

| Type Spindle Pump

baromax spindle pump

baromax Spindelpumpe



LANGUAGES

AE	TYPE SPINDLE PUMP	4
	baromax spindle pump	
DE	TYP SPINDELPUMPE	26
	baromax Spindelpumpe	

The German version is the original.

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

Die deutsche Version ist das Original.

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

Type Spindle Pump

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 Specialist personnel	9
2. INTENDED USE	9
3. PRODUCT DESCRIPTION PRODUCT OVERVIEW	11
3.1 Motor spindle pump	11
3.2 Hand spindle pump	12
4. TECHNICAL DATA	13
5. STORAGE TRANSPORT	14
5.1 Safety instructions for proper storage	14
5.2 Transport	15
5.3 Storage	15
6. REQUIRED TOOLS	16
7. INSTALLATION COMMISSIONING	16
7.1 Safety Instructions for Installation and Commissioning	16
7.2 Installation arrangement and required safety equipment	17
7.3 Install spindle pump	17
7.4 Load motor	18

7.5	Safety instructions for commissioning	18
7.6	Commissioning	19
8.	OPERATION	19
8.1	Safety instructions for operation	19
9.	INSPECT MAINTENANCE	19
9.1	Safety instructions for inspection and maintenance	19
9.2	Overview of minimum intervals for inspection and maintenance	20
9.3	Inspect	21
10.	LUBRICATE	22
10.1	Motor spindle pump	22
10.2	Hand spindle pump	22
11.	TROUBLESHOOTING	23
11.1	Safety instructions for troubleshooting	23
12.	DISPOSAL	24
13.	SPARE PARTS	24

Die deutsche Version ist das Original.

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

1. INTRODUCTION

Dear Customer,

Thank you for deciding to use our spindle pump.

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 to action are marked by a orange coloured arrow.
- ➔ Results are marked by a black coloured arrow.

Figures

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

Abbreviations / Definitions

For explanation of abbreviations, definitions of terms and further explanations, see the applicable Technical Appendix of the corresponding catalog or visit 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 content of your delivery.
Each delivery must contain:
 - a delivery note
 - WEH operating instructions
 - If applicable, manuals for purchased components (e.g., motor, gearbox, sensors, etc.)
- ▶ If any documents are missing, please contact WEH or your responsible distributor.

1.3 Warranty and liability

- The general terms and conditions of WEH GmbH Verbindungstechnik apply.
- ▶ Read these operating instructions and safety instructions carefully and follow the information contained therein.
 - The information in these operating instructions reflect 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 must 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.
 - The operator is responsible for the proper execution of the exchange 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, repair or technical modifications carried out on 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.
- ▶ Establish ground and/or potential equalization if grounding or potential equalization is specified by applicable requirements.
- ▶ These operating instructions should be provided to anyone responsible for the installation, operation and maintenance of this WEH® product.
- ▶ 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 must 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.
- 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 WEH® product, do not hang on the WEH® product and do not step 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.
- ▶ WEH is not responsible for damage caused by external forces or other external influences.

- 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 Specialist personnel

- ▶ The WEH® product and this manual are intended for use by qualified personnel only. Make this manual available especially to personnel responsible for each phase of the product lifecycle (especially storage, installation, operation, inspection, maintenance, troubleshooting, and disposal). Qualified personnel must have read and understood this manual.
Hinweis: All tasks described in this manual may only be performed by defined qualified personnel.
- ▶ In case of doubt, contact WEH.
- 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 baromax spindle pump was developed exclusively for generating pressure in high-pressure piping systems using gaseous or liquid media.

Motor Spindle Pump:

An electric motor (possibly with gear reduction) drives a spindle that moves a piston linearly. This motion displaces the operating medium in the high-pressure area, allowing the operating pressure to be increased to the desired level.

Hand Spindle Pump:

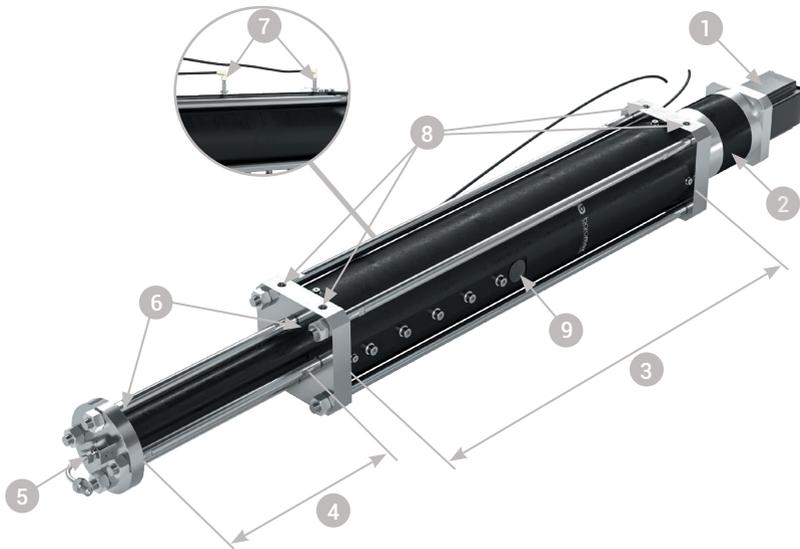
The operator uses a handwheel to drive a spindle that moves a piston linearly. This motion displaces the operating medium in the high-pressure area, allowing the operating pressure to be increased to the desired level.

- ▶ Always ensure that the WEH® product is used only within the range of its intended use. Please note especially the technical data of the WEH® product in *chapter 4. Technical Data on page 13* as well as the labeling on the WEH® product.
- This WEH® product is classified as a pressure-retaining component according to Article 2, No. 5 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and is considered a pressure vessel. This WEH® product must not be used as a safety-related component. It is designed and marketed in accordance with the requirements of the Pressure Equipment Directive in *chapter 4. Technical Data on page 13*. Evaluation for alternative classifications can be provided upon request.
Caution: Any use beyond the specified application is considered improper and may result in personal injury and/or property damage.
- The spindle pump does not have built-in overpressure protection.
- ▶ Follow the motor manufacturer's operating instructions for operation and connection of the electric motor.
Please note: If the electric motor is included in the delivery of the motor spindle pump, the manufacturer's operating manual is included in the shipment.
- The specified permissible values for pressure and temperature must not be exceeded.
- Only the specified operating media may be used. Any changes must be approved in advance by WEH.

3. PRODUCT DESCRIPTION | PRODUCT OVERVIEW

3.1 Motor spindle pump

Please note: The following references to designations and position numbers are used throughout this operating manual.

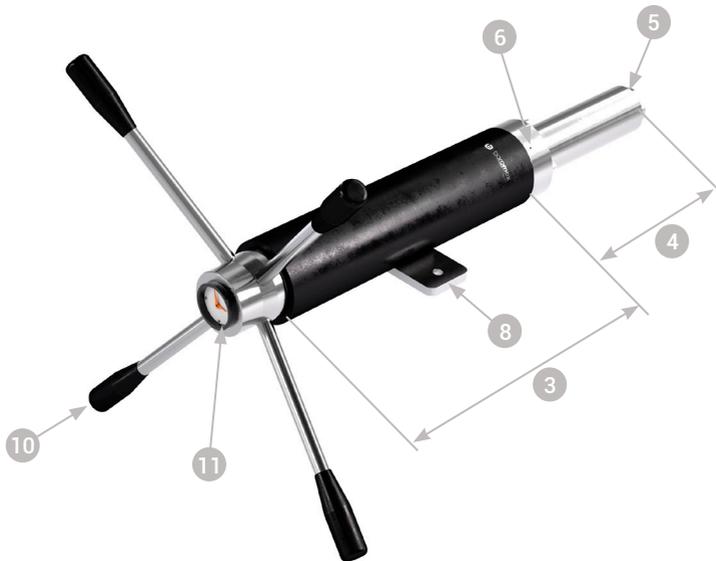


Pos.	Description
1	Motor*
2	Gearbox*
3	mechanical spindle section
4	High-pressure section
5	Operating medium connection

Pos.	Description
6	Pressure relief bore
7	End position monitoring sensor
8	Mounting holes
9	Lubrication port with protection cap

* Marked components may not be included in the delivery.

3.2 Hand spindle pump



Pos.	Description
3	mechanical spindle section
4	High-pressure section
5	Operating medium connection
6	Pressure relief bore
8	Mounting holes
10	Handwheel
11	Position indicator

4. TECHNICAL DATA

Motor spindle pump 75 ml | C1-180791

Characteristics	Basic version
Type	Motor spindle pump
Displacement volume per stroke V_{Hub}	75 ml
Operating pressure PS	2,000 bar
Temperature range TS	+10°C up to +50°C
Test pressure PT	2,860 bar
Operating medium	Hydraulic oil (Fluid Group 2)
Weight	approx. 84 kg
Conformity / Tests / Approvals	Category I according to PED (Pressure Equipment Directive)

Motor spindle pump 120 ml | C1-180793

Characteristics	Basic version
Type	Motor spindle pump
Displacement volume per stroke V_{Hub}	120 ml
Operating pressure PS	700 bar
Temperature range TS	+5°C up to +50°C
Test pressure PT	1,001 bar
Operating medium	Hydraulic oil (Fluid Group 2)
Weight	approx. 75 kg
Conformity / Tests / Approvals	Article 4, Paragraph 3 according to PED (Pressure Equipment Directive)

Hand spindle pump 327 ml | C1-187405

Characteristics	Basic version
Type	Hand spindle pump
Displacement volume per stroke V_{Hub}	327 ml
Operating pressure PS	50 bar
Temperature range TS	+5°C up to +50°C
Test pressure PT	72 bar
Operating medium	Gas mixtures in various concentrations (methane, propane, nitrogen, hydrogen)
Weight	approx. 19 kg
Conformity / Tests / Approvals	Article 4, Paragraph 3 according to PED (Pressure Equipment Directive)

5. STORAGE | TRANSPORT

5.1 Safety instructions for proper storage

- ▶ Ensure that the following safety instructions and storage durations are always observed.
Warning: Improper storage of the WEH® product can significantly reduce its maximum service life.
- ▶ Always protect the WEH® product from damage, contamination, improper storage, and excessive temperature fluctuations.
- ▶ Seal the openings of the WEH® product with blanking plugs for storage and transport.
Note: Foreign objects inside the WEH® product can cause damage..
- ▶ Store the WEH® product, its accessories, and spare parts in the original packaging until use and during periods of non-use.
- ▶ Store the WEH® product in a temperature range of -40°C to +40°C.
Please note: Storage temperatures outside this range may impair the product's service life.
- ▶ Do not store the WEH® product near heat sources.
- ▶ Store the WEH® product at a relative humidity of 40% to 60%. Avoid moisture and condensation.
Note: The materials used are not corrosion-resistant.

- ▶ Do not store the WEH® product in the same room as solvents, chemicals, acids, fuels, or disinfectants.
- ▶ Protect the WEH® product from light, especially direct sunlight, oxygen, ozone, heat, UV radiation, solvents, and other harmful environmental influences.
Please note: The service life of elastomers or plastic parts can be significantly shortened by these influences.
- ▶ Avoid stacking WEH® products. Use the first-in, first-out (FIFO) principle for storage and retrieval.
- ▶ Avoid hard impacts and shocks. The WEH® product must not be thrown, struck, or otherwise handled improperly.
- ▶ Completely empty and clean the WEH® product before transport or storage.
- ▶ Ensure that the WEH® product does not roll during storage or transport.

5.2 Transport

- ▶ Use appropriate personal protective equipment (e.g., safety shoes) during transport.
- ▶ Transport the WEH® product with at least one additional person.
- ▶ Use suitable lifting equipment if necessary.
- ▶ Transport the WEH® product only in a properly secured condition.

5.3 Storage

- ▶ Follow the *safety instructions in chapter 5.1 Safety instructions for proper storage on page 14* and observe the following storage times. The appropriate storage period applies from the date of delivery (i.e. the date of invoicing or goods issue date as recorded by WEH or its distributor).
If the WEH® product is installed in a complete system, the storage time depends on the component with the shortest storage time.

Up to 3 years	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check the surface of external seals for cracks before use. Warning: Elastomer seals with fine surface cracks must be replaced. Note: If there is any doubt about the aging condition of the stored product, contact WEH. Warning: The WEH® product must be leak-tested before commissioning see on <i>chapter 7. Installation Commissioning on page 16.</i>
> 3 years	<ul style="list-style-type: none"> - All elastomer seals must be replaced before use. ▶ Send the WEH® product to WEH for maintenance.

6. REQUIRED TOOLS

Part no.	Description	Installation	Leak rate check	Maintenance & lubrication
--	Suitable open-end wrench	X		X
--	Suitable calibrated torque wrench (for correct torque)	X		X
--	White, absorbent cloth	X	X	
--	Grease for heavy-duty applications			X

7. INSTALLATION | COMMISSIONING

7.1 Safety Instructions for Installation and Commissioning

- ▶ Check the information provided in these operating instructions and the label on the WEH® product. The information must conform to your application.
- ▶ Check the WEH® product for transport damage, contamination, corrosion and damage. If you find anything wrong with the WEH® product, it must no longer be used. Replace the WEH® product and send it to WEH for factory maintenance.
- ▶ Remove the transportation locks (e.g. protective caps) before installing the WEH® product. The purpose of transport locks is to protect the product and the connections during transportation and storage. The transport locks are not designed to bear pressure or be used as plugs, for example.
- ▶ Make sure that there is no pressure inside the system. The installation must be depressurized.
- ▶ Ensure pressure measurement and pressure limitation in the high-pressure pipe system in which the spindle pump is installed.
Attention: The spindle pump does not have a pressure measurement and pressure limitation

- ▶ Install the spindle pump protected from frost and arrange it so that it can be operated and maintained properly. This includes ensuring that connections are accessible and can be checked.
Attention: The pressure relief holes (pos. 6) must remain free.
- ▶ Before commissioning, make sure that the pipes and components you are using are suitable and undamaged.
- ▶ Connect the pipes in such a way that no impermissible forces are exerted on the pressure equipment connections.
- ▶ Ensure that any media escaping through safety devices can be discharged safely.
- ▶ Never attach any other objects to the spindle pump.

7.2 Installation arrangement and required safety equipment

- ▶ Preferably operate in a vertical position with the high-pressure connection pointing upwards. Horizontal operation is permissible, but this may result in increased wear on the seals and make it more difficult to completely bleed the high-pressure cylinder.
- ▶ Ensure that no dirt from the connected high-pressure line system can be flushed into the spindle pump.
- ▶ Carry out a risk assessment and implement suitable measures to protect personnel in the danger zone.

7.3 Install spindle pump

- ▶ Make sure that there is no operating medium in the spindle pump.
- ▶ Secure the spindle pump.
Note: The pressure relief holes (pos. 6) must remain free.
Please note: The fixing holes (pos. 8) are intended for fixing.

- ▶ Remove the transport lock from the connection thread.
- ▶ Attach the operating medium line to the connection thread (pos. 5).

Part no.	Connection thread	Tightening torque
C1-180791	M16x1.5 with 60° cone	68 Nm
C1-180793	IG NPT 3/8"	2-3 rotations
C1-187405	9/16-18 UNF with 60° cone	40 Nm

- ▶ If the gearbox is not included in the scope of delivery, install the gearbox supplied by the customer.
- ▶ If the motor is not included in the scope of delivery, install the customer's motor.
- ▶ Completely bleed the high-pressure area of the spindle pump and the connected pipes.
 - ➔ The spindle pump is installed and can be put into operation.
- ▶ Slowly pressurize the spindle pump and the connected pipes with operating medium until the entire high-pressure pipe system is completely filled and at operating pressure.
- ▶ Visually check the tightness at the connection points using a white absorbent cloth or a suitable leakage measuring device (for gaseous media)

Note: If the tightness does not meet the requirements of your application, contact WEH.

7.4 Load motor

The motor spindle pump is fitted with 2 sensors for end position monitoring. These can be used to teach in the drive. To protect the pump from damage, the sensors must be integrated into the control circuit. The sensor must not be overrun, otherwise the pump may be damaged.

7.5 Safety instructions for commissioning

- ▶ Have the installation and the entire high-pressure piping system checked and approved by an approved inspection body.

Note: The high-pressure piping system may not be commissioned and operated without the approval of an authorized inspection body.

7.6 Commissioning

- ▶ Connect the motor of the motor-driven spindle pump to the electrical power supply.
- ▶ Apply increasingly higher pressure to the high-pressure line system in several stages.
Note: Avoid rapid pressure and temperature fluctuations.
- ▶ Retighten all screw connections of the high-pressure line system after the first 5 pump cycles.
➔ The spindle pump is installed and can be used.

8. OPERATION

8.1 Safety instructions for operation

- ▶ Stop operation as soon as a problem or leak is detected.
Caution: The WEH® product may only be operated if it is in perfect condition.

9. INSPECT | WAINTENANCE

Caution: In the event of damage to the WEH® product or functional limitations, measures must be taken in accordance with *chapter 11. Troubleshooting on page 23*. Damaged or leaking WEH® products must not be used.

9.1 Safety instructions for inspection and maintenance

- Periodic inspections after maintenance must be carried out by an approved inspection body.
- It is not necessary for the WEH® product to be dismantled for inspection and maintenance, but it must be depressurized.
- ▶ Send the WEH® product to WEH for factory maintenance after 5 years at the latest.
- A regular visual inspection for leaks and external damage must be carried out by the operator. The operator must specify intervals for recurring inspections in accordance with national legislation and ensure that they are complied with.
Attention: The specified intervals must not exceed the minimum intervals specified by WEH.

- ▶ Before each reassembly, check the components, threads and, if present, the sealing surfaces for damage and contamination. If you detect any damage, replace the WEH® product or return it to WEH for maintenance. The WEH® product must no longer be used.
- ▶ Before reassembly, clean the WEH® product and the corresponding connecting elements by blowing off with oil-free compressed air. Remove adhering dirt with a damp, soft and lint-free cloth.
Do not use any solvents for this purpose.
Caution: Only use oil-free compressed air to blow off the dirt.
Note: Make sure that no cleaning agent gets into the high-pressure line system or the inside of the spindle pump.
- ▶ Check and, if necessary, replace the connecting elements used (e.g. screws, nuts and o-rings) before reassembly.
- The operating media connection must be checked regularly and after every conversion or longer standstill to ensure it is tight and retightened if necessary.
- Sealing points must be checked for leaks at regular intervals, at least once a month and after every conversion or longer standstill.
- Maintenance not described in these instructions and repairs may only be carried out by WEH.
- The WEH® product must be depressurized and dismantled for maintenance work.
- ▶ Check the WEH® product for leaks after maintenance work.
Please refer to *chapter 11. Troubleshooting on page 23*.
- ▶ Only use original WEH® spare parts. These are precisely matched to the application and are subject to strict quality controls.
- ▶ Never damage sealing surfaces or sealing components.

9.2 Overview of minimum intervals for inspection and maintenance

Nr.	Inspection	Before Commissioning	1 month	5 years	10 years
1	Visual, external inspection	X	X		
2	Leak test	X	X		

Nr.	Inspection	Before Commissioning	1 month	5 years	10 years
3	Leak test Internal test by WEH*			X	X
4	Strength test by WEH*				X
5	Pressure-loaded connections**		X		

* Must be sent to WEH for factory maintenance

** or after reconstruction

9.3 Inspect

The following steps may be carried out by the operator:

- ▶ Visually check the spindle pump for dirt, corrosion and damage.
If necessary, remove dirt with oil-free compressed air or a moistened cleaning cloth.
Note: Ensure that no cleaning agent enters the high-pressure line system or the inside of the spindle pump.
Note: Solvents, acids or alkalis can damage the WEH® product and must not be used.
- ▶ Visually check the tightness at the connection points with a white absorbent cloth.
Note: If the tightness does not meet the requirements of your application, contact WEH.

10. LUBRICATE

- ▶ Lubricate the WEH® product at least once a year, or more often if necessary.

10.1 Motor spindle pump

Only use grease for heavy-duty applications to lubricate the spindle.

- ▶ Remove the protective cap (pos. 9).
- ▶ Screw the supplied grease nipple into the spindle nut.
Note: The thread of the spindle nut must be aligned with the hole in the housing.
- ▶ Press the grease into the spindle nut → The contact point between the spindle and spindle nut is lubricated.
- ▶ Unscrew the grease receptacle from the spindle nut.
- ▶ Move the spindle completely forwards and backwards 10 times → Grease is distributed.
- ▶ Press the protective cap (pos. 9) back into the housing bore to protect the inside from dirt.

10.2 Hand pindle pump

No lubrication is required by the operator. The spindle is lubricated for life

11. TROUBLESHOOTING

11.1 Safety instructions for troubleshooting

- ▶ Ensure that the WEH® product is drained, depressurized and cooled down before opening a connection.

Nr.	Fault	Possible cause	Remedial measures	Note
1	Connection at a relief bore leaks	Pressure screw tightened with incorrect tightening torque	Loosen the connection and tighten the pressure screw to the correct tightening torque	see operating instructions for the connecting pieces
		Cones or threads of the customer's connection cables do not fit or are defective	Loosen the connection and repair the customer's connection line	see operating instructions for the connecting cables
		Pressure ring in the wrong place on the customer's connection line	Loosen the screw connection, unscrew the pressure ring until 1-2 threads are exposed.	see operating instructions for the connecting pieces
		Internal seal defective	Remove spindle pump and send to WEH for factory maintenance	-
2	Insufficient pressure build-up	Gearbox is blocked or sluggish	Check gearbox, clean and lubricate if necessary	see operating instructions for the gearbox
		Spindle is blocked or stiff	Check spindle area, clean if necessary and lubricate spindle	siehe <i>chapter 10. lubricate on page 22</i>

12. DISPOSAL

- ▶ Dispose of the WEH® product properly when you no longer need it. Observe the national and local regulations for disposal applicable at the time of disposal.

13. SPARE PARTS

Spare parts

The following articles are available for the maintenance of the WEH® product:

Part no.	Description
On request	Sealing package

Typ Spindelpumpe

INHALT

1. EINLEITUNG	28
1.1 Zu Ihrer Orientierung	28
1.2 Allgemeine Angaben	29
1.3 Gewährleistung und Haftung	29
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	30
1.5 Fachpersonal	31
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	31
3. PRODUKTÜBERSICHT PRODUKTBESCHREIBUNG	33
3.1 Motorspindelpumpe	33
3.2 Handspindelpumpe	34
4. TECHNISCHE DATEN	35
5. LAGERN TRANSPORTIEREN	36
5.1 Sicherheitshinweise zum sachgerechten Lagern	36
5.2 Transportieren	37
5.3 Lagern	37
6. BENÖTIGTE HILFSMITTEL	38
7. INSTALLIEREN INBETRIEBNEHMEN	38
7.1 Sicherheitshinweise zum Installieren und Inbetriebnehmen	38
7.2 Einbauanordnung und erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung	39
7.3 Spindelpumpe installieren	40
7.4 Motor einlernen	41

7.5	Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme	41
7.6	Inbetriebnahme	41
8.	BEDIENUNG	41
8.1	Sicherheitshinweise zur Bedienung	41
9.2	Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung	42
9.3	Inspizieren	42
9.	INSPIZIEREN WARTEN	43
9.1	Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten	43
10.	SCHMIEREN	44
10.1	Motorspindelpumpe	44
10.2	Handspindelpumpe	44
11.	FEHLERBEHEBEN	45
11.1	Sicherheitshinweise zum Fehlerbeheben	45
12.	ENTSORGEN	46
13.	ERSATZTEILE	46

Die deutsche Version ist das Original.

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

1. EINLEITUNG

Sehr geehrter Kunde,

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Einsatz unserer Spindelpumpe entschieden haben.

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
 - ➔ Handlungsergebnisse sind durch einen schwarzen Pfeil gekennzeichnet.

Abbildungen

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

Abkürzungen / Begriffsdefinitionen

Erläuterung der Abkürzungen, Begriffsdefinitionen sowie weiterführende Erläuterungen 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 Ihre Lieferung.
Jeder Lieferung muss beiliegen:
 - Lieferschein
 - WEH Betriebsanleitung
 - ggf. Betriebsanleitungen von zugekauften Komponenten (z. B. Motor, Getriebe, Sensorik, ect.)

- ▶ Wenden Sie sich umgehend an WEH oder den entsprechenden Vertriebspartner, wenn Ihnen Unterlagen fehlen.

1.3 Gewährleistung und Haftung

- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der WEH GmbH Verbindungstechnik.

- ▶ 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, wenn das WEH® Produkt gewartet werden muss. Spezielle Wartungsarbeiten, die der Betreiber selbst durchführen darf, sind in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

- Der Betreiber ist 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 vom Betreiber oder Dritten durchgeführten Austausch bzw. Reparatur oder durchgeführte technische Änderungen des WEH® Produkts.

- ▶ Nehmen Sie unbedingt Abstand von einem Austausch bzw. einer Reparatur, wenn Sie oder Dritte nicht über die erforderliche Eignung und Qualifikation für die ordnungsgemäße Durchführung verfügen. Andernfalls besteht 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.
- ▶ Wenn eine Erdung und/oder ein Potentialausgleich durch anwendbare Anforderungen vorgegeben ist, stellen Sie die Erdung und/oder den Potentialausgleich her.
- ▶ Stellen Sie diese Betriebsanleitung jedem zur Verfügung, der für die Installation, Bedienung und Wartung dieses WEH® Produktes zuständig ist.
- ▶ 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.
- 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.

- Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist WEH nicht verantwortlich.
- 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 Fachpersonal

- ▶ Das WEH® Produkt und diese Betriebsanleitung sind für die Verwendung durch Fachpersonal 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.

Hinweis: Alle Arbeiten, die in dieser Anleitung beschrieben sind, dürfen ausschließlich vom definierten Fachpersonal durchgeführt werden.

- ▶ Im Zweifelsfall ist WEH zu kontaktieren.
- 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 baromax Spindelpumpe wurde ausschließlich zur Druckerzeugung von gasförmigen oder flüssigen Medien in Hochdruckleitungssystemen entwickelt.

Motorspindelpumpe:

Ein elektrischer Motor (ggf. mit Getriebeübersetzung) treibt eine Spindel an, die einen Kolben linear verfährt. Durch diesen Bewegungsablauf wird das Betriebsmedium im Hochdruckbereich verdrängt und der Betriebsmediendruck kann auf den gewünschten Wert erhöht werden.

Handspindelpumpe:

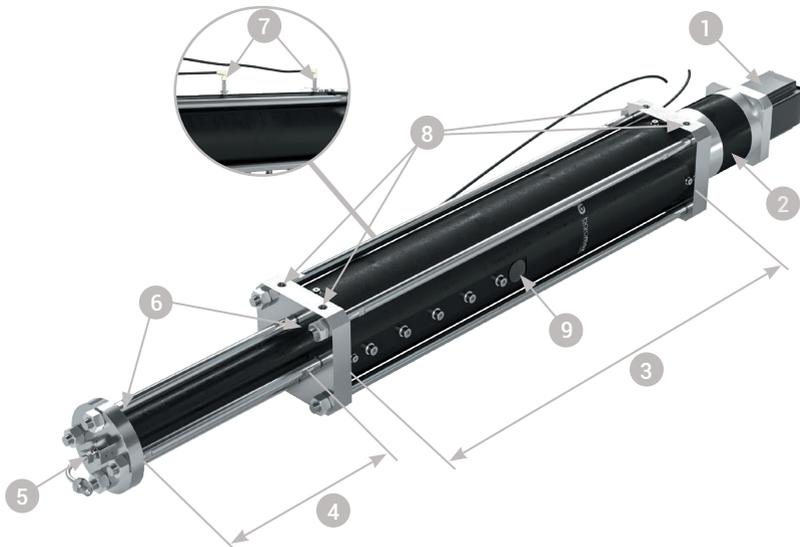
Der Bediener treibt mittels eines Handrades eine Spindel an, die einen Kolben linear verfährt. Durch diesen Bewegungsablauf wird das Betriebsmedium im Hochdruckbereich verdrängt und der Betriebsmediendruck kann auf den gewünschten Wert erhöht werden.

- ▶ Stellen Sie stets sicher, dass das WEH® Produkt ausschließlich innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung zum Einsatz kommt. Beachten Sie hierfür insbesondere die Daten des WEH® Produktes im *Kapitel 4. Technische Daten auf Seite 35* sowie die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt selbst.
- Dieses WEH® Produkt ist grundsätzlich als druckhaltendes Ausrüstungsteil gemäß Artikel 2 Nr. 5 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU eingestuft und wird als Druckbehälter betrachtet. Dieses WEH® Produkt darf nicht eingesetzt werden als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion. Ferner wird darauf hingewiesen, dass dieses WEH® Produkt gemäß den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie ausgelegt und in Verkehr gebracht werden, siehe *Kapitel 4. Technische Daten auf Seite 35*. 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.
- Die Spindelpumpe verfügt über keine Schutzeinrichtungen gegen Überdruck.
- ▶ Befolgen Sie für Betrieb und Anschluss des elektrischen Motors die Betriebsanleitung des Herstellers.
Bitte beachten: Wenn der elektrische Motor im Lieferumfang der Motorspindel-pumpe enthalten ist, liegt die Betriebsanleitung des Herstellers der Lieferung bei.
- Die angegebenen zulässigen Werte für Druck und Temperatur dürfen nicht überschritten werden.
- Es dürfen nur die angegebenen Betriebsmedien verwendet werden. Änderungen müssen vorab von WEH genehmigt werden.

3. PRODUKTÜBERSICHT | PRODUKTBESCHREIBUNG

3.1 Motorspindelpumpe

Bitte beachten: Nachfolgende Erwähnungen von Bezeichnungen und Positionsnummern werden in der gesamten Betriebsanleitung verwendet.

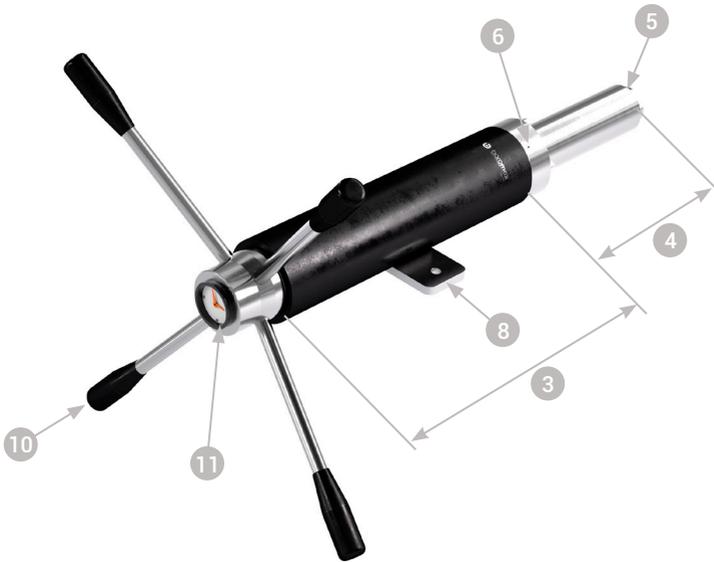


Pos.	Bezeichnung
1	Motor*
2	Getriebe*
3	mech. Spindelbereich
4	Hochdruckbereich
5	Betriebsmedienanschluss

Pos.	Bezeichnung
6	Druckentlastungsbohrung
7	Sensor zur Endlagenüberwachung
8	Befestigungsbohrungen
9	Schmieröffnung mit Schutzkappe

* Markierte Bauteile sind ggf. nicht Bestandteil der Lieferung.

3.2 Handspindelpumpe



Pos.	Bezeichnung
3	mech. Spindelbereich
4	Hochdruckbereich
5	Betriebsmedienanschluss
6	Druckentlastungsbohrung
8	Befestigungsbohrungen
10	Handrad
11	Stellungsanzeiger

4. TECHNISCHE DATEN

Motorspindelpumpe 75 ml | C1-180791

Eigenschaften	Standardausführung
Typ	Motorspindelpumpe
Hubvolumen V_{Hub}	75 ml
Betriebsdruck PS	2.000 bar
Medientemperaturbereich TS	+10°C bis +50°C
Prüfdruck PT	2.860 bar
Betriebsmedium	Hydrauliköl (Fluidgruppe 2)
Gewicht	ca. 84 kg
Prüfungen / Zertifizierungen / Konformitäten	Kategorie I nach DGR

Motorspindelpumpe 120 ml | C1-180793

Eigenschaften	Standardausführung
Typ	Motorspindelpumpe
Hubvolumen V_{Hub}	120 ml
Betriebsdruck PS	700 bar
Medientemperaturbereich TS	+5°C bis +50°C
Prüfdruck PT	1.001 bar
Betriebsmedium	Hydrauliköl (Fluidgruppe 2)
Gewicht	ca. 75 kg
Prüfungen / Zertifizierungen / Konformitäten	Artikel 4, Absatz 3 nach DGR

Handspindelpumpe 327 ml | C1-187405

Eigenschaften	Standardausführung
Typ	Handspindelpumpe
Hubvolumen V_{Hub}	327 ml
Betriebsdruck PS	50 bar
Medientemperaturbereich TS	+5°C bis +50°C
Prüfdruck PT	72 bar
Betriebsmedium	Gasgemische in unterschiedlichen Konzentrationen (Methan, Propan, Stickstoff, Wasserstoff)
Gewicht	ca. 19 kg
Prüfungen / Zertifizierungen / Konformitäten	Artikel 4, Absatz 3 nach DGR

5. LAGERN | TRANSPORTIEREN

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.
- ▶ Verschließen Sie für Lagerung und Transport die Öffnungen des WEH® Produkts mit Blindstopfen.
Hinweis: Fremdkörper im Inneren des WEH® Produkts können zu Beschädigungen führen.
- ▶ 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.
Bitte beachten: Lagertemperaturen außerhalb dieses Bereichs können die Lebensdauer des WEH® Produkts beeinträchtigen.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt nicht im Bereich von Wärmequellen.
- ▶ Lagern Sie das WEH® Produkt zwischen 40% und 60% relativer Luftfeuchte. Vermeiden Sie Feuchtigkeit und Kondenswasser.
Hinweis: Die verwendeten Materialien sind nicht korrosionsbeständig.

- ▶ 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.
Bitte beachten: Die Lebensdauer der Elastomere oder Kunststoffteile kann durch diese Einflüsse wesentlich verkürzt werden.
- ▶ Vermeiden Sie die Überlagerung von WEH® Produkten. Die Ein- und Auslagerung soll nach dem First-in-First-out-Prinzip (FIFO) erfolgen.
- ▶ Vermeiden Sie harte Stöße und Schläge. Das WEH® Produkt darf nicht geworfen, gestoßen oder anderweitig unsachgemäß bewegt werden.
- ▶ Entleeren und reinigen Sie das WEH® Produkt vor Transport oder Lagerung vollständig.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das WEH® Produkt beim Lagern oder Transportieren nicht herumrollt.

5.2 Transportieren

- ▶ Verwenden Sie während des Transports des WEH® Produkts geeignete persönliche Schutzausrüstung, z.B. Sicherheitsschuhe.
- ▶ Transportieren Sie das WEH® Produkt mind. mit einer zweiten Person.
- ▶ Verwenden Sie - wenn nötig - geeignete Hebezeuge.
- ▶ Transportieren Sie das WEH® Produkt nur in ausreichend gesichertem Zustand.

5.3 Lagern

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter *Kapitel 5.1 Sicherheitshinweise zum sachgerechten Lagern auf Seite 36* 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollieren Sie vor Einsatzbringung die Oberfläche von außenliegenden Dichtungen auf Risse. Achtung: Elastomerdichtungen mit feinen Rissen an der Oberfläche müssen ersetzt werden. Hinweis: Falls Zweifel über den Alterungszustand des gelagerten WEH® Produktes entstehen, kontaktieren Sie WEH. Achtung: Vor Inbetriebnahme muss das WEH® Produkt auf Dichtigkeit geprüft werden. Siehe hierzu das <i>Kapitel 7. Installieren Inbetriebnehmen auf Seite 38.</i>
> 3 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> - Vor Einsatzbringung müssen sämtliche Elastomerdichtungen ausgetauscht werden. ▶ Senden Sie hierzu das WEH® Produkt zur Wartung an WEH.

6. BENÖTIGTE HILFSMITTEL

Artikelnummer	Bezeichnung	Installieren	Überprüfen der Leckrate	Warten & Schmierem
--	Geeigneter Gabelschlüssel	X		X
--	Geeigneter kalibrierter Drehmomentschlüssel (passend für das entsprechende Drehmoment)	X		X
--	weißes, saugfähiges Tuch	X	X	
--	Fett für Schwerlastanwendungen			X

7. INSTALLIEREN | INBETRIEBNEHMEN

7.1 Sicherheitshinweise zum Installieren und Inbetriebnehmen

- ▶ Überprüfen Sie die Angaben der Betriebsanleitung und die Kennzeichnung auf dem WEH® Produkt. Die Angaben müssen mit Ihrem Einsatzfall übereinstimmen.
- ▶ Überprüfen Sie das WEH® Produkt auf Transportschäden, Verunreinigungen, Korrosionen und Beschädigungen. Stellen Sie etwas am WEH® Produkt fest, darf es nicht mehr verwendet werden. Tauschen Sie das WEH® Produkt aus und schicken Sie es zur Werkswartung 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.
- ▶ Sorgen Sie für eine Druckmessung und Druckbegrenzung im Hochdruckleitungssystem, in dem die Spindelpumpe installiert wird.
Achtung: Die Spindelpumpe verfügt über keine Druckmessung und Druckbegrenzung.
- ▶ Montieren Sie die Spindelpumpe frostgeschützt und ordnen Sie sie so an, dass sie sachgemäß betrieben und gewartet werden kann. Dazu gehört, dass Anschlüsse zugänglich und kontrollierbar sind.
Achtung: Die Druckentlastungsbohrungen (Pos. 6) müssen frei bleiben.
- ▶ Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass die von Ihnen eingesetzten Rohre und Komponenten geeignet und unbeschädigt sind.
- ▶ Schließen Sie die Rohrleitungen so an, dass keine unzulässigen Kräfte auf die Druckgeräteanschlüsse ausgeübt werden.
- ▶ Sorgen Sie für eine gefahrlose Ableitung der durch Sicherheitseinrichtungen austretenden Medien.
- ▶ Befestigen Sie keinesfalls weitere Dinge an der Spindelpumpe.

7.2 Einbauanordnung und erforderliche sicherheitstechnische Ausrüstung

- ▶ Bevorzugen Sie einen Betrieb in senkrechter Lage mit Hochdruckanschluss nach oben. Ein waagerechter Betrieb ist zulässig, allerdings unterliegen Dichtungen dadurch eventuell einem höheren Verschleiß und ein vollständiges Entlüften des Hochdruckzylinders wird erschwert.
- ▶ Achten Sie darauf, dass kein Schmutz aus dem angeschlossenen Hochdruckleitungssystem in die Spindelpumpe gespült werden kann.
- ▶ Führen Sie eine Gefährdungsbeurteilung durch und setzen Sie geeignete Maßnahmen zum Schutz des Personals im Gefahrenbereich um.

7.3 Spindelpumpe installieren

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich in der Spindelpumpe kein Betriebsmedium befindet.
- ▶ Fixieren Sie die Spindelpumpe.
Hinweis: Die Druckentlastungsbohrungen (Pos. 6) müssen frei bleiben.
Bitte beachten: Die Befestigungsbohrungen (Pos. 8) sind für die Fixierung vorgesehen.
- ▶ Entfernen Sie die Transportsicherung vom Anschlussgewinde.
- ▶ Befestigen Sie die Betriebsmediumleitung am Anschlussgewinde (Pos. 5)

Artikelnummer	Anschlussgewinde	Anzugsdrehmoment
C1-180791	M16x1,5 mit 60°-Konus	68 Nm
C1-180793	IG NPT 3/8"	2-3 Umdrehungen
C1-187405	9/16-18 UNF mit 60°-Konus	40 Nm

- ▶ Wenn das Getriebe nicht im Lieferumfang enthalten ist, installieren Sie das kunden-
seitige Getriebe.
- ▶ Wenn der Motor nicht im Lieferumfang enthalten ist, installieren Sie den kunden-
seitige Motor.
- ▶ Entlüften Sie den Hochdruckbereich der Spindelpumpe und die angeschlos-
senen Rohrleitungen komplett.
 ➔ Die Spindelpumpe ist installiert und kann in Betrieb genommen werden.
- ▶ Beaufschlagen Sie die Spindelpumpe und die angeschlossenen Rohre langsam mit
Betriebsmedium bis das gesamte Hochdruckleitungssystem vollständig gefüllt und auf
Betriebsdruck ist.
- ▶ Prüfen Sie die Dichtheit an den Verbindungsstellen optisch mit einem weißen
saugfähigem Tuch oder eigenem geeigneten Leckagemessgerät (bei gasförmigen
Medien)
Hinweis: Wenn die Dichtheit nicht den Anforderungen Ihrer Anwendung entspricht,
kontaktieren Sie WEH.

7.4 Motor einlernen

Bei der Motorspindelpumpe sind 2 Sensoren für die Endlagenüberwachung verbaut. Diese können zum Einlernen des Antriebs verwendet werden. Um die Pumpe vor Beschädigung zu schützen, müssen die Sensoren in den Steuerkreis integriert werden. Der Sensor darf nicht überfahren werden, ansonsten kann es zur Beschädigung des Pumpen kommen.

7.5 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

- ▶ Lassen Sie die Installation und das gesamte Hochdruckleitungssystem durch eine zugelassene Überwachungsstelle prüfen und abnehmen.

Hinweis: Ohne Abnahme einer zugelassenen Überwachungsstelle darf das Hochdruckleitungssystem nicht in Betrieb genommen und betrieben werden.

7.6 Inbetriebnahme

- ▶ Verbinden Sie den Motor der Motorspindelpumpe mit der elektrischen Spannungsversorgung.
- ▶ Beaufschlagen Sie das Hochdruckleitungssystem in mehreren Schritten mit immer höherem Druck.

Hinweis: Vermeiden Sie schnelle Druck- und Temperaturschwankungen.

- ▶ Ziehen Sie alle Verschraubungen des Hochdruckleitungssystems nach den ersten 5 Pumpzyklen nach.
 - ➔ Die Spindelpumpe ist installiert und kann verwendet werden.

8. BEDIENUNG

8.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung

- ▶ Stoppen Sie den Betrieb, sobald ein Problem oder eine Leckage entdeckt wird.

Achtung: Das WEH® Produkt darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

- Wartungen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind und Reparaturen dürfen ausschließlich durch WEH erfolgen.
- 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 11. Fehlerbeheben auf Seite 45*.
- ▶ Verwenden Sie nur Original WEH® Ersatzteile. Diese sind auf den Anwendungsfall genau abgestimmt und unterliegen strengen Qualitätskontrollen.
- ▶ Beschädigen Sie keinesfalls Dichtflächen oder Dichtungskomponenten.

9.2 Übersicht Mindestintervalle für Inspektion und Wartung

Nr.	Inspektion	Vor Inbetriebnahme	1 Monat	5 Jahre	10 Jahre
1	Optische, äußere Prüfung	X	X		
2	Dichtheitsprüfung	X	X		
3	Innere Prüfung durch WEH*			X	X
4	Festigkeitsprüfung durch WEH*				X
5	Druckbelastende Verbindungen**		X		

* Einsenden zur Werkswartung an WEH notwendig

** oder nach Umbau

9.3 Inspizieren

Die folgenden Schritte dürfen vom Betreiber durchgeführt werden:

- ▶ Prüfen Sie die Spindelpumpe optisch auf Verschmutzungen, Korrosionen und Beschädigungen. Entfernen Sie Verschmutzungen ggf. mit ölfreier Druckluft oder einem befeuchteten Reinigungstuch.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass kein Reinigungsmittel in das Hochdruckleitungssystem und in das Innere der Spindelpumpe gelangt.

Hinweis: Lösemittel, Säuren oder Laugen können das WEH® Produkt beschädigen und dürfen nicht verwendet werden.

9. INSPIZIEREN | WARTEN

Achtung: Bei Beschädigungen am WEH® Produkt oder Einschränkungen in der Funktion sind Maßnahmen gemäß *Kapitel 11. Fehlerbeheben auf Seite 45* zu treffen. Beschädigte oder undichte WEH® Produkte dürfen nicht verwendet werden.

9.1 Sicherheitshinweise zum Inspizieren und Warten

- Wiederkehrende Prüfungen nach Wartungen müssen durch eine zugelassene Überwachungsstelle durchgeführt werden.
- Für die Inspektion und Wartungen ist es nicht notwendig, dass das WEH® Produkt abgebaut wird, es muss allerdings drucklos sein.
- ▶ Senden Sie das WEH® Produkt spätestens nach 5 Jahren zur Werkswartung an WEH.
- Es ist eine regelmäßige Sichtprüfung auf Undichtheiten und äußere Beschädigungen durch den Betreiber durchzuführen. Der Betreiber hat Zeiträume für wiederkehrende Prüfungen gemäß der nationalen Rechtsvorschriften festzulegen und deren Einhaltung sicherzustellen.

Achtung: Die festgelegten Zeiträume dürfen die von WEH vorgegebenen Mindestintervalle nicht überschreiten.
- ▶ 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.
- ▶ Reinigen Sie vor der Wiedermontage das WEH® Produkt und die entsprechenden Verbindungselemente durch Abblasen mit ölfreier Druckluft. Entfernen Sie anhaftenden Schmutz mit einem feuchten, weichen und fusselreifen Tuch. Verwenden Sie hierzu keine Lösemittel.

Achtung: Verwenden Sie zum Abblasen des Schmutzes nur ölfreie Druckluft.
Hinweis: Achten Sie darauf, dass kein Reinigungsmittel in das Hochdruckleitungssystem und in das Innere der Spindelpumpe gelangt.
- ▶ Prüfen und ersetzen Sie ggf. die verwendeten Verbindungselemente (z.B. Schrauben, Muttern und O-Ringe) vor Wiedermontage.
- Der Betriebsmedienanschluss muss regelmäßig und nach jedem Umbau, oder längerem Stillstand, auf festen Sitz überprüft und ggf. nachgezogen werden.
- Dichtstellen müssen in regelmäßigen Abständen, mindestens einmal monatlich sowie nach jedem Umbau oder längerem Stillstand, auf Dichtheit überprüft werden.

- ▶ Prüfen Sie die Dichtheit an den Verbindungsstellen optisch mit einem weißen saugfähigem Tuch
Hinweis: Wenn die Dichtheit nicht den Anforderungen Ihrer Anwendung entspricht, kontaktieren Sie WEH.

10. SCHMIEREN

- ▶ Schmieren Sie das WEH® Produkt mindestens 1 Mal jährlich, bei Bedarf auch öfter.

10.1 Motorspindelpumpe

Verwenden Sie ausschließlich Fett für Schwerlastanwendungen, um die Spindel zu schmieren.

- ▶ Nehmen Sie die Schutzkappe (Pos. 9) ab.
- ▶ Drehen Sie den mitgelieferten Schmiernippel in die Spindelmutter ein.
Hinweis: Gewinde der Spindelmutter muss mit der Bohrung im Gehäuse fluchten.
- ▶ Pressen Sie das Fett in die Spindelmutter ➔ Die Kontaktstelle zwischen Spindel und Spindelmutter wird geschmiert.
- ▶ Drehen Sie den Schmiernippel aus der Spindelmutter heraus.
- ▶ Fahren Sie die Spindel 10 Mal komplett vor und zurück ➔ Fett verteilt sich.
- ▶ Drücken Sie die Schutzkappe (Pos. 9) wieder in die Gehäusebohrung um das Innere vor Verschmutzung zu schützen.

10.2 Handspindelpumpe

Es ist keine Schmierung durch den Betreiber nötig. Die Spindel ist lebensdauer-geschmiert.

11. FEHLERBEHEBEN

11.1 Sicherheitshinweise zum Fehlerbeheben

- ▶ Stellen Sie sicher, dass WEH® Produkt entleert, drucklos und abgekühlt ist, bevor eine Verbindung geöffnet wird.

Nr.	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bemerkung
1	Anschluss an einer Entlastungsbohrung leckt	Druckschraube mit falschem Anzugsdrehmoment angezogen	Verbindung lösen und Druckschraube mit richtigem Anzugsdrehmoment anziehen	siehe Betriebsanleitung der Verbindungsstücke
		Konen oder Gewinde der kundenseitigen Anschlussleitungen nicht passend oder defekt	Verbindung lösen und kundenseitige Anschlussleitung instand setzen	siehe Betriebsanleitung der Anschlussleitungen
		Druckring an der falschen Stelle der kundenseitigen Anschlussleitung	Verschraubung lösen, Druckring soweit aufschrauben, dass 1-2 Gewindegänge frei liegen.	siehe Betriebsanleitung der Verbindungsstücke
		Innenliegende Dichtung defekt	Spindelpumpe ausbauen und zur Werkswartung an WEH schicken	-
2	Druckaufbau ungenügend	Getriebe ist blockiert bzw. schwergängig	Getriebe kontrollieren, ggf. reinigen und schmieren	siehe Betriebsanleitung des Getriebes
		Spindel ist blockiert bzw. schwergängig	Spindelbereich kontrollieren, ggf reinigen und Spindel schmieren	siehe <i>Kapitel 10. Schmierer auf Seite 44</i>

12. 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.

13. ERSATZTEILE

Ersatzteile

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

Artikelnummer	Beschreibung
auf Anfrage	Dichtungspaket

AE

Contact

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

Manufacturer:

WEH GmbH Verbindungstechnik

Josef-Henle-Str. 1
89257 Illertissen / Germany

Phone: +49 7303 95190-0

Email: sales@weh.com

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 Verbindungstechnik

Josef-Henle-Str. 1
89257 Illertissen / Deutschland

Phone: +49 7303 95190-0

Email: sales@weh.com

www.weh.com/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.