<b>X</b>
--	Allen key A/F6		<b>X</b>
--	Rolling fork wrench		<b>X</b>
E99-4	WEH® Lubricant for inert gases		<b>X</b>
E99-10	WEH® Lubricant for oxygen		<b>X</b>
E99-9	WEH® Degreasing spray		<b>X</b>
E34-120513	WEH® Assembly tool		<b>X</b>
E34-120514	WEH® Assembly tool		<b>X</b>
W136538	WEH® O-ring picker set*		<b>X</b>

\* The WEH® O-ring picker is manufactured from plastic and has to be considered as a consumable product.

## 7. INSTALLATION

---

### 7.1 Safety instructions for installation

- ▶ Check the information provided in these operating instructions and the label on the WEH® Product. The information must conform to your application.
- ▶ Only connect the WEH® Product to faultless connections.
- ▶ Check the WEH® Product for transport damages, contamination and other damage. If you should detect anything wrong with the WEH® Product, it may no longer be used. Replace the WEH® Product or send it to WEH for maintenance.
- ▶ Remove transport securing devices (such as protection caps) before installing the WEH® Product. Transport securing devices serve the purpose of protecting the product and connection ports during transport and storage. The transport securing devices are not, for example, designed to withstand pressure or to be used as plugs.
- ▶ Ensure that the system is depressurized. Installation must only be effected in depressurized condition.
- ▶ Avoid using excessively short media lines and narrow bending radii. Lateral forces may cause leakages or damage to components and make it more difficult to attach the WEH® Connector properly.
- ▶ The WEH® Product is mounted between two pipe ends.  
**Attention:** Observe the direction of the flow – the flow direction is marked on the product.
- ▶ Select the operating pressure so that any pressure peaks that occur do not exceed the maximum permissible operating pressure of the products.
- ▶ Protect valves and pipelines used at temperatures above 50°C with insulation or mark them with a warning sign.
- ▶ Do not vent flammable, toxic, corrosive or other hazardous materials into a room.
  - Inert gases vented into a room can be hazardous to health. Ensure that there is adequate ventilation.
  - Oxygen vented into a room endangers health and can cause property damage if it accumulates in the room air. Oxygen has an oxidizing effect and can lead to increased combustion processes if the air content is increased! Ensure that there is adequate ventilation.
  - Secure the system outlets when pressurizing the system for the first time so that no medium can escape uncontrolled!

- ▶ Before installation, check if the counterparts are designed to withstand the assembly data (see *Chapter 7.2 Installing the filter*) that WEH determined for this WEH® Product.  
**Note:** The indicated assembly data (tightening torques, assembly turns etc.) are values that apply only to the components delivered by WEH.

## 7.2 Installing the filter

**Please note:** Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 11*.

- ▶ Unscrew the protection caps from the ports.
- ▶ When mounting the filter, hold against the wrench flats with an open-ended wrench.
- ▶ Install the filter into your system at ports 'B1' and 'B2'. Place the ports of the media line straight and screw them on pressure-tight without tilting.  
**Attention:** Please note the flow direction marked.  
Tightening torque 60 Nm +10% (UNF 1 3/8"-12 male thread)

## 8. COMMISSIONING

- Before commissioning, check the WEH® Product for leak tightness.
- ▶ Apply the operating pressure slowly to the WEH® Product slowly.
- ▶ Use a foaming leak detection agent to check the WEH® Product and connection to the product for leak tightness. The test points must be sealed tight without any bubbles.  
**Caution:** Observe the technical data in *Chapter 4* and all appropriate technical standards and applicable legal requirements.  
**Attention:** Do not use a leak detection spray that contains ammonia, since this could cause corrosion of the product.

## 9. INSPECTION | MAINTENANCE

**Please note:** Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 11.*

**Attention:** If damage to the WEH® Product, restrictions to its functionality or leaks are found, the WEH® Product must be sent to WEH for maintenance.

### 9.1 Safety instructions for inspection and maintenance

- The WEH® Product must be depressurized and dismantled for maintenance work.
- ▶ Check the WEH® Product for leakage after maintenance work. Please refer to *Chapter 7. Installation on page 16.*
- For inspection purposes, it is not necessary for the WEH® Product to be dismantled, but it must be depressurized.
- ▶ Only use original WEH® Spare parts. These are exactly suited to the intended application and subject to strict quality controls.
- ▶ Do not damage sealing surfaces or sealing components.
- ▶ Before reassembling; check the components, threads and, if present, the sealing surfaces for damage and contamination. Should you find any damage, replace the WEH® Product or send it to WEH for maintenance. Stop using the WEH® Product immediately.
- ▶ Assemble the WEH® Spare parts absolutely free of oil, grease and dust.
- ▶ Before each reassembly, clean the WEH® Product and the corresponding components by blowing off with oil-free compressed air and remove any adhering dirt using a damp, soft and lint-free cloth.  
Do not use solvents. Use only clean water as cleaning agent.  
**Attention:** Only use oil-free compressed air to blow off the dirt.  
**Note:** Make sure that no cleaning agent enters the gas channel.
- ▶ Observe the specified tightening torques during maintenance.
- ▶ Clean the wire filter insert (Pos. 3) using only commercially available neutral cleaning agents and detergents. Please also note:
  - Because the main body of the filter is made of brass, the cleaning agent must not contain ammonia.
  - No aggressive substances may be used that could attack the materials in the filter.
  - The cleaning agent must leave no residue on the wire mesh filter as this would compromise the flow rate of the medium when the device is put back into operation.

- ▶ **Attention:** During maintenance or when handling components for oxygen devices, observe the following points:
- Keep your hands free of oil and grease
  - Keep your hands and face free of creams and other cosmetic products
  - Wear clean work clothing
  - Clean all tools and the workplace from contamination, especially grease. All auxiliaries must be oxygen clean.
  - Thoroughly degrease all surfaces in contact with the media using WEH® Degreasing spray and a lint-free cloth. Before reassembly, all residues of the spray that have not yet evaporated must be removed.

**Caution:** Be sure to comply with the above regulations of oxygen products. If you do not comply with this, there is a risk of oxygen burnout. If you are unable to comply with these regulations, refrain from maintenance and send the filter to WEH for maintenance.

## 9.2 Note on the cleaning interval of the wire filter insert

- The service life of the wire filter insert (Pos. 3) is primarily dictated by the conditions of the overall system. Filter inspections should therefore be carried out as occasion demands.

Any irregularities in the system that may have caused contamination of any kind will similarly warrant inspection of the filter. Lower flow rates may be indicative of a contaminated filter.

Depending on the degree of contamination, it may be necessary for the operator to set a suitable maintenance schedule independently.

To replace the filter, observe the *Chapter 9.4.1 Replacing the wire filter insert (Pos. 3) on page 21*.

### 9.3 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance

No.	Inspection	Initial (before commissioning for the 1st time)	After each maintenance No. 3
1	Check exterior for damage and dirt	X	
2	Check filter and media line for leakage (see <i>Chapter 7. Installation</i> )	X	X
No.	Maintenance	When required, see <i>Chapter 9.2</i>	
3	Replace wire filter insert (see <i>Chapter 9.4.1 Replacing the wire filter insert (Pos. 3)</i> )	X	

**Note:** For component arrangement see *Chapter 3. Product overview / product description* on page 11.

- ▶ If your application requires, set shorter intervals than indicated above. A significant shortening of the minimum intervals is particularly necessary if abnormalities are found during the inspections.

### 9.4 Maintenance

**Please note:** Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description* on page 11.

- ▶ If you detect any leaks or malfunction, replace the WEH® Product or send it to WEH for maintenance. Stop using the product immediately.

The following maintenance work may be carried out by the operator:

#### 9.4.1 Replacing the wire filter insert (Pos. 3)

- ▶ Unscrew the filter from your system.

- ▶ Clamp the filter at the wrench flat of the outlet housing (Pos. 1) in a vice.



- ▶ Unscrew the inlet housing (Pos. 2) out off the outlet housing (Pos. 1) using a rolling fork wrench.



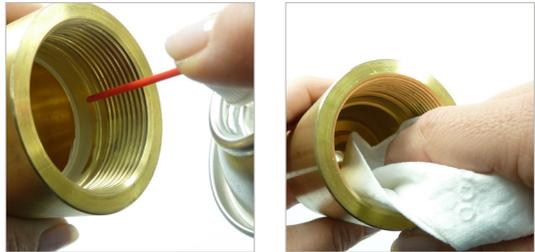
- ▶ Unscrew the wire filter insert (Pos. 3) using the hexagonal allen key A/F6 and remove it from the outlet housing (Pos. 1).



- ▶ Remove the O-ring and the back-up ring with the WEH® O-ring picker.



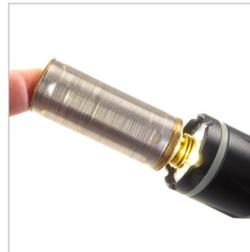
- ▶ Clean the sealing surface on the outlet housing (Pos. 1) with WEH® Degreasing spray and a clean, lint-free cloth.



### Maintenance of the wire filter insert (Pos. 3)

- ▶ Place the wire filter insert (Pos. 3) on a lamp to detect any contamination.

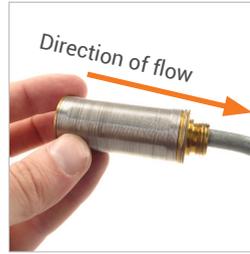
**Note:** Placing the filter on a lamp can cause very fine contamination between the individual wire loops to become visible.



- ▶ Then decide which cleaning method (Page 23) to use or whether you will replace the wire filter insert.

### Cleaning method for coarse contamination

- ▶ Remove coarse contamination by blowing out with compressed air free of oil and grease. Apply pressure to the wire filter insert (Pos. 3) via the inner side, against the flow direction.



- ▶ Remove any residual contamination on the outside with a brush.



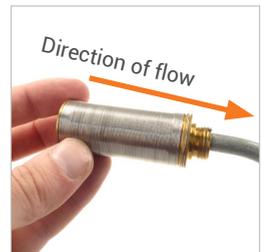
**Note:** After removing coarse contamination, perform the cleaning procedure for fine contamination.

### Cleaning method for fine contamination

- ▶ Place the wire filter insert (Pos. 3) into an appropriate container with suitable cleaning agent.

**Note:** Please refer to chapter 9.1 on Page 18.

- ▶ Then clean the wire filter insert (Pos. 3) to remove any cleaning agent by blowing it out with oil and grease free compressed air. Apply pressure to the filter via the inner side, against the flow direction.



### Replacing the wire filter insert (Pos. 3)

- ▶ Replace the wire filter insert (Pos. 3) if it is too contaminated, damaged or if you can not rule out the possibility that flammable components have entered the filter. Cleaning is then no longer possible and sufficient.
- ▶ If there is still residue stuck on the wire loops after cleaning the filter or the filter has been damaged, then the wire filter insert (Pos. 3) may not be reused. Replace the filter.

**Note:** Always use a new O-ring and back-up ring when replacing the wire filter insert.

- ▶ Carefully pull the new back-up ring onto the inlet housing (Pos. 2) using WEH® Assembly tool part no. 120513.

**Attention: Be careful not to damage the back-up ring!**

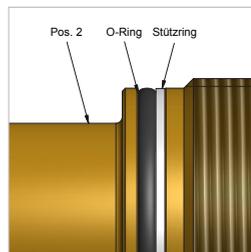


- ▶ Slide the WEH® Assembly tool part no. 120514 onto the new back-up ring.
- ▶ Calibrate the back-up ring for approx. 10 seconds.



- ▶ Slide the new O-ring over the WEH® Assembly tool part no. 120513 onto the inlet housing (Pos. 2).

**Attention: The O-ring must not twist during this process!**



- ▶ Lightly lubricate the sealing surface, the new O-ring and the new back-up ring with the WEH® Lubricant.



- ▶ Lightly lubricate the sealing surface in the outlet housing (Pos. 1) with the appropriate WEH® Lubricant.



- ▶ Screw the new / cleaned wire filter insert (Pos. 3) into the outlet housing (Pos. 1) and tighten it.

Tightening torque  
15 Nm  $\pm$  2 Nm



- ▶ Carefully screw the inlet housing (Pos. 2) into the outlet housing (Pos. 1) and tighten it.

Tightening torque  
60 Nm +10%



- ▶ Reassemble the filter into your system. Please refer to *Chapter 7. Installation on page 16* and *Chapter 8. Commissioning on page 17*.

## 10. DISPOSAL

- ▶ Dispose of the WEH® Product appropriately when you no longer need it. Observe the national and local disposal regulations valid at the time of disposal.

## 11. ACCESSORIES | SPARE PARTS

### Spare parts

The following parts are available for maintenance of the WEH® Product:

Part No.	Position	Description	Filter
W9062	Pos. 3	Wire filter insert 40 micron	C1-82292-X01 C1-125920-X01
E69-91040	Pos. 3	Wire filter insert 40 micron	C1-92654-X01
E50-63505	--	O-ring (EPDM)	C1-82292-X01 C1-92654-X01
E50-435V	--	O-ring (FKM)	C1-125920-X01
E55-31828	--	Back-up ring	All filters

When ordering, please indicate the part no. marked on your WEH® Product.

**Please note:** For the correct use of WEH® Spare parts, please refer to *Chapter 9. Inspection / Maintenance on page 18.*



# Typ TSF4

WEH® Filter für den Einsatz in einem gasförmigen Medienstrom und zum Einbau in Gasmischanlagen

## INHALT

---

<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>30</b>
1.1 Zu Ihrer Orientierung	30
1.2 Allgemeine Angaben	31
1.3 Gewährleistung und Haftung	31
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	32
1.5 Definition von Fachpersonal	33
<b>2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG</b>	<b>34</b>
<b>3. PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG</b>	<b>35</b>
<b>4. TECHNISCHE DATEN</b>	<b>36</b>
<b>5. LAGERN</b>	<b>37</b>
5.1 Sicherheitshinweise zum sachgerechten Lagern	37
5.2 Lagern	38

<b>6.</b>	<b>BENÖTIGTE HILFSMITTEL</b>	<b>39</b>
<b>7.</b>	<b>INSTALLIEREN</b>	<b>40</b>
7.1	Sicherheitshinweise zum Installieren	40
7.2	Filter installieren	41
<b>8.</b>	<b>INBETRIEBNEHMEN</b>	<b>41</b>
<b>9.</b>	<b>INSPIZIEREN   WARTEN</b>	<b>42</b>
9.1	Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten	42
9.2	Hinweis zum Reinigungsintervall des Drahtfiltereinsatzes	43
9.3	Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung	44
9.4	Warten	44
<b>10.</b>	<b>ENTSORGEN</b>	<b>50</b>
<b>11.</b>	<b>ZUBEHÖR   ERSATZTEILE</b>	<b>50</b>

Die deutsche Version ist das Original.

**Hersteller:** WEH GmbH Verbindungstechnik - im Nachfolgenden „WEH“ genannt.

## 1. EINLEITUNG

---

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für den Einsatz unseres Produktes entschieden haben. Der WEH® Filter TSF4 wurde zur Filterung von Schmutzpartikeln aus dem Gasstrom entwickelt.

**Beachten und befolgen Sie sämtliche Hinweise und Warnungen in dieser Betriebsanleitung. Eine Nichteinhaltung kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.**

### 1.1 Zu Ihrer Orientierung

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Kennzeichen und Symbole haben folgende Bedeutung:

- Aufzählungen sind durch einen Strich gekennzeichnet
- ▶ Handlungsaufforderungen sind durch einen Pfeil gekennzeichnet

#### Abbildungen

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung und können in einigen Einzelheiten vom tatsächlichen Produkt abweichen. Verbindliche Angaben entnehmen Sie bitte den jeweiligen Einzelaufträgen.

#### Abkürzungen / Begriffsdefinitionen

Erläuterung der Abkürzungen sowie Begriffsdefinitionen finden Sie im mitgeltenden Technischen Anhang des entsprechenden Katalogs oder unter [www.weh.com](http://www.weh.com)

#### Definition von Signalwörtern

**Vorsicht:** Eine mit „Vorsicht“ gekennzeichnete Passage warnt Sie vor Gefahren, die zu einer leichten, in der Regel reversiblen Verletzung von Personen führen kann, falls Sie diesen Hinweis nicht beachten.

**Achtung:** Eine mit „Achtung“ gekennzeichnete Passage warnt Sie vor Situationen, die zu Sachschäden und Störungen im Betriebsablauf führen können, falls Sie diesen Hinweis nicht beachten.

**Hinweis:** Eine mit „Hinweis“ gekennzeichnete Passage weist Sie auf darauf hin, dass es zu Störungen im Betriebsablauf kommen kann, falls Sie diesen Hinweis nicht beachten.

**Bitte beachten:** Eine mit „Bitte beachten“ gekennzeichnete Passage gibt Ihnen zusätzliche Hinweise für einen reibungslosen Betriebsablauf.

## 1.2 Allgemeine Angaben

- ▶ Lesen Sie zuerst diese Betriebsanleitung, um Fehlanwendung und dadurch bedingte Schäden zu vermeiden!
- In dieser Betriebsanleitung erhalten Sie alle notwendigen Informationen und Anleitungen zum WEH® Produkt.
- ▶ Überprüfen Sie anschließend Ihre Lieferung. Jeder Lieferung muss beiliegen:
  - ein Lieferschein
  - ein Original WEH Prüfprotokoll (nicht bei Ersatzteilen)
  - eine WEH Betriebsanleitung
- ▶ Wenden Sie sich umgehend an WEH oder den entsprechenden Vertriebspartner, falls Ihnen Unterlagen fehlen.

## 1.3 Gewährleistung und Haftung

- Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.
- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und beachten Sie die darin gemachten Angaben.
- Die Angaben dieser Betriebsanleitung entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen. Eine Nichtbefolgung führt zum Verlust der Gewährleistung. Sämtliche andere Vereinbarungen bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Leitung der Abteilung Qualität bei WEH.
- Bei Verstoß gegen diese Betriebsanleitung erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche. WEH übernimmt ferner keinerlei Haftung für Mangelfolgeschäden, insbesondere Schäden an anderen Rechtsgütern und/oder Personenschäden.

**Vorsicht:** WEH® Produkte dürfen nur von WEH instand gesetzt werden.

- ▶ Kontaktieren Sie WEH oder den zuständigen Vertriebspartner, falls das WEH® Produkt gewartet werden muss. Spezielle Wartungsarbeiten, die der Betreiber selbst durchführen darf, sind in dieser Betriebsanleitung beschrieben und speziell gekennzeichnet.
- ▶ Verwenden Sie nur Original WEH® Ersatzteile. Diese sind auf das WEH® Produkt genau abgestimmt und unterliegen strengen Qualitätskontrollen.
- Sie sind für die ordnungsgemäße Durchführung des Austausches bzw. der Reparatur selbst verantwortlich. WEH ist hierfür sowie für etwaige Beschädigungen oder Schäden nicht verantwortlich. WEH übernimmt keinerlei Garantie, Gewährleistung, Haftung, oder sonstige Verantwortung für einen von Ihnen oder Dritten durchgeführten Austausch bzw. Reparatur oder durchgeführte technische Änderungen des WEH® Produkts. Falls Sie oder Dritte nicht über die erforderliche Eignung und Qualifikation für die ordnungsgemäße Durchführung verfügen, nehmen Sie von einem Austausch bzw. einer Reparatur unbedingt Abstand. Andernfalls besteht insbesondere das Risiko, dass Sie sich und Dritte gefährden.

## 1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- ▶ Halten Sie stets alle anwendbaren lokalen, nationalen und internationalen Anforderungen, Bestimmungen, Erlasse, Gesetze, Normen, Regelungen, Richtlinien, Standards, Verordnungen, Verbote und Vorschriften sowie alle anwendbaren Industrie-, Qualitäts- und Technik-Normen ein. Stellen Sie hierbei insbesondere sicher, dass Sie und sämtliche Nutzer die anwendbaren Anforderungen aus dem Arbeitsschutz, der Arbeitssicherheit und der Produktsicherheit einhalten sowie dass alle erforderlichen Genehmigungen, Zertifikate und Zulassungen vorliegen.
- ▶ Stellen Sie diese Betriebsanleitung insbesondere jedem zur Verfügung, der für die Installation, Bedienung und Wartung dieses WEH® Produktes zuständig ist.
  - Das WEH® Produkt und diese Betriebsanleitung sind für die Verwendung durch Fachpersonal (siehe *Kapitel 1.5*) vorgesehen. Stellen Sie diese Betriebsanleitung insbesondere dem Fachpersonal zur Verfügung, das für die einzelnen Phasen des Lebenszyklus (speziell für das Lagern, Installieren, Bedienen, Inspizieren und Warten, die Fehlerbehebung und Entsorgung) des WEH® Produktes zuständig ist. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- ▶ Wenden Sie sich an WEH bevor Sie das WEH® Produkt einsetzen, sollten Anweisungen in dieser Betriebsanleitung unklar sein.
- ▶ Ergreifen Sie entsprechende Sicherheitsmaßnahmen, falls Bedingungen vorliegen, die den Anwender in Gefahr bringen können.
- ▶ Setzen Sie das WEH® Produkt bei Beschädigungen, welche die einwandfreie Funktion des WEH® Produktes betreffen können, bis zur Klärung des Falles nicht ein. Eine Demontage des WEH® Produktes darf nur durch WEH erfolgen.
- ▶ Beachten Sie die in der Betriebsanleitung angegebenen Montagedaten. Höhere Drehmomente/Montagedrehungen können zu Beschädigungen bzw. zu Brüchen bei Druckbeaufschlagung führen.
- ▶ Verwenden Sie keine anderen Hilfs- bzw. Reinigungsmittel als in dieser Betriebsanleitung vorgegeben. Die Verwendung von anderen Hilfs- bzw. Reinigungsmitteln kann zu Schäden am WEH® Produkt bzw. an nachgelagerten Komponenten führen.
- ▶ Halten Sie das WEH® Produkt bei Sauerstoffanwendung öl- und fettfrei.  
**Vorsicht:** Sofern Sie dies nicht einhalten besteht Brandgefahr.
- ▶ Betreiben Sie das WEH® Produkt nicht in einer Umgebung, in der Ammoniak-Dämpfe auftreten können.
  - Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist WEH nicht verantwortlich.

- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des WEH® Produktes werden vorausgesetzt.
- ▶ Bringen Sie auf das WEH® Produkt keine äußeren Kräfte auf. Stützen Sie sich daher weder auf dem (angeschlossenen) WEH® Produkt ab, lehnen Sie sich nicht daran an, hängen Sie sich nicht an das WEH® Produkt und steigen Sie keinesfalls auf das WEH® Produkt. Unterlassen Sie zudem, auf das WEH® Produkt zu hämmern oder Ähnliches. Derartige Krafteinwirkungen können zu Sach- und Personenschäden führen. Stellen Sie zudem sicher, dass das WEH® Produkt vor Betreten oder Überfahren jeglicher Art geschützt ist.
- Das WEH® Produkt kann durch die möglichen hindurch strömenden Fluide, je nach Anwendung und Betriebssituation, sehr heiß oder sehr kalt werden. Beachten Sie diesbezüglich die nationalen und internationalen Regelungen zum Arbeitsschutz, um Verletzungen vorzubeugen.

## 1.5 Definition von Fachpersonal

- Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse (inklusive der einschlägigen Normen und Vorschriften), ihrer Erfahrung und ihrer handwerklichen Fähigkeiten die ihnen im Zusammenhang mit WEH® Produkten übertragenen Aufgaben und Arbeiten eigenständig beurteilen und ordnungsgemäß ausführen können und hierbei auch eigenständig in der Lage sind, etwaige Gefahren frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

## 2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

---

- Der WEH® Filter TSF4 wurde ausschließlich zur Filterung von Schmutzpartikeln aus dem Gasstrom entwickelt.
- ▶ Stellen Sie stets sicher, dass das WEH® Produkt ausschließlich innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung zum Einsatz kommt. Beachten Sie hierfür insbesondere die technischen Daten des WEH® Produktes im *Kapitel 4* sowie die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt selbst.
- Falls Sie bei uns eine kundenspezifische Anpassung beauftragt haben, wurde der WEH® Adapter speziell an die von Ihnen in Ihrer Bestellung zu Grunde gelegten Anforderungen und Anwendungen angepasst. Die zugrunde gelegten Anforderungen und Anwendungen gelten nur als bestätigt, insofern diesen ausdrücklich und schriftlich durch WEH zugestimmt wurde. Der Adapter darf für andere Anwendungen und Anforderungen, als die von WEH schriftlich Bestätigten nicht verwendet werden.
- Ein Mischbetrieb von Medien kann z. B. aufgrund von Rückständen oder Verschmutzungen zu Folgeschäden führen, insbesondere in Verbindung mit Sauerstoff. Stellen Sie deshalb sicher, dass die notwendigen Rahmenbedingungen (z. B. Reinheit) für den Betrieb mit dem jeweiligen Medium gegeben sind.
- ▶ Setzen Sie für das Medium Sauerstoff ausschließlich den von WEH dafür vorgesehenen Filter gemäß *Kapitel 3* ein.
- Dieses WEH® Produkt ist grundsätzlich als druckhaltendes Ausrüstungsteil gemäß Artikel 2 Nr. 5 der Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU eingestuft und wird als rohrleitungsähnlich betrachtet. Dieses WEH® Produkt darf nicht eingesetzt werden als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion. Ferner wird darauf hingewiesen, dass dieses WEH® Produkt gemäß den Anforderungen des Artikels 4 Absatz 3 der Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU ausgelegt und in Verkehr gebracht wird. Die Bewertung bzgl. einer anderweitigen Einstufung kann jedoch auf Anfrage erfolgen.

**Vorsicht:** Jede über den Einsatzbereich hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

### 3. PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG

#### Produktübersicht

Serie	Medium		Druckbereich (PS)	Artikelnummer
	Inerte Gase*	Sauerstoff	420 bar	
TSF4	X		X	C1-82292-X01
	X		X	C1-125920-X01
		X	X	C1-92654-X01

\* Inerte Gase sind alle Edelgase und Stickstoff. Andere Gase, die unter bestimmten Umständen ebenfalls als inert gelten (z. B. CO<sub>2</sub>, Schwefelhexafluorid) dürfen ohne Rücksprache mit WEH nicht mit dem Filter betrieben werden.

#### Produktbeschreibung



Pos.	Bezeichnung
1	Auslassgehäuse
2	Einlassgehäuse
3	Drahtfiltereinsatz (innenliegend)

#### Begriffserklärung Anschlüsse

<b>B1</b>	Betriebsmedienzuleitung
<b>B2</b>	Betriebsmedienableitung

## 4. TECHNISCHE DATEN

**Bitte beachten:** Abhängig vom Anwendungsfall können die technischen Daten Ihres WEH® Produkts von dieser Betriebsanleitung abweichen. Beachten Sie daher stets die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt selbst.

Eigenschaften	Standardausführung
Nennweite (DN)	12 mm
Max. zulässiger Betriebsdruck PS	420 bar
Medium	Inerte Gase oder Sauerstoff (gemäß Kapitel 3)
Temperaturbereich	-20 °C bis +85 °C -10 °C bis +60 °C (O <sub>2</sub> )
Teilewerkstoffe	Messing und Edelstahl bzw. Monel® (O <sub>2</sub> )
Dichtungswerkstoffe	Gehäusedichtung in EPDM (C1-82292-X01 und C1-92654-X01) Gehäusedichtung in FKM (C1-125920-X01)
Ausführung	Inkl. abschraubbarem Drahtfiltereinsatz (40 Mikron)
Konformitäten / Prüfungen / Zulassungen	Typprüfung adiabatische Kompression vorhanden

Andere Ausführungen auf Anfrage

## 5. LAGERN

### 5.1 Sicherheitshinweise zum sachgerechten Lagern

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die folgenden Sicherheitshinweise und Lagerzeiten stets eingehalten werden.  
**Achtung:** Eine nicht sachgerechte Lagerung des WEH® Produktes kann die maximale Lebensdauer erheblich reduzieren.
- ▶ Schützen Sie das WEH® Produkt grundsätzlich vor Beschädigungen, Verschmutzungen, unsachgemäßer Lagerung und übermäßigen Temperaturschwankungen.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt, dessen Zubehör und Ersatzteile, bis zum Einsatz und während der Nichtbenutzung in der Originalverpackung.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt in einem Temperaturbereich von 0 °C bis +25 °C. Lagertemperaturen außerhalb dieses Bereichs können die Lebensdauer des WEH® Produkts beeinträchtigen.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt nicht im Bereich von Wärmequellen. Vermeiden Sie Feuchtigkeit und Kondenswasser. Die für die Lagerung optimale relative Luftfeuchtigkeit liegt bei unter 60 %.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt nicht im gleichen Raum wie Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe und Desinfektionsmittel.
- ▶ Schützen Sie das WEH® Produkt vor Licht, besonders vor direkter Sonneneinstrahlung, Sauerstoff, Ozon, Wärme, UV-Strahlen, Lösungsmittel und anderen negativen Umwelteinflüssen. Die Lebensdauer der Elastomere oder Kunststoffteile kann durch diese Einflüsse wesentlich verkürzt werden.
- ▶ Vermeiden Sie die Überlagerung von WEH® Produkten. Die Ein- und Auslagerung sollte nach dem First-in-First-out-Prinzip (FIFO) erfolgen.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt nicht in einer Umgebung, in der Ammoniak-Dämpfe auftreten können.

## 5.2 Lagern

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter *Kapitel 5.1* und halten Sie die nachfolgenden Lagerzeiten ein. Die zulässige Lagerzeit gilt ab dem Auslieferungsdatum (Rechnungs-/Warenausgangsdatum seitens WEH oder dem Vertriebspartner). Sollte das WEH® Produkt in einem Komplettsystem verbaut sein, so ist die Lagerzeit von der Komponente abhängig, welche die geringste Lagerzeit aufweist.

Bis 3 Jahre	<p>▶ Kontrollieren Sie vor Einsatzbringung die Oberfläche von Dichtungen auf Risse.</p> <p><b>Achtung:</b> Elastomerdichtungen mit feinen Rissen an der Oberfläche müssen ersetzt werden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Falls Zweifel über den Alterungszustand des gelagerten WEH® Produktes entstehen, kontaktieren Sie WEH.</p> <p><b>Achtung:</b> Vor Inbetriebnahme muss das WEH® Produkt auf Dichtheit geprüft werden. Siehe hierzu das <i>Kapitel 7. Installieren auf Seite 40</i>.</p>
> 3 Jahre	<p>- Vor Einsatzbringung müssen sämtliche Elastomerdichtungen ausgetauscht werden.</p> <p>▶ Senden Sie hierzu das WEH® Produkt zur Wartung an WEH.</p>

## 6. BENÖTIGTE HILFSMITTEL

Artikelnummer	Bezeichnung	Installieren	Warten & Schmieren
--	Geeigneter Gabelschlüssel (passend für die entsprechenden Schlüsselweiten)	<b>X</b>	
--	Geeigneter kalibrierter Drehmomentschlüssel (passend für das entsprechende Drehmoment)	<b>X</b>	
--	Geeigneter Maulschlüsseinsatz (passend für die entsprechenden Schlüsselweiten und den Drehmomentschlüssel)	<b>X</b>	
	Geeigneter Rollgabelschlüsseinsatz (passend für die entsprechenden Schlüsselweiten und den Drehmomentschlüssel)		<b>X</b>
	Einsteckknarre umschaltbar (passend für den Drehmomentschlüssel und den Sechskant-Einsatz)		<b>X</b>
	Sechskant Einsatz SW6 (passend für die entsprechende Einsteckknarre)		<b>X</b>
--	Schraubstock		<b>X</b>
--	Sechskant-Winkelschraubendreher SW6		<b>X</b>
--	Rollgabelschlüssel		<b>X</b>
E99-4	WEH® Schmiermittel für inerte Gase		<b>X</b>
E99-10	WEH® Schmiermittel für Sauerstoff		<b>X</b>
E99-9	WEH® Entfettungsspray		<b>X</b>
E34-120513	WEH® Montagewerkzeug		<b>X</b>
E34-120514	WEH® Montagewerkzeug		<b>X</b>
W136538	WEH® O-Ring-Picker Set*		<b>X</b>

\* Der WEH® O-Ring-Picker ist aus Kunststoff und ist als Verbrauchsmaterial anzusehen.

## 7. INSTALLIEREN

### 7.1 Sicherheitshinweise zum Installieren

- ▶ Überprüfen Sie die Angaben der Betriebsanleitung und die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt. Die Angaben müssen mit Ihrem Einsatzfall übereinstimmen.
- ▶ Schließen Sie nur einwandfreie Anschlüsse an das WEH® Produkt an.
- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt auf Transportschäden, Verunreinigungen und Beschädigungen. Stellen Sie etwas am WEH® Produkt fest, darf dieses nicht mehr verwendet werden. Tauschen Sie das WEH® Produkt aus oder schicken Sie es zur Wartung an WEH.
- ▶ Entfernen Sie die Transportsicherungen (wie z. B. Schutzkappen) vor der Installation des WEH® Produkts. Transportsicherungen dienen dem Zweck das Produkt und die Anschlüsse beim Transport und während der Lagerung zu schützen. Die Transportsicherungen sind nicht darauf ausgelegt z. B. Druck zu tragen oder als Stopfen verwendet zu werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass innerhalb der Anlage kein Druck ansteht. Der Einbau muss drucklos erfolgen.
- ▶ Vermeiden Sie kurze Medienleitungen und enge Biegeradien. Querkräfte können zu Undichtigkeiten und Beschädigungen von Bauteilen führen und erschweren den Anschlussvorgang des WEH® Adapters.
- ▶ Das WEH® Produkt wird zwischen zwei Rohrenden montiert.  
**Achtung:** Beachten Sie die Durchflussrichtung – die Durchflussrichtung ist auf dem Produkt gekennzeichnet.
- ▶ Wählen Sie den Betriebsdruck so, dass auftretende Druckspitzen nicht den maximal zulässigen Betriebsdruck der Produkte überschreiten.
- ▶ Schützen Sie Armaturen und Rohrleitungen die bei Temperaturen über 50 °C eingesetzt werden durch eine Isolierung oder kennzeichnen Sie diese mit einer Warntafel.
- ▶ Entlüften Sie keine brennbaren, toxischen, ätzenden oder andere gefährliche Stoffe in einen Raum.
  - Inerte Gase, die in einen Raum entlüftet werden, können die Gesundheit gefährden. Sorgen Sie für ausreichend Belüftung.
  - Sauerstoff, der in einen Raum entlüftet wird, gefährdet die Gesundheit und kann bei Anreicherung in der Raumluft zu Sachschäden führen. Sauerstoff wirkt oxidierend und kann bei Erhöhung im Luftanteil zu verstärkten Verbrennungsvorgängen führen! Sorgen Sie für ausreichend Belüftung.
  - Sichern Sie die Auslässe des Systems bei der ersten Druckbeaufschlagung des Systems, damit kein Medium unkontrolliert entweichen kann!

- ▶ Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Gegenstücke für die Montagedaten (siehe *Kapitel 7.2 Filter installieren*), welche WEH für das WEH® Produkt vorgibt, ausgelegt sind.

**Hinweis:** Die angegebenen Montagedaten (Drehmomente, Montagedrehungen etc.) sind Werte, die ausschließlich für die Komponenten gelten, die im Lieferumfang von WEH enthalten sind.

## 7.2 Filter installieren

**Bitte beachten:** Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 35*.

- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappen von den Anschlüssen ab.
- ▶ Halten Sie beim Montieren des Filters an den Schlüssel­flächen mit einem Gabel­schlüssel gegen.
- ▶ Installieren Sie den Filter an den Anschlüssen „B1“ und „B2“ in Ihr System. Setzen Sie die Anschlüsse der Medienleitung gerade an und schrauben Sie sie ohne zu verkan­ten druckdicht an.

**Achtung:** Beachten Sie die gekennzeichnete Durchflussrichtung.  
Anzugsdrehmoment 60 Nm +10% (UNF 1 3/8"-12 AG)

## 8. INBETRIEBNEHMEN

- Das WEH® Produkt muss vor Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden.
- ▶ Beaufschlagen Sie das WEH® Produkt langsam mit dem Betriebsdruck.
- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt und die Verbindung zum Produkt mit einem schaum­bildenden Lecksuchmittel auf Dichtheit. Die Prüf­stellen müssen blasenfrei dicht sein.  
**Vorsicht:** Beachten Sie die technischen Daten im *Kapitel 4* und alle geltenden techni­schen Normen und anwendbare Gesetze.  
**Achtung:** Verwenden Sie kein ammoniakhaltiges Lecksuch­spray. Dies kann zu Korrosion am Produkt führen.

## 9. INSPIZIEREN | WARTEN

**Bitte beachten:** Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 35.*

**Achtung:** Werden Beschädigungen am WEH® Produkt, Einschränkungen in der Funktion erkannt oder Undichtigkeiten festgestellt, muss das WEH® Produkt zur Wartung an WEH geschickt werden.

### 9.1 Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten

- Das WEH® Produkt muss für Wartungsarbeiten drucklos sein und abgebaut werden.
- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt nach den Wartungsarbeiten auf Leckage. Beachten Sie hierzu das *Kapitel 7. Installieren auf Seite 40.*
- Zum Zweck der Inspektion ist es nicht notwendig, dass das WEH® Produkt abgebaut wird, es muss allerdings drucklos sein.
- ▶ Verwenden Sie nur Original WEH® Ersatzteile. Diese sind auf den Anwendungsfall genau abgestimmt und unterliegen strengen Qualitätskontrollen.
- ▶ Beschädigen Sie keinesfalls Dichtflächen oder Dichtungskomponenten.
- ▶ Kontrollieren Sie vor jeder Wiedermontage die Bauteile, Gewinde und falls vorhanden die Dichtflächen auf Beschädigung und Verunreinigungen. Stellen Sie Beschädigungen fest, tauschen Sie das WEH® Produkt aus oder schicken Sie es zur Wartung an WEH ein. Das WEH® Produkt darf nicht mehr verwendet werden.
- ▶ Montieren Sie die WEH® Ersatzteile absolut öl-, fett- und staubfrei.
- ▶ Reinigen Sie vor der Wiedermontage das WEH® Produkt und die entsprechenden Bauteile durch Abblasen mit ölfreier Druckluft und entfernen Sie anhaftenden Schmutz mit einem feuchten, weichen und fusselfreien Tuch. Verwenden Sie hierzu keine Lösemittel, sondern ausschließlich klares Wasser als Reinigungsmittel.  
**Achtung:** Verwenden Sie zum Abblasen des Schmutzes nur ölfreie Druckluft.  
**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass kein Reinigungsmittel in den Gaskanal gelangt.
- ▶ Beachten Sie vorgegebene Anzugsdrehmomente während der Wartung.
- ▶ Reinigen Sie den Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) nur mit handelsüblichem Neutralreiniger und Spülmittel. Beachten Sie auch:
  - Wegen des aus Messing bestehenden Grundkörpers des Filters darf das Reinigungsmittel kein Ammoniak enthalten.
  - Es dürfen keine aggressiven Stoffe, die die Materialien des Filters angreifen können, verwendet werden.
  - Das Reinigungsmittel darf keine Rückstände am Drahtfilter hinterlassen, da dadurch der Durchfluss des Mediums bei erneuter Inbetriebnahme beeinträchtigt wird.

- **Achtung:** Beachten Sie während der Wartung oder während dem Umgang mit Bauteilen für Sauerstoffgeräte folgende Punkte:
- Halten Sie Ihre Hände öl- und fettfrei
  - Halten Sie Ihre Hände und das Gesicht frei von Cremes und anderen Kosmetikprodukten
  - Tragen Sie saubere Arbeitskleidung
  - Reinigen Sie alle Werkzeuge und den Arbeitsplatz von Verunreinigungen, insbesondere von Fetten. Alle Hilfsmittel müssen sauerstofffrei sein.
  - Entfetten Sie alle medienberührten Oberflächen gründlich mit dem WEH® Entfettungsspray und einem fusselfreien Tuch. Vor der erneuten Montage müssen sämtliche Reste des Spray, die noch nicht verdunstet sind, entfernt werden.

**Vorsicht:** Halten Sie die oben genannten Vorschriften bei Sauerstoffprodukten unbedingt ein. Sofern Sie diese nicht einhalten, kann es zu einem Sauerstoffausbrand kommen. Wenn Sie nicht in der Lage sind, diese Vorschriften einzuhalten, nehmen Sie von der Wartung Abstand und senden Sie den Filter zur Wartung an WEH.

## 9.2 Hinweis zum Reinigungsintervall des Drahtfiltereinsatzes

- Die Standzeit des Drahtfiltereinsatzes (Pos. 3) wird maßgeblich von den Bedingungen des Gesamtsystems beeinflusst. Entsprechend ist die Überprüfung des Filters anlassbezogen durchzuführen.  
Sollten im System Auffälligkeiten erkannt werden, die zu einer Verschmutzung jeglicher Art geführt haben könnte, so ist der Filter ebenfalls zu überprüfen. Indizien für einen verschmutzten Filter könnten beispielsweise geringere Durchflussmengen sein.  
Abhängig vom Verschmutzungsgrad des Systems ist bei Bedarf seitens des Betreibers selbstständig ein adäquates Wartungsintervall festzulegen.  
Beachten Sie zum Austauschen des Filters das *Kapitel 9.4.1 Austausch des Drahtfiltereinsatzes (Pos. 3) auf Seite 45.*

### 9.3 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung

Nr.	Inspektion	Erstmalig (vor Inbetrieb- nahme)	Nach jeder Wartung Nr. 3
1	Äußeren Zustand auf Beschädigung und Sauberkeit prüfen	X	
2	Filter und Medienleitung auf Leckage prüfen (siehe Kapitel 7. Installieren)	X	X
Nr.	Wartung	Anlassbezogen, siehe Kapitel 9.2	
3	Drahtfiltereinsatz austauschen (siehe Kapitel 9.4.1 Austausch des Drahtfiltereinsatzes (Pos. 3))	X	

**Hinweis:** Zuordnung der Komponenten siehe Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 35.

- ▶ Legen Sie, falls Ihre Applikation/Anwendung es erfordert, kürzere Intervalle als oben vorgegeben, fest. Eine signifikante Verkürzung der Mindestintervalle ist insbesondere dann geboten, wenn sich Auffälligkeiten bei den Inspektionen zeigen.

### 9.4 Warten

**Bitte beachten:** Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 35.

- ▶ Tauschen Sie das WEH® Produkt aus oder schicken Sie es zur Wartung an WEH ein, falls Sie Undichtigkeiten oder Fehlfunktionen feststellen. Das Produkt darf nicht mehr verwendet werden.

**Die folgenden Wartungsarbeiten dürfen vom Betreiber durchgeführt werden:****9.4.1 Austausch des Drahtfiltereinsatzes (Pos. 3)**

- ▶ Schrauben Sie den Filter aus Ihrer Anlage heraus.

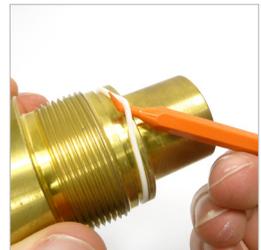
- ▶ Spannen Sie den Filter an der Schlüssel­fläche am Auslassgehäuse (Pos. 1) in einen Schraubstock.



- ▶ Schrauben Sie das Einlassgehäuse (Pos. 2) mit einem Rollgabelschlüssel aus dem Auslassgehäuse (Pos. 1) heraus.



- ▶ Lösen Sie den Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) mit einem Sechskant-Winkelschraubendreher SW6 und nehmen Sie ihn aus dem Auslassgehäuse (Pos. 1) heraus.



- ▶ Entfernen Sie den O-Ring und den Stützring mit dem WEH® O-Ring-Picker.

- ▶ Säubern Sie die Dichtfläche am Auslassgehäuse (Pos. 1) mit dem WEH® Entfettungsspray und einem sauberen, fussselfreien Tuch.



### Warten des Drahtfiltereinsatzes (Pos. 3)

- ▶ Setzen Sie den Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) auf einen Lampe auf, um Verunreinigungen zu erkennen.

**Hinweis:** Durch das Aufsetzen des Filters auf einer Lampe können sehr feine Verunreinigungen zwischen den einzelnen Drahtwicklungen sichtbar gemacht werden.



- ▶ Entscheiden Sie anschließend, welches Reinigungsverfahren (Seite 47) Sie anwenden oder ob Sie den Drahtfiltereinsatz austauschen.

### Reinigungsverfahren bei groben Verschmutzungen

- ▶ Entfernen Sie grobe Verunreinigungen durch Ausblasen mit öl- und fettfreier Druckluft. Geben Sie über die Innenseite, entgegen der Durchflussrichtung, Druck auf den Drahtfiltereinsatz (Pos. 3).



- ▶ Entfernen Sie die außen zurückgebliebenen Verunreinigungen mit einer Bürste.



**Hinweis:** Führen Sie nach der Entfernung von groben Verschmutzungen das Reinigungsverfahren für feine Verschmutzungen durch.

### Reinigungsverfahren bei feinen Verschmutzungen

- ▶ Legen Sie den Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) in einen passenden Behälter mit geeignetem Reinigungsmittel. **Hinweis:** Beachten Sie das Kapitel 9.1 auf Seite 42.



- ▶ Reinigen Sie den Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) anschließend vom Reinigungsmittel durch Abblasen mit öl- und fettfreier Druckluft. Geben Sie über die Innenseite, entgegen der Durchflussrichtung, Druck auf den Filter.



### Austausch des Drahtfiltereinsatzes (Pos. 3)

- ▶ Tauschen Sie den Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) bei zu starken Verunreinigungen, Beschädigungen oder wenn Sie nicht ausschließen können, dass brennbare Komponenten in den Filter gelangt sind, aus. Eine Reinigung ist dann nicht mehr möglich und ausreichend.
- ▶ Bleiben Rückstände nach der Reinigung des Filters auf den Drahtwicklungen haften, oder wurde er beschädigt, so darf der Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) nicht mehr wiederverwendet werden. Tauschen Sie den Filter aus.

**Hinweis:** Verwenden Sie beim Austausch des Drahtfiltereinsatzes immer einen neuen O-Ring und Stützring.

- ▶ Ziehen Sie den neuen Stützring vorsichtig mit dem WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. 120513 auf das Einlassgehäuse (Pos. 2) auf.

**Achtung:** Der Stützring darf dabei nicht beschädigt werden!



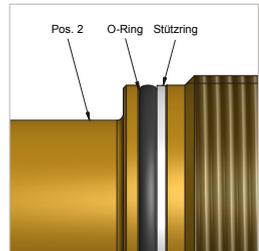
- ▶ Schieben Sie das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. 120514 auf den neuen Stützring.

- ▶ Kalibrieren Sie den Stützring für ca. 10 Sekunden.



- ▶ Schieben Sie den neuen O-Ring über das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. 120513 auf das Einlassgehäuse (Pos. 2).

**Achtung:** Der O-Ring darf sich dabei nicht verdrehen!



- ▶ Schmieren Sie die Dichtfläche, den neuen O-Ring und den neuen Stützring leicht mit dem WEH® Schmiermittel.



- ▶ Schmieren Sie die Dichtfläche im Auslassgehäuse (Pos. 1) leicht mit dem passenden WEH® Schmiermittel.



- ▶ Schrauben Sie den neuen / gereinigten Drahtfiltereinsatz (Pos. 3) in das Auslassgehäuse (Pos. 1) ein und ziehen ihn fest.

Anzugsdrehmoment  
 $15 \text{ Nm} \pm 2 \text{ Nm}$



- ▶ Schrauben Sie das Einlassgehäuse (Pos. 2) vorsichtig in das Auslassgehäuse (Pos. 1) ein und ziehen es fest.

Anzugsdrehmoment  
 $60 \text{ Nm} +10\%$



- ▶ Montieren Sie den Filter wieder in Ihre Anlage. Beachten Sie hierzu das *Kapitel 7. Installieren auf Seite 40* und das *Kapitel 8. Inbetriebnehmen auf Seite 41*.

## 10. ENTSORGEN

- ▶ Entsorgen Sie das WEH® Produkt fachgerecht, wenn Sie es nicht mehr benötigen. Beachten Sie die zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen nationalen und örtlichen Bestimmungen zur Entsorgung.

## 11. ZUBEHÖR | ERSATZTEILE

### Ersatzteile

Für die Wartung des WEH® Produktes stehen folgende Artikel zur Verfügung:

Bestellnummer	Position	Beschreibung	Filter
W9062	Pos. 3	Drahtfiltereinsatz 40 Mikron	C1-82292-X01 C1-125920-X01
E69-91040	Pos. 3	Drahtfiltereinsatz 40 Mikron	C1-92654-X01
E50-63505	--	O-Ring (EPDM)	C1-82292-X01 C1-92654-X01
E50-435V	--	O-Ring (FKM)	C1-125920-X01
E55-31828	--	Stützring	alle Filter

Geben Sie bei der Bestellung die auf Ihrem WEH® Produkt gekennzeichnete Artikelnummer an.

**Bitte beachten:** Beachten Sie zur richtigen Verwendung von WEH® Ersatzteilen das *Kapitel 9. Inspizieren | Warten auf Seite 42.*



AE

## Contact

More questions? Great!  
Don't hesitate to contact our experts.

*Manufacturer:*

### **WEH GmbH Verbindungstechnik**

Josef-Henle-Str. 1  
89257 Illertissen / Germany

Phone: +49 7303 95190-0

Email: [sales@weh.com](mailto:sales@weh.com)

[www.weh.com](http://www.weh.com)

© All rights reserved, WEH GmbH Verbindungstechnik.

Any unauthorized copying, distribution or other use of the copyrighted content is strictly forbidden without the written consent of WEH GmbH Verbindungstechnik. Upon transmission of a newer version of this document, all previous versions are no longer valid. In principle, the latest version of the document is valid. This can be found at [www.weh.com](http://www.weh.com).

Our General Terms and Conditions and the Agreement on Protection of Know-How and Quality Assurance ([www.weh.com](http://www.weh.com)) shall apply to deliveries and other services, unless expressly agreed otherwise. We do not accept any General Terms and Conditions of the purchaser.

WEH® is a registered trademark  
of WEH GmbH Verbindungstechnik.

DE

## Kontakt

Sie haben Fragen oder benötigen weitere  
Informationen? Wir sind gerne für Sie da.

*Hersteller:*

### **WEH GmbH Verbindungstechnik**

Josef-Henle-Str. 1  
89257 Illertissen / Deutschland

Phone: +49 7303 95190-0

Email: [sales@weh.com](mailto:sales@weh.com)

[www.weh.de](http://www.weh.de)

© Alle Rechte vorbehalten, WEH GmbH Verbindungstechnik.

Jedliches unbefugte Kopieren, Verbreiten und sonstige Nutzung der urheberrechtlich geschützten Inhalte ist ohne schriftliche Zustimmung der Firma WEH GmbH Verbindungstechnik untersagt. Mit Übermittlung einer aktuelleren Version des vorliegenden Dokuments verlieren alle älteren Versionen ihre Gültigkeit. Es gilt grundsätzlich die aktuellste Version des Dokuments. Diese finden Sie unter [www.weh.com](http://www.weh.com).

Für Lieferungen und sonstige Leistungen gelten grundsätzlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die Know-How Schutz- und Qualitätssicherungsvereinbarung ([www.weh.com](http://www.weh.com)), sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wurde. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers erkennen wir grundsätzlich nicht an.

WEH® ist eine eingetragene Marke  
der WEH GmbH Verbindungstechnik.