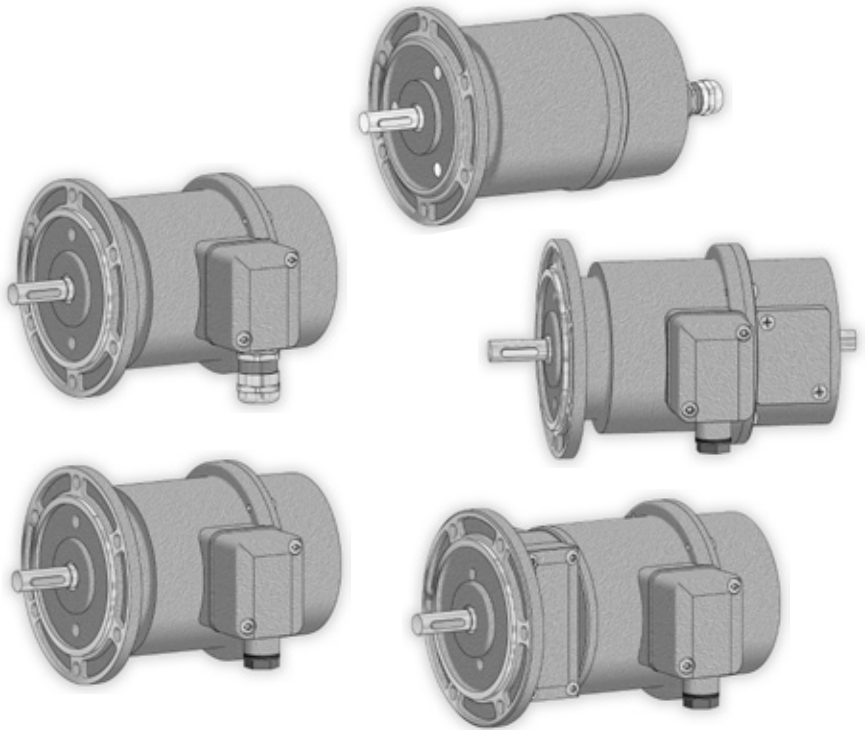


Montage- und Betriebsanleitung ***Installation and operating instructions***



TDP 0,2 • TDPZ 0,2
Analog-Tacho/Doppel-Tacho
Ausführungen mit EURO-Flansch
Tachogenerator/Twin Tachogenerator
Versions with EURO flange

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Sicherheitshinweise	3
3	Vorbereitung	5
	3.1 Lieferumfang Ausführung LT - B10	5
	3.2 Lieferumfang Ausführung LT - B10/B14 (mit zweitem Wellenende)	6
	3.3 Lieferumfang Ausführung LS - B10	7
	3.4 zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	7
	3.5 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	8
4	Montage	8
	4.1 Schritt 1	8
	4.2 Schritt 2	9
	4.3 Schritt 3	10
	4.4 Schritt 4	10
	4.5 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35	11
	4.6 Schritt 5 - Ausführung TDP (TDPZ) 0,2 LT mit Klemmenkasten und Druckschraube M16x1,5	12
	4.7 Schritt 5 - Ausführung TDP 0,2 LT mit Klemmenkasten und Kabelverschraubung M20x1,5	12
	4.8 Schritt 5 - Ausführung TDP 0,2 LS mit Kabelverschraubung M16x1,5	13
	4.9 Anbauhinweis	14
5	Maßzeichnungen	15
	5.1 Ausführungen TDP 0,2 LT - B10	15
	5.2 Ausführungen TDPZ 0,2 LT - B10	15
	5.3 Ausführungen TDP 0,2 LT - B10/B14	16
	5.4 Ausführung TDPZ 0,2 LT - B10/B14	16
	5.5 Ausführung TDP 0,2 LS - B10	16
6	Elektrischer Anschluss	17
	6.1 Ausführung TDP 0,2 LT	17
	6.2 Ausführung TDPZ 0,2 LT	17
	6.3 Ausführung TDP 0,2 LS	17
7	Betrieb und Wartung	18
	7.1 Austausch der Kohlebürsten	18
8	Demontage	19
	8.1 Schritt 1 - Ausführung TDP 0,2 LT mit Klemmenkasten und Druckschraube M16x1,5	19
	8.2 Schritt 1 - Ausführung TDP 0,2 LT mit Klemmenkasten und Kabelverschraubung M20x1,5	19
	8.3 Schritt 1 - Ausführung TDP 0,2 LS mit Kabelverschraubung M16x1,5	20
	8.4 Schritt 2	21
	8.5 Schritt 3	21
	8.6 Schritt 4	22
9	Technische Daten	23
	9.1 Allgemeine Daten	23
	9.2 Daten nach Typ	24
10	Anhang: EU-Konformitätserklärung	27
11	Zubehör	29

Table of contents

1	General notes	2
2	Security indications	4
3	Preparation	5
	3.1 Scope of delivery version LT - B10	5
	3.2 Scope of delivery version LT - B10/B14 (with rear extension shaft)	6
	3.3 Scope of delivery version LS - B10	7
	3.4 required for mounting (not included in scope of delivery)	7
	3.5 required tools (not included in scope of delivery)	8
4	Mounting	8
	4.1 Step 1	8
	4.2 Step 2	9
	4.3 Step 3	10
	4.4 Step 4	10
	4.5 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used	11
	4.6 Step 5 - Version TDP (TDPZ) 0,2 LT with terminal box and pressure screw M16x1,5	12
	4.7 Step 5 - Version TDP 0,2 LT with terminal box and screwed gland M20x1,5	12
	4.8 Step 5 - Version TDP 0,2 LS with screwed gland M16x1,5	13
	4.9 Mounting instruction	14
5	Dimension drawings	15
	5.1 Versions TDP 0,2 LT - B10	15
	5.2 Versions TDPZ 0,2 LT - B10	15
	5.3 Versions TDP 0,2 LT - B10/B14	16
	5.4 Version TDPZ 0,2 LT - B10/B14	16
	5.5 Version TDP 0,2 LS - B10	16
6	Electrical connection	17
	6.1 Version TDP 0,2 LT	17
	6.2 Version TDPZ 0,2 LT	17
	6.3 Version TDP 0,2 LS	17
7	Operation and maintenance	18
	7.1 Replace of the carbon brushes	18
8	Dismounting	19
	8.1 Step 1 - Version TDP 0,2 LT with terminal box and pressure screw M16x1,5	19
	8.2 Step 1 - Version TDP 0,2 LT with terminal box and screwed gland M20x1,5	19
	8.3 Step 1 - Version TDP 0,2 LS with screwed gland M16x1,5	20
	8.4 Step 2	21
	8.5 Step 3	21
	8.6 Step 4	22
9	Technical data	25
	9.1 General data	25
	9.2 Type data	26
10	Appendix: EU Declaration of conformity	28
11	Accessories	29

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 **Analog-Tacho TDP 0,2 / Doppel-Tacho TDPZ 0,2** ist ein generatorisch arbeitendes **Präzisions-Drehzahlmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 Der LongLife Analog-Tacho ist **wartungsfrei**. Die zu erwartende **Lebensdauer** des Gerätes hängt von den **Kugellagern** ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.

1.4  Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -15°C bis $+70^{\circ}\text{C}$,

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

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

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

1.8 Der Analog-Tacho darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben geöffnet werden. **Reparaturen oder Wartungsarbeiten**, die ein vollständiges Öffnen des Analog-Tachos erfordern, sind vom Hersteller durchzuführen.

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

1.10 Alle Bestandteile des Tachos sind nach **länderspezifischen Vorschriften** zu entsorgen.

Achtung! Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen Siegels  führt zu Gewährleistungsverlust.



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 **TDP 0,2 / twin tachogenerator TDPZ 0,2** is a **precision rotary measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3 The LongLife tachogenerator is **maintenance-free**. The expected **operating life** of the device depends on the **ball bearings**, which are equipped with a permanent lubrication.

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



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



1.6 **CE** **EU-Declaration of Conformity** meeting to the European Council Directives.

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

1.8 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.

1.9 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.

1.10 Tacho components are to be **disposed** of according to the **regulations prevailing in the respective country**.



Warning!

Damaging the seal



on the device invalidates warranty.





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

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

- Die Beweglichkeit des Analog-Tachos niemals einschränken. Unbedingt die Montagehinweise beachten.
- 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 Analog-Tacho zu dessen Beschädigung führen.

- Während aller Arbeiten am geöffneten Klemmenkasten und beim Austausch der Kohlebürsten auf absolute Sauberkeit achten.
- Bei der Demontage niemals Öl oder Fett in das Innere des Analog-Tachos gelangen lassen.

2.5 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

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

2.6 Explosionsgefahr

Den Analog-Tacho 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

Rigid mounting may give rise to constraining forces.

- *Never restrict the freedom of movement of the tachogenerator. The installation instructions must be followed.*
- *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 on the open terminal box and while changing the carbon brushes.*
- *When dismantling, never allow lubricants to penetrate the tachogenerator.*

2.5 Risk of destruction due to adhesive fluids

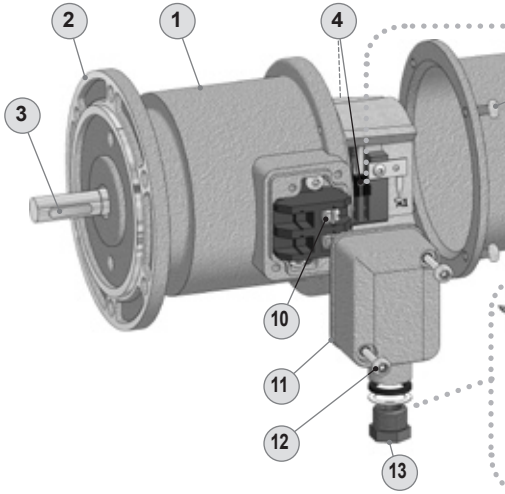
Adhesive fluids can damage the magnets and the carbon brushes. Dismounting an tacho, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.

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 Ausführung LT - B10

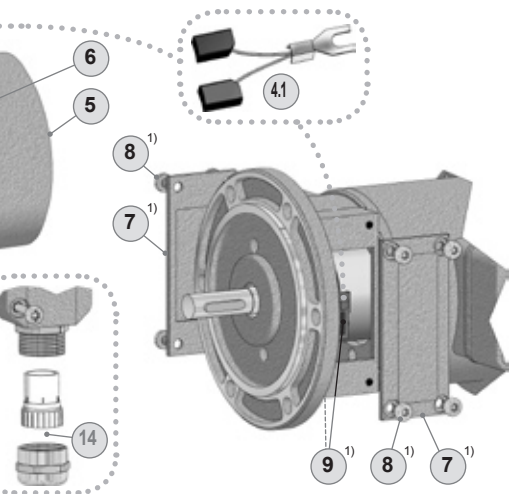


- 1 Gehäuse
- 2 EURO-Flansch
- 3 Vollwelle mit Passfeder
- 4 Kohlebürstenhalterung mit Kohlebürsten
- 4.1 Kohlebürsten (auch als Zubehör erhältlich, Bestellnummer ET.02.1057 L (S 7 / H 7))
- 5 Abdeckhaube
- 6 Torx-Schraube M4x12 mm
- 7 Abdeckung für Kohlebürsten
- 8¹⁾ Torx-Schraube M4x6 mm
- 9¹⁾ zweite Kohlebürstenhalterung mit Kohlebürsten
- 10 Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 6.1 und 6.2
- 11 Klemmenkastendeckel
- 12 Kombi-Torx-Schraube M4x32 mm
- 13 Druckschraube M16x1,5 für Kabel ø6-8 mm
- 14 Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5-13 mm

¹⁾ nur Ausführung TDPZ

3 Preparation

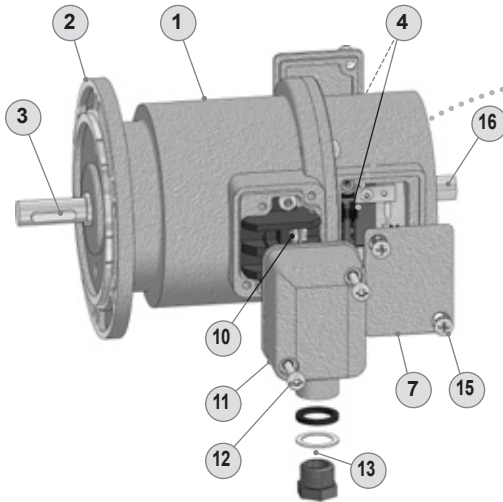
3.1 Scope of delivery version LT - B10



- 1 Housing
- 2 EURO flange
- 3 Solid shaft with key
- 4 Holder for carbon brushes with carbon brushes
- 4.1 Carbon brushes (also available as accessory, order number ET.02.1057 L (S 7 / H 7))
- 5 Cover
- 6 Screw with torx drive M4x12 mm
- 7 Cover for carbon brushes
- 8¹⁾ Screw with torx drive M4x6 mm
- 9¹⁾ Second holder for carbon brushes with carbon brushes
- 10 Connecting terminal, see section 6.1 and 6.2
- 11 Terminal box cover
- 12 Screw with torx and slotted drive M4x32 mm
- 13 Pressure screw M16x1,5 for cable ø6-8 mm
- 14 Screwed gland M20x1,5 for cable ø5-13 mm

¹⁾ Only version TDPZ

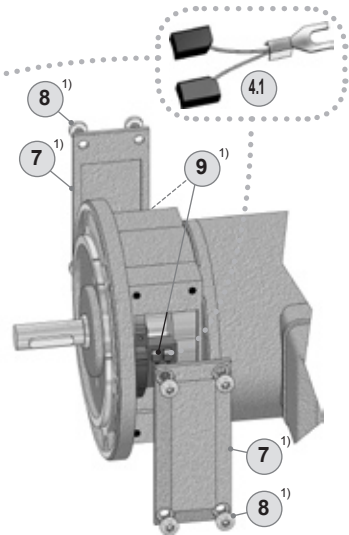
3.2 Lieferumfang Ausführung LT - B10/B14 (mit zweitem Wellenende)



- 1 Gehäuse
- 2 EURO-Flansch
- 3 Vollwelle mit Passfeder
- 4 Kohlebürstenhalterung mit Kohlebürsten
- 4.1 Kohlebürsten (auch als Zubehör erhältlich, Bestellnummer ET.02.1057 L (S 7 / H 7))
- 7 Abdeckung für Kohlebürsten
- 8¹⁾ Torx-Schraube M4x6 mm
- 9¹⁾ zweite Kohlebürstenhalterung mit Kohlebürsten
- 10 Anschlussklemmen (siehe Abschnitt 6.1 und 6.2)
- 11 Klemmenkastendeckel
- 12 Kombi-Torx-Schraube M4x32 mm
- 13 Druckschraube M16x1,5 für Kabel ø6-8 mm
- 15 Linsenschraube M4x8 mm, ISO 7047
- 16 Zweites Wellenende ø10 mm, 15,5 mm lang

¹⁾ nur Ausführung TDPZ

3.2 Scope of delivery version LT - B10/B14 (with rear extension shaft)

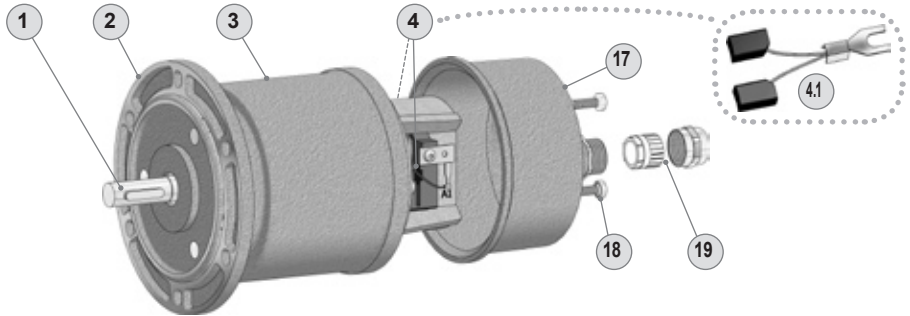


- 1 Housing
- 2 EURO flange
- 3 Solid shaft with key
- 4 Holder for carbon brushes with carbon brushes
- 4.1 Carbon brushes (also available as accessory, order number ET.02.1057 L (S 7 / H 7))
- 7 Cover for carbon brushes
- 8¹⁾ Screw with torx drive M4x6 mm
- 9¹⁾ Second holder for carbon brushes with carbon brushes
- 10 Connecting terminal (see section 6.1 and 6.2)
- 11 Terminal box cover
- 12 Screw with torx and slotted drive M4x32 mm
- 13 Pressure screw M16x1,5 for cable ø6-8 mm
- 15 Fillister head screw M4x8 mm, ISO 7047
- 16 Rear extension shaft ø10 mm, length 15.5 mm

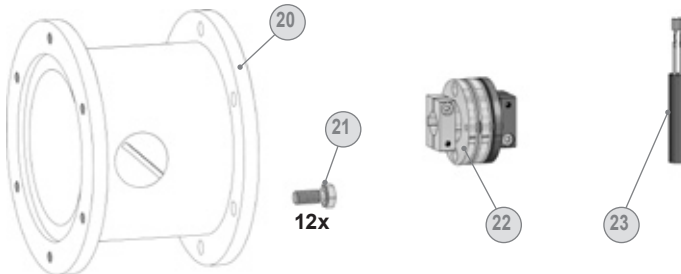
¹⁾ Only version TDPZ

3.3 Lieferumfang Ausführung LS - B10

3.3 Scope of delivery version LS - B10



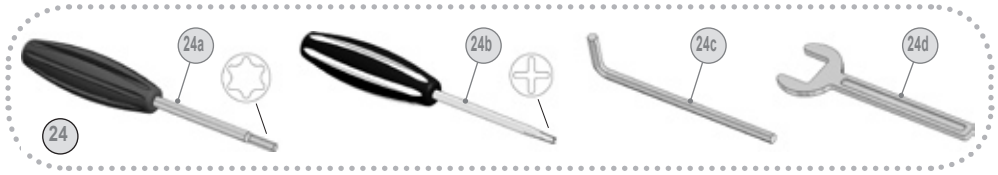
- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1 | Gehäuse | 1 | Housing |
| 2 | EURO-Flansch | 2 | EURO flange |
| 3 | Vollwelle mit Passfeder | 3 | Solid shaft with key |
| 4 | Kohlebürstenhalterung | 4 | Holder for carbon brushes |
| 4.1 | Kohlebürsten (auch als Zubehör erhältlich, Bestellnummer ET.02.1057 L (S 7 / H 7)) | 4.1 | Carbon brushes (also available as accessory, order number ET.02.1057 L (S 7 / H 7)) |
| 17 | Abdeckhaube | 17 | Cover |
| 18 | Torx-Schraube M4x14 mm | 18 | Screw with torx drive M4x14 mm |
| 19 | Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabel ø5-9 mm | 19 | Screwed gland M16x1,5 for cable ø5-9 mm |

3.4 zur Montage erforderlich
(nicht im Lieferumfang enthalten)3.4 required for mounting
(not included in scope of delivery)

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 20 | Anbauvorrichtung, kundenspezifisch | 20 | Installation fitting, customized |
| 21 | Befestigungsschrauben für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm | 21 | Fixing screws for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm |
| 22 | Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 4.5 | 22 | Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 4.5 |
| 23 | Anschlusskabel | 23 | Connecting cable |

3.5 Erforderliches Werkzeug
(nicht im Lieferumfang enthalten)

3.5 required tools
(not included in scope of delivery)



24 Werkzeugset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer ET.51.504969 (beinhaltet unter anderem 24a bis 24d)

24 Tool kit available as accessory, order number ET.51.504969 (including 24a to 24d and more)

24a Torx-Schraubendreher, Größe TX20 (oder Torxschlüssel)

24a Torx screwdriver, size TX20 (or torx key)

24b Kreuzschlitz-Schraubendreher für M4-Schrauben (nur bei Ausführung LT - B10/B14 mit zweitem Wellenende)

24b Phillips-tip screwdriver for M4 screws only for version LT - B10/B14 with rear extension shaft

24c Sechskantschlüssel, Größe 2,5 mm bei Verwendung von 22*

24c Hex key, size 2.5 mm at use of 22*

24d Schraubenschlüssel SW 10 mm bei Verwendung von 21*, SW 17 mm bei Ausführung LS, SW 16 mm bei Ausführung LT mit Druckschraube und SW 22 bei Ausführung LT mit Kabelverschraubung

24d Spanner 10 mm a/f at use of 21*, 17 mm a/f for version LS, 16 mm a/f for version LT with pressure screw and 22 mm a/f for version LT mit screwed gland

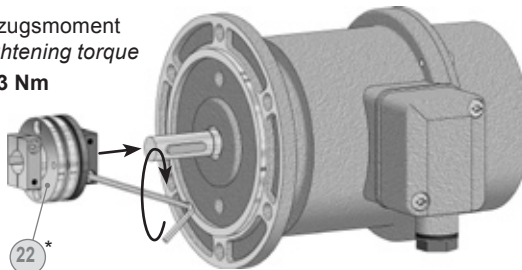
4 Montage

4 Mounting

4.1 Schritt 1

4.1 Step 1

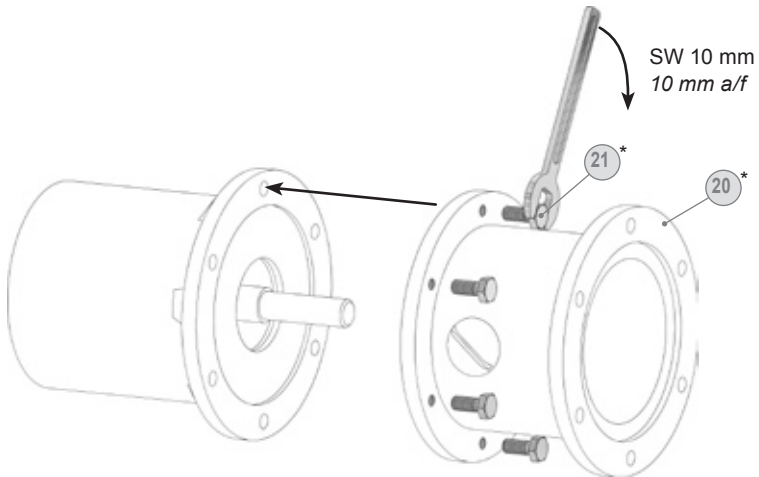
zul. Anzugsmoment
Max tightening torque
 $M_t = 2-3 \text{ Nm}$



* siehe Seite 7
see page 7

4.2 Schritt 2

4.2 Step 2



* siehe Seite 7
see page 7



Motorwelle einfetten!



Lubricate motor shaft!



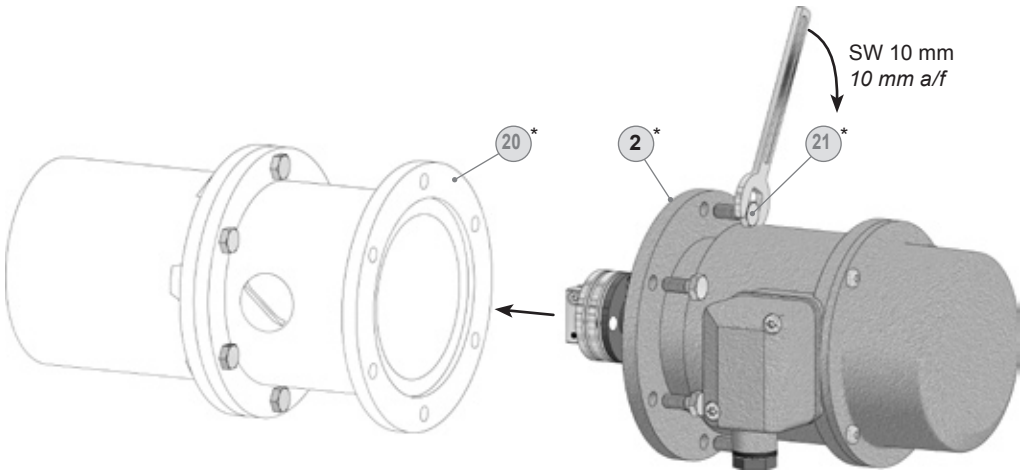
Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen. Rundlaufabweichungen verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Tachos verkürzen können.



The driveshaft should have as less run-out as possible. Any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the service life of the tachogenerator.

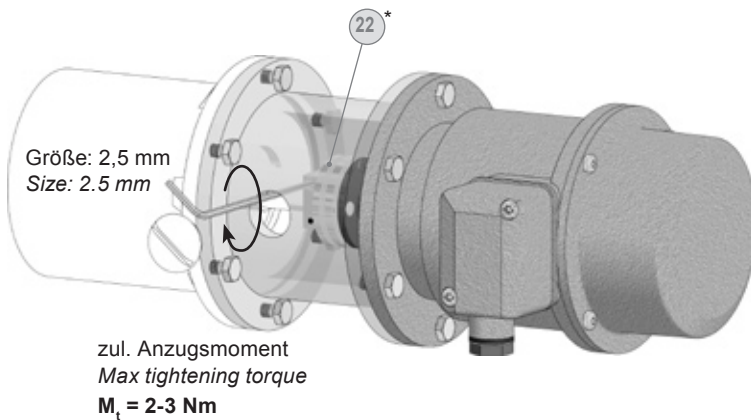
4.3 Schritt 3

4.3 Step 3



4.4 Schritt 4

4.4 Step 4



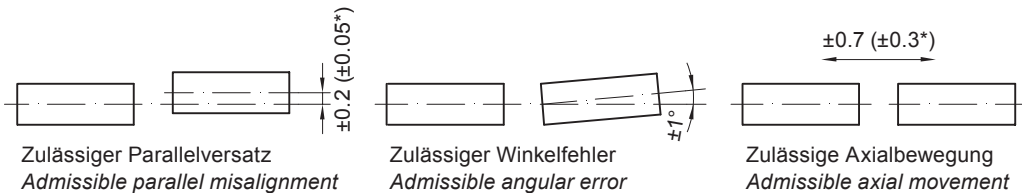
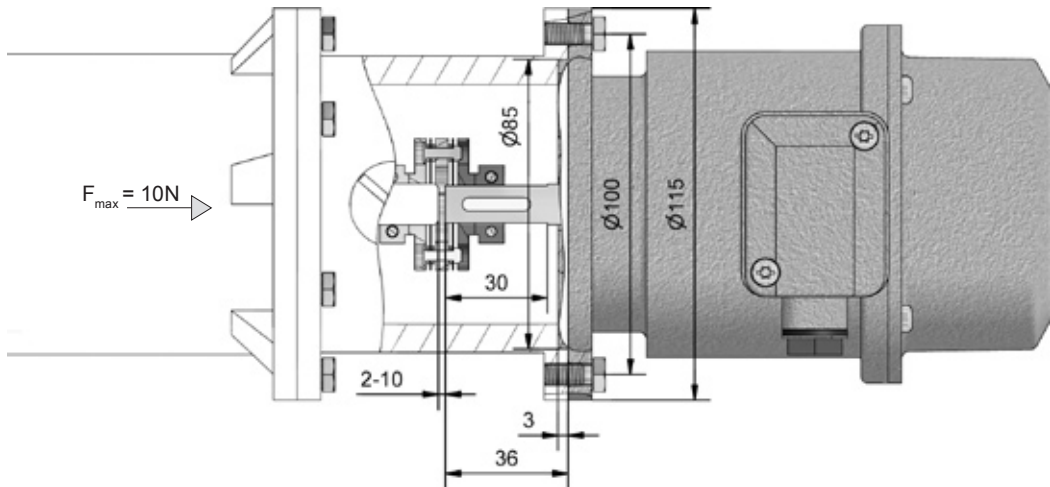
* siehe Seite 5, 6 oder 7
see page 5, 6 or 7

4.5 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35

Analog-Tachos mit Vollwelle sollten unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K35 (Zubehör) angetrieben werden, die sich ohne axialen Druck auf die Welle schieben lässt.

4.5 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used

Tachogenerators with a solid shaft should be driven through the Baumer Hübner K35 spring disk coupling (accessory), that can be pushed onto the shaft without axial loading.



* für Ausführung mit isolierender Kunststoffnabe
for insulated hub version

Der Anbau an den Antrieb muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.

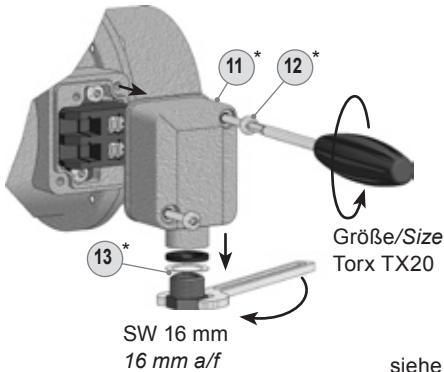
The tachogenerator must be mounted on the drive with the least possible angular error and parallel misalignment.

Das harte Aufschlagen von Kupplungsteilen auf die Welle ist wegen der Gefahr von Kugellagerbeschädigungen nicht zulässig.

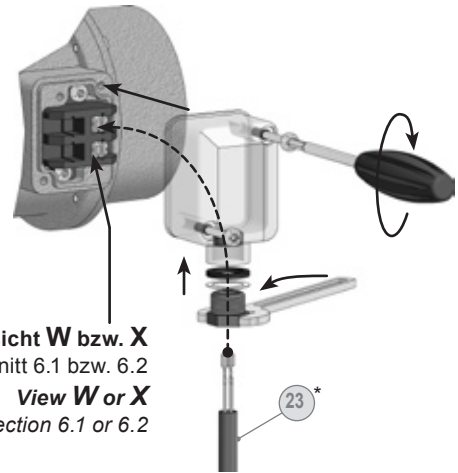
Coupling components must not be driven onto the shaft with improper force (e.g. hammer impacts), because of the risk of damaging the ball bearings.

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

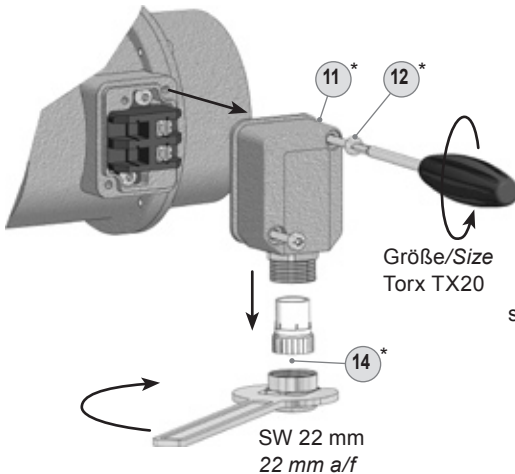
4.6 Schritt 5 - Ausführung TDP (TDPZ) 0,2 LT mit Klemmenkasten und Druckschraube M16x1,5



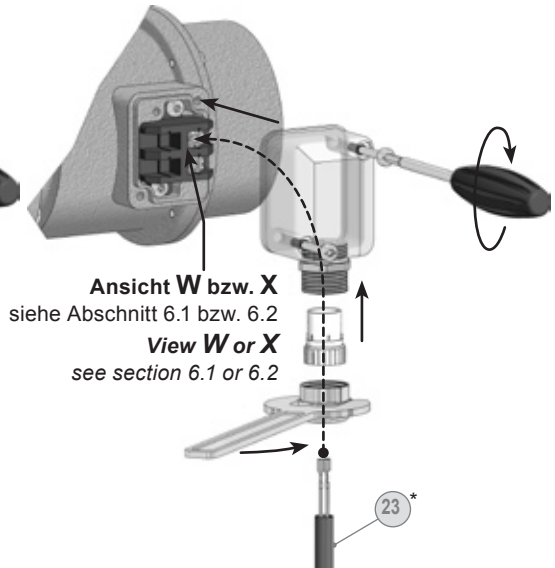
4.6 Step 5 - Version TDP (TDPZ) 0,2 LT with terminal box and pressure screw M16x1,5



4.7 Schritt 5 - Ausführung TDP 0,2 LT mit Klemmenkasten und Kabelverschraubung M20x1,5



4.7 Step 5 - Version TDP 0,2 LT with terminal box and screwed gland M20x1,5



* siehe Seite 5, 6 oder 7
see page 5, 6 or 7



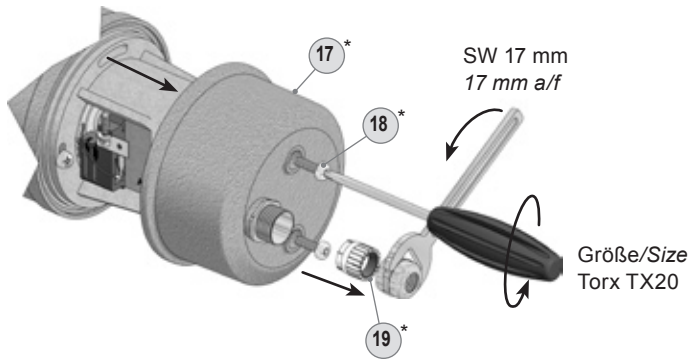
Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.



To ensure the specified protection class of the device the correct cable diameter must be used.

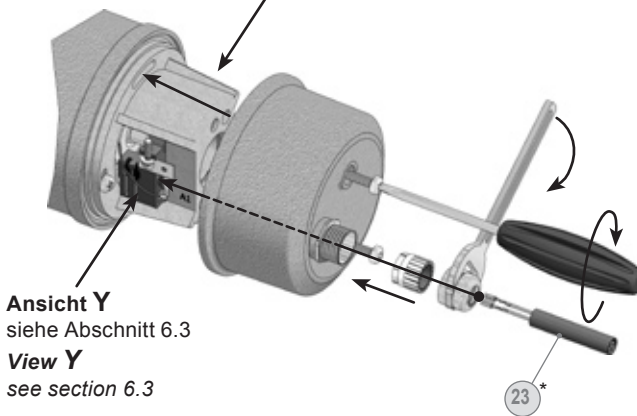
4.8 Schritt 5 - Ausführung TDP 0,2 LS mit
Kabelverschraubung M16x1,5

4.8 Step 5 - Version TDP 0,2 LS with
screwed gland M16x1,5



Ansicht Z
siehe Abschnitt 6.3

View Z
see section 6.3



Ansicht Y
siehe Abschnitt 6.3

View Y
see section 6.3

* siehe Seite 7
see page 7



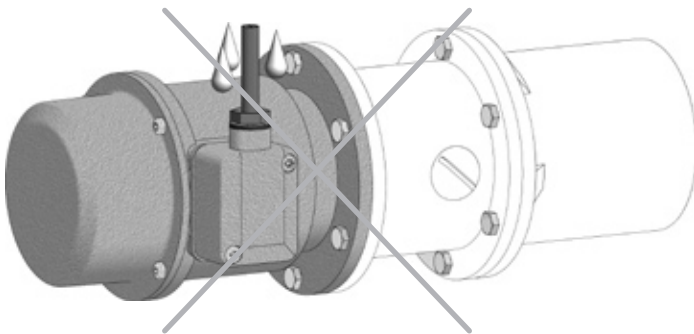
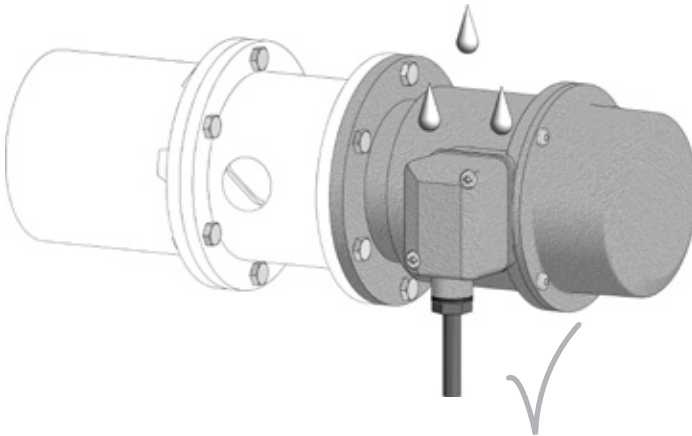
Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.



To ensure the specified protection class of the device the correct cable diameter must be used.

4.9 Anbauhinweis

4.9 Mounting instruction

**i**

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

i

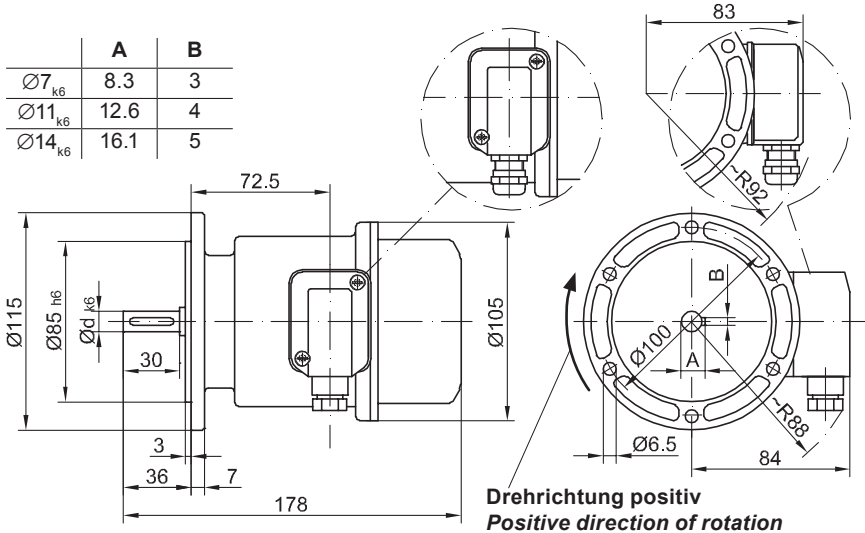
We recommend to mount the tachogenerator in such a manner that the cable connection is not directly exposed to water.

5 Maßzeichnungen

5.1 Ausführungen TDP 0,2 LT - B10

(61100, 61101, 61102, 61104, 61109, 61110, 61121)

	A	B
$\varnothing 7_{k6}$	8.3	3
$\varnothing 11_{k6}$	12.6	4
$\varnothing 14_{k6}$	16.1	5



5 Dimension drawings

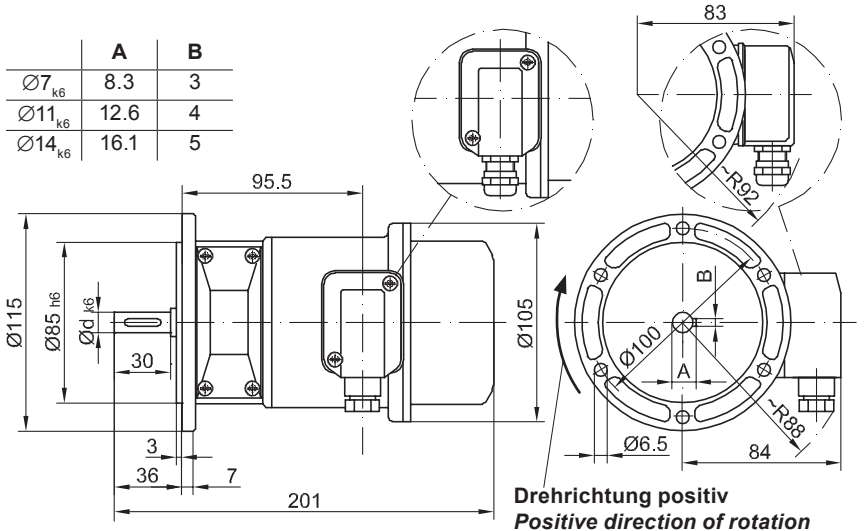
5.1 Versions TDP 0,2 LT - B10

(61100, 61101, 61102, 61104, 61109, 61110, 61121)

5.2 Ausführungen TDPZ 0,2 LT - B10

(61550, 61551, 61552, 61553)

	A	B
$\varnothing 7_{k6}$	8.3	3
$\varnothing 11_{k6}$	12.6	4
$\varnothing 14_{k6}$	16.1	5



5.2 Versions TDPZ 0,2 LT - B10

(61550, 61551, 61552, 61553)

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Ausführung TDP 0,2 LT

Polarität bei positiver Drehrichtung (siehe Abschnitt 5.1 bis 5.4).

Ansicht W

siehe Abschnitt 4.6 und 4.7

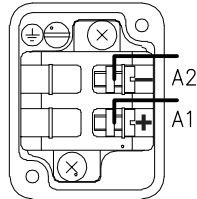
View W

see section 4.6 and 4.7

6 Electrical connection

6.1 Version TDP 0,2 LT

Polarity for positive direction of rotation (see section 5.1 to 5.4).



6.2 Ausführung TDPZ 0,2 LT

Polarität bei positiver Drehrichtung (siehe Abschnitt 5.1 bis 5.4).

Ansicht X

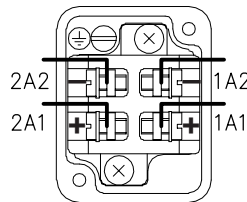
siehe Abschnitt 4.6 und 4.7

View X

see section 4.6 and 4.7

6.2 Version TDPZ 0,2 LT

Polarity for positive direction of rotation (see section 5.1 to 5.4).



6.3 Ausführung TDP 0,2 LS

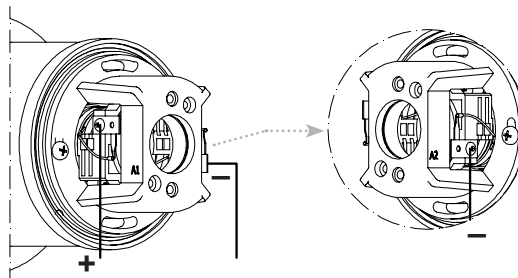
Polarität bei positiver Drehrichtung (siehe Abschnitt 5.5).

Ansicht Y

siehe Abschnitt 4.8

View Y

see section 4.8



Ansicht Z

siehe Abschnitt 4.8

View Z

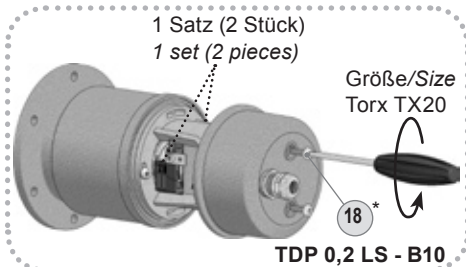
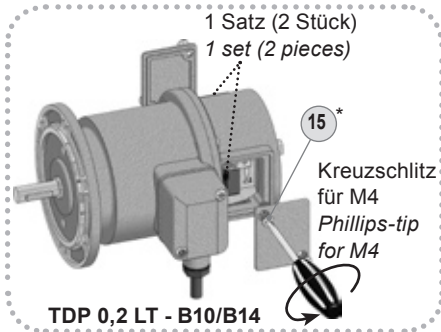
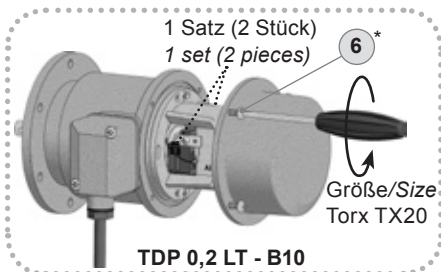
see section 4.8

7 Betrieb und Wartung

7.1 Austausch der Kohlebürsten

Bei Erreichen der minimalen Bürstenlänge (L) von 5,3 mm sollten die Bürsten ausgetauscht sowie der Kommutatorraum mit trockener Pressluft ausgeblasen werden, damit weiterhin ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.

- 4.1* Kohlebürste, als Zubehör erhältlich, Bestellnummer ET.02.1057 L (S 7 / H 7)
 1 Satz (2 Stück) bei Ausführung TDP
 2 Satz (4 Stück) bei Ausführung TDPZ

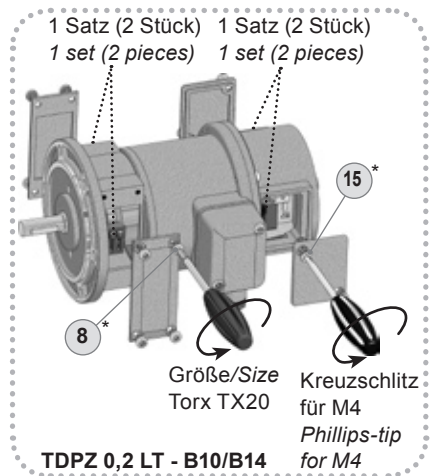
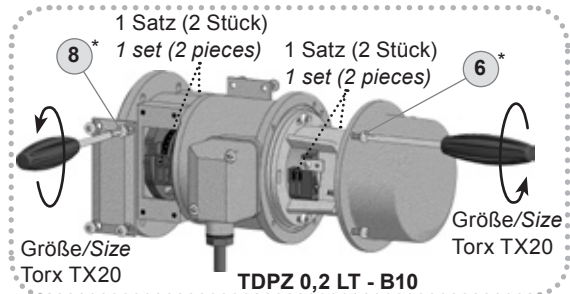
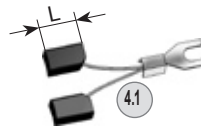


7 Operation and maintenance

7.1 Replace of the carbon brushes

When the minimum brush length (L) of 5.3 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.

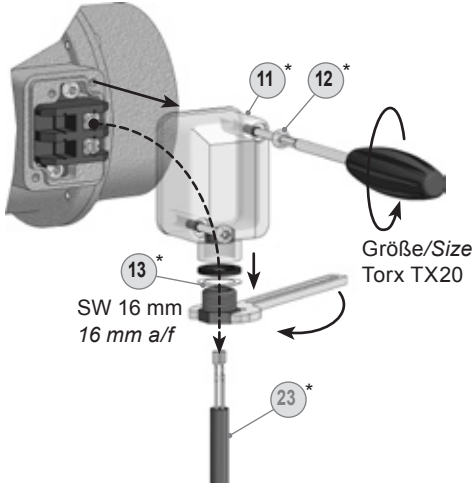
- 4.1* Carbon brush, available as accessory, order number ET.02.1057 L (S 7 / H 7)
 1 set (2 pieces) for version TDP
 2 sets (4 pieces) for version TDPZ



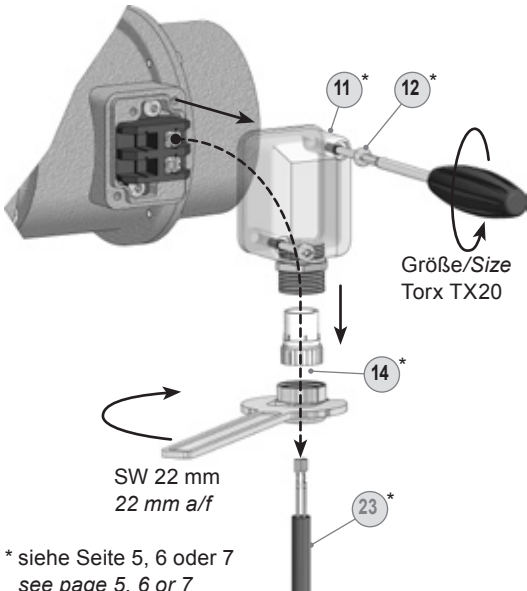
* siehe Seite 5, 6 oder 7
 see page 5, 6 or 7

8 Demontage

8.1 Schritt 1 - Ausführung TDP 0,2 LT mit Klemmenkasten und Druckschraube M16x1,5



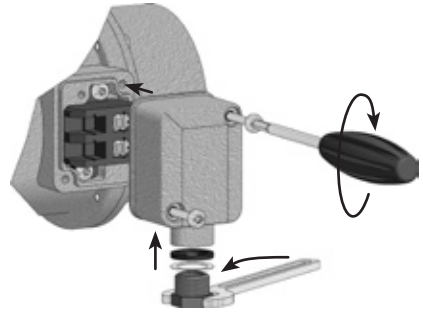
8.2 Schritt 1 - Ausführung TDP 0,2 LT mit Klemmenkasten und Kabelverschraubung M20x1,5



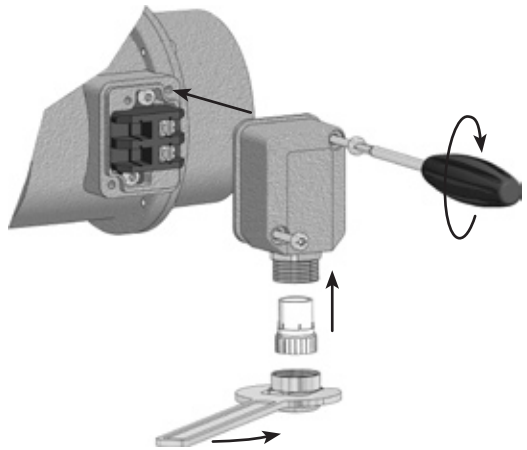
* siehe Seite 5, 6 oder 7
see page 5, 6 or 7

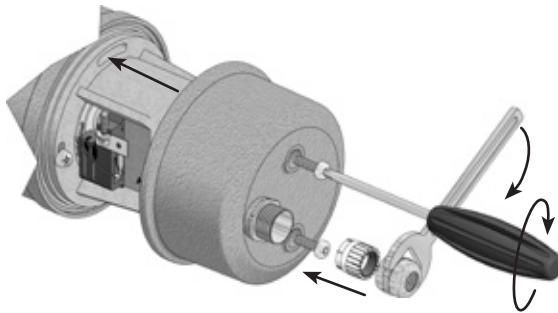
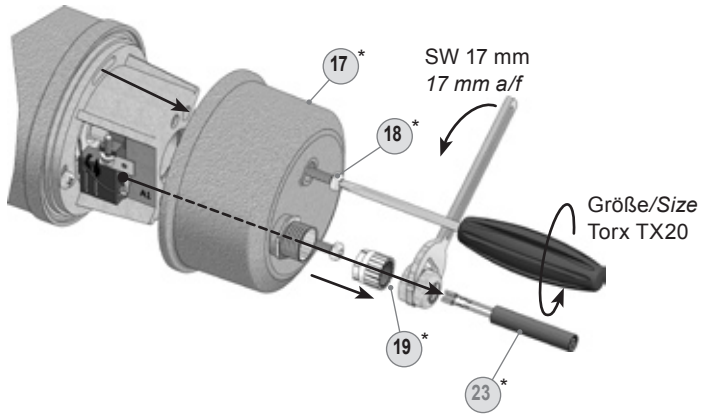
8 Dismounting

8.1 Step 1 - Version TDP 0,2 LT with terminal box and pressure screw M16x1,5



8.2 Step 1 - Version TDP 0,2 LT with terminal box and screwed gland M20x1,5

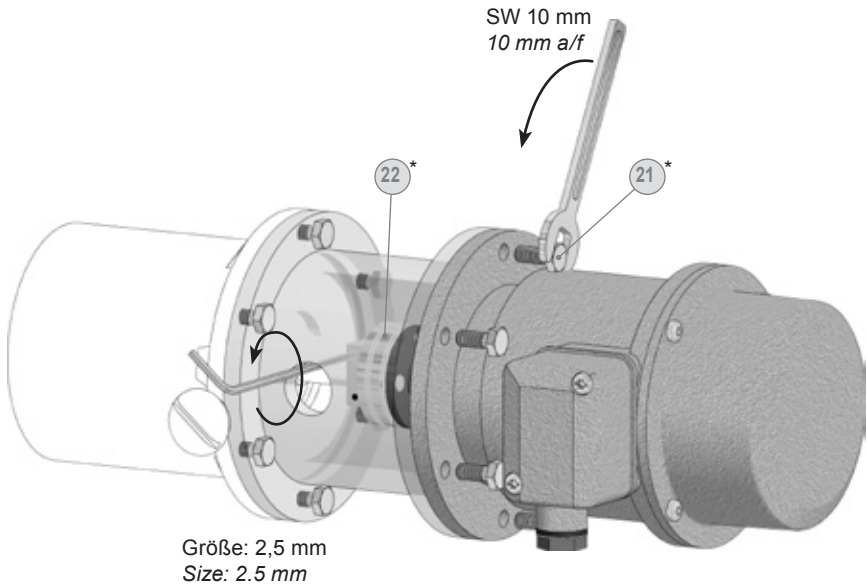


8.3 Schritt 1 - Ausführung TDP 0,2 LS mit Kabelverschraubung M16x1,5**8.3 Step 1 - Version TDP 0,2 LS with screwed gland M16x1,5**

* siehe Seite 7
see page 7

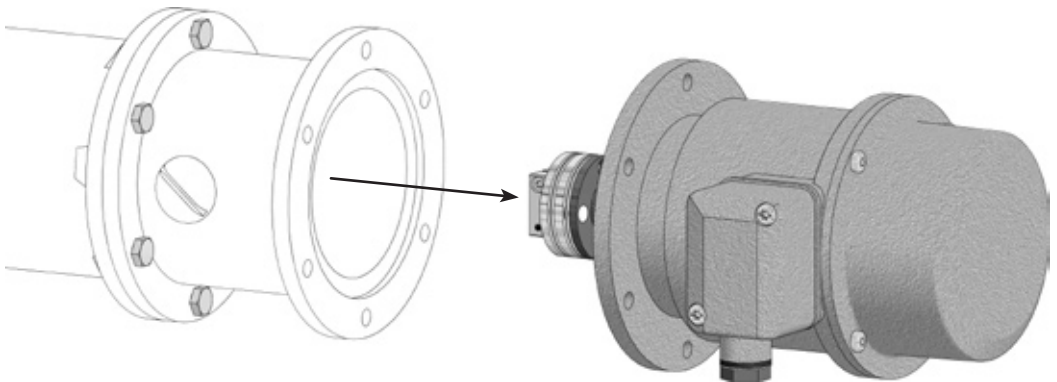
8.4 Schritt 2

8.4 Step 2



8.5 Schritt 3

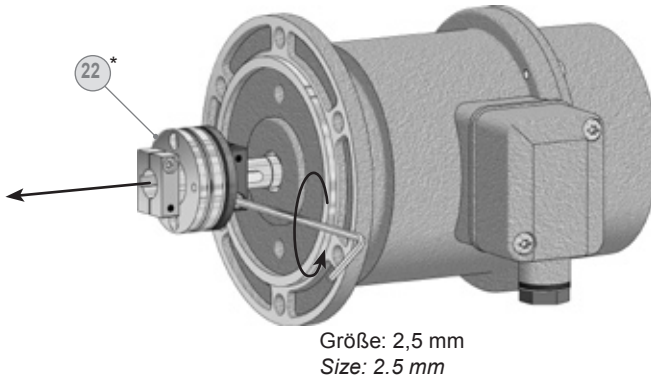
8.5 Step 3



* siehe Seite 7
see page 7

8.6 Schritt 4

8.6 Step 4



* siehe Seite 7
see page 7

9 Technische Daten

9.1 Allgemeine Daten

• Leistung:	TDP 0,2 TDPZ 0,2	12 W (Drehzahl >3.000 min ⁻¹) 2 x 3 W	
• Kalibriertoleranz:	TDP(Z) 0,2 LT TDP 0,2 LS	±1 % ±3 %	
• Linearitätstoleranz:		≤ 0,15 %	
• Reversiertoleranz:		≤ 0,1 %	
• Überlagerte Welligkeit: (für $\tau_{RC} = 0,7$ ms)		≤ 0,5 % Spitze-Spitze ≤ 0,2 % effektiv	
• Temperaturkoeffizient im Leerlauf:		±0,05 %/K	
• Ankerkreis-Zeitkonstante:	TDP 0,2 TDPZ 0,2	$\tau_A \leq 75 \mu\text{s}$ $\tau_A \leq 40 \mu\text{s}$	
• Antriebsdrehmoment im Leerlauf:		1,5 Ncm	
• Trägheitsmoment:	TDP 0,2 TDPZ 0,2	≈ 1,1 kgcm ² ≈ 1,2 kgcm ²	
• Belastbarkeit der Welle max.:		axial 60 N radial 80 N	
• Schwingungsfestigkeit: (10 Hz ... 2 kHz)		≤ 100 m/s ² ≈ 10 g	IEC 60068-2-6: 1996-05
• Schockfestigkeit (1 ms):		≤ 3.000 m/s ² ≈ 300 g	IEC 60068-2-27: 1995-03
• Schutzart:	IP 55	Option: IP 56	IEC 60529
• zulässige Temperatur am Analog-Tacho:		-30°C ... +130°C	Isolationsklasse B
• Klimatische Prüfung:		IEC 60068-2-3, Ca (Feuchte Wärme, konstant)	
• Gewicht:	TDP 0,2 LT TDPZ 0,2 LT TDP 0,2 LS	≈ 2,6 kg ≈ 3,0 kg ≈ 2,5 kg	
• EMV gemäß:		EN 61000-6-2: 2006-03 (Störfestigkeit) EN 61000-6-4: 2007-09 (Störaussendung)	

9.2 Daten nach Typ

Typ	Leerlaufspannung (DC) U_0 [mV/min ⁻¹]	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [min ⁻¹]			max. Drehzahl n_{\max} [min ⁻¹]	Anker-Widerstand R_A (20 °C) [Ω]	Anker-Induktivität L_A [mH]
		0 - 3.000:	0 - 6.000:	0 - n_{\max} :			
		R_L [kΩ]	R_L [kΩ]	R_L [kΩ]			
TDP 0,2 - 6	10	≥ 0,1	≥ 0,3	≥ 0,9	10.000	3	6
TDP 0,2 - 7	20	≥ 0,3	≥ 1,2	≥ 3,3	10.000	11	23
TDP 0,2 - 10	30	≥ 0,7	≥ 2,7	≥ 7,5	10.000	26	50
TDP 0,2 - 5	40	≥ 1,2	≥ 5	≥ 13,5	10.000	47	90
TDP 0,2 - 4	60	≥ 2,7	≥ 11	≥ 30	10.000	99	200
TDP 0,2 - 3	100	≥ 7,5	≥ 30	≥ 30	6.000	271	550
TDP 0,2 - 1	150	≥ 16	---	≥ 30	4.000	630	1.260

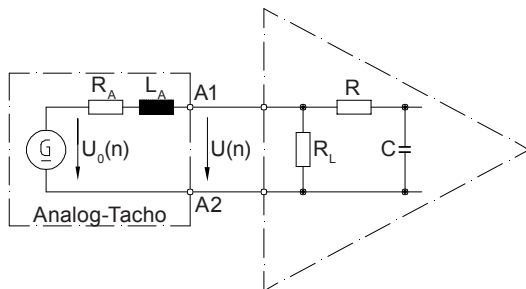
Doppel-Tacho mit zwei getrennten Tachospansungen
(Die Daten gelten für jeden der beiden Tachoausgänge)

TDPZ 0,2 LT - 7	20	≥ 1,2	≥ 4,8	≥ 14	10.000	19	45
TDPZ 0,2 LT - 5	40	≥ 4,8	≥ 20	≥ 54	10.000	70	170
TDPZ 0,2 LT - 4	60	≥ 11	≥ 44	≥ 120	10.000	160	390
TDPZ 0,2 LT - 3	100	≥ 30	≥ 120	---	6.000	445	1.080

Polarität bei positiver Drehrichtung (siehe Abschnitt 5 und 6):

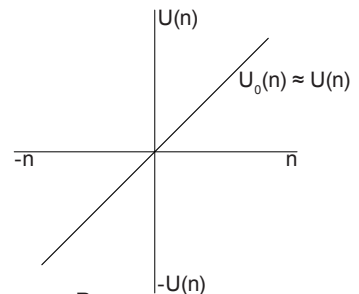
TDP: A1: + A2: - (VDE)

TDPZ: 1A1/2A1: + 1A2/2A2: - (VDE)



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C$$

$$\tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$



$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \quad \text{for } R > R_L \gg R_A$$

9 Technical data

9.1 General data

• Power:	TDP 0,2	12 W (speed >3,000 rpm)	
	TDPZ 0,2	2x3 W	
• Calibration tolerance:	TDP(Z) 0,2 LT	±1 %	
	TDP 0,2 LS	±3 %	
• Linearity tolerance:		≤ 0.15 %	
• Reversing tolerance:		≤ 0.1 %	
• Superimposed ripple: (for $\tau_{RC} = 0.7$ ms)		≤ 0.5 % peak-peak ≤ 0.2 % rms	
• Temperature coefficient at no-load:		±0.05 %/K	
• Time constant of rotor:	TDP 0,2	$\tau_A \leq 75 \mu\text{s}$	
	TDPZ 0,2	$\tau_A \leq 40 \mu\text{s}$	
• Driving torque at no-load:		≈ 1.5 Ncm	
• Moment of inertia:	TDP 0,2	≈ 1,1 kgcm ²	
	TDPZ 0,2	≈ 1,2 kgcm ²	
• Load on shaft max.:		axial 60 N	radial 80 N
• Vibration resistance: (10 Hz ... 2 kHz)		≤ 100 m/s ² ≈ 10 g	IEC 60068-2-6: 1996-05
• Shock resistance (1 ms):		≤ 3,000 m/s ² ≈ 300 g	IEC 60068-2-27: 1995-03
• Protection class:	IP 55	Option: IP 56	IEC 60529
• Permissible tachogenerator temperature:	-30 °C ... +130 °C		Insulation class B
• Climatic tests:		IEC 60068-2-3, Ca (damp heat, constant)	
• Weight:	TDP 0,2 LT	≈ 2,6 kg	
	TDPZ 0,2 LT	≈ 3,0 kg	
	TDP 0,2 LS	≈ 2,5 kg	
• EMC according to:		EN 61000-6-2: 2006-03 (interference immunity)	
		EN 61000-6-4: 2007-09 (emitted interference)	

9.2 Type data

Type	Off-load voltage (DC) U_0 [mV/rpm]	Minimum load required depending on speed range [rpm]			Maximum Speed n_{max} [rpm]	Armature resistance R_A (20 °C) [Ω]	Armature inductance L_A [mH]
		0 - 3.000:	0 - 6.000:	0 - n_{max} :			
		R_L [kΩ]	R_L [kΩ]	R_L [kΩ]			
TDP 0,2 - 6	10	≥ 0,1	≥ 0,3	≥ 0,9	10.000	3	6
TDP 0,2 - 7	20	≥ 0,3	≥ 1,2	≥ 3,3	10.000	11	23
TDP 0,2 - 10	30	≥ 0,7	≥ 2,7	≥ 7,5	10.000	26	50
TDP 0,2 - 5	40	≥ 1,2	≥ 5	≥ 13,5	10.000	47	90
TDP 0,2 - 4	60	≥ 2,7	≥ 11	≥ 30	10.000	99	200
TDP 0,2 - 3	100	≥ 7,5	≥ 30	≥ 30	6.000	271	550
TDP 0,2 - 1	150	≥ 16	---	≥ 30	4.000	630	1.260

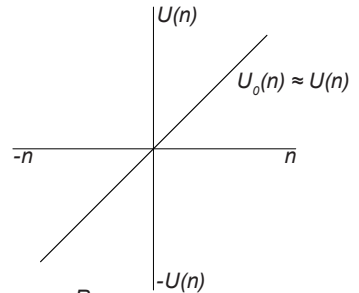
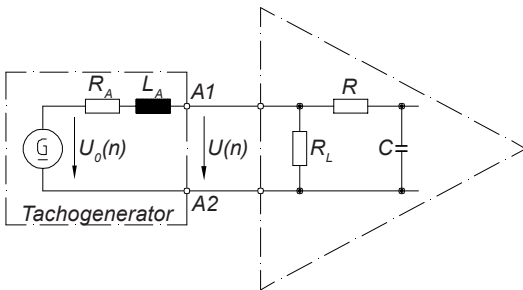
Twin tachogenerator with two separate tachogenerator voltages
(The data refer to each of the two tacho outputs)

TDPZ 0,2 LT - 7	20	≥ 1,2	≥ 4,8	≥ 14	10.000	19	45
TDPZ 0,2 LT - 5	40	≥ 4,8	≥ 20	≥ 54	10.000	70	170
TDPZ 0,2 LT - 4	60	≥ 11	≥ 44	≥ 120	10.000	160	390
TDPZ 0,2 LT - 3	100	≥ 30	≥ 120	---	6.000	445	1.080

Polarity for positive direction of rotation (see section 5 and 6):

TDP: A1: + A2: - (VDE)

TDP: 1A1/2A1: + 1A2/2A2: - (VDE)



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C \quad \tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \text{ for } R > R_L \gg R_A$$

10 Appendix: EU Declaration of conformity



Sensor Solutions • Motion Control • Vision Technologies • Process Instrumentation

EU-Declaration of Conformity

Manufacturer: Baumer Hübner GmbH
Planufer 92b
D-10967 Berlin

Type of Product:

Acceleration Sensors of types

ACC70	ACC74	ACC83	ACC94								
-------	-------	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

Tachogenerators with or without earthing brushes / heating of types

GT3	GTB9	TDP0,2	TDP15	TDP20,2	TDPH11	FAPY50	HTL10				
GT5	GTR9	TDP0,2 LT	TDP60	TDP25,5	TDPH210	FAPY100	HWT502				
GTL5	GT16	TDP0,2 LS	TDP61	TDP213	GMP1,0	HTA9	HWT801				
GT7	GT18	TDP0,5	TDP62	TDPH10	GMP21,0	HTA10	T501				
GTF7	TDP0,03	TDP5,5	TDP63	TDPH35	APY50	HTA11	T701				
GT9	TDP0,09	TDP13	TDP20,09	TDPH50	APY100	HTA16					

We declare our products conform to the European Council Directives

2006/42/EG Directive on machinery
2004/108/EG Directive for electromagnetic compatibility

Meeting the following standards:

EN 61000-6-2:2006-03 Electromagnetic compatibility: Generic immunity standard – Industrial environment
EN 61000-6-4:2007-09 Electromagnetic compatibility: Generic emission standard – Industrial environment

This Declaration is not a confirmation of specifications with regard to product liability.

Further standards, which are taken as a basis for the products:

IEC 60068-2-6:1996-05 Basic environmental testing procedures
Test Fc and guidance: Vibration, sinusoidal
IEC 60068-2-27:1995-03 Basic environmental testing procedures
Test Ea and guidance: Shock

Berlin, 12th of March 2010

Place, Date

Baumer Hübner GmbH
Kai-Hans Ott

Director of Mechanical Engineering and product responsible person

All products of Baumer Hübner GmbH are components for mounting in /on machinery (see the corresponding installation and operating instructions).

100012_Konformität_ohne EE_x_Sensoren&Tachos_english.doc

11 Zubehör

- Federscheiben-Kupplung
K 35 22 *

- Kohlebürsten, 1 Satz (2 Stück)
Bestellnummer:
ET.02.1057 L (S 7 / H 7) 4.1 *

- Werkzeugset,
Bestellnummer: ET.51.504969 24 *

* siehe Abschnitt 3

11 Accessories

- *Spring disk coupling*
K 35 22 *

- *Carbon brushes, 1 set (2 pieces)*
order number:
ET.02.1057 L (S 7 / H 7) 4.1 *

- *Tool kit,*
order number: ET.51.504969 24 *

* 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

Ausführungen/Versions:

61100, 61101, 61102, 61104, 61109, 61110, 61121, 61301, 61302, 61303, 61550, 61551, 61552, 61553, 61801, 62256