

**CAT**

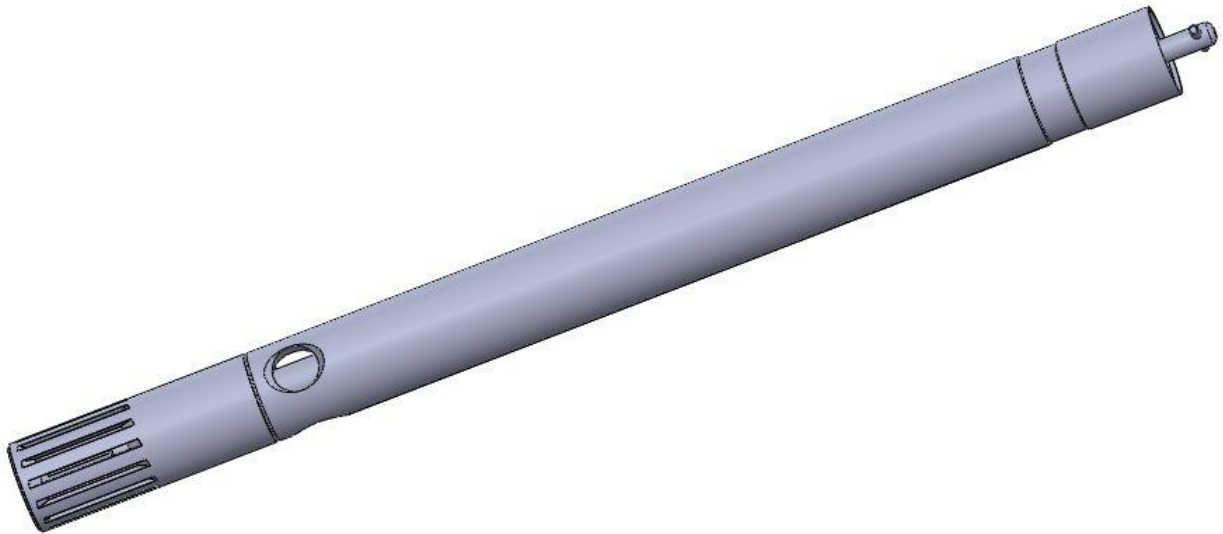
*Ingenieurbüro  
M. Zipperer GmbH  
Etzenbach 16  
D-79219 Staufen*

## *Instruction Manual*

---

### *Homogeniser Tools*

*T6, T10, T17, T/G20, T/G30, T/G40*



## Content

1	General Information .....	4
1.1	Combinations of Generators (using the example of shaft T20) .....	4
2	Unpacking the Instrument .....	5
2.1	Scope of delivery .....	5
2.2	Homogenising Tools and Accessories (to be ordered separately): .....	6
3	Safety Information .....	7
3.1	Explanation of the safety information in the instruction manual .....	7
3.2	General Safety Information .....	7
4	Description of a Homogenising Tool .....	8
4.1	Exchanging the Generator: .....	8
4.1.1	Disassembling Shaft T6.....	9
4.1.2	Reassembling Shaft T6.....	10
4.1.3	Disassembling Shaft T10/T17 .....	10
4.1.4	Reassembling Shaft T10/T17 .....	11
4.1.5	Disassembling Shaft T20/T30/T40 .....	12
4.1.6	Reassembling Shaft T20/T30/T40 .....	13
4.1.7	Disassembling Shaft G20/G30 .....	13
4.1.8	Reassembly of Shaft G20/G30 .....	14
4.1.9	Disassembling Shaft G40.....	15
5	Maintenance and Cleaning .....	16
5.1	Cleaning the homogenising tool.....	16
5.2	Maintenance homogenizing tools.....	16
6	Transport and Storage.....	16
7	Disposal .....	17
8	Warranty and Liability.....	17
9	Technical Data.....	18
9.1	Technical Data.....	18
9.2	Technical Data Rotors and Stators.....	19
10	Repairs .....	19
10.1	Repair Return Form.....	20
1	Allgemeine Information .....	22
1.1	Generator Kombinationen .....	22
2	Auspacken des Gerätes .....	23
2.1	Lieferumfang und Zubehör.....	23
2.2	Dispergierwerkzeuge und Zubehör (separat zu bestellen):.....	24

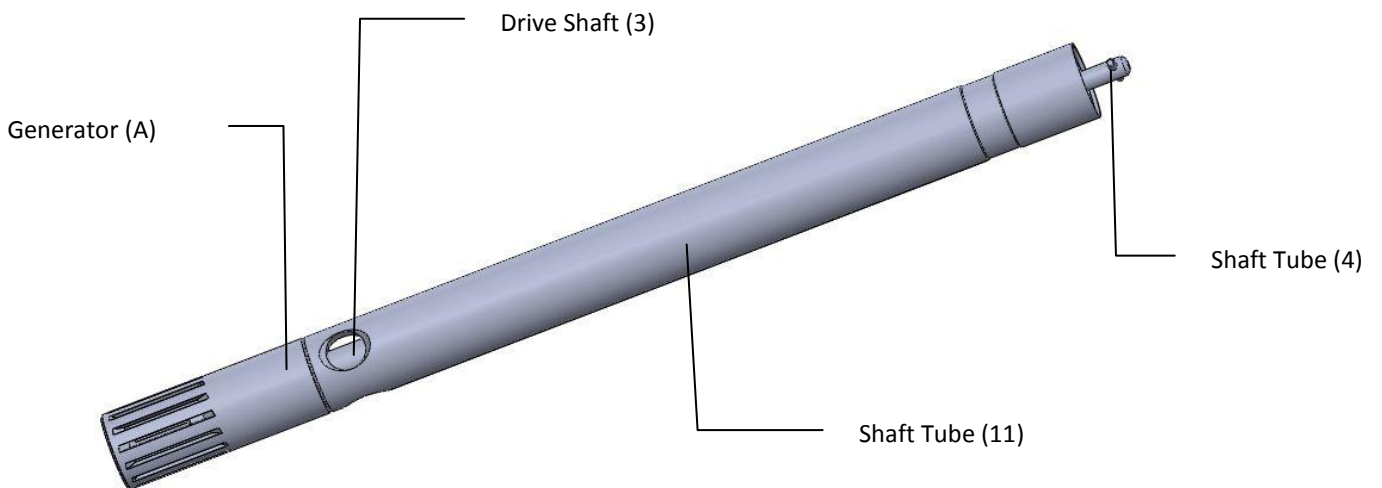
3	Sicherheitshinweise .....	25
3.1	Erläuterung der Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung.....	25
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	25
4	Beschreibung eines Dispergierwerkzeugs .....	26
4.1	Austausch des Generators .....	26
4.1.1	Demontage Schaft T6.....	27
4.1.2	Montage Schaft T6 .....	28
4.1.3	Demontage Schaft T10/T17 .....	29
4.1.4	Montage Schaft T10/T17 .....	29
4.1.5	Demontage Schäfte T20/T30/T40.....	30
4.1.6	Montage Schaft T20/T30/T40 .....	31
4.1.7	Demontage Schaft G20/G30 .....	32
4.1.8	Demontage des antriebsseitigen Lagers .....	33
4.1.9	Demontage Schaft G40.....	34
4.1.10	Demontage des antriebsseitigen Lagers.....	35
4.1.11	Montage Schaft G40 .....	35
5	Reinigung und Wartung .....	35
5.1	Reinigen der Dispergierwerkzeuge.....	35
5.2	Wartung der Dispergierwerkzeuge .....	36
6	Abbau, Transport und Lagerung.....	36
6.1	Abbau .....	36
6.2	Transport und Lagerung .....	36
7	Entsorgung .....	36
8	Garantie und Haftungsausschluss .....	37
9	Technische Daten .....	37
9.1	Technische Daten Schäfte .....	37
9.2	Technische Daten Rotoren und Statoren .....	38
10	Reparaturen .....	38
10.1	Rücksendeformular .....	39

## 1 General Information

A dispersion tool consists of a shaft and a generator (rotor and stator).

### Shaft:

The shaft mainly consists of the shaft tube, the drive shaft rotating shaft inside the shaft tube, the bearing and the shaft sealing.

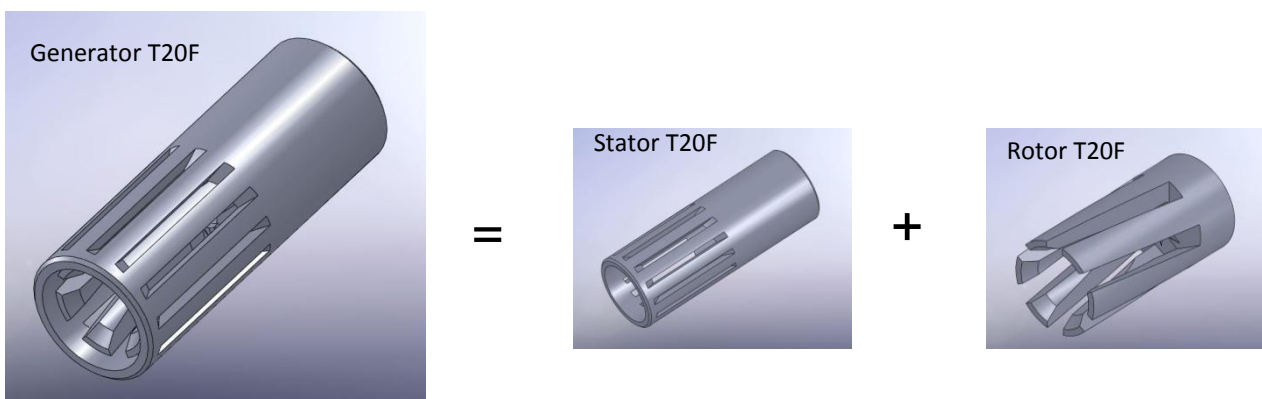


The shaft cannot be used alone. Only combinations of shaft and generator (A) can be used for working with a medium.

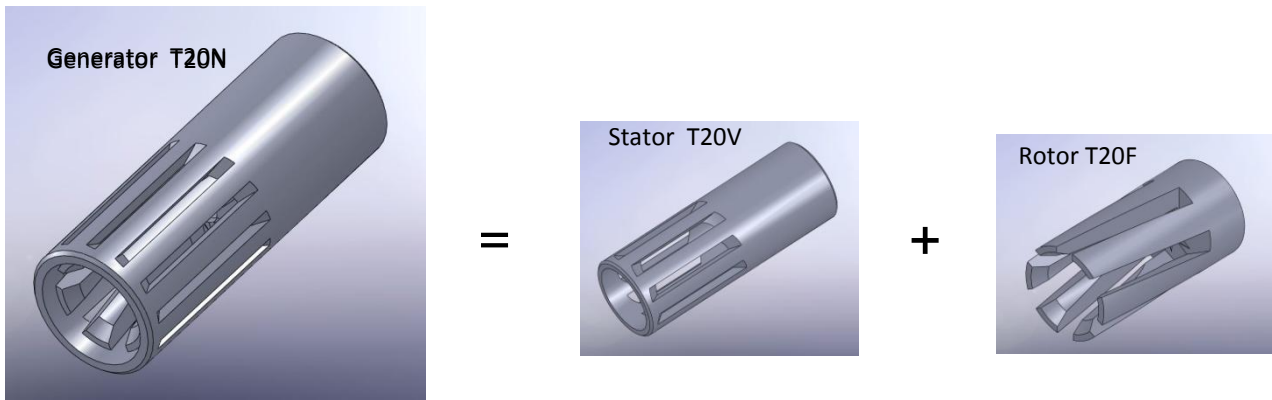
### Generator:

The generator (A) consists of a rotor (1) and a stator (2). These parts can be unscrewed from the shaft.

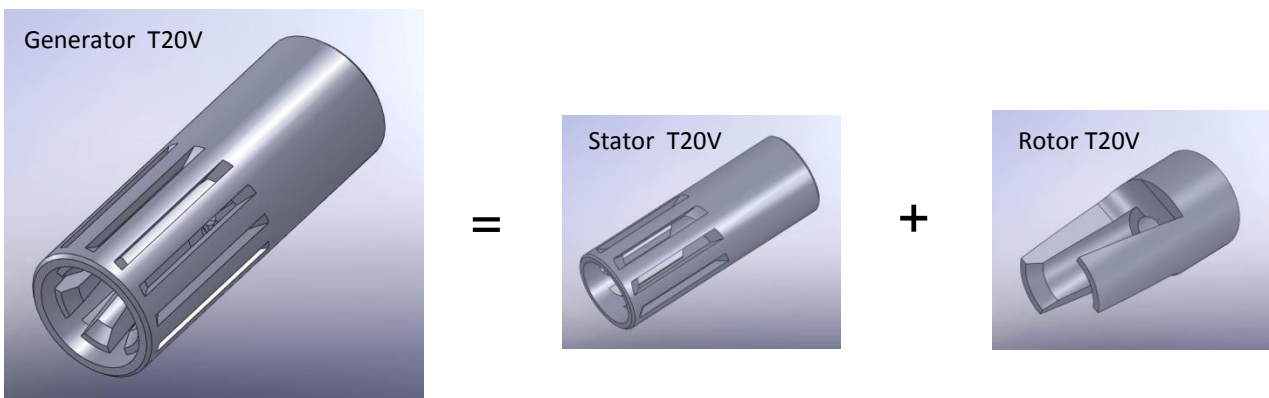
#### 1.1 Combinations of Generators (using the example of shaft T20)



To create an F-type generator use an F-rotor plus an F-stator. This combination is suitable for aqueous media.



To create an N-type generator, use an F-rotor plus a V-stator. This combination is suitable for normal media.



To create a V-type generator use a V-rotor plus a V-stator. This combination is suitable for coarse media.



**Note:**

*Rotors and stators form matching pairs. They can be combined to form F-, N-, V-versions. Exceptions are the knife generators. M-rotors and M-stators form pairs and must not be confused.*

## 2 Unpacking the Instrument

Unpack the instrument carefully and check to see that it is not damaged. It is important that any damage incurred in transport to be recognized at the time of unpacking. Notify your carrier or forwarding agent immediately in case of such damage.

### 2.1 Scope of delivery

The dispersion tools you have ordered are always supplied fully assembled.

Please check that the package contains the following:

- 1 fully assembled Shaft
- 1 Instruction Manual

## 2.2 Homogenising Tools and Accessories (to be ordered separately):

Tools	Description	Part No.
T 6	Shaft, 6 mm diameter, 55 mm long, complete with generator	60420*
T 6	Shaft, 6 mm diameter, 120 mm long, complete with generator	60410*
T 10	Shaft, 10 mm diameter complete with generator	60421*
T 17	Shaft, 10 mm diameter, complete with 17 mm generator	60426*
T 20	Shaft, 20 mm diameter complete with generator	60422*
G 20	Shaft, 20 mm diameter complete with generator	60423*
T 30	Shaft, 20 mm diameter complete with 30 mm generator	60424*
G 30	Shaft, 20 mm diameter complete with 30 mm generator	60425*
T 40	Shaft, 20 mm diameter complete with 40 mm generator	60414*
G 40	Shaft, 20 mm diameter complete with 40 mm generator	60415*
Universal key	Universal rotor wrench for Shafts 6 - 30 mm	60470-00
Socket wrench	for all shafts	60471-00
Rotor wrench	for shaft T 10	60472-00
Rotor wrench	for shaft T 20/G20	60473-00
Rotor wrench	for shaft T 30/G30	60476-00
Rotor wrench	for shaft T 40	60477-00



### **Important Note:**

*Read this instruction manual carefully before operating the instrument. Should there be any additional questions, after reading these instructions, concerning the set-up, operation or warranty, please contact either your distributor, or the manufacturer at the following address*

# **CAT**

**Ingenieurbüro CAT  
M. Zipperer GmbH  
Etzenbach 16  
D-79219 Staufen  
+49-7636-7803-0**



### **Important Note:**

*Please store the instruction manual in a place easily accessible to every user.*



### **Important Note:**

*Make sure that the unit is to be operated under the conditions corresponding to that as described under the section titled "Technical Data"*

### 3 Safety Information

#### 3.1 Explanation of the safety information in the instruction manual



*This symbol emphasizes the following notices, which have to be strictly observed by the user! Disregarding of warnings may result in impairment of serviceability as well as impairment of the user.*



*This symbol emphasizes notices, which have to be observed by the user to assure a safe operation of the unit.*

#### 3.2 General Safety Information



**Attention:**

*Please comply with all safety and accident-prevention regulations applicable to laboratory work.*



**Attention:**

*Only instructed users may operate the instrument.*



**Important Note:**

*Make sure that all safety information of the instrument respectively on the device itself are clearly visible during operation*



**Attention:**

*If noise level exceeds 85 dB (A) at the work station operator must use ear plug and/or ear mufflers.*

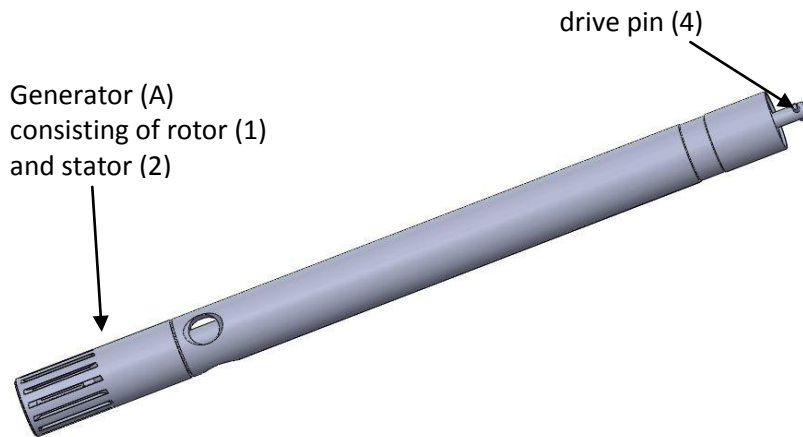


*The Generators (A) have sharp edges. Handle with care. Risk of injuries!*

## 4 Description of a Homogenising Tool

The homogenizing tools come always assembled. The connecting adapter (drive pin (4)) is located on the top of the shaft and is used to attach the shaft to the drive motor or to the socket wrench (B) during assembling or disassembling.

On the other end of the shaft there are stator and rotor. Socket wrench and rotor wrench (C) are used for assembly resp. disassembly.



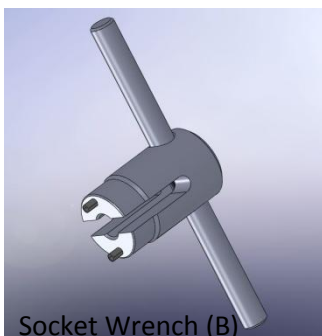
**Never run homogenising tools dry** as the bearings and gaskets will be damaged if the generator is not cooled by the medium. The distance between the homogenising tool and the vessel bottom should not be less than 10mm. The filling of the medium may not be less than about 55 mm. To avoid a vortex it is necessary to insert the dispersing shaft out of the centre of the vessel. If these conditions are met the unit is ready for operation.

### 4.1 Exchanging the Generator:

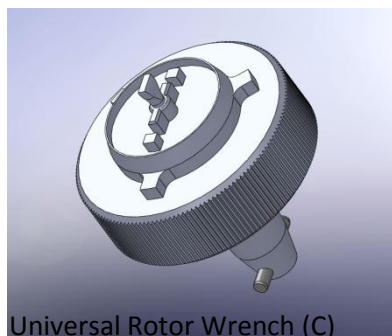


**Attention:**

*The generators (A) have sharp edges. Handle with care. Risk of injuries!*



Socket Wrench (B)



Universal Rotor Wrench (C)

For undoing the rotor (1), use the two special keys (to be ordered separately). The socket wrench (B) is used to counter-hold the Shaft, and the rotor wrench (C) to undo the rotor (1).

To exchange the stator (2), remember that the fastening thread is **counter-clockwise**.



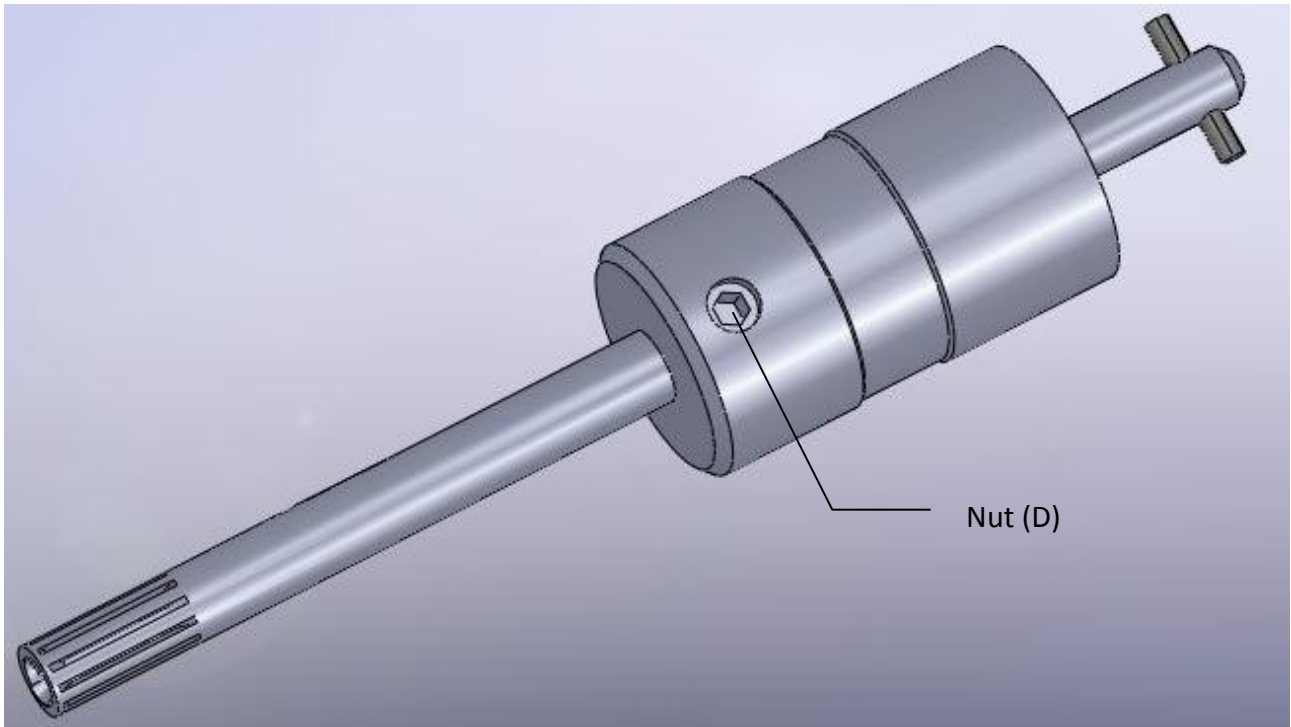
**Important Note**

*Always unscrew the rotor (1) first before unscrewing the stator (2).*

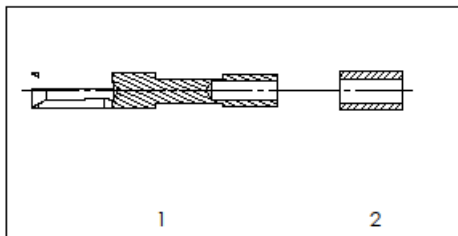


### 4.1.1 Disassembling Shaft T6

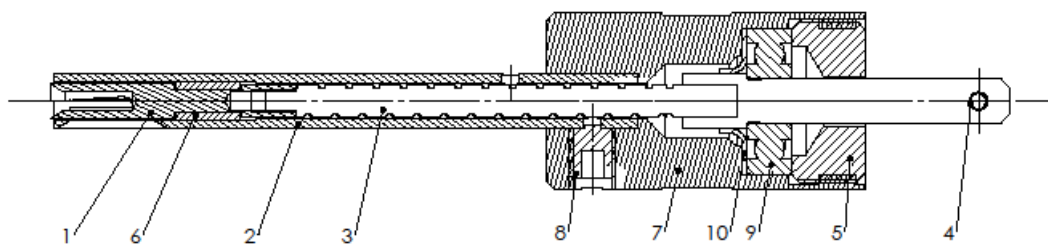
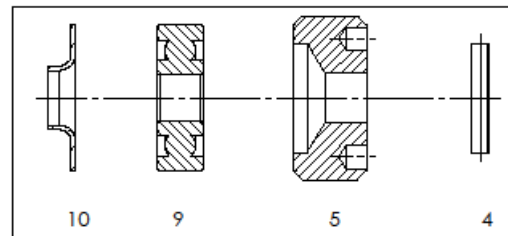
#### Shaft T6



Bearing at the bottom of the shaft  
Lager am Schaffende



Bearing at the top of the shaft  
Lager antriebsseitig



- 01 Rotor
- 02 Stator
- 03 Rotating Shaft
- 04 Drive Pin
- 05 Threaded Ring
- 06 PTFE Bearing

- 07 Shaft Tube Bearing
- 08 Thread Pin
- 09 Ball Bearing
- 10 PTFE Disc

The shaft comes always fully assembled. The socket wrench (B) is used to counter hold the rotating shaft (3) and to undo the nut (D). The rotor wrench (C) is used to loosen respectively to fasten the rotor (1). To loosen the stator shaft you need a 2.5 Allen key.

To disassemble the generator (A), carefully insert the rotor wrench (C) into the rotor (1). Now place the drive pin (4) located at the rotating shaft (3) into the socket wrench (B). Carefully turn to the left to unscrew the rotor (1).

The removal of the bearing is only necessary for cleaning or replacement purposes.

#### 4.1.2 Reassembling Shaft T6

Before assembling, be sure the bearing is in place. Insert the socket wrench (B) on top of the shaft as explained above. Hold the shaft and socket wrench in one hand and screw the rotor (1) on clockwise (to the right). Tighten the rotor (1) using the rotor wrench (B).

Insert the shaft into the drive motor firmly with a "click". Tighten the shaft securely with the screw on the motor flansk.

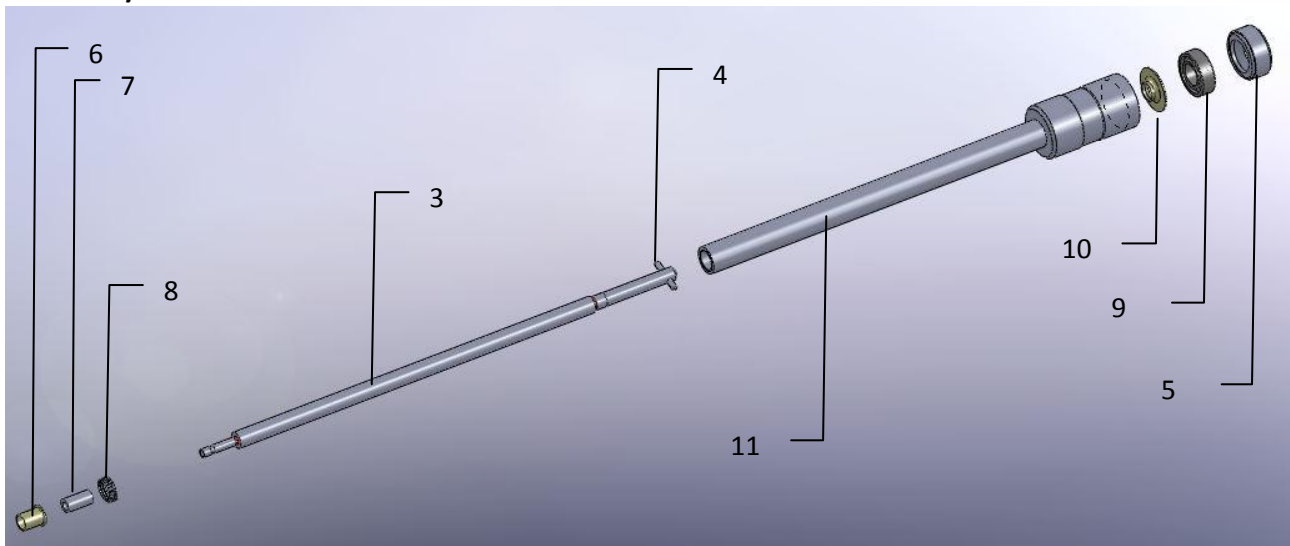


#### **Important**

*NEVER change the rotor /stator while the shaft is attached to the motor! NEVER run the motor dry. ALWAYS insert the shaft into the media BEFORE turning on the motor!*

#### 4.1.3 Disassembling Shaft T10/T17

##### Shaft T10/T17



6 PTFE Bearing  
7 Sliding Sleeve  
8 Spring  
3 Rotating Shaft  
4 Drive Pin

11 Shaft Tube  
9 Ball Bearing  
5 Threaded Ring  
10 PTFE Disc

The shaft comes always fully assembled. The socket wrench (B) is used to counter hold the rotating shaft (3) and to undo the nut (I). The rotor wrench (C) is used to loosen respectively to fasten the rotor (1).

To disassemble the generator (A), carefully insert the rotor wrench (C) into the rotor (1). Now place the drive pin (4) located at the rotating shaft (3) into the socket wrench (B). Carefully turn to the left to unscrew the rotor (1). Take care not to bend the teeth of the rotor (1). The stator (2) can now be unscrewed turning to the right by hand.



***Please note***

*Left hand thread.*

The PTFE bearing (6) can now be pulled out. The bearing section consists of two parts, the bearing itself and the shaft sleeve.

The removal of the bearing is only necessary for cleaning or replacement purposes.

#### **4.1.4 Reassembling Shaft T10/T17**

Before assembling make sure the bearing is in place. Screw on the stator (2) in counter clockwise direction. Insert the socket wrench (B) on top of the shaft as described under "disassembling". Hold the shaft and socket wrench (B) in one hand and screw on the rotor (1) (clockwise -to the right). Tighten the rotor (1) using the rotor wrench (C).

Insert the shaft into the drive motor firmly with a "click". Tighten the shaft securely with the screw on the motor flansk.

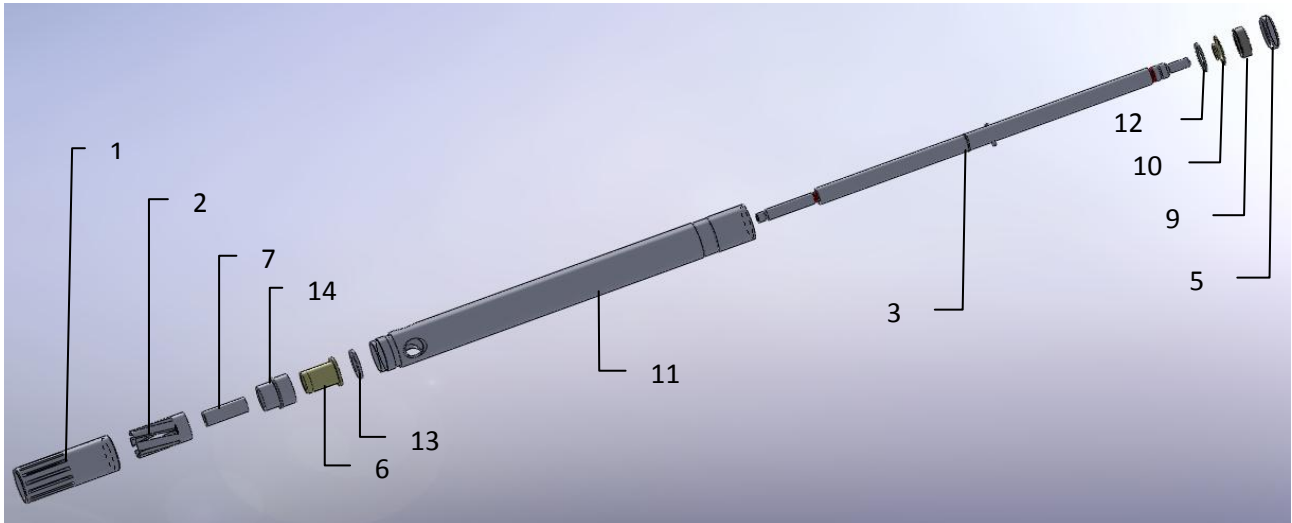


***Important***

*NEVER change the rotor /stator while the shaft is attached to the motor! NEVER run the motor dry. ALWAYS insert the shaft into the media BEFORE turning on the motor!*

## 4.1.5 Disassembling Shaft T20/T30/T40

### Shaft T20/T30/T40



- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1 Rotor            | 3 Rotating Shaft  |
| 2 Stator           | 12 Retaining Disc |
| 7 Sliding Sleeve   | 10 PTFE Disc      |
| 14 Bearing Bushing | 9 Ball Bearing    |
| 6 PTFE Bearing     | 5 Threaded Ring   |
| 13 Retaining Disc  |                   |
| 11 Shaft Tube      |                   |

#### 4.1.5.1 Disassembly of bearing at the bottom of the shaft

The homogenizer tool comes always assembled. To disassemble hold the shaft in one hand and unscrew the stator (2) clockwise (to the right). Insert the socket wrench (B) at the top of the shaft by placing the drive pin (4) into the large slot provided by the socket wrench. Turn the socket wrench (B) until the two small rods at the end of the socket wrench (B) go into the two small holes located at the top of the shaft. With one hand holding the shaft and the socket wrench take the rotor wrench (C) in the other hand and place the flat bar between the teeth of the rotor (1). Turn counter-clockwise (to the left). The rotor (1) now can be unscrewed easily. Now unscrew the stator (2) clockwise (to the right). The bearing now can be pulled out.

The removal of the bearing is only necessary for cleaning or replacement purposes.

The bearing assembly at the bottom of the shaft consists of four parts: Sliding sleeve (7), bearing bushing (14), PTFE bearing (6) and a retaining disc (13).

#### 4.1.5.2 Disassembly of the bearing at the top of the shaft

The bearing assembly at the top of the shaft consists of four parts. Retaining disc (12), PTFE disc (10), ball bearing (9) and threaded ring (5).

Reassemble the bearing in reverse sequence and securely fasten the threaded ring (5).

#### 4.1.6 Reassembling Shaft T20/T30/T40

Before assembling make sure the bearing is in place. Screw on the stator (2) in counter clockwise direction. Insert the socket wrench (B) on top of the shaft as described under "disassembling". Hold the shaft and socket wrench (B) in one hand and screw on the rotor (1) (clockwise = to the right). Tighten the rotor (1) using the rotor wrench (C).

Insert the shaft into the drive motor firmly with a "click". Tighten the shaft securely with the screw on the motor flange.

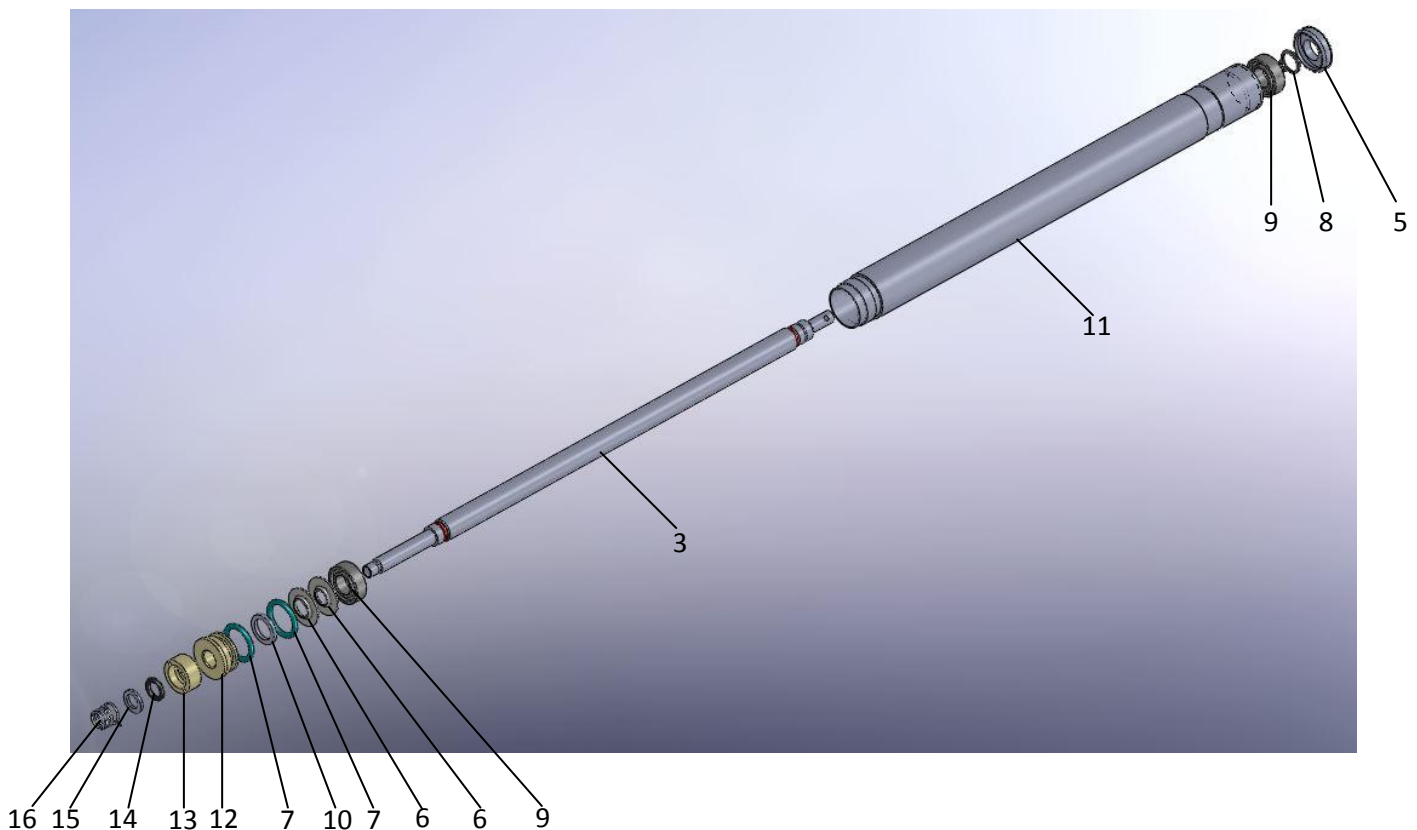


#### **Important**

*NEVER change the rotor /stator while the shaft is attached to the motor! NEVER run the motor dry. ALWAYS insert the shaft into the media BEFORE turning on the motor!*

#### 4.1.7 Disassembling Shaft G20/G30

##### Shaft G20/G30



- 16 Spiral Spring
- 15 Retaining Disc
- 14 O-Ring
- 13 Slip Ring
- 12 Slip Disc
- 7 O-Ring (x2)
- 10 Spacer Disc
- 6 PTFE Disc (x2)
- 9 Ball Bearing

- 3 Rotating Shaft 3-part
- 4 Drive Pin (not shown in picture)
- 11 Shaft Tube
- 9 Ball Bearing
- 8 Retaining Ring
- 5 Threaded Ring

#### 4.1.7.1 Disassembly of bearing at the bottom of the shaft G20/G30

The homogenizer tool comes always assembled. To disassemble hold the shaft in one hand and unscrew the stator (2) clockwise (to the right). Insert the socket wrench (B) at the top of the shaft by placing the drive pin (4) into the large slot provided by the socket wrench (B). Turn the socket wrench (B) until the two small rods at the end of the socket wrench (B) go into the two small holes located at the top of the shaft. With one hand holding the shaft and the socket wrench (B) take the rotor wrench (C) in the other hand and place the flat bar between the teeth of the rotor (1). Turn counter-clockwise (to the left). The rotor (1) now can be unscrewed easily. Now unscrew the stator (2) clockwise (to the right). The bearing now can be pulled out. The removal of the bearing is only necessary for cleaning or replacement purposes.

The bearing assembly at the bottom of the shaft consists of eleven Parts: spiral spring (16), retaining disc (15), O-ring (14), ceramic slip ring (13), slip disc (12), O-ring (7), spacer disc (10), two PTFE discs (6) and a ball bearing (9).

#### 4.1.7.2 Disassembly of the bearing at the top of the shaft

The bearing assembly at the top of the shaft consists of three parts. Ball bearing (9), retaining ring (8) and threaded ring (5).

Reassemble the bearing in reverse sequence and securely fasten the threaded ring (5).

The unit comes always assembled. The socket wrench (B) is used to counter-hold the drive shaft (3). The rotor wrench (C) is used to unscrew respectively to fasten the rotor (1).

To disassemble the generator (A), carefully insert the rotor wrench (C) into the rotor (1) and place the drive pin (4) located at the drive shaft (3) into the socket wrench (B). Now carefully turn to the left to unscrew the rotor (1). Take care not to bend the teeth of the rotor (1).

The removal of the bearing should only be necessary for cleaning or replacement purposes.

#### 4.1.8 Reassembly of Shaft G20/G30

Before assembling make sure the bearing is in place. Screw on the stator (2) in counter clockwise direction. Insert the socket wrench (B) on top of the shaft as described under "disassembling". Hold the shaft and socket wrench (B) in one hand and screw on the rotor (1) (clockwise -to the right). Tighten the rotor (1) using the rotor wrench (C).

Insert the shaft into the drive motor firmly with a "click". Tighten the shaft securely with the screw on the motor flansk.

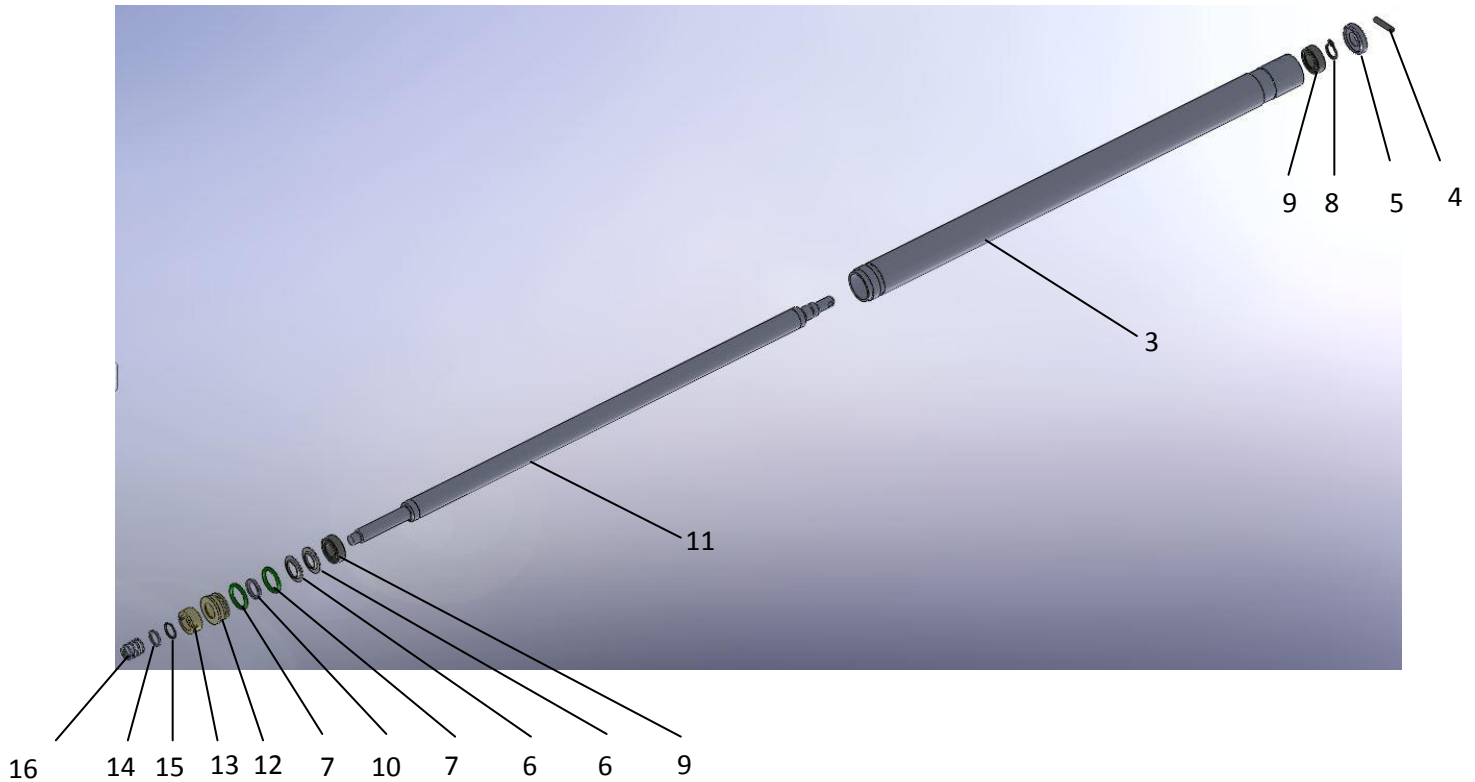


#### **Important**

*NEVER change the rotor /stator while the shaft is attached to the motor! NEVER run the motor dry. ALWAYS insert the shaft into the media BEFORE turning on the motor!*

## 4.1.9 Disassembling Shaft G40

### Shaft G40



03 Rotating Shaft (three part)

04 Drive Pin

05 Threaded Ring

06 Plastic Gasket

07 O-Ring

08 Retaining Ring

09 Ball Bearing

10 Spacer Disc

11 Shaft Tube

12 Ceramic Slip Disc

13 Ceramic Slip Ring

14 Slip Ring Disc

15 O-Ring

16 Spiral Spring

### 4.1.9.1 Disassembly of bearing at the bottom of the shaft G20/G30

The homogenizer tool comes always assembled. To disassemble hold the shaft in one hand and unscrew the stator (2) clockwise (to the right). Insert the socket wrench (B) at the top of the shaft by placing the drive pin (4) into the large slot provided by the socket wrench (B). Turn the socket wrench (B) until the two small rods at the end of the socket wrench (B) go into the two small holes located at the top of the shaft. With one hand holding the shaft and the socket wrench (B) take the rotor wrench (C) in the other hand and place the flat bar between the teeth of the rotor (1). Turn counter-clockwise (to the left). The rotor (1) now can be unscrewed easily. Now unscrew the stator (2) clockwise (to the right). The bearing now can be pulled out. The removal of the bearing is only necessary for cleaning or replacement purposes.

The bearing assembly at the bottom of the shaft consists of eleven Parts: spiral spring (16), retaining disc (15), O-ring (14), ceramic slip ring (13), ceramic slip disc (12), two O-rings (7), spacer disc (10), two PTFE discs (6) and a ball bearing (9).

## 5 Maintenance and Cleaning

### 5.1 Cleaning the homogenising tool



**Attention:**

*The Generators have sharp edges. Handle with care. Risk of injuries!*

To avoid clogging of the shaft, clean shaft, generator and in case of G-shaft the sealing parts after each use. This is done by operating it in a solvent which dissolves substance residues and is not harmful to the gasket. This is usually sufficient to clean the Generator.

**Chemical sterilization** may be also a method. General-purpose disinfectants such as formalin, alcohol, etc. may be used. It is important to remove disinfectant residues with sterilized water.



**Important Note:**

Make sure that the bearings, O-rings and gaskets are resistant to solvents.

**Sterilization with moist heat:**

This denotes the use of a steam jet pressurized to 2 bars at 120°C.

### 5.2 Maintenance homogenizing tools

The gaskets in the homogenizing tools must be constantly monitored. In the event of leakage the suction effect of the rotating Shaft can cause the medium to penetrate as far as the drive unit. If liquid emerges from the side hole at the top of the Shaft tube stop work immediately and check the gaskets. The function of the Generators depends on the condition of the sharp edges on the rotor and stator. These edges may be blunted very quickly in abrasive media, reducing the effectiveness of homogenizing.

## 6 Transport and Storage

**Prior to transport:**

Place the instrument and its parts in its original packaging or another suitable container to protect it during transport. Close the packaging with adhesive tape.

Store the instrument in a dry environment. Please observe the specified conditions of the ambient (temperature and humidity).

Do not subject the instrument to mechanical shocks or vibration during transporting it.

In case you do not use the original packaging please mark the box with the following notes:

- Glass symbol (handle with care, fragile)
- Umbrella (keep dry)
- Content (list of content)
- Storage ambient:

Max. ambient temperature : RT to +40°C

Max. humidity: 80%



## 7 Disposal



Please dispose of used instruments and defective components at your local recycling collection point. Prior to disposal, sort according to materials: Metal, glass, plastic, etc. Also be sure to dispose of the packing material in an environmental-friendly manner.

## 8 Warranty and Liability

The manufacturer agrees to either repair, or replace, at the manufacturer's discretion, any defects in materials or workmanship which develop within 24 months of the delivery of this product to the original user. In the event of replacement, the replacement unit will be guaranteed for the remainder of the original twenty-four (24) months period or ninety (90) days, whichever is longer.

If this product should require service, contact your local distributor or manufacturer for necessary instructions.

This guarantee will not apply if the defect or malfunction was caused by accident, neglect, unreasonable use or fitness for a particular purpose, which extend beyond the description and period set forth herein.

The manufacturer's sole obligation under this guarantee is limited to the repair or replacement of a defective product and the manufacturer shall not, in any event, be liable for any incidental or consequential damages of any kind, resulting from use or possession of the product.

### **Attention:**

The user has to determine, if the instrument is suitable for his specific application. If there are any further queries, contact your local dealer or the manufacturer direct.

## 9 Technical Data

### 9.1 Technical Data

Shaft Type	Generator $\varnothing$ in [mm]	Shaft Length in [mm] incl. generator	Immersion Depth in [mm]	Volume in [ml]	Materials
T6	6	105	55	0.1 - 50	Stainless Steel, PTFE
T6 long	6	170	120	0.1 - 50	Stainless Steel, PTFE
T10	10	205	150	1.0 - 250	Stainless Steel, PTFE
T17	17	205	150	5.0 - 1,000	Stainless Steel; PTFE
T20	20	265	200	10.0 - 2,000	Stainless Steel, PTFE
G20	20	265	215	10.0 - 2,000	Stainless Steel, PTFE
T30	30	255	190	30.0 - 5,000	Stainless Steel, PTFE
G30	30	255	200	30.0 - 5,000	Stainless Steel, PTFE
T40	40	360	250	100.0 - 20,000	Stainless Steel, PTFE
G40	40	360	280	100.0 - 20,000	Stainless Steel, PTFE

## 9.2 Technical Data Rotors and Stators

Description	Teeth	Outer $\varnothing$ in [mm]	Inner $\varnothing$ in [mm]	Part no.
Stator 6 V	7	6	4.2	60450-00
Stator 6 F	11	6	4.2	60451-00
Stator 6 V	7	6	4.2	60452-00
Stator 6 F	11	6	4.2	60453-00
Rotor 6 V	2	4	-	60460-00
Rotor 6 F	4	4	-	60461-00
Stator 10 V	7	10	8.15	60430-00
Stator 10 F	17	10	8.15	60431-00
Rotor 10 V	2	7.5	-	60440-00
Rotor 10 F	4	7.5	-	60441-00
Stator 17 V	9	17	13.3	60438-00
Stator 17 F	13	17	13.3	60439-00
Rotor 17 V	2	12.5	-	60448-00
Rotor 17 F	6	12.5	-	60449-00
Stator 20 V	9	20	16	60432-00
Stator 20 F	13	20	16	60434-00
Rotor 20 V	2	15	-	60442-00
Rotor 20 F	6	15	-	60444-00
Stator 30 V	13	30	26	60435-00
Stator 30 F	17	30	26	60437-00
Rotor 30 V	3	25	-	60445-00
Rotor 30 F	6	25	-	60447-00
Stator 40 V	13	40	35	60456-00
Stator 40 F	23	40	35	60457-00
Rotor 40 V	4	33	-	60466-00
Rotor 40 F	8	33	-	60467-00

## 10 Repairs



*When returning instruments for repair that have come into contact with hazardous substances, please:*

*Fill in attached "Repair Return Form"*

*Provide precise information on the relevant medium*

*Take protective measures to ensure the safety of our receiving and maintenance personnel. Mark the package as appropriate for hazardous materials.*

## 10.1 Repair Return Form

### CONTACT/USER INFORMATION

Contact:	Phone No.
Fax No.	Email:
Billing:	Shipping:
Company	Company
Address	Address

### INSTRUMENT INFORMATION

Model	Serial No.	
Please describe all problems/malfunctions		
Operating Conditions (please fill in if applicable)		
Ambient Temp.	Humidity	Speed
Load	Volume	Viscosity
Temperature in °C	Sample Temperature	Operating Time
Sample Description*		

\*NOTE: If the instrument was exposed to hazardous material, it must be decontaminated BEFORE returning it to CAT and an MSDS for hazardous material must be included with the instrument.

### RETURN SHIPPING

UPS <input type="checkbox"/>	Air Parcel Post <input type="checkbox"/>	Collect** <input type="checkbox"/>	Other** <input type="checkbox"/>
------------------------------	--	------------------------------------	----------------------------------

\*\*Your account number is required for UPS collect respectively the address and contact of your preferred forwarder if you choose any other transport means.

### PACKAGING INSTRUCTIONS TO RETURN A CAT INSTRUMENT FOR REPAIR

- ✓ Remove all accessories (e.g. homogniser tools, stirring paddles) from the instrument
- ✓ Clean excess testing material off the instrument/accessory
- ✓ Include MSDS sheets for all hazardous materials used with this instrument
- ✓ Pack the instrument in its original box. If the box is not available, take care to wrap the instrument and accessories with enough material to support them.
- ✓ DO NOT send pedestal stand unless there is a problem with the upright rod, clamp or base. If there is a problem with the stand remove the upright rod from the base and individually wrap each item to avoid contact with the instrument. (Applicable for overhead stirrers and homogenisers.)
- ✓ Pack the instrument and related items in a strong box for shipping. Mark the outside of the box with handling instructions.

Example: "Handle with care" or "Fragile- Delicate Instrument"

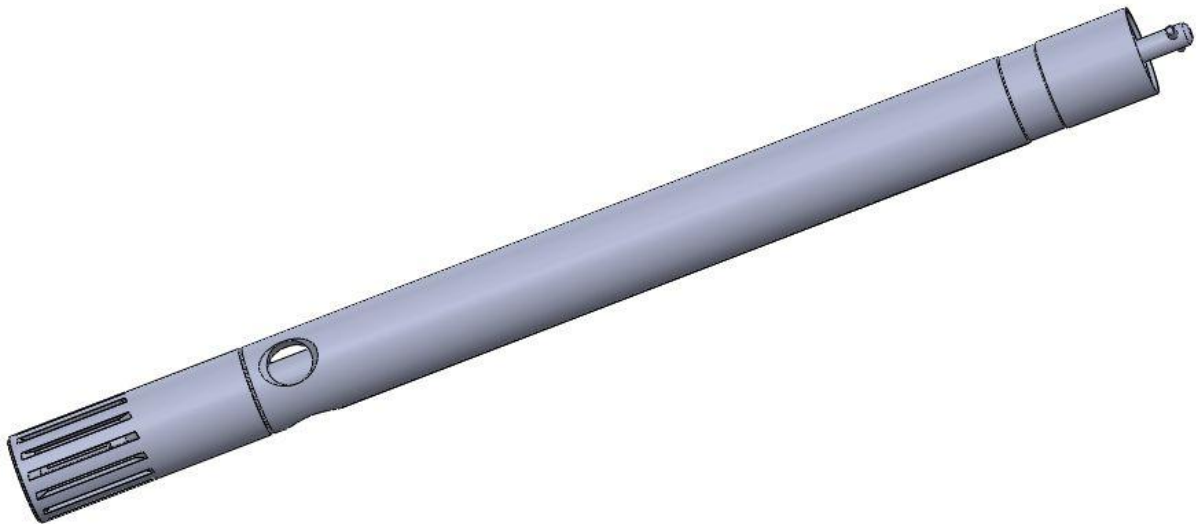
**CAT**

*Ingenieurbüro  
M. Zipperer GmbH  
Etzenbach 16  
D-79219 Staufen*

## ***Bedienungsanleitung***

---

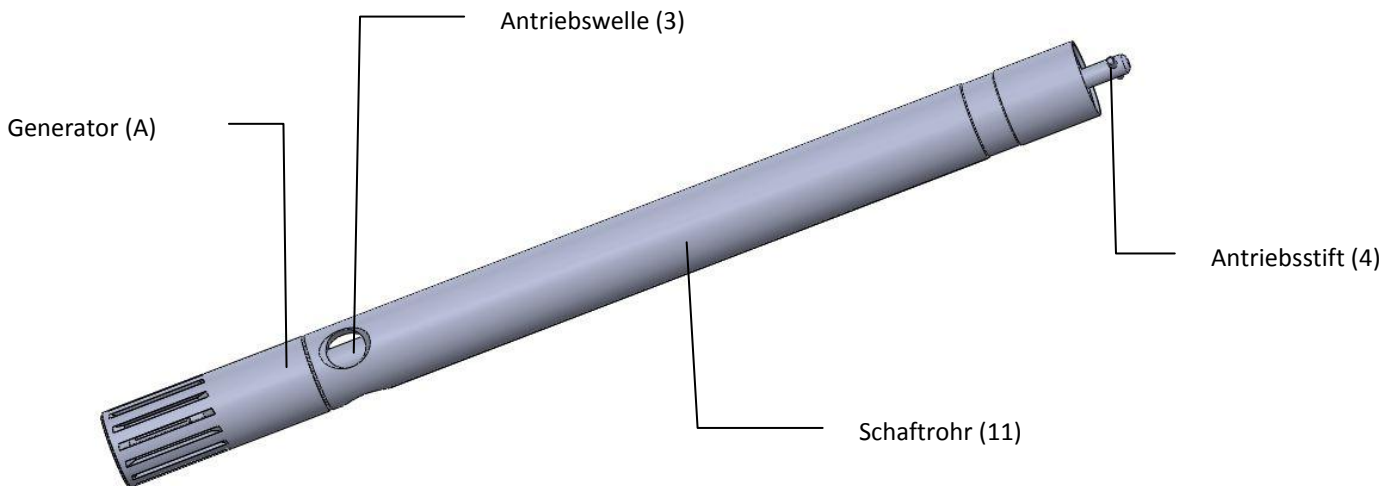
***Dispergierwerkzeuge  
T6, T10, T17, T/G20, T/G30, T/G40***



# 1 Allgemeine Information

## Schaft:

Der Dispergierschaft besteht hauptsächlich aus Schaftrohr (11), rotierender Antriebswelle (3), Lager und Dichtung.

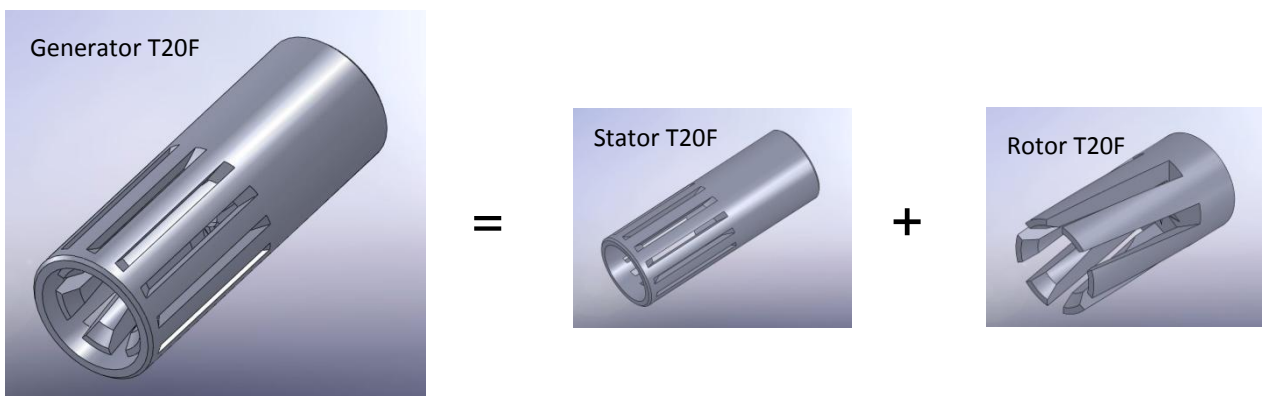


Der Schaft alleine ist noch kein vollständiges Werkzeug. Nur die Kombination von Schaft und Generator (A) ergibt ein vollständiges Werkzeug, das zum Bearbeiten von Medien benutzt werden kann.

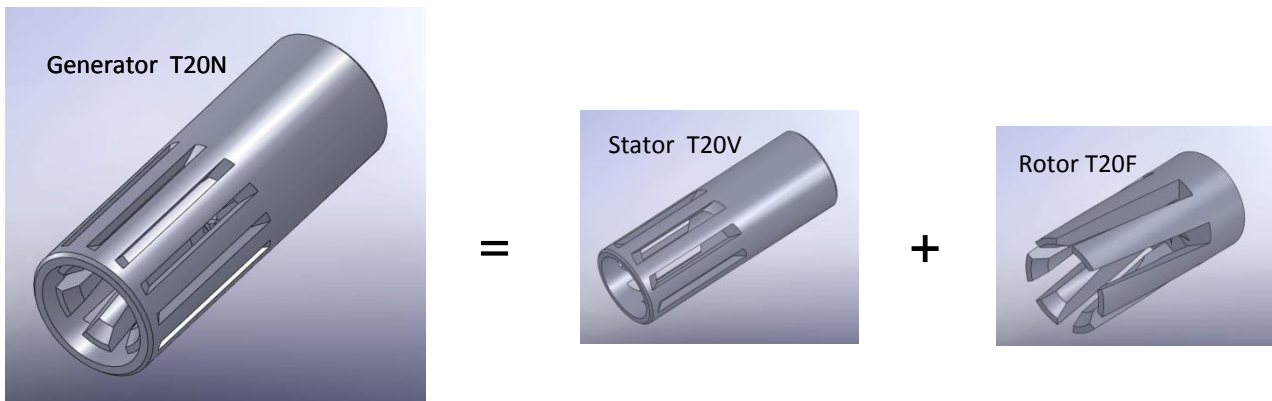
## Generator:

Der Generator (A) besteht aus Rotor und Stator. Diese Teile können vom Schaftrohr abgeschraubt werden.

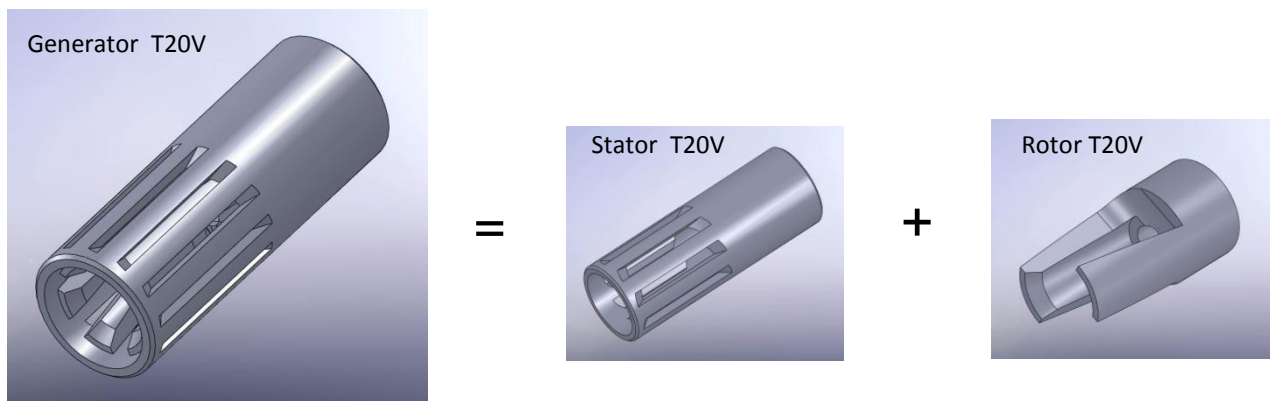
### 1.1 Generator Kombinationen



Ein F-Generator setzt sich aus einem F-Rotor plus einem F-Stator zusammen. Diese Kombination ist für wässrige Medien geeignet.



Die Kombination F-Rotor und V-Stator liefert einem N-Generator. Diese Generatortype wird hauptsächlich eingesetzt.



Um einen V-Generator zu erhalten, kombiniert man einen V-Rotor mit einem V-Stator. Diese Generatortype wird bei groben Medien eingesetzt.



#### **Hinweis**

*Rotor und Stator bilden Paare. Sie können kombiniert werden, um die Typen F, N oder V zu bilden. Ausnahme hiervon sind die Messergeneratoren. Diese können nicht mit F oder V gepaart werden.*

## **2 Auspacken des Gerätes**

Untersuchen Sie den Umkarton. Achten Sie auf Beschädigungen wie z.B. eingedrückte Wände chemische Beeinträchtigungen des Kartons, Wassermarken, oder andere physikalische Einflüsse, die den Inhalt beschädigt haben könnten. Bei Beschädigungen informieren Sie bitte sofort den Spediteur und fragen Sie nach den notwendigen Maßnahmen. Wenn es keine sichtbaren Beschädigungen des Umkartons gibt, dann öffnen Sie diesen vorsichtig.

### **2.1 Lieferumfang und Zubehör**

Eine vollständige Sendung hat folgenden Umfang:

- 1 komplett montiertes Dispergierwerkzeug
- 1 Bedienungsanleitung

## 2.2 Dispergierwerkzeuge und Zubehör (separat zu bestellen):

Werkzeuge	Beschreibung	Art Nr.
T 6	Schaft, Ø 6 mm, 55 mm lang, komplett mit Generator	60420*
T 6	Schaft, Ø 6 mm, 120 mm lang, komplett mit Generator	60410*
T 10	Schaft, Ø 10 mm komplett mit Generator	60421*
T 17	Schaft, Ø 10 mm, komplett mit 17 mm Generator	60426*
T 20	Schaft, Ø 20 mm komplett mit Generator	60422*
G 20	Schaft, Ø 20 mm komplett mit Generator	60423*
T 30	Schaft, Ø 20 mm komplett mit 30 mm Generator	60424*
G 30	Schaft, Ø 20 mm komplett mit 30 mm Generator	60425*
T 40	Schaft, Ø 20 mm komplett mit 40 mm Generator	60414*
G 40	Schaft, Ø 20 mm komplett mit 40 mm Generator	60415*
Universal-Schlüssel	Universal-Rotor-Schlüssel für 6 - 30 mm	60470-00
Steckschlüssel	für alle Schäfte	60471-00
Rotorschlüssel	für Schaft T 10	60472-00
Rotorschlüssel	für Schaft T 20/G 20	60473-00
Rotorschlüssel	für Schaft T 30/G 30	60476-00
Rotorschlüssel	für Schaft T 40	60477-00



### **Wichtiger Hinweis:**

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung gründlich durch und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Sollten Sie nach dem Durchlesen der Bedienungsanleitung noch weitere Fragen zu Installation, Betrieb oder Wartung haben, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder den Hersteller des Gerätes unter folgender Adresse:

# CAT

Ingenieurbüro CAT  
M. Zipperer GmbH  
Etzenbach 16  
D-79219 Staufen  
+49-7636-7803-0



### **Wichtiger Hinweis:**

Diese Bedienungsanleitung sollte jederzeit zur Verfügung stehen, insbesondere demjenigen, der dieses Gerät nutzen möchte. Deshalb sollte diese Bedienungsanleitung in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.



### **Wichtiger Hinweis:**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur gemäß den zulässigen Bedingungen beschrieben unter dem Punkt "Technische Daten" betrieben wird.



### 3 Sicherheitshinweise

#### 3.1 Erläuterung der Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung



*Dieses Symbol hebt folgende Hinweise hervor, welche durch den Anwender unbedingt beachtet werden müssen! Jegliche Missachtung der nebenstehenden Hinweise, kann die sichere Funktion wie die Sicherheit des Anwenders selbst beeinträchtigen.*



*Dieses Symbol hebt Hinweise hervor, welche durch den Anwender unbedingt beachtet werden sollten um einen sicheren Betrieb des Gerätes gewährleisten zu können.*

#### 3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



**Achtung:**

*Beachten Sie alle im Labor geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!*



**Achtung:**

*Ausschließlich unterwiesene Anwender dürfen das Gerät in Betrieb nehmen.*



**Hinweis:**

*Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitshinweise des Gerätes bzw. auf dem Gerät selbst, während des Betriebs deutlich zu sehen sind.*



**Achtung:**

*Die Generatoren haben scharfe Kanten. Verletzungsgefahr!*

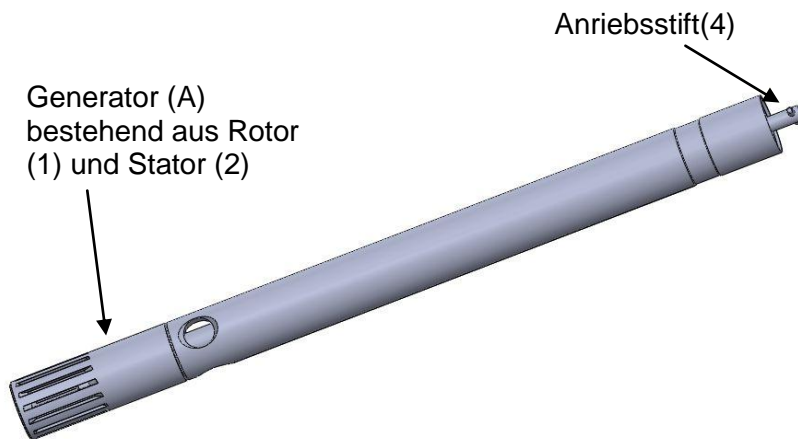


**Attention:**

*Wird der Lautstärkenpegel von 85 dB (A) überschritten, muss der Anwender Ohrschützer verwenden.*

## 4 Beschreibung eines Dispergierwerkzeugs

Dispergierwerkzeuge dienen zum Bearbeiten von fließfähigen bzw. flüssigen Medien im Chargenbetrieb. Verwendungsgebiete sind Laboratorien sowie Bildungseinrichtungen. Dispergierwerkzeuge werden immer zusammengebaut angeliefert. Der Antriebsstift (4) befindet sich am oberen Ende des Schaftes. Er dient zur Verbindung des Schaftes mit dem Antrieb.



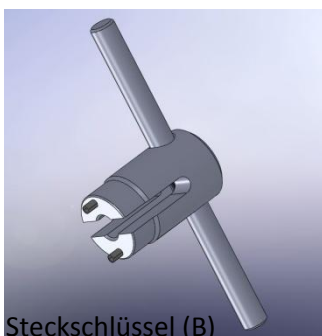
**Lassen Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken laufen!** Das zu bearbeitende Medium dient gleichzeitig auch zur Kühlung der Lager und Dichtungen. Hierdurch wird eine Beschädigung des Werkzeugs vermieden. Der Abstand zwischen Dispergierwerkzeug und Gefäßboden darf nicht weniger als 10mm betragen. Der Flüssigkeitsstand sollte mindestens 55 mm betragen. Um einen Vortex zu vermeiden muss das Dispergierwerkzeug außer-mittig ins Gefäß eingetaucht werden. Sind alle diese Voraussetzungen erfüllt ist das System betriebsbereit.

### 4.1 Austausch des Generators

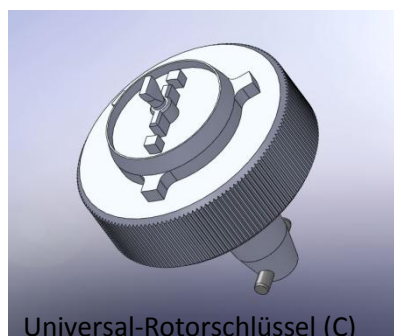


**Achtung:**

*Die Generatoren (A) haben scharfe Kanten. Verletzungsgefahr!*



Steckschlüssel (B)



Universal-Rotorschlüssel (C)

Den Rotor (1) lösen Sie mit Hilfe der zwei Spezial-schlüssel (separat zu bestellen). Der Steck-schlüssel (B) dient zum Gegenhalten des Schaftes, der Rotorschlüssel (C) zum Lösen bzw. Anziehen.

- Stecken Sie den Rotorschlüssel (C) in den Rotor (1) und den Antriebsstift (4) in den Steckschlüssel (B).
- Drehen Sie den Rotorschlüssel (C) nach links, um den Rotor (1) zu lösen.
- Danach kann der Stator (2) von Hand durch Drehen nach **rechts** gelöst werden (Achtung: Linksgewinde!)

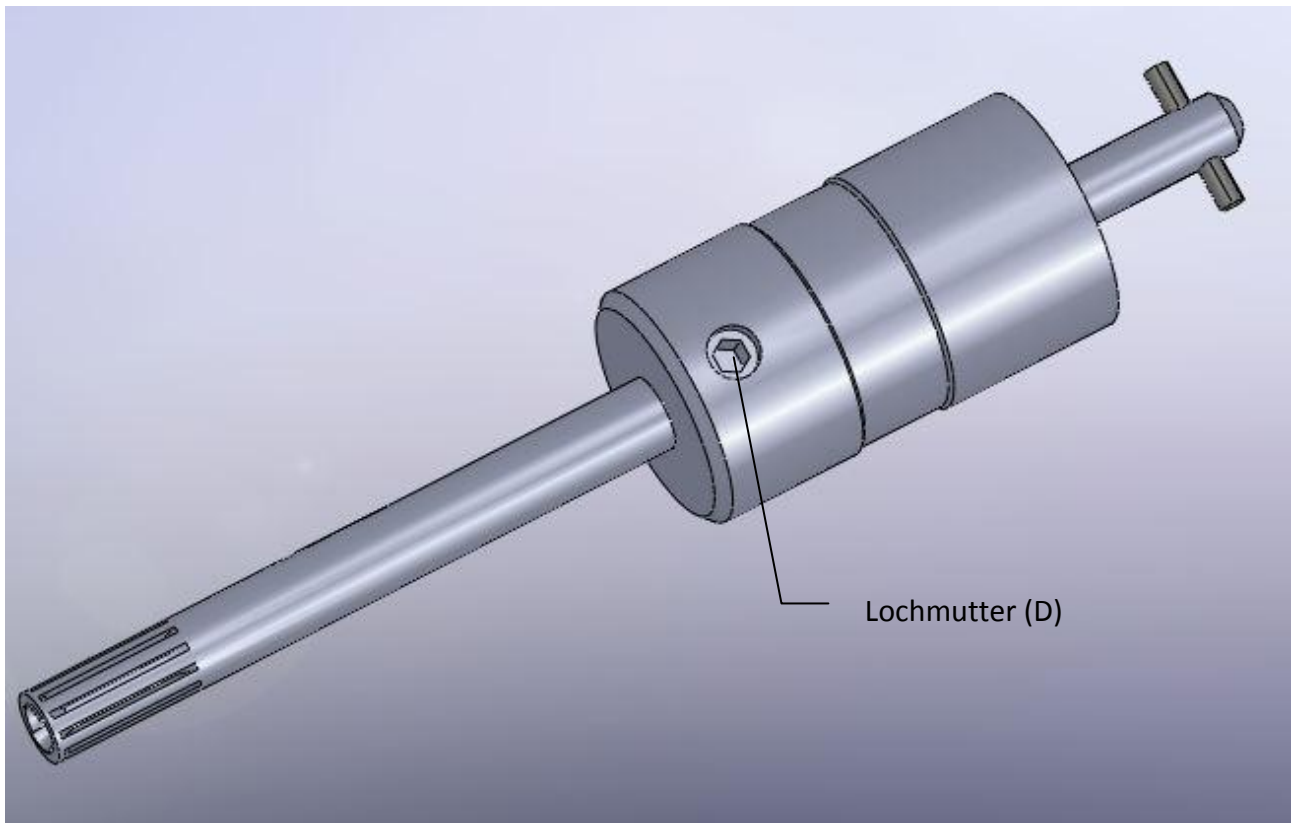


**Wichtiger Hinweis**

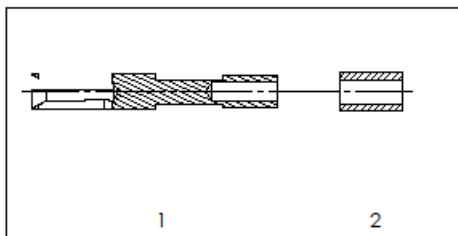
Lösen Sie den Rotor (1) immer zuerst bevor der Stator (2) abgeschraubt wird.

#### 4.1.1 Demontage Schaft T6

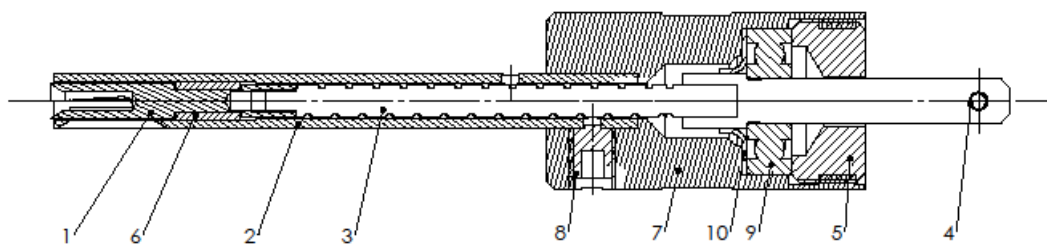
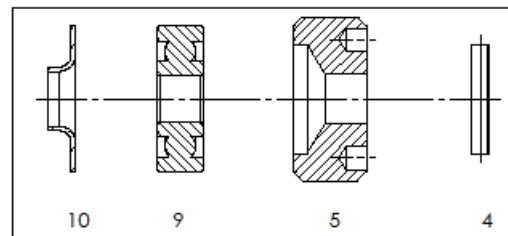
##### Schaft T6



Bearing at the bottom of the shaft  
Lager am Schaffende



Bearing at the top of the shaft  
Lager antriebsseitig



- 01 Rotor
- 02 Stator
- 03 Antriebswelle
- 04 Antriebsstift
- 05 Gewinding
- 06 PTFE Lager
- Drive Pin

- 07 Wellenlager
- 08 Gewindestift
- 09 Kugellager
- 10 PTFE Scheibe

Das Dispergierwerkzeug wird immer vollständig zusammen gebaut geliefert.  
Der Steckschlüssel (B) dient zum Gegenhalten der Antriebswelle (3) und zum Öffnen der Lochmutter (D). Der Rotorschlüssel (C) zum Lösen bzw. Anziehen des Rotors (1). Um das Statorrohr (= Schaftrohr (11)) zu lösen, benötigen Sie einen 2.5 mm Inbusschlüssel.

Zur Demontage der Generatoreinheit (A) stecken Sie den Rotorschlüssel (C) vorsichtig in den Rotor (1) und den Querstift (4) der Antriebswelle (3) in den Steckschlüssel (B). Nun können Sie durch vorsichtiges nach links Drehen den Rotor (1) lösen. Achten Sie darauf, dass die Rotorzähne nicht verbiegen.

Bei starker Verschmutzung können Sie mit Hilfe eines Inbusschlüssels die Schraube am oberen Ende des Schaftes lösen und das Statorrohr herausziehen.

#### **4.1.2 Montage Schaft T6**

Vor der Montage vergewissern Sie sich bitte, ob das geschlitzte Lager auf dem Rotor (1) richtig platziert ist. Führen Sie das Statorrohr (11) über die Antriebswelle (3) und fixieren Sie das Statorrohr (11) mit der Inbusschraube am oberen Ende der Antriebswelle (3). Das Statorrohr muss so gedreht werden, dass die Inbusschraube in das vorgesehene Loch am Statorrohr greift. Setzen Sie den Steckschlüssel (B) wie oben erklärt ein. Halten Sie Schaft und Steckschlüssel in einer Hand und schrauben Sie den Rotor (1) im Uhrzeigersinn (nach rechts) vorsichtig ein. Ziehen Sie den Rotor (1) mit dem Rotorschlüssel nur leicht an damit die Rotorzähne nicht beschädigt werden.

Befestigen Sie den Schaft am Antrieb. Hierbei drehen Sie den Schaft etwas hin und her, bis Sie den Antriebsquerstift (4) im Kupplungsstück einrasten hören.

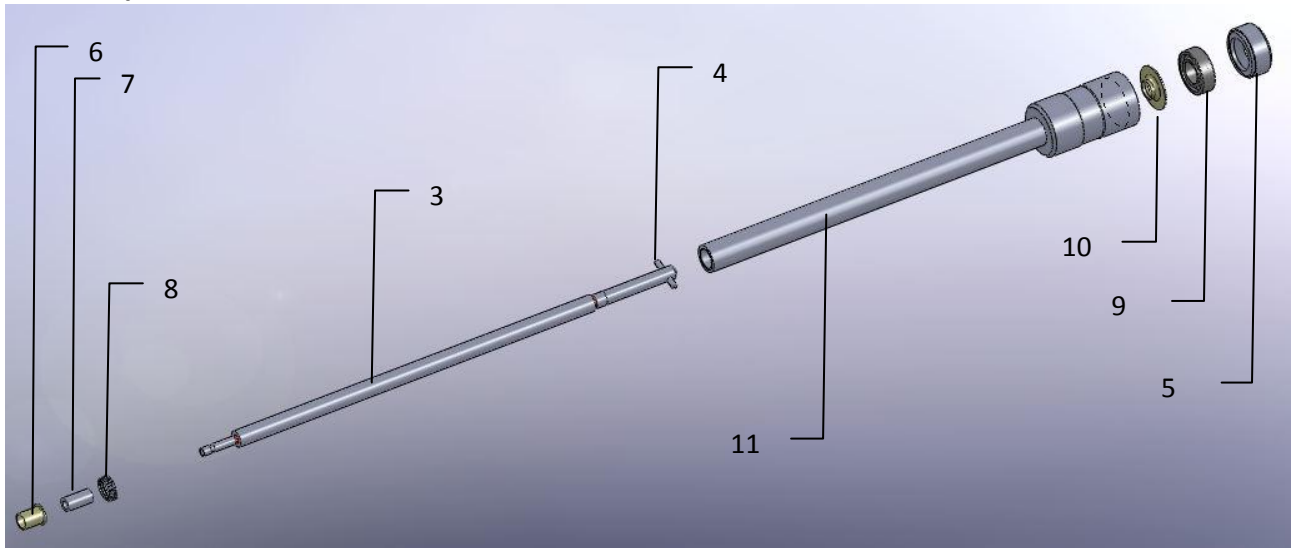


#### **Wichtiger Hinweis**

*Tauschen Sie Rotor/Statorrohr niemals aus, wenn der Schaft noch mit dem Motor verbunden ist. Lassen Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken laufen. Tauchen Sie den Schaft immer zuerst in das Medium, bevor Sie den Motor einschalten.*

### 4.1.3 Demontage Schaft T10/T17

#### Schaft T10/T17



6 PTFE Lager

7 Laufhülse

8 Druckfeder

3 Antriebswelle (rotierend)

4 Antriebsstift

11 Schaftrohr

9 Kugellager

5 Gewinding

10 PTFE Scheibe

Das Dispergierwerkzeug wird immer vollständig zusammen gebaut geliefert. Der Steckschlüssel (B) dient zum Gegenhalten der Antriebswelle (3) und zum Öffnen der Lochmutter. Der Rotorschlüssel (C) zum Lösen bzw. Anziehen des Rotors (1).

Zur Demontage der Generatoreinheit (A) stecken Sie den Rotorschlüssel (C) vorsichtig in den Rotor (1) und den Querstift (4) der Antriebswelle (3) in den Steckschlüssel (B). Nun können Sie durch vorsichtiges nach links Drehen den Rotor (1) lösen. Danach kann der Stator (2) von Hand durch Drehen nach rechts gelöst werden.



#### **Wichtiger Hinweis**

*Vorsicht Linksgewinde*

Achten Sie darauf, dass die Rotorzähne nicht verbiegen.

Zur Reinigung oder Lagertausch kann jetzt das Lager heraus gezogen werden. Der Lagerabschnitt besteht aus zwei Teilen aus Lager und Lagerhülse.

### 4.1.4 Montage Schaft T10/T17

Vor der Montage vergewissern Sie sich bitte, ob das Lager richtig platziert ist. Schrauben Sie den Stator (2) im Gegenuhrzeigersinn (nach links) ein. Setzen Sie den Steckschlüssel (B) wie oben erklärt ein. Halten Sie Schaft und Steckschlüssel (B) in einer Hand und schrauben Sie den Rotor (1) im Uhrzeigersinn (nach rechts) ein. Ziehen Sie den Rotor (1) mit dem Rotorschlüssel (C) leicht an.

Befestigen Sie den Schaft am Antrieb. Hierbei drehen Sie den Schaft etwas hin und her, bis Sie den Antriebsquerstift (4) im Kupplungsstück einrasten hören.



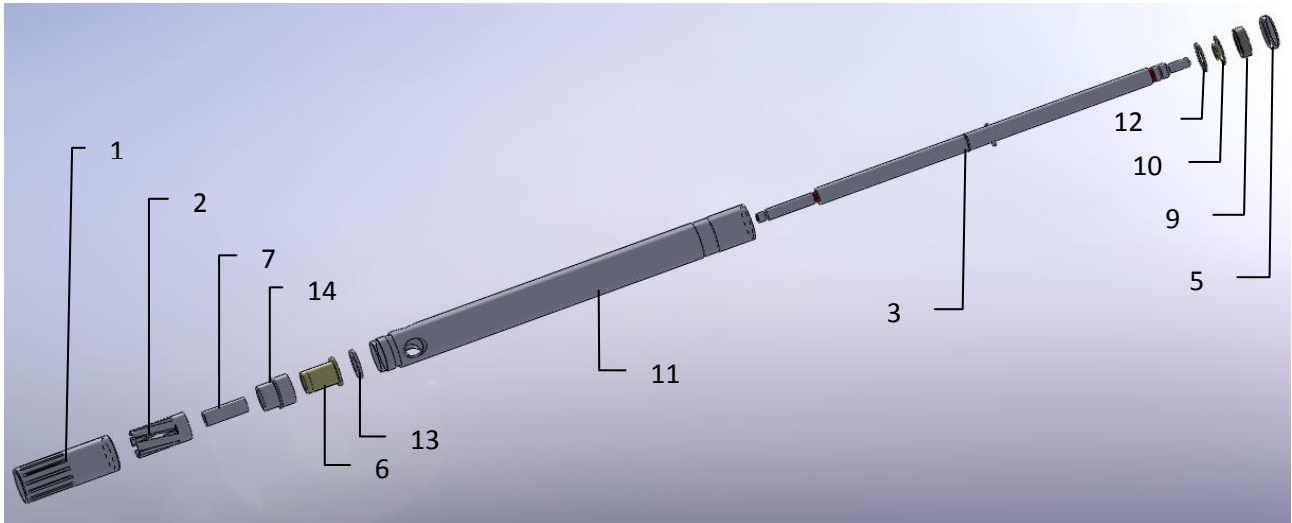
### **Wichtiger Hinweis**

Tauschen Sie Rotor/Statorrohr niemals aus, wenn der Schaft noch mit dem Motor verbunden ist. Lassen Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken laufen. Tauchen Sie den Schaft immer zuerst in das Medium, bevor Sie den Motor einschalten.

#### **4.1.5 Demontage Schäfte T20/T30/T40**

Das Dispergierwerkzeug wird immer vollständig zusammen gebaut geliefert. Der Steckschlüssel (B) dient zum Gegenhalten der Antriebswelle (3) und zum Öffnen der Lochmutter. Der Rotorschlüssel (C) zum Lösen bzw. Anziehen des Rotors (1).

##### **Schaft T20/T30/T40**



- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1 Rotor         | 3 Antriebswelle |
| 2 Stator        | 12 Spannscheibe |
| 7 Laufhülse     | 10 PTFE Scheibe |
| 14 Lagerbuchse  | 9 Kugellager    |
| 6 PTFE Lager    | 5 Gewinding     |
| 13 Spannscheibe |                 |
| 11 Schaftrohr   |                 |

##### **4.1.5.1 Demontage des Lagers an der Generatoreinheit**

Zur Demontage der Generatoreinheit (A) stecken Sie den Rotorschlüssel (C) vorsichtig in den Rotor (1) und den Querstift (4) der Antriebswelle (3) in den Steckschlüssel (B). Nun können Sie durch vorsichtiges nach links Drehen den Rotor (1) lösen. Danach kann der Stator (2) von Hand durch Drehen nach rechts gelöst werden.



### **Wichtiger Hinweis**

Vorsicht Linksgewinde

Achten Sie darauf, dass die Rotorzähne nicht verbiegen.

Zur Reinigung oder Lagertausch kann jetzt das Lager heraus gezogen werden. Der Lagerabschnitt besteht aus vier Teilen: Laufhülse (7), Lagerbuchse (14), PTFE Lager (6) und Spannscheibe (13).

#### 4.1.5.2 Demontage des antriebsseitigen Lagers

Bei starker Verschmutzung können Sie mit Hilfe eines Inbusschlüssels die Schraube am oberen Ende des Schaftes lösen und das Schaftrohr von der Antriebswelle (3) abziehen und anschließend Antriebswelle und Schaft reinigen.

Das antriebsseitige Lager besteht aus vier Teilen: Spannscheibe (12), Teflonscheibe (10), Kugellager (9) und Gewinding (5).

#### 4.1.6 Montage Schaft T20/T30/T40

Vor der Montage vergewissern Sie sich bitte, ob das Lager richtig platziert ist. Schrauben Sie den Stator (2) im Gegenuhrzeigersinn (nach links) ein. Setzen Sie den Steckschlüssel (B) wie oben erklärt ein. Halten Sie Schaft und Steckschlüssel (B) in einer Hand und schrauben Sie den Rotor (1) im Uhrzeigersinn (nach rechts) ein. Ziehen Sie den Rotor (1) mit dem Rotorschlüssel (C) leicht an.

Befestigen Sie den Schaft am Antrieb. Hierbei drehen Sie den Schaft etwas hin und her, bis Sie den Antriebsquerstift (4) im Kupplungsstück einrasten hören.

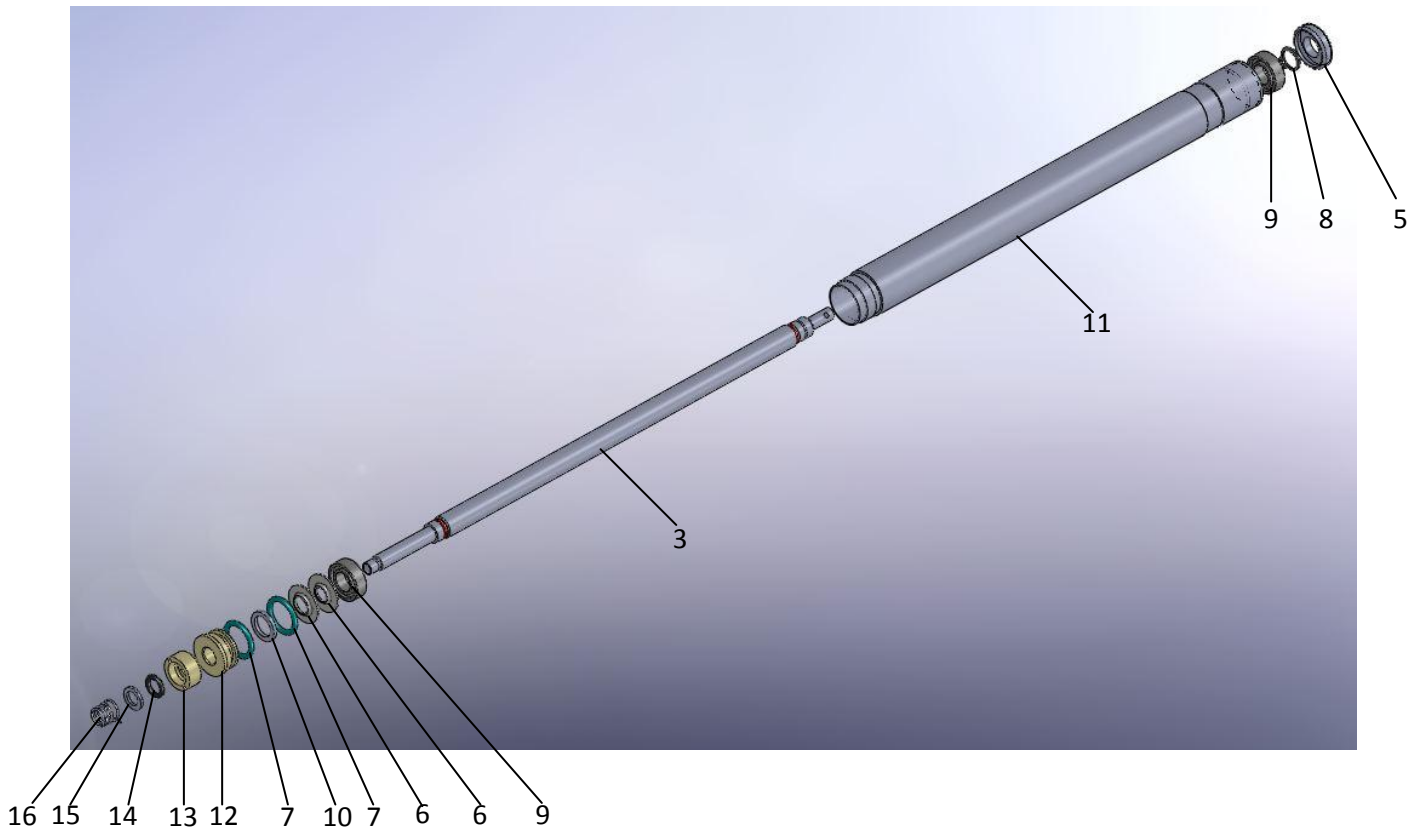


#### **Wichtiger Hinweis**

*Tauschen Sie Rotor/Statorrohr niemals aus, wenn der Schaft noch mit dem Motor verbunden ist. Lassen Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken laufen. Tauchen Sie den Schaft immer zuerst in das Medium, bevor Sie den Motor einschalten.*

## 4.1.7 Demontage Schaft G20/G30

### Schaft G20/G30



16 Kegelfeder  
15 Spanscheibe

14 O-Ring  
13 Gleitring

12 Gleitscheibe

7 O-Ring (x2)

10 Ausgleichsscheibe

6 PTFE Scheibe (x2)

9 Kugellager

3 Antriebswelle 3teilig

4 Antriebsstift (nicht abgebildet)

11 Schaftrohr

9 Kugellager

8 Spannring

5 Gewindering

#### 4.1.7.1 Demontage des Lagers an der Generatoreinheit

Das Dispergierwerkzeug wird immer vollständig zusammengebaut geliefert. Der Steckschlüssel dient zum Gegenhalten der Antriebswelle (3) und zum Öffnen der Lochmutter. Der Rotorschlüssel zum Lösen bzw. Anziehen des Rotors (1). 3

Zur Demontage der Generatoreinheit stecken Sie den Rotorschlüssel (C) in den Rotor (1) und den Querstift (4) der Antriebswelle (3) in den Steckschlüssel (B). Nun können Sie den Rotorschlüssel (C) nach links drehen, um den Rotor (1) zu lösen. Danach kann der Stator (2) von Hand durch Drehen nach rechts gelöst werden.



**Wichtiger Hinweis**  
Vorsicht Linksgewinde



Achten Sie darauf, dass die Rotorzähne nicht verbiegen.

Zur Reinigung oder Lagertausch kann jetzt das Lager heraus gezogen werden.

Das generatoreseitige Lager besteht aus 11 Teilen: Konische Druckfeder (16), Spannscheibe (15), O-Ring (14), Gleitring (13), Gleitscheibe (12), 2 x O-Ring (7), Ausgleichsscheibe (10), zwei Teflonscheiben (7) und Kugellager (9).

#### **4.1.8 Demontage des antriebsseitigen Lagers**

Bei starker Verschmutzung können Sie durch Lösen der Lochmutter die Antriebswelle (3) heraus ziehen und anschließend Antriebswelle und Schaft reinigen.

Das antriebsseitige Lager besteht aus drei Teilen: Kugellager (9), Spannring (8) und Gewinding (5).

#### **Montage der Schäfte G20/G30**

Vor der Montage vergewissern Sie sich bitte, ob das Lager richtig platziert ist. Schrauben Sie den Stator (2) im Gegenuhrzeigersinn (nach links) ein. Setzen Sie den Steckschlüssel (B) wie oben erklärt ein. Halten Sie Schaft und Steckschlüssel (B) in einer Hand und schrauben Sie den Rotor (1) im Uhrzeigersinn (nach rechts) ein. Ziehen Sie den Rotor (1) mit dem Rotorschlüssel (C) leicht an.

Befestigen Sie den Schaft am Antrieb. Hierbei drehen Sie den Schaft etwas hin und her, bis Sie den Antriebsquerstift (4) im Kupplungsstück einrasten hören.

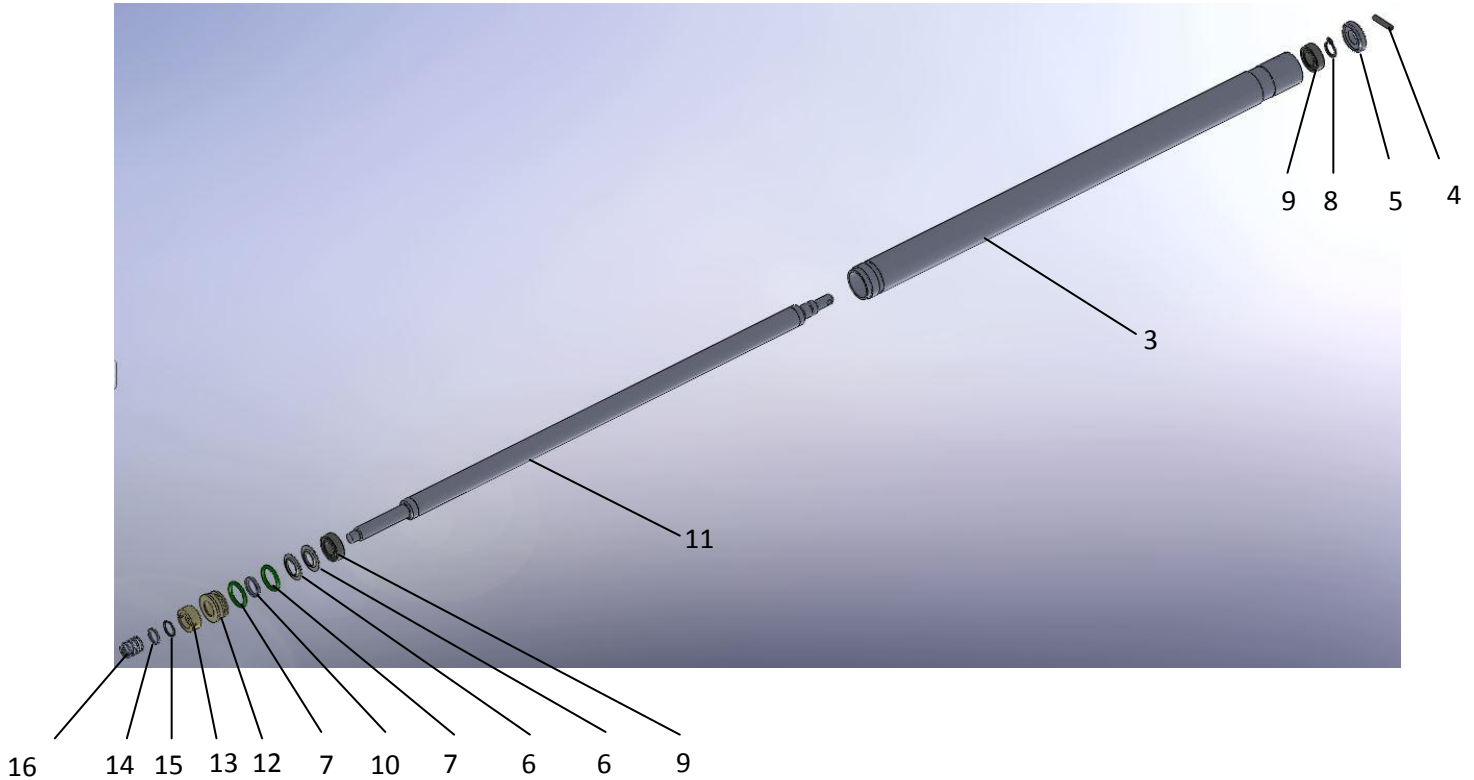


#### ***Wichtiger Hinweis***

*Tauschen Sie Rotor/Statorrohr niemals aus, wenn der Schaft noch mit dem Motor verbunden ist. Lassen Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken laufen. Tauchen Sie den Schaft immer zuerst in das Medium, bevor Sie den Motor einschalten.*

## 4.1.9 Demontage Schaft G40

### Schaft G40



03 Antriebswelle 3teilig

04 Antriebsstift

05 Gewinding

06 Kunststoffdichtung

07 O-Ring

08 Spannring

09 Kugellager

10 Ausgleichsscheibe

11 Schaftrohr

12 Keramik Gleitscheibe

13 Keramik Gleitring

14 Gleitringsscheibe

15 O-Ring

16 Konische Feder

#### 4.1.9.1 Demontage des Lagers an der Generatoreinheit

Das Dispergierwerkzeug wird immer vollständig zusammengebaut geliefert. Der Steckschlüssel dient zum Gegenhalten der Antriebswelle (3) und zum Öffnen der Lochmutter. Der Rotorschlüssel zum Lösen bzw. Anziehen des Rotors (1).

Zur Demontage der Generatoreinheit stecken Sie den Rotorschlüssel (C) in den Rotor (1) und den Querstift (4) der Antriebswelle (3) in den Steckschlüssel (B). Nun können Sie den Rotorschlüssel (C) nach links drehen, um den Rotor (1) zu lösen. Danach kann der Stator (2) von Hand durch Drehen nach rechts gelöst werden.



#### **Wichtiger Hinweis**

*Vorsicht Linksgewinde*

Achten Sie darauf, dass die Rotorzähne nicht verbiegen.

Zur Reinigung oder Lagertausch kann jetzt das Lager heraus gezogen werden.

Das generatoreseitige Lager besteht aus 11 Teilen: Konische Druckfeder (16), Spannscheibe (15), O-Ring (14), Gleitring (13), Gleitscheibe (12), 2 x O-Ring (7), Ausgleichsscheibe (10), zwei Teflonscheiben (7) und Kugellager (9).

#### 4.1.10 Demontage des antriebsseitigen Lagers

Bei starker Verschmutzung können Sie durch Lösen der Lochmutter die Antriebswelle (3) herausziehen und anschließend Antriebswelle und Schaft reinigen.

Das antriebsseitige Lager besteht aus drei Teilen: Kugellager (9), Spannring (8) und Gewinding (5).

#### 4.1.11 Montage Schaft G40

Vor der Montage vergewissern Sie sich bitte, ob das Lager richtig platziert ist. Schrauben Sie den Stator (2) im Gegenuhrzeigersinn (nach links) ein. Setzen Sie den Steckschlüssel (B) wie oben erklärt ein. Halten Sie Schaft und Steckschlüssel (B) in einer Hand und schrauben Sie den Rotor (1) im Uhrzeigersinn (nach rechts) ein. Ziehen Sie den Rotor (1) mit dem Rotorschlüssel (C) leicht an.

Befestigen Sie den Schaft am Antrieb. Hierbei drehen Sie den Schaft etwas hin und her, bis Sie den Antriebsquerstift (4) im Kupplungsstück einrasten hören.



#### **Wichtiger Hinweis**

*Tauschen Sie Rotor/Statorrohr niemals aus, wenn der Schaft noch mit dem Motor verbunden ist. Lassen Sie das Dispergierwerkzeug nie trocken laufen. Tauchen Sie den Schaft immer zuerst in das Medium, bevor Sie den Motor einschalten.*

## 5 Reinigung und Wartung

### 5.1 Reinigen der Dispergierwerkzeuge



Die Generatoren haben scharfe Kanten. Vorsicht! Verletzungsgefahr.

Um ein Verstopfen zu vermeiden, reinigen Sie Schaft, Generator und bei Verwendung eines G-Schafts die Dichtungsteile nach jedem Gebrauch. Hierzu tauchen Sie den Schaft in ein geeignetes Lösungsmittel, welches das Werkzeug von Rückständen befreit und das die Dichtungen nicht angreift.

Dies ist normalerweise ausreichend um den Generator zu reinigen.

**Chemische Sterilisation** kann zur Reinigung ebenfalls angewendet werden. Allgemein gebräuchliche Desinfektionsmittel wie z.B. Alkohol können hierzu verwendet werden. Wichtig: Entfernen Sie Desinfektionsmittel-Rückstände mit sterilisiertem Wasser.



#### **Wichtiger Hinweis:**

Stellen Sie sicher, dass Lager, O-Ringe und Dichtungen chemisch-beständig zu den verwendeten Lösungsmitteln sind.

#### **Dampfsterilisation:**

Benutzen Sie hierzu einen Dampfstrahl mit 2 bar Druck bei 120°C.

**Hinweis:** Rotor- und Steckschlüssel sind als Zubehör in der Preisliste aufgeführt.

## 5.2 Wartung der Dispergierwerkzeuge



*Die Generatoren haben scharfe Kanten. Achtung! Verletzungsgefahr!*

*Die Dichtungen der Dispergierwerkzeuge müssen ständig überwacht werden. Bei Leckage kann der Ansaugeffekt des rotierenden Schaftes bewirken, dass Flüssigkeit bis in den Antrieb gelangt. Wenn Flüssigkeit aus den Seitenlöchern am oberen Ende des Schafts heraustritt, stoppen Sie den Betrieb sofort und überprüfen Sie die Dichtungen. Die Funktion des Generators hängt von dem Zustand der Zähne des Generators ab. Diese Zähne können beim Bearbeiten von abrasiven Medien sehr schnell verschleifen. Dies vermindert die Effektivität des Vorgangs.*

## 6 Abbau, Transport und Lagerung

### 6.1 Abbau

### 6.2 Transport und Lagerung

#### Vor dem Transport:

- Verpacken Sie das Dispergierwerkzeug in den Originalkarton oder einen anderen geeigneten Karton, um das Werkzeug während des Transports zu schützen.
- Verschließen Sie den Karton mit Klebeband.

Lagern Sie das Werkzeug in einer trockenen Umgebung. Beachten Sie bitte die angegebenen Umgebungsbedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Setzen Sie das Werkzeug keinen mechanischen Erschütterungen oder Vibrationen während des Transports aus.

Sollte der Originalkarton nicht mehr zur Verfügung sein markieren Sie die Verpackung wie folgt:

- Glassymbol (Vorsicht zerbrechlich)
- Regenschirm (trocken aufbewahren)
- Inhalt (Aufstellung des Inhalts)
- Umgebungsbedingung:

Max. Umgebungstemperatur :	RT bis +40°C
Max. Feuchtigkeit:	80%

## 7 Entsorgung



Schadhafte und/oder entsorgte elektrische oder elektronische Geräte müssen an den dafür vorgesehenen Recycling-Stellen abgegeben werden. Auch das Verpackungsmaterial sollte umweltgerecht (Materialtrennung) entsorgt werden.

## 8 Garantie und Haftungsausschluss

Der Hersteller verpflichtet sich dem Käufer gegenüber dieses Produkt entweder durch Reparatur oder nach Wahl des Herstellers durch Austausch jeden Fehler in Material oder Verarbeitung zu beheben, der sich innerhalb von 24 Monaten nach Auslieferung dieses Produktes herausstellt. Für den Fall des Austausches wird die Garantie weiterhin bis zum Ende der 24monatigen Laufzeit ab Kaufdatum laufen.

Für allfälligen Kundendienst ist der Händler oder der Hersteller einzuschalten.

Diese Garantie wird nicht gewährt, wenn der Defekt oder die Fehlfunktion verursacht wird durch Unfall, Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch, unsachgemäßen Service und andere Gründe, die nicht auf fehlerhafte Materialien oder Verarbeitung zurückzuführen sind.

Sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche sind beschränkt auf die fachgerechte und sachgemäße Anwendung des Gerätes unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften und dieser Bedienungsanleitung. Der Hersteller ist zu keinerlei anderen Leistungen als den in dieser Garantieerklärung enthaltenen verpflichtet. Insbesondere sind Personen- und Sachschäden, die als Folge von fehlerhaften Teilen oder sonstigen Funktionsfehlern auftreten, von der Haftung ausgeschlossen.

Die Verpflichtung des Herstellers ist im Umfang begrenzt auf die Reparatur oder den Austausch von fehlerhaften Teilen. Der Hersteller ist unter keinen Umständen zu Schadensersatz verpflichtet für Folgeschäden jeder Art, die aus der Verwendung und dem Besitz dieses Produktes sich ergeben können.

## 9 Technische Daten

### 9.1 Technische Daten Schäfte

Schaft Type	Generator Ø in [mm]	Schaft Länge in [mm] inkl. Generator	Eintauchtiefe in [mm]	Volumen in [ml]	Material
T6	6	105	55	0.1 - 50	Edelstahl, PTFE
T6 lang	6	170	120	0.1 - 50	Edelstahl, PTFE
T10	10	205	150	1.0 - 250	Edelstahl, PTFE
T17	17	205	150	5.0 - 1,000	Edelstahl, PTFE
T20	20	265	200	10.0 - 2,000	Edelstahl, PTFE
G20	20	265	215	10.0 - 2,000	Edelstahl, PTFE
T30	30	255	190	30.0 - 5,000	Edelstahl, PTFE
G30	30	255	200	30.0 - 5,000	Edelstahl, PTFE
T40	40	360	250	100.0 - 20,000	Edelstahl, PTFE
G40	40	360	280	100.0 - 20,000	Edelstahl, PTFE

## 9.2 Technische Daten Rotoren und Statoren

Beschreibung	Zähne	Außen- Ø in [mm]	Innen Ø in [mm]	Art.Nr.
Stator 6 V	7	6	4.2	60450-00
Stator 6 F	11	6	4.2	60451-00
Stator 6 V	7	6	4.2	60452-00
Stator 6 F	11	6	4.2	60453-00
Rotor 6 V	2	4	-	60460-00
Rotor 6 F	4	4	-	60461-00
Stator 10 V	7	10	8.15	60430-00
Stator 10 F	17	10	8.15	60431-00
Rotor 10 V	2	7.5	-	60440-00
Rotor 10 F	4	7.5	-	60441-00
Stator 17 V	9	17	13.3	60438-00
Stator 17 F	13	17	13.3	60439-00
Rotor 17 V	2	12.5	-	60448-00
Rotor 17 F	6	12.5	-	60449-00
Stator 20 V	9	20	16	60432-00
Stator 20 F	13	20	16	60434-00
Rotor 20 V	2	15	-	60442-00
Rotor 20 F	6	15	-	60444-00
Stator 30 V	13	30	26	60435-00
Stator 30 F	17	30	26	60437-00
Rotor 30 V	3	25	-	60445-00
Rotor 30 F	6	25	-	60447-00
Stator 40 V	13	40	35	60456-00
Stator 40 F	23	40	35	60457-00
Rotor 40 V	4	33	-	60466-00
Rotor 40 F	8	33	-	60467-00

## 10 Reparaturen



Bitte sorgen Sie bei der Anlieferung von Reparaturgeräten, die mit gefährlichen Arbeitsstoffen in Berührung gekommen sind dafür:

- Möglichst genaue Stoffangabe des Mediums
- Schutzmaßnahmen zum sicheren Umgang für unser Annahme- und Wartungspersonal
- Kennzeichnung der Verpackung gemäß der Gefahrenstoffverordnung

## 10.1 Rücksendeformular

<b>Wichtig:</b> 1. Kalibrieren des Instruments wird automatisch durchgeführt. 2. Sie erhalten einen Kostenvoranschlag für die zu erwartenden Reparaturkosten. 3. Reparaturen werden bei Freigabe durchgeführt.
---

<b>KONTAKT</b>	
Ansprechpartner:	Tel.
Fax Nr.	Email:
Rechnungsanschrift:	Lieferanschrift:
Firma	Firma
Adresse	Adresse

<b>GERÄTEINFORMATION</b>		
Modell	Serien- Nr.	
Problem-/Fehlerbeschreibung		
Betriebsbedingungen (bitte ausfüllen, wenn zutreffend)		
Umgebungstemp.	Rel. Feuchtigkeit	Drehzahl
Zuladegewicht	Volumen	Viskosität
Temperatur in °C	Probentemperatur	Laufzeit
Probenbeschreibung*		

\*HINWEIS: Sollte das Gerät mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen sein, muss es vor dem Versand an CAT dekontaminiert werden. Fügen Sie der Rücklieferung die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter bei.

<b>RÜCKSENDUNG</b>
--------------------

UPS <input type="checkbox"/>	Paketpost <input type="checkbox"/>	Andere** <input type="checkbox"/>
------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

\*\*Bitte nennen Sie uns Ihren Spediteur, Anschrift, Sachbearbeiter/in sowie dessen/deren Telefonnummer

<b>VERPACKUNGSHINWEISE</b>
----------------------------

- ✓ Bitte entfernen Sie sämtliches Zubehör. (Z.B. Dispergierwerkzeuge, Rührpaddel, etc.)
- ✓ Reinigen Sie das Gerät und Zubehör von Probematerial-Rückständen
- ✓ Legen Sie dem Gerät die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter für eventuell benutzte gefährliche Stoffe bei.
- ✓ Verpacken Sie das Gerät in die Originalverpackung. Sollte diese nicht mehr vorhanden sein, achten Sie darauf, dass das Gerät sowie Zubehör ausreichend geschützt verpackt wird.
- ✓ Plattenstativ und Halteklammer bitte nicht einschicken. Diese senden Sie nur zurück, wenn sie beschädigt sind. Um Transportschäden zu vermeiden, achten Sie bitte darauf, dass Gerät und Zubehör individuell verpackt werden.
- ✓ Verpacken Sie das Gerät mit dem Zubehör in einen ausreichend starken Versandkarton. Kennzeichnen Sie dessen Außenseite mit  
 Beispiel: "Vorsicht" oder "Vorsicht-zerbrechlich" und schicken Sie die Waren an:  
**Ingenieurbüro CAT, M. Zipperer GmbH, Service Department, Etzenbach 16, D-79219 Staufen**