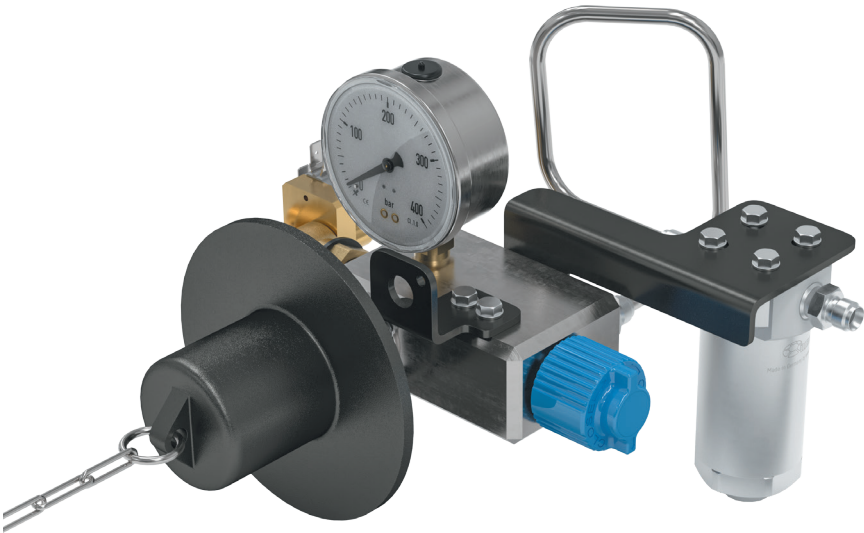


| Type **TMF20 CNG**

Filling unit for installation in CNG systems and vehicles for refueling of buses and trucks with fueling nozzles acc. to NGV1 standard (P30HD) and ISO 14469 (C200) or fueling nozzles acc. to NZS standard

Betankungseinheit zum Einbau in CNG-Fahrzeuge und Systeme zur Betankung von Bussen und LKWs mit Füllkupplungen nach NGV1 Standard (P30HD) und ISO 14469 (C200) oder Füllkupplungen nach NZS-Standard



LANGUAGES

AE	TYPE TMF20 CNG 4
	Filling unit for installation in CNG systems and vehicles for refueling of buses and trucks with fueling nozzles acc. to NGV1 standard (P30HD) and ISO 14469 (C200) or fueling nozzles acc. to NZS standard
DE	TYP TMF20 CNG 48
	Betankungseinheit zum Einbau in CNG-Fahrzeuge und Systeme zur Betankung von Bussen und LKWs mit Füllkupplungen nach NGV1 Standard (P30HD) und ISO 14469 (C200) oder Füllkupplungen nach NZS-Standard

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 TMF20 CNG

Filling unit for installation in CNG systems and vehicles for refueling of buses and trucks with fueling nozzles acc. to NGV1 standard (P30HD) and ISO 14469 (C200) or fueling nozzles acc. to NZS standard

CONTENTS

1. INTRODUCTION	6
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
2. INTENDED USE	9
3. PRODUCT OVERVIEW / PRODUCT DESCRIPTION	10
4. TECHNICAL DATA	16
5. STORAGE	18
5.1 Safety instructions for proper storage	18
5.2 Storage	19
6. REQUIRED TOOLS	19
7. INSTALLATION	21
7.1 Safety instructions for installation	21
7.2 Installation TMF20 CNG	22
7.3 Checking the connection for leak tightness	22

8. OPERATION	23
8.1 Safety instructions for operation	23
8.2 Connection	24
8.3 Disconnection	24
9. INSPECTION MAINTENANCE	25
9.1 Safety instructions for inspection and maintenance	25
9.2 Special inspection measure after demolition has taken place	26
9.3 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance	27
9.4 Maintenance	28
10. TROUBLESHOOTING	45
11. DISPOSAL	46
12. ACCESSORIES SPARE PARTS	46

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 TMF20 CNG Filling unit was specifically developed for installing in CNG systems and vehicles for refueling of buses and trucks with fueling nozzles acc. to NGV1 standard (P30HD) and ISO 14469 (C200) or fueling nozzles acc. to NZS standard.

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

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.
- WEH is not responsible for damage caused by external forces or other external influences.
- Proper transport and storage of the WEH® Product is assumed.

- ▶ 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 ensure 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.

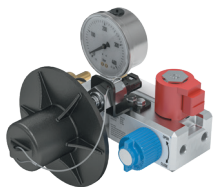
2. INTENDED USE

- The TMF20 CNG Filling unit was specifically developed for installing in CNG systems and vehicles for refueling of buses and trucks with fueling nozzles acc. to NGV1 standard (P30HD) and ISO 14469 (C200) or fueling nozzles acc. to NZS standard.
- ▶ 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.

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 - TMF20 CNG



TMF20-S1 CNG



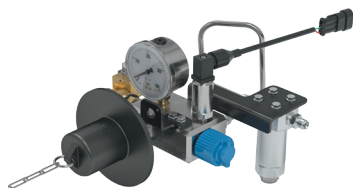
TMF20-S2 CNG



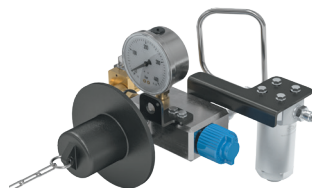
TMF20-S3 CNG



TMF20-S4 CNG



TMF20-S5 CNG with small filter



TMF20-S5 CNG with large filter

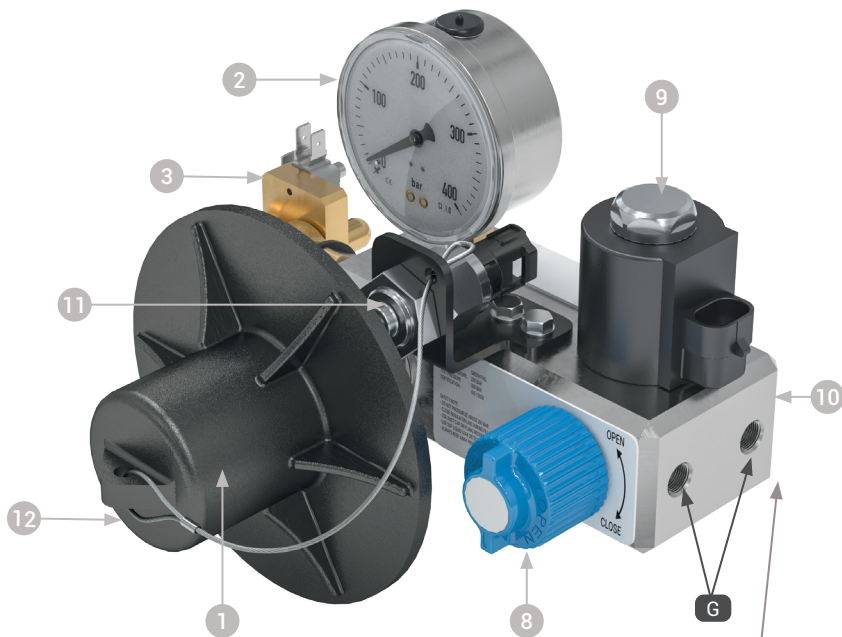


TMF20-S6 CNG with small filter

Series	NZS Connection	automatic shut-off valve	Voltage automatic shut-off valve		TSF2 CNG Filter	Micro switch	Pressure sensor	Part no.
			12 V DC	24 V DC				
TMF20-S1 CNG	X	X	X			X		C1-174625
TMF20-S2 CNG		X	X			X		C1-174626
TMF20-S3 CNG	X	X		X		X		C1-174627
TMF20-S4 CNG		X		X		X		C1-174628
TMF20-S5 CNG small	X				X		X	C1-174629
TMF20-S5 CNG large	X				X			C1-174630
TMF20-S6 CNG small					X	X	X	C1-177643

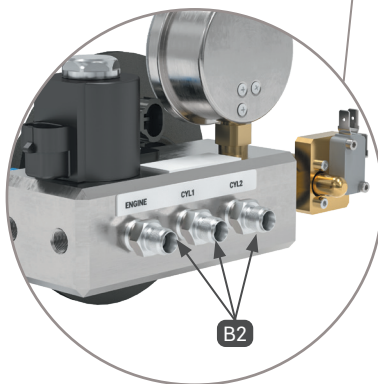
Product description

TMF20-S1 CNG / TMF20-S3 CNG

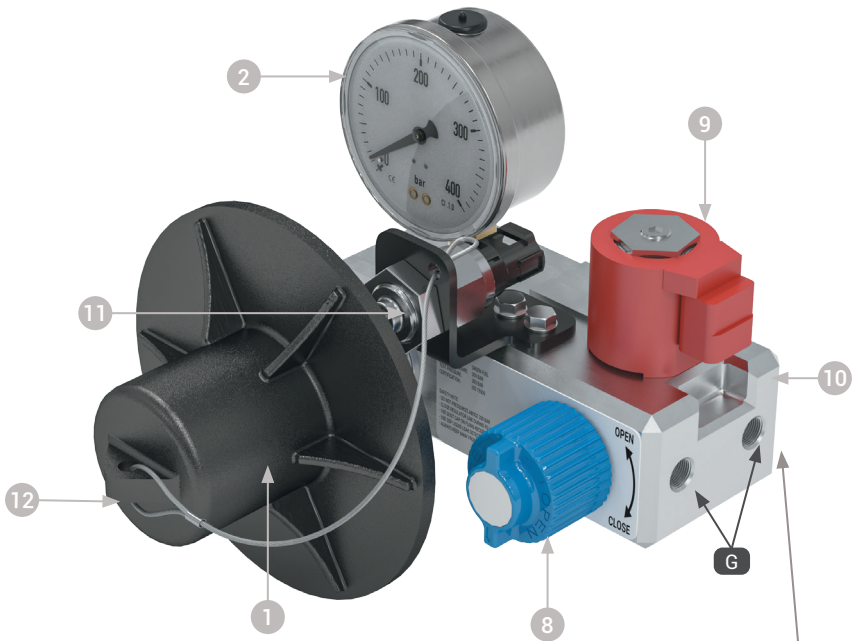


Pos.	Description
1	WEH® TN5 CNG Receptacle
2	High-pressure gauge
3	NZS connection
8	Manual shut-off valve
9	Automatic shut-off valve
10	Manifold block
11	Micro switch
12	Protection cap

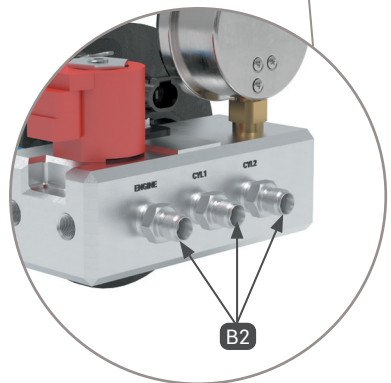
Definition of ports	
B2	Media outlet ENGINE, CYL1 or CYL2
G	Mounting bore



TMF20-S2 CNG / TMF20-S4 CNG

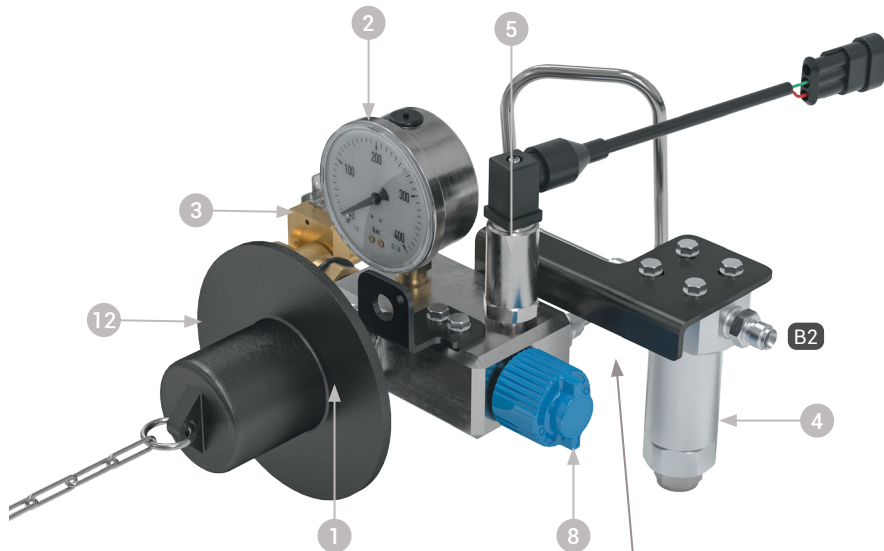


Pos.	Description
1	WEH® TN5 CNG Receptacle
2	High-pressure gauge
8	Manual shut-off valve
9	Automatic shut-off valve
10	Manifold block
11	Micro switch
12	Protection cap

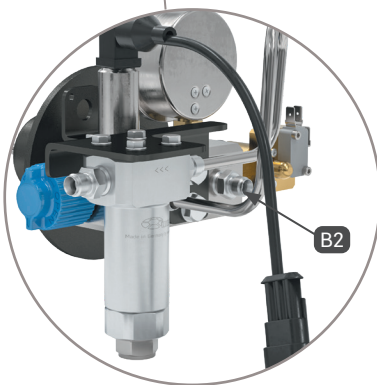


Definition of ports	
B2	Media outlet ENGINE, CYL1 or CYL2
G	Mounting bore

TMF20-S5 CNG

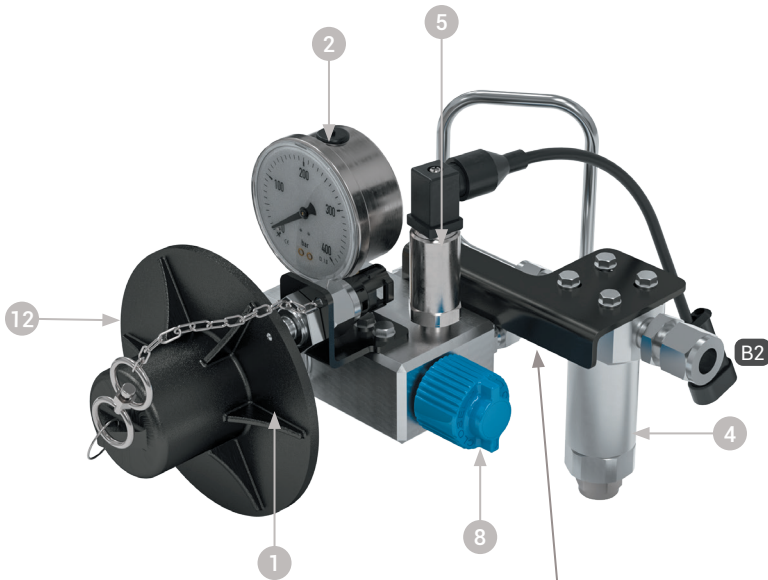


Pos.	Description
1	WEH® TN5 CNG Receptacle
2	High-pressure gauge
3	N2S connection
4	WEH® TSF2 CNG coalescing filter
5	Pressure sensor (optional)
8	Manual shut-off valve
12	Protection cap



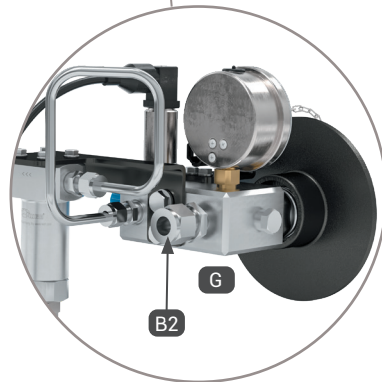
Definition of ports	
B2	Media outlet ENGINE, CYL1 or CYL2
G	Mounting bore (underneath)

TMF20-S6 CNG



Pos.	Description
1	WEH® TN5 CNG Receptacle
2	High-pressure gauge
4	WEH® TSF2 CNG coalescing filter
5	Pressure sensor
8	Manual shut-off valve
12	Protection cap

Definition of ports	
B2	Media outlet ENGINE, CYL1 or CYL2
G	Mounting bore (underneath)



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
Working pressure WP	20 MPa
Temperature range	-40 °C to +85 °C
Material manifold block	Aluminium or stainless steel (depending on design)
Sealing material	Natural gas resistant
Design*	Manifold block incl. WEH® TN5 CNG Receptacle with protection cap, NZS connection, high-pressure gauge, manual shut-off valve, starter cut-off micro switch, automatic shut-off valve, pressure sensor for fill level indication, WEH® TSF2 CNG Coalescing filter incl. plug and fittings.
Conformities / Tests / Approvals*	<p>TMF20 CNG is tested acc. to (depending on design):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO-15500-2:2016 - ISO-15500-3:2012+A1:2016 - ISO-15500-4:2012+A1:2016 - ISO-15500-6:2012+A1:2016 - ISO-15500-13:2012+A1:2016 - JIS D 1601:1995 - ECE R110-R00 <p>WEH® TN5 CNG Receptacle and WEH® TSF2 CNG Coalescing filter are approved acc. to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TN5 CNG: ECE R110-R04 - TSF2 CNG: ECE R110-R01

* depending on version of the TMF20 CNG. For details please refer to the following pages.
Other designs on request

Overview TMF20 CNG product series with automatic shut-off valve

Product series	Manifold block	NZS connection	Automatic shut-off valve				Micro switch
			Voltage		Electrical output		
			12 V DC	24 V DC	16 W	13 W	
TMF20-S1 CNG	Aluminum	✓	✓		✓		✓
TMF20-S2 CNG	Aluminum		✓		✓		✓
TMF20-S3 CNG	Aluminum	✓		✓		✓	✓
TMF20-S4 CNG	Aluminum			✓		✓	✓

Conformity / tests / approvals

The product series S1, S2, S3 and S4 of the TMF20 CNG are tested acc. to:

- ISO-15500-2:2016
- ISO-15500-3:2012+A1:2016
- ISO-15500-6:2012+A1:2016
- ISO-15500-13:2012+A1:2016
- JIS D 1601:1995
- ECE R110-R00

The WEH® TN5 CNG Receptacle is approved acc. to ECE R110-R04.

Overview TMF20 CNG product series with filter, without automatic shut-off valve

Product series	Manifold block	NZS connection	TSF2 CNG Coalescing filter			Micro switch	Pressure sensor
			Nominal bore (DN) (mm)	Mesh size (µm)	Filter cartridge (mm)		
TMF20-S5 CNG (small filter)	Stainless steel	✓	4	0.3 - 0.6	19,3		✓
TMF20-S5 CNG (large filter)	Stainless steel	✓	4	1.0	25,4		
TMF20-S6 CNG (small filter)	Stainless steel	✓	4	0.3 - 0.6	19,3	✓	✓

Conformity / tests / approvals

The product series S5 and S6 of the TMF20 CNG are tested acc. to:

- ISO-15500-2:2016
- ISO-15500-4:2012+A1:2016
- ECE R110-R00

The WEH® TN5 CNG Receptacle and the WEH® TSF2 CNG Coalescing filter are approved acc. to:

- TN5 CNG: ECE R110-R04
- TSF2 CNG: ECE R110-R01

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 allowable storage time is valid from the date of delivery (invoice/goods issue date from WEH or the distributor) on the label of the packaging. 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"> ▶ Before use, check the surfaces of the external seals for cracks. Attention: Any elastomer seals with fine cracks on the surface must be replaced. Note: If you should have any doubts about the aging state of the stored WEH® Product, please contact WEH. Attention: Before commissioning, check the WEH® Product for leak tightness. On this topic, see <i>Chapter 7. Installation on page 21</i>.
> 3 years	<ul style="list-style-type: none"> - Before use, all elastomer seals must be replaced. ▶ For this, send the WEH® Product to WEH for maintenance.

6. REQUIRED TOOLS

Part no.	Description	Installation	Maintenance & Lubrication
--	Calibrated torque wrench (suitable for the corresponding torque)	X	X
--	Open-ended wrench A/F8		X
--	Open-ended wrench A/F14		X
--	Open-ended wrench A/F19		X
--	Open-ended wrench A/F30		X
--	Open-ended wrench A/F34		X
--	Open-ended wrench insert A/F8		X
--	Open-ended wrench insert A/F19		X
--	Open-ended wrench insert A/F30		X
--	Socket wrench A/F8		X
--	Connecting shaft 1/4" with hexa- gon socket wrench insert A/F8		X

Part no.	Description	Installation	Maintenance & Lubrication
--	Plug-in adapter 9x12 to 14x18		X
--	Vice with aluminum jaws		X
W136538	WEH® O-ring picker set*		X
--	Brush		X
--	Teflon tape (1.5 layers)		X
--	Feeler gauge		X
E34-110639	WEH® Assembly tool		X
E34-95499	WEH® Assembly tool		X
E34-95603	WEH® Assembly tool		X
E34-82427	WEH® Assembly tool		X
E99-74725	WEH® Lubricant		X
E99-4	WEH® Lubricant		X
E99-90160	WEH® Adhesive		X
E99-9	WEH® Degreasing spray		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 are designed to protect the product and the 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.
- ▶ Before installation, check if the counterparts are designed to withstand the assembly data (see *Chapter 7.2 Installation TMF20 CNG*) that WEH determined for this WEH® Product.
Note: The assembly data (torques, assembly turns etc.) are values which apply exclusively to the components delivered by WEH.

7.2 Installation TMF20 CNG

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

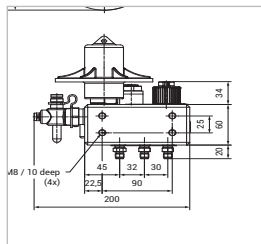


Figure 1



Figure 2

- ▶ Fasten the TMF20 CNG to the mounting bores provided for this purpose (*Figure 1*).
- ▶ When mounting the TMF20 CNG, hold on to the product itself. Please see the table below for the tightening torque.
- ▶ Unscrew the protection caps from the ports.
- ▶ Screw the media outlets "B2" on the back of the TMF20 CNG to the ports (*Figure 2*). Please see the table below for the tightening torque.

Ports	Thread type	Torque
Mounting bore	M8x1.25 female thread	25 - 30 Nm
Media outlet "B2"	UNF 7/16"-20 male thread	20 Nm
	Tube \varnothing 20 mm	see document "Products with double ferrule fitting"

7.3 Checking the connection for leak tightness

- Check the TMF20 CNG and the ports for leak tightness before commissioning for the first time.
- ▶ Apply the operating pressure slowly to the TMF20 CNG.
- ▶ Check all fluidic connections for leak tightness using a foaming leak detector. 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. OPERATION

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

8.1 Safety instructions for operation

- ▶ Do not use excessive force when actuating.
- ▶ Please follow the steps in **exactly** the right order when connecting and disconnecting the fueling nozzle according to the manufacturer's specifications.
- ▶ The fueling nozzle may only be connected and disconnected when depressurized.

TMF20 CNG Do's and Don'ts		
No.	Do's	Don'ts
1	Handle the TMF20 CNG carefully and protect it from falling down	Do not maintain any components without training or service instructions
2	Use the specified tightening torques during maintenance	Do not exceed or fall below the specified torque at the connections
3	During maintenance, use suitable tools for assembly and disassembly	Do not use unsuitable tools for maintenance
4	Always use original parts for maintenance	Do not park the vehicle near fire hazard areas
5	Close the manual shut-off valve during the CNG refueling process	Do not weld near CNG components
6	Visually check whether the rubber seal on the top of the pressure gauge is present or not	Do not hammer CNG components
7	Always use the dust protection cap on the receptacle	Do not pressurize the components beyond the specified limit value

8.2 Connection

- ▶ Close the manual shut-off valve (Pos. 8).

Please note: Closing the manual shut-off valve (Pos. 8) ensures media transfer to the tanks.

- ▶ Unscrew the dust protection cap (Pos. 12) from the WEH® TN5 CNG Receptacle (Pos. 1).

- ▶ Connect the fueling nozzle to the WEH® TN5 CNG Receptacle (Pos. 1) or to the NZS connection (Pos. 3) according to the manufacturer's specifications.

- The fueling process can begin.

8.3 Disconnection

- ▶ After finishing the fueling process, disconnect the fueling nozzle from the receptacle according to the manufacturer's instructions.

- ▶ Open the manual shut-off valve (Pos. 8).

- The medium enters the engine.

- ▶ Screw the dust protection cap (Pos. 12) back onto the WEH® TN5 CNG Receptacle (Pos. 1) until the micro switch - if present - is actuated and the engine can be started.

9. INSPECTION | MAINTENANCE

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

Attention: If damage to the WEH® Product or restrictions to its functionality are detected, measures as set out in *Chapter 10. Troubleshooting on page 45* must be taken. Damaged or leaking WEH® Products 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 7.3 Checking the connection for leak tightness on page 22.*
- 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 and bondings during maintenance.

9.2 Special inspection measure after demolition has taken place

- ▶ Make sure that there are sufficient instructions for the vehicle owner in the vehicle operating instructions, which describe his correct behavior in case of driving away with the nozzle connected.

At a minimum, these notes must address the following issues:

- Pressure relief of the subsystem attached to the vehicle (nozzle, hose set, etc.)
- Removal of the subsystem suspended from the vehicle
- Send vehicle to a suitable garage to check the correct function of the TMF20 CNG (see *Chapter 7.3 Checking the connection for leak tightness on page 22*)
- The vehicle builder must ensure that the garage commissioned with inspection and maintenance has sufficient information about the installed TMF20 CNG to carry out the maintenance / inspection professionally

9.3 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance

No.	Inspection	Initial (before commissioning for the 1st time)			Monthly		
		if the vehicle was standing for a longer time	as soon as CNG gas escapes (hear, smell, feel)	after each service	after every 9.000 km	after every 54.000 km	After 4 years or 300.000 km*
1	Check exterior and all components for damage and cleanliness	X	X		X		
No.	Maintenance						
2	Check all connections for leak tightness	X	X	X			
3	Replace the O-ring on the drain plug of the WEH® TSF2 CNG coalescing filter				X		
4	Replace the filter cartridge and housing seals of the WEH® TSF2 CNG Coalescing filter, O-ring, back-up ring and retaining ring of the screw plug					X	
5	Replace the O-ring of the WEH® TN5 CNG Receptacle						X

* depending on what happens first

Note: For 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.

9.4 Maintenance

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

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

- ▶ Check the TMF20 CNG for leak tightness and correct functioning – ease of movement, wear, contamination or damage.

9.4.1 Replace the O-ring of the WEH® TN5 CNG Receptacle (Pos. 1)



Figure 3

- ▶ Undermine the O-ring with the WEH® Assembly tool Part No. E34-82427 (*Figure 3*).
Attention: Make sure not to damage the surface of the recess for the O-ring when removing the O-ring. Only the tool recommended by WEH may be used.
- ▶ Clean the recess of the receptacle. Use a clean and lint-free cloth for cleaning.

- ▶ Insert the new O-ring into the thoroughly cleaned recess. Make sure that the O-ring is not twisted and is properly seated in the recess.

9.4.2 Replacing the WEH® TN5 CNG Receptacle (Pos. 1) in case of damage

- ▶ Unscrew the receptacle from the TMF20 CNG using the open-ended wrench A/F30.
- ▶ Screw the new receptacle into the TMF20 CNG.
For this purpose, use the appropriate torque wrench and the open-ended wrench insert A/F30.

Tightening torque 60 Nm

9.4.3 Replacing the high-pressure gauge (Pos. 2) if damaged

- ▶ Unscrew the high-pressure gauge (Pos. 2) from the TMF20 CNG using the open-ended wrench A/F14.
- ▶ Screw the new high-pressure gauge (Pos. 2) into the TMF20 CNG. For this purpose, use the appropriate torque wrench and the open-ended wrench insert A/F14.

Note: For NPT thread, first wrap Teflon tape round the tapered screw fitting (1.5 layers). Then screw the fitting finger-tight into the port.

Assembly turns 2.0 - 3.0

9.4.4 Replacing the O-ring on the plug of the WEH® TSF2 CNG Coalescing filter (Pos. 4)

Caution: When opening the filter, residual oil may escape.

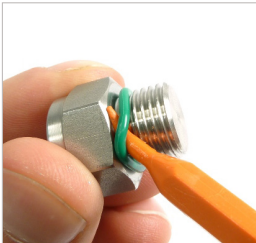


Figure 4

- ▶ Clamp the dismantled coalescing filter e.g. in a vice with aluminum jaws.
- ▶ Unscrew the plug from the drain port 'Q' using the open-ended wrench A/F19.
- ▶ Remove the o-ring from the plug using the WEH® O-ring picker (*Figure 4*).



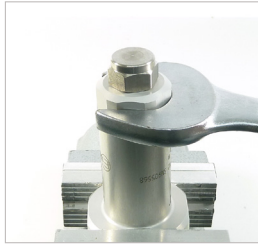
Figure 5

- ▶ Place the WEH® Assembly tool Part no. E34-110639 onto the plug.
- ▶ Lubricate the new O-ring with WEH® Lubricant Part no. E99-4.
- ▶ Slide the new O-ring over the WEH® Assembly tool Part no. E34-110639 into the recess of the plug (*Figure 5*). **Attention:** Mount the O-ring so that it is not twisted in itself in the recess.
- ▶ Screw the plug including the new O-ring into the drain port 'Q'. For this purpose, use the appropriate torque wrench and the open-ended wrench insert A/F19.

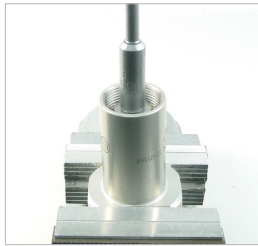
Tightening torque 40 Nm +10%

9.4.5 Replacing the filter cartridge and the housing seals of the small filter

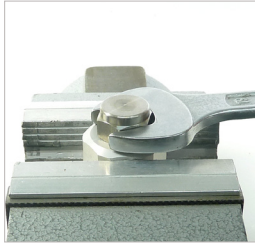
- ▶ Clamp the dismantled coalescing filter e.g. in a vice with aluminum jaws.
- ▶ Unscrew the screw plug from the housing using the open-ended wrench A/F30.



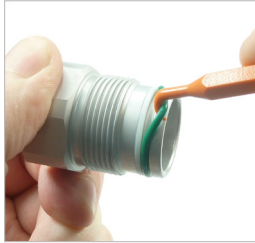
- ▶ Unscrew the nut using the socket wrench A/F8.
- ▶ Remove the nut, filter cartridge and the sealing ring from the housing.
- ▶ Remove the sealing ring and nut from the filter cartridge.



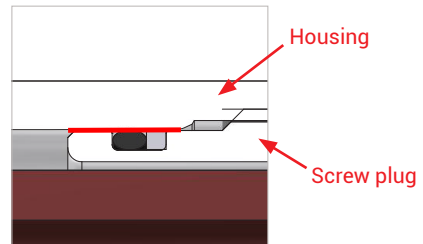
- ▶ Clamp the screw plug into the vice with aluminium jaws.
- ▶ Unscrew the plug from the screw plug using the open-ended wrench A/F19.



- ▶ Remove the O-ring and the back-up ring from the recess of the screw plug using the WEH® O-ring picker.
- ▶ Remove the O-ring from the recess of the plug using the WEH® O-ring picker.



- ▶ Clean the inside of the housing with a clean and lint-free cloth.
- ▶ Check the sealing surface for damage and then clean the sealing surface of the housing (red marking) with a clean and lint-free cloth.



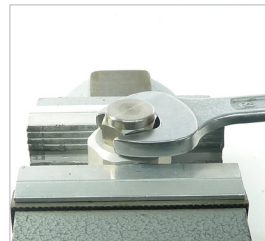
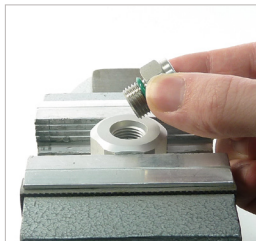
- ▶ Clean the thread of the housing.
- ▶ Clean the thread and the recess from the screw plug.
- ▶ Use a clean and lint-free cloth for cleaning.



- ▶ Place the new O-ring into the recess of the plug. Use the WEH® Assembly Tool Part No. E34-110639.



- ▶ Clamp the screw plug into the vice with aluminium jaws.
- ▶ Screw the plug (incl. O-ring) into the screw plug. For this purpose, use the torque wrench and the open-ended wrench insert A/F19.



Tightening torque
40 Nm +10%

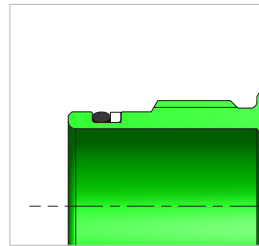
- ▶ Place the new back-up ring into the recess of the screw plug.



- ▶ Place the new O-ring into the recess of the screw plug.



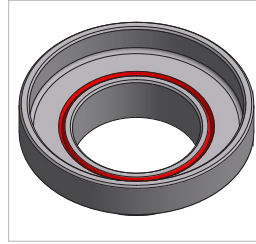
Observe the installation sequence!



- ▶ Apply a drop of WEH® Adhesive Part no. E99-90160 to the female thread of the nut.



- Sealing ring with identification groove (see red marking in adjacent figure)
- Only sealing rings with identification grooves may be installed.
- Sealing rings without this groove must be replaced with a new sealing ring with groove.



- ▶ Put the sealing ring on the new filter cartridge.



- ▶ Put the nut on the new filter cartridge.

Caution: The filter cartridge must not be damaged in the process.

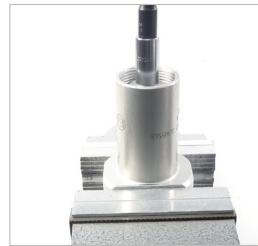


- ▶ Insert the assembled components vertically into the housing and screw them in hand-tight.
- ▶ Clamp the housing into the vice with aluminium jaws.
- ▶ Screw the nut and the stud bolt together. For this purpose, use the torque wrench and the connecting shaft with the hexagon socket wrench insert A/F8.



Tightening torque 1.5 Nm

- ▶ Remove excess adhesive with a clean and lint-free cloth.



- ▶ Apply a thin layer of the WEH® Lubricant Part no. 74725 all around the thread of the screw plug using a brush. **Caution:** The O-ring and the back-up ring must not come into contact with this lubricant!



- ▶ Apply a thin layer of WEH® Lubricant Part no. E99-4 all around the O-ring and the back-up ring.



- ▶ Clamp the housing into the vice with aluminium jaws.
- ▶ Screw the screw plug into the housing. For this purpose, use the torque wrench, the plug-in adapter and the open-ended wrench insert A/F30.



Tightening torque
60 Nm

9.4.6 Replacing the filter cartridge and the housing seals of the large filter

- ▶ Clamp the housing into the vice with aluminium jaws.



- ▶ Unscrew the screw plug from the housing using the WEH® Assembly tool Part no. E34-95603 and the open-ended wrench A/F34.



- ▶ Unscrew and remove the nut using the socket wrench A/F8.

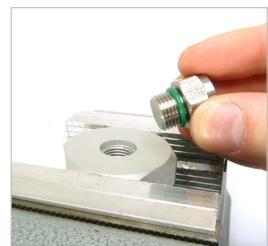
- ▶ Let the filter cartridge and the sealing ring fall out.



- ▶ Clamp the screw plug into the vice with aluminium jaws.



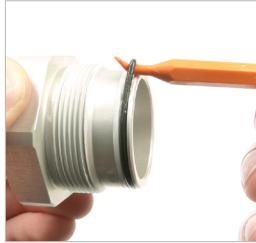
- ▶ Unscrew the plug from the screw plug using the open-ended wrench A/F19.



- ▶ Remove the retaining ring from the housing. For this purpose use the WEH® O-ring picker.



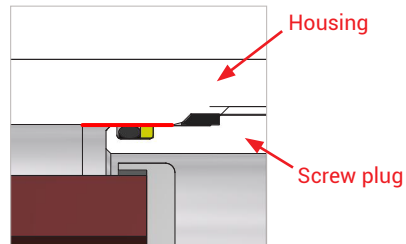
- ▶ Remove the O-ring and the back-up ring from the recess of the screw plug. For this purpose use the WEH® O-ring picker.



- ▶ Remove the O-ring from the recess of the plug using the WEH® O-ring picker.



- ▶ Clean the inside of the housing with a clean and lint-free cloth.
- ▶ Check the sealing surface for damage and then clean the sealing surface of the housing (red marking) with a clean and lint-free cloth.



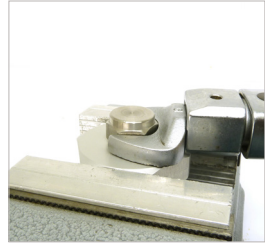
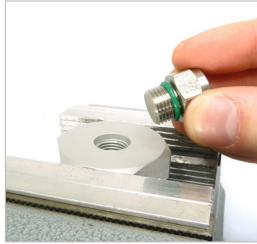
- ▶ Clean the thread of the housing.
- ▶ Clean the thread and the recess from the screw plug.
- ▶ Use a clean and lint-free cloth for cleaning.



- ▶ Place the new O-ring into the recess of the plug. Use the WEH® Assembly Tool Part No. E34-110639.

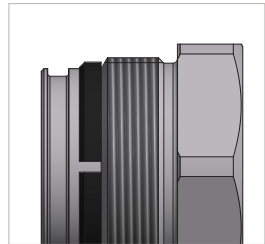


- ▶ Clamp the screw plug into the vice with aluminium jaws.
- ▶ Screw the plug (incl. O-ring) into the screw plug. For this purpose, use the torque wrench and the open-ended wrench insert A/F19.



Tightening torque 40 Nm +10%

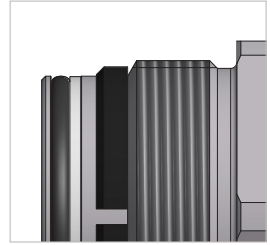
- ▶ Slide the new retaining ring onto the screw plug up to the start of the thread.
- ▶ Observe the installation position.



- ▶ Place the new back-up ring into the recess of the screw plug. Use the WEH® Assembly Tool Part No. E34-95499.



- ▶ Place the new O-ring into the recess of the screw plug.
- ▶ Observe the installation sequence.



- ▶ Insert the sealing ring into the housing.
- ▶ Place the new filter cartridge on the sealing ring.



- ▶ Apply a drop of WEH® Adhesive to the female thread of the nut.
- ▶ Remove excess adhesive with a clean and lint-free cloth.



- ▶ Screw the nut to the stud bolt.
For this purpose, use the torque wrench and the connecting shaft with the hexagon socket wrench insert A/F8.



Tightening torque 3.5 Nm

- ▶ Remove excess adhesive with a clean and lint-free cloth.

- ▶ Apply a thin layer of the WEH® Lubricant Part no. 74725 all around the thread of the screw plug using a brush.

Caution: The retaining ring, the O-ring and the back-up ring must not come into contact with this lubricant!



- ▶ Apply a thin layer of WEH® Lubricant Part no. E99-4 all around the O-ring and the back-up ring.

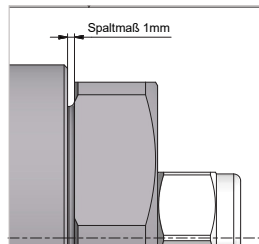
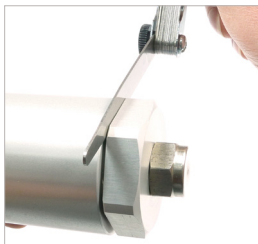


- ▶ Clamp the housing into the vice with aluminium jaws.
- ▶ Screw the screw plug into the housing. For this purpose, use the torque wrench, the plug-in adapter, the open-ended wrench insert A/F34 and the WEH® Assembly tool Part no. E34-95603.



Tightening torque 100 Nm

- ▶ Check the maximum gap dimension 1 mm with a feeler gauge.



9.4.7 Replacing the WEH® TSF2 CNG Coalescing filter in case of damage

- ▶ Unscrew the filter from the connections using the appropriate open-ended wrench.
- ▶ Unscrew the filter from the TMF20 CNG by unscrewing the fastening screws with the open-ended wrench A/F8.
- ▶ Screw the new filter to the TMF20 CNG using the fastening screws. For this purpose, use the appropriate torque wrench and the open-ended wrench insert A/F8.

Tightening torque 11 - 13 Nm

- ▶ Screw the ports back onto the filter.
Note: For NPT thread, first wrap Teflon tape round the tapered screw fitting (1.5 layers). Then screw the fitting finger-tight into the port.

Assembly turns 2.0 - 3.0

10. TROUBLESHOOTING

No.	Fault	Possible cause	Remedial measures	Remark
1	External leakage of the filter	Wear of the seals	Replace seals	-
		Sealing surface damaged	Replace the filter	Chapter 9.4.2 Replacing the WEH® TN5 CNG Receptacle (Pos. 1) in case of damage on page 28
2	Little or no flow available / too high pressure drop	Filter element is plugged	Replace or clean the filter element	Chapter 9. Inspection / Maintenance
3	Leakage at media outlet	Defective sealing components	Send the TMF20 CNG to WEH for maintenance	-
		Fitting on the media outlet 'B2' leaking		

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

11. 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.

12. ACCESSORIES | SPARE PARTS

Spare parts

The following parts are available for maintenance of the TMF20 CNG:

Part No.	Position	Description
C1-84168	Pos. 1	WEH® TN5 CNG Receptacle
C1-175523	Pos. 2	High-pressure gauge
C1-89582	Pos. 4	WEH® TSF2 CNG Coalescing filter (small)
C1-82999	Pos. 4	WEH® TSF2 CNG Coalescing filter (large)
On request	Pos. 7	O-ring for receptacle

Spare parts small filter (C1-89582)

Part No.	Position	Description
E69-89541	--	Filter cartridge (Ø 19.3 mm)
E55-251A	--	Back-up ring slotted
On request	--	O-ring for filter
On request	--	O-ring for plug

Spare parts large filter (C1-82999)

Part No.	Position	Description
E69-79770	--	Filter cartridge (Ø 25.4 mm)
E80-93858	--	Retaining ring
E55-47144	--	Back-up ring
On request	--	O-ring for filter
On request	--	O-ring for plug

Typ TMF20 CNG

Betankungseinheit zum Einbau in CNG-Fahrzeuge und Systeme zur Betankung von Bussen und LKWs mit Füllkupplungen nach NGV1 Standard (P30HD) und ISO 14469 (C200) oder Füllkupplungen nach NZS-Standard

INHALT

1.	EINLEITUNG	50
1.1	Zu Ihrer Orientierung	50
1.2	Allgemeine Angaben	51
1.3	Gewährleistung und Haftung	51
1.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	52
1.5	Definition von Fachpersonal	53
2.	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	53
3.	PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG	54
4.	TECHNISCHE DATEN	60
5.	LAGERN	62
5.1	Sicherheitshinweise zum sachgerechten Lagern	62
5.2	Lagern	63
6.	BENÖTIGTE HILFSMITTEL	63
7.	INSTALLIEREN	65
7.1	Sicherheitshinweise zum Installieren	65
7.2	TMF20 CNG installieren	66
7.3	Dichtheit der Verbindungen überprüfen	66

8. BEDIENEN	67
8.1 Sicherheitshinweise zum Bedienen	67
8.2 Anschließen	68
8.3 Abschließen	68
9. INSPIZIEREN WARTEN	69
9.1 Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten	69
9.2 Sonderinspektionsmaßnahme nach erfolgtem Abriss	70
9.3 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung	71
9.4 Warten	72
10. FEHLERBEHEBEN	89
11. ENTSORGEN	90
12. ZUBEHÖR ERSATZTEILE	90

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 unserer Produkte entschieden haben. Die Betankungseinheit TMF20 CNG wurde ausschließlich zum Einbau in CNG-Fahrzeuge und Systeme zur Betankung von Bussen und LKWs mit Füllkupplungen nach NGV1 Standard (P30HD) und ISO 14469 (C200) oder Füllkupplungen nach NZS-Standard 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

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 Krafterwirkungen 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.

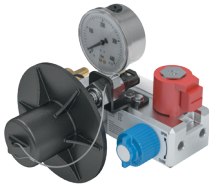
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Die Betankungseinheit TMF20 CNG wurde ausschließlich zum Einbau in CNG-Fahrzeuge und Systeme zur Betankung von Bussen und LKWs mit Füllkupplungen nach NGV1 Standard (P30HD) und ISO 14469 (C200) oder Füllkupplungen nach NZS-Standard 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.

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

3. PRODUKTÜBERSICHT / PRODUKTBESCHREIBUNG

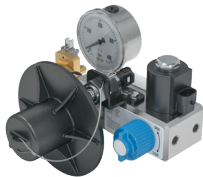
Produktübersicht - TMF20 CNG



TMF20-S1 CNG



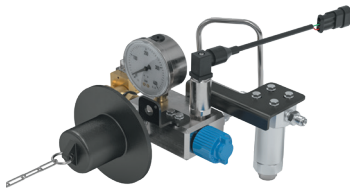
TMF20-S2 CNG



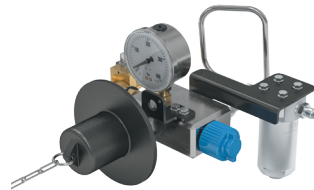
TMF20-S3 CNG



TMF20-S4 CNG



TMF20-S5 CNG mit kleinem Filter



TMF20-S5 CNG mit großem Filter

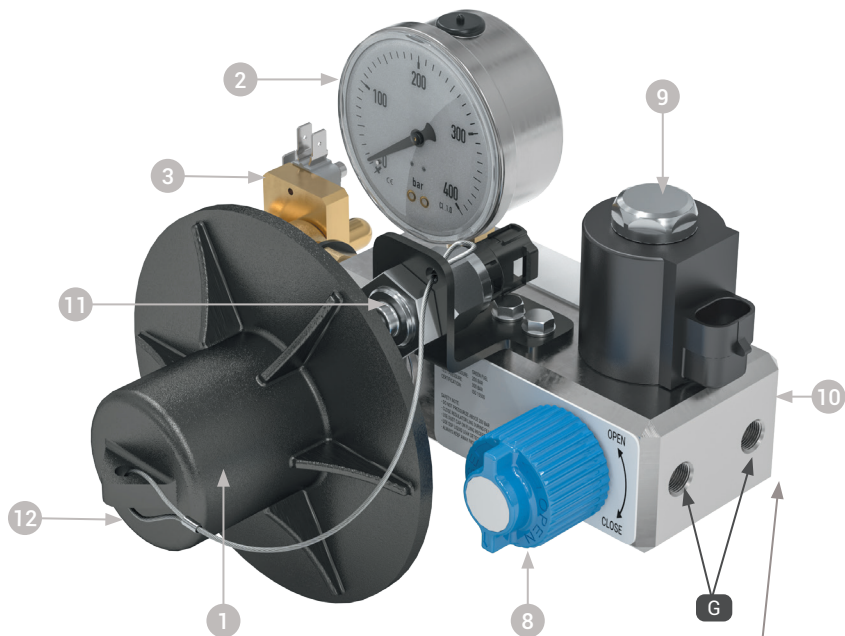


TMF20-S6 CNG mit kleinem Filter

Produktserie	NZS- Anschluss	Automatisches Absperrventil	Spannung autom. Absperrventil		Filter TSF2 CNG	Mikroschalter	Drucksensor	Artikelnummer
			12V DC	24V DC				
TMF20-S1 CNG	X	X	X			X		C1-174625
TMF20-S2 CNG		X	X			X		C1-174626
TMF20-S3 CNG	X	X		X		X		C1-174627
TMF20-S4 CNG		X		X		X		C1-174628
TMF20-S5 CNG klein	X				X		X	C1-174629
TMF20-S5 CNG groß	X				X			C1-174630
TMF20-S6 CNG klein					X	X	X	C1-177643

Produktbeschreibung

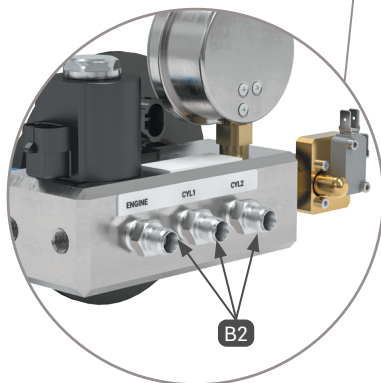
TMF20-S1 CNG / TMF20-S3 CNG

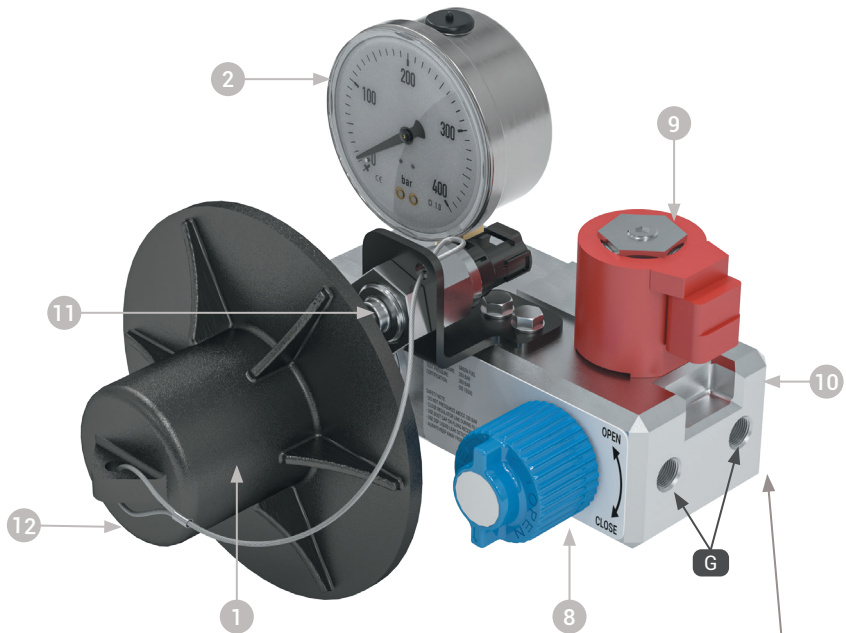


Pos.	Bezeichnung
1	Tanknippel WEH® TN5 CNG
2	Hochdruckmanometer
3	NZS-Anschluss
8	Manuelles Absperrventil
9	Automatisches Absperrventil
10	Verteilerblock
11	Mikroschalter
12	Schutzkappe

Begriffserklärung Anschlüsse

B2	Betriebsmedienableitung ENGINE, CYL1 bzw. CYL2
G	Befestigungsbohrung

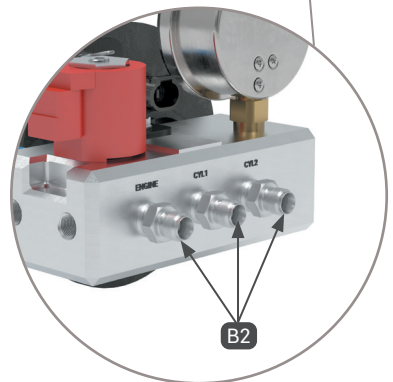


TMF20-S2 CNG / TMF20-S4 CNG


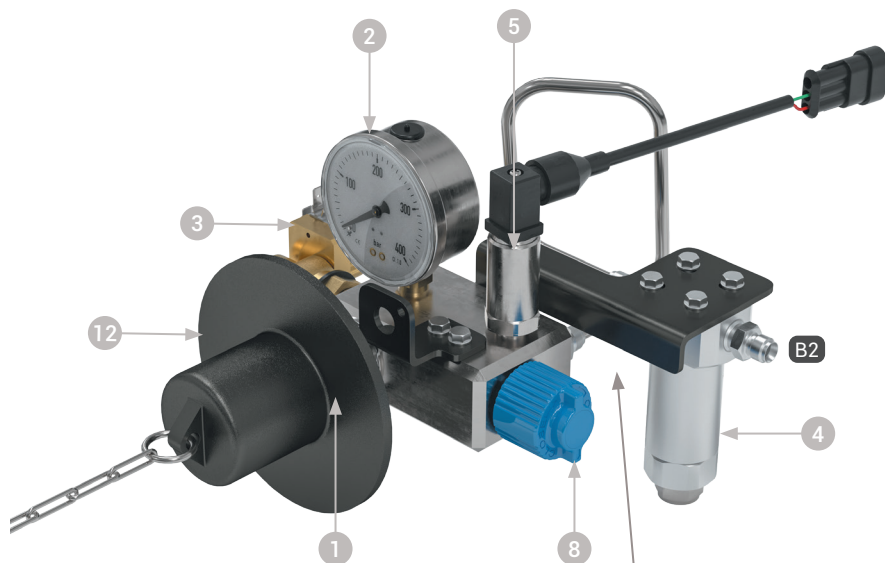
Pos.	Bezeichnung
1	Tanknippel WEH® TN5 CNG
2	Hochdruckmanometer
8	Manuelles Absperrventil
9	Automatisches Absperrventil
10	Verteilerblock
11	Mikroschalter
12	Schutzkappe

Begriffserklärung Anschlüsse

B2	Betriebsmedienableitung ENGINE, CYL1 bzw. CYL2
G	Befestigungsbohrung



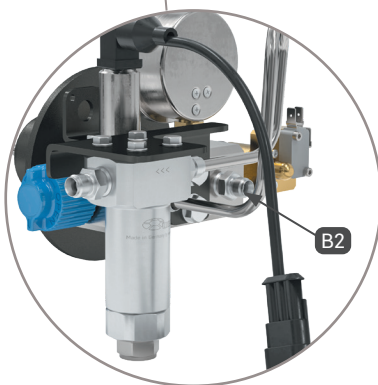
TMF20-S5 CNG



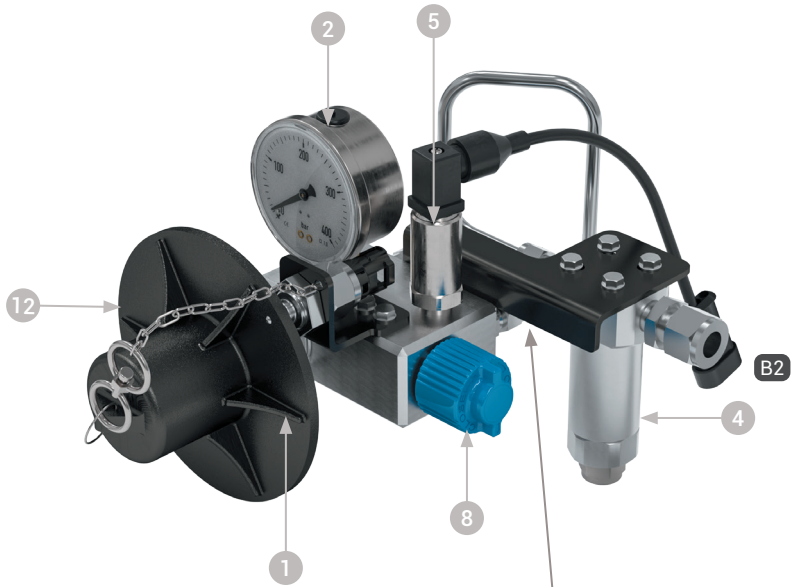
Pos.	Bezeichnung
1	Tanknippel WEH® TN5 CNG
2	Hochdruckmanometer
3	NZS-Anschluss
4	Koaleszenzfilter WEH® TSF2 CNG
5	Drucksensor (optional)
8	Manuelles Absperrventil
12	Schutzkappe

Begriffserklärung Anschlüsse

B2	Betriebsmedienableitung ENGINE, CYL1 bzw. CYL2
G	Befestigungsbohrung (auf der Unterseite)



TMF20-S6 CNG



Pos.	Bezeichnung
1	Tanknippel WEH® TN5 CNG
2	Hochdruckmanometer
4	Koaleszenzfilter WEH® TSF2 CNG
5	Drucksensor
8	Manuelles Absperrventil
12	Schutzkappe

Begriffserklärung Anschlüsse

B2	Betriebsmedienableitung ENGINE, CYL1 bzw. CYL2
G	Befestigungsbohrung (auf der Unterseite)

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
Working Pressure WP	20 MPa
Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Teilewerkstoffe Verteilerblock	Aluminium bzw. Edelstahl (je nach Ausführung)
Dichtungswerkstoffe	Erdgasbeständig
Ausführung*	Verteilerblock inkl. Tanknippel WEH® TN5 CNG mit Schutzkappe, NZS-Anschluss, Hochdruckmanometer, manuellem Absperrventil, Mikroschalter zur Startunterbrechung, automatischem Absperrventil, Drucksensor für Füllstandsanzeige, Koaleszenzfilter WEH® TSF2 CNG inkl. Stopfen und Verschraubungen.
Konformitäten / Prüfungen / Zulassungen*	<p>TMF20 CNG ist getestet nach (je nach Ausführung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO-15500-2:2016 - ISO-15500-3:2012+A1:2016 - ISO-15500-4:2012+A1:2016 - ISO-15500-6:2012+A1:2016 - ISO-15500-13:2012+A1:2016 - JIS D 1601:1995 - ECE R110-R00 <p>Tanknippel WEH® TN5 CNG und Koaleszenzfilter WEH® TSF2 CNG sind zugelassen nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TN5 CNG: ECE R110-R04 - TSF2 CNG: ECE R110-R01

* abhängig von der Ausführung des TMF20 CNG. Die Details entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Seiten.

Andere Ausführungen auf Anfrage

Übersicht Produktserien TMF20 CNG mit automatischem Absperrventil

Produktserie	Verteilerblock	NZS-Anschluss	Automatisches Absperrventil				Mikroschalter
			Spannung		Elektrische Leistung		
			12 V DC	24 V DC	16 W	13 W	
TMF20-S1 CNG	Aluminium	✓	✓		✓		✓
TMF20-S2 CNG	Aluminium		✓		✓		✓
TMF20-S3 CNG	Aluminium	✓		✓		✓	✓
TMF20-S4 CNG	Aluminium			✓		✓	✓

Konformität / Prüfungen / Zulassungen

Die Produktserien S1, S2, S3 und S4 des TMF20 CNG sind getestet nach:

- ISO-15500-2:2016
- ISO-15500-3:2012+A1:2016
- ISO-15500-6:2012+A1:2016
- ISO-15500-13:2012+A1:2016
- JIS D 1601:1995
- ECE R110-R00

Der Tanknippel WEH® TN5 CNG ist zugelassen nach ECE R110-R04.

Übersicht Produktserien TMF20 CNG mit Filter, ohne automatisches Absperrventil

Produktserie	Verteilerblock	NZS-Anschluss	Koaleszenzfilter TSF2 CNG			Mikroschalter	Drucksensor
			Nennweite (DN) (mm)	Maschenweite (µm)	Filterpatrone (mm)		
TMF20-S5 CNG (Filter klein)	Edelstahl	✓	4	0,3 - 0,6	19,3		✓
TMF20-S5 CNG (Filter groß)	Edelstahl	✓	4	1,0	25,4		
TMF20-S6 CNG (Filter klein)	Edelstahl	✓	4	0,3 - 0,6	19,3	✓	✓

Konformität / Prüfungen / Zulassungen

Die Produktserien S5 und S6 des TMF20 CNG sind getestet nach:

- ISO-15500-2:2016
- ISO-15500-4:2012+A1:2016
- ECE R110-R00

Der Tanknippel WEH® TN5 CNG und der Koaleszenzfilter WEH® TSF2 CNG sind zugelassen nach:

- TN5 CNG: ECE R110-R04
- TSF2 CNG: ECE R110-R01

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 des Vertriebspartners). 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>Achtung: Elastomerdichtungen mit feinen Rissen an der Oberfläche müssen ersetzt werden.</p> <p>Hinweis: Falls Zweifel über den Alterungszustand des gelagerten WEH® Produktes entstehen, kontaktieren Sie WEH.</p> <p>Achtung: Vor Inbetriebnahme muss das WEH® Produkt auf Dichtheit geprüft werden. Siehe hierzu das <i>Kapitel 7. Installieren auf Seite 65</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 kalibrierter Drehmomentschlüssel (passend für das entsprechende Drehmoment)	X	X
--	Maulschlüssel SW8		X
--	Maulschlüssel SW14		X
--	Maulschlüssel SW19		X
--	Maulschlüssel SW30		X
--	Maulschlüssel SW34		X
--	Maulschlüsseinsatz SW8		X
--	Maulschlüsseinsatz SW19		X
--	Maulschlüsseinsatz SW30		X
--	Steckschlüssel SW8		X

Artikelnummer	Bezeichnung	Installieren	Warten & Schmieren
--	Verbindungsschaft 1/4" mit 6-kant Steckschlüsseleinsatz SW8		X
--	Einsteckadapter 9x12 auf 14x18		X
--	Schraubstock mit Aluminiumspannbacken		X
W136538	WEH® O-Ring-Picker Set*		X
--	Pinsel		X
--	Teflonband (1,5 lagig)		X
--	Fühlerlehre		X
E34-110639	WEH® Montagewerkzeug		X
E34-95499	WEH® Montagewerkzeug		X
E34-95603	WEH® Montagewerkzeug		X
E34-82427	WEH® Montagewerkzeug		X
E99-74725	WEH® Schmiermittel		X
E99-4	WEH® Schmiermittel		X
E99-90160	WEH® Klebstoff		X
E99-9	WEH® Entfettungsspray		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.
- ▶ Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Gegenstücke für die Montagedaten (siehe *Kapitel 7.2 TMF20 CNG installieren*), welche WEH für das WEH® Produkt vorgibt, ausgelegt sind.
Hinweis: Diese Montagedaten (Drehmomente, Montagedrehungen etc.) sind Werte, die ausschließlich für die Komponenten gelten, die im Lieferumfang von WEH enthalten sind.

7.2 TMF20 CNG installieren

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 54.*

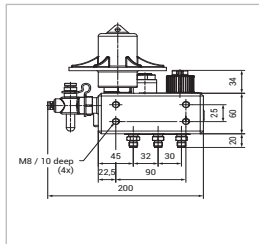


Abbildung 1



Abbildung 2

- ▶ Befestigen Sie die Betankungseinheit TMF20 CNG an den dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen (*Abbildung 1*).
- ▶ Halten Sie beim Montieren des TMF20 CNG am Produkt selbst fest. Anzugsdrehmoment siehe unten stehende Tabelle.
- ▶ Schrauben Sie die Schutzkappen von den Anschlüssen ab.
- ▶ Verschrauben Sie die Betriebsmedienableitungen "B2" auf der Rückseite des TMF20 CNG mit den Anschlüssen. (*Abbildung 2*). Anzugsdrehmoment siehe unten stehende Tabelle.

Anschlüsse	Anschlussart	Drehmoment
Befestigungsbohrung	M8x1,25 IG	25 - 30 Nm
Medienableitung "B2"	UNF 7/16"-20 AG	20 Nm
	Rohr Ø 20 mm	siehe Dokument "Produkte mit Doppelklemmringverschraubung"

7.3 Dichtheit der Verbindungen überprüfen

- Die Betankungseinheit TMF20 CNG und die Anschlüsse müssen vor Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden.
- ▶ Beaufschlagen Sie die Betankungseinheit TMF20 CNG langsam mit dem Betriebsdruck.
- ▶ Überprüfen Sie alle fluidtechnischen Anschlüssen 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 Lecksuchmittel, da dies zu Korrosion am Produkt führen kann.

8. BEDIENEN

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 54.*

8.1 Sicherheitshinweise zum Bedienen

- ▶ Wenden Sie beim Betätigen keine Gewalt an.
- ▶ Beachten Sie **genau** die richtige Reihenfolge des An- und Abschließens der Füllkupplung gemäß den Vorgaben des Herstellers.
- ▶ Schließen Sie die Füllkupplung nur im drucklosen Zustand an und ab.

TMF20 CNG Do's und Don'ts		
Nr.	Do's	Don'ts
1	Gehen Sie sorgfältig mit dem TMF20 CNG um und schützen Sie es vor dem Herunterfallen	Warten Sie keine Bauteile ohne Schulung oder Serviceanleitung
2	Verwenden Sie bei der Wartung die vorgegebenen Anzugsdrehmomente	Über- oder unterschreiten Sie nicht das vorgegebene Drehmoment an den Verbindungen
3	Verwenden Sie bei der Wartung geeignetes Werkzeug für die Montage und Demontage	Verwenden Sie kein ungeeignetes Werkzeug für die Wartung
4	Verwenden Sie für die Wartung immer Originalteile	Parken Sie das Fahrzeug nicht in der Nähe von feuergefährdeten Bereichen
5	Schließen Sie das manuelle Absperrventil während des CNG-Betankungsvorgangs	Schweißen Sie nicht in der Nähe von CNG-Komponenten
6	Prüfen Sie visuell, ob die Gummidichtung auf der Oberseite des Manometers vorhanden ist oder nicht	Hämmern Sie nicht auf CNG-Komponenten
7	Verwenden Sie immer die Staubschutzkappe auf dem Tanknippel	Setzen Sie die Komponenten nicht über den angegebenen Grenzwert hinaus unter Druck

8.2 Anschließen

- ▶ Schließen Sie das manuelle Absperrventil (Pos. 8).
Bitte beachten: Durch das Schließen des manuellen Absperrventils (Pos. 8) wird die Medienweiterleitung in die Tanks gewährleistet.
 - ▶ Schrauben Sie die Staubschutzkappe (Pos. 12) von dem WEH® TN5 CNG Tanknippel (Pos. 1) ab.
 - ▶ Schließen Sie die Füllkupplung gemäß den Vorgaben des Herstellers an den WEH® TN5 CNG Tanknippel (Pos. 1) oder an den NZS-Anschluss (Pos. 3) an.
- Der Tankvorgang kann beginnen.

8.3 Abschließen

- ▶ Nach Beendigung des Tankvorganges schließen Sie die Füllkupplung gemäß den Vorgaben des Herstellers von dem Tanknippel ab.
 - ▶ Öffnen Sie das manuelle Absperrventil (Pos. 8).
- Das Medium gelangt in den Motor.
- ▶ Schrauben Sie die Staubschutzkappe (Pos. 12) wieder soweit auf den WEH® TN5 CNG Tanknippel (Pos. 1) auf, sodass der Mikroschalter - falls vorhanden - betätigt wird und der Motor gestartet werden kann.

9. INSPIZIEREN | WARTEN

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern beziehen sich auf das *Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 54.*

Achtung: Werden Beschädigungen am WEH® Produkt oder Einschränkungen in der Funktion erkannt, sind Maßnahmen gemäß *Kapitel 10. Fehlerbeheben auf Seite 89* zu treffen. Beschädigte oder undichte WEH® Produkte müssen zur Wartung an WEH geschickt werden.

9.1 Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten

- Das WEH® Produkt muss für Wartungsarbeiten drucklos sein.
- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt nach den Wartungsarbeiten auf Leckage. Beachten Sie hierzu das *Kapitel 7.3 Dichtheit der Verbindungen überprüfen auf Seite 66.*
- 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 die vorgegebenen Anzugsdrehmomente und Verklebungen während der Wartung.

9.2 Sonderinspektionsmaßnahme nach erfolgtem Abriss

- ▶ Stellen Sie sicher, dass in der Fahrzeugbetriebsanleitung ausreichende Hinweise für den Fahrzeughalter vorhanden sind, die dessen korrekte Verhaltensweise im Falle eines Wegfahrens mit angeschlossener Kupplung beschreiben.
Diese Hinweise müssen mindestens folgende Punkte berücksichtigen:
 - Druckentlastung des am Fahrzeug festhängenden Teilsystems (Kupplung, Schlauchset, etc.)
 - Entnahme des am Fahrzeug hängenden Teilsystems
 - Fahrzeug in eine geeignete Werkstatt schicken, um die korrekte Funktion des TMF20 CNG zu überprüfen (siehe *Kapitel 7.3 Dichtheit der Verbindungen überprüfen auf Seite 66*)
 - der Fahrzeugbauer muss sicherstellen, dass die mit Inspektion und Wartung beauftragte Werkstatt ausreichende Informationen über den eingebauten TMF20 CNG haben, um die Wartung / Inspektion fachgerecht durchzuführen

9.3 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung

Nr.	Inspektion	Erstmalig (vor Inbetriebnahme)			Monatlich		
		wenn das Fahrzeug länger stand	sobald CNG Gas austritt (hören, riechen, fühlen)	nach jedem Service	nach jeweils 9.000 km	nach jeweils 54.000 km	Nach 4 Jahren oder 300.000 km*
1	Äußerer Zustand und alle Komponenten auf Beschädigungen und Sauberkeit prüfen	X	X		X		
Nr.	Wartung						
2	Dichtheit an allen Verbindungen prüfen	X	X	X			
3	O-Ring an der Ablaßschraube des WEH® TSF2 CNG Koaleszenzfilters austauschen				X		
4	Filterpatrone und Gehäuseabdichtungen des WEH® TSF2 CNG Koaleszenzfilters, O-Ring, Stützring und Sicherungsring der Verschlussschraube austauschen					X	
5	O-Ring am WEH® TN5 CNG Tanknippel austauschen						X

* je nachdem was zuerst eintritt

Hinweis: Zuordnung der Komponenten siehe Kapitel 3. Produktübersicht / Produktbeschreibung auf Seite 54.

- ▶ 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 54.*

Die folgenden Wartungsschritte dürfen vom Betreiber durchgeführt werden:

- ▶ Überprüfen Sie den TMF20 CNG auf Dichtheit und richtige Funktion - Leichtgängigkeit, Verschleiß, Verschmutzung, Beschädigungen.

9.4.1 Austausch des O-Rings am WEH® TN5 CNG Tanknippel (Pos. 1)

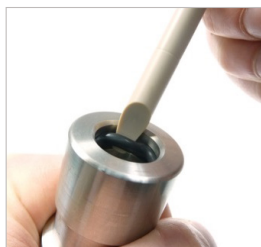


Abbildung 3

- ▶ Untergraben Sie den O-Ring mit dem WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-82427 (*Abbildung 3*).
Achtung: Beim Entfernen des O-Rings darf die Oberfläche des Einstiches für den O-Ring nicht beschädigt werden. Es darf nur das von WEH empfohlene Werkzeug verwendet werden.
- ▶ Reinigen Sie den Einstich des Tanknippels. Verwenden Sie zur Reinigung ein sauberes und fusselfreies Tuch.

- ▶ Legen Sie den neuen O-Ring in den gesäuberten Einstich ein. Achten Sie darauf, dass der O-Ring nicht in sich verdreht ist und dass er richtig im Einstich liegt.

9.4.2 Austausch des WEH® TN5 CNG Tanknippels (Pos. 1) bei Beschädigung

- ▶ Schrauben Sie den Tanknippel mit dem Gabelschlüssel SW30 aus dem TMF20 CNG heraus.
- ▶ Schrauben Sie den neuen Tanknippel in den TMF20 CNG ein. Verwenden Sie hierzu den passenden Drehmomentschlüssel und den Maulschlüsseleinsatz SW30.

Anzugsdrehmoment 60 Nm

9.4.3 Austausch des Hochdruckmanometers (Pos. 2) bei Beschädigung

- ▶ Schrauben Sie das Hochdruckmanometer (Pos. 2) mit dem Gabelschlüssel SW14 vom TMF20 CNG heraus.
- ▶ Schrauben Sie das neue Hochdruckmanometer (Pos. 2) in die Betankungseinheit TMF20 CNG ein.
Verwenden Sie hierzu den passenden Drehmomentschlüssel und den Maulschlüsseinsatz SW14.

Hinweis: Bei dem NPT-Gewinde umwickeln Sie zuerst die kegelige Verschraubung mit Teflonband (1,5 lagig). Schrauben Sie anschließend die Verschraubung handfest in den Anschluss ein.

Montagedrehungen 2,0 - 3,0

9.4.4 Austausch des O-Rings am Stopfen des WEH® TSF2 CNG Koaleszenzfilters (Pos. 4)

Vorsicht: Beim Öffnen des Filters können Reste des Öls heraustreten.

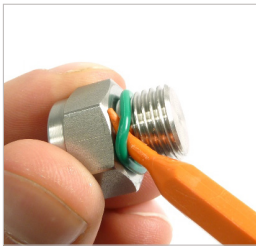


Abbildung 4

- ▶ Spannen Sie den abgebauten Koaleszenzfilter z. B. in einen Schraubstock mit Aluminiumspannbacken.
- ▶ Schrauben Sie den Stopfen mit dem Maulschlüssel SW19 aus dem Ölauslass „Q“ heraus.
- ▶ Entfernen Sie den O-Ring aus dem Stopfen mit dem WEH® O-Ring Picker (*Abbildung 4*).

- ▶ Setzen Sie das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-110639 auf den Stopfen auf.



Abbildung 5

- ▶ Schmieren Sie den neuen O-Ring mit dem WEH® Schmiermittel Art. Nr. E99-4.
- ▶ Schieben Sie den neuen O-Ring über das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-110639 in den Einstich des Stopfens (*Abbildung 5*).

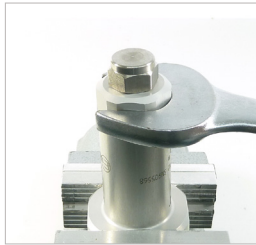
Achtung: Bauen Sie den O-Ring so ein, dass er nicht in sich verdreht im Einstich liegt.

- ▶ Schrauben Sie den Stopfen inklusive neuem O-Ring in den Ölauslass „Q“ ein.
Verwenden Sie hierzu den passenden Drehmomentschlüssel und den Maulschlüsseinsatz SW19.

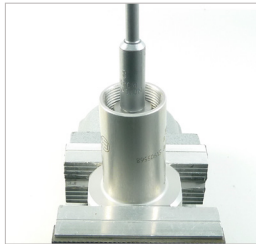
Anzugsdrehmoment 40 Nm +10 %

9.4.5 Austausch der Filterpatrone und der Gehäuseabdichtungen des kleinen Filters

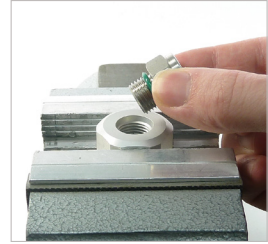
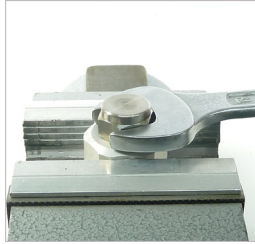
- ▶ Spannen Sie den abgebauten Koaleszenzfilter z. B. in einen Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.
- ▶ Schrauben Sie die Verschlusschraube mit dem Doppelmaulschlüssel SW30 aus dem Gehäuse heraus.



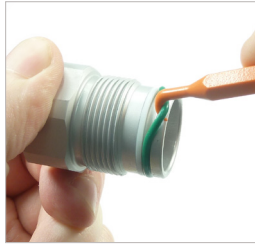
- ▶ Schrauben Sie die Mutter mit dem Steckschlüssel SW8 heraus.
- ▶ Entnehmen Sie die Mutter, Filterpatrone und den Dichtring aus dem Gehäuse.
- ▶ Nehmen Sie den Dicht-ring und die Mutter von der Filterpatrone ab.



- ▶ Spannen Sie die Verschlusschraube in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.
- ▶ Schrauben Sie den Stopfen mit dem Doppelmaulschlüssel SW19 aus der Verschlusschraube heraus.



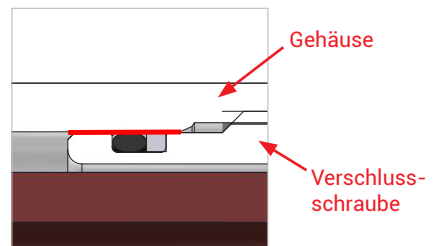
- ▶ Entfernen Sie den O-Ring und den Stützring aus dem Einstich der Verschlusschraube mit dem WEH® O-Ring Picker.



- ▶ Entfernen Sie den O-Ring aus dem Einstich des Stopfens mit Hilfe des WEH® O-Ring Pickers.



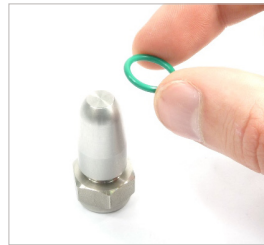
- ▶ Reinigen Sie das Innere des Gehäuses mit einem sauberen und fusselfreien Tuch.
- ▶ Überprüfen Sie die Dichtfläche auf Beschädigungen und reinigen Sie anschließend die Dichtfläche des Gehäuses (rote Markierung) mit einem sauberen und fusselfreien Tuch.



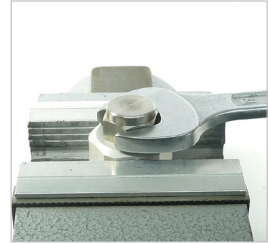
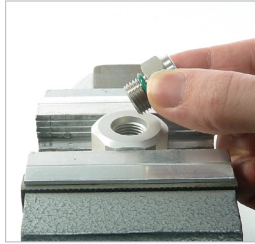
- ▶ Reinigen Sie das Gewinde des Gehäuses.
- ▶ Reinigen Sie das Gewinde und den Einstich von der Verschlusschraube.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung ein sauberes und fusselfreies Tuch.



- ▶ Fügen Sie den neuen O-Ring in den Einstich vom Stopfen ein. Verwenden Sie hierfür das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-110639.



- ▶ Spannen Sie die Verschlusschraube in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.
- ▶ Schrauben Sie den Stopfen (inkl. O-Ring) in die Verschlusschraube ein. Verwenden Sie hierfür den Drehmomentenschlüssel und den Maulschlüsselersatz SW19.



Anzugsdrehmoment 40 Nm +10%

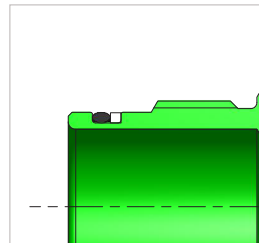
- ▶ Fügen Sie den neuen Stützring in den Einstich der Verschlusschraube ein.



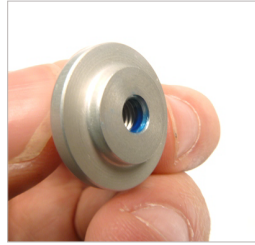
- ▶ Fügen Sie den neuen O-Ring in den Einstich der Verschlusschraube hinzu.



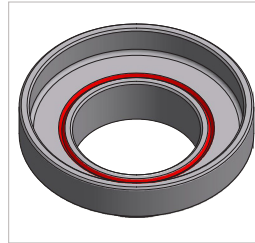
**Einbaureihenfolge
beachten!**



- ▶ Tragen Sie einen Tropfen des WEH® Klebstoffs Art. Nr. E99-90160 auf das Innengewinde der Mutter auf.



- Dichtring mit Kennzeichnungsrille (siehe rote Markierung in nebenstehendes Bild)
- Es dürfen nur Dichtringe mit Kennzeichnungsrillen verbaut werden.
- Dichtringe ohne diese Rille müssen durch einen neuen Dichtring mit Rille ersetzt werden.



- ▶ Stecken Sie den Dichtring auf die neue Filterpatrone auf.
- ▶ Stecken Sie die Mutter auf die neue Filterpatrone auf.
Vorsicht: Die Filterpatrone darf dabei nicht beschädigt werden.

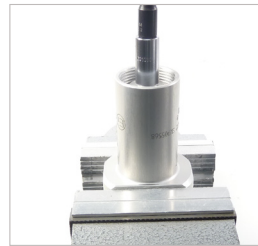


- ▶ Setzen Sie die zusammengefügten Bauteile senkrecht in das Gehäuse ein und schrauben Sie diese handfest ein.
- ▶ Spannen Sie das Gehäuse in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.
- ▶ Verschrauben Sie die Mutter und den Stehbolzen miteinander. Verwenden Sie hierfür den Drehmomentschlüssel und den Verbindungsschaft mit dem 6-kant Steckschlüsseinsatz SW8.



Anzugsdrehmoment 1,5 Nm

- ▶ Entfernen Sie überschüssigen Kleber mit einem sauberen und fusselfreien Tuch.
- ▶ Tragen Sie auf das Gewinde der Verschlusschraube umlaufend eine dünne Schicht des WEH® Schmierstoffes Art. Nr. 74725 mit einem Pinsel auf.
Vorsicht: Der O-Ring und der Stützring dürfen dabei nicht mit diesem Schmiermittel in Kontakt kommen!



- ▶ Tragen Sie auf den O-Ring und auf den Stützring umlaufend eine dünne Schicht vom WEH® Schmierstoff Art. Nr. E99-4 auf.



- ▶ Spannen Sie das Gehäuse in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.

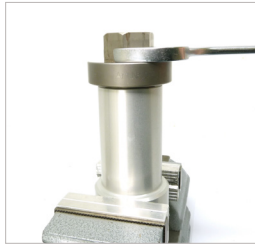
- ▶ Schrauben Sie die Verschlusschraube in das Gehäuse ein. Verwenden Sie hierfür den Drehmomentschlüssel, den Einsteckadapter und den Maulschlüsselersatz SW30.



**Anzugsdrehmoment
60 Nm**

9.4.6 Austausch der Filterpatrone und der Gehäuseabdichtungen des großen Filters

- ▶ Spannen Sie das Gehäuse in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.



- ▶ Schrauben Sie die Verschlusschraube mit dem WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-95603 und dem Doppelmaulschlüssel SW34 aus dem Gehäuse heraus.

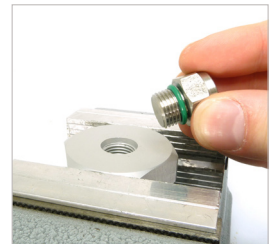


- ▶ Schrauben Sie die Mutter mit dem Steckschlüssel SW8 ab und entfernen Sie diese.



- ▶ Lassen Sie die Filterpatrone und den Dicht-ring herausfallen.

- ▶ Spannen Sie die Verschlusschraube in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.



- ▶ Schrauben Sie den Stopfen mit dem Doppelmaulschlüssel SW19 aus der Verschlusschraube heraus.

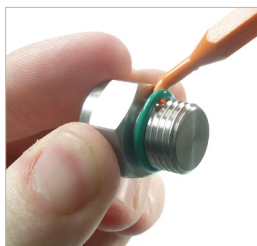
- ▶ Entfernen Sie den Sicherungsring aus dem Gehäuse. Verwenden Sie hierfür den WEH® O-Ring Picker.



- ▶ Entfernen Sie den O-Ring und den Stützing aus dem Einstich der Verschlusschraube. Verwenden Sie hierfür den WEH® O-Ring Picker.

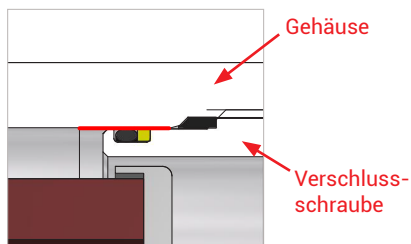


- ▶ Entfernen Sie den O-Ring aus dem Einstich des Stopfens mit Hilfe des WEH® O-Ring Pickers.



- ▶ Reinigen Sie das Innere des Gehäuses mit einem sauberen und fussel-freien Tuch.

- ▶ Überprüfen Sie die Dichtfläche auf Beschädigungen und reinigen Sie anschließend die Dichtfläche des Gehäuses (rote Markierung) mit einem sauberen und fussel-freien Tuch.



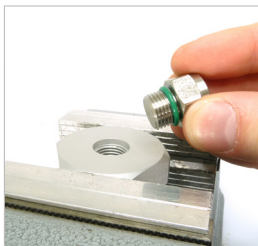
- ▶ Reinigen Sie das Gewinde vom Gehäuse.
- ▶ Reinigen Sie das Gewinde und den Einstich von der Verschlusschraube.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung ein sauberes und fusselfreies Tuch.



- ▶ Fügen Sie den neuen O-Ring in den Einstich vom Stopfen ein. Verwenden Sie hierfür das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-110639.

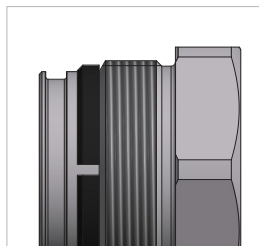


- ▶ Spannen Sie die Verschlusschraube in den Schraubstock mit Aluminiumspannbaken ein.
- ▶ Schrauben Sie den Stopfen (inkl. O-Ring) in die Verschlusschraube ein. Verwenden Sie hierfür den Drehmoment-schlüssel und den Maulschlüsselersatz SW19.



Anzugsdrehmoment 40 Nm +10%

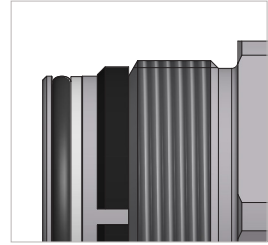
- ▶ Schieben Sie den neuen Sicherungsring bis zum Gewindeanfang auf die Verschlusschraube auf.
- ▶ Beachten Sie die Einbaulage.



- ▶ Fügen Sie den neuen Stützring in den Einstich der Verschlusschraube ein. Verwenden Sie hierfür das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-95499.



- ▶ Fügen Sie den neuen O-Ring in den Einstich der Verschlusschraube hinzu.
- ▶ Beachten Sie die Einbaureihenfolge.



- ▶ Legen Sie den Dicht- ring in das Gehäuse ein.
- ▶ Setzen Sie die neue Filterpatrone auf den Dichtring.



- ▶ Tragen Sie auf das Innengewinde der Mutter einen Tropfen des WEH® Klebstoffes auf.
- ▶ Entfernen Sie den überschüssigen Kleber mit einem sauberen und fusselfreien Tuch.



- ▶ Verschrauben Sie die Mutter mit dem Stehbolzen. Verwenden Sie hierfür den Drehmoment- schlüssel und den Verbindungsschaft mit dem 6-kant Steck- schlüsseleinsatz SW8.



Anzugsdrehmoment 3,5 Nm

- ▶ Entfernen Sie über- schüssigen Kleber mit einem sauberen und fusselfreien Tuch.

- ▶ Tragen Sie umlaufend auf das Gewinde der Verschlusschraube eine dünne Schicht vom WEH® Schmierstoff Art. Nr. 74725 mit einem Pinsel auf.

Vorsicht: Der Sicherungsring, der O-Ring und der Stützring dürfen dabei nicht mit diesem Schmiermittel in Kontakt kommen!



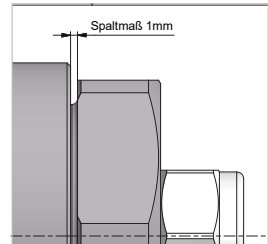
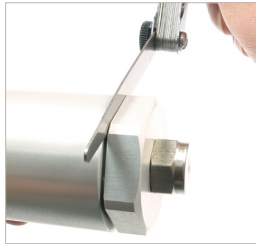
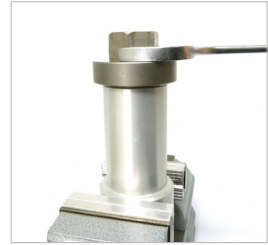
- ▶ Tragen Sie auf den O-Ring und auf den Stützring umlaufend eine dünne Schicht des WEH® Schmierstoffes Art. Nr. E99-4 auf.



- ▶ Spannen Sie das Gehäuse in den Schraubstock mit Aluminiumspannbacken ein.
- ▶ Schrauben Sie die Verschlusschraube in das Gehäuse ein. Verwenden Sie hierfür den Drehmomentschlüssel, den Einsteckadapter, den Maulschlüsselersatz SW34 und das WEH® Montagewerkzeug Art. Nr. E34-95603.

**Anzugsdrehmoment
100 Nm**

- ▶ Prüfen Sie das maximale Spaltmaß 1 mm mit einer Fühlerlehre.



9.4.7 Austausch des WEH® TSF2 CNG Koaleszenzfilters bei Beschädigung

- ▶ Schrauben Sie den Filter mit dem geeigneten Maulschlüssel von den Anschlüssen ab.
- ▶ Lösen Sie den Filter von dem TMF20 CNG, indem Sie die Befestigungsschrauben mit dem Maulschlüssel SW8 heraus schrauben.
- ▶ Schrauben Sie den neuen Filter mit den Befestigungsschrauben an die Betankungseinheit TMF20 CNG fest. Verwenden Sie hierzu den passenden Drehmoment-schlüssel und den Maulschlüsseinsatz SW8.

Anzugsdrehmoment 11 - 13 Nm

- ▶ Verschrauben Sie die Anschlüsse wieder mit dem Filter.

Hinweis: Bei dem NPT-Gewinde umwickeln Sie zuerst die kegelige Verschraubung mit Teflonband (1,5 lagig). Schrauben Sie anschließend die Verschraubung handfest in den Anschluss ein.

Montagedrehungen 2,0 - 3,0

10. FEHLERBEHEBEN

Nr.	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bemerkung
1	Externe Undichtigkeit des Filters	Verschleiß der Dichtungen Dichtflächen beschädigt	Dichtungen austauschen Filter austauschen	- Kapitel 9.4.2 Austausch des WEH® TN5 CNG Tanknippels (Pos. 1) bei Beschädigung auf Seite 72
2	Wenig bzw. kein Durchfluss vorhanden / zu hoher Druckabfall	Filterelement ist verstopft	Filterelement austauschen bzw. reinigen	Kapitel 9. Inspizieren Warten
3	Leckage an der Betriebsmedienableitung	Defekte Dichtkomponenten Verschraubung an der Betriebsmedienableitung „B2“ undicht	TMF20 CNG zur Wartung an WEH schicken	-

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

11. 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.

12. ZUBEHÖR | ERSATZTEILE

Ersatzteile

Für die Wartung des TMF20 CNG stehen folgende Artikel zur Verfügung:

Bestellnummer	Position	Beschreibung
C1-84168	Pos. 1	Tanknippel WEH® TN5 CNG
175523	Pos. 2	Hochdruckmanometer
C1-89582	Pos. 4	Koaleszenzfilter WEH® TSF2 CNG (klein)
C1-82999	Pos. 4	Koaleszenzfilter WEH® TSF2 CNG (groß)
Auf Anfrage	Pos. 7	O-Ring für Tanknippel

Ersatzteile Koaleszenzfilter klein (C1-89582)

Bestellnummer	Position	Beschreibung
E69-89541	--	Filterpatrone (Ø 19,3 mm)
E55-251A	--	Stützring geschlitzt
Auf Anfrage	--	O-Ring für Filter
Auf Anfrage	--	O-Ring für Stopfen

Ersatzteile Koaleszenzfilter groß (C1-82999)

Bestellnummer	Position	Beschreibung
E69-79770	--	Filterpatrone (Ø 25,4 mm)
E80-93858	--	Sicherungsring
E55-47144	--	Stützring
Auf Anfrage	--	O-Ring für Filter
Auf Anfrage	--	O-Ring für Stopfen

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

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.

Our General Terms and Conditions and the Agreement on Protection of Know-How and Quality Assurance (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

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.

Für Lieferungen und sonstige Leistungen gelten grundsätzlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die Know-How Schutz- und Qualitätssicherungsvereinbarung (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.