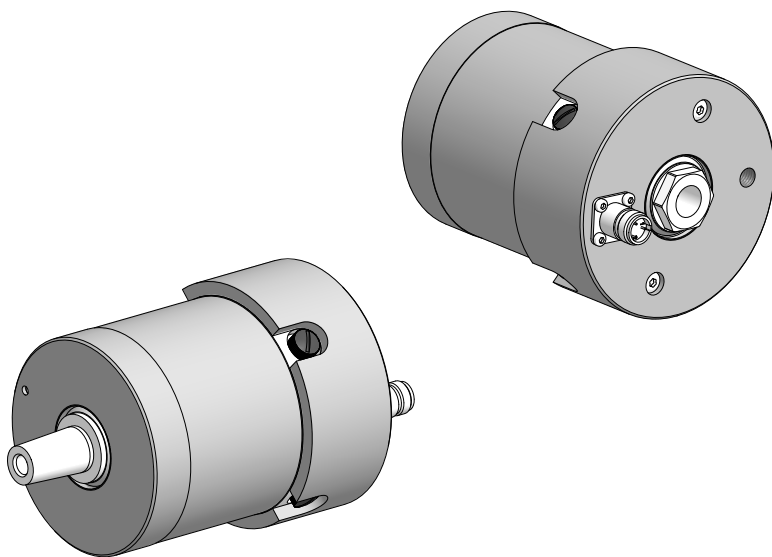


---

**Montage- und Betriebsanleitung**  
***Installation and operating instructions***



**HTL 10.50**  
**Tachogenerator**

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Vorbereitung</b>	<b>5</b>
3.1	Lieferumfang	5
3.2	Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	6
3.3	Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	6
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>7</b>
4.1	Schritt 1	7
4.2	Schritt 2	8
4.3	Schritt 3	9
4.4	Schritt 4 - Drehmomentstütze	10
4.5	Schritt 5	11
<b>5</b>	<b>Abmessung</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>13</b>
6.1	Pinbelegung SOURIAU Gerätestecker	13
<b>7</b>	<b>Betrieb und Wartung</b>	<b>14</b>
7.1	Austausch der Kohlebürsten	14
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>15</b>
8.1	Technische Daten - elektrisch	15
8.2	Technische Daten - mechanisch	15
8.3	Daten nach Typ	16
8.4	Ersatzschaltbild	16
<b>9</b>	<b>Zubehör</b>	<b>19</b>

## Table of contents

1	<b>General notes</b>	2
2	<b>Security indications</b>	4
3	<b>Preparation</b>	5
	3.1 Scope of delivery	5
	3.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)	6
	3.3 Required tools (not included in scope of delivery)	6
4	<b>Mounting</b>	7
	4.1 Step 1	7
	4.2 Step 2	8
	4.3 Step 3	9
	4.4 Step 4 - Torque arm	10
	4.5 Step 5	11
5	<b>Dimension</b>	12
6	<b>Electrical connection</b>	13
	6.1 Pin assignment SOURIAU connector	13
7	<b>Operation and maintenance</b>	14
	7.1 Replace of the carbon brushes	14
8	<b>Technical data</b>	17
	8.1 Technical data - electrical ratings	17
	8.2 Technical data - mechanical design	17
	8.3 Data according to type	18
	8.4 Replacement switching diagram	18
9	<b>Accessories</b>	19

## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Zeichenerklärung:



#### Gefahr

Warnung bei möglichen Gefahren



#### Hinweis zur Beachtung

Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Produkts



#### Information

Empfehlung für die Produkthandhabung

1.2 Der **Tachogenerator HTL 10.50** ist ein **Präzisionsgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 Die zu erwartende Lebensdauer des Tachogenerators hängt von den Kugellagern ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.

1.4 Der Tachogenerator ist **wartungsfrei**. Lebensdauer der Kohlebürsten unter normalen Bedingungen  $\geq 10^9$  Umdrehungen. Ein Wechsel der Kohlebürsten ist nur vorsorglich erforderlich.

1.5 Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-15\text{ °C}$  bis  $+70\text{ °C}$ .



1.6 Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen  $-30\text{ °C}$  bis  $+130\text{ °C}$ , am Gehäuse gemessen.



1.7 **CE** **EU-Konformitätserklärung** gemäß den europäischen Richtlinien.

1.8 Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).

1.9 Der Tachogenerator darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben geöffnet werden. **Reparaturen oder Wartungsarbeiten**, die ein vollständiges Öffnen des Tachogenerators erfordern, sind vom Hersteller durchzuführen.

1.10 Bei **Rückfragen** bzw. **Nachlieferungen** sind die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten, insbesondere Typ und Seriennummer, unbedingt anzugeben.

1.11 Alle Bestandteile des Tachogenerators sind nach **länderspezifischen Vorschriften** zu **entsorgen**.



# 1 General notes

## 1.1 Symbol guide:



### **Danger**

Warnings of possible danger



### **General information for attention**

Informations to ensure correct product operation



### **Information**


Recommendation for product handling

1.2 The **tachogenerator HTL 10.50** is a **precision rotary device** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3 The expected operating life of the device depends on the ball bearings, which are equipped with a permanent lubrication.

1.4 The tachogenerator is **maintenance-free**. Life time of the carbon brushes under normal conditions  $\geq 10^9$  revolutions. Replacement of the carbon brushes is only a recommended precaution.

1.5  The **storage temperature range** of the device is between  $-15\text{ °C}$  and  $+70\text{ °C}$ .

1.6  The **operating temperature range** of the device is between  $-30\text{ °C}$  and  $+130\text{ °C}$ , measured at the housing.

1.7  **EU Declaration of Conformity** meeting to the European Directives.

1.8 We grant a **2-year warranty** in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).

1.9 The tachogenerator may be only opened as described in this instruction. **Repair or maintenance work** that requires opening the tachogenerator completely must be carried out by the manufacturer.

1.10 In the event of **queries** or **subsequent deliveries**, the data on the device type label must be quoted, especially the type designation and the serial number.

1.11 Tachogenerator components are to be **disposed** of according to the **regulations prevailing in the respective country**.





## 2 Sicherheitshinweise

---

### 2.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

### 2.2 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

- Die vorgegebenen Abstände und/oder Winkel unbedingt einhalten.

### 2.3 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung des Gerätes führen.

- Niemals Gewalt anwenden. Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen.
- Für die Demontage geeignetes Abziehwerkzeug benutzen.

### 2.4 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

Schmutz kann im Tachogenerator zu dessen Beschädigung führen.

- Während aller Arbeiten am Tachogenerator auf absolute Sauberkeit achten.
- Bei der Demontage niemals Öl oder Fett in das Innere des Tachogenerators gelangen lassen.

### 2.5 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können die Magnete und Kohlebürsten beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Tachogenerators kann zu dessen Zerstörung führen.

### 2.6 Explosionsgefahr

Den Tachogenerator nicht in Bereichen mit explosionsgefährdeten bzw. leicht entzündlichen Materialien verwenden. Durch eventuelle Funkenbildung können diese leicht Feuer fangen und/oder explodieren.



## 2 Security indications

---

### 2.1 Risk of injury due to rotating shafts

*Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.*

- *Before all work switch off all operating voltages and ensure machinery is stationary.*

### 2.2 Risk of destruction due to mechanical overload

- *It is essential that the specified clearances and/or angles are observed.*

### 2.3 Risk of destruction due to mechanical shock

*Violent shocks, e. g. due to hammer impacts, can lead to the destruction of the device.*

- *Never use force. Assembly is simple when correct procedure is followed.*
- *Use suitable puller for disassembly.*

### 2.4 Risk of destruction due to contamination

*Dirt penetrating inside the tachogenerator can damage the tachogenerator.*

- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work at the tachogenerator.*
- *When dismantling, never allow lubricants to penetrate the tachogenerator.*

### 2.5 Risk of destruction due to adhesive fluids

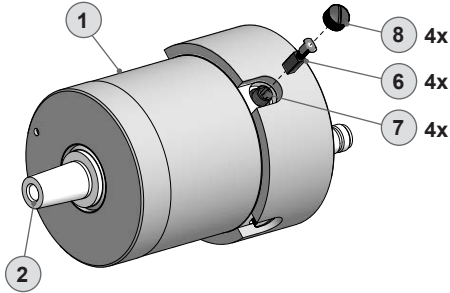
*Adhesive fluids can damage the magnets and the carbon brushes. Dismounting a tachogenerator, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.*

### 2.6 Explosion risk

*Do not use the tachogenerator in areas with explosive and/or highly inflammable materials. They may explode and/or catch fire by possible spark formation.*

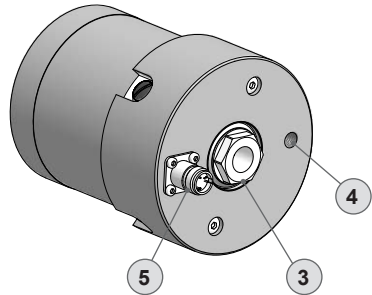
### 3 Vorbereitung

#### 3.1 Lieferumfang



### 3 Preparation

#### 3.1 Scope of delivery

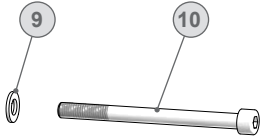


- 1 Gehäuse
- 2 Konuswelle  $\varnothing 20$  mm K1:10
- 3 Schlüsselfläche SW 25 mm
- 4 Bohrung M10 zum Anbau einer Drehmomentstütze
- 5 SOURIAU Gerätestecker 8533-0WS08-03PN
- 6 Kohlebürste, auch als Zubehör erhältlich, Bestellnummer: 11056390
- 7 Köcherhalter
- 8 Kappe

- 1 Housing
- 2 Cone shaft  $\varnothing 20$  mm K1:10
- 3 Spanner flat 25 mm a/f
- 4 Bore M10 for mounting a torque arm
- 5 SOURIAU connector 8533-0WS08-03PN
- 6 Carbon brush, also available as accessory, order number: 11056390
- 7 Tubular holder
- 8 Cap



**3.2 Zur Montage erforderlich**  
(nicht im Lieferumfang enthalten)

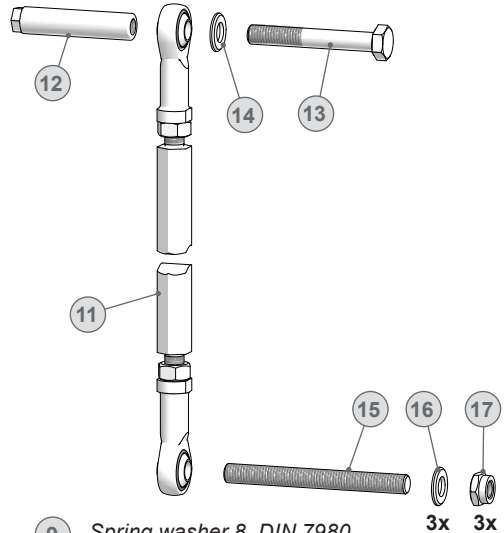


- 9 Federring 8, DIN 7980
- 10 Zylinderschraube M8, ISO 4762
- 11 Drehmomentstütze, kundenspezifisch mit Kugelgelenken M10
- 12 Abstandshalter mit Bohrung M10, kundenspezifisch
- 13 Sechskantschraube M10, ISO 4017
- 14 Scheibe B10, ISO 7090
- 15 Gewindestange M10, kundenspezifisch
- 16 Scheibe B10, ISO 7090
- 17 Selbstsichernde Mutter M10, ISO 10511

**3.3 Erforderliches Werkzeug**  
(nicht im Lieferumfang enthalten)

- 6 mm
- 16 und 25 mm

**3.2 Required for mounting**  
(not included in scope of delivery)



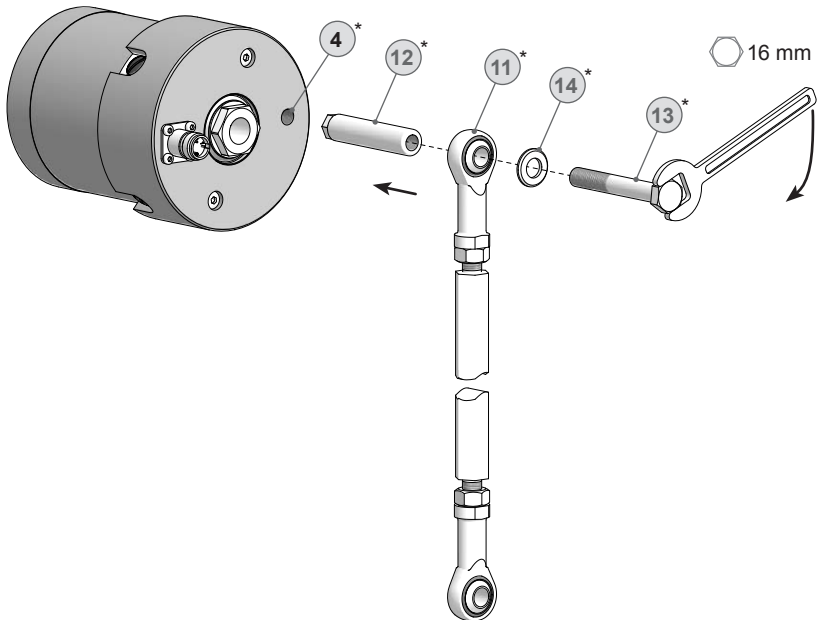
- 9 *Spring washer 8, DIN 7980*
- 10 *Cylinder screw M8, ISO 4762*
- 11 *Torque arm, customized with ball joints M10*
- 12 *Spacer with bore M10, customized*
- 13 *Hexagon screw M10, ISO 4017*
- 14 *Washer B10, ISO 7090*
- 15 *Thread rod M10, customized*
- 16 *Washer B10, ISO 7090*
- 17 *Self-locking nut M10, ISO 10511*

**3.3 Required tools**  
(not included in scope of delivery)

- 6 mm
- 16 and 25 mm

18 Werkzeugset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer: 11068265

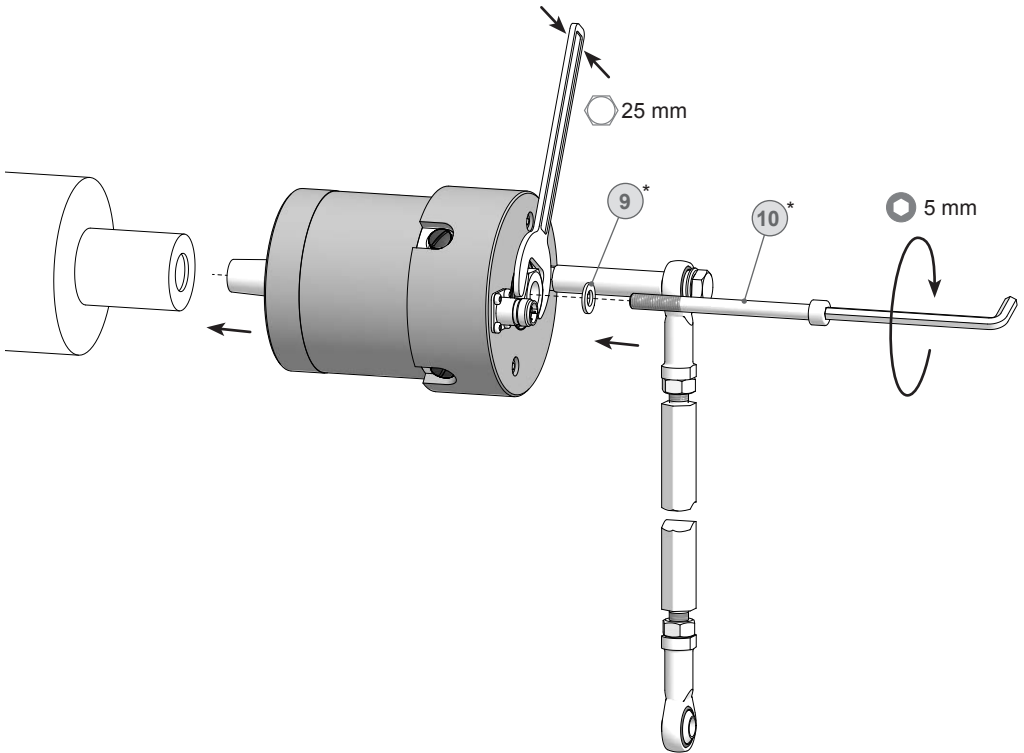
18 *Tool kit available as accessory, order number: 11068265*

**4 Montage****4.1 Schritt 1****4 Mounting****4.1 Step 1**

\* Siehe Seite 5 oder 6  
See page 5 or 6

## 4.2 Schritt 2

## 4.2 Step 2



\* Siehe Seite 6  
See page 6



**Motorwelle einfetten!**



**Lubricate motor shaft!**



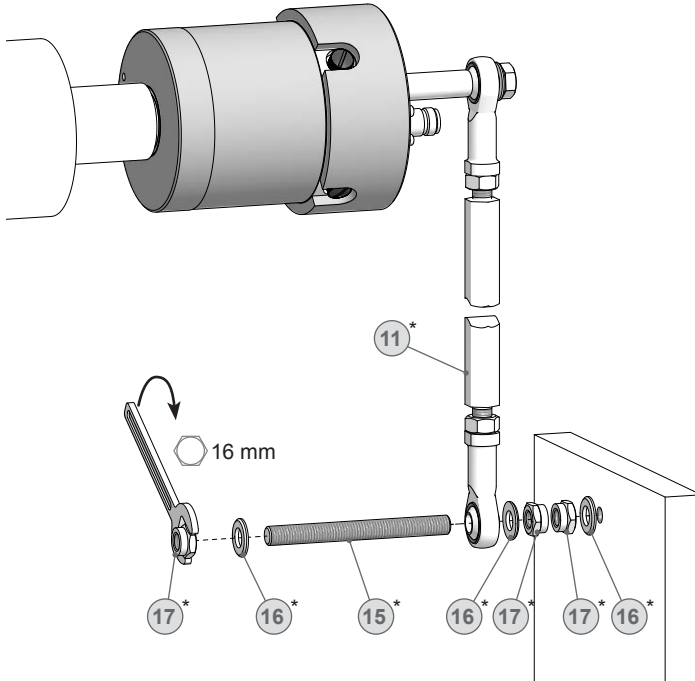
**Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen. Rundlauffehler verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Tachogenerators verkürzen können.**



**The drive shaft should have as less runout as possible. Any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the lifetime of the tachogenerator.**

## 4.3 Schritt 3

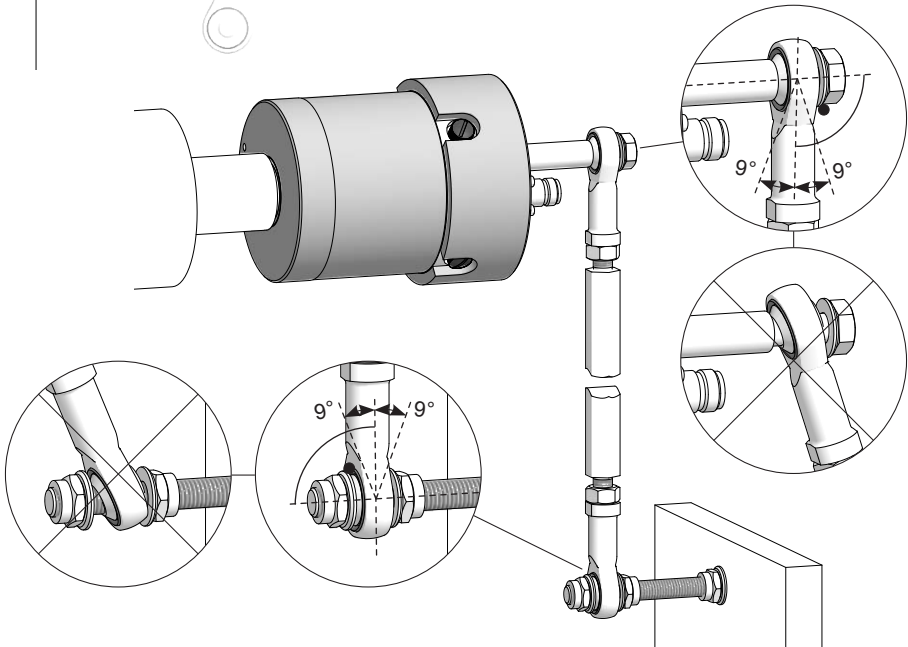
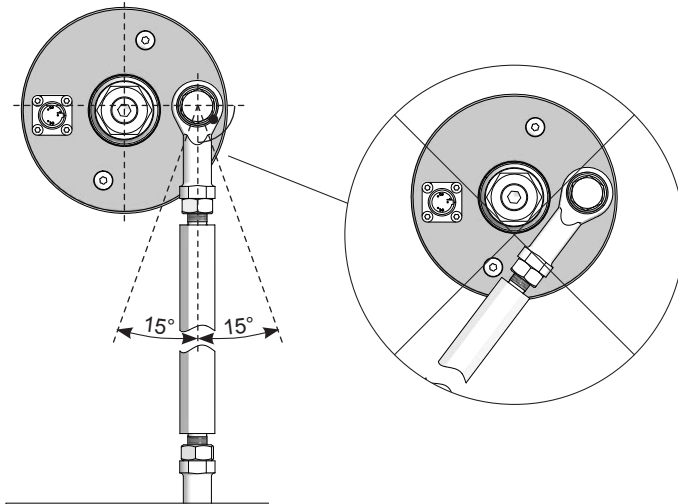
## 4.3 Step 3



\* Siehe Seite 6  
See page 6

## 4.4 Schritt 4 - Drehmomentstütze

## 4.4 Step 4 - Torque arm



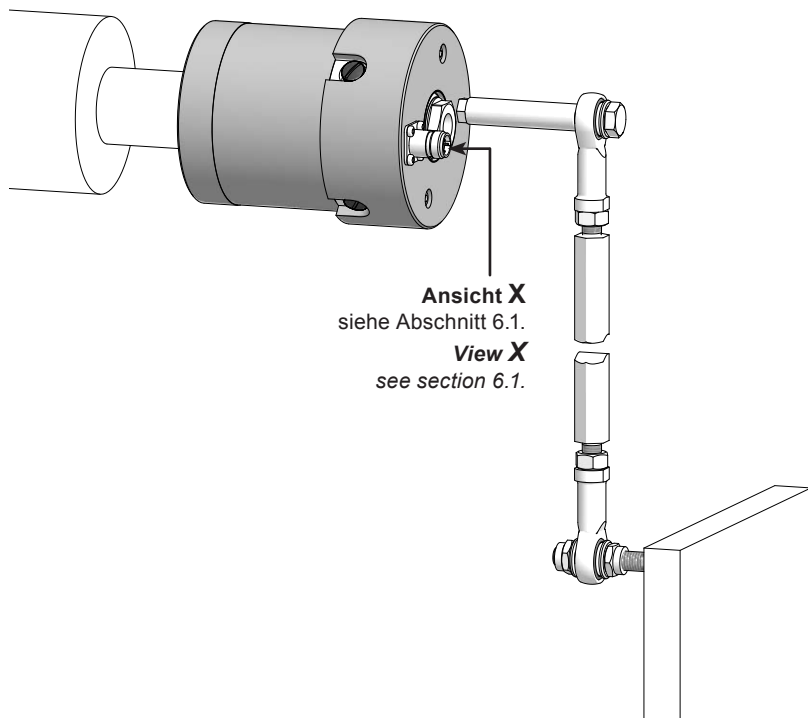
**Die Montage der Drehmomentstütze sollte spielfrei erfolgen.**



**The torque arm should be mounted free from clearance.**

## 4.5 Schritt 5

## 4.5 Step 5



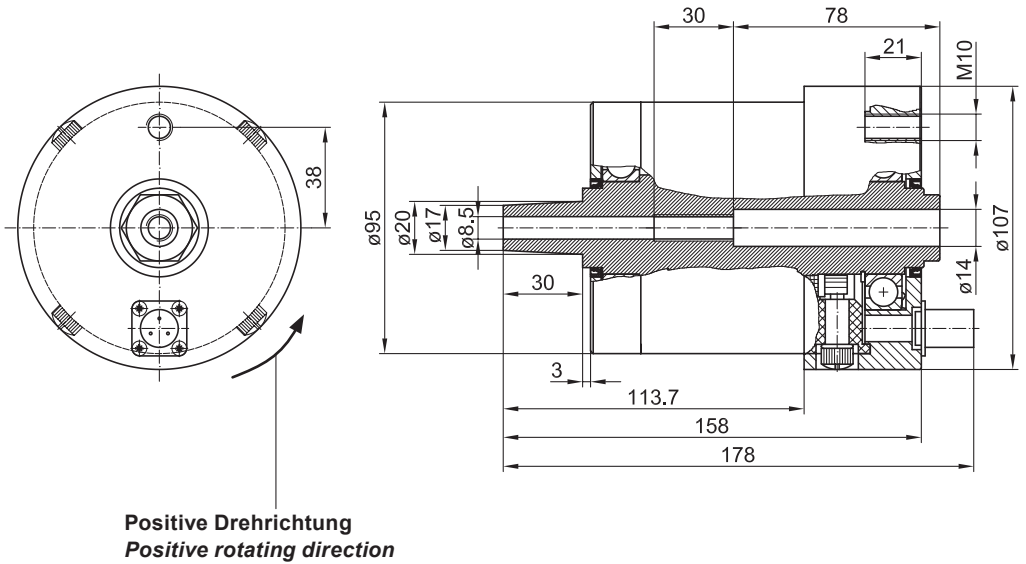
Wir empfehlen, den Tachogenerator so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.



We recommend to mount the tachogenerator in such a manner that the cable connection is not directly exposed to water.

## 5 Abmessung

## 5 Dimension



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Pinbelegung SOURIAU Gerätestecker

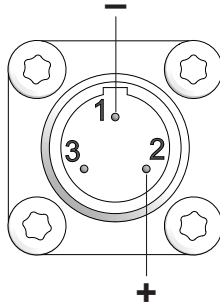
Polarität bei positiver Drehrichtung,  
siehe Abschnitt 5.

#### **Ansicht X**

SOURIAU Gerätestecker  
siehe Abschnitt 4.5.

#### **View X**

SOURIAU connector  
see section 4.5.



## 6 *Electrical connection*

### 6.1 *Pin assignment SOURIAU connector*

*Polarity at positive rotating direction,  
see section 5.*



## 7 Betrieb und Wartung

### 7.1 Austausch der Kohlebürsten

Bei Erreichen der minimalen Bürstenlänge ( $L$ ) von 8,1 mm sollten die Bürsten ausgetauscht sowie der Kommutatorraum mit trockener Pressluft ausgeblasen werden, damit weiterhin ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.

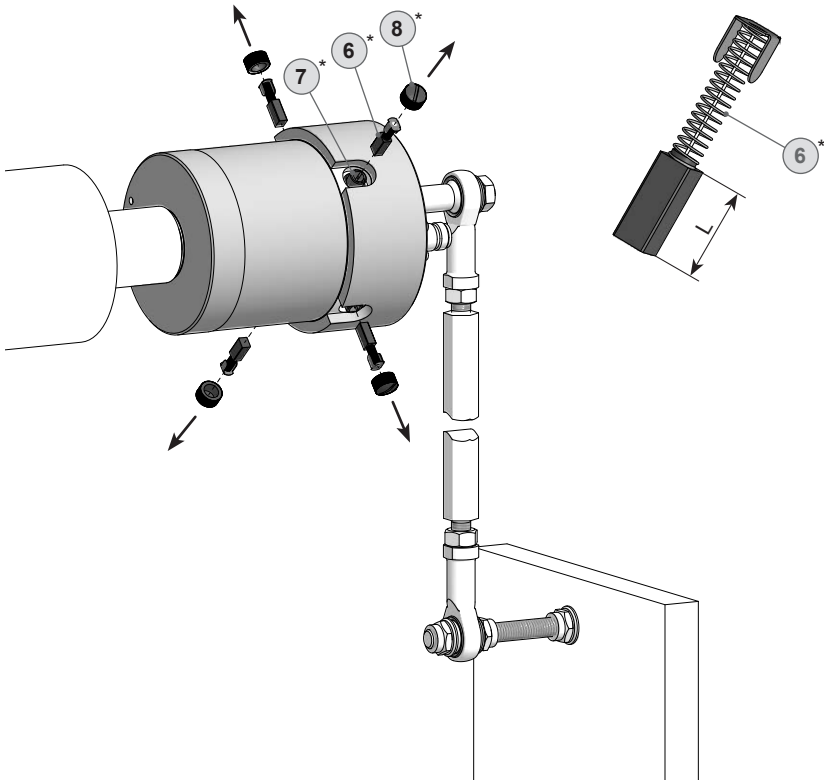
## 7 Operation and maintenance

### 7.1 Replace of the carbon brushes

When the minimum brush length ( $L$ ) of 8.1 mm is reached, the brushes should be replaced and the commutator area should be cleaned with dry compressed air in order to ensure perfect operation.

6\* Kohlebürste, als Zubehör erhältlich,  
Bestellnummer: 11056390

6\* Carbon brush, available as accessory,  
order number: 11056390



\* Siehe Seite 5  
See page 5

## 8 Technische Daten

### 8.1 Technische Daten - elektrisch

• Reversiertoleranz:	≤0,1 %
• Linearitätstoleranz:	≤0,15 %
• Temperaturkoeffizient:	±0,05 %/K (Leerlauf)
• Isolationsklasse:	B
• Kalibriertoleranz:	±1,5 %
• Oberwellen:	1 %
• Klimatische Prüfung:	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)
• Leistung:	3 W (Drehzahl >3000 U/min)
• Ankerkreis-Zeitkonstante ( $\tau_A$ ):	<6 $\mu$ s
• Leerlaufspannung:	107,3 mV pro U/min
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2:2005
• Störaussendung:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011

### 8.2 Technische Daten - mechanisch

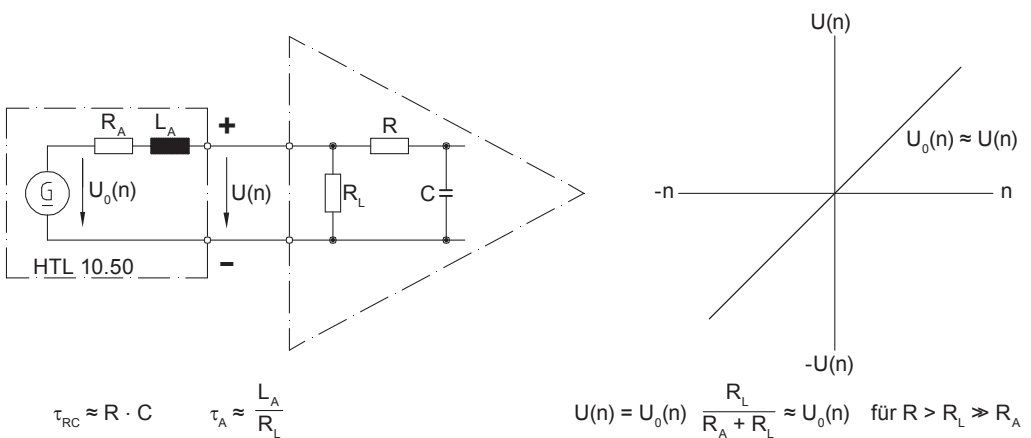
• Baugröße (Flansch):	ø95 mm
• Wellenart:	ø17 mm Konuswelle 1:10
• Schutzart DIN EN 60529:	IP56
• Drehmoment:	20 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	7 kgcm <sup>2</sup>
• Werkstoffe:	Gehäuse: Edelstahl Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-30...+130 °C
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Schock 200 g, 6 ms
• Anschluss:	SOURIAU Gerätestecker 8533-0WS08-03PN
• Masse ca.:	3,8 kg

## 8.3 Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung (DC) $U_0$ [mV/ U/min]	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [U/min]			Max. Betriebsdrehzahl $n_{\max}$ [U/min]	Ankerwiderstand $R_A$ (20°C) [Ω]	Ankerinduktivität $L_A$ [mH]
		0-1000:	0-3000:	0- $n_{\max}$ :			
		$R_L$ [kΩ]	$R_L$ [kΩ]	$R_L$ [kΩ]			
HTL10.50L/4	107,3	≥12	≥38	---	3000	250	---

## 8.4 Ersatzschaltbild

Polarität bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 5:



## 8 Technical data

### 8.1 Technical data - electrical ratings

• Reversal tolerance:	≤0.1 %
• Linearity tolerance:	≤0.15 %
• Temperature coefficient:	±0.05 %/K
• Isolation class:	B
• Calibration tolerance:	±1.5%
• Harmonics:	1 %
• Climatic test:	Humid heat, constant (IEC 60068-2-3, Ca)
• Performance:	3 W (speed >3000 rpm)
• Armature-circuit time-constant ( $\tau_a$ ):	<6 $\mu$ s
• Open-circuit voltage:	107.3 mV per rpm
• Interference immunity:	EN 61000-6-2:2005
• Emitted interference:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011

### 8.2 Technical data - mechanical design

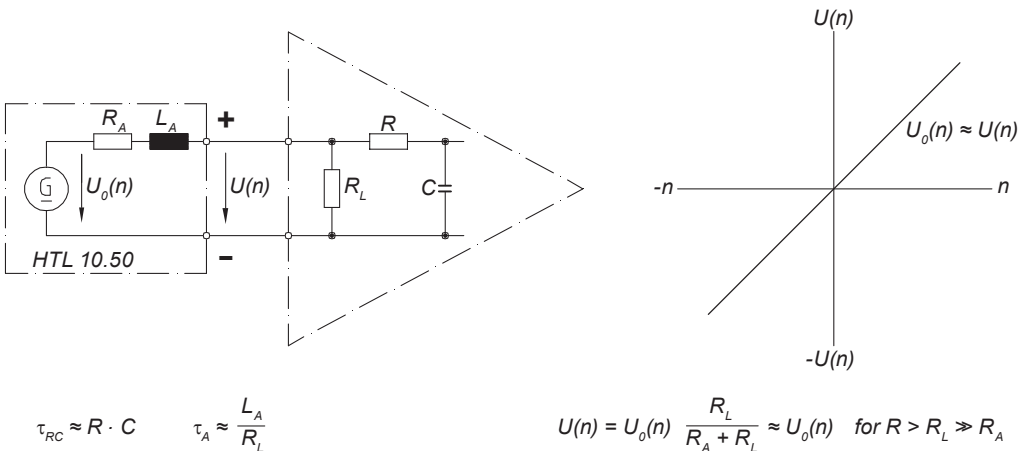
• Size (flange):	ø95 mm
• Shaft type:	ø17 mm cone shaft 1:10
• Protection DIN EN 60529:	IP56
• Torque:	20 Ncm
• Rotor moment of inertia:	7 kgcm <sup>2</sup>
• Materials:	Housing: stainless steel Shaft: stainless steel
• Operating temperature:	-30...+130 °C
• Resistance:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Shock 200 g, 6 ms
• Connection:	SOURIAU connector 8533-0WS08-03PN
• Weight approx.:	3.8 kg

### 8.3 Data according to type

Type	Open-circuit voltage (DC) $U_o$ [mV/rpm]	Minimum load required depending on speed range [rpm]			Maximum operating speed $n_{max}$ [rpm]	Armature resistance $R_A$ (20°C) [Ω]	Armature inductance $L_A$ [mH]
		0-1000:	0-3000:	0- $n_{max}$ :			
		$R_L$ [kΩ]	$R_L$ [kΩ]	$R_L$ [kΩ]			
HTL10.50L/4	107.3	≥12	≥38	---	3000	250	---



### 8.4 Replacement switching diagram

Polarity for positive rotating direction, see section 5:



## 9


**Zubehör**

- Kohlebürste  
Bestellnummer: 11056390 \*
- Werkzeugset,  
Bestellnummer: 11068265 \*

\* Siehe Abschnitt 3

## 9

**Accessories**

- *Carbon brush,*  
*order number: 11056390* \*
- *Tool kit,*  
*order number: 11068265* \*

\* See section 3





# Baumer

**Baumer Hübner GmbH**

P.O. Box 12 69 43 · 10609 Berlin, Germany

Phone: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104

info@baumerhuebner.com · www.baumer.com/motion

Originalsprache der Anleitung ist Deutsch. Technische Änderungen vorbehalten.  
Original language of this instruction is German. Technical modifications reserved.