

# | Type **TSF2 CNG**

WEH<sup>®</sup> Natural gas filter (40 micron) for installation in CNG vehicles and fueling stations

WEH<sup>®</sup> Erdgasfilter (40 Mikron) zum Einbau in CNG-Fahrzeuge und -Tankstellen





## LANGUAGES

---

<b>AE</b>	<b>TYPE TSF2 CNG</b> ..... 4
	WEH® Natural gas filter (40 micron) for installation in CNG vehicles and fueling stations
<b>DE</b>	<b>TYP TSF2 CNG</b> ..... 28
	WEH® Erdgasfilter (40 Mikron) zum Einbau in CNG-Fahrzeuge und -Tankstellen

The German version is the original.

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

Die deutsche Version ist das Original.

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

# Type TSF2 CNG

WEH® Natural gas filter (40 micron) for installation in CNG vehicles and fueling stations

## 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>9</b>
<b>3. PRODUCT OVERVIEW / PRODUCT DESCRIPTION</b>	<b>10</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
<b>6. REQUIRED TOOLS</b>	<b>14</b>

<b>7. INSTALLATION</b>	<b>15</b>
7.1 Safety instructions for installation	15
7.2 Installing the filter	16
7.3 Checking the connection for leak tightness	16
<b>8. INSPECTION   MAINTENANCE FOR INDUSTRIAL ARTICLES ONLY</b>	<b>17</b>
8.1 Safety instructions for inspection and maintenance	17
8.2 Maintenance intervals	18
8.3 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance	18
8.4 Maintenance	18
8.5 Maintenance TSF2 CNG filter with double ferrule fitting on both sides	19
8.6 Maintenance TSF2 CNG filter with female thread and male thread	23
<b>9. TROUBLESHOOTING</b>	<b>26</b>
<b>10. DISPOSAL</b>	<b>26</b>
<b>11. ACCESSORIES   SPARE PARTS</b>	<b>26</b>

The German version is the original.

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

## 1. INTRODUCTION

---

Dear Customer,

thank you for deciding to use our products.

The WEH® TSF2 CNG filter has been developed for the installation in CNG vehicles and fueling stations.

**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.
- ▶ Please 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 yourself are solely responsible for the proper performance 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.
  - 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® TSF2 CNG filter has been developed for the installation in CNG vehicles and fueling stations.
- ▶ Only use WEH® Filters with ECE-approval in vehicles with road registration.
- ▶ Use only WEH® Filters with pressure equipment classification in vehicles without road registration such as industrial trucks and in industrial systems (e.g. fueling stations).
- ▶ 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.
- When used at sea or in the vicinity of the sea, increased salt and moisture content of the air may cause faster wear and corrosion of the product. Please observe the special maintenance instructions in *Chapter 8.2 Maintenance intervals on page 18*.
- The WEH® Filter for vehicles without road registration and industrial systems 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.

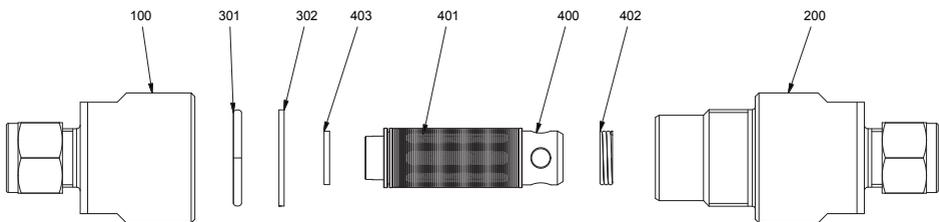
**Caution:** Any use beyond the scope of application is considered as unintended use and may result in personal injury and/or property damage.

### 3. PRODUCT OVERVIEW / PRODUCT DESCRIPTION

#### TSF2 CNG with double ferrule fitting on both sides



#### Exploded view



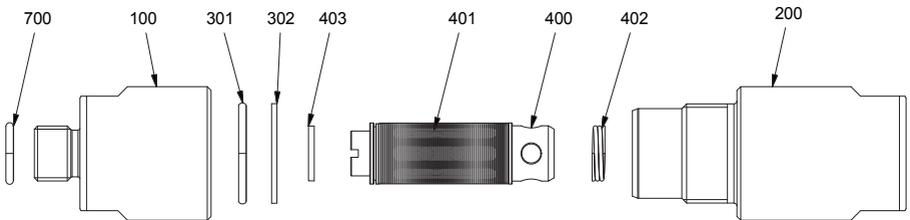
Pos.	Description
100	Outlet housing
200	Inlet housing
301	O-ring
302	Back-up ring
400	Wire filter insert
401	Filter insert
402	Pressure spring
403	Back-up ring

Definition of ports	
<b>B1</b>	Media inlet
<b>B2</b>	Media outlet

## TSF2 CNG with male thread and female thread



### Exploded view



Pos.	Description
100	Outlet housing
200	Inlet housing
301	O-ring
302	Back-up ring
400	Wire filter insert
401	Filter insert
402	Pressure spring
403	Back-up ring
700	O-ring

#### Definition of ports

<b>B1</b>	Media inlet
<b>B2</b>	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	Variants
Nominal bore (DN)	4 mm	On request
Pressure range	PN = 200 bar   PS = 300 bar	
Temperature range	-40 °C to +120 °C	On request
Part materials	Wear-resistant stainless steel, corrosion-resistant surfaces	On request
Sealing materials	Natural gas compatible	On request
Filter element	40 micron	On request
Design	Incl. Fitting parts (for tube fitting)	On request
Conformities / Tests / Approvals	- ECE-approval 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 -40 °C up to +40 °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 approx. 65%.
- ▶ 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.

## 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	<p>▶ Before use, check the surfaces of the external 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 7.3 Checking the connection for leak tightness on page 16</i>.</p>
> 3 years	<p>- Before use, all elastomer seals must be replaced.          ▶ For this, send the WEH® Product to WEH for maintenance.</p>

## 6. REQUIRED TOOLS

Part no.	Description	Installation	Commissioning	Maintenance & Lubrication
--	Suitable open-ended wrench (suitable for the relevant wrench size)	X		
--	Foaming leak detection agent		X	
--	Suitable calibrated torque wrench (suitable for the corresponding torque)			X
W136538	WEH® O-ring picker set*			X
--	Vice			X
--	Aluminum clamping jaws			X
--	Brush			X
--	Suitable open-ended wrench insert (suitable for the relevant wrench size)			X
--	Plug-in adapter			X

\* 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 de-pressurized condition.



Figure 1

- ▶ The WEH® Product is mounted between two pipe or hose ends of the media line. Installation of the product may be carried out in any position, horizontal, vertical, diagonal etc. **Attention:** Observe the direction of the flow – the flow direction is marked on the filter housing (Figure 1).
- ▶ 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 10.*

- ▶ Unscrew the protection caps from the connection ports.
- ▶ Use an open-end wrench to hold the wrench size in place when installing the WEH® Product.
- ▶ Screw the media inlet 'B1' of the filter housing pressure-tight to the media inlet. For the tightening torque, please refer to the table below.  
**Attention:** Please note the flow direction marked on the product.  
**Note:** For tube fittings, please note the WEH® Operating instructions "Products with double ferrule fitting".
- ▶ Screw the media outlet 'B2' of the filter housing pressure-tight to the media outlet. For the tightening torque, please refer to the table below.  
**Attention:** Please note the flow direction marked on the product.  
**Note:** For tube fittings, please note the WEH® Operating instructions "Products with double ferrule fitting".

Ports	Torque
<b>B1:</b> UNF 9/16"-18* female thread	35 Nm +10%
<b>B2:</b> UNF 9/16"-18* male thread	35 Nm +10%

\* acc. to SAE J1926

- ▶ Please note the connection size marked on your product.
- Other connection sizes are available on request.

## 7.3 Checking the connection 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 to the product.

## 8. INSPECTION | MAINTENANCE FOR INDUSTRIAL ARTICLES ONLY

**Please note:** Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 10.*

**Please note:** Setting appropriate inspection and maintenance guidelines for automotive applications depending on their mileage is the responsibility of the vehicle's distributor. We would be pleased to support you in this - just ask!

**Attention:** If damage to the WEH® Product or restrictions to its functionality are detected, measures as set out in *Chapter 9. Troubleshooting on page 26* must be taken. Damaged or leaking WEH® Products must be sent to WEH for maintenance.

### 8.1 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 7.3 Checking the connection for leak tightness 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.

## 8.2 Maintenance intervals

- ▶ Inspect the WEH® Product at regular intervals depending on the respective operating conditions, but at least every 3 months. After 20,000 cycles or 3 years at the latest, depending on what happens first, starting from the date of delivery (invoice/ goods issue date by WEH or the distributor), the WEH® Product must be sent to WEH for maintenance.

These intervals can also be significantly shorter, which depends especially on your individual application/use. Therefore, in case of abnormalities – especially during regular inspection – send the WEH® Product immediately to WEH for maintenance. Products that are used at sea or in the vicinity of the sea must be sent to WEH for maintenance after one year at the latest.

If the WEH® Product is not regularly inspected and sent to WEH for maintenance, leakage may occur and under certain circumstances this may result in failures and/or accidents.

## 8.3 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance

No.	Inspection	Initial (before commis- sioning for the 1st time)	Weekly	Monthly
1	Check exterior for damage and dirt	X	X	
2	Check filter, media inlet and media outlet for leakage (see <i>Chapter 7. Installation</i> )	X	X	
3	Check pressure drop across filter section	X		X

**Note:** Component arrangement see *Chapter 3. Product overview / product description on page 10*.

- ▶ 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.

## 8.4 Maintenance

**Please note:** Subsequent mentions of descriptions and position numbers refer to *Chapter 3. Product overview / product description on page 10*.

- ▶ 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 for filters in industrial systems may be carried out by the operator:**

- ▶ Inspect the WEH® Product for leak tightness and correct function – ease of movement, sufficient lubrication with substances approved by WEH for this application (see *Chapter 8.5* and *Chapter 8.6*), wear, contamination, damage.

## 8.5 Maintenance TSF2 CNG filter with double ferrule fitting on both sides

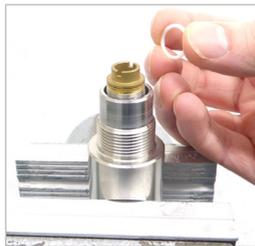
Clamp the inlet housing (Pos. 200) into the vice with aluminium jaws.



Screw the outlet housing (Pos. 100) out of the inlet housing (Pos. 200) using a double open-ended spanner A/F30.



Remove the back-up ring (Pos. 403) from the filter insert (Pos. 401).



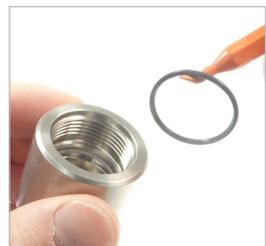
Remove the filter insert (Pos. 401) from the pressure spring (Pos. 402)



Remove the pressure spring (Pos. 402) from the inlet housing (Pos. 200).



Remove the O-ring (Pos. 301) from the recess of the outlet housing (Pos. 100) using the WEH® O-ring picker, part no. E98-101969.



Remove the back-up ring (Pos. 302) from the recess of the outlet housing (Pos. 100) using the WEH® O-ring picker, part no. E98-101969.



Clean the thread and the sealing surface from the inlet housing (Pos. 200).

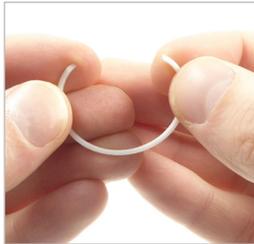


Clean the thread and the sealing surface from the outlet housing (Pos. 100).



**Note:** Use a clean and lint-free cloth for cleaning.

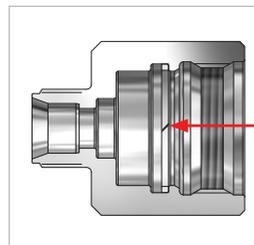
Pull the new back-up ring (Pos. 302) apart slightly.



**Caution:** Do not break off the back-up ring (Pos. 302).



Insert the new back-up ring (Pos. 302) into the recess of the outlet housing (Pos. 100).

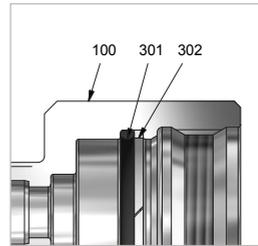


The ends of the slotted back-up ring Pos. 302 must interlock correctly

Insert the new O-ring (Pos. 301) into the recess of the outlet housing (Pos. 100).



**Caution:** Please observe the correct installation order!



Apply a thin layer of the WEH® Lubricant part. no. 74725 all around the thread of the inlet housing (Pos. 200) using a brush.

**Caution:** The sealing surface on the inlet housing (Pos. 200) is not allowed to be in contact with the WEH® Lubricant part. no. 74725.



Apply a thin layer of the WEH® Lubricant part. no. E99-4 all around the sealing surface of the inlet housing (Pos. 200).

Clamp the inlet housing (Pos. 200) into the vice with aluminium jaws.



Insert the new pressure spring (Pos. 402) into the inlet housing (Pos. 200).



Place the new filter insert (Pos. 401) onto the pressure spring (Pos. 402).



Place the new back-up ring (Pos. 403) onto the filter insert (Pos. 401).

Screw the outlet housing (Pos. 100) up to the stop onto the inlet housing (Pos. 200).



Tighten the outlet housing (Pos. 100) with the torque wrench, the plug-in adapter and the appropriate wrench socket.



Tightening torque:  
**60 Nm ± 10%**

**Please note:** When reinstalling the filter into the system, please follow the instructions in *Chapter 7. Installation on page 15.*

## 8.6 Maintenance TSF2 CNG filter with female thread and male thread

Clamp the outlet housing (Pos. 100) into the vice with aluminium jaws.



Screw the inlet housing (Pos. 200) out of the outlet housing (Pos. 100) using a double open-ended wrench A/F22.

Remove the pressure spring (Pos. 402) from the filter insert (Pos. 401).



Let the filter insert (Pos. 401) and the back-up ring (Pos. 403) fall out of the outlet housing (Pos. 100).

Remove the O-ring (Pos. 301) from the recess of the inlet housing (Pos. 200) with the WEH® O-ring picker part. no. E98-101969.



Remove the O-ring (Pos. 700) from the recess of the inlet housing (Pos. 200) with the WEH® O-ring picker part. no. E98-101969.



Clean the thread and the recess from the inlet housing (Pos. 200).



Clean the thread and the sealing surface from the outlet housing (Pos. 100).



Use a clean and lint-free cloth for cleaning.

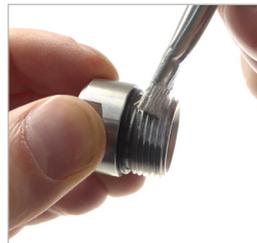
Insert the new O-ring (Pos. 301) into the recess of the inlet housing (Pos. 200).



Insert the new O-ring (Pos. 700) into the recess of the outlet housing (Pos. 200).



Apply a thin layer of the WEH® Lubricant part. no. 74725 all around the thread of the inlet housing (Pos. 200) using a brush.



**The O-ring (Pos. 301) is not allowed to be in contact with part. no. 74725.**

Place the new back-up ring (Pos. 403) onto the filter insert (Pos. 401).

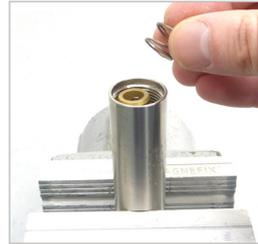


Insert the new filter insert (Pos. 401) with the mounted back-up ring (Pos. 403) into the outlet housing (Pos. 100).

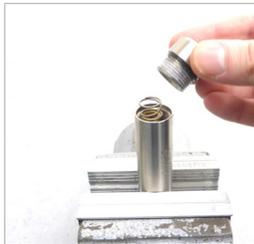


Clamp the outlet housing (Pos. 100) into the vice with aluminium jaws.

Place the new pressure spring (Pos. 402) onto the filter insert (Pos. 401).



Screw the inlet housing (Pos. 200) up to the stop into the outlet housing (Pos. 100).



Tighten it with the torque wrench, the plug-in adapter and the wrench socket A/F22.



Tightening torque:  
60 Nm  $\pm$  10%

**Please note:** When reinstalling the filter into the system, please follow the instructions in *Chapter 7. Installation on page 15.*

## 9. TROUBLESHOOTING

No.	Fault	Possible cause	Remedial measures
1	External leakage of the filter	Wear of the seals	Replace seals (see <i>Chapter 8.5</i> and <i>Chapter 8.6</i> )
2	Little or no flow available / too high pressure drop	Filter element is plugged	Replace or clean the filter element

If you should encounter any other problems, please contact WEH or your local distributor.

## 10. DISPOSAL

- ▶ Dispose of the WEH® Product appropriately when you no longer need it. Observe thenational 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:

TSF2 CNG with tube fitting on both sides

Part No.	Position	Description
On request	301	O-ring
On request	302	Back-up ring
On request	400	Wire filter insert 40 microns (incl. spring and seal)

TSF2 CNG with male thread and female thread

Part No.	Position	Description
E50-120962	301	O-ring
E55-166451	302	Back-up ring
E69-9061	400	Wire filter insert 40 microns (incl. spring and seal)
E50-159098	700	O-ring

- ▶ When ordering, please indicate the part no. marked on the WEH® Product.  
**Please note:** For the correct use of WEH® Spare parts, please refer to *Chapter 8. Inspection | Maintenance for industrial articles only on page 17.*



# Typ **TSF2 CNG**

WEH® Erdgasfilter (40 Mikron) zum Einbau in CNG-Fahrzeuge  
und -Tankstellen

## **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>33</b>
<b>3. PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG</b>	<b>34</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. BENÖTIGTE HILFSMITTEL</b>	<b>38</b>

<b>7. INSTALLIEREN</b>	<b>39</b>
7.1 Sicherheitshinweise zum Installieren	39
7.2 Filter installieren	40
7.3 Dichtheit der Verbindung prüfen	40
<b>8. INSPIZIEREN   WARTEN NUR FÜR INDUSTRIELLE ARTIKEL</b>	<b>41</b>
8.1 Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten	41
8.2 Wartungsintervalle	42
8.3 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung	42
8.4 Warten	42
8.5 Wartung Filter TSF2 CNG mit beidseitiger Doppelklemmringverschraubung	43
8.6 Wartung Filter TSF2 CNG mit Innengewinde und Außengewinde	47
<b>9. FEHLERBEHEBEN</b>	<b>50</b>
<b>10. ENTSORGEN</b>	<b>50</b>
<b>11. ZUBEHÖR   ERSATZTEILE</b>	<b>50</b>

Die deutsche Version ist das Original.

**Hersteller:** WEH GmbH Gas Technology - 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 TSF2 CNG wurde für den Einbau in CNG-Fahrzeuge und -Tankstellen 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.
  - 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 TSF2 CNG wurde für dein Einbau in CNG-Fahrzeugen und -Tankstellen entwickelt.
- ▶ Verwenden Sie in Fahrzeugen mit Straßenzulassung ausschließlich WEH® Filter mit ECE-Zulassung.
- ▶ Verwenden Sie in Fahrzeugen ohne Straßenzulassung wie z. B. in Flurförderfahrzeugen und in industriellen Systemen (z. B. Tankstellen) ausschließlich WEH® Filter mit Druckgeräte-Klassifizierung.
- ▶ 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.
- Beim Einsatz auf See oder in Meeresnähe kann es aufgrund erhöhten Salz- und Feuchtigkeitsgehalts der Luft zu schnellerem Verschleiß und Korrosion des Produktes kommen. Bitte beachten Sie hierzu die besonderen Warnhinweise in *Kapitel 8.2 Wartungsintervalle auf Seite 42*.
- Der WEH® Filter für Fahrzeuge ohne Straßenzulassung und industrielle Systeme ist grundsätzlich als druckhaltendes Ausrüstungsteil gemäß Artikel 2 Nr. 5 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU eingestuft und wird als rohrlungsähnlich 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 Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU ausgelegt und in Verkehr gebracht wird. Die Bewertung bzgl. einer anderweitigen Einstufung kann jedoch auf Anfrage erfolgen.

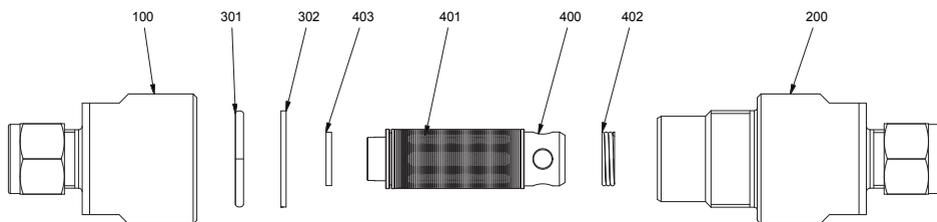
**Vorsicht:** Jede über den Einsatzbereich hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

### 3. PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG

#### TSF2 CNG mit beidseitiger Doppelklemmringverschraubung



#### Explosionsdarstellung



Pos.	Bezeichnung
100	Auslassgehäuse
200	Einlassgehäuse
301	O-Ring
302	Stützring
400	Drahtfiltereinsatz
401	Filtereinsatz
402	Druckfeder
403	Stützring

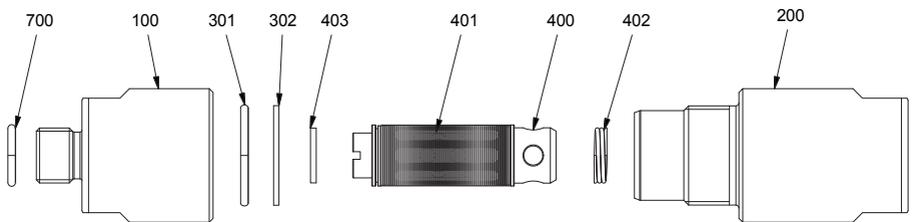
#### Begriffserklärung Anschlüsse

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

## TSF2 CNG mit Außengewinde und Innengewinde



### Explosionsdarstellung



Pos.	Bezeichnung
100	Auslassgehäuse
200	Einlassgehäuse
301	O-Ring
302	Stützring
400	Drahtfiltereinsatz
401	Filtereinsatz
402	Druckfeder
403	Stützring
700	O-Ring

#### 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	Varianten
Nennweite (DN)	4 mm	Auf Anfrage
Druckbereich	PN = 200 bar   PS = 300 bar	
Temperaturbereich	-40 °C bis +120 °C	Auf Anfrage
Teilewerkstoffe	Verschleißfester Edelstahl, korrosionsbeständige Oberflächen	Auf Anfrage
Dichtungswerkstoffe	Erdgasbeständig	Auf Anfrage
Filterelement	40 Mikron	Auf Anfrage
Ausführung	Inkl. Verschraubungsteile (bei Rohrverschraubung)	Auf Anfrage
Konformitäten / Prüfungen / Zulassungen	- ECE-Zulassung 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 -40 °C bis +40 °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 ca. 65 %.
- ▶ 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.

## 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 außenliegenden 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 7.3 Dichtheit der Verbindung prüfen 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	Inbetriebnehmen	Warten & Schmierem
--	Geeigneter Gabelschlüssel (passend für die entsprechenden Schlüsselweiten)	X		
--	Schaumbildendes Lecksuchmittel		X	
--	Geeigneter kalibrierter Drehmomentschlüssel (passend für das entsprechende Drehmoment)			X
W136538	WEH® O-Ring-Picker Set*			X
--	Schraubstock			X
--	Aluminium-Spannbacken			X
--	Pinsel			X
--	Geeigneter Maulschlüsseinsatz (passend für die entsprechenden Schlüsselweiten)			X
--	Einsteckadapter			X

\* 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.



Abbildung 1

- ▶ Das WEH® Produkt wird zwischen zwei Rohr- oder Schlauchenden der Medienleitung montiert. Der Einbau des Produktes kann in jeder beliebigen Position durchgeführt werden, horizontal, vertikal, schräg etc.  
**Achtung:** Beachten Sie die Durchflussrichtung – die Durchflussrichtung ist auf dem Filtergehäuse aufgraviert (*Abbildung 1*).
- ▶ 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 34.*

- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappen von den Anschlüssen ab.
- ▶ Halten Sie beim Installieren des WEH® Produktes an den Schlüssel­flächen mit einem Gabelschlüssel gegen.
- ▶ Verschrauben Sie die Betriebsmedienzuleitung „B1“ des Filtergehäuses druckdicht mit der Betriebsmedienzuleitung.  
Anzugsdrehmoment siehe untenstehende Tabelle.  
**Achtung:** Beachten Sie die gekennzeichnete Durchflussrichtung auf dem Produkt.  
**Hinweis:** Bei Rohrverschraubungen beachten Sie bitte die WEH® Betriebsanleitung "Produkte mit Doppelklemmringverschraubung".
- ▶ Verschrauben Sie die Betriebsmedienableitung „B2“ des Filtergehäuses druckdicht mit der Betriebsmedienableitung.  
Anzugsdrehmoment siehe untenstehende Tabelle.  
**Achtung:** Beachten Sie die gekennzeichnete Durchflussrichtung auf dem Produkt.  
**Hinweis:** Bei Rohrverschraubungen beachten Sie bitte die WEH® Betriebsanleitung "Produkte mit Doppelklemmringverschraubung".

Anschlüsse	Drehmoment
B1: UNF 9/16"-18* IG	35 Nm +10 %
B2: UNF 9/16"-18* AG	35 Nm +10 %

\* gemäß SAE J1926

- ▶ Beachten Sie die auf Ihrem Gerät gekennzeichnete Anschlussgröße.
- Weitere Anschlussgrößen auf Anfrage möglich.

## 7.3 Dichtheit der Verbindung prüfen

- ▶ 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 anwendbaren Gesetze.  
**Achtung:** Verwenden Sie kein ammoniakhaltiges Lecksuchspray, da dies zu Korrosion am Produkt führen kann.

## 8. INSPIZIEREN | WARTEN NUR FÜR INDUSTRIELLE ARTIKEL

**Bitte beachten:** Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 34.*

**Bitte beachten:** Das Festlegen geeigneter Inspektions- und Wartungsrichtlinien bei automobilen Applikationen in Abhängigkeit von deren Laufleistung obliegt der Verantwortung des Inverkehrbringers des Fahrzeugs.  
Gerne unterstützen wir Sie hierbei - fragen Sie an!

**Achtung:** Werden Beschädigungen am WEH® Produkt oder Einschränkungen in der Funktion erkannt, sind Maßnahmen gemäß *Kapitel 9. Fehlerbeheben auf Seite 50* zu treffen. Beschädigte oder undichte WEH® Produkte müssen zur Wartung an WEH geschickt werden.

### 8.1 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 7.3 Dichtheit der Verbindung prüfen 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.

## 8.2 Wartungsintervalle

- ▶ Inspizieren Sie das WEH® Produkt in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit von den jeweiligen Betriebsbedingungen, jedoch mindestens alle 3 Monate. Nach spätestens 20.000 Zyklen oder 3 Jahren, je nachdem was zuerst eintritt, beginnend ab dem Auslieferungsdatum (Rechnungs-/Warenausgangsdatum seitens WEH oder des Vertriebspartners), muss das WEH® Produkt zur Wartung an WEH geschickt werden. Diese Intervalle können jedoch auch deutlich kürzer ausfallen, was insbesondere abhängig von Ihrer individuellen Applikation/Anwendung ist. Schicken Sie daher das WEH® Produkt bei Auffälligkeiten – insbesondere im Rahmen der regelmäßigen Inspektion – umgehend zur Wartung an WEH. Produkte, die auf See oder in Meeresnähe eingesetzt werden, müssen spätestens nach einem Jahr an WEH zur Wartung geschickt werden. Sollten Sie das WEH® Produkt nicht regelmäßig inspizieren und zur Wartung an WEH schicken, kann es insbesondere zu Undichtigkeiten und damit unter Umständen auch zu Ausfällen und/oder Unfällen kommen.

## 8.3 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung

Nr.	Inspektion	Erstmalig (vor Inbetriebnahme)	Wöchentlich	Monatlich
1	Äußeren Zustand auf Beschädigung und Sauberkeit prüfen	X	X	
2	Filter, Medienzuleitung und Medienableitung auf Leckage prüfen (siehe Kapitel 7. Installieren)	X	X	
3	Druckabfall über Filterstrecke kontrollieren	X		X

**Hinweis:** Zuordnung der Komponenten siehe *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 34.*

- ▶ 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.

## 8.4 Warten

**Bitte beachten:** Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 34.*

- ▶ 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 für Filter in industriellen Systemen dürfen vom Betreiber durchgeführt werden:**

- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt auf Dichtheit und richtige Funktion -Leichtgängigkeit, ausreichende Schmierung mit Stoffen, die von WEH für diese Anwendung zugelassen sind (siehe *Kapitel 8.5* und *Kapitel 8.6*), Verschleiß, Verschmutzung, Beschädigungen.

## 8.5 Wartung Filter TSF2 CNG mit beidseitiger Doppelklemmringverschraubung

Spannen Sie das Einlassgehäuse (Pos. 200) in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.



Schrauben Sie das Auslassgehäuse (Pos. 100) mit dem Doppelmaulschlüssel SW30 aus dem Einlassgehäuse (Pos. 200) heraus.

Nehmen Sie den Stützring (Pos. 403) von dem Filtereinsatz (Pos. 401) ab.



Nehmen Sie den Filtereinsatz (Pos. 401) von der Druckfeder (Pos. 402) ab.

Entnehmen Sie die Druckfeder (Pos. 402) aus dem Einlassgehäuse (Pos. 200).



Entnehmen Sie den O-Ring (Pos. 301) mit dem WEH® O-Ring-Picker Art. Nr. E98-101969 aus dem Einstich des Auslassgehäuses (Pos. 100).



Entnehmen Sie den Stützring (Pos. 302) mit dem WEH® O-Ring-Picker Art. Nr. E98-101969 aus dem Einstich vom Auslassgehäuse (Pos. 100).



Reinigen Sie das Gewinde und die Dichtfläche vom Einlassgehäuse (Pos. 200).



Reinigen Sie das Gewinde und die Dichtfläche vom Auslassgehäuse (Pos. 100).

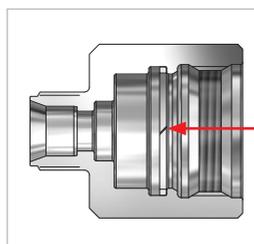
**Hinweis:** Zur Reinigung ein sauberes und fusselreies Tuch verwenden.

Ziehen Sie den neuen Stützring (Pos. 302) leicht auseinander.



**Vorsicht:** Den Stützring (Pos. 302) nicht abknicken!

Fügen Sie den neuen Stützring (Pos. 302) in den Einstich vom Auslassgehäuse (Pos. 100) ein.

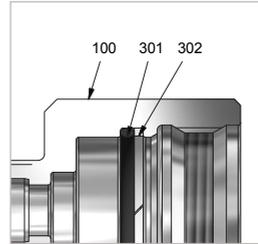


Die Enden des geschlitzten Stützrings Pos. 302 müssen korrekt ineinandergreifen

Fügen Sie den neuen O-Ring (Pos. 301) in den Einstich vom Auslassgehäuse (Pos. 100) ein.



**Vorsicht:** Einbaureihenfolge beachten!



Tragen Sie mit einem Pinsel umlaufend eine dünne Schicht des WEH® Schmiermittels Art. Nr. 74725 auf das Gewinde vom Einlassgehäuse (Pos. 200) auf.

**Vorsicht:** Die Dichtfläche am Einlassgehäuse (Pos. 200) darf nicht mit dem WEH® Schmiermittel Art. Nr. 74725 in Kontakt kommen.



Tragen Sie umlaufend eine dünne Schicht des WEH® Schmiermittels Art. Nr. E99-4 auf die Dichtfläche des Einlassgehäuses (Pos. 200) auf.

Spannen Sie das Einlassgehäuse (Pos. 200) in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.



Geben Sie die neue Druckfeder (Pos. 402) in das Einlassgehäuse (Pos. 200).



Setzen Sie den neuen Filtereinsatz (Pos. 401) auf die Druckfeder (Pos. 402).



Geben Sie den neuen Stützring (Pos. 403) auf den Filtereinsatz (Pos. 401).

Schrauben Sie das Auslassgehäuse (Pos. 100) bis zum Anschlag auf das Einlassgehäuse (Pos. 200) auf.



Ziehen Sie das Auslassgehäuse (Pos. 100) mit dem Drehmomentschlüssel, dem Einsteckadapter und dem passenden Maulschlüssel einsetz fest.

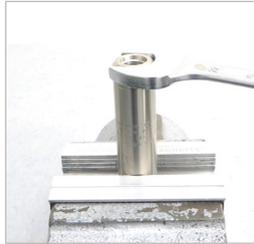


Anzugsdrehmoment:  
60 Nm  $\pm$  10%

**Bitte beachten:** Beim Wiedereinbau des Filters in die Anlage befolgen Sie bitte den Anweisungen in *Kapitel 7. Installieren* auf Seite 39.

## 8.6 Wartung Filter TSF2 CNG mit Innengewinde und Außengewinde

Auslassgehäuse (Pos. 100) in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken spannen.



Einlassgehäuse (Pos. 200) aus dem Auslassgehäuse (Pos. 100) mit dem Doppelmaulschlüssel SW22 herausschrauben.

Druckfeder (Pos. 402) von dem Filtereinsatz (Pos. 401) abnehmen.



Filtereinsatz (Pos. 401) und Stützring (Pos. 403) aus dem Auslassgehäuse (Pos. 100) herausfallen lassen.

O-Ring (Pos. 301) aus dem Einstich vom Einlassgehäuse (Pos. 200) mit dem WEH® O-Ring Picker Art. Nr. E98-101969 herausnehmen.



O-Ring (Pos. 700) aus dem Einstich vom Auslassgehäuse (Pos. 200) mit dem WEH® O-Ring Picker Art. Nr. E98-101969 herausnehmen.



Gewinde und Einstich vom Einlassgehäuse (Pos. 200) reinigen.

Gewinde und Dichtfläche vom Auslassgehäuse (Pos. 100) reinigen.

Zur Reinigung ein sauberes und fusselndes Tuch verwenden.



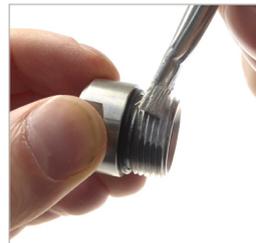
Neuen O-Ring (Pos. 301) in den Einstich vom Einlassgehäuse (Pos. 200) einfügen.



Neuen O-Ring (Pos. 700) in den Einstich vom Auslassgehäuse (Pos. 200) einfügen.



Auf das Gewinde vom Einlassgehäuse (Pos. 200) eine dünne Schicht des WEH® Schmiermittels Art. Nr. 74725 umlaufend, mit einem Pinsel, auftragen.



**Der O-Ring (Pos. 301) darf nicht mit Art. Nr. 74725 in Kontakt kommen.**

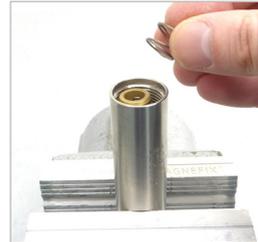
Neuer  
Stützring (Pos. 403) auf  
den Filtereinsatz  
(Pos. 401) geben.



Neuer  
Filtereinsatz (Pos. 401) mit  
montiertem  
Stützring (Pos. 403) in das  
Auslassgehäuse  
(Pos. 100) geben.



Auslassgehäuse  
(Pos. 100) in den Schraub-  
stock mit Aluminium-  
spannbacken spannen.



Die neue  
Druckfeder (Pos. 402) auf  
den Filtereinsatz  
(Pos. 401) setzen.

Einlassgehäuse (Pos. 200)  
bis zum Anschlag in das  
Auslassgehäuse  
(Pos. 100) einschrauben.



Mit dem Drehmoment-  
schlüssel, dem Einsteck-  
adapter und dem Maul-  
schlüsselersatz SW 22  
festziehen.

Anzugsdrehmoment:  
60 Nm  $\pm$  10%

**Bitte beachten:** Beim Wiedereinbau des Filters in die Anlage befolgen Sie bitte den Anweisungen in *Kapitel 7. Installieren auf Seite 39.*

## 9. FEHLERBEHEBEN

Nr.	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	Externe Undichtigkeit des Filters	Verschleiß der Dichtungen	Dichtungen austauschen (siehe <i>Kapitel 8.5</i> und <i>Kapitel 8.6</i> )
2	Wenig bzw. kein Durchfluss vorhanden / zu hoher Druckabfall	Filterelement ist verstopft	Filterelement austauschen bzw. reinigen

Bei sonstigen Problemen kontaktieren Sie bitte WEH oder Ihren zuständigen Vertriebspartner.

## 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:

TSF2 CNG mit beidseitiger Rohrverschraubung

Bestellnummer	Position	Beschreibung
Auf Anfrage	301	O-Ring
Auf Anfrage	302	Stützring
Auf Anfrage	400	Drahtfiltereinsatz 40 Mikron (inkl. Feder und Dichtung)

TSF2 CNG mit Außengewinde und Innengewinde

Bestellnummer	Position	Beschreibung
E50-120962	301	O-Ring
E55-166451	302	Stützring
E69-9061	400	Drahtfiltereinsatz 40 Mikron (inkl. Feder und Dichtung)
E50-159098	700	O-Ring

- ▶ 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 8. Inspezieren | Warten nur für industrielle Artikel auf Seite 41.*



AE

## Contact

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

### *Manufacturer:*

#### **WEH GmbH Gas Technology**

Josef-Henle-Str. 1  
89257 Illertissen / Germany

Phone: +49 7303 95190-0  
Email: [ngvsales@weh.com](mailto:ngvsales@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 Gas Technology**

Josef-Henle-Str. 1  
89257 Illertissen / Deutschland

Phone: +49 7303 95190-0  
Email: [ngvsales@weh.com](mailto:ngvsales@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.