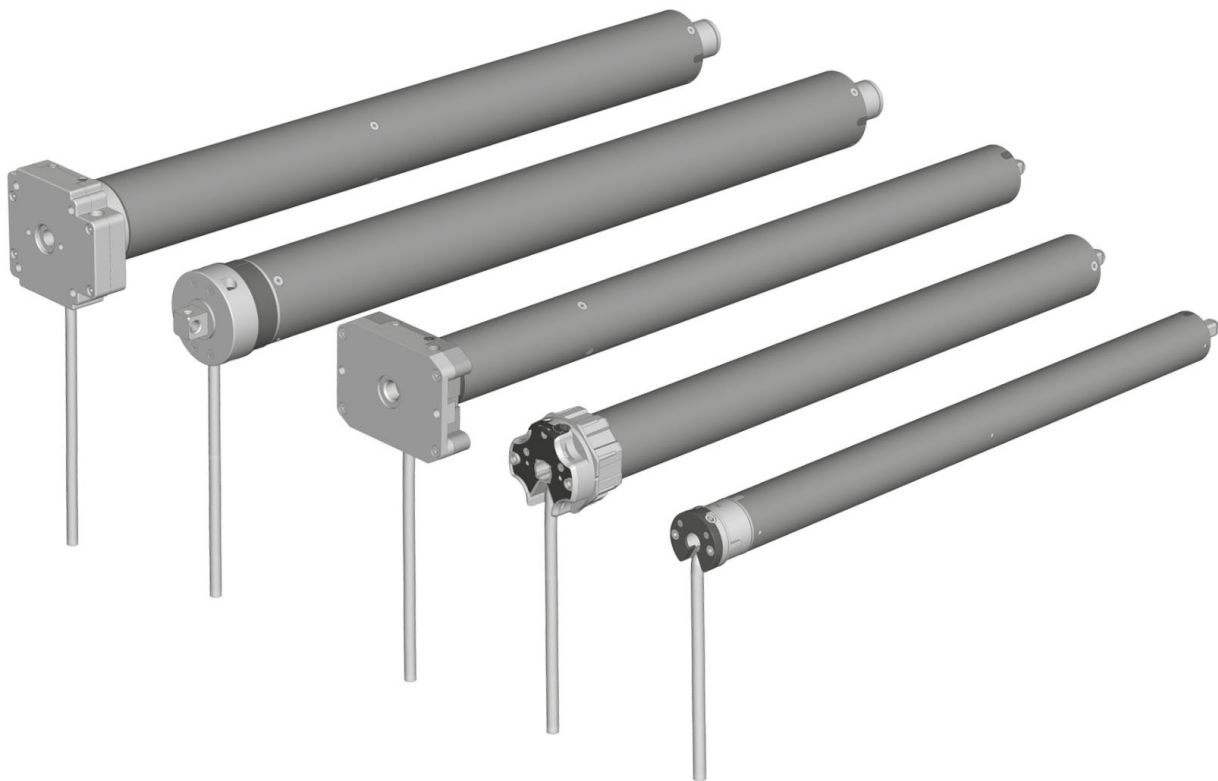


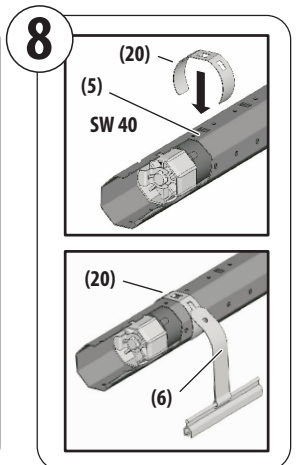
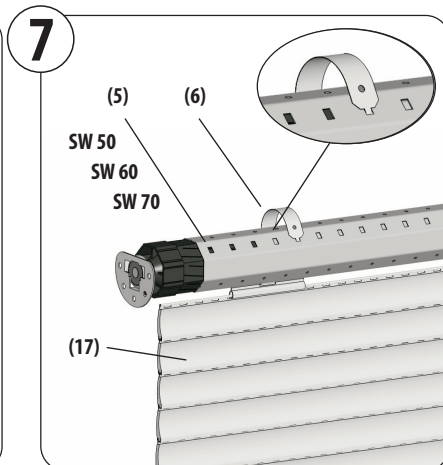
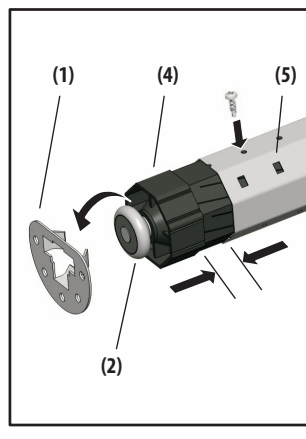
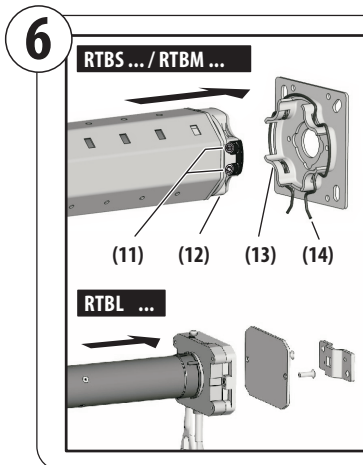
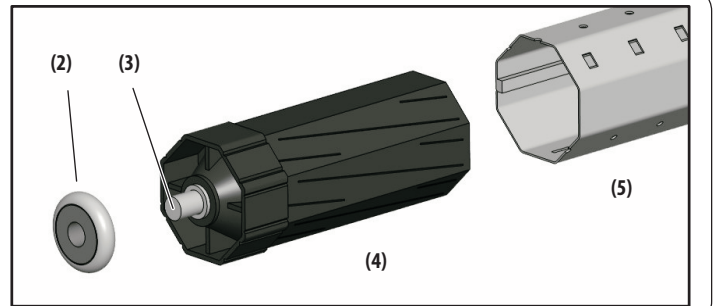
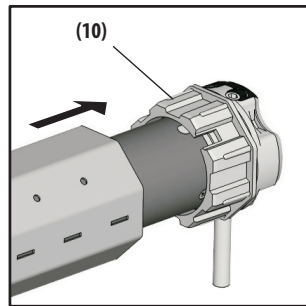
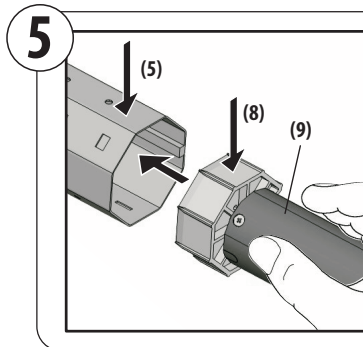
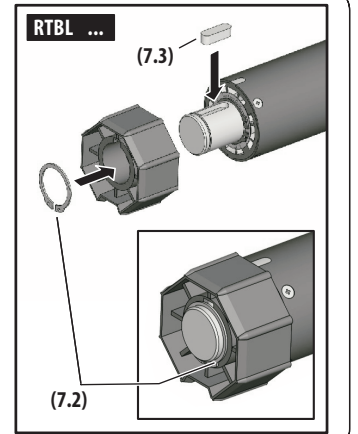
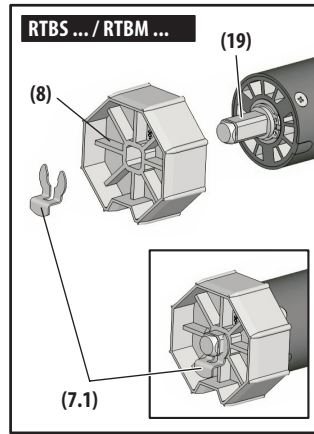
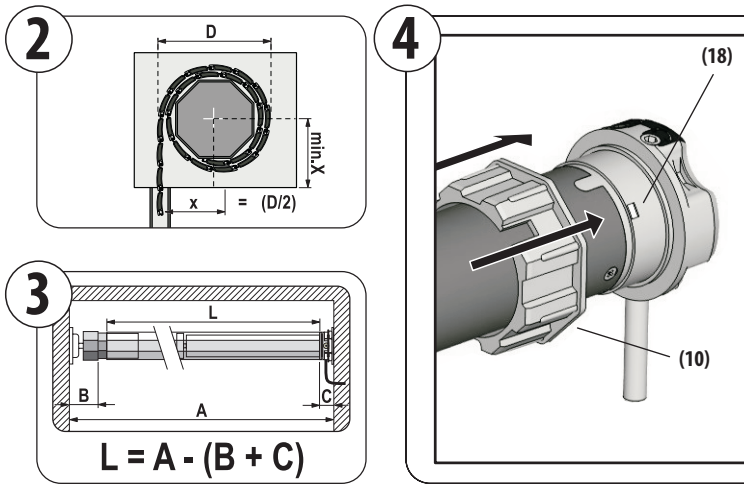
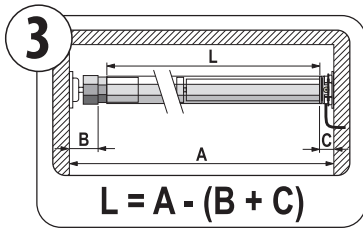
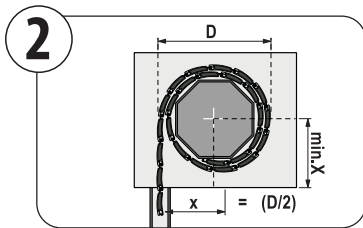
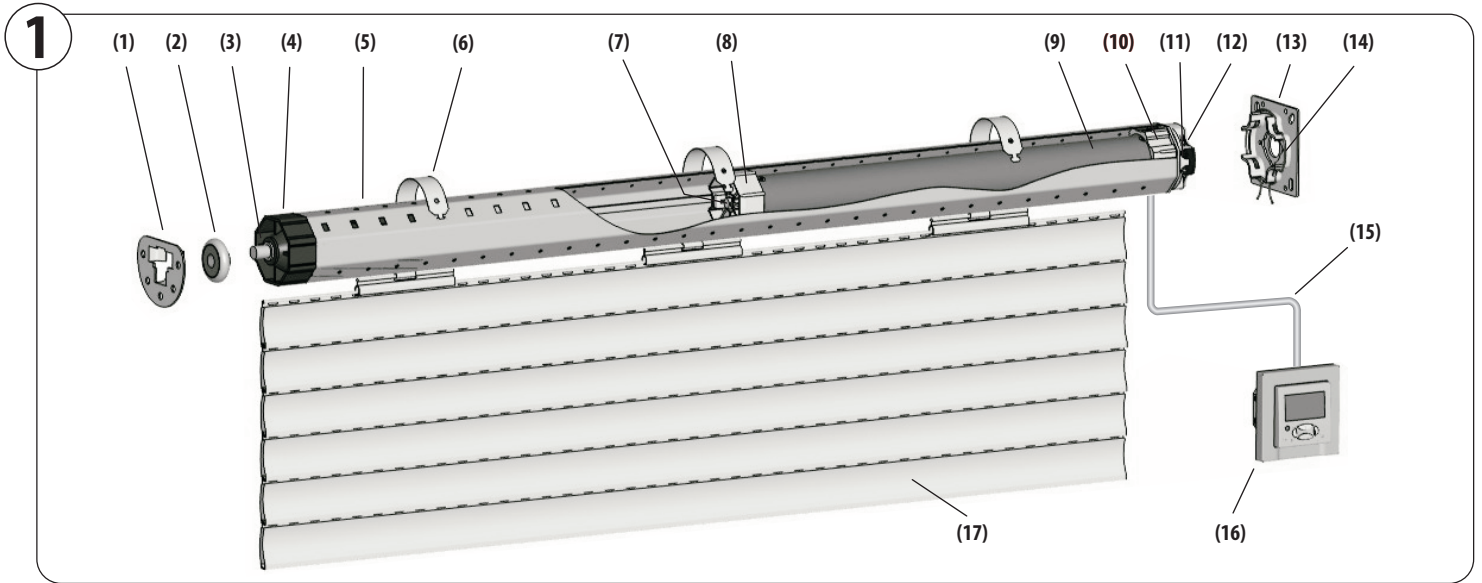
<b>DE</b>	<b>Betriebs- und Montageanleitung von RADEMACHER Rohrmotoren</b> .....	1
	Originalanleitung	
<b>EN</b>	<b>Operating and Assembly Manual for RADEMACHER Tubular Motors</b> .....	16
	Translation of the original German manual	
<b>NL</b>	<b>Gebruiks- en montagehandleiding bij RADEMACHER buismotoren</b> .....	30
	Vertaling van de originele Duitse handleiding	
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi et d'installation original des moteurs tubulaires RADEMACHER</b> .....	44
	Traduction du mode d'emploi original allemand	
<b>IT</b>	<b>Istruzioni per l'uso e l'installazione dei motori tubolari RADEMACHER</b> .....	58
	Traduzione delle istruzioni originali in tedesco	
<b>ES</b>	<b>Instrucciones de uso y de montaje original de los motores tubulares RADEMACHER</b> .....	72
	Traducción de las instrucciones originales en alemán	

Gültig für die Serien: / Valid for series: / Gelding voor de series: / Valable pour les séries: / Valide per le serie: / Válido para las series:  
 Small / Medium(Short Version) / Large



Bitte notieren: / Please note: / Aub noteren: / Prière de noter / Si prega di indicare: / Tenga en cuenta:  
 Montageort: / Site of Installation: / Montageplaats: / Lieu de montage: / Luogo di montaggio: / Lugar de montaje:

.....  
 Seriennummer / Serial number / Seriennummer / Número de serie / Numero di serie / Número de série



Abbildungen .....	2	Vorbereitungen bei Verwendung von Präzisionsrohren .....	8
Gesamtansicht .....	3	Einstecken der Walzenkapsel .....	9
Diese Anleitung ... ..	3	Einbau des Motors in die Lager .....	9
Zeichenerklärung .....	3	Sicherheitshinweise zum Elektrischen Anschluss .....	10
Sicherheitshinweise .....	4	Elektrischer Anschluss .....	10
Richtige Verwendung / Einsatzbedingungen .....	5	Steuerung eines Antriebes mit einem einpoligen Rollladenschalter .....	10
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	5	Einstellung der Endpunkte .....	11
Erforderliches Fachwissen des Installateurs .....	5	Was tun, wenn...? .....	13
Wichtige Montagehinweise .....	6	Technische Daten .....	14
Einbau des Rohrmotors .....	7	Vereinfachte EU-Konformitätserklärung .....	14
Montieren der Lager .....	7	Zubehör .....	15
Länge der Wickelwelle ermitteln .....	7		
Montage/Demontage von Adapter und Mitnehmer ) .....	7		
Rohrmotor in die Wickelwelle schieben .....	8		

**i** Gesamtansicht (Abbildung ①)

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| (1) Gegenlager                      | (13) Antriebslager                                   |
| (2) Kugellager                      | (14) Halteklammer                                    |
| (3) Achsstift der Walzenkapsel      | (15) Motorkabel                                      |
| (4) Walzenkapsel                    | (16) Optional erhältlich: Steuerung (z.B. Troll C50) |
| (5) Wickelwelle                     | (17) Rollladenpanzer                                 |
| (6) Befestigungsfeder               | (18) Limitring                                       |
| (7.1) Sicherungsclip (Small/Medium) | (19) Getriebeabtriebswelle                           |
| (7.2) Sicherungsring (Large)        | (20) Einhängeklammer                                 |
| (7.3) Paßfeder (Large)              |  |
| (8) Mitnehmer                       |  |
| (9) Rohrmotor                       |  |
| (10) Adapter                        |  |
| (11) 2 Einstellschrauben            |  |
| (12) Antriebskopf                   |  |

- Vergleichen Sie nach dem Auspacken:**
- ◆ den Packungsinhalt mit den Angaben zum Lieferumfang auf der Verpackung.
  - ◆ den Motortyp mit den entsprechenden Angaben auf dem Typenschild.

**i** Diese Anleitung ...



- ◆ ...beschreibt Ihnen die Montage, den elektrischen Anschluss und die Bedienung von **RADEMACHER Rohrmotoren** der Serien RolloTube Basis.
- ◆ Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, sowie alle Montagehinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- ◆ Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes. Bitte bewahren Sie diese Anleitung gut erreichbar auf.
- ◆ Übergeben Sie diese Anleitung bei Weitergabe des Rohrmotors auch dem Nachbesitzer.
- ◆ Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung und der Sicherheitshinweise entstehen, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

**i** Zeichenerklärung



**Lebensgefahr durch Stromschlag**

Dieses Zeichen weist Sie auf Gefahren bei Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc. hin. Es fordert Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Gesundheit und Leben der betroffenen Person.



**Hier geht es um Ihre Sicherheit.**

Beachten und befolgen Sie bitte alle so gekennzeichneten Hinweise.



**So warnen wir vor Fehlverhalten, das zu Personen- oder Sachschäden führen kann.**

**HINWEIS/WICHTIG/ACHTUNG**

Auf diese Weise machen wir Sie auf weitere, für die einwandfreie Funktion, wichtige Inhalte aufmerksam.



### Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ◆ Der Netzanschluss des Rohrmotors und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung erfolgen (s. Seite 10).
- ◆ Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand aus.
- ◆ Der Antrieb muss während der Wartung und dem Austausch von Teilen von seiner Stromquelle getrennt werden.



### Lebensgefahr durch Stromschlag bei falscher Installation in Feuchträumen.

Beachten Sie besonders beim Einsatz in Feuchträumen die DIN VDE 0100, Teil 701 und 702. Diese Vorschriften enthalten zwingende Schutzmaßnahmen.



### Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen (Stromschlag, Kurzschluss)

- ◆ Verwenden Sie niemals defekte oder beschädigte Geräte.
- ◆ Prüfen Sie Antrieb und Netzkabel auf Unversehrtheit.
- ◆ Wenden Sie sich bitte an unseren Service (s. letzte Seite), falls Sie Schäden am Gerät feststellen.



### Nach der Norm DIN EN 13659 muss dafür Sorge getragen werden, dass die für die Behänge festgelegten Verschiebebedingungen nach EN 12045 eingehalten werden.

In ausgerollter Stellung muss bei einer Kraft von 150 N in Aufwärtsrichtung an der Unterkante die Verschiebung mindestens 40 mm betragen. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Ausfahrgeschwindigkeit des Behanges auf den letzten 0,4 m, kleiner als 0,15 m/s sein muss.



### Bei unkontrolliertem Anfahren des Antriebs besteht Lebensgefahr durch Quetschen.

- ◆ Versuchen Sie nie bei unkontrollierter Bewegung den Motor/Behang manuell zu stoppen.
- ◆ Schalten Sie in diesem Fall den Antrieb spannungslos und sichern Sie diesen gegen weitere Inbetriebnahme.
- ◆ Lassen Sie Anlage unbedingt von einer Fachkraft überprüfen.



### Das Überschreiten der maximal zulässigen Laufzeit (KB) kann zur Überlastung des Rohrmotors führen.

- ◆ Die maximal zulässige Laufzeit für eine Fahrt darf im Betrieb nicht überschritten werden. Der Rohrmotor verfügt dazu über eine Laufzeitbegrenzung (KB) von vier Minuten.
- ◆ Hat die Laufzeitbegrenzung angesprochen, muss der Rohrmotor mindestens 20 Minuten lang abkühlen.



### Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

- ◆ Unterweisen Sie alle Personen im sicheren Gebrauch des Rohrmotors.
- ◆ Verbieten Sie Kindern mit ortsfesten Steuerungen zu spielen und halten Sie Fernsteuerungen von Kindern fern.
- ◆ Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

#### Bei Rollläden:

- ◆ Den sich bewegenden Rollläden beobachten und Personen fernhalten bis die Bewegung beendet ist.
- ◆ Führen Sie alle Reinigungsarbeiten am Rollladen im spannungslosen Zustand aus.

#### Bei Markisenanlagen, die außerhalb der Sichtweite betrieben werden können:

- ◆ Die Markise nicht betreiben, wenn Arbeiten in der Nähe ausgeführt werden (z. B. Fensterputzen).

#### Bei automatisch betriebenen Markisen:

- ◆ Die Markise vom Versorgungsnetz trennen, wenn Arbeiten in der Nähe durchgeführt werden.



### Eine mangelhafte Wartung kann zur Gefährdung von Personen durch Beschädigung Ihres Rohrmotors und der Rollladen- oder Markisenanlage führen:

- ◆ Kontrollieren Sie bitte regelmäßig alle Komponenten Ihrer Rollladenanlage auf Beschädigung.
- ◆ Prüfen Sie die Rollladenanlage regelmäßig auf korrekte Funktion.
- ◆ Der Behang darf nicht beschädigt sein.
- ◆ Lassen Sie beschädigte Komponenten von einem Rollladenfachbetrieb austauschen.

#### Bei Markisenanlagen:

- ◆ Kontrollieren Sie die Markise regelmäßig auf mangelhafte Balance oder beschädigte Leitungen und Federn.
- ◆ Lassen Sie beschädigte Markisen von einem Fachbetrieb instand setzen.



### Das Anfassen des Antriebsgehäuses kann zu Verbrennungen führen.

- ◆ Der Rohrmotor erhitzt sich während des Betriebs. Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor sie weitere Arbeiten am Motor durchführen.
- ◆ Fassen Sie nie das heiße Antriebsgehäuse an.

Verwenden Sie die Rohrmotoren nur zum Öffnen und Schließen von Rollläden und Markisen.



**Die Verwendung falscher Rohrmotoren oder Bauteile kann zu Sachschäden führen.**



- ◆ Das Motorkabel muss innenliegend im Leerrohr, unter Beachtung der örtlichen Elektrovorschriften, bis zur Abzweigdose verlegt werden.
- ◆ Bei Motorvarianten mit PVC-Anschlusskabel (s. Seite 14, Technische Daten) ist bei der Verwendung im Außenbereich die Anschlussleitung durch ein geeignetes Leerrohr zu schützen.
- ◆ Verwenden Sie nur Original-Bauteile und -Zubehör des Herstellers.
- ◆ Verwenden Sie nur Rohrmotoren, die in Ihrer Leistung den örtlichen Anforderungen entsprechen. Falsch dimensionierte Rohrmotoren können Schäden verursachen:
  - > Ein unterdimensionierter Rohrmotor kann durch Überlastung beschädigt werden.
  - > Ein überdimensionierter Rohrmotor kann zum Beispiel im selbstlernenden Betrieb den Rollläden bzw. den Rollladenkasten beschädigen.
- ◆ Lassen Sie sich bei der Auswahl eines Rohrmotors von einem Fachhändler beraten und beachten Sie die entsprechenden Zugkraftangaben auf unserer Internetseite: [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)

### Einsatzbedingungen

- ◆ Für den elektrischen Anschluss muss am Einbauort ständig ein 230 V /50 Hz Stromanschluss, mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung), vorhanden sein.
- ◆ Der Rollladen muss sich leichtgängig heben und senken lassen. Er darf nicht klemmen.

### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung der Rohrmotoren für andere als den zuvor genannten Anwendungsbereich ist nicht zulässig.



**Verwenden Sie den Rohrmotor nie in Anlagen mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen oder erhöhter Unfallgefahr.**

Dies bedarf zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen. Beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Regelungen zum Errichten solcher Anlagen.



**Verwenden Sie den Rohrmotor nie im Dauerbetrieb. Das kann zu seiner Zerstörung führen.**



**Verwenden Sie den Rohrmotor nie für Behänge mit Öffnungen  $\geq 50$  mm Durchmesser.**

### Erforderliches Fachwissen des Installateurs

Die Montage, der elektrische Anschluss und die Wartung dürfen nur durch eine sachkundige Person mit geeigneter Ausbildung bzw. durch einen Rollladenfachbetrieb nach den Anweisungen in dieser Anleitung erfolgen.



### WICHTIG

- ◆ Vergleichen Sie vor der Montage die Angaben zur Spannung / Frequenz auf dem Typenschild mit denen des örtlichen Netzes.
- ◆ Vor dem Einbau des Rohrmotors, alle nicht zum Betrieb benötigten Leitungen und Einrichtungen abbauen bzw. außer Betrieb setzen.
  - > Bewegliche Teile von Antrieben, die unter einer Höhe von 2,5 m vom Boden betrieben werden, müssen geschützt werden.
  - > Wird der Rohrmotor mit einem Schalter mit AUS-Voreinstellung gesteuert, ist dieser Schalter in Sichtweite des Rohrmotors anzubringen, aber von sich bewegenden Teilen entfernt, in mindestens 1,5 m Höhe.
- ◆ Der Deckel des Rollladenkastens muss leicht zugänglich und abnehmbar sein.
- ◆ Demontieren Sie auf keinen Fall die Stopper der letzten Rollladenlamelle.



### Der schiefe Einbau des Rohrmotors kann zu Schäden am Rohrmotor oder am Rollladen führen. Zum Beispiel kann ein schief aufgewickelter Rollladen den Antrieb blockieren und zerstören.

- ◆ Bauen Sie den Rohrmotor und die Lager unbedingt waagrecht ein.
- ◆ Achten Sie bitte darauf, dass die Wickelwelle (5) und der Rollladen (17) nach der Montage leichtgängig und frei abwärts laufen.
- ◆ Der Rollladen (17) darf während des Betriebs nicht über die Lager, die Walzenkapsel (4) oder den Antriebskopf (12) laufen.
- ◆ Achten Sie darauf, dass die Wickelwelle (5) und die Befestigungsfedern (6) den Antrieb (9) nicht berühren, Sie dürfen während des Betriebs nicht über den Rohrmotor (9) schleifen.



### Bei automatisch betriebenen Markisen:

- ◆ Bei Markisen ist der Mindestabstand von 0,4 m zu den Teilen in der Umgebung bei voll ausgerollter Markise zu beachten.
- ◆ Bei Einsatz in Markisenanlagen darf der unterste Punkt der Markise 1,8 m nicht unterschreiten.



### Falsch dimensionierte Antriebs- und Gegenlager können zur Beschädigung der Rollladenanlage führen.

- ◆ Verwenden Sie nur die vom Hersteller gelieferten Original-Lager. Bei der Verwendung von herstellerfremden Antriebs- und Gegenlagern müssen diese nach den Drehmomentangaben des jeweiligen Rohrmotors ausgewählt werden.



### Die falsche Montage kann zu Verletzungen (Stoß und Schlagverletzungen) führen.

- ◆ Der Motor kann bei falscher Montage/Sicherung aus den Antriebslagern springen. Sichern Sie daher den Rohrmotor mit den beiliegenden Sicherungsvorrichtungen.



### Beim Betrieb ohne eingestellte Endpunkte besteht Lebensgefahr.

- ◆ Für einen sicheren Betrieb müssen unbedingt die Endpunkte eingestellt sein. Lesen Sie dazu das entsprechende Kapitel in dieser Anleitung auf Seite 11.



## Einbau des Rohrmotors

DE

### HINWEIS

Die folgenden Einbauhinweise gelten für Standardeinbausituationen in Verbindung mit RADEMACHER-Rohrmotoren und -Zubehör.

Der Antriebskopf (12) des Motors kann auf der rechten oder der linken Seite des Rollladenkastens eingebaut werden. In dieser Anleitung ist der Einbau für die rechte Seite dargestellt.



## Montieren der Lager (Abbildung ②)

1. Bestimmen Sie zuerst die Position von Antriebs- (13) und Gegenlager (1) im Rollladenkasten.

Wickeln Sie den Rollladenpanzer vollständig auf die Wickelwelle und messen Sie den **Durchmesser D**. Siehe Abbildung ② zur Bestimmung der Position der Lagermitte zur Führungsschiene.

### WICHTIG

Im eingebauten Zustand muss der aufgewickelte Rollladen senkrecht in die Führungsschiene des Fensters einlaufen.

2. Befestigen Sie die Lager je nach Lagertyp und bauseitigen Gegebenheiten.

Montieren Sie das Antriebslager (13) so, dass die Einstellschrauben (11) später gut zugänglich sind und das Motorkabel ohne Knick verlegt werden kann.

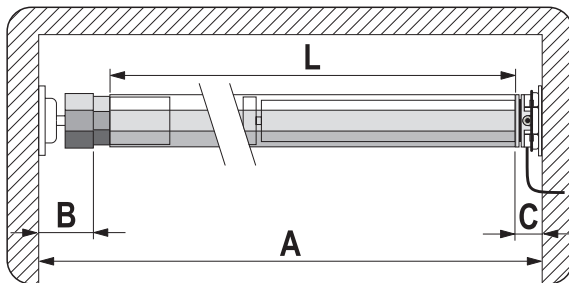


**Achten Sie auf den waagerechten Einbau der Lager. Ein schief aufgewickelter Rollladen kann den Antrieb blockieren und zerstören.**



## Länge der Wickelwelle ermitteln (Abbildung ③)

1. Messen Sie den Wandabstand von Antriebs- (13) und Gegenlager (1) wie dargestellt.



2. Messen Sie den Rollladenkasten aus und ermitteln Sie die nötige Wellenlänge (L).

Länge der Wickelwelle:  $L = A - (B + C)$

3. Die Wickelwelle (5) auf das nötige Maß kürzen.

Sägen Sie die Welle mit einer Eisensäge rechtwinklig auf Maß. Entgraten Sie die Welle innen und außen mit einer Feile.

B = Gegenlager/Walzenkapsel  
C = Antriebslager/Motor



## Montage/Demontage von Adapter und Mitnehmer (Abbildung ④)

1. Montage des Adapters (10)

Schieben Sie den Adapter (10) über den Limitring (18) am Antriebskopf bis er einrastet. Achten Sie dabei auf die richtige Lage der Nut im Adapter (10).

2. Demontage des Adapters (10)

Drücken Sie beide Haltefedern am Limitring (18) nach unten und ziehen Sie den Adapter (10) vom Limitring (18) ab.

1. Montage des Mitnehmers (8)

Schieben Sie den Mitnehmer (8) bis zum Anschlag auf die Achse (19) und sichern Sie ihn mit dem beiliegenden Sicherungsclip (7)

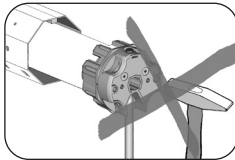
2. Demontage des Mitnehmers (8)

Lösen Sie den Sicherungsclip (7) von der Achse (19) und demontieren Sie den Mitnehmer (8).



## Rohrmotor in die Wickelwelle schieben (Abbildung ⑤)

DE



Schlagen Sie nie den Motor (9) mit Gewalt in die Wickelwelle (5) ein.

Das führt zu seiner Zerstörung.

1. Schieben Sie zuerst den Mitnehmer (8) in die Wickelwelle (5).

### WICHTIG

Bei Wickelwellen mit innenliegender Falz muss der Motor (9) ausreichend Freiraum haben.

2. Drücken Sie danach die Wickelwelle (5) vollständig auf den Adapter (10).

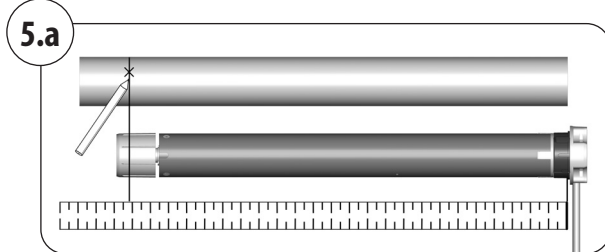
### WICHTIG

Achten Sie darauf, dass der Adapter (10) während der Montage nicht vom Limitring (18) am Antriebskopf (12) abrutscht, es kommt sonst zu Fehlfunktionen, s. Seite 13.

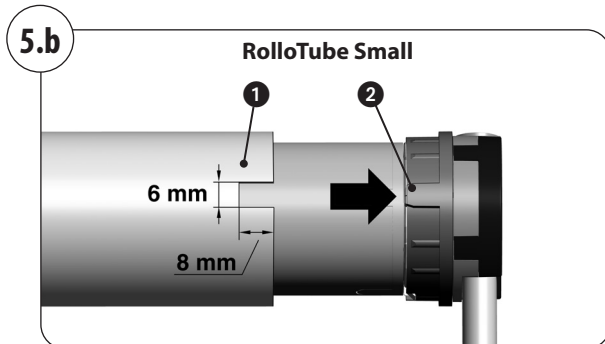
### Nur für Small / Medium



## Vorbereitungen bei Verwendung von Präzisionsrohren (Abbildungen ⑤a - ⑤f)



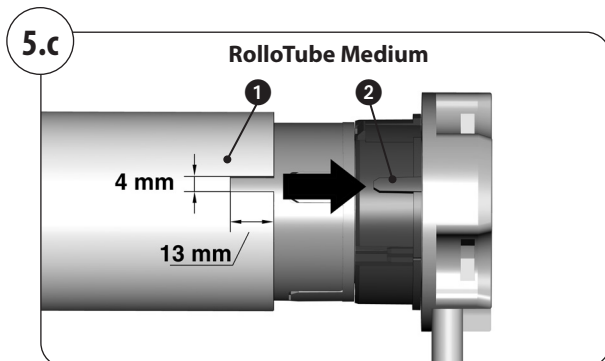
1. Messen Sie den Abstand zwischen Adapter und dem hinteren Drittel des Mitnehmers und zeichnen Sie diesen Abstand auf das Präzisionsrohr.



2. Sägen Sie am Ende des Präzisionsrohrs eine Nut ① aus, damit der Nocken ② des Adapters ganz in das Rohr geschoben werden kann.

### HINWEIS

- ◆ Zwischen der Nut ① und dem Nocken ② darf kein Spiel vorhanden sein.
- ◆ Die Abmessungen für die Nut ① sind vom jeweiligen Rohrmotortyp abhängig, s. Abbildungen.

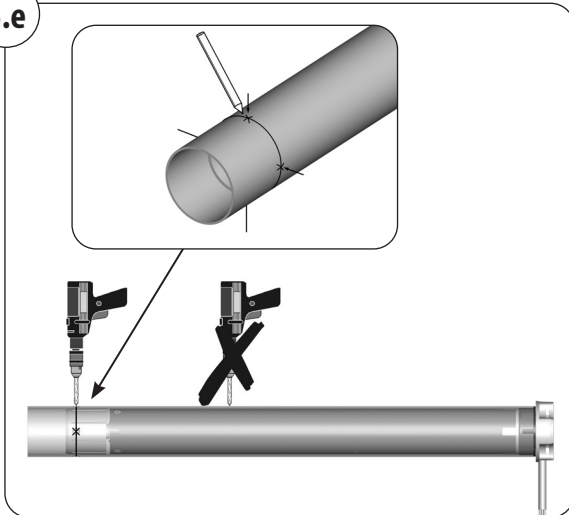


3. Den Rohrmotor in das Präzisionsrohr schieben.





5.e



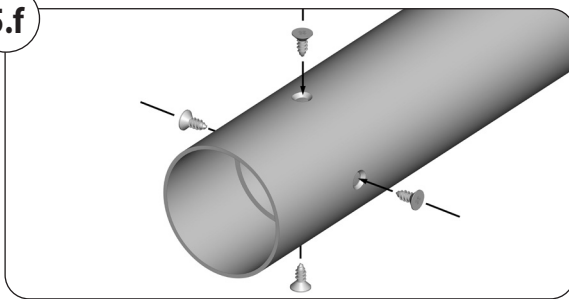
4. Markieren Sie vier Befestigungslöcher und bohren Sie diese anschließend durch das Präzisionsrohr in den Mitnehmer.



**ACHTUNG**

- ◆ Bohren Sie nie tiefer als 10 mm in den Mitnehmer.
- ◆ **Nie im Bereich des Antriebs bohren, das führt zu seiner Zerstörung.**

5.f



5. Das Präzisionsrohr am Mitnehmer festschrauben oder vernieten.

Verwenden Sie vier selbstschneidende Blechschrauben oder vier Blindnieten.



## Einstecken der Walzenkapsel (Abbildung 5)

1. Schieben Sie die Walzenkapsel (4) in die Wickelwelle (5) und stecken Sie anschließend das Kugellager (2) auf den Achsstift (3).



## Einbau des Motors in die Lager (Abbildung 6)

1. **Antriebslager (13) - als Klicklager**  
Drücken Sie den Antriebskopf (12) leicht in das Antriebslager (13), bis er eingerastet ist.

**HINWEIS**

Die Einstellschrauben (11) müssen gut zugänglich sein.

Die Rohrmotoren können in 4 Stellungen in das Klicklager (13) eingebaut werden. Durch Spreizen der Halteklammer (14) können Sie die Motoren jederzeit wieder aus dem Klicklager (13) lösen.

**Antriebslager (13) - alle anderen Lagervarianten**

Stecken Sie den Antriebskopf (12) an das jeweilige Antriebslager und sichern Sie ihn entsprechend, z.B. mit einem Splint.

2. **Gegenlager (1)**  
Stecken Sie das andere Ende der Wickelwelle (5) mit dem Kugellager (2) in das Gegenlager (1).

Falls Sie ein anderes Antriebslager als das RADE-MACHERKlicklager verwenden, müssen Sie jetzt ggf. den Antrieb mit einem zweiten Splint sichern.

3. Korrigieren Sie leichte Maßungenaugigkeiten durch Einschieben oder Herausziehen der Walzenkapsel (4).

**WICHTIG**

- ◆ Sichern Sie die Walzenkapsel (4) zum Schluss mit einer Schraube.
- ◆ Die Walzenkapsel (4) muss mindestens mit 2/3 ihrer Länge in der Wickelwelle (5) stecken.



## Sicherheitshinweise zum Elektrischen Anschluss

DE



### Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ◆ Der Netzanschluss des Rohrmotors und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung erfolgen.
- ◆ Trennen Sie die Zuleitung allpolig vom Netz und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- ◆ Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit.
- ◆ Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten nur im spannungslosen Zustand aus.



### Kurzschlussgefahr durch beschädigte Kabel.

- ◆ Verlegen Sie alle Kabel im Rollladenkasten so, dass diese nicht durch bewegliche Teile beschädigt werden können.
- ◆ Die Netzanschlussleitung dieses Antriebs darf nur durch den gleichen Leitungstyp angeschlossen werden. Wenden Sie sich ggf. an den Kundendienst.



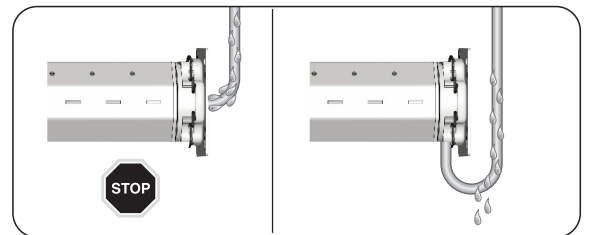
### Bei festinstallierten Geräten...

...muss gemäß DIN VDE 0700, installationsseitig eine Trennvorrichtung für jede Phase vorhanden sein. Als Trennvorrichtung gelten Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von min. 3 mm (z. B. LS-Schalter, Sicherungen od. FI-Schalter).

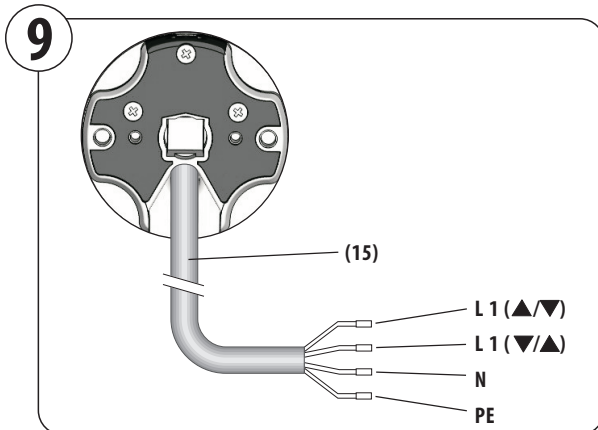


### Kurzschlussgefahr durch Wasser bei falscher Kabelführung.

Verlegen Sie das Motorkabel (15) nie direkt senkrecht nach oben, sonst kann evtl. Wasser über das Kabel in den Motor laufen und diesen zerstören. Verlegen Sie das Kabel in einer Schlaufe. Die Schlaufe bewirkt, dass am Kabel ablaufendes Wasser am tiefsten Punkt der Schlaufe gesammelt wird und dort abtropft.



## Elektrischer Anschluss (Abbildung 9)



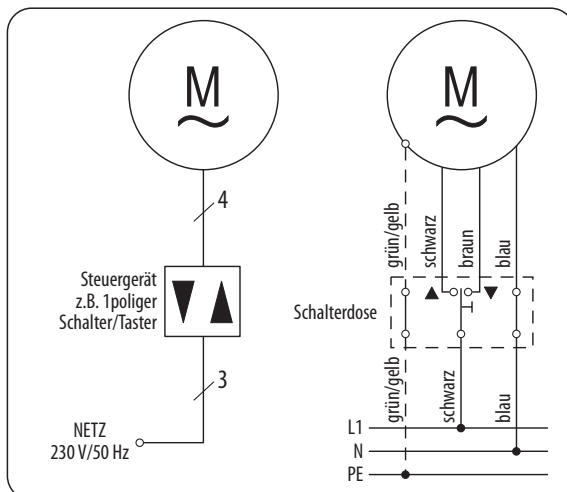
1. Führen Sie das Motorkabel (15) nach dem Einhängen des Motors in die dafür vorgesehene Abzweig- oder Schalterdose.

### Farbskala der Motorleitung (15)

L1 = Drehrichtung 1	(schwarz)
L1 = Drehrichtung 2	(braun)
N = Neutralleiter	(blau)
PE = Erdung	(grün/gelb)



## Steuerung eines Antriebes mit einem einpoligen Rollladenschalter



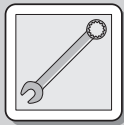
Installationsplan und Anschlussplan für die Montage an der rechten Seite..

**1.****HINWEIS**

Führen Sie vorab einen Probelauf des Motors durch, ohne das der **Rollladenpanzer** eingehängt ist. Lassen Sie den Motor (über eine Zeitschaltuhr oder einen Schalter), in Richtung **Tief Lauf (▼)** laufen, bis dieser selbstständig abschaltet. Vergewissern Sie sich bitte, dass dies die tatsächliche Abwärtsrichtung, also **Tief Lauf (▼)** für Ihren Rollladen ist!

Hat der Rollladenmotor die falsche Laufrichtung (Laufrichtung des Motors stimmt nicht mit der Schalterposition für **Hochlauf (▲)** und **Tief Lauf (▼)** überein), vertauschen Sie die braune und die schwarze Ader in der Abzweig- oder Schalterdose.

- ◆ Setzen Sie jetzt den Motor weiter in Laufrichtung **Tief Lauf (▼)** in Betrieb, bis die untere Endabschaltung

**2.****Montage des Rollladenpanzers (Abbildung 7) / (8)**

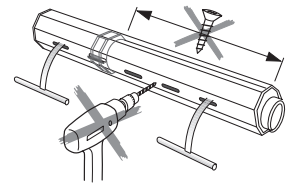
Montieren Sie den Rollladenpanzer (17) mit Befestigungsfedern (6) (Zubehör) an der Wickelwelle (5).



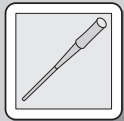
**Nie im Bereich des Antriebs bohren oder schrauben um den Rollladen zu befestigen.**

**WICHTIG**

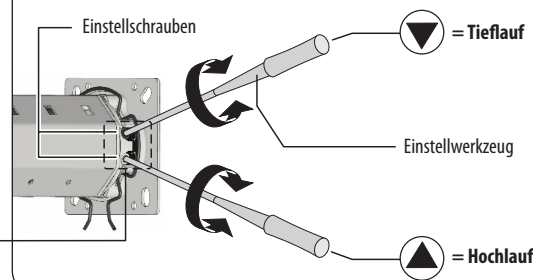
Nur wenn der Motor in der Wickelwelle montiert ist, funktioniert die Endabschaltung.



- Schieben Sie die Befestigungsfedern (6) auf die oberste Lamelle des Rollladenpanzers (17).
- Setzen Sie alle 40 cm eine Befestigungsfeder (6) in die rechteckigen Löcher der Wickelwelle (5).
- Verwenden Sie bei Wickelwellen SW 40 (mit Außenfalz) Einhängeklammern (20) zur Montage der Befestigungsfedern (6); siehe Abbildung (8).

**3.****WICHTIG**

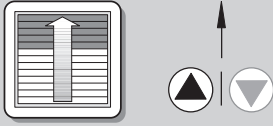
Die Endpunkte für **oben** und **unten** werden mit **2 Einstellschrauben** eingestellt. Verwenden Sie dazu das beiliegende **Einstellwerkzeug**, um die Schrauben zu drehen.

**Endpunkteinstellung**

- +** = Verlängerung des jeweiligen Laufweges
- = Verkürzung des jeweiligen Laufweges

- ◆ Bei Rechts-/ oder Linkseinbau: Mit der Einstellschraube am nach oben zeigenden Pfeil wird der untere Endpunkt eingestellt. Mit der Einstellschraube am nach unten zeigenden Pfeil wird der obere Endpunkt eingestellt.
  - ◆ Drehen in Richtung + (Plus) bewirkt die Verlängerung des Laufweges.
  - ◆ Umgekehrtes Drehen bewirkt eine Verkürzung.
  - \* Drehsinn für die Plus- und Minusrichtung kann modellabhängig variieren.
- Achten Sie auf die Bedruckung am Motorkopf!**



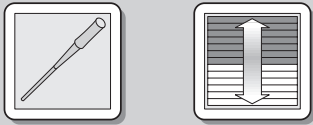
**4.****Oberer Endpunkt**

Fahren Sie den Motor in den **Hochlauf (▲)**. Drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **minus (-) Richtung** bis der Motor abschaltet. Lassen Sie die Zeitschaltuhr oder den Schalter in der Schalterposition «**Hochlauf**» stehen und drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **plus (+) Richtung** bis der Motor den gewünschten Endpunkt erreicht hat.

**Sicherheitshinweis:** Es können Temperaturunterschiede (Winter - Sommer) auf den Rollladenpanzer einwirken. Daher die Endlage für **Hochlauf (▲)** mit 2-3 cm "Luft" einstellen

**5.****Unterer Endpunkt (Nachjustierung)**

Fahren Sie den Motor in den **Tieflauf (▼)**. Drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **minus (-) Richtung** bis der Motor abschaltet. Lassen Sie die Zeitschaltuhr oder den Schalter in der Schalterposition «**Tieflauf**» stehen und drehen Sie vorsichtig die entsprechende Einstellschraube mit dem beiliegenden Einstellwerkzeug in **plus (+) Richtung** bis der Motor den gewünschten Endpunkt erreicht hat.

**6.****Probelauf / Verändern der Endpunkte**

Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen und lassen Sie den Rollladen in beide Richtungen laufen, bis die Endpunkte den Motor ausschalten.

**Thermoschutz**

**Die Rohrmotoren sind für den Kurzzeitbetrieb (ca. 4 Min.) ausgelegt.**

Das Überschreiten dieser Zeit oder häufiges Umschalten führen zur Erwärmung. Lassen Sie den Motor in diesem Fall ca. 20 Minuten abkühlen.

**Verändern der Endpunkte**

Fahren Sie den Rollladen in die Mittelstellung zurück und beginnen Sie von vorn. Siehe Bild **Endpunkteinstellung** (Pos. 3) auf Seite 11.

**Der Antrieb hebt bzw. senkt die Rolllade nicht, startet zu langsam oder mit lauten Geräuschen.****Mögliche Ursache 1:**

- ◆ Die Anschlüsse sind nicht korrekt.

**Lösung 1:**

- ◆ Überprüfen der Anschlüsse.

**Mögliche Ursache 2:**

- ◆ Falsche Installation oder Überlastung.

**Lösung 2:**

- ◆ Überprüfen der Installation und Rollladenlast.

**...der Rollladen stoppt während des Hebens oder Senkens?****Mögliche Ursache 1:**

- ◆ Erreichen des eingestellten Endpunktes.

**Lösung 1:**

- ◆ Endpunkte erneut nach Anleitung setzen.

**Mögliche Ursache 2:**

- ◆ Betriebsdauer überschritten (4 Min.).

**Lösung 2:**

- ◆ Lassen Sie den Rohrmotor ca. 20 Minuten abkühlen.

**...der Motor nicht läuft?****Mögliche Ursache:**

- ◆ Die Netzspannung fehlt.

**Lösung:**

- ◆ Prüfen Sie mit einem Spannungsmessgerät ob die Versorgungsspannung (230 V) anliegt und überprüfen Sie die Verdrahtung.
- ◆ Beachten Sie besonders die Angaben zu den unzulässigen Anschlussarten.
- ◆ Überprüfen der Installation.

**...die Drehrichtung falsch ist?****Mögliche Ursache:**

- ◆ Die Steuerleitungen sind vertauscht.

**Lösung:**

- ◆ Trennen Sie die Zuleitung vom Netz und vertauschen Sie die schwarze/braune Ader des Motorkabels an Ihrer Steuerung.

**...der Rohrmotor bei Einstellarbeiten und Probelauf nicht stoppt?****Mögliche Ursache 1:**

- ◆ Der Adapter (10) ist möglicherweise vom Limitring (18) am Antriebskopf (12) abgerutscht.

**Lösung 1:**

- ◆ Prüfen Sie, ob der Adapter (10) bündig vor dem Antriebskopf (12) sitzt und vollständig in der Wickelwelle (5) steckt.
- ◆ Schieben Sie den Adapter (10) wieder bündig vor den Antriebskopf (12) und schieben Sie die Wickelwelle (5) vollständig auf den Adapter (10), s. Abbildung (5). Stellen Sie ggf. die Endpunkte neu ein, s. Seite 11.

**Mögliche Ursache 2:**

- ◆ Walzenkapsel nicht fixiert oder Rollladenwelle zu kurz.

**Lösung 2:**

- ◆ Walzenkapsel fixieren oder passende Rollladenwelle einsetzen.

**...der Rohrmotor im Normalbetrieb zwischen beiden Endpunkten stehen bleibt?****Mögliche Ursache:**

- ◆ Der Thermoschutz hat angesprochen.

**Lösung:**

- ◆ Den Motor ca. 20 Minuten abkühlen lassen.

**...der Rollladen im Hochlauf stehen bleibt?****Mögliche Ursache:**

- ◆ Vereister Rollladen bzw. Hindernis in der Laufschiene.

**Lösung:**

- ◆ Vereisung bzw. Hindernis beseitigen.
- ◆ Rollladen in Abwärtsrichtung freifahren.

Motorserie	Small				Medium								
Typ:					HK		HK		HK		HK		HK = mit Handkurbelfunktion, siehe Zubehör, Seite 15
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm]	Nenn Drehmoment
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[U/min]	Leerlaufdrehzahl
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Nennspannung
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequenz
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W]	Nennleistung
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A]	Stromaufnahme
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Einschaltdauer (KB)
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		Anzahl der Adern
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Aderquerschnitt
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Kabellänge (Standard)
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[U]	Endschalterbereich: (Anzahl d. Umdreh.)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		Isolationsklasse
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		Schutzklasse
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Schutzart n. VDE 700
	PVC	PVC	PVC	PVC	Gummi	PVC	Gummi	PVC	Gummi	PVC	Gummi		Leitungsart
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm]	Motorlänge ohne Lager
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm]	Rohrdurchmesser
	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Schalldruckpegel (LpA)

Motorserie	Medium Short Version			Large									
Typ:				HK		HK		HK		HK		HK = mit Handkurbelfunktion, siehe Zubehör, Seite 15	
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm]	Nenn Drehmoment
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[U/min]	Leerlaufdrehzahl
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Nennspannung
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequenz
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W]	Nennleistung
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A]	Stromaufnahme
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Einschaltdauer (KB)
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4		Anzahl der Adern
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Aderquerschnitt
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Kabellänge (Standard)
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[U]	Endschalterbereich: (Anzahl d. Umdreh.)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H		Isolationsklasse
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I		Schutzklasse
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Schutzart n. VDE 700
	PVC	PVC		Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi	Gummi		Leitungsart
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm]	Motorlänge ohne Lager
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm]	Rohrdurchmesser
	≤ 70	≤ 70		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Schalldruckpegel (LpA)

## Vereinfachte EU-Konformitätserklärung



Hiermit erklärt die RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH, dass die Rohrmotoren der Serie RolloTube Basis Small, Medium (Short Version) und Large (Art.-Nr.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) den Richtlinien **2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)** und **2014/30/EU (EMV-Richtlinie)** entsprechen.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung liegt dem Produkt bei und ist beim Hersteller hinterlegt.

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH  
Buschkamp 7  
46414 Rhede (Deutschland)

### Garantiebedingungen

Informationen zu Garantiebedingungen unserer Produkte finden Sie auf unserer Homepage.

Bei den Modellen der Serien RolloTube Basis Medium/Large mit Handkurbelfunktion besteht bei Stromausfall oder Funktionsstörungen die Möglichkeit, den Rohrmotor per Handkurbel zu betreiben.

#### Ausführungen mit Handkurbelfunktion (HK)

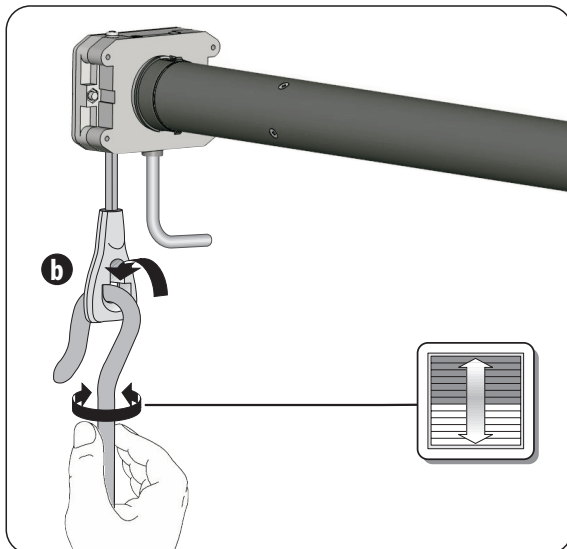
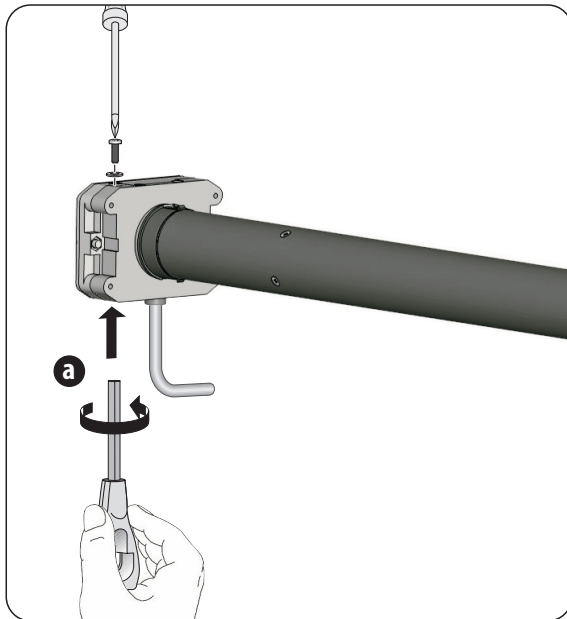
Siehe Seite 14, Technische Daten.

### Handkurbel und gerade Kurbelöse

Die Handkurbel und die gerade Kurbelöse sind Zubehör und nicht im Lieferumfang enthalten.

#### Artikelnummern:

Handkurbel:	96000003
Kurbelöse:	96000002 (150 mm)
	96000034 (270 mm)



#### ACHTUNG

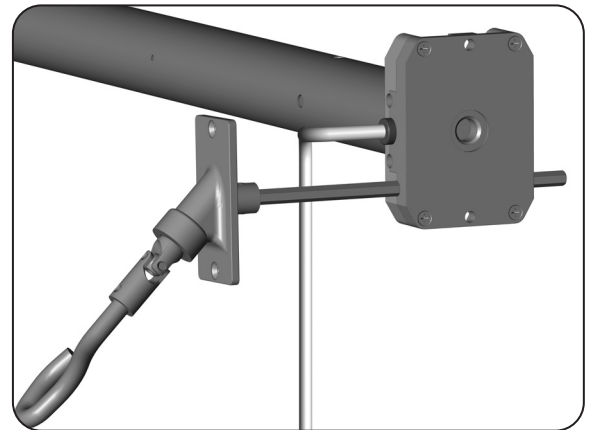
- ◆ Motor vor der Betätigung per Handkurbel unbedingt vom Netz trennen!
- ◆ Die Handkurbel darf nur bei Stromausfall bedient werden. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Endlagen nicht überfahren werden dürfen.
- ◆ Personen sind beim Handbetrieb von der Anlage fernzuhalten.
- ◆ **Die Handkurbel ist wegen Verletzungsgefahr oder Sachbeschädigung sofort nach Betätigung wieder aus der Anlage zu entnehmen.**

### Handkurbel und Gelenkkurbelöse

Für den Einbau in Rollladenkästen können Sie alternativ eine fest montierte Gelenkkurbelöse verwenden. Die Gelenkkurbelöse ist Zubehör und nicht im Lieferumfang enthalten.

#### Artikelnummer:

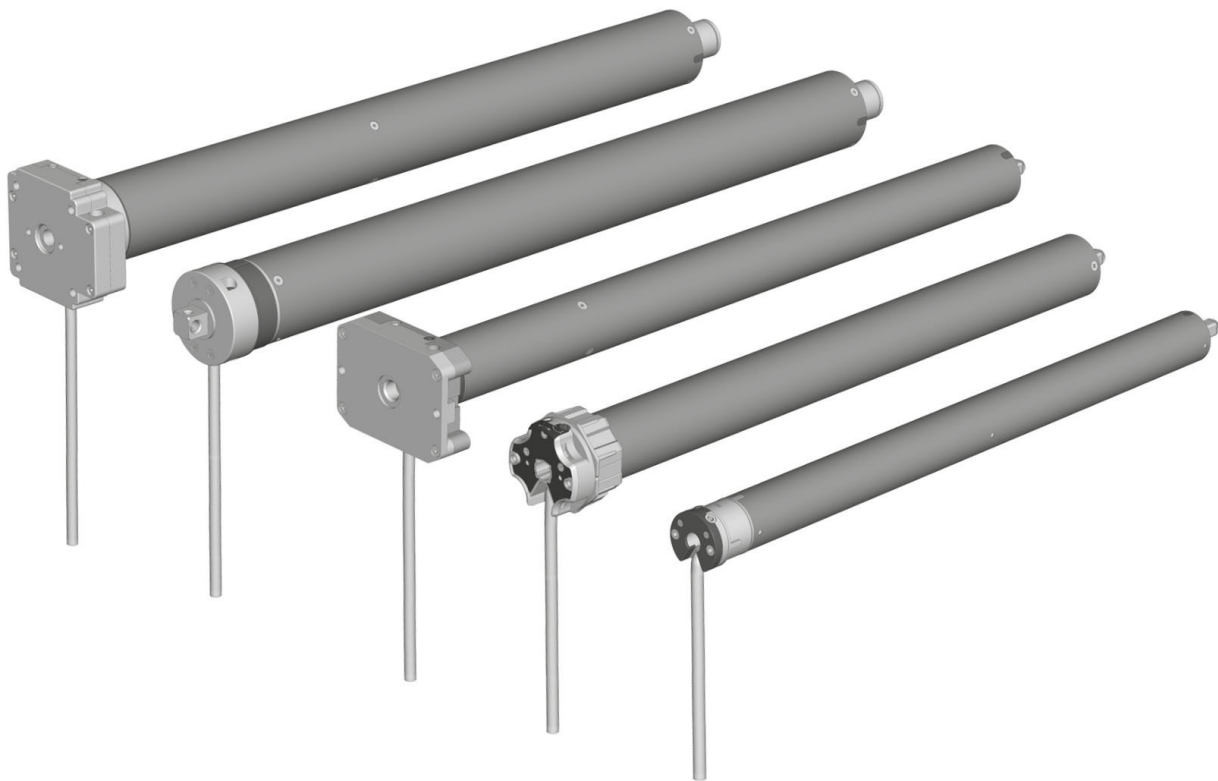
Handkurbel:	96000003
Gelenkkurbelöse:	90000085



Details zum Einbau der Gelenkkurbelöse, siehe Kurzanleitung des Zubehörs.

<b>DE</b>	<b>Betriebs- und Montageanleitung von RADEMACHER Rohrmotoren</b> .....	1
	Originalanleitung	
<b>EN</b>	<b>Operating and Assembly Manual for RADEMACHER Tubular Motors</b> .....	16
	Translation of the original German manual	
<b>NL</b>	<b>Gebruiks- en montagehandleiding bij RADEMACHER buismotoren</b> .....	30
	Vertaling van de originele Duitse handleiding	
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi et d'installation original des moteurs tubulaires RADEMACHER</b> .....	44
	Traduction du mode d'emploi original allemand	
<b>IT</b>	<b>Istruzioni per l'uso e l'installazione dei motori tubolari RADEMACHER</b> .....	58
	Traduzione delle istruzioni originali in tedesco	
<b>ES</b>	<b>Instrucciones de uso y de montaje original de los motores tubulares RADEMACHER</b> .....	72
	Traducción de las instrucciones originales en alemán	

Gültig für die Serien: / Valid for series: / Gelding voor de series: / Valable pour les séries: / Valide per le serie: / Válido para las series:  
 Small / Medium(Short Version) / Large



Bitte notieren: / Please note: / Aub noteren: / Prière de noter / Si prega di indicare: / Tenga en cuenta:  
 Montageort: / Site of Installation: / Montageplaats: / Lieu de montage: / Luogo di montaggio: / Lugar de montaje:

.....  
 Seriennummer / Serial number / Seriennummer / Número de serie / Numero di serie / Número de série



Figures .....	2	Preparatory work when using precision tubes .....	22
Overall View .....	17	Inserting the roller capsule .....	23
These instructions.....	17	Installing the motor in the bearings .....	23
Key to Symbols .....	17	Safety instructions for electrical connection .....	24
Safety instructions.....	18	Electrical connection .....	24
Correct Usage / Operational Conditions.....	19	Controlling a drive with a single-pole roller blind switch .....	24
Improper use .....	19	Adjusting the end stops .....	25
Required expert knowledge of the installer.....	19	What to do if...?.....	27
Important installation instructions .....	20	Technical specifications .....	28
Installing the tubular motor.....	21	Simplified EU declaration of conformity .....	28
Installing the bearings .....	21	Accessories .....	29
Determine the length of the winding shaft .....	21		
Assembly / disassembly of adapters and driver.....	21		
Slide the tubular motor into the winding shaft.....	22		

## i

## Overall View (Figure ①)

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| (1) Counter bearing                | (13) Drive bearing   |
| (2) Ball bearing                   | (14) Bracket   |
| (3) Axle pin on the roller capsule | (15) Motor cable   |
| (4) Roller capsule                 | (16) Optionally available: Controller (e.g. Troll C50)                               |
| (5) Winding shaft                  | (17) Roller shutter curtain  |
| (6) Tie                            | (18) Limit ring  |
| (7.1) Securing clip (Small/Medium) | (19) Gearbox output shaft  |
| (7.2) Securing ring (Large)        | (20) Hanging brackets  |
| (7.3) Feather key (Large)          |  |
| (8) Driver                         | <b>After unpacking, compare:</b>   |
| (9) Tubular motor                  | ◆ the package contents with the information on the scope of delivery in the package. |
| (10) Adapter                       | ◆ the motor model with the corresponding information on the rating plate.            |
| (11) 2 Adjustment screws           |  |
| (12) Drive head                    |  |

## i

## These instructions...



- ◆ ...describe the installation, electrical connection, and operation of **RADEMACHER Tubular Motors** of the series RolloTube Basis.
- ◆ Before you begin, please read this manual through completely and follow all the safety instructions and assembly instructions.
- ◆ This manual forms a component of the product. Please store the manual in an easily accessible place.
- ◆ When passing the tubular motor on to any future owners, this manual must be passed on as well.
- ◆ Damage resulting from non-compliance with these instructions and safety instructions will void the warranty. We assume no liability for any consequential damage.

## i

## Key to Symbols

**Danger of fatal electric shock**

This symbol warns of hazards when working with electrical connections, components, etc. It requires safety measures to protect the health and life of the affected person.

**This concerns your safety.**

Please pay particular attention and carefully follow all instructions marked with this symbol.

**This symbol warns of malpractices that can result in personal injury or property damage.****NOTE/IMPORTANT/CAUTION**

This is to draw your attention to information that is important for, trouble-free operation.



### **For any work on electrical systems, there is a risk to life due to electrocution.**

- ◆ Only a certified electrician may connect the tubular motor to the power connection, or do any work on electrical systems, and only in accordance with the connection diagram in these instructions (see page 24).
- ◆ Perform any installation and connection work with the power disconnected.
- ◆ The drive must be disconnected from its power source during the maintenance and replacement of parts.



### **Risk of fatal electric shock when installed incorrectly in damp rooms.**

For use in damp locations, take particular note of DIN VDE 0100, Part 701 and 702. These regulations contain mandatory protection measures.



### **The use of defective equipment can lead to personal injury and damage to property (electric shocks, short circuiting).**

- ◆ Never use defective or damaged devices.
- ◆ Check the drive and power cord for intactness.
- ◆ Please contact our Service Group (see last page) if you find damage to the device.



### **According to the standard DIN EN 13659, care must be taken that the sliding conditions stipulated in EN 12045 for the hangings are adhered to.**

When unrolled, the movement must be at least 40 mm at the lower edge with an upward force of 150 N. Particular care must be taken here to ensure that the outward running speed of the hanging is less than 0.15 m/s over the last 0.4 m of travel.



### **There is also a risk of fatal injury from crushing resulting from uncontrolled starting of the drive.**

Never attempt to manually stop the motor /shutters in the event of uncontrolled movement. In such cases, switch off all power to the drive and take appropriate safety precautions to prevent unintentional switching on. Arrange to have the system checked by a specialist engineer.



### **Exceeding the maximum permissible running time (KB = transient operation) may overload the tubular motor.**

- ◆ The maximum permissible running time for a cycle may not be exceeded when the equipment is in operation. For this reason, the tubular motor has a running time limit (KB = transient operation) of four minutes.
- ◆ If the running time limit is triggered, then the tubular motor must be left for at least 20 minutes to cool down.



### **Incorrect use leads to an increased risk of injury.**

- ◆ Train all personnel to safely use the tubular motor.
- ◆ Do not allow children to play with the fixed controllers and keep remote controls away from children.
- ◆ Cleaning and user maintenance may not be carried out by children without supervision.

#### **For roller shutters:**

- ◆ Watch the moving roller shutter during operation and keep other people away from the area until the movement has been completed.
- ◆ Carry out all cleaning work on the roller shutter whilst the device is disconnected from the mains power.

#### **For awning structures that can be operated outside your range of vision:**

- ◆ The awning may not be operated if work is being carried out nearby (e.g. windows being cleaned).

#### **For automatically operated awnings:**

- ◆ Disconnect the awning from the power supply if work is being carried out nearby.



### **A lack of maintenance can lead to personal injury through damage to your tubular motor and roller shutter or awning system:**

- ◆ Please check all of your roller shutter system components regularly for damage.
- ◆ Check regularly that the roller shutter system is functioning correctly.
- ◆ The shutters must not be damaged.
- ◆ Damaged components should be exchanged by a specialist roller shutter firm.

#### **With awning systems:**

- ◆ Please inspect the awning regularly for defective balance and damage to cables and springs.
- ◆ Damaged awnings must only be repaired by specialists.



### **Contact with the drive housing can cause burns.**

- ◆ The tubular motor gets hot during operation. Allow the motor to cool down prior to undertaking any further work on the motor.
- ◆ Never touch the hot drive housing.

Use the tubular motors only to open and close roller blinds and awnings.



**The use of the wrong tubular motors or components can lead to property damage.**



- ◆ The motor cable must be run inside the empty tube, in compliance with the local electrical codes, to the junction box.
- ◆ For motor types with PVC connecting cable (see page 28, Technical data), the connecting cable is to be protected by a suitable, earthed empty tube if used outside.
- ◆ Use only original components and accessories from the manufacturer.
- ◆ Only use tubular motors which correspond to the local conditions in terms of their power. Incorrectly dimensioned tubular motors can lead to damage:
  - > An insufficiently dimensioned tubular motor can be damaged due to overloading.
  - > An excessively dimensioned tubular motor can, for example, cause damage to the roller shutter or roller shutter box in self-learning mode.
- ◆ Consult a specialist dealer when selecting a tubular motor and observe the corresponding tractive force specifications on our website: [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de).

### Operational Conditions

- ◆ For the electrical connection, a 230 V/50 Hz power drop must be continuously available at the installation site, with a disconnect device (cut-out) provided by the customer.
- ◆ The roller shutter must run up and down smoothly. It should not jam.

### Improper use

Using the tubular motors for purposes other than previously mentioned is impermissible.



**Never use the tubular motor in systems with increased safety-relevant requirements or where there is an increased risk of accidents.**

- ◆ Such applications require additional safety equipment. Observe the respective statutory regulations for the installation of such systems.



**Never use the tubular motor in continuous operation. Doing so will cause serious damage.**



**Never use the tubular motor for shutters with openings of  $\geq 50$  mm in diameter.**

### Required expert knowledge of the installer

The installation, electrical connection and maintenance must be carried out by a qualified person with appropriate training or by a specialist roller shutter firm in accordance with the instructions in this manual.



### IMPORTANT

- ◆ Please compare the voltage/frequency specifications on the type plate with those of your local power supply network before installation.
- ◆ Disassemble or deactivate all cables and equipment that will not be needed for operation before installing the tubular motor.
  - > The moving parts of drives that are operated at less than 2.5 m height from the floor must be protected.
  - > If the tubular motor is controlled with a preset OFF switch this switch must be fitted within view of the tubular motor, at a minimum height of 1.5 m and away from moving parts.
- ◆ The roller shutter box cover must be easily accessible and removable.
- ◆ Never dismantle the stoppers from the final roller shutter slat.



**Installing the tubular motor at an angle can cause the tubular motor or roller shutter to be damaged. For example, a roller shutter wound at an angle can block the drive and cause damage.**

- ◆ Always ensure that the tubular motors and bearings are mounted horizontally.
- ◆ Please ensure that the winding shaft (5) and the roller shutter (17) can move down easily and freely after installation is complete.
- ◆ The roller shutter (17) may not run over the bearing, the roller capsule (4) or the drive head (12) during operation.
- ◆ Ensure that the winding shaft (5) and the rigid shaft connectors (6) do not touch the drive (9). They may not rub against the tubular motor (9) during operation.



### For automatically operated awnings:

- ◆ Awnings must be fitted in such a way that there is a minimum distance of 0.4 m between the awning and objects in its immediate proximity when it is fully extended.
- ◆ The lowest point of any awning system must not be less than 1.8 m high.



### Incorrectly dimensioned drives and counter bearings can cause the roller shutter system to be damaged.

- ◆ Only use original bearings supplied by the manufacturer. Thirdparty drives and counter bearings must be selected in accordance with the torque specifications of the respective tubular motors.



### Risk of injury in the event of incorrect installation (impact injuries and contusions).

- ◆ The motor can eject from the drive bearing in the event of incorrect installation/fastening. Fasten the tubular motor with the securing devices provided.



### Mortal danger in the event of operation without configured end points.

- ◆ The end points must be configured in order to ensure safe operation. In order to do so, please refer to the corresponding chapter in this manual provided on page 25.



## Installing the tubular motor

### NOTE

The following installation instruction apply to standard installation situations for RADEMACHER tubular motors and accessories.

The drive head (12) of the motor can be installed on the right or left side of the roller blind box. Installation on the right side is shown in these instructions.



## Installing the bearings (Figure ②)

1. **First, determine the position of the drive (13) and counter bearings (1) in the roller shutter curtain.**

Wind the roller blind shield completely onto the winding shaft, and measure the **diameter D**. See Figure ② for determining the position of the centre of the bearing on the guide track.

### IMPORTANT

When installed, the wound-up roller blind must run vertically in the guide track on the window.

2. **Mount the bearing, depending on the type of bearing and the building situation.**

Assemble the drive bearing (13) such that the adjustment screws (11) will be accessible later, and the motor cable can be run without kinking.

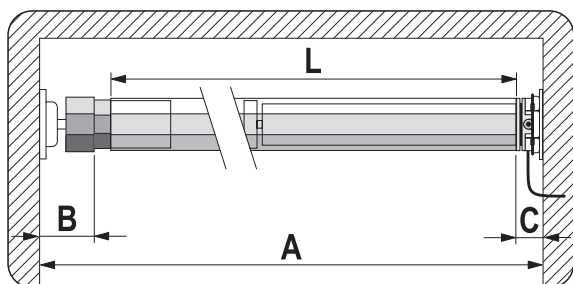


**Take care that the bearings are level when installed. A roller blind that is crooked when wound up can jam and destroy the drive.**



## Determine the length of the winding shaft (Figure ③)

1. **Measure the distance from the drive (13) to the counter bearing (1), as shown.**



2. **Measure the roller blind box and determine the shaft length (L) needed.**

$$\text{Length of the winding shaft: } L = A - (B + C)$$

3. **Cut off the winding shaft (5) to the required dimension.**

Saw off the shaft squarely with a metal saw to the correct dimension. Deburr the shaft, inside and outside, with a file.

B = Counter bearing / Roller capsule  
C = Drive bearing / Motor



## Assembly / disassembly of adapters and driver (Figure ④)

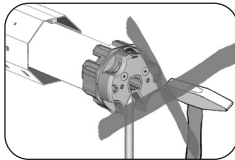
1. **Assembling the adapter (10)**  
Slide the adapter (10) over the limit ring (18) on the drive head until it engages. Make sure the groove in the adapter (10) is correctly positioned.
2. **Disassembling the adapter (10)**  
Press down on both retaining springs on the limit ring (18) and pull the adapter (10) off of the limit ring (18).

1. **Assembling the driver (8)**  
Slide the driver (8) onto the axle (19) to the stop and secure it with the included securing clip (7).
2. **Disassembling the driver (8)**  
Remove the securing clip (7) from the axle (19) and disassemble the driver (8).



## Slide the tubular motor into the winding shaft (Figure 5)

EN



Never strike the motor (9) violently to insert it in the winding shaft (5).

This will destroy it.

1. First slide the driver (8) into the 1. winding shaft (5).

### IMPORTANT

For winding shaft with interior seams, the motor (9) must have sufficient clearance.

2. Next, press the winding shaft (5) completely onto the adapter (10).

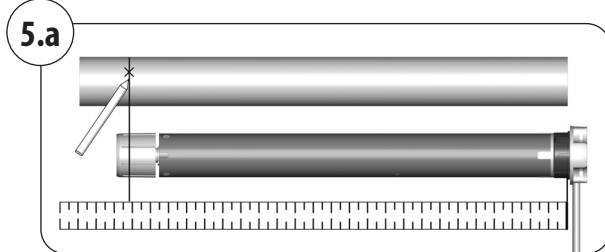
### IMPORTANT

Take care that the adapter (10) does not slide off of the limit ring (18) on the drive head (12) during assembly, or a malfunction will occur; see page 27.

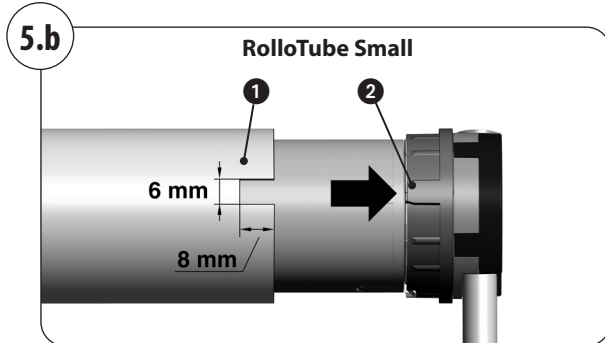
### For Small / Medium only



## Preparatory work when using precision tubes (Figures 5.a) - (5.f))



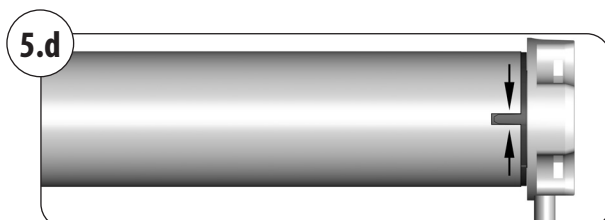
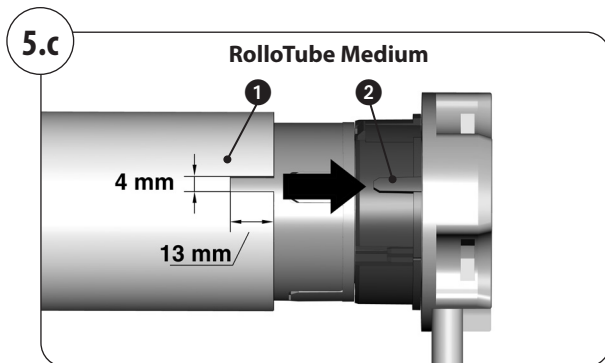
1. Measure the distance between the adapter and the rear third of the driver and mark this distance on the precision tube.



2. Saw a notch 1 at the end of the precision tube so that the raised part 2 of the adapter can be pushed fully into the tube.

### NOTE

- ◆ There must be no play between the notch 1 and the raised part 2.
- ◆ The dimensions of the notch 1 depend on the type of tubular motor, see figures.



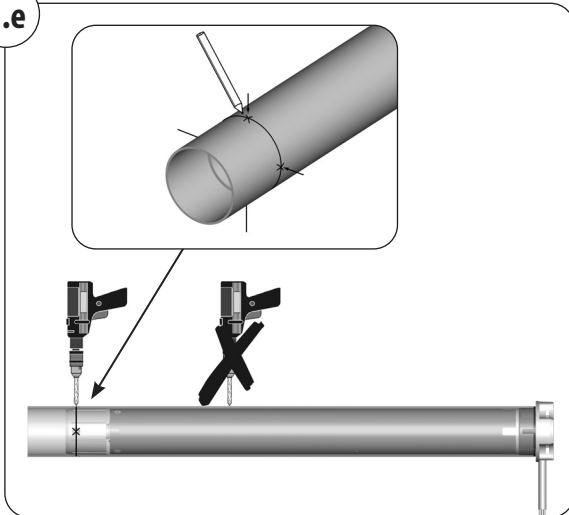
3. Den Rohrmotor in das Präzisionsrohr schieben.



## Preparatory work when using precision tubes (Figures 5.a) - (5.f)

EN

5.e



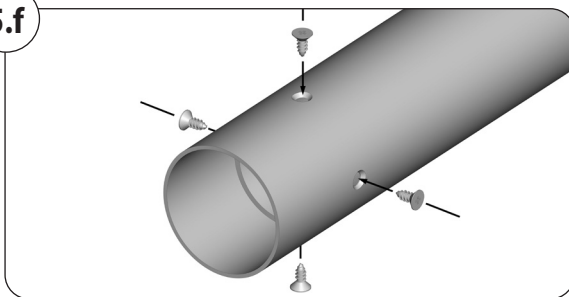
4. Mark four fixing holes and drill these through the precision tube into the driver.



### CAUTION

- ◆ Never drill deeper than 10 mm into the driver.
- ◆ **Never drill close to the drive as this will cause it to malfunction.**

5.f



5. Screw fix or rivet the precision tube to the driver using self-tapping screws or four blind rivets.



## Inserting the roller capsule (Figure 5)

1. Slide the roller capsule (4) into the winding shaft (5), then place the ball bearing (2) on the axle pin (3).



## Installing the motor in the bearings (Figure 6)

1. **Drive bearing (13) - as a click bearing**

Press the drive head (12) lightly into the drive bearing (13) until it engages.

### NOTE

The adjustment screws (11) must be accessible.

The tubular motors can be installed in the click bearing (13) in 4 positions. By spreading the bracket (14), you can remove the motors from the click bearing (13) again at any time.

### Drive bearing (13) - all other bearing variants

Place the drive head (12) on the drive bearing and secure it appropriately, such as with a splint.

2. **Counter bearing (1)**

Insert the other end of the winding shaft (5) with the ball bearing (2) into the counter bearing (1).

If you are using a different drive bearing than the RADEMACHER click bearing, you may now need to secure the drive with another splint.

3. **Correct for slight dimensional accuracies by sliding the roller capsule (4) in or out.**

### IMPORTANT

- ◆ Secure the roller capsule (4) with a screw afterward.
- ◆ The roller capsule (4) must have at least 2/3 of its length inserted into the winding shaft (5).



## Safety instructions for electrical connection



**For any work on electrical systems, there is a risk to life due to electrocution.**

- ◆ Only a certified electrician may connect the tubular motor to the power connection, or do any work on electrical systems, and only in accordance with the connection diagram in these instructions.
- ◆ Disconnect the feed from the grid on all poles, and secure it against unintended connection.
- ◆ Test the system for zero voltage.
- ◆ Perform any installation and connection work only with the power disconnected.



**Damaged cables present a short circuit hazard.**

- ◆ Run all cables in the roller blind box, such that they cannot be damaged by moving parts.
- ◆ Only connect the mains cable for this drive to a similar type of cable. If in doubt, contact our Customer Service department.



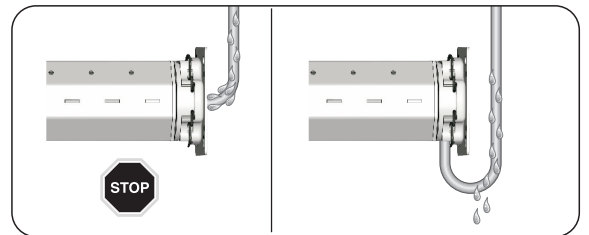
**For fixed installation devices...**

...A disconnect must be present for each phase on the installation side, according to DIN VDE 0700. Switches with a contact opening width of at least 3 mm (e.g., circuit breakers, fuses, or residual current devices).

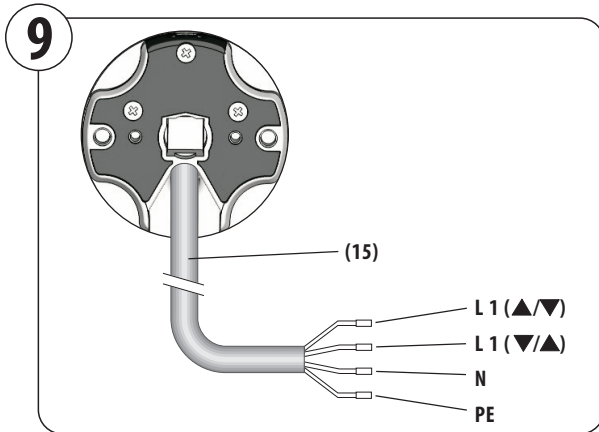


**Short circuit hazard due to water if cables are improperly routed.**

Never route the motor cable (15) directly vertically, or water may run down the cable into the motor and destroy it. Route the cable in a loop. The loop ensures that water running down the cable is collected at the lowest point and drips from there.



## Electrical connection (Figure 9)



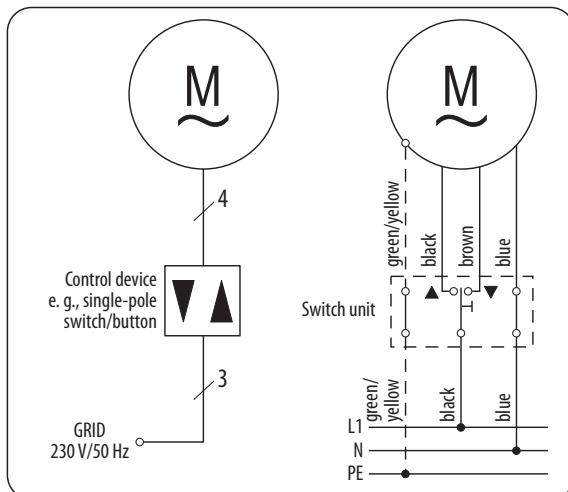
1. Run the motor cable (15), after mounting the motor, in the junction box or switch box provided for it.

### Color codes for motor conductors (15)

- |     |   |                        |                |
|-----|---|------------------------|----------------|
| L 1 | = | Rotational direction 1 | (black)        |
| L 1 | = | Rotational direction 2 | (brown)        |
| N   | = | Neutral line           | (blue)         |
| PE  | = | Ground                 | (green/yellow) |



## Controlling a drive with a single-pole roller blind switch



Installation layout and connection diagram for mounting on the right side.

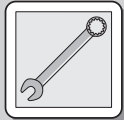


**1.****NOTE**

Perform a test run on the motor first, **without** the roller shutter curtain in place. Let the motor run (using a time switch or a switch) in the **down (▼)** direction until it shuts off by itself. Please ensure that this is the correct downward direction, or **down (▼)**, for your roller blind.

If the roller blind motor is running in the wrong direction (motor running direction does not match the switch positions for **up (▲)** and **down (▼)**), switch the brown and black conductors in the junction box or switch box.

◆ Now run the motor further in the **down (▼)** direction until it reaches the lower limit stop.

**2.****Assembly of the roller shutter curtain (figure 7) / (8)**

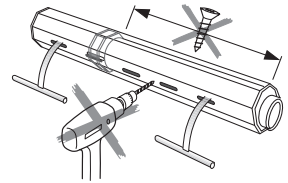
Install the roller shutter curtain (17) on the winding shaft (5) using ties (6) (accessories).



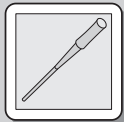
**Never drill or screw into the area of the drive to mount the roller blind.**

**IMPORTANT**

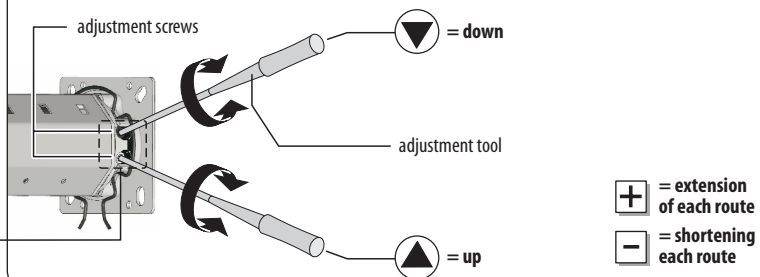
The limit stops work only if the motor is installed in the winding shaft.



- Slide the tie (6) onto the topmost segment of the roller shutter curtain (17).
- Place an tie (6) in the rectangular holes in the winding shaft (5) every 40 cm.
- For SW 40 winding shafts (with outer seams), use hanging brackets (20) to assemble the tie (6); see Figure 8.

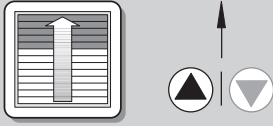
**3.****IMPORTANT**

The end stops for the **top** and **bottom** are adjusted by means of **2 adjustment screws**. Use the included **adjustment tool** to turn the screws.

**End stop adjustment**

- ◆ For right or left-hand installation: The lower end stop is set using the adjustment screw on the arrow pointing upwards. The upper end stop is set using the adjustment screw on the arrow pointing downwards.
  - ◆ Turning in the + (plus) direction extends the route.
  - ◆ Turning the opposite way causes it to shorten.
- \* The actual plus and minus directions may vary by model.  
**Check the printing on the motor head.**



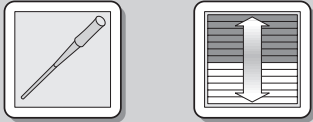
**4.****Upper end stop**

Run the motor in the **up (▲)** direction. Carefully turn the corresponding adjustment screw, using the enclosed adjustment tool, in the **minus (-)** direction, until the motor switches off. Leave the time switch or the switch in the «**up**» position, and carefully turn the appropriate adjustment screw in the **plus (+) direction**, using the included adjustment tool, until the motor has reached the desired end stop.

**Safety instructions:** Temperature differences (winter - summer) may occur on the roller shutter curtain. Therefore, adjust the end position for **up (▲)** to have 2-3 cm of «air».

**5.****Lower end stop (readjustment)**

Run the motor in the **down (▼)** direction. Carefully turn the corresponding adjustment screw, using the enclosed adjustment tool, in the **minus (-) direction**, until the motor switches off. Leave the time switch or the switch in the «**up**» position, and carefully turn the appropriate adjustment screw in the **plus (+) direction**, using the included adjustment tool, until the motor has reached the desired end stop.

**6.****Test run / Changing the end stops**

Check your settings, and run the roller blind in both directions until the end stops switch off the motor.

**Thermal protection**

**The tubular motors are designed for brief operation (approx. 4 min).**

Exceeding this time, or frequent switching back and forth, leads to heat build-up. In this case, let the motor cool for about 20 minutes.

**Changing the end stops**

Run the roller blind back to the centre position, and start again from the beginning. See Figure **end stop adjustment** (Pos. 3) on page 25.

**The drive does not raise or lower the roller blind, starts too slowly or makes loud noises.**

**Possible cause 1:**

- ◆ Connections are incorrect.

**Solution 1:**

- ◆ Check connections.

**Possible cause 2:**

- ◆ Incorrect installation or overload.

**Solution 2:**

- ◆ Check the installation and roller blind load.

**...the roller blind stops during raising or lowering?**

**Possible cause 1:**

- ◆ The end stop was reached.

**Solution 1:**

- ◆ Set the end stops again, according to the instructions.

**Possible cause 2:**

- ◆ Running time exceeded (4 min.).

**Solution 2:**

- ◆ Let the tubular motor cool for about 20 minutes.

**...the motor does not run?**

**Possible cause:**

- ◆ Power supply is missing.

**Solution:**

- ◆ Use a voltmeter to check whether the supply voltage (230 V) is present, and check the wiring.
- ◆ Take note in particular of information about non-permissible types of connections.
- ◆ Check the installation.

**...the rotary direction is wrong?**

**Possible cause:**

- ◆ Control lines are reversed.

**Solution:**

- ◆ Disconnect the supply line from the power, and swap the black and brown conductors of the motor cable at the controller.

**...The tubular motor does not stop for adjustments or test runs?**

**Possible cause 1:**

- ◆ The adapter (10) may have slipped off of the limit ring (18) on the drive head (12).

**Solution 1:**

- ◆ Check whether the adapter (10) is fully seated in front of the drive head (12) and is completely inserted in the winding shaft (5).
- ◆ Slide the adapter (10) so that it contacts the front of the drive head (12) again, and slide the winding shaft (5) completely onto the adapter (10); see Figure 5. Readjust the end stops if needed; see page 25.

**Possible cause 2:**

- ◆ Roller capsule not secured, or roller blind shaft too short.

**Solution 2:**

- ◆ Secure the roller capsule, or use a roller blind shaft that fits.

**...The tubular motor stops between the two end stops during normal operation?**

**Possible cause:**

- ◆ The thermal protection is engaged.

**Solution:**

- ◆ Let the motor cool for about 20 minutes.

**...the roller blind stops during upward travel?**

**Possible cause:**

- ◆ Ice on the roller blind or obstacle in the running track.

**Solution:**

- ◆ Remove the ice or obstacle.
- ◆ Move the roller blind downward to free it.

Motor series	Small				Medium								
Model:					HK		HK		HK		HK		HK = with a hand crank function, see „Accessories“, page 29
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm]	Nominal torque
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[rpm]	Idle speed
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Nominal voltage
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequency
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W]	Nominal power
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A]	Current draw
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Duty cycle (KB)
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		Number of conductors
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Conductor sectional area
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Cable length (standard)
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[R]	Limit switch range: (number of revolutions)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		Insulation class
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		Protection class
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Type of protection per VDE 700
	PVC	PVC	PVC	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber		Type of conductor
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm]	Motor length, without bearings
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm]	Tube diameter
	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Noise pressure level (LpA)

Motor series	Medium Short Version			Large									
Model:				HK		HK		HK		HK		HK = with a hand crank function, see „Accessories“, page 29	
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm]	Nominal torque
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[rpm]	Idle speed
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Nominal voltage
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequency
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W]	Nominal power
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A]	Current draw
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Duty cycle (KB)
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4		Number of conductors
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Conductor sectional area
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Cable length (standard)
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[R]	Limit switch range: (number of revolutions)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H		Insulation class
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I		Protection class
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Type of protection per VDE 700
	PVC	PVC		rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber		Type of conductor
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm]	Motor length, without bearings
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm]	Tube diameter
	≤ 70	≤ 70		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Noise pressure level (LpA)

## Simplified EU declaration of conformity



RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH hereby declares that the tubular motors in the RolloTube Basic Small, Medium (short version) and Large series (item no.: 214006 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) comply with the Directives **2006/42/EC (Machinery Directive)** and **2014/30/EU (EMC Directive)**.

The full text of the EU declaration of conformity is included with the product and is kept on file by the manufacturer.

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH  
Buschkamp 7  
46414 Rhede (Germany)

## Warranty terms and conditions

Information about the warranty conditions of our products can be found on our homepage.

For models in the RolloTube Basic series (medium/large) with a manual override function, it is possible to operate the tubular motor with a hand crank in the event of a power failure or malfunctions.

#### Versions with a hand crank function (HK)

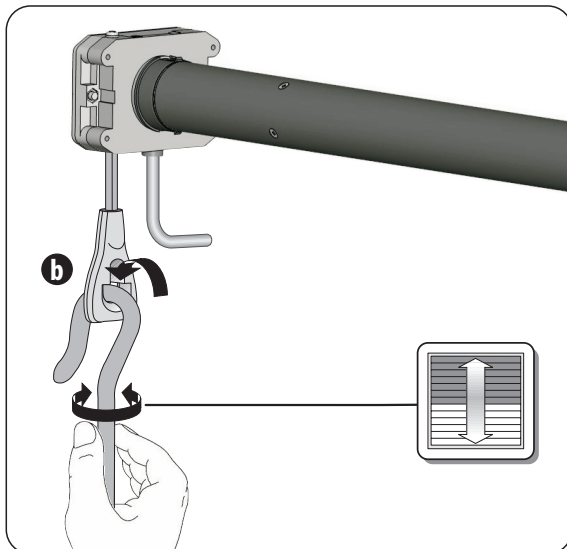
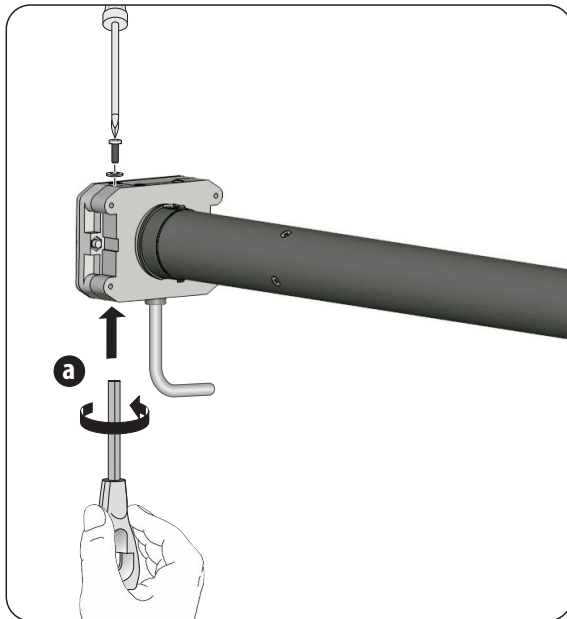
See page 28, Technical specifications.

### Hand crank and hand crank eyelet

The hand crank and hand crank eyelet are accessories and not included in the scope of delivery.

#### Item number:

Hand crank:	96000003
Hand crank eyelet:	96000002 (150 mm)
	96000034 (270 mm)



#### CAUTION

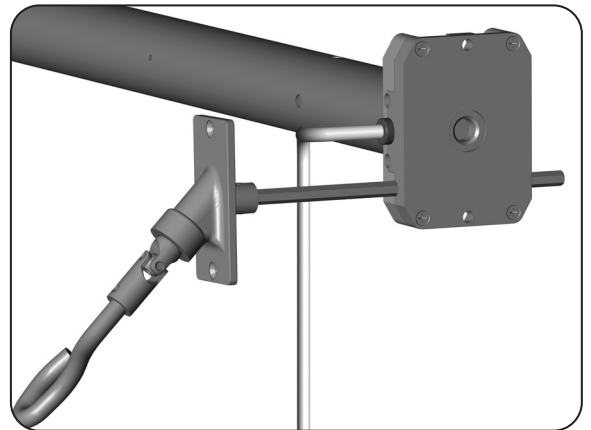
- ◆ It is essential to disconnect the motor from the mains power before using the hand crank!
- ◆ The hand crank must only be used in the event of a power failure; also make sure that the end positions are not overrun.
- ◆ People must be kept away from the system during manual operation.
- ◆ **The hand crank must be removed from the system again immediately after using it due to the risk of injury or property damage.**

### Hand crank and articulated hand crank eyelet

You can alternatively use a fixed articulated hand crank eyelet for installation in roller shutter boxes. The articulated hand crank eyelet is an accessory and not included in the scope of delivery.

#### Item number:

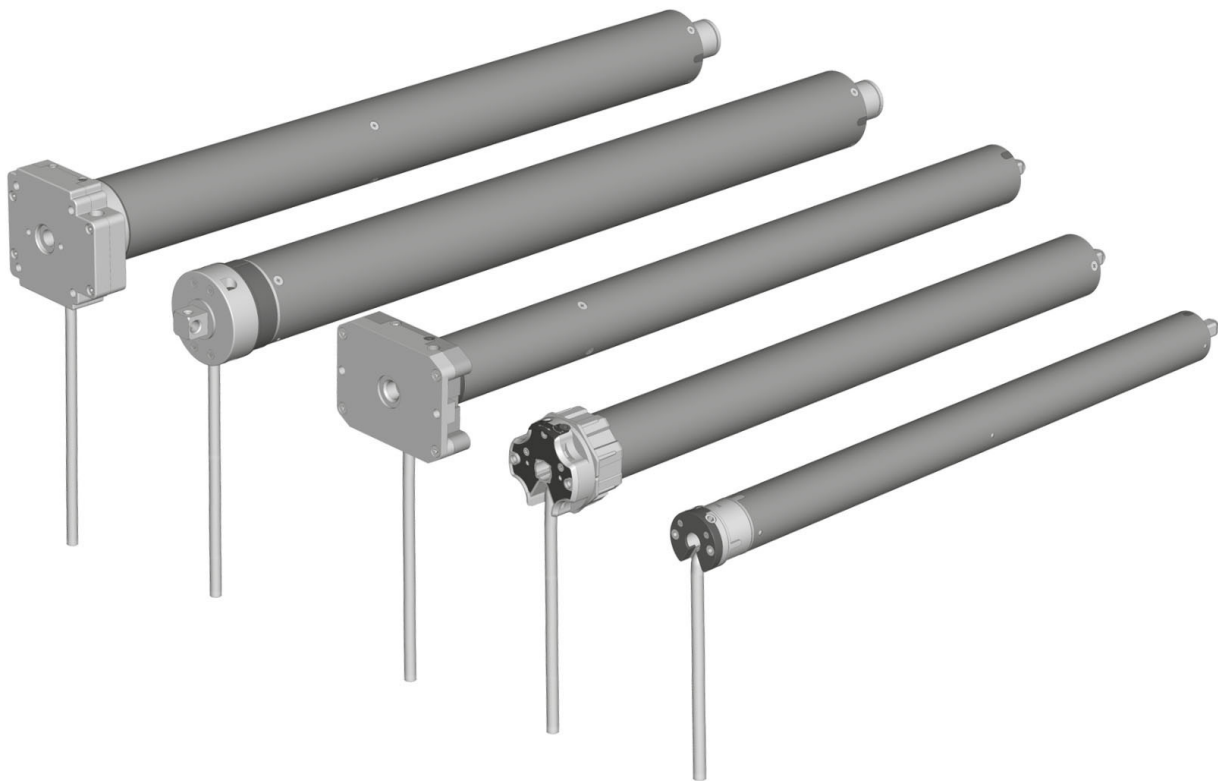
Hand crank:	96000003
Articulated hand crank eyelet:	90000085



See the short accessory guide for details about the installation of the articulated hand crank eyelet.

<b>DE</b>	<b>Betriebs- und Montageanleitung von RADEMACHER Rohrmotoren</b> .....	1
	Originalanleitung	
<b>EN</b>	<b>Operating and Assembly Manual for RADEMACHER Tubular Motors</b> .....	16
	Translation of the original German manual	
<b>NL</b>	<b>Gebruiks- en montagehandleiding bij RADEMACHER buismotoren</b> .....	30
	Vertaling van de originele Duitse handleiding	
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi et d'installation original des moteurs tubulaires RADEMACHER</b> .....	44
	Traduction du mode d'emploi original allemand	
<b>IT</b>	<b>Istruzioni per l'uso e l'installazione dei motori tubolari RADEMACHER</b> .....	58
	Traduzione delle istruzioni originali in tedesco	
<b>ES</b>	<b>Instrucciones de uso y de montaje original de los motores tubulares RADEMACHER</b> .....	72
	Traducción de las instrucciones originales en alemán	

Gültig für die Serien: / Valid for series: / Gelding voor de series: / Valable pour les séries: / Valide per le serie: / Válido para las series:  
 Small / Medium(Short Version) / Large



Bitte notieren: / Please note: / Aub noteren: / Prière de noter / Si prega di indicare: / Tenga en cuenta:  
 Montageort: / Site of Installation: / Montageplaats: / Lieu de montage: / Luogo di montaggio: / Lugar de montaje:

.....  
 Seriennummer / Serial number / Seriennummer / Número de serie / Numero di serie / Número de série

Afbeeldingen .....	2	Vorbereidingen bij toepassing van precisiebuizen .....	36
Overzicht .....	31	De walscapsules plaatsen .....	37
Deze handleiding... ..	31	Montage van de motor in de lagers .....	37
Verklaring van de tekens .....	31	Veiligheidsinstructies bij elektrische aansluiting .....	38
Veiligheidsaanwijzingen .....	32	Elektrische aansluiting .....	38
Correct gebruik / gebruiksvoorwaarden .....	33	Besturing van een aandrijving met een éénpolige rolleukschakelaar .....	38
Oneigenlijk gebruik .....	33	De eindpunten instellen .....	39
Vereiste deskundigheid van de installateur .....	33	Wat te doen wanneer... ? .....	41
Belangrijke montageinstructies .....	34	Technische gegevens .....	42
Montage van de buismotor .....	35	Vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring .....	42
Monteren van de lagers .....	35	Toehoren .....	43
De lengte van de wikkelas bepalen .....	35		
Montage/demontage van adapter en meenemer .....	35		
Buismotor in de wikkelas schuiven .....	36		

**i** **Overzicht (Afbeelding ①)**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| (1) Tegenlager                | (13) Aandrijvingslager                                  |
| (2) Kogellager                | (14) Borgklem   |
| (3) Aspen van de walscapsule  | (15) Motorkabel   |
| (4) Walscapsule               | (16) Optioneel verkrijgbaar: Besturing (b.v. Troll C50) |
| (5) Wikkelas                  | (17) Rolleuk  |
| (6) Bevestigingsveer          | (18) Limitring  |
| (7.1) Borgclip (Small/Medium) | (19) Uitgangsas   |
| (7.2) Borgring (Large)        | (20) Klem   |
| (7.3) Pasveer (Large)         |   |
| (8) Meenemer                  |   |
| (9) Buismotor                 |   |
| (10) Adapter                  |   |
| (11) 2 Stelschroeven          |   |
| (12) Kop van de aandrijving   |   |

**Vergelijk na het uitpakken:**

- ◆ de inhoud van de verpakking met de aanwijzingen over de omvang van de levering op de verpakking.
- ◆ het motortype met de corresponderende aanwijzingen op het typeplaatje.

**i** **Deze handleiding...**



- ◆ ... beschrijft de montage, de elektrische aansluiting en de bediening van RADEMACHER buis-motoren van de series RolloTube Basis.
- ◆ Lees deze handleiding nauwkeurig voordat u met de werkzaamheden begint en neem alle veiligheids- en montageaanwijzingen in acht.
- ◆ Deze handleiding maakt deel uit van het product. Bewaar deze handleiding op een goed bereikbare plek.
- ◆ Wanneer u de buismotor afstaat, dient u ook de handleiding mee te leveren aan de volgende bezitter.
- ◆ Bij schade die door het niet naleven van deze handleiding en de veiligheidsaanwijzingen ontstaat, vervalt de garantie. Ook voor gevolgschade kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld.

**i** **Verklaring van de tekens**



**Levensgevaar door elektrische schok**

Dit teken wijst u op de gevaren bij werkzaamheden aan elektrische aansluitingen, onderdelen etc. Hier zijn veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gezondheid en het leven van de betrokken persoon vereist.



**Hier gaat het om uw veiligheid**

A.u.b. alle op deze manier gekenmerkte aanwijzingen in acht nemen en opvolgen.



**Zo wordt gewaarschuwd bij verkeerd gebruik, wat tot letsel of materiële schade kan leiden.**

**OPMERKING/BELANGRIJK/LET OP**

Op deze wijze maken wij u attent op andere belangrijke aanwijzingen voor een correcte functie.



### **Bij alle werkzaamheden aan elektrische systemen bestaat levensgevaar door elektrische schokken.**

- ◆ De netaansluiting van de buismotor en alle werkzaamheden aan elektrische systemen mogen uitsluitend door opgeleide elektromonteurs uitgevoerd worden, volgens de aansluitingsschema's in deze handleiding (zie pagina 38).
- ◆ Voer alle montage- en aansluitingswerkzaamheden in spanningloze toestand uit.
- ◆ De aandrijving moet worden losgekoppeld van de voedingsbron tijdens onderhoud en vervanging van onderdelen.



### **Bij het verkeerd installeren in vochtige ruimtes bestaat er levensgevaar door elektrische schokken.**

Neem vooral de DIN VDE 0100, deel 701 en 702 in acht bij inzet in vochtige ruimtes. Deze voorschriften bevatten dwingende beschermingsmaatregelen.



### **De inzet van defecte apparaten kan tot gevaar voor personen en materiaal leiden (elektrische schokken, kortsluiting)**

- ◆ Gebruik nooit defecte of beschadigde apparaten.
- ◆ Controleer de aandrijving en netkabel op beschadiging.
- ◆ Neem aub met onze service contact op (zie laatste pagina) indien u schade aan het apparaat vaststelt.



### **Volgens de norm DIN EN 13659 moet er zorg voor gedragen worden dat de in EN 12045 vastgelegde vereisten m.b.t. het uitschuiven van schermen in acht genomen worden.**

In afgerolde stand moet bij een kracht van 150 N in opwaartse richting aan de onderzijde de verplaatsing minimaal 40 mm bedragen. Daarbij dient er in het bijzonder op gelet te worden dat de uitschuifnelheid van het scherm bij de laatste 0,4 m kleiner moet zijn dan 0,15 m/s.



### **Bij ongecontroleerd gebruik bestaat er levensgevaar door beknelling.**

- ◆ Probeer nooit om de motor /het rolluik handmatig te stoppen wanneer deze ongecontroleerd beweegt.
- ◆ Maak in dit geval de aandrijving spanningsloos en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfstelling.
- ◆ Laat de installatie in elk geval door een expert controleren.



### **Het overschrijden van de maximaal toegestane looptijd (KB = Kortstondig bedrijf) kan tot over-belasting van de buismotor leiden.**

- ◆ De maximaal toegestane looptijd mag tijdens het gebruik niet worden overschreden. De buismotor is daarom met een looptijdbegrenzing (KB) van vier minuten uitgerust.
- ◆ Is de looptijdbegrenzing geactiveerd, dan moet de buismotor ten minste 20 minuten afkoelen.



### **Bij onjuist gebruik bestaat verhoogd gevaar voor letsel.**

- ◆ Instrueer alle personen over het veilig gebruik van de buismotor.
- ◆ Verbied kinderen met de vaste besturingen te spelen en houd afstandsbedieningen buiten bereik van kinderen.
- ◆ Reiniging en onderhoud door gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.

#### **Bij rolluiken:**

- ◆ Houd de bewegende rolluik in de gaten en houd personen uit de buurt totdat de beweging is gestopt.
- ◆ Voer alle reinigingswerkzaamheden aan het rolluik altijd in spanningsloze toestand uit.

#### **Bij zonweringen die buiten het gezichtsveld kunnen worden bediend:**

- ◆ De zonwering niet bedienen als er werkzaamheden in de buurt worden verricht (bijv. ramen lappen).

#### **Bij automatisch bestuurd zonwering:**

- ◆ De zonwering van het voedingsnet afhalen als er werkzaamheden in de buurt worden verricht.



### **Een gebrekkig onderhoud kan personen in gevaar brengen door beschadiging van uw buismotoren de rolluik- en de zonweringinstallatie:**

- ◆ Controleer regelmatig alle onderdelen van uw rolluikinstallatie op beschadiging.
- ◆ Controleer regelmatig of de rolluikinstallatie correct functioneert.
- ◆ Het hangende onderdeel mag niet beschadigd zijn.
- ◆ Laat beschadigde onderdelen door uw rolluik-specialist vervangen.

#### **Bij zonweringinstallaties:**

- ◆ Controleer de zonwering regelmatig op gebrekkige stabiliteit of op beschadigde kabels en veren.
- ◆ Laat beschadigde zonweringen door een vakman repareren.



### **Het aanraken van de aandrijfbehuizing kan brandwonden tot gevolg hebben.**

- ◆ Tijdens bedrijf wordt de buismotor warm. Laat de motor afkoelen voordat u verdere werkzaamheden aan de motor uitvoert.
- ◆ Raak nooit een warme aandrijfbehuizing aan.



**Gebruik de buismotoren alleen voor het openen en sluiten van rolluiken en markiezen.**



**Gebruik van verkeerde buismotoren of onderdelen kan materiële schade veroorzaken.**



- ◆ De motorkabel moet binnen de lege buis tot de aansluitdoos geleid worden, met inachtneming van de lokale elektrische voorschriften.
- ◆ Bij motorvarianten met pvc-aansluitkabel (zie pagina 42, technische gegevens) moet voor gebruik buiten de aansluitkabel worden beschermd door een geschikte buitenbuis.
- ◆ Gebruik alleen originele onderdelen en toebehoor van de fabrikant.
- ◆ Gebruik alleen buismotoren waarvan de prestatie overeenkomt met de plaatselijke vereisten. Te grote of te kleine buismotoren kunnen schade veroorzaken.
  - > Een te kleine buismotor kan door overbelasting worden beschadigd.
  - > Een te grote buismotor kan bijvoorbeeld bij zelflerend bedrijf het rolluik of de rolluikkast beschadigen.
- ◆ Laat u bij de keuze van een buismotor adviseren door een vakspecialist en houd rekening met de betreffende informatie over de trekkracht op onze internetpagina: [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)

#### Gebruiksvoorwaarden

- ◆ Voor de elektrische aansluiting moet bij de montageplaats continu een 230 V /50 Hz stroomaansluiting met geïnstalleerde zekering aanwezig zijn.
- ◆ Het rolluik moet licht kunnen oprollen en afrollen. Het mag niet klemmen.

#### Oneigenlijk gebruik

Het gebruik van de buismotor voor andere doeleinden dan de eerder genoemde is niet toegelaten.



**Gebruik de buismotor nooit in installaties waaraan verhoogde veiligheidstechnische eisen worden gesteld of waarbij een verhoogd ongevalrisico bestaat.**

- ◆ Hiervoor zijn bijkomende veiligheidsinstallaties nodig. Houd rekening met de betreffende wettelijke regelingen voor het inrichten van dergelijke installaties.



**Gebruik de buismotor nooit voor permanent bedrijf. Daardoor kan het apparaat vernield worden.**



**Gebruik de buismotor nooit voor hangende onderdelen met openingen  $\geq 50$  mm diameter.**

#### Vereiste deskundigheid van de installateur

De montage, elektrische aansluiting en het onderhoud mogen uitsluitend door een erkende elektricien resp. door een specialistisch bedrijf voor rolluiken en overeenkomstig de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing worden uitgevoerd.



### BELANGRIJK

- ◆ Vergelijk vóór de montage de aanduidingen betreffende de spanning/frequentie op het typeplaatje met die van het plaatselijke stroomnet.
- ◆ Alvorens met de montage van de buismotor te beginnen, eerst alle niet voor de werking van de motor benodigde kabels en installaties demonteren resp. buiten bedrijf stellen.
  - > Bewegende onderdelen van aandrijvingen die zich onder een hoogte van 2,5 m ten opzichte van de bodem bevinden, moeten worden afgeschermd.
  - > Indien de buismotor met een schakelaar met UIT-voorstelling wordt geregeld, dan dient deze schakelaar in het zicht van de buismotor te worden aangebracht, echter uit de buurt van bewegende delen, op ten minste 1,5 m hoogte.
- ◆ De deksel van de rolluikkast moet makkelijk te bereiken en afneembaar te zijn.
- ◆ Demonteer nooit de stoppers van de laatste rol-luiklamel.



### Als de buismotor scheef wordt gemonteerd, kan de buismotor of het rolluik beschadigd raken. Een scheef opgerold rolluik kan bijvoorbeeld de aandrijving blokkeren en vernielen.

- ◆ Monteer de buismotor en de lagers altijd horizontaal.
- ◆ Let erop dat de wikkelas (5) en het rolluik (17) na de montage licht en vrij naar beneden kunnen bewegen.
- ◆ Het rolluik (17) mag tijdens het gebruik niet via de lagers, het eindstuk (4) of de aandrijfkop (12) bewegen.
- ◆ Let erop dat de wikkelas (5) en de starre asverbindingen (6) de aandrijving (9) niet aanraken. Ze mogen tijdens het gebruik niet over de buismotor (9) slepen.



### Bij automatisch bestuurd zonwering:

- ◆ Bij zonweringen dient de minimale afstand van 0,4 m ten opzichte van voorwerpen in de omgeving, bij volledig neergelaten zonwering, in acht te worden genomen.
- ◆ Bij het gebruik in zonweringen mag het onderste punt van de zonwering niet onder 1,8 m komen.



### Rolluikinstallaties kunnen beschadigd raken door te grote of te kleine aandrijf- en/of tegenlagers.

- ◆ Gebruik uitsluitend door de fabrikant geleverde originele lagers. Indien u aandrijf- en/of tegenlagers van een andere fabrikant wilt gebruiken, dient u deze te selecteren op basis van het koppel van de desbetreffende buismotor.



### Een verkeerde montage kan letsel (letsel door stoten en slagen) veroorzaken.

- ◆ Bij onjuiste montage/beveiliging kan de motor uit het aandrijflager springen. Beveilig de buismotor daarom met de meegeleverde beveiligingsinrichtingen.



### Bij bedrijf zonder ingestelde eindposities bestaat levensgevaar.

- ◆ Voor veilig bedrijf moeten de eindposities zijn ingesteld. Lees daarvoor het desbetreffende hoofdstuk in deze handleiding op pagina 39.



## Montage van de buismotor

### OPMERKING

De volgende montage-instructies gelden voor standaard montagesituaties in verbinding met RADEMACHER buismotoren en toebehoor.

De kop van de aandrijving (12) van de motor kan aan de rechter- of linkerzijde van de rolluikkast ingebouwd worden. In deze handleiding wordt het inbouwen aan de rechterzijde beschreven.



### Monteren van de lagers (Afbeelding ②)

1. Bepaal eerst de positie van de aandrijvings- (13) en tegenlagers (1) in de rolluikkast.

Wikkel het rolluikpantser compleet op de wikkelas en meet het **diameter D**. Zie afbeelding ② voor het bepalen van de positie van het midden van het lager t.o.v. de geleiderail.

### BELANGRIJK

In ingebouwde toestand moet de opgewikkelde rolluik verticaal in de geleiderail van de ruit bewegen.

2. Let bij het bevestigen van de lagers op het lagertype en de montage-omstandigheden.

Monteer het aandrijvingslager (13) zo, dat de stelschroeven (11) later toegankelijk zijn en de motorkabel zonder te knikken gelegd kan worden.

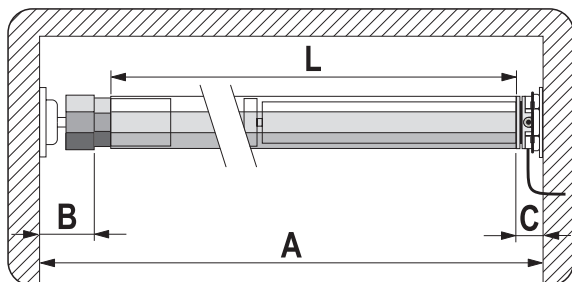


Let erop dat de lagers horizontaal ingebouwd worden. Een scheef opgerolde rolluik kan de aandrijving blokkeren en vernielen.



### De lengte van de wikkelas bepalen (Afbeelding ③)

1. Meet de afstand t.o.v. de muur bij de aandrijvings- (13) en tegenlagers (1), zoals afgebeeld.



2. Meet de rolluikkast en bepaal de nodige aslengte (L).  
Lengte van de wikkelas:  $L = A - (B + C)$

3. De wikkelas (5) tot de nodige afmeting inkorten.

Zaag de as met een ijzerzaag recht op maat. Bewerk de as aan de binnen- en buitenzijde met een vijl om bramen te verwijderen.

B = tegenlager/walscapsule  
C = aandrijvingslager/motor



### Montage/demontage van adapter en meenemer (Afbeelding ④)

1. Montage van de adapter (10)

Schuif de adapter (10) over de limitring (18) op de kop van de aandrijving tot hij vastklikt. Let daarbij op de juiste positie van de groef in de adapter (10).

2. Demontage van de adapter (10)

Druk beide klemveren op de limitring (18) naar beneden en trek de adapter (10) van de limitring (18) los.

1. Montage van de meenemer (8)

Schuif de meenemer (8) tot de aanslag op de as (19) en borg deze met de meegeleverde borgclip (7)

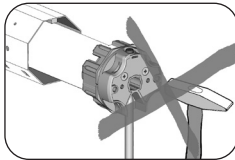
2. Demontage van de meenemer (8)

Verwijder de borgclip (7) van de as (19) en demonteer de meenemer (8).



## Buismotor in de wikkelas schuiven (Afbeelding 5)

NL



Sla de motor (9) nooit met geweld in de wikkelas (5).

Dat leidt tot vernieling.

1. Schuif eerst de meenemer (8) in de wikkelas (5).

### BELANGRIJK

Bij wikkelassen met een groef aan de binnenzijde moet de motor (9) voldoende speling hebben.

2. Druk vervolgens de wikkelas (5) compleet op de adapter (10).

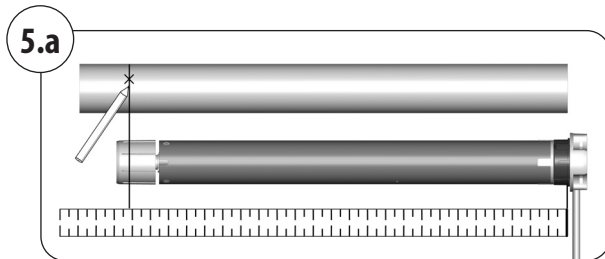
### BELANGRIJK

Let erop dat de adapter (10) tijdens de montage niet van de limitring (18) op de kop van de aandrijving (12) glijdt, anders leidt dit tot storingen, zie pagina 41.

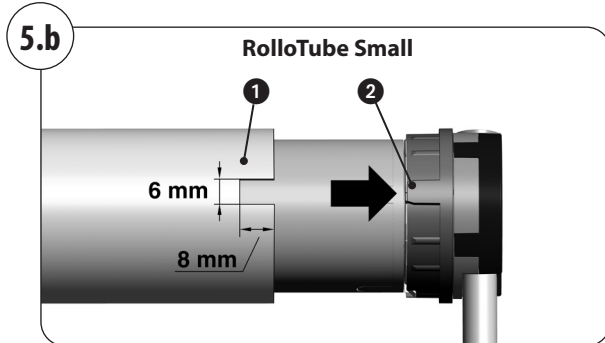
### Alleen voor Small / Medium



## Vorbereidingen bij toepassing van precisiebuisen (Afbeelding 5a - 5f)



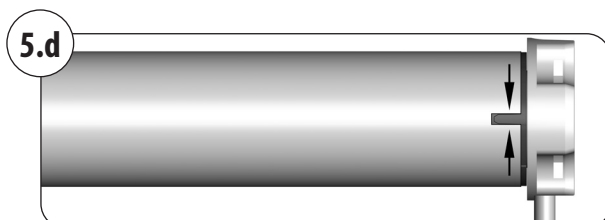
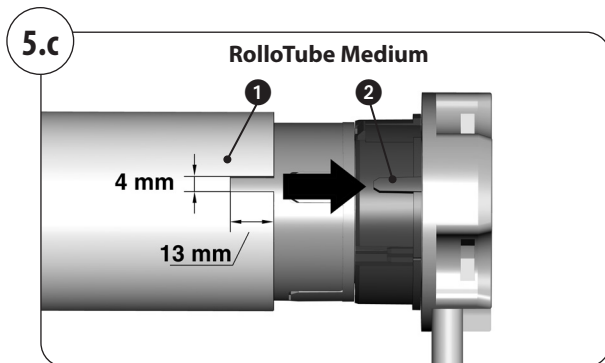
1. Meet de afstand tussen de adapter en het achterste derde van de meenemer en teken deze afstand af op de precisiebuis.



2. Zaag aan het uiteinde van de precisiebuis een gleuf 1 zodat de nok 2 van de adapter volledig in de buis kan worden geschoven.

### OPMERKING

- ◆ Tussen de gleuf 1 en de nok 2 mag geen speling aanwezig zijn.
- ◆ De afmetingen van gleuf 1 zijn afhankelijk van het desbetreffende buismotortype, zie afbeeldingen.



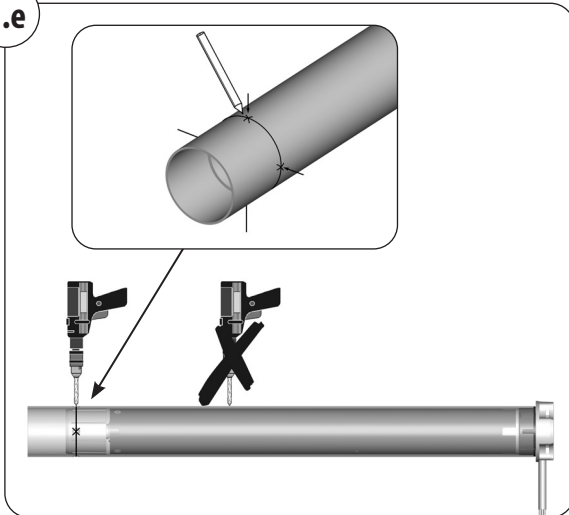
3. Schuif de buismotor in de precisiebuis.



## Vorbereidingen bij toepassing van precisiebuis (Afbeelding 5.a - 5.f)

NL

5.e

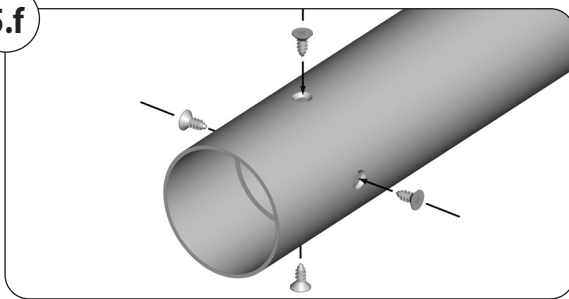


4. Markeer de vier bevestigingsgaten en boor deze vervolgens door de precisiebuis in de meenemer.

### LET OP

- ◆ Boor nooit dieper dan 10 mm in de meenemer.
- ◆ Boor nooit in het deel van de aandrijving want daarmee verniet u de aandrijving.

5.f



5. Schroef de precisiebuis vast aan de meenemer of niet hem eraan vast.

Gebruik vier zelftappende plaatschroeven of vier blinde klinknagels.



## De walscapsules plaatsen (Afbeelding 5)

1. Schuif eerst de walscapsules (4) in de wikkelas (5) en plaats vervolgens het kogellager (2) op de aspen (3).



## Montage van de motor in de lagers (Afbeelding 6)

1. **Aandrijvingslager (13) - als kliklager**

Druk de kop van de aandrijving (12) iets in het aandrijvingslager (13), tot deze vastklikt.

### OPMERKING

De stelschroeven (11) moeten toegankelijk zijn.

De buismotoren kunnen in 4 posities in het kliklager (13) ingebouwd worden. Door de borgklemmen (14) te spreiden kunnen de motoren weer uit het kliklager (13) verwijderd worden.

### Aandrijvingslager (13) - alle andere lagertypes

Plaats de kop van de aandrijving (12) op het corresponderend aandrijvingslager en borg deze correct, b.v. met een borgpen.

2. **Tegenlager (1)**

Plaats het andere uiteinde van de wikkelas (5) met het kogellager (2) in het tegenlager (1).

Indien een ander aandrijvingslager gebruikt wordt dan het RADEMACHER kliklager, moet nu evt. de aandrijving met een tweede borgpen geborgd worden.

3. Corrigeer kleine onnauwkeurigheden door het inschuiwen of uittrekken van de walscapsules (4).

### BELANGRIJK

- ◆ Borg de walscapsules (4) tot slot met een schroef.
- ◆ De walscapsules (4) moeten ten minste 2/3 in de wikkelas (5) steken.



## Veiligheidsinstructies bij elektrische aansluiting

NL



### Bij alle werkzaamheden aan elektrische systemen bestaat levensgevaar door elektrische schokken.

- ◆ De netaansluiting van de buismotor en alle werkzaamheden aan elektrische systemen mogen uitsluitend door opgeleide elektromonteurs uitgevoerd worden, volgens de aansluitingsschema's in deze handleiding.
- ◆ Maak de toevoerleiding met alle polen van het net los en borg deze tegen onbedoeld inschakelen.
- ◆ Controleer het systeem op spanningloosheid
- ◆ Voer alle montage- en aansluitingswerkzaamheden in spanningloze toestand uit.



### Gevaar voor kortsluiting door beschadigde kabels.

- ◆ Leg alle kabels in de rolluikkast zo dat deze niet door beweeglijke onderdelen beschadigd kunnen raken.
- ◆ De voedingskabel van deze aandrijving mag uitsluitend door hetzelfde type kabel worden vervangen. Neem eventueel contact op met onze servicedienst.



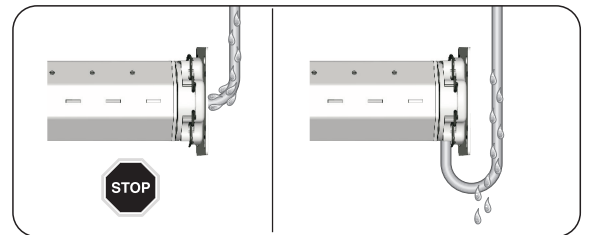
### Bij vast geïnstalleerde apparaten...

...moet er volgens DIN VDE 0700 een scheidingsinrichting voor iedere fase aanwezig zijn. Als scheidingsinrichting gelden schakelaars met een contactwijdte van ten minste 3 mm (b.v. LS-schakelaars, zekeringen of FI-schakelaars)

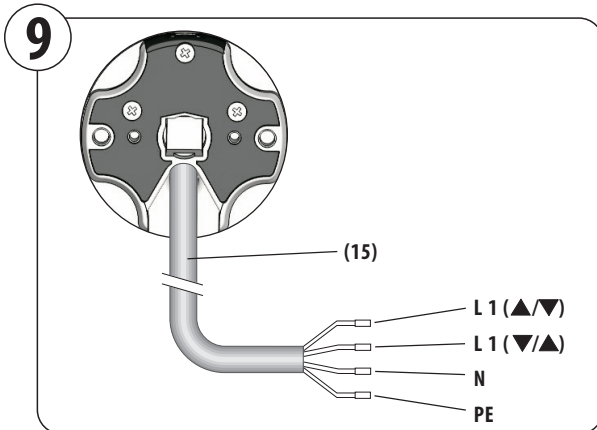


### Gevaar voor kortsluiting door water bij verkeerde kabelgeleiding.

Leg de motorkabel (15) nooit direct verticaal naar boven, anders kan evt. water via de kabel in de motor komen en deze vernielen. Geleid de kabel in een lus. De lus bewerkstelligt dat het water langs de kabel op het laagste punt van de lus verzamelt en daar eraf druppelt.



## Elektrische aansluiting (Afbeelding 9)



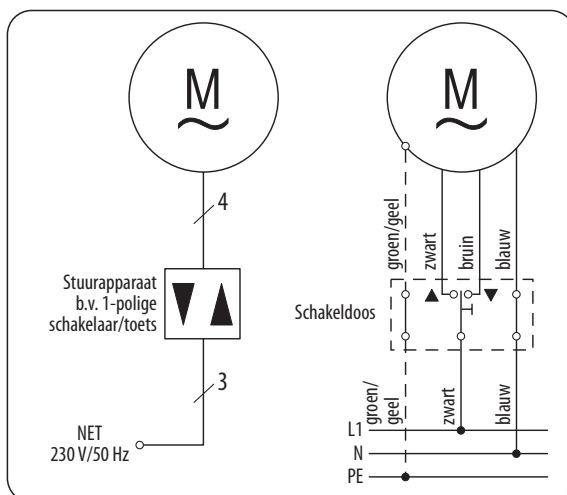
1. Geleid de motorkabel (15) na het plaatsen van de motor in de daarvoor voorziene aansluit- of schakeldoos.

### Kleurenschaal van de motorleiding (15)

L1 = Draairichting 1	(zwart)
L1 = Draairichting 2	(bruin)
N = Neutrale draad	(blauw)
PE = Aarding	(groen/geel)



## Besturing van een aandrijving met een éénpolige rolluikschakelaar



Installatieplan en aansluitingsschema voor de montage aan de rechterzijde.



1.



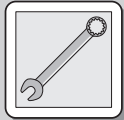
### OPMERKING

Laat de motor eerst proefdraaien, **zonder** dat het **rolluikpantser** ingehaakt is. Laat de motor (via een schakelklok of een schakelaar) **omlaag (▼)** draaien tot deze automatisch uitschakelt. Controleer aub of dit de daadwerkelijke richting, dus **omlaag (▼)** bij deze rolluik is!

Indien de rolluikmotor de verkeerde draairichting heeft (de draairichting van de motor komt niet overeen met de schakelpositie **vooramhoog (▲)** en **omlaag (▼)**), verwissel dan de bruine en zwarte aders in de aansluitof schakeldoos.

◆ Laat de motor nu verder **omlaag (▼)** draaien, tot de **onderste uitschakeling** uitgevoerd wordt.

2.



### Montage van het rolluikpantser (Afbeelding 7) / (8)

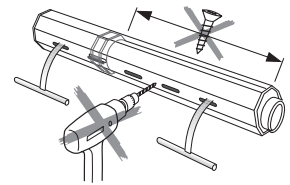
Monteer het rolluikpantser (17) met bevestigingsveren (6) (toebehoor) op de wikkelas (5).



**Nooit in het bereik van de aandrijving boren om de rolluik te bevestigen.**

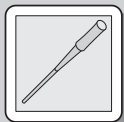
### BELANGRIJK

Alleen wanneer de motor in de wikkelas gemonteerd is, werkt de uitschakeling.



- Schuif de bevestigingsveren (6) op de bovenste lamel van het rolluikpantser (17).
- Plaats iedere 40 cm een bevestigingsveer (6) in de rechthoekige gaten in de wikkelas (5).
- Gebruik bij wikkelasen SW 40 (met groef aan de buitenzijde) klemmen (20) voor de montage van de bevestigingsveren (6); zie Afbeelding 8.

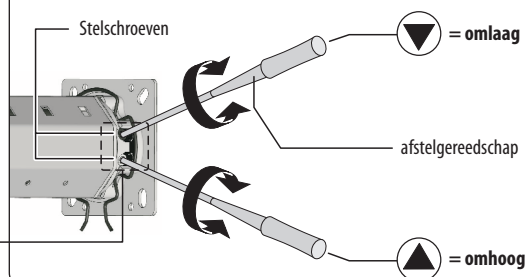
3.



### BELANGRIJK

De eindpunten voor **boven** en **beneden** worden met **2 stelschroeven** ingesteld. Gebruik daarvoor het meegeleverde **afstelgereedschap** om de schroeven te draaien.

#### Afstellen van het eindpunt



**+** = De weg verlengen

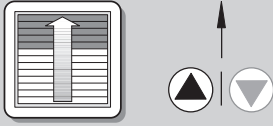
**-** = De weg inkorten

- ◆ Wanneer rechts of links ingebouwd wordt: Met de stelschroef bij de naar boven wijzende pijl wordt het onderste eindpunt afgesteld. Met de stelschroef bij de naar beneden wijzende pijl wordt het bovenste eindpunt afgesteld.
- ◆ Draaien in richting + (plus) bewerkt dat de weg verlengd wordt.
- ◆ Omgekeerd draaien bewerkt het inkorten.

\* De draairichting voor de plus- en minrichting kan per model verschillen.

**Let op de opschrift op de kop van de motor!**



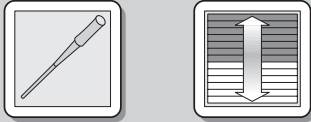
**4.****Bovenste eindpunt**

Laat de motor **omhoog** (▲) draaien. Draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in **min (-) richting** tot de motor uitschakelt. Laat de schakelklok of schakelaar in de positie «**omhoog**» staan en draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in **plus (+) richting** tot de motor het gewenste eindpunt bereikt heeft.

**Veiligheidsinstructie:** Temperatuurschommelingen (winter - zomer) kunnen het rolluikpantser beïnvloeden. Daarom moet het eindpunt voor **omhoog** (▲) met 2-3 cm speling afgesteld worden.

**5.****Onderste eindpunt (bijstellen)**

Laat de motor **omlaag** (▼) draaien. Draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in **min (-) richting** tot de motor uitschakelt. Laat de schakelklok of schakelaar in de positie «**omhoog**» staan en draai voorzichtig de corresponderende stelschroef met het meegeleverde afstelgereedschap in **plus (+) richting** tot de motor het gewenste eindpunt bereikt heeft.

**6.****Testrun/eindpunten wijzigen**

Controleer de instellingen en laat de rolluik in beide richtingen bewegen tot de eindpunten de motor uitschakelen.

**Thermobeveiliging**

**De buismotoren zijn ontworpen voor kortstondig bedrijf (ca. 4 min.).**

Wanneer deze tijd overschreden wordt of er vaak omgeschakeld wordt, leidt dit tot verhitting. Laat de motor in dat geval ca. 20 minuten afkoelen.

**Eindpunten wijzigen**

Laat de rolluik tot de middelste positie bewegen en begin opnieuw. Zie afbeelding **Afstellen van het eindpunt** (pos.3) op pagina 39.



**De aandrijving tilt de rolluik niet of laat deze niet zakken, begint te langzaam of met harde geluiden.**

**Mogelijke oorzaak 1:**

- ◆ De aansluitingen zijn niet correct uitgevoerd.

**Oplossing 1:**

- ◆ Controleer de aansluitingen.

**Mogelijke oorzaak 2:**

- ◆ Verkeerde installatie of overbelasting.

**Oplossing 2:**

- ◆ Controleer de installatie en de belasting van de rolluik.

**...de rolluik stopt tijdens het tillen of laten zakken?**

**Mogelijke oorzaak 1:**

- ◆ Het bereiken van het afgesteld eindpunt.

**Oplossing 1:**

- ◆ De eindpunten opnieuw volgens de aanwijzingen afstellen.

**Mogelijke oorzaak 2:**

- ◆ De bedrijfsduur werd overschreden (4 min.).

**Oplossing 2:**

- ◆ Laat de buismotor ca. 20 minuten afkoelen.

**...de motor niet draait?**

**Mogelijke oorzaak:**

- ◆ De netspanning is niet aanwezig.

**Oplossing:**

- ◆ Controleer met een spanningsmeter of de voedings-spanning (230 V) aanwezig is en controleer de bedrading.
- ◆ Let vooral op de aanwijzingen over niet toegestane aansluitingen.
- ◆ Controleer de installatie.

**...de draairichting fout is?**

**Mogelijke oorzaak:**

- ◆ De stuurleidingen zijn verwisseld.

**Oplossing:**

- ◆ Maak de toevoerleiding van het net los en verwissel de zwarte/bruine aders van de motorkabels bij de besturing.

**...de buismotor bij afstelwerkzaamheden en bij het proefdraaien niet stopt?**

**Mogelijke oorzaak 1:**

- ◆ De adapter (10) is misschien van de limitring (18) op de kop van de aandrijving (12) losgeraakt.

**Oplossing 1:**

- ◆ Controleer of de adapter (10) precies voor de kop van de aandrijving (12) geplaatst is en compleet in de wikkelas (5) steekt.  
Schuif de adapter (10) weer precies voor de kop van de aandrijving (12) en schuif de wikkelas (5) compleet op de adapter (10), zie Afbeelding (5). Stel zo nodig de eindpunten opnieuw af, zie pagina 39.

**Mogelijke oorzaak 2:**

- ◆ Walscapsule niet gefixeerd of rolluikas te kort.

**Oplossing 2:**

- ◆ Walscapsule fixeren of passende rolluikas plaatsen.

**...de buismotor bij normaal bedrijf tussen de twee eindpunten blijft staan?**

**Mogelijke oorzaak:**

- ◆ De thermobeveiliging is ingeschakeld.

**Oplossing:**

- ◆ De motor ca. 20 minuten laten afkoelen.

**...de rolluik bij het omhoog draaien blijft staan?**

**Mogelijke oorzaak:**

- ◆ Bevroren rolluik of hindernis in de rails.

**Oplossing:**

- ◆ IJs of hindernis verwijderen.
- ◆ Rolluik door naar beneden te bewegen vrij laten komen.

Motorserie	Small				Medium								
Type:					HK		HK		HK		HK		HK = met handmatige zwengefunctie, zie toebehoren, pagina 43
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm]	Nominaal draaimoment
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[o/min]	Stationair toerental
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Nominale spanning
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequentie
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W]	Nominaal vermogen
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A]	Stroomopname
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Inschakelduur (KB)
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		Aantal aders
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Ader diameter
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Kabellengte (standaard)
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[o]	Einschakelaarbereik: (aantal omwentelingen)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		Isolatieklasse
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		Beveiligingsklasse
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Beveiligingstype volgens VDE 700
	PVC	PVC	PVC	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber	PVC	rubber		Leidingtype
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm]	Motorlengte zonder lagers
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm]	Buis diameter
	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Geluidsdruk niveau (LpA)

Motorserie	Medium Short Version			Large									
Type:				HK		HK		HK		HK		HK = met handmatige zwengefunctie, zie toebehoren, pagina 43	
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm]	Nominaal draaimoment
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[o/min]	Stationair toerental
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Nominale spanning
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequentie
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W]	Nominaal vermogen
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A]	Stroomopname
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Inschakelduur (KB)
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4		Aantal aders
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Ader diameter
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Kabellengte (standaard)
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[o]	Einschakelaarbereik: (aantal omwentelingen)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H		Isolatieklasse
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I		Beveiligingsklasse
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Beveiligingstype volgens VDE 700
	PVC	PVC		rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber	rubber		Leidingtype
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm]	Motorlengte zonder lagers
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm]	Buis diameter
	≤ 70	≤ 70		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Geluidsdruk niveau (LpA)

## Vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring



Hiermee verklaart RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH dat de buismotoren van de series RolloTube Basic Small, Medium (Short Version) en Large (art.nr.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) voldoen aan de richtlijn **2006/42/EG (machinerichtlijn)** en **2014/30/EU (EMC-richtlijn)**.

De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is aan het product toegevoegd en ligt ter inzage bij de fabrikant. RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH Buschkamp 7 46414 Rhede (Duitsland)

### Garantievoorwaarden

Informatie over de garantievoorwaarden van onze producten vindt u op onze homepage.

Bij de modellen van de reeks RolloTube Basis Medium/ Large met handmatige crankfunctie bestaat, in geval van een stroomuitval of een functiestoring, de mogelijkheid om de buismotor met de handzwengel te bedienen.

**Uitvoeringen met handzwengelfunctie (HK)**

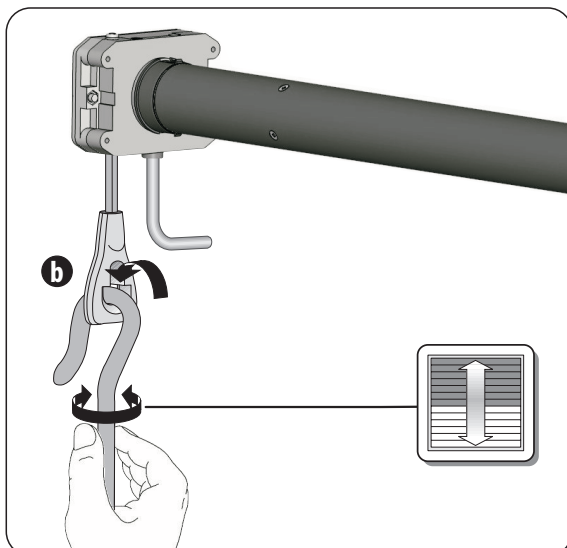
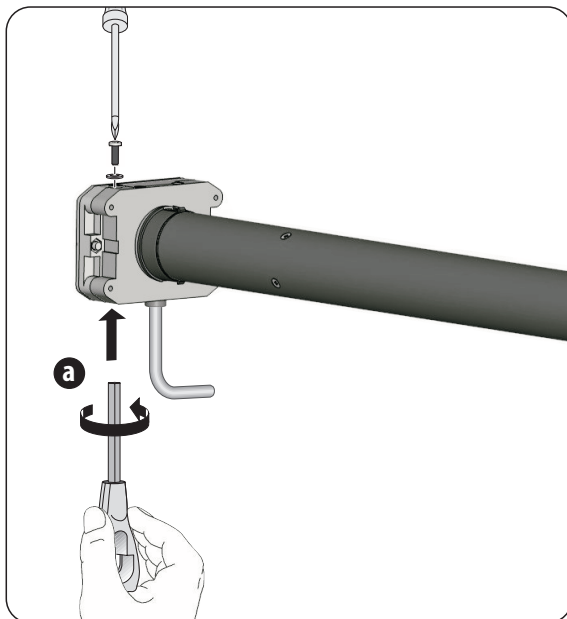
Zie pagina 42, Technische gegevens.

**Handzwengel en recht crankoog**

De handzwengel en het rechte crankoog zijn toebehoren en niet bij de levering inbegrepen.

**Artikelnummers:**

<b>Handzwengel:</b>	<b>96000003</b>
<b>Crankoog:</b>	<b>96000002 (150 mm)</b>
	<b>96000034 (270 mm)</b>



**LET OP**

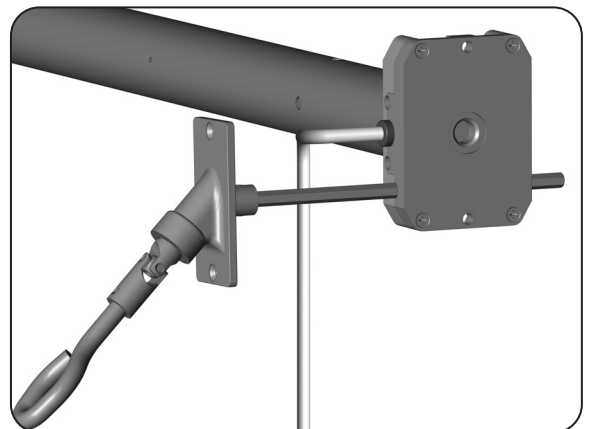
- ◆ Zorg er zeker voor dat de motor van het stroomnet is losgekoppeld vooraleer u de handzwengel gebruikt!
- ◆ De handzwengel mag alleen worden gebruikt in het geval van een stroomstoring, en er moet op worden gelet dat de eindposities niet mogen worden overschreden.
- ◆ Bij de manuele bediening van het systeem dienen personen buiten het bereik van het apparaat te blijven.
- ◆ **De handzwengel moet onmiddellijk na gebruik uit het systeem worden verwijderd vanwege het risico op letsel of materiële schade.**

**Handzwengel en draaicrankoog**

Voor installatie in rolluikkasten kunt u ook een vast gemonteerd zwengelcrankoog gebruiken. Het zwengelcrankoog is een toebehoren en niet in de levering inbegrepen.

**Artikelnummer:**

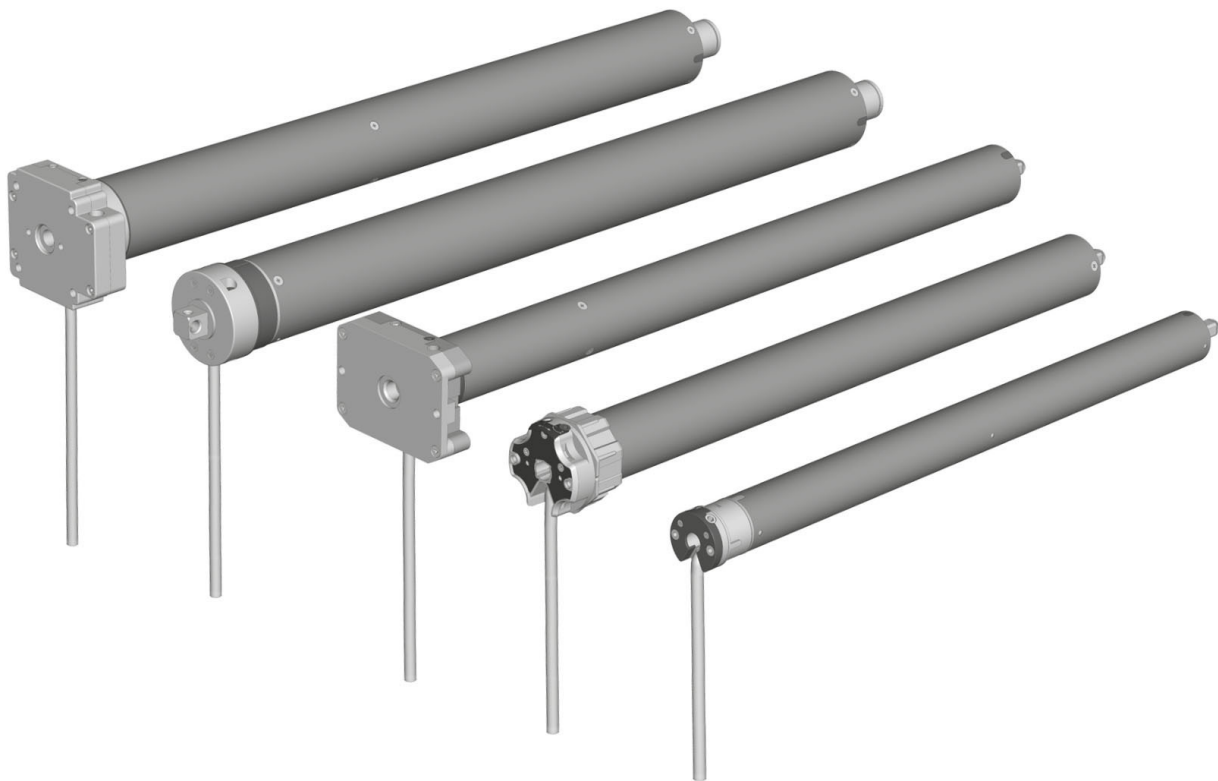
<b>Handzwengel:</b>	<b>96000003</b>
<b>Zwengelcrankoog:</b>	<b>90000085</b>



**Raadpleeg de beknopte toebehorenhandleiding voor meer informatie over het installeren van het zwengelcrankoog.**

<b>DE</b>	<b>Betriebs- und Montageanleitung von RADEMACHER Rohrmotoren</b> .....	1
	Originalanleitung	
<b>EN</b>	<b>Operating and Assembly Manual for RADEMACHER Tubular Motors</b> .....	16
	Translation of the original German manual	
<b>NL</b>	<b>Gebruiks- en montagehandleiding bij RADEMACHER buismotoren</b> .....	30
	Vertaling van de originele Duitse handleiding	
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi et d'installation original des moteurs tubulaires RADEMACHER</b> .....	44
	Traduction du mode d'emploi original allemand	
<b>IT</b>	<b>Istruzioni per l'uso e l'installazione dei motori tubolari RADEMACHER</b> .....	58
	Traduzione delle istruzioni originali in tedesco	
<b>ES</b>	<b>Instrucciones de uso y de montaje original de los motores tubulares RADEMACHER</b> .....	72
	Traducción de las instrucciones originales en alemán	

Gültig für die Serien: / Valid for series: / Gelding voor de series: / Valable pour les séries: / Valide per le serie: / Válido para las series:  
 Small / Medium(Short Version) / Large



Bitte notieren: / Please note: / Aub noteren: / Prière de noter / Si prega di indicare: / Tenga en cuenta:  
 Montageort: / Site of Installation: / Montageplaats: / Lieu de montage: / Luogo di montaggio: / Lugar de montaje:

.....  
 Seriennummer / Serial number / Seriennummer / Número de serie / Numero di serie / Número de série

Illustrations .....	2	Poussez le moteur tubulaire dans l'arbre enrouleur .....	50
Vue d'ensemble .....	45	Préparations en cas d'emploi de tubes de précision .....	50
Ce mode d'emploi .....	45	Enfichage des capsules de cylindre .....	51
Explication des symboles .....	45	Montage du moteur dans les paliers .....	51
Consignes de sécurité générales .....	46	Consignes de sécurité relatives au raccordement électrique .....	52
Utilisation correcte / conditions d'utilisation .....	47	Raccordement électrique .....	52
Utilisation non conforme .....	47	Commande d'un entraînement avec un commutateur de volet/ store unipolaire .....	52
Connaissances techniques requises de l'installateur .....	47	Réglages des points terminaux .....	53
Importantes consignes de montage .....	48	Que faire en cas de .....	55
Montage du moteur tubulaire .....	49	Caractéristiques techniques .....	56
Montage des paliers .....	49	Déclaration de conformité UE simplifiée .....	56
Déterminer la longueur de l'arbre enrouleur .....	49	Accessoires .....	57
Montage/démontage de l'adaptateur et du toc d'entraînement .....	49		

## i Vue d'ensemble (illustration ①)

- |  |  |
|--|--|
| (1) Contre-palier                        | (13) Palier d'entraînement                                   |
| (2) Roulement à billes                   | (14) Bride(s) de maintien                                    |
| (3) Tige d'axe de la capsule de cylindre | (15) Câble de moteur   |
| (4) Capsule de cylindre                  | (16) Disponible en option : commande (par exemple Troll C50) |
| (5) Arbre bobineur                       | (17) Blindage de volet/store                                 |
| (6) Ressort de fixation                  | (18) Bague de butée  |
| (7.1) Clip de sécurité (Small/Medium)    | (19) Arbre de sortie d'entraînement                          |
| (7.2) Bague de sécurité (Large)          | (20) Bride(s) d'accrochage                                   |
| (7.3) Ressort d'ajustage (Large)         |  |
| (8) Toc d'entraînement                   |  |
| (9) Moteur tubulaire                     |  |
| (10) Adaptateur                          |  |
| (11) 2 vis de réglage                    |  |
| (12) Tête d'entraînement                 |  |

### Suite au déballage, comparez :

- ◆ le contenu de l'emballage avec les mentions relatives au contenu de la livraison sur l'emballage.
- ◆ le type de moteur avec les mentions correspondantes sur la plaque signalétique.

## i Ce mode d'emploi...

- ◆ ...vous décrit le montage, le raccordement électrique et la commande des moteurs tubulaires RADEMACHER des séries RolloTube Basis
- ◆ Veuillez lire le présent mode d'emploi dans son intégralité et respectez toutes les consignes de sécurité et les instructions de montage qu'il contient avant de commencer les travaux.
- ◆ Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Conservez ce mode d'emploi soigneusement dans un endroit bien accessible.
- ◆ En cas de transmission du moteur tubulaire à un tiers, nous vous prions de joindre ce mode d'emploi.
- ◆ La garantie prend fin en cas de dommages occasionnés par le non-respect des présentes instructions et consignes de sécurité. Nous n'assurons aucune responsabilité pour les dommages indirects et directs qui pourraient en résulter.

## i Explication des symboles



### Danger de mort par électrocution

Ce sigle signale les dangers liés aux travaux sur des branchements, éléments électriques etc. Il exige la prise de mesures de sécurité pour la protection de la santé et de la vie de la personne concernée.



### Ici, il s'agit de votre sécurité.

Veuillez observer et respecter toutes les instructions ainsi identifiées.



**C'est ainsi que nous signalons les comportements incorrects pouvant provoquer des dommages corporels ou matériels.**

### REMARQUE/IMPORTANT/ATTENTION

Ici, nous attirons votre attention sur d'autres informations importantes pour un fonctionnement parfait.



### **Danger de mort par électrocution pour tous les travaux réalisés sur les installations électriques.**

- ◆ Le raccordement de réseau du moteur tubulaire et tous les travaux réalisés sur les installations électriques sont strictement réservés à un électricien professionnel homologué et doivent être exécutés selon les schémas de raccordement figurant dans cette notice (voir page 52).
- ◆ Réalisez tous les travaux de montage et de raccordement lorsque l'installation est hors tension.
- ◆ La motorisation doit être coupée de son alimentation électrique pendant les interventions d'entretien et le remplacement de composants.



### **Danger de mort par électrocution en cas d'installation incorrecte dans des locaux humides.**

Lors de l'utilisation dans des locaux humides, respecter en particulier la norme DIN VDE 0100, partie 701 et 702. Ces directives contiennent des mesures de protection obligatoires.



### **L'utilisation d'appareils défectueux peut conduire à la mise en péril de personnes et à des dégâts de matériel (électrocution, court-circuit).**

- ◆ Ne jamais utiliser d'appareils défectueux ou endommagés.
- ◆ Contrôler l'état intact de l'entraînement et le câble d'alimentation.
- ◆ Veuillez vous adresser à notre service après-vente (voir dernière page) si vous constatez des dommages sur l'appareil.



### **Selon la norme DIN EN 13659, il faut veiller à ce que les conditions du mouvement des stores soient conformes aux spécifications de la norme EN 12045.**

En position déroulée, le déplacement doit être d'au moins 40 mm lorsqu'une force de 150 N est appliquée vers le haut sur l'arête inférieure. En ce faisant, veiller particulièrement à ce que la vitesse de déploiement du store soit inférieure à 0,15 m/s sur les derniers 0,4 m.



### **Un démarrage incontrôlé de la motorisation entraîne un risque mortel par écrasement.**

N'essayez jamais d'arrêter manuellement le moteur / tablier en cas de mouvement incontrôlé. Dans un tel cas, coupez l'alimentation électrique de la motorisation et prenez les mesures préventives de sécurité nécessaires contre une remise en marche non intentionnelle. Faites impérativement contrôler l'installation par un professionnel.



### **Le dépassement du temps de marche maximal admissible (KB = service intermittent) peut entraîner une surcharge du moteur tubulaire.**

- ◆ Le temps de marche maximal admissible pour une course ne doit en aucun cas être dépassé pendant le fonctionnement. C'est pour cette raison que le moteur tubulaire dispose d'une fonction de limitation du temps de marche (KB = service intermittent) de quatre minutes.
- ◆ Si la limite du temps de marche a été atteinte et que la fonction a déclenché l'arrêt du moteur, le moteur tubulaire doit refroidir pendant au moins 20 minutes.



### **Toute utilisation incorrecte implique un risque accru de blessures.**

- ◆ Instruisez toutes les personnes concernées sur la manière d'utiliser le moteur tubulaire en toute sécurité.
- ◆ Interdisez aux enfants de jouer avec les dispositifs de commande fixes et conservez les télécommandes hors de portée des enfants.
- ◆ Le nettoyage et l'entretien à la charge de l'utilisateur ne doivent en aucun cas être exécutés par des enfants sans surveillance.

#### **Volets roulants :**

- ◆ Observer les volets roulants en mouvement et maintenir toute personne à l'écart jusqu'à ce que le mouvement soit terminé.
- ◆ Pour tous les travaux de nettoyage, le volet roulant doit toujours être sans tension.

#### **Auvents pouvant être mis en service en dehors du champ de vision :**

- ◆ Ne pas mettre l'auvent en service si des travaux sont faits à proximité (nettoyage des fenêtres par exemple).

#### **Auvents à fonctionnement automatique :**

- ◆ Débrancher l'auvent si des travaux sont faits à proximité.



### **Un entretien insuffisant ou incorrect peut provoquer un danger pour les personnes suite à l'endommagement de votre moteur tubulaire et de l'installation de volet roulant ou de store.**

- ◆ Vérifiez régulièrement le bon état de tous les composants de votre installation de volet roulant.
- ◆ Vérifiez régulièrement le fonctionnement correct de l'installation de volet roulant.
- ◆ Le tablier ne doit pas présenter de dommages.
- ◆ Faites remplacer les composants défectueux par un revendeur spécialisé.

#### **Installations de stores :**

- ◆ Vérifiez régulièrement l'équilibrage de l'auvent ainsi que l'état des câbles et des ressorts.
- ◆ Faites réparer les auvents endommagés par une entreprise spécialisée.



### **Le fait de toucher le boîtier de la motorisation peut entraîner des brûlures.**

- ◆ S'échauffant pendant le fonctionnement, laissez impérativement refroidir le moteur tubulaire avant d'intervenir sur le moteur.
- ◆ Ne touchez jamais le boîtier du moteur lorsqu'il est chaud.

**Utilisez uniquement les moteurs tubulaires pour ouvrir et fermer les stores et les volets roulants.**



**L'utilisation de moteurs tubulaires ou de composants inappropriés peut entraîner des dommages matériels.**



- ◆ Le câble du moteur doit être acheminé à l'intérieur, dans un canal vide, jusqu'à la boîte de distribution sous respect des instructions électriques locales.
- ◆ En cas d'utilisation à l'extérieur des versions de moteurs comportant un câble de raccordement en PVC (v. page 56, Caractéristiques techniques), ce dernier doit être protégé par un tube vide adéquat.
- ◆ Utilisez uniquement des pièces et des accessoires d'origine du fabricant.
- ◆ N'utilisez que des moteurs tubulaires dont la puissance correspond aux impératifs locaux. Un moteur tubulaire mal dimensionné peut causer des dommages :
  - > Un moteur tubulaire sous-dimensionné peut être détérioré pour cause de surcharge.
  - > Un moteur tubulaire surdimensionné peut, par exemple, endommager le volet roulant et/ou le caisson lors du mode de fonctionnement à auto-apprentissage.
- ◆ N'hésitez pas à vous faire conseiller par un revendeur spécialisé lors du choix d'un moteur tubulaire et respectez les caractéristiques de traction figurant sur notre site Internet : [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de).

### Conditions d'utilisation

- ◆ Pour le raccordement électrique, il est impératif qu'un moyen de branchement au réseau électrique de 230 V / 50 Hz avec un dispositif de protection (fusible) soit disponible sur le lieu de l'installation.
- ◆ Le volet roulant doit se déplacer facilement dans les deux sens sans se bloquer et sans frictions.

## i Utilisation non conforme

Toute utilisation de moteurs tubulaires pour d'autres domaines d'application que ceux suscités est interdite..



**N'utilisez jamais le moteur tubulaire dans des installations ayant des exigences techniques de sécurité élevées ou présentant des risques majeurs d'accident.**

Des dispositifs de sécurité complémentaires sont requis pour de tels cas. Respectez les réglementations applicables correspondantes pour réaliser de telles installations.



**N'utilisez jamais le moteur tubulaire en fonctionnement permanent. Cela pourrait entraîner sa destruction.**



**N'utilisez jamais le moteur tubulaire pour des tabliers présentant des perforations d'un diamètre  $\geq 50$  mm.**

## i Connaissances techniques requises de l'installateur

Le montage, le raccordement électrique et l'entretien doivent uniquement et impérativement être réalisés par une personne qualifiée ayant une formation appropriée ou par un installateur de volets roulants professionnel, en conformité aux instructions de ce mode d'emploi.



### IMPORTANT

- ◆ Avant le montage, comparez les mentions relatives à la tension/fréquence sur la plaque signalétique avec celles du réseau local.
- ◆ Avant le montage du moteur tubulaire, démonter ou mettre hors service toutes les conduites et installations qui ne sont pas indispensables au fonctionnement.
  - > Les pièces mobiles des entraînements qui doivent être exploitées à une hauteur inférieure à 2,5 m du sol, doivent impérativement être protégées.
  - > Si le moteur tubulaire est commandé par un commutateur disposant d'un commutateur d'arrêt pré-réglé, ce commutateur doit être monté dans le champ visuel du moteur tubulaire, cependant à distance des pièces en mouvement à 1,5 m de hauteur minimum.
- ◆ Le couvercle du caisson de volet roulant doit être facilement accessible et simple à démonter.
- ◆ Ne démontez en aucun cas les butoirs de la lame finale du volet roulant.

### ATTENTION



**L'installation en biais du moteur tubulaire peut entraîner des dommages sur le moteur tubulaire ou sur le volet roulant. Un volet mal enroulé peut par exemple bloquer ou détruire la motorisation.**

- ◆ Installez le moteur tubulaire et les paliers impérativement à l'horizontale.
- ◆ Veillez à ce que le tube d'enroulement (5) et le volet roulant (17) fonctionnent avec souplesse et descendent facilement après le montage.
- ◆ Le volet roulant (17) ne doit pas passer sur les paliers, les embouts (4) ou la tête d'entraînement (12) au cours du fonctionnement.
- ◆ Veillez à ce que le tube d'enroulement (5) et les liaisons d'arbre rigides (6) n'entrent pas en contact avec la motorisation (9), car ils ne doivent en aucun cas frotter contre le moteur tubulaire (9) pendant le fonctionnement.



### Auvents à fonctionnement automatique:

- ◆ En présence d'auvents, il faut respecter un écart minimum de 0,4 m par rapport aux pièces entourant l'auvent entièrement déroulé.
- ◆ Pour une utilisation sur les auvents, le point le plus bas de l'auvent ne devra pas être inférieur à 1,8 m.



### Des paliers d'entraînement et contre-paliers mal dimensionnés peuvent endommager l'installation du volet roulant.

- ◆ N'utilisez que des paliers d'origine du fabricant. En cas d'utilisation de paliers d'entraînement et de contre-paliers de tiers, ceux-ci doivent impérativement être sélectionnés selon les données de couple du moteur tubulaire concerné.



### Une pose incorrecte peut causer des blessures (par des chocs et des coups).

- ◆ En cas de montage / sécurisation incorrecte, le moteur peut se désolidariser subitement des paliers d'entraînement. Pour cette raison, vous devez impérativement sécuriser le moteur tubulaire à l'aide des dispositifs de sécurité fournis.



### Le fonctionnement sans réglage des fins de course entraîne un risque mortel.

- ◆ Les fins de course doivent impérativement être réglées pour assurer un fonctionnement sûr. Pour effectuer ces opérations, nous vous prions de lire le chapitre correspondant de ce mode d'emploi à la page 53.





## Montage du moteur tubulaire

FR

### REMARQUE

Les remarques de montage suivantes sont applicables pour les situations de montage standard en relation avec les moteurs tubulaires et les accessoires RADEMACHER.

La tête d'entraînement (12) du moteur peut être montée sur le côté droit ou gauche du caisson de volet/store. Dans cette notice, le montage est représenté pour le côté droit.



## Montage des paliers (illustration ②)

1. Déterminez tout d'abord la position des paliers d'entraînement (13) et des contre-paliers (1) dans le caisson de volet/store.

Enroulez le blindage de volet/store intégralement sur l'arbre bobineur et mesurez le **diamètre D**. Voir la illustration ② pour la détermination de la position du milieu du palier jusqu'au rail de guidage.

### IMPORTANT

À l'état monté, le volet/store enroulé doit entrer à la verticale dans le rail de guidage de la fenêtre.

2. Fixez les paliers selon le type de palier et les conditions sur site.

Montez le palier d'entraînement (13) de telle manière que les vis de réglage (11) soient ultérieurement bien accessibles et que le câble du moteur puisse être acheminé sans être plié.

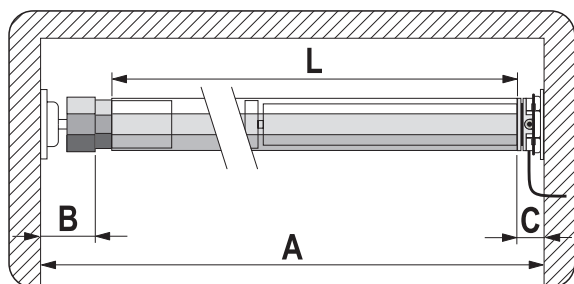


**Veillez au montage horizontal des paliers. Un volet/store mal enroulé peut bloquer ou détruire l'entraînement.**



## Déterminer la longueur de l'arbre enrouleur (illustration ③)

1. Mesurez l'écart du palier d'entraînement (13) et du contre-palier (1) par rapport au mur comme représenté.



2. Mesurez le caisson de volet/store et déterminez la longueur d'arbre nécessaire (L).

Longueur de l'arbre enrouleur :  $L = A - (B + C)$

3. Raccourcir l'arbre enrouleur (5) à la dimension nécessaire.

Sciez l'arbre perpendiculairement à la dimension nécessaire avec une scie à métaux. Ébarbez l'arbre à l'intérieur et à l'extérieur avec une lime.

B = contre-palier/capsule de cylindre  
C = palier d'entraînement/moteur



## Montage/démontage de l'adaptateur et du toc d'entraînement (illustration ④)

1. Montage de l'adaptateur (10)

Poussez l'adaptateur (10) sur la bague de butée (18) sur la tête d'entraînement jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Veillez ici au bon positionnement de la rainure dans l'adaptateur (10).

2. Démontage de l'adaptateur (10)

Enfoncez les deux ressorts de maintien sur la bague de butée (18) et tirez l'adaptateur (10) de la bague de butée (18).

1. Montage du toc d'entraînement (8)

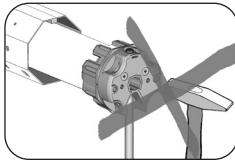
Poussez le toc d'entraînement (8) jusqu'à la butée sur l'axe (19) et fixez-le avec le clip de fixation ci-joint (7)

2. Démontage du toc d'entraînement (8)

Desserrez le clip de fixation (7) de l'axe (19) et démontez le toc d'entraînement (8).



## Poussez le moteur tubulaire dans l'arbre enrouleur (illustration ⑤)

**FR**

Ne poussez jamais le moteur (9) avec l'exercice de la force dans l'arbre enrouleur (5).

Ceci conduit à une détérioration.

1. Poussez tout d'abord le toc d'entraînement (8) dans l'arbre enrouleur (5).

### IMPORTANT

Pour les arbres enrouleurs avec pli intérieur, le moteur (9) doit avoir suffisamment d'espace libre.

2. Poussez ensuite l'arbre enrouleur (5) intégralement sur l'adaptateur (10).

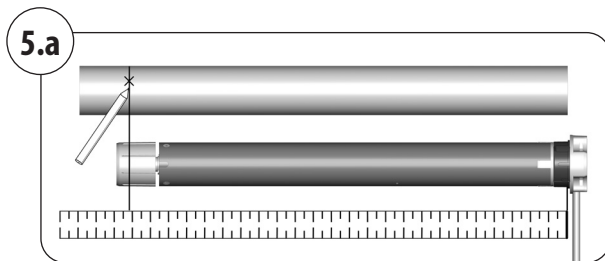
### IMPORTANT

Veillez pendant le montage à ce que l'adaptateur (10) ne glisse pas de la bague de butée (18) au niveau de la tête d'entraînement (12), sinon des dysfonctionnements peuvent se produire, voir page 55 .

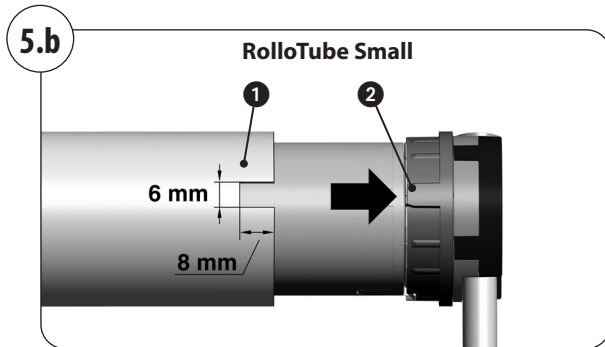
## Uniquement pour Small / Medium



## Préparations en cas d'emploi de tubes de précision (illustrations ⑤.a - ⑤.f)



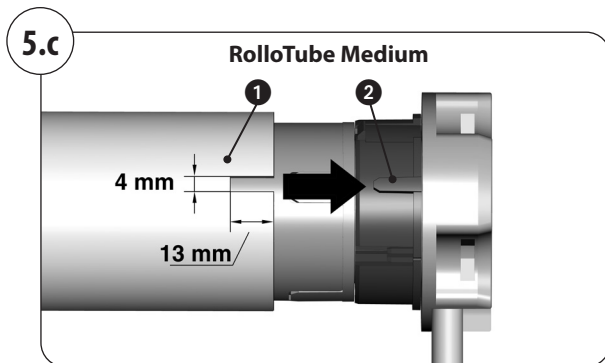
1. Mesurez l'écart entre l'adaptateur et le tiers arrière de l'entraîneur et tracez cette mesure sur le tube de précision.



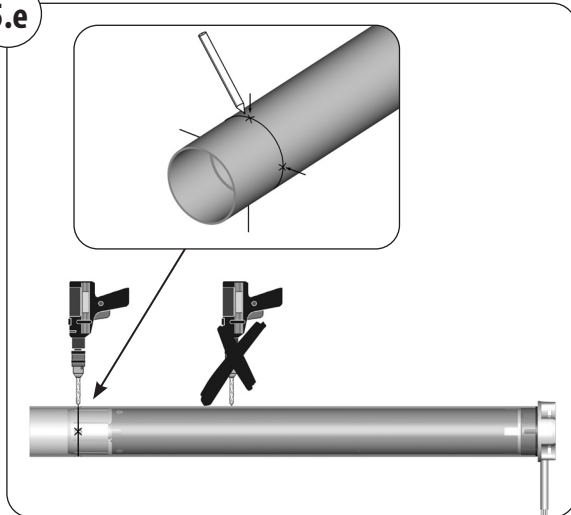
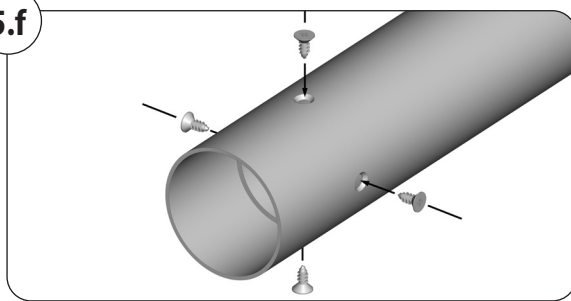
2. Pratiquez une encoche à l'aide d'une scie en bout du tube de précision ① de façon à ce que l'ergot ② de l'adaptateur puisse s'insérer entièrement dans le tube.

### AVERTISSEMENT

- ◆ Il ne doit pas y avoir de jeu entre l'encoche ① et l'ergot ② .
- ◆ Les dimensions de l'encoche ① dépendent du type de moteur tubulaire, v. illustrations.



3. Insérer le moteur tubulaire dans le tube de précision.


**5.e**

**5.f**


- Tracez quatre trous de fixation puis percez-les dans l'entraîneur au travers du tube de précision.

**ATTENTION**

- ◆ La profondeur de perçage dans l'entraîneur ne doit en aucun cas dépasser 10 mm!
- ◆ **Ne jamais percer à proximité de la motorisation car cela pourrait entraîner sa détérioration.**

- Fixer le tube de précision sur l'entraîneur au moyen de vis ou de rivets.

Pour ce faire, utilisez quatre vis auto-perçantes ou quatre rivets borgnes.



## Enfichage des capsules de cylindre (illustration 5)

- Poussez les capsules de cylindre (4) dans l'arbre enrouleur (5) et enfichez ensuite le roulement à billes (2) sur la tige de l'axe (3).



## Montage du moteur dans les paliers (illustration 6)

- Palier d'entraînement (13) – comme palier à déclic**

Poussez légèrement la tête d'entraînement (12) dans le palier d'entraînement (13) jusqu'à ce qu'il soit encliqueté.

**REMARQUE**

Les vis de réglage (11) doivent être facilement accessibles.

Enfichez la tête d'entraînement (12) sur le palier d'entraînement respectif et fixez-le de manière correspondante, par exemple avec une goupille de retenue.

**Palier d'entraînement (13) – toutes les autres variantes de palier**

Enfichez la tête d'entraînement (12) sur le palier d'entraînement respectif et fixez-le de manière correspondante, par exemple avec une goupille de retenue.

- Contre-palier (1)**

Enfichez l'autre extrémité de l'arbre enrouleur (5) avec le roulement à billes (2) dans le contre-palier (1).

Si vous utilisez un autre palier d'entraînement que le palier à déclic RADEMACHER, vous devez maintenant éventuellement fixer l'entraînement avec une deuxième goupille e retenue.

- Corrigez les légères imprécisions de mesure en poussant et en ressortant les capsules de cylindre (4).

**IMPORTANT**

- ◆ Pour finir, fixez les capsules de cylindre (4) avec une vis.
- ◆ La capsule de cylindre (4) doit être enfoncée au minimum au 2/3 de sa longueur dans l'arbre enrouleur (5).



## Consignes de sécurité relatives au raccordement électrique

FR



### Danger de mort par électrocution pour tous les travaux réalisés sur les installations électriques.

- ◆ Le raccordement de réseau du moteur tubulaire et tous les travaux réalisés sur les installations électriques sont strictement réservés à un électricien professionnel homologué et doivent être exécutés selon les schémas de raccordement figurant dans cette notice.
- ◆ Coupez l'alimentation du réseau sur tous les pôles et fixez-la contre une remise en marche accidentelle.
- ◆ Contrôlez l'installation afin d'être sûr qu'elle soit hors tension
- ◆ Réalisez tous les travaux de montage et de raccordement uniquement lorsque l'installation est hors tension.



### Risque de court-circuit par câble endommagé.

- ◆ Acheminez tous les câbles dans le caisson de volet/store de telle manière que ces derniers ne puissent pas être endommagés par des pièces en mouvement.
- ◆ Le cordon d'alimentation secteur de cette motorisation doit être exclusivement raccordé au moyen d'un conducteur de même type. Contactez si nécessaire le service après-vente.



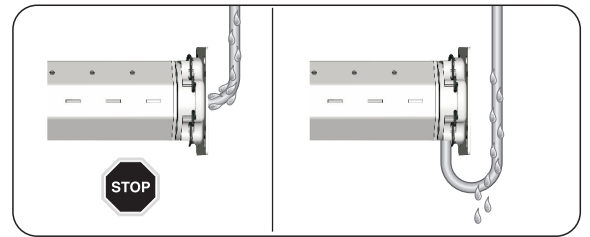
### Dans le cas d'appareils fermement installés...

...un disjoncteur de protection doit être installé pour chaque phase sur site selon la norme DIN VDE 0700. Des commutateurs avec une largeur d'ouverture de contact de 3 mm minimum sont considérés comme des disjoncteurs de protection (commutateur coupe-circuit, fusibles ou commutateur disjoncteur).

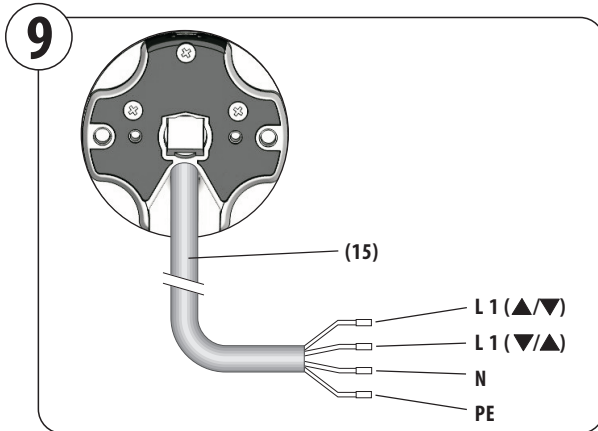


### Risque de court-circuit par l'eau en cas de mauvais acheminement de câble.

N'acheminez jamais le câble du moteur (15) directement à la verticale vers le haut, sinon de l'eau peut éventuellement pénétrer dans le moteur par le câble et détériorer ce dernier. Acheminez le câble en boucle. La boucle a pour effet que l'eau coulant le long du câble est concentrée au point le plus bas de la boucle et goutte à cet endroit.



## Raccordement électrique (illustration 9)



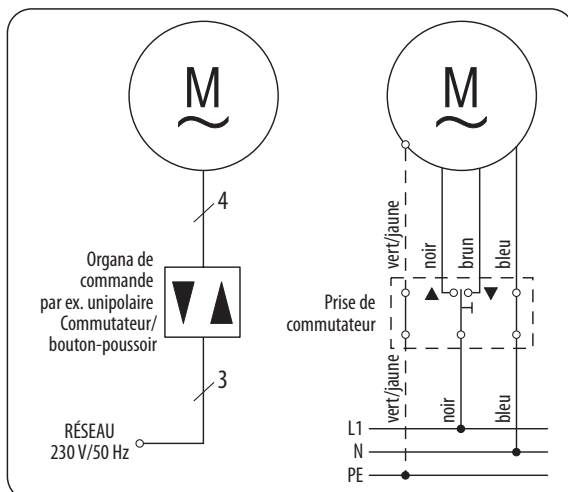
1. Après avoir accroché le moteur, acheminez le câble du moteur (15) dans la boîte de dérivation ou la prise du commutateur.

### Échelle de couleurs de lignes du moteur (15)

L1 = Sens de rotation 1	(noir)
L1 = Sens de rotation 2	(brun)
N = Conducteur neutre	(bleu)
PE = Mise à la terre	(vert/jaune)



## Commande d'un entraînement avec un commutateur de volet/store unipolaire



Plan d'installation et schéma de raccordement pour le montage sur le côté droit



1.



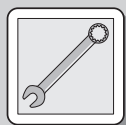
### REMARQUE

Réalisez auparavant un cycle d'essai du moteur **sans** que le **blindage de volet/store** soit accroché. Laissez tourner le moteur (par le biais d'une minuterie ou d'un commutateur) dans la direction de **descente** jusqu'à ce qu'il se coupe automatiquement. Assurez-vous que la réelle direction en **descente**, c'est-à-dire la direction **basse** (▼) soit bien appropriée pour vos volets/stores!

Si le moteur des stores/volets tourne dans le mauvais sens (la direction du moteur n'est pas en accord avec la position du commutateur pour la **montée** (▲) et la **descente** (▼)), permutez le conducteur brun et le conducteur noir dans la boîte de dérivation ou le boîtier du commutateur.

- ◆ Mettez maintenant le moteur en marche dans la direction de **descente** (▼) jusqu'à ce que la **coupure finale inférieure** ait lieu.

2.



### Montage du blindage de volet/store (illustrations 7) / (8)

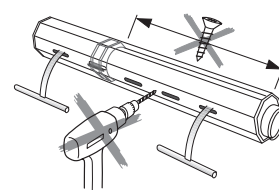
Montez le blindage des stores/volets (17) avec les ressorts de fixation (6) (accessoires) sur l'arbre enrouleur (5).



**Ne jamais percer ou visser dans la zone de l'entraînement pour fixer les volets/stores.**

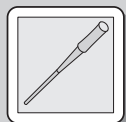
### IMPORTANT

La coupure terminale fonctionne uniquement lorsque le moteur est monté dans l'arbre enrouleur.



- Poussez les ressorts de fixation (6) sur la lamelle supérieure du blindage de volet/store (17).
- Installez un ressort de fixation (6) dans les trous rectangulaires de l'arbre enrouleur (5) tous les 40 cm.
- Pour les arbres enrouleurs SW 40 (avec pli extérieur), utilisez des brides d'accrochage (20) pour le montage des ressorts de fixation (6) ; voir illustration 8.

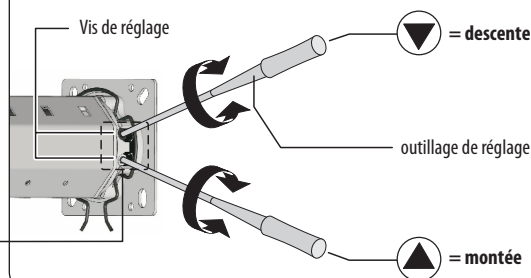
3.



### IMPORTANT

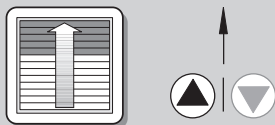
Les points terminaux pour le **haut** et le **bas** sont réglés avec **2 vis de réglage**. Pour cela, utilisez l'**outillage de réglage** ci-joint pour visser les vis.

#### Réglage de point terminal



- + = rallonge de la course respective
- = réduction de la course respective

- ◆ Lors du montage droit ou gauche : Le point terminal inférieur est réglé avec la vis de réglage au niveau de la flèche pointant vers le haut. Le point terminal supérieur est réglé avec la vis de réglage au niveau de la flèche pointant vers le bas.
- ◆ Tourner dans la direction + (plus) contribue à rallonger la course.
- ◆ Tourner dans le sens inverse contribue à un raccourcissement.
- \* Le sens de rotation pour la direction plus et moins peut varier selon le modèle. **Observez les mentions imprimées sur la tête du moteur!**

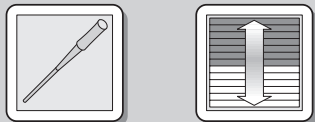
**4.****Point terminal supérieur**

Faites tourner le moteur dans le sens de la **montée** (▲). Faites tourner avec précaution la vis de réglage correspondante avec l'outil de réglage joint dans le **sens négatif (-)** jusqu'à ce que le moteur se coupe. Laissez la minuterie ou le commutateur dans la position « **Montée** » et faites tourner la vis de réglage correspondante avec précaution avec l'outil de réglage joint dans le **sens positif (+)** jusqu'à ce que le moteur ait atteint le point terminal souhaité.

**Consigne de sécurité:** des différences de température (hiver – été) peuvent se produire sur le blindage du volet/store. Pour cette raison, régler la position terminale pour la **montée** (▲) avec 2 à 3 cm de marge.

**5.****Point terminal inférieur (réglage ultérieur)**

Faites tourner le moteur dans le sens de la **descente** (▼). Faites tourner avec précaution la vis de réglage correspondante avec l'outil de réglage joint dans le **sens négatif (-)** jusqu'à ce que le moteur se coupe. Laissez la minuterie ou le commutateur dans la position « **Descente** » et faites tourner la vis de réglage correspondante avec précaution avec l'outil de réglage joint dans le **sens positif (+)** jusqu'à ce que le moteur ait atteint le point terminal souhaité.

**6.****Essai/Modification des points terminaux**

Contrôlez vos réglages et laissez tourner les volets/stores dans les deux sens jusqu'à ce que les points terminaux coupent le moteur.

**Protection thermique.**

**Les moteurs tubulaires sont conçus pour l'exploitation à court terme (4 min env.).**

Le dépassement de ce délai ou une permutation fréquente conduit à un réchauffement. Dans ce cas, laissez le moteur refroidir pendant env. 20 minutes.

**Modification des points terminaux**

Déplacez les volets/stores dans la position centrale et recommencez dès le début. Voir la figure **Réglage des points terminaux** (pos. 3) à la page 53.

**L'entraînement ne lève pas ou n'abaisse pas le store/volet, démarre trop lentement ou avec de forts bruits.****Éventuelle cause 1:**

- ◆ Les raccordements ne sont pas corrects.

**Solution 1:**

- ◆ Contrôle des raccordements.

**Éventuelle cause 2:**

- ◆ Mauvaise installation ou surcharge.

**Solution 2:**

- ◆ Contrôle de l'installation et de la charge des volets/stores.

**... si le volet/store s'arrête pendant la descente ou la montée ?****Éventuelle cause 1:**

- ◆ Atteinte du point terminal réglé.

**Solution 1:**

- ◆ Déterminer de nouveau les points terminaux selon les instructions.

**Éventuelle cause 2:**

- ◆ Durée d'exploitation dépassée (4 min).

**Solution 2:**

- ◆ Laissez refroidir le moteur tubulaire pendant env. 20 minutes.

**...si le moteur ne tourne pas ?****Éventuelle cause:**

- ◆ Absence de tension de réseau.

**Solution:**

- ◆ Avec un voltmètre, contrôler la présence de la tension d'alimentation (230 V) et contrôlez le câblage.
- ◆ Veillez en particulier à respecter les mentions relatives aux types de raccordement non autorisés.
- ◆ Contrôle de l'installation.

**...si le sens de rotation est erroné ?****Éventuelle cause:**

- ◆ Les lignes de commande sont inversées.

**Solution:**

- ◆ Coupez l'amenée du réseau et inversez le conducteur noir/brun du câble du moteur au niveau de votre commande.

**...si le moteur tubulaire ne s'arrête pas lors des travaux de réglage et du test ?****Éventuelle cause 1:**

- ◆ L'adaptateur (10) a éventuellement glissé de la bague de butée (18) au niveau de la tête d'entraînement (12).

**Solution 1:**

- ◆ Contrôlez si l'adaptateur (10) est bien aligné devant la tête d'entraînement (12) et si ce dernier est intégralement enfiché dans l'arbre enrouleur (5).
- ◆ Poussez l'adaptateur (10) de nouveau en alignement devant la tête d'entraînement (12) et poussez l'arbre enrouleur (5) intégralement sur l'adaptateur (10), voir illustration (5). Réglez éventuellement de nouveau les points terminaux, voir page 53.

**Éventuelle cause 2:**

- ◆ Capsule de cylindre non fixée ou arbre de volet/store trop court.

**Solution 2:**

- ◆ Fixer la capsule de cylindre ou introduire l'arbre de volet/arbre adapté.

**...si le moteur tubulaire s'arrête en fonctionnement normal entre les deux points terminaux ?****Éventuelle cause:**

- ◆ La protection thermique s'est déclenchée.

**Solution:**

- ◆ Laissez refroidir le moteur pendant environ 20 minutes.

**...si le volet/store s'arrête en montée ?****Éventuelle cause:**

- ◆ Le volet/store est gelé ou un obstacle entrave la course dans le rail de roulement.

**Solution:**

- ◆ Éliminer le gel ou l'obstacle.
- ◆ Faire descendre le store/volet pour le débloquer.

Série de moteur	Small				Medium								
Type:					HK		HK		HK		HK		HK = fonction manivelle, voir accessoires, page 57
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm]	Couple nominal
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[t/min]	Régime à vide
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Tension nominale
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Fréquence
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W]	Puissance nominale
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A]	Puissance absorbée
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Durée de mise en marche (KB)
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		Nombre de conducteurs
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Section de conducteur
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Longueur de câble (standard)
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[t]	Plage de commutateur de fin de course : (nombre de rotations)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		Classe d'isolation
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		Classe de protection
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Type de protection selon VDE 700
	PVC	PVC	PVC	PVC	caoutchouc	PVC	caoutchouc	PVC	caoutchouc	PVC	caoutchouc		Type de ligne
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm]	Longueur de moteur sans palier
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm]	Diamètre de tube
	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Niveau de pression acoustique (LpA)

Série de moteur	Medium Short Version			Large									
Type:				HK		HK		HK		HK		HK = fonction manivelle, voir accessoires, page 57	
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm]	Couple nominal
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[t/min]	Régime à vide
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Tension nominale
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Fréquence
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W]	Puissance nominale
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A]	Puissance absorbée
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Durée de mise en marche (KB)
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4		Nombre de conducteurs
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Section de conducteur
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Longueur de câble (standard)
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[t]	Plage de commutateur de fin de course : (nombre de rotations)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H		Classe d'isolation
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I		Classe de protection
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Type de protection selon VDE 700
	PVC	PVC		caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc	caoutchouc		Type de ligne
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm]	Longueur de moteur sans palier
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm]	Diamètre de tube
	≤ 70	≤ 70		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Niveau de pression acoustique (LpA)

## Déclaration de conformité UE simplifiée



La société RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH déclare par la présente, que les moteurs tubulaires de la série RolloTube Basic Small, Medium (version Short) et Large (Réf: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) répondent aux exigences des directives **2006/42/CE (Directive Machines)** et **2014/30/UE (Directive CEM)**.

Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est joint au produit et déposé chez le fabricant.

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH  
Buschkamp 7  
46414 Rhede (Allemagne)

### Clauses de garantie

Vous trouverez les informations sur les clauses de garantie de nos produits sur notre site Internet.



Sur les modèles des séries RolloTube Basic Medium/Large avec fonction manivelle, il est possible d'actionner le moteur tubulaire avec la manivelle en cas de panne de courant ou de dysfonctionnements.

**Modèles avec fonction manivelle (HK)**

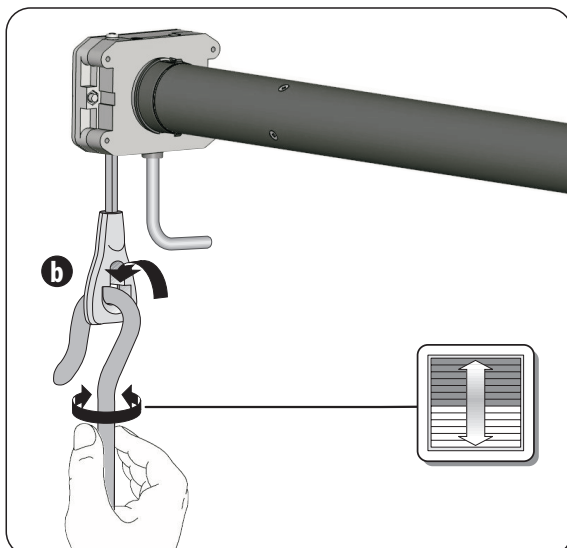
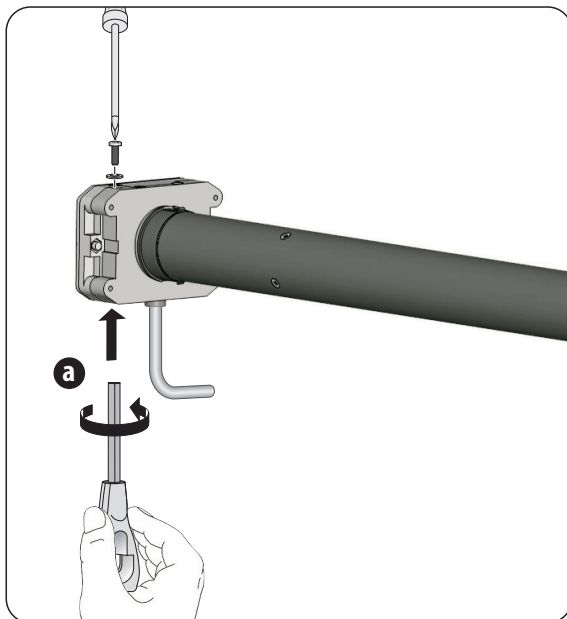
Se reporter à la page 56, Caractéristiques techniques.

**Manivelle et œillet droit pour manivelle**

La manivelle et l'œillet droit pour manivelle sont des accessoires qui ne sont pas compris dans la livraison.

**Références :**

<b>Manivelle :</b>	<b>96000003</b>
<b>Œillet pour manivelle :</b>	<b>96000002 (150 mm)</b>
	<b>96000034 (270 mm)</b>



**PRUDENCE**

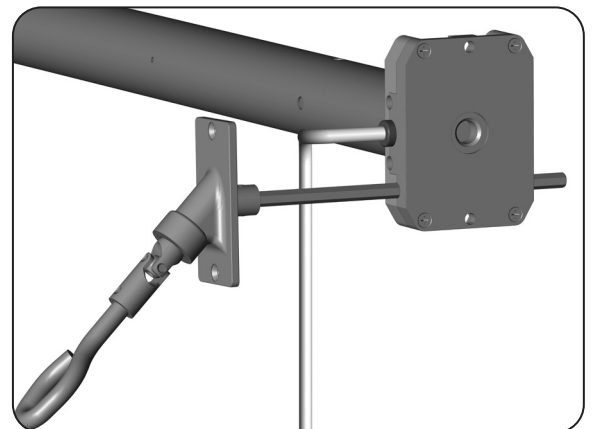
- ◆ Coupez impérativement le moteur du réseau électrique avant de l'actionner avec la manivelle !
- ◆ L'actionnement avec la manivelle est uniquement autorisé en cas de panne de courant. Il est en outre important de veiller à ce que les fins de course ne soient pas dépassées.
- ◆ Lors de l'actionnement manuel, les personnes doivent être tenues à l'écart de l'installation.
- ◆ **En raison des risques de blessures ou de dommages matériels, la manivelle doit immédiatement être retirée de l'installation après l'actionnement.**

**Manivelle et œillet articulé pour manivelle**

Pour le montage dans des caissons, vous pouvez utiliser comme alternative un œillet articulé pour manivelle monté de manière fixe. L'œillet articulé pour manivelle est un accessoire qui n'est pas compris dans la livraison.

**Références :**

<b>Manivelle :</b>	<b>96000003</b>
<b>Œillet articulé pour manivelle :</b>	<b>90000085</b>



**Pour consulter les détails du montage de l'œillet articulé pour manivelle, reportez-vous à la notice succincte de l'accessoire.**

<b>DE</b>	<b>Betriebs- und Montageanleitung von RADEMACHER Rohrmotoren</b> .....	1
	Originalanleitung	
<b>EN</b>	<b>Operating and Assembly Manual for RADEMACHER Tubular Motors</b> .....	16
	Translation of the original German manual	
<b>NL</b>	<b>Gebruiks- en montagehandleiding bij RADEMACHER buismotoren</b> .....	30
	Vertaling van de originele Duitse handleiding	
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi et d'installation original des moteurs tubulaires RADEMACHER</b> .....	44
	Traduction du mode d'emploi original allemand	
<b>IT</b>	<b>Istruzioni per l'uso e l'installazione dei motori tubolari RADEMACHER</b> .....	58
	Traduzione delle istruzioni originali in tedesco	
<b>ES</b>	<b>Instrucciones de uso y de montaje original de los motores tubulares RADEMACHER</b> .....	72
	Traducción de las instrucciones originales en alemán	

Gültig für die Serien: / Valid for series: / Gelding voor de series: / Valable pour les séries: / Valide per le serie: / Válido para las series:  
 Small / Medium(Short Version) / Large



Bitte notieren: / Please note: / Aub noteren: / Prière de noter / Si prega di indicare: / Tenga en cuenta:  
 Montageort: / Site of Installation: / Montageplaats: / Lieu de montage: / Luogo di montaggio: / Lugar de montaje:

.....  
 Seriennummer / Serial number / Seriennummer / Número de serie / Numero di serie / Número de série

Figure .....	2	Lavori preliminari in caso di utilizzo di tubi di precisione .....	64
Vista generale .....	59	Inserimento della calotta per rullo .....	65
Queste istruzioni ... ..	59	Montaggio del motore sui supporti .....	65
Spiegazione dei simboli .....	59	Indicazioni di sicurezza per il collegamento elettrico .....	66
Indicazioni di sicurezza .....	60	Collegamento elettrico .....	66
Uso corretto/condizioni per l'utilizzo .....	61	Comando di un azionamento mediante un interruttore unipolare per tapparelle .....	66
Uso non conforme .....	61	Impostazione dei finecorsa .....	67
Conoscenze tecniche necessarie per l'installatore .....	61	Cosa fare se... ? .....	69
Indicazioni importanti per il montaggio .....	62	Dati tecnici .....	70
Montaggio del motore tubolare .....	63	Dichiarazione di conformità UE semplificata a .....	70
Montaggio dei supporti .....	63	Accessori .....	71
Determinazione della lunghezza dell'albero di avvolgimento .....	63		
Montaggio/smontaggio dell'adattatore e del trascinatore .....	63		
Inserimento del motore tubolare nell'albero di avvolgimento .....	64		

**i** **Vista generale (figura ①)**

- |  |  |
|--|--|
| (1) Controcuscinetto                   | (13) Supporto di azionamento   |
| (2) Cuscinetto a sfere                 | (14) Molla di ritenuta   |
| (3) Perno della calotta per rullo      | (15) Cavo del motore   |
| (4) Calotta per rullo                  | (16) Disponibile in via opzionale: comando (ad es. Troll C50)                    |
| (5) Albero di avvolgimento             | (17) Telo della tapparella   |
| (6) Linguetta di fissaggio             | (18) Anello di ritegno   |
| (7.1) Clip di sicurezza (Small/Medium) | (19) Albero di uscita della trasmissione   |
| (7.2) Anello di sicurezza (Large)      | (20) Staffa di sospensione   |
| (7.3) Chiavetta (Large)                |  |
| (8) Trascinatore                       | <b>Dopo il disimballaggio, confrontare:</b>                                      |
| (9) Motore tubolare                    | ◆ il contenuto con i dati relativi alla dotazione riportati<br>sulla confezione. |
| (10) Adattatore                        | ◆ il tipo di motore con i dati corrispondenti riportati<br>sulla targhetta.      |
| (11) 2 viti di regolazione             |  |
| (12) Testa motrice                     |  |

**i** **Queste istruzioni...**



- ◆ ... descrivono il montaggio, il collegamento elettrico e l'uso dei **motori tubolari RADEMACHER** delle serie RolloTube Basis.
- ◆ Leggere attentamente le presenti istruzioni e rispettare tutte le indicazioni di sicurezza e di montaggio prima di iniziare i lavori.
- ◆ Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto. Conservarle in un luogo facilmente accessibile.
- ◆ Consegnare queste istruzioni al nuovo proprietario in caso di passaggio a terzi del motore tubolare.
- ◆ La garanzia decade in caso di danni riconducibili alla mancata osservanza di queste istruzioni e delle indicazioni di sicurezza. Si declina ogni responsabilità per i danni che ne possono derivare.

**i** **Spiegazione dei simboli**



**Pericolo di morte per folgorazione**

Questo simbolo richiama l'attenzione sui rischi che possono derivare dai lavori su collegamenti, componenti ecc. di natura elettrica. Prescrive pertanto l'adozione di misure di sicurezza volte a proteggere la salute e la vita della persona interessata.



**Pericolo per la sicurezza personale.**

Osservare e rispettare tutte le indicazioni contrassegnate con questo simbolo.



**Con questo simbolo si segnalano i pericoli per persone e cose causati da un comportamento inadeguato.**

**NOTA/IMPORTANTE/ATTENZIONE**

Con queste indicazioni richiama l'attenzione su ulteriori contenuti importanti per un funzionamento corretto.



### **Durante tutti gli interventi su impianti elettrici sussiste il pericolo di morte per folgorazione.**

- ◆ Il collegamento alla rete elettrica del motore tubolare e tutti gli interventi sugli impianti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti autorizzati secondo gli schemi dei collegamenti elettrici riportati nelle presenti istruzioni (v. Pagina 66).
- ◆ Tutti gli interventi di montaggio e collegamento devono essere eseguiti con la corrente disinserita.
- ◆ Durante la manutenzione e la sostituzione delle parti è necessario scollegare l'azionamento dalla sorgente elettrica.



### **Pericolo di morte per folgorazione in caso di installazione errata in locali umidi.**

Qualora il prodotto venga impiegato in ambienti umidi, attenersi alla norma DIN VDE 0100, parte 701 e 702. Queste disposizioni prevedono l'adozione di misure di sicurezza obbligatorie.



### **L'uso di apparecchi difettosi può comportare rischi per persone e cose (folgorazione, cortocircuito)**

- ◆ Non utilizzare mai apparecchi difettosi o danneggiati.
- ◆ Verificare che l'azionamento e il cavo di alimentazione siano integri.
- ◆ In caso di danni all'apparecchio si prega di rivolgersi al nostro servizio di assistenza (v. ultima pagina).



### **Ai sensi della norma DIN EN 13659, occorre assicurare il rispetto delle condizioni per lo spostamento sicuro delle tapparelle specificate nella norma EN 12045.**

Quando la tapparella è srotolata, lo spostamento deve ammontare almeno a 40 mm con una forza di 150 N verso l'alto in corrispondenza del bordo inferiore. In particolare, occorre assicurarsi che la velocità di estrazione della tapparella negli ultimi 0,4 m sia inferiore a 0,15 m/sec.



### **Pericolo di morte per schiacciamento in caso di avvio incontrollato dell'azionamento.**

- ◆ Non provare mai ad arrestare manualmente il motore/l'elemento oscurante in caso di movimento incontrollato dello stesso.
- ◆ In questa evenienza, scollegare l'azionamento dalla corrente e impedirne la messa in funzione.
- ◆ Fare assolutamente controllare l'impianto da uno specialista.



### **Il superamento del tempo di funzionamento massimo consentito (FB) può causare il sovraccarico del motore tubolare.**

- ◆ È pertanto vietato superare il tempo di funzionamento massimo di una corsa. Il motore tubolare dispone di una limitazione del tempo di funzionamento (FB) di quattro minuti.
- ◆ Se dovesse scattare la limitazione del tempo di funzionamento, sarà necessario lasciare raffreddare il motore tubolare per almeno 20 minuti.



### **L'uso improprio comporta un elevato rischio di lesioni.**

- ◆ Istruire tutte le persone su come utilizzare in modo sicuro il motore tubolare.
- ◆ Impedire ai bambini di giocare con i comandi fissi e tenerli lontani dai telecomandi.
- ◆ Ai bambini non è consentito eseguire operazioni di pulizia e manutenzione senza supervisione.

#### **In caso di tapparelle:**

- ◆ Tenere sotto controllo la tapparella e mantenere lontane le persone fino al termine del relativo movimento.
- ◆ Tutti gli interventi di pulizia della tapparella devono essere svolti con la corrente disinserita.

#### **In caso di impianti per tende avvolgibili non visibili dal luogo di utilizzo:**

- ◆ Qualora siano in corso dei lavori in prossimità delle tende (ad es. la pulizia delle finestre), evitarne l'utilizzo.

#### **In caso di tende ad azionamento automatico:**

- ◆ Qualora siano in corso dei lavori in prossimità delle tende, scollegarle dalla rete di alimentazione.



### **Una manutenzione scorretta può comportare pericoli per le persone a causa del danneggiamento del motore tubolare e dell'impianto per tapparelle o tende avvolgibili:**

- ◆ Verificare regolarmente che tutti i componenti dell'impianto non presentino eventuali danni.
- ◆ Verificare regolarmente che l'impianto funzioni correttamente.
- ◆ L'elemento oscurante non deve essere danneggiato.
- ◆ Fare sostituire i componenti danneggiati da un'azienda specializzata in tapparelle.

#### **In caso di impianti per tende:**

- ◆ Verificare regolarmente che la tenda non presenti un bilanciamento difettoso o che le linee e molle non siano danneggiate.
- ◆ Far riparare la tenda da una ditta specializzata.



### **Il contatto con l'alloggiamento dell'azionamento può causare ustioni.**

- ◆ Durante il funzionamento, il motore tubolare si riscalda. Lasciare raffreddare il motore prima di eseguire ulteriori lavori su di esso.
- ◆ Non toccare mai l'alloggiamento dell'azionamento se questo è caldo.

**Utilizzare i motori tubolari esclusivamente per aprire e chiudere tapparelle e tende.**



**L'utilizzo di motori tubolari o di componenti non idonei può causare danni materiali.**



- ◆ Il cavo deve essere posato all'interno di una canalina fino alla cassetta di derivazione, nel rispetto delle disposizioni locali in materia di attrezzature elettriche.
- ◆ In caso di utilizzo in ambienti esterni delle varianti di motore con cavo di collegamento in PVC (v. Pagina 70, dati tecnici), è necessario proteggere la linea di allacciamento mediante una canalina adeguata.
- ◆ Utilizzare solo componenti e accessori originali del produttore.
- ◆ Utilizzare i motori tubolari solo qualora siano conformi ai requisiti di potenza locali. Il dimensionamento errato dei motori tubolari può provocare danni:
  - > Un motore tubolare sottodimensionato può danneggiarsi a causa di un sovraccarico.
  - > Un motore tubolare sovradimensionato può danneggiare la tapparella e/o il relativo cassetto durante la modalità di autoapprendimento.
- ◆ Richiedere l'assistenza di un rivenditore specializzato durante la scelta del motore tubolare e consultare le informazioni sulla forza di trazione disponibili sul nostro sito Internet: [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)

### Condizioni per l'utilizzo

- ◆ Per eseguire l'allacciamento elettrico, nel luogo di montaggio deve essere sempre disponibile un collegamento da 230 V / 50 Hz con dispositivo di disinserimento (salvavita).
- ◆ Deve essere possibile alzare e abbassare la tapparella senza difficoltà. La tapparella non deve bloccarsi.

## i Uso non conforme

Non è consentito l'uso dei motori tubolari per un'applicazione diversa da quella indicata in precedenza.



**Non utilizzare mai il motore tubolare in impianti con elevati requisiti tecnici di sicurezza o che implicano un alto rischio di incidenti.**

Tale operazione richiede la presenza di dispositivi di sicurezza aggiuntivi. Attenersi alle direttive di legge corrispondenti per l'installazione di tali impianti.



**Non fare funzionare mai il motore tubolare in continuo. Ne possono derivare danni irreparabili.**



**Non utilizzare mai il motore tubolare per elementi oscuranti che presentano aperture di diametro  $\geq 50$  mm.**

## i Conoscenze tecniche necessarie per l'installatore

Il montaggio, il collegamento elettrico e la manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da una persona competente e adeguatamente formata oppure da un'azienda specializzata in tapparelle secondo le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni.



### IMPORTANTE

- ◆ Prima di procedere con il montaggio, confrontare le informazioni relative a tensione/frequenza riportate sulla targhetta con i dati della rete locale.
- ◆ Smontare e/o mettere fuori servizio tutte le linee e le attrezzature non necessarie ai fini del funzionamento prima di montare il motore tubolare.
  - > Proteggere le parti mobili degli azionamenti che operano a un'altezza inferiore a 2,5 m dal pavimento.
  - > Qualora il motore tubolare venga controllato mediante un interruttore con disinserimento preimpostato, occorrerà posizionare quest'ultimo in modo che sia visibile dalla posizione del motore tubolare, lontano dalle parti in movimento e ad almeno 1,5 m di altezza.
- ◆ La copertura del cassonetto della tapparella deve risultare facilmente accessibile e rimovibile.
- ◆ Non smontare mai i tappi di arresto dell'ultima stecca.



### **Il montaggio inclinato del motore tubolare può causare danni al motore stesso o alla tapparella. Una tapparella avvolta in maniera inclinata, per esempio, può bloccare l'azionamento causando danni irreparabili.**

- ◆ Montare assolutamente il motore tubolare e i relativi supporti in posizione orizzontale.
- ◆ In seguito al montaggio, assicurarsi che l'albero di avvolgimento (5) e la tapparella (17) scorrano facilmente e liberamente verso il basso.
- ◆ Durante il funzionamento, la tapparella (17) non deve scorrere sui supporti, sulla calotta per rullo (4) o sulla testa motrice (12).
- ◆ Accertarsi che l'albero di avvolgimento (5) e le linguette di fissaggio (6) non siano a contatto con l'azionamento (9). È importante che questi non sfreghino contro il motore tubolare (9).



### **In caso di tende ad azionamento automatico:**

- ◆ Rispettare una distanza minima di 0,4 m dalle parti circostanti quando la tenda è completamente srotolata.
- ◆ In caso di impianti per tende avvolgibili, la tenda non deve scendere a un'altezza inferiore a 1,8 m.



### **Un dimensionamento errato dei supporti di azionamento e dei controcuscinetti può causare il danneggiamento dell'impianto per tapparelle.**

- ◆ Utilizzare esclusivamente i supporti originali forniti dal produttore. Qualora si decida di utilizzare supporti di azionamento e controcuscinetti di altri produttori, scegliere tali componenti in base ai dati della coppia del motore tubolare corrispondente.



### **Un montaggio errato può causare lesioni (traumi e commozioni cerebrali).**

- ◆ In caso di montaggio/fissaggio errato, il motore potrebbe fuoriuscire dai supporti di azionamento. Assicurare pertanto il motore tubolare con le sicure fornite in dotazione.



### **Pericolo di morte in caso di funzionamento senza finecorsa impostati.**

- ◆ Per garantire un funzionamento sicuro del prodotto è strettamente necessario impostare i finecorsa. Leggere a tal riguardo il relativo capitolo a Pagina 67 delle presenti istruzioni.



## Montaggio del motore tubolare

### NOTA

Le seguenti indicazioni di montaggio si applicano alle situazioni di montaggio standard dei motori tubolari e degli accessori RADEMACHER.

La testa motrice (12) del motore può essere montata sia a destra che a sinistra del cassonetto della tapparella. In queste istruzioni viene illustrato il montaggio sul lato destro.



## Montaggio dei supporti (figura ②)

1. **Determinare innanzitutto la posizione del supporto di azionamento (13) e del controcuscinetto (1) nel cassonetto della tapparella.**

Avvolgere completamente il telo della tapparella attorno all'albero di avvolgimento e misurare il **diametro D**. Vedere la figura ② per determinare la posizione del centro del supporto rispetto alla guida.

### IMPORTANTE

Una volta installata, la tapparella deve scorrere verticalmente nella guida della finestra.

2. **Fissare il supporto in base alla relativa tipologia e alle condizioni del luogo di montaggio.**

Montare il supporto di azionamento (13) in modo tale che in seguito le viti di regolazione (11) siano facilmente accessibili per le operazioni successive e il cavo del motore possa essere posato senza piegarlo.

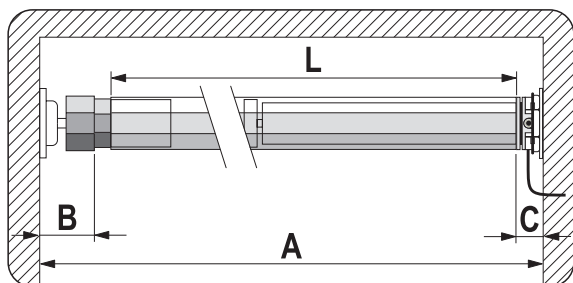


**Assicurarsi di montare il supporto in posizione orizzontale. Una tapparella avvolta in maniera inclinata può bloccare l'azionamento causando danni irreparabili.**



## Determinazione della lunghezza dell'albero di avvolgimento (figura ③)

1. **Misurare la distanza dalla parete del supporto di azionamento (13) e del controcuscinetto (1) come illustrato in figura.**



2. **Prendere le misure del cassonetto della tapparella e determinare la lunghezza che l'albero dovrà presentare (L).**

Lunghezza dell'albero di avvolgimento:  $L = A - (B + C)$

3. **Accorciare l'albero di avvolgimento (5) della misura necessaria.**

Portare a misura l'albero segandolo ad angolo retto con una sega da ferro. Sbavare l'albero internamente ed esternamente mediante una lima.

B = controcuscinetto/calotta per rullo

C = supporto di azionamento/motore



## Montaggio/smontaggio dell'adattatore e del trascinatore (figura ④)

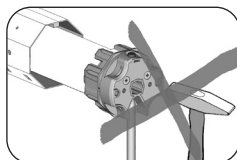
1. **Montaggio dell'adattatore (10)**  
Congiungere l'adattatore (10) alla testa motrice fino all'innesto, coprendo l'anello di ritegno (18). Assicurarsi che la scanalatura dell'adattatore (10) si trovi nella posizione corretta.
2. **Smontaggio dell'adattatore (10)**  
Spingere entrambi i supporti a griffe dell'anello di ritegno (18) verso il basso e staccare l'adattatore (10) dall'anello di ritegno (18).

1. **Montaggio del trascinatore (8)**  
Congiungere il trascinatore (8) all'asse (19) fino all'arresto e assicurarlo con la clip di sicurezza fornita in dotazione (7).
2. **Smontaggio del trascinatore (8)**  
Rimuovere la clip di sicurezza (7) dall'asse (19) e smontare il trascinatore (8).



## Inserimento del motore tubolare nell'albero di avvolgimento (figura 5)

IT



**Non inserire mai con violenza il motore (9) nell'albero di avvolgimento (5).**

Ne possono derivare danni irreparabili.

1. **Inserire innanzitutto il trascinatore (8) nell'albero di avvolgimento (5).**

### IMPORTANTE

Se l'albero di avvolgimento presenta un'aggraffatura interna, il motore (9) deve disporre di spazio sufficiente.

2. **Successivamente, spingere l'albero di avvolgimento (5) completamente contro l'adattatore (10).**

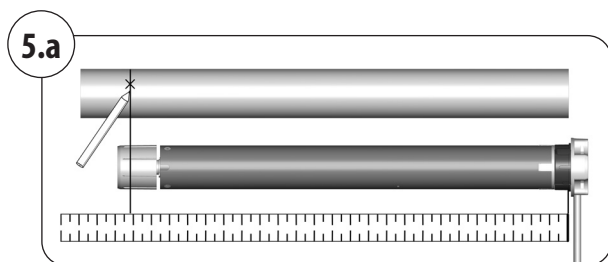
### IMPORTANTE

Accertarsi che l'adattatore (10) non si sfilì dall'anello di ritegno (18) sulla testa motrice (12) durante il montaggio. In caso contrario, possono derivarne malfunzionamenti, v. Pagina 69.

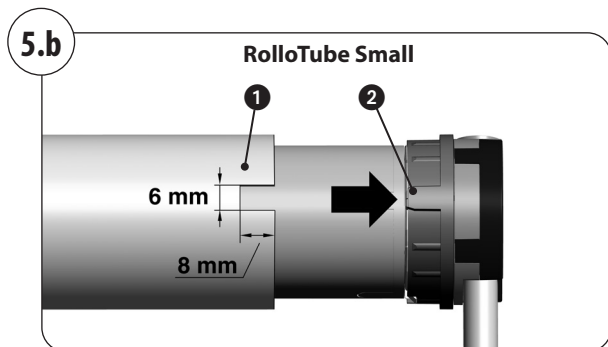
## Solo per Small / Medium



## Lavori preliminari in caso di utilizzo di tubi di precisione (figure 5a - 5f)



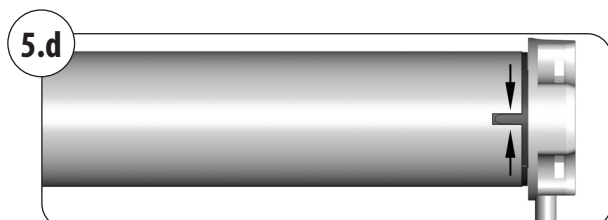
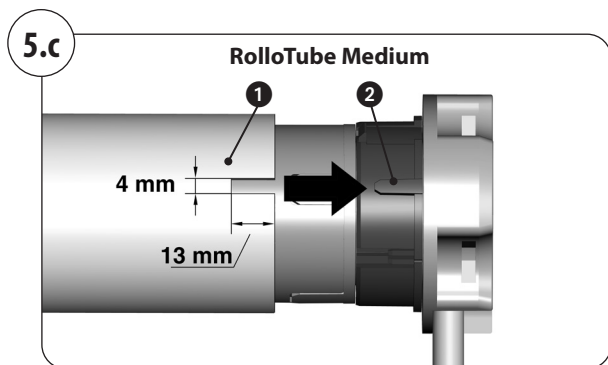
1. **Misurare la distanza tra l'adattatore e il terzo posteriore del trascinatore e contrassegnare tale misura sul tubo di precisione.**



2. **Realizzare una scanalatura 1 sull'estremità del tubo di precisione mediante una sega, in modo che la camma 2 dell'adattatore sia inseribile completamente all'interno del tubo.**

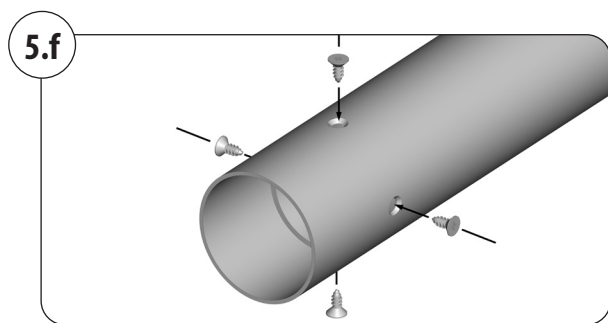
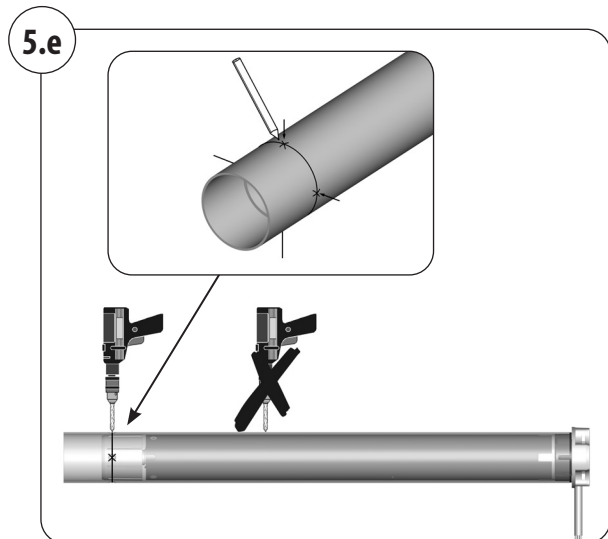
### NOTA

- ◆ È importante che tra scanalatura 1 e camma 2 non ci sia gioco.
- ◆ Le dimensioni della scanalatura 1 variano a seconda del tipo di motore tubolare, v. figure.



3. **Inserire il motore tubolare all'interno del tubo di precisione.**





4. Tracciare quattro fori di fissaggio e praticarli nel trascinatore passando attraverso il tubo di precisione.



**ATTENZIONE**

- ◆ Non praticare mai fori dalla profondità superiore a 10 mm nel trascinatore.
- ◆ **Non forare mai nell'area dell'azionamento. Possono derivarne danni irreparabili.**

5. Avvitare o rivettare il tubo di precisione al trascinatore.

Impiegare quattro viti autofilettanti o quattro rivetti ciechi.



**Inserimento della calotta per rullo (figura 5)**

1. Inserire la calotta per rullo (4) nell'albero di avvolgimento (5), quindi innestare il cuscinetto a sfere (2) nel perno (3).



**Montaggio del motore sui supporti (figura 6)**

1. **Supporto di azionamento (13) - variante a scatto**

Spingere con delicatezza la testa motrice (12) nel supporto di azionamento (13) fino all'innesto.

**NOTA**

Le viti di regolazione (11) devono risultare facilmente accessibili.

È possibile montare i motori tubolari sul supporto a scatto (13) in 4 posizioni diverse. Allargando la molla di ritenuta (14) è possibile scollegare i motori dal supporto a scatto (13) in qualsiasi momento.

**Supporto di azionamento (13) - tutte le altre varianti**

Innestare la testa motrice (12) sul supporto di azionamento corrispondente e assicurarla adeguatamente, ad es. con una copiglia.

2. **Controcuscinetto (1)**

Inserire l'estremità opposta dell'albero di avvolgimento (5) con il cuscinetto a sfere (2) nel controcuscinetto (1).

Qualora si stia utilizzando un supporto di azionamento diverso dal supporto a scatto RADEMACHER, potrebbe essere necessario assicurare l'azionamento con una seconda copiglia.

3. Correggere eventuali imprecisioni dimensionali inserendo o estraendo la calotta per rullo (4).

**IMPORTANTE**

- ◆ Assicurare infine la calotta per rullo (4) con una vite.
- ◆ Almeno 2/3 della calotta per rullo (4) devono trovarsi all'interno dell'albero di avvolgimento (5).



## Indicazioni di sicurezza per il collegamento elettrico

IT



**Durante tutti gli interventi su impianti elettrici sussiste il pericolo di morte per folgorazione.**

- ◆ Il collegamento alla rete elettrica del motore tubolare e tutti gli interventi sugli impianti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti autorizzati secondo gli schemi dei collegamenti elettrici riportati nelle presenti istruzioni.
- ◆ Scollegare la linea di alimentazione dalla rete elettrica su tutti i poli e impedirne l'inserimento accidentale.
- ◆ Verificare l'assenza di tensione nell'impianto.
- ◆ Tutti gli interventi di montaggio e collegamento devono essere eseguiti esclusivamente con la corrente disinserita.



**Pericolo di cortocircuito in caso di cavi danneggiati.**

- ◆ Posare tutti i cavi nel cassonetto in modo tale che non possano venire danneggiati dalle parti in movimento.
- ◆ Il cavo di allacciamento alla rete di questo azionamento è collegabile esclusivamente con lo stesso tipo di linea. Se necessario, rivolgersi al servizio clienti.



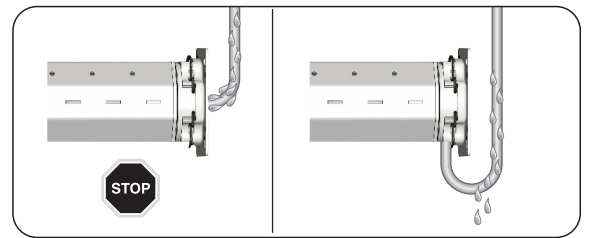
**In caso di apparecchi a installazione fissa...**

... è necessario che sul luogo di installazione sia presente un sezionatore a norma DIN VDE 0700 per ogni fase. Tra i sezionatori rientrano gli interruttori con una distanza tra contatti aperti di min. 3 mm (ad es. interruttori automatici, di sicurezza o differenziali).

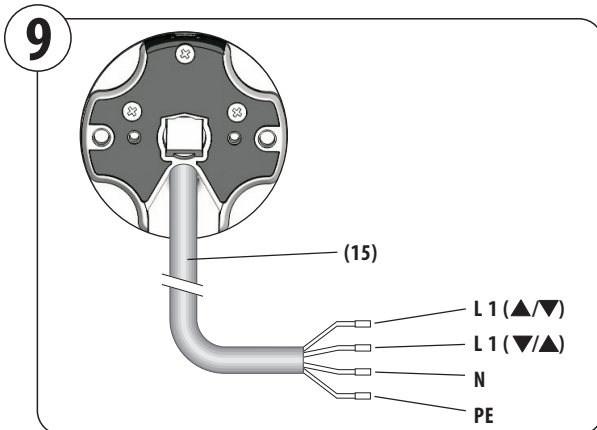


**Pericolo di cortocircuito dovuto all'acqua in caso di posa errata del cavo.**

Non posare mai il cavo del motore (15) verso l'alto in verticale. In caso contrario, dell'acqua potrebbe introdursi nel motore scorrendo sul cavo e causare danni irreparabili. Posare il cavo guidandolo attraverso un occhiello. In questo modo, l'acqua eventualmente presente sul cavo si accumulerà nel punto inferiore dell'occhiello, da cui sgocciolerà.



## Collegamento elettrico (figura 9)



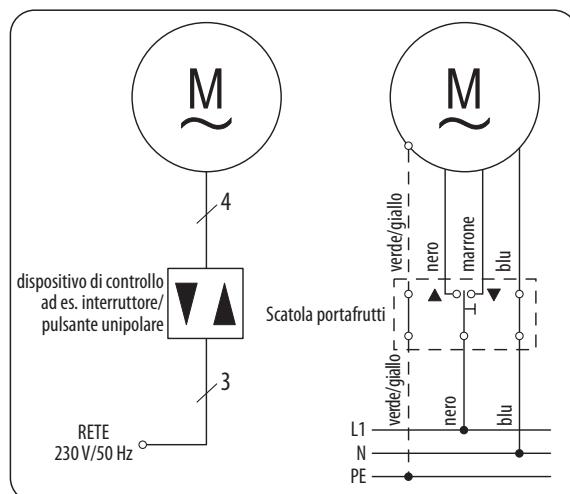
1. Una volta fissato il motore, guidare il cavo del motore (15) fino all'apposita cassetta di derivazione o scatola portafrutti.

**Gamma dei colori della linea del motore (15)**

L1 = senso di rotazione 1	(nero)
L1 = senso di rotazione 2	(marrone)
N = conduttore neutro	(blu)
PE = messa a terra	(verde/giallo)



## Comando di un azionamento mediante un interruttore unipolare per tapparelle



Schema di installazione e dei collegamenti elettrici per il montaggio sul lato destro.



1.



**NOTA**

Eseguire una corsa di prova del motore senza agganciare il **telo della tapparella**. Fare funzionare il motore (mediante un temporizzatore o un interruttore) nella direzione di **abbassamento** (▼) finché non si spegne in automatico. Assicurarsi che la direzione di movimento Giù corrisponda effettivamente all'**abbassamento** (▼) della tapparella!

Se la direzione di movimento del motore della tapparella risulta errata (ovvero non corrisponde alle posizioni dell'interruttore previste per la **salita** (▲) e l'**abbassamento** (▼)), invertire i fili marrone e nero nella cassetta di derivazione o nella scatola portafrutti.

◆ Azionare nuovamente il motore nella direzione di **abbassamento** (▼) fino all'arresto finale.

2.



**Montaggio del telo della tapparella (figura 7) / (8)**

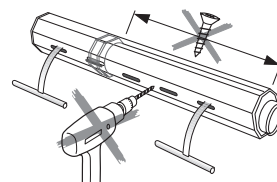
Montare il telo della tapparella (17) con le linguette di fissaggio (6) (accessori) sull'albero di avvolgimento (5).



**Non forare o applicare viti nell'area dell'azionamento per fissare la tapparella.**

**IMPORTANTE**

L'arresto finale funziona solamente se il motore è stato montato sull'albero di avvolgimento.



- a) Applicare le linguette di fissaggio (6) sulla stecca superiore del telo della tapparella (17).
- b) Posizionare una linguetta di fissaggio (6) sull'albero di avvolgimento (5) ogni 40 cm ricorrendo ai fori rettangoli.
- c) In caso di utilizzo di alberi di avvolgimento SW 40 (con aggraffatura esterna), utilizzare staffe di sospensione (20) per montare le linguette di fissaggio (6); vedere la figura 8.

3.



**IMPORTANTE**

L'impostazione dei finecorsa **superiore** e **inferiore** avviene mediante **2 viti di regolazione**. Impiegare l'**utensile di regolazione** fornito in dotazione per ruotare le viti.

**Impostazione dei finecorsa**

Viti di regolazione

Utensile di regolazione

▼ = abbassamento

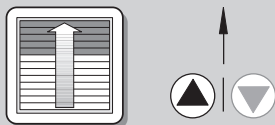
▲ = salita

+ = prolungamento della relativa corsa di funzionamento

- = riduzione della relativa corsa di funzionamento

- ◆ In caso di montaggio a destra o a sinistra: con la vite di regolazione situata in prossimità della freccia rivolta verso l'alto è possibile impostare il finecorsa inferiore, con la vite di regolazione situata in prossimità della freccia rivolta verso il basso è possibile impostare il finecorsa superiore.
  - ◆ Ruotando la vite verso il + (più), viene prolungata la corsa.
  - ◆ Ruotandola nel verso opposto, la corsa viene ridotta.
  - \* il senso di rotazione verso il più o il meno può variare a seconda del modello.
- Attenersi alla dicitura presente sulla testa motrice!**



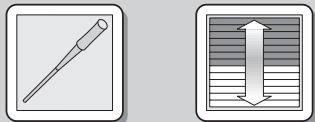
**4.****Finecorsa superiore**

Azionare il motore in direzione di **salita (▲)**. Impiegando l'utensile di regolazione fornito in dotazione, ruotare con cautela la relativa vite di regolazione **verso il meno (-)** finché il motore non si spegne. Mantenere il temporizzatore o l'interruttore nella posizione di «**salita**» e, impiegando l'utensile di regolazione fornito in dotazione, ruotare con cautela la vite di regolazione **verso il più (+)** finché il motore non raggiunge il finecorsa desiderato.

**Indicazione di sicurezza:** il telo della tapparella può essere soggetto a differenze di temperatura (inverno/estate). Impostare pertanto il finecorsa per il movimento di **salita (▲)** in modo tale che presenti 2-3 cm per il passaggio dell'aria.

**5.****Finecorsa inferiore (regolazione)**

Azionare il motore in direzione di **abbassamento (▼)**. Impiegando l'utensile di regolazione fornito in dotazione, ruotare con cautela la relativa vite di regolazione **verso il meno (-)** finché il motore non si spegne. Mantenere il temporizzatore o l'interruttore nella posizione di «**abbassamento**» e, impiegando l'utensile di regolazione fornito in dotazione, ruotare con cautela la vite di regolazione **verso il più (+)** finché il motore non raggiunge il finecorsa desiderato.

**6.****Corsa di prova/modifica dei finecorsa**

Verificare le impostazioni e azionare la tapparella in entrambe le direzioni finché il motore non si spegne al raggiungimento del finecorsa.

**Protezione termica**

**I motori tubolari sono concepiti per un funzionamento breve (di circa 4 minuti).**

Il superamento di questo periodo di tempo o un'inversione del movimento troppo frequente possono causare il riscaldamento del motore. In questi casi, lasciare raffreddare il motore per circa 20 minuti.

**Modifica dei finecorsa**

Riportare la tapparella in posizione centrale e cominciare nuovamente il processo. Vedere la figura **Impostazione dei finecorsa** (pos.3) a Pagina 67.

**il motore non alza o abbassa la tapparella o si avvia troppo lentamente o producendo forti rumori?****Possibile causa 1:**

- ◆ I collegamenti non stati eseguiti correttamente.

**Soluzione 1:**

- ◆ Controllare i collegamenti.

**Possibile causa 2:**

- ◆ Installazione errata o sovraccarico.

**Soluzione 2:**

- ◆ Controllare l'installazione e il carico della tapparella.

**... la tapparella si arresta durante la salita o l'abbassamento?****Possibile causa 1:**

- ◆ Raggiungimento del finecorsa impostato.

**Soluzione 1:**

- ◆ Impostare nuovamente i finecorsa seguendo le istruzioni.

**Possibile causa 2:**

- ◆ Superamento del tempo di funzionamento (4 min.).

**Soluzione 2:**

- ◆ Lasciare raffreddare il motore tubolare per circa 20 minuti.

**... il motore non si aziona?****Possibile causa:**

- ◆ La tensione di rete è assente.

**Soluzione:**

- ◆ Impiegare un voltmetro per verificare la presenza della tensione di alimentazione (230 V) e controllare il cablaggio.
- ◆ Attenersi in particolare ai dati relativi alle modalità di collegamento vietate.
- ◆ Controllare l'installazione.

**... il senso di rotazione è errato?****Possibile causa:**

- ◆ Le linee di controllo sono invertite.

**Soluzione:**

- ◆ Scollegare la linea di alimentazione dalla rete elettrica e invertire i fili nero e marrone del cavo del motore nel comando.

**... il motore tubolare non si arresta nell'ambito delle operazioni di impostazione e della corsa di prova?****Possibile causa 1:**

- ◆ L'adattatore (10) potrebbe essersi scollegato dall'anello di ritegno (18) della testa motrice (12).

**Soluzione 1:**

- ◆ Verificare che l'adattatore (10) sia posizionato a livello davanti alla testa motrice (12) e inserito completamente nell'albero di avvolgimento (5).
- ◆ In caso contrario, spostare l'adattatore (10) in modo da posizionarlo nuovamente a livello davanti alla testa motrice (12) e spingere l'albero di avvolgimento (5) completamente contro l'adattatore (10), v. figura 5. Se necessario, impostare nuovamente i finecorsa, v. Pagina 67.

**Possibile causa 2:**

- ◆ La calotta per rullo non è stata fissata o l'albero della tapparella è troppo corto.

**Soluzione 2:**

- ◆ Fissare la calotta per rullo o impiegare un albero della tapparella adatto.

**... il motore tubolare si arresta tra i due finecorsa durante il normale funzionamento?****Possibile causa:**

- ◆ La protezione termica è scattata.

**Soluzione:**

- ◆ Lasciare raffreddare il motore per circa 20 minuti.

**... la tapparella si blocca durante la salita?****Possibile causa:**

- ◆ La tapparella è congelata o è presente un ostacolo nella guida di scorrimento.

**Soluzione:**

- ◆ Eliminare il ghiaccio o l'ostacolo.
- ◆ Abbassare la tapparella per sbloccarla.

Serie del motore	Small				Medium								
<b>Modello:</b>					HK		HK		HK		HK		HK = con funzionamento a manovella, vedere accessori, Pagina 71
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm]	Coppia nominale
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[giri/min]	Numero di giri al minimo
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Tensione nominale
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequenza
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W]	Potenza nominale
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A]	Corrente assorbita
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[min.]	Tempo d'inserzione (FB)
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		Numero di fili
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Sezione trasversale dei fili
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Lunghezza cavo (standard)
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[giri]	Giri finecorsa: (numero di rotazioni)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		Classe di isolamento
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		Classe di protezione
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠	Tipo di protezione n. VDE 700
	PVC	PVC	PVC	PVC	Gomma	PVC	Gomma	PVC	Gomma	PVC	Gomma		Tipo di linea
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm]	Lunghezza motore senza supporti
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm]	Diametro tubo
	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Livello di pressione acustica (LpA)

Serie del motore	Medium Short Version			Large									
<b>Modello:</b>				HK		HK		HK		HK		HK = con funzionamento a manovella, vedere accessori, Pagina 71	
	10	20		60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm]	Coppia nominale
	16	16		16	16	16	16	12	12	9	9	[giri/min]	Numero di giri al minimo
	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Tensione nominale
	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frequenza
	112	145		272	272	298	298	305	305	305	305	[W]	Potenza nominale
	0,49	0,64		1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A]	Corrente assorbita
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	[min.]	Tempo d'inserzione (FB)
	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4		Numero di fili
	0,75	0,75		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Sezione trasversale dei fili
	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Lunghezza cavo (standard)
	17	17		22	22	22	22	22	22	22	22	[giri]	Giri finecorsa: (numero di rotazioni)
	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H		Classe di isolamento
	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I		Classe di protezione
	IP 44	IP 44		IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	⚠	Tipo di protezione n. VDE 700
	PVC	PVC		Gomma	Gomma	Gomma	Gomma	Gomma	Gomma	Gomma	Gomma		Tipo di linea
	365	380		658	658	658	658	658	658	658	658	[mm]	Lunghezza motore senza supporti
	45	45		60	60	60	60	60	60	60	60	[mm]	Diametro tubo
	≤ 70	≤ 70		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Livello di pressione acustica (LpA)

**i** Dichiarazione di conformità UE semplificata

**CE** Con la presente, l'azienda RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH dichiara che i motori tubolari delle serie RolloTube Basis Small, Medium (Short Version) e Large (n. art.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) sono conformi alle direttive **2006/42/CE (Direttiva macchine)** e **2014/30/UE (Direttiva CEM)**.

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è allegato al prodotto e depositato presso la ditta produttrice. RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH Buschkamp 7 46414 Rhede (Germania)

**Condizioni di garanzia**

Le informazioni sulle condizioni di garanzia per i nostri prodotti sono disponibili sulla nostra homepage.

In caso di interruzione della corrente o di malfunzionamenti, nei modelli delle serie RolloTron Basis Medium/Large con funzionamento a manovella è possibile utilizzare il motore mediante la manovella.

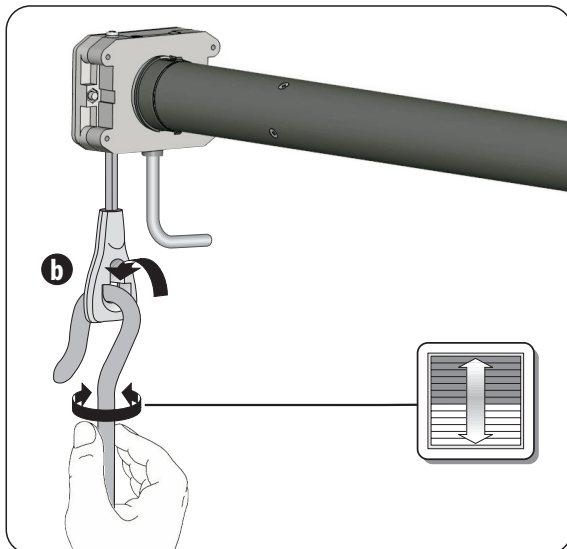
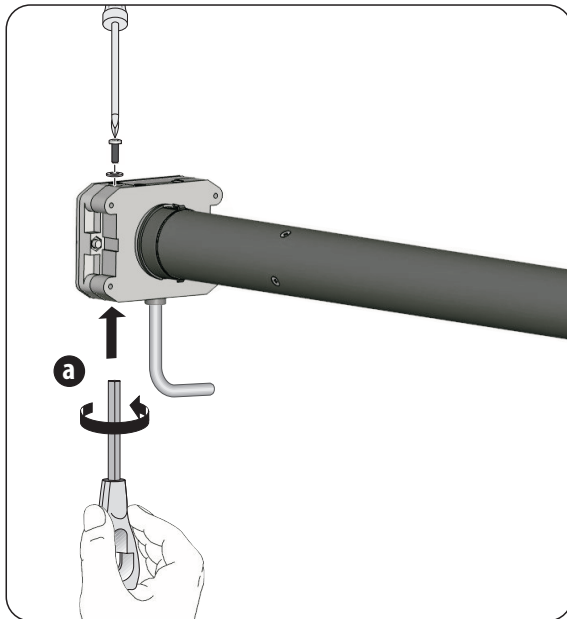
**Versioni con funzionamento a manovella (HK)**  
vedere Pagina 70, dati tecnici.

### Manovella con occhio rigido

La manovella e l'occhio rigido sono accessori e non sono compresi nella fornitura.

#### Numeri di articolo:

<b>Manovella:</b>	<b>9600003</b>
<b>Occhio rigido:</b>	<b>9600002 (150 mm)</b>
	<b>9600034 (270 mm)</b>



#### ATTENZIONE

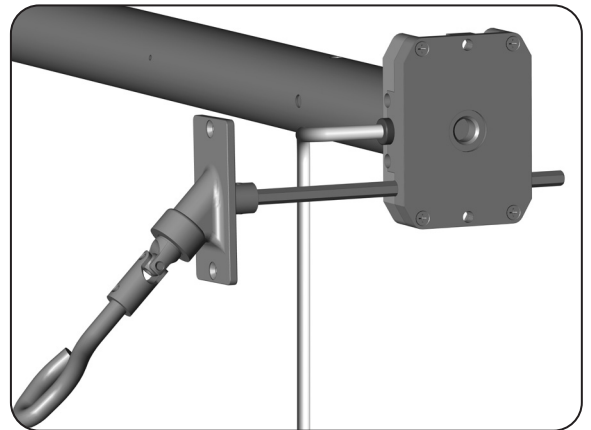
- ◆ Scollegare assolutamente il motore dalla rete prima di impiegare la manovella!
- ◆ L'uso della manovella è consentito solo in caso di interruzione della corrente. Accertarsi inoltre che i finecorsa non possano venire superati.
- ◆ Mantenere le persone lontane dall'impianto in caso di utilizzo manuale.
- ◆ **Una volta conclusa l'operazione, estrarre immediatamente la manovella dall'impianto al fine di prevenire il pericolo di lesioni o danni materiali.**

### Manovella con occhio snodato

In caso di montaggio nel cassonetto della tapparella, è possibile impiegare anche un occhio snodato fisso. L'occhio snodato è un accessorio e non è compreso nella fornitura.

#### Numero di articolo:

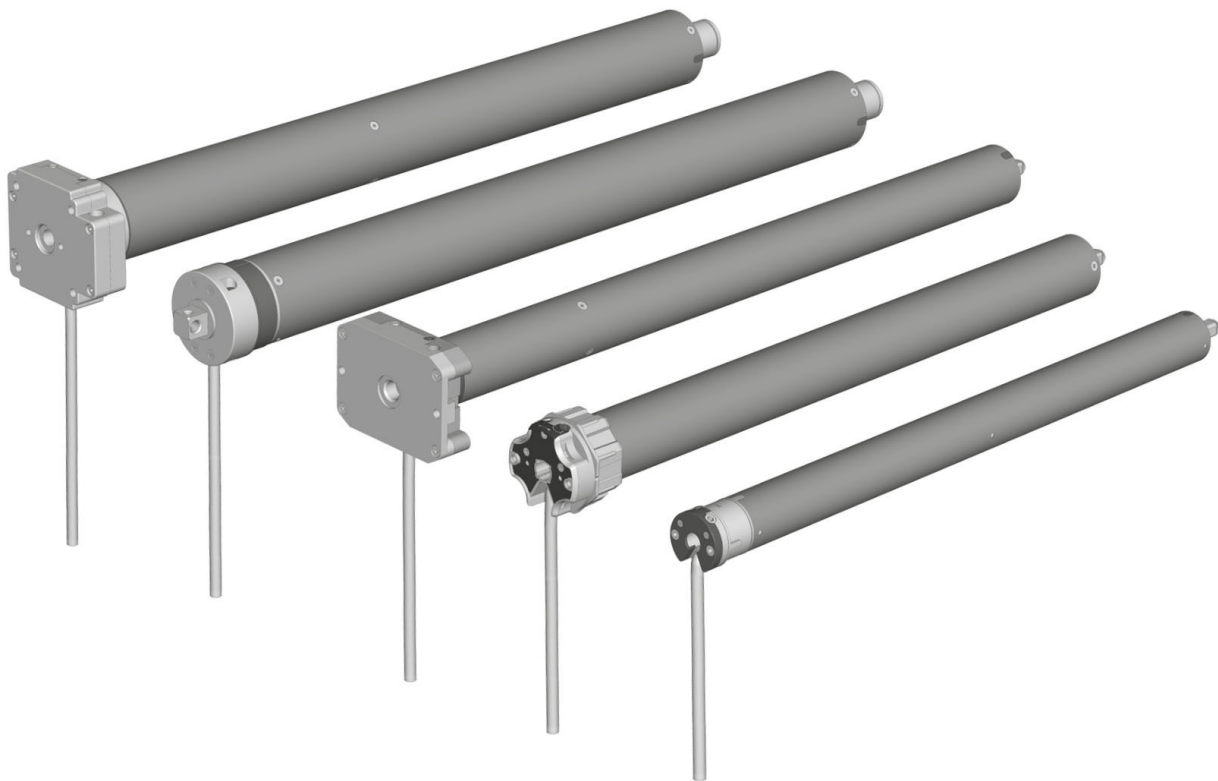
<b>Manovella:</b>	<b>9600003</b>
<b>Occhio snodato:</b>	<b>9000085</b>



Per maggiori dettagli sul montaggio dell'occhio snodato consultare la guida rapida dell'accessorio.

<b>DE</b>	<b>Betriebs- und Montageanleitung von RADEMACHER Rohrmotoren</b> ..... 1
	Originalanleitung
<b>EN</b>	<b>Operating and Assembly Manual for RADEMACHER Tubular Motors</b> ..... 16
	Translation of the original German manual
<b>NL</b>	<b>Gebruiks- en montagehandleiding bij RADEMACHER buismotoren</b> ..... 30
	Vertaling van de originele Duitse handleiding
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi et d'installation original des moteurs tubulaires RADEMACHER</b> ..... 44
	Traduction du mode d'emploi original allemand
<b>IT</b>	<b>Istruzioni per l'uso e l'installazione dei motori tubolari RADEMACHER</b> ..... 58
	Traduzione delle istruzioni originali in tedesco
<b>ES</b>	<b>Instrucciones de uso y de montaje original de los motores tubulares RADEMACHER</b> ..... 72
	Traducción de las instrucciones originales en alemán

Gültig für die Serien: / Valid for series: / Gelding voor de series: / Valable pour les séries: / Valide per le serie: / Válido para las series:  
 Small / Medium(Short Version) / Large



Bitte notieren: / Please note: / Aub noteren: / Prière de noter / Si prega di indicare: / Tenga en cuenta:  
 Montageort: / Site of Installation: / Montageplaats: / Lieu de montage: / Luogo di montaggio: / Lugar de montaje:

.....  
 Seriennummer / Serial number / Seriennummer / Número de serie / Numero di serie / Número de série



Figuras .....	2	Preparación en caso de uso de tubos de precisión .....	78
Vista de conjunto .....	73	Montaje de la cápsula cilíndrica .....	79
Estas instrucciones... ..	73	Montaje del motor en el soporte .....	79
Explicación de los símbolos .....	73	Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica .....	80
Indicaciones de seguridad .....	74	Conexión eléctrica .....	80
Utilización correcta / condiciones de uso .....	75	Mando de un accionamiento con un interruptor de persianas unipolar.....	80
Uso indebido .....	75	Ajuste de los topes .....	81
Conocimiento especializado del instalador .....	75	¿Qué hacer, cuando... ? .....	83
Indicaciones importantes de montaje .....	76	Datos técnicos .....	84
Montaje del motor tubular .....	77	Declaración de conformidad UE simplificada.....	84
Montaje del soporte .....	77	Accesorio.....	85
Determine la longitud del eje enrollador .....	77		
Montaje y desmontaje del adaptador y del talón de arrastre .....	77		
Desplazar el motor tubular en el eje enrollador .....	78		

## Vista de conjunto (Figura ①)

- |  |  |
|--|--|
| (1) Contrasoporte                        | (13) Soporte de accionamiento  |
| (2) Rodamiento de bolas                  | (14) Abrazadera de sujeción  |
| (3) Perno axial de la cápsula cilíndrica | (15) Cable del motor   |
| (4) Cápsula cilíndrica                   | (16) Disponible opcionalmente: mando (p. ej. Troll C50)                                      |
| (5) Eje enrollador                       | (17) Recogedor de persiana   |
| (6) Muelle de fijación                   | (18) Anillo limitador  |
| (7.1) Clip de seguridad (Small/Medium)   | (19) Árbol secundario de engranaje   |
| (7.2) Anillo de seguridad (Large)        | (20) Argolla colgante  |
| (7.3) Muelle de ajuste (Large)           |  |
| (8) Talón de arrastre                    | <b>Tras retirar el embalaje, debe comprobar:</b>   |
| (9) Motor tubular                        | ◆ el contenido del paquete con los datos indicados en el volumen de suministro del embalaje. |
| (10) Adaptador                           | ◆ el tipo de motor con los correspondientes datos indicados en la placa de características.  |
| (11) 2 Tornillos de ajuste               |  |
| (12) Cabeza de accionamiento             |  |

## Estas instrucciones...



- ◆ ...describen el montaje, la conexión eléctrica y el manejo de los **motores tubulares RADEMACHER** RolloTube Basis.
- ◆ Lea las presentes instrucciones hasta el final y observe todas las indicaciones de seguridad, así como todas las indicaciones para el montaje, antes de comenzar a trabajar.
- ◆ Estas instrucciones son parte del producto. Guarde estas instrucciones en un lugar accesible.
- ◆ En caso de transferir el motor tubular a un nuevo propietario, hágale entrega de estas instrucciones.
- ◆ En caso de daños originados por la inobservancia de estas instrucciones y de las indicaciones de seguridad la garantía pierde su validez. No nos hacemos responsables de los daños consecuenciales que puedan ocasionarse por dicha inobservancia.

## Explicación de los símbolos



### Peligro de muerte por electrocución

Este símbolo indica el peligro de trabajar con conexiones y componentes eléctricos, etc. Son necesarias medidas de seguridad para proteger la salud y la vida de la persona que corresponda.



### Aquí se trata de su seguridad.

Observe y siga todas las indicaciones identificadas de esta manera.



**De esta manera advertimos de comportamientos equivocados que pueden ocasionar daños personales o materiales.**

### NOTA/IMPORTANTE/ATENCIÓN

De esta forma le hacemos notar importantes contenidos adicionales para un perfecto funcionamiento.



## Indicaciones de seguridad

ES



### Todos los trabajos en instalaciones eléctricas conllevan peligro de muerte por electrocución.

- ◆ La conexión de red del motor tubular y todos los trabajos en instalaciones eléctricas sólo pueden llevarse a cabo por un electricista autorizado (v. página 80).
- ◆ Efectúe todos los trabajos de montaje y conexión sin tensión.
- ◆ Es necesario desconectar el accionamiento de la fuente de alimentación durante el mantenimiento y la sustitución de piezas.



### Peligro de muerte por electrocución a causa de la instalación incorrecta en espacios húmedos.

Si utiliza el producto en salas húmedas, tenga especialmente en cuenta la DIN VDE 0100, partes 701 y 702. Estas prescripciones contienen las medidas de protección obligatorias.



### El uso de aparatos defectuosos puede suponer un peligro para las personas y causar daños materiales (electrocución, cortocircuito)

- ◆ No utilice nunca aparatos dañados o defectuosos.
- ◆ Compruebe que el accionamiento y el cable de alimentación de red estén íntegros.
- ◆ En caso de que el aparato presente daños, póngase en contacto con nuestro servicio técnico (v. última página).



### Conforme a la norma DIN EN 13659 se debe procurar que se respeten las condiciones de desplazamiento establecidas para las colgaduras según EN 12045.

En posición desplegada, con una fuerza de 150 N dirigida hacia arriba y aplicada en el borde inferior, el desplazamiento debe ser de 40 mm como mínimo. Hay que prestar especial atención a que la velocidad de salida de la colgadura tiene que ser en los últimos 0,4 m, inferior a 0,15 m/s.



### La puesta en marcha descontrolada del accionamiento puede provocar la muerte por aplastamiento.

No intente nunca parar manualmente el motor o la colgadura si se mueven descontroladamente. Si esto sucede desenchufe de la corriente el accionamiento y asegúrelo contra la puesta en marcha. Es imprescindible acudir a un técnico para que revise la instalación.



### Si se supera el tiempo de ejecución máximo admisible (KB), el motor tubular puede resultar sobrecargado.

- ◆ El tiempo de ejecución máximo admisible de un trayecto no debe superarse durante el servicio. El motor tubular dispone para ello de una limitación de tiempo de ejecución (KB) de cuatro minutos.
- ◆ Si se rebasa la limitación de tiempo de ejecución, es necesario que el motor tubular se enfríe durante al menos 20 minutos.



### En caso de utilización inadecuada existe un alto riesgo de lesiones.

- ◆ Instruya a todas las personas en el uso seguro del motor tubular.
- ◆ Prohíba a los niños jugar con los controles fijos y mantenga los controles remotos fuera del alcance de los niños.
- ◆ La limpieza y el mantenimiento propios del usuario no deben ser llevados a cabo por los niños en ausencia de un supervisor.

#### En caso de persians:

- ◆ Observe las persiana durante el funcionamiento y evite la presencia de otras personas hasta que el movimiento haya finalizado.
- ◆ Lleve a cabo todos los trabajos de limpieza en la persiana con la tensión desconectada.

#### En caso de instalaciones de toldos que funcionen fuera del campo visual:

- ◆ No hacer funcionar el toldo cuando se realicen trabajos cerca (p. ej. limpieza de ventanas).

#### En caso de toldos de funcionamiento automático:

- ◆ Desconectar de la red de alimentación el toldo cuando se realicen trabajos cerca.



### Un mantenimiento inadecuado puede poner en peligro la integridad de las personas y de la instalación del toldo o la persiana a causa de daños en el motor tubular.

- ◆ Compruebe regularmente la existencia de daños en cada uno de los componentes de la instalación de persiana.
- ◆ Compruebe regularmente el correcto funcionamiento de la instalación de persiana.
- ◆ La colgadura debe estar en perfecto estado.
- ◆ Solicite la sustitución de los componentes defectuosos en un comercio autorizado.

#### En caso de instalaciones de toldo:

- ◆ Inspeccione regularmente si el toldo presenta equilibrios deficientes o cables y resortes deteriorados.
- ◆ Mande reparar los toldos dañados por una empresa especializada.



### Peligro de sufrir quemaduras si se toca la carcasa del accionamiento.

- ◆ El motor tubular se calienta durante el funcionamiento. Deje enfriar el motor antes de realizar cualquier trabajo en él.
- ◆ No toque nunca la carcasa del accionamiento si está caliente.

Utilice los motores tubulares exclusivamente para abrir y cerrar persianas y toldos.



**El uso de motores tubulares o componentes incorrectos puede dar lugar a daños materiales.**



- ◆ El cable del motor debe estar situado en el interior del tubo vacío hasta la caja de conexiones, siguiendo las prescripciones locales de electricidad.
- ◆ Si se utilizan variantes de motor con cable de conexión de PVC (véase pág. página 84, Datos técnicos) en exteriores, es necesario proteger la línea de conexión con un tubo vacío apropiado.
- ◆ Utilice únicamente componentes y accesorios originales del fabricante.
- ◆ Utilice únicamente motores tubulares cuya potencia cumpla con las exigencias locales. El uso de motores tubulares de dimensiones incorrectas puede provocar daños.
  - > Un motor tubular demasiado pequeño puede resultar dañado debido a una sobrecarga.
  - > Un motor tubular demasiado grande puede dañar la persiana o la caja de la persiana, por ejemplo durante el funcionamiento autónomo.
- ◆ Para seleccionar el motor tubular adecuado, pida asesoramiento en un establecimiento especializado y observe las indicaciones de fuerza de tracción de nuestra página web: [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)

#### Condiciones de uso

- ◆ Para la conexión eléctrica, el lugar de montaje debe disponer de una conexión de corriente permanente de 230 V/50 Hz, con un dispositivo de activación provisto por el cliente (fusible).
- ◆ La persiana debe subir y bajar con suavidad. No debe bloquearse.

#### Uso indebido

No está permitido el uso de los motores tubulares para fines distintos a los mencionados.



**No utilice el motor tubular en equipos con requisitos de seguridad técnica más exigentes o con mayor peligro de accidente.**

En este caso serán necesarios dispositivos de seguridad adicionales. Tenga en cuenta los reglamentos legales pertinentes para el montaje de estos equipos.



**No utilice el motor tubular en servicio de larga duración. Esto podría ocasionar una avería irreparable.**



**No utilice el motor tubular con colgaduras cuyos diámetros de abertura sean  $\geq 50$  mm.**

#### Conocimiento especializado del instalador

Únicamente un profesional cualificado con la formación pertinente o bien una empresa especializada en persianas pueden efectuar el montaje, la conexión eléctrica y el mantenimiento, siguiendo las instrucciones del presente manual.



### IMPORTANTE

- ◆ Antes del montaje, compare los datos de tensión/frecuencia de la placa de características con los de la red local.
- ◆ Antes de montar el motor tubular, hay que desmontar todos los cables, y poner fuera de funcionamiento todos los dispositivos, innecesarios para el funcionamiento.
  - > Los componentes móviles de accionamientos que funcionen por debajo de una altura de 2,5 m sobre el suelo deben ser protegidos.
  - > Si se controla el motor tubular con un interruptor con preselección APAGADO, hay que colocar este interruptor en el campo visual del motor tubular, pero alejado de los componentes móviles, a una altura de al menos 1,5 m.
- ◆ La tapa de la caja de persiana debe ser fácilmente accesible y extraíble.
- ◆ No desmonte bajo ninguna circunstancia los topes de la última laminita de la persiana.



### ATENCIÓN

**Si el motor tubular se monta desnivelado, pueden resultar dañados este o la persiana. Por ejemplo, si la persiana se enrolla de forma desnivelada, el accionamiento puede bloquearse y romperse.**

- ◆ Monte el motor tubular y el soporte siempre nivelados.
- ◆ Una vez terminado el montaje, compruebe que el eje enrollador (5) y la persiana (17) pueden bajar sin problema.
- ◆ Durante el funcionamiento, la persiana (17) no puede marchar sobre el soporte, la cápsula cilíndrica (4) ni la cabeza de accionamiento (12).
- ◆ Compruebe que el eje enrollador (5) y los flejes (6) no estén en contacto con el accionamiento (9). Durante el funcionamiento no pueden rozar el motor tubular (9).



### En caso de toldos de funcionamiento automático:

- ◆ En caso de toldos, hay que respetar una distancia mínima a los componentes del entorno de 0,4 m, con el toldo totalmente desplegado.
- ◆ Si se emplea en instalaciones de toldos, el punto más bajo del toldo no puede estar por debajo de 1,8 m.



### El uso de soportes de accionamiento y de contrasoportes de dimensiones incorrectas puede deteriorar la instalación de la persiana.

- ◆ Emplee únicamente los soportes originales suministrados por el fabricante. En caso de utilizar soportes de accionamiento y contrasoportes de otros fabricantes, éstos deberán elegirse en función del par del motor tubular que se vaya a utilizar.



### Un montaje incorrecto puede provocar lesiones (por impacto) graves.

- ◆ Si el motor no está correctamente montado o asegurado podría desprenderse de los soportes de accionamiento. Asegure el motor tubular con los dispositivos suministrados al efecto.



### Peligro de muerte en caso de funcionamiento sin puntos finales ajustados.

- ◆ Para garantizar un funcionamiento seguro es imprescindible ajustar los puntos finales. Siga las instrucciones que aparecen en el apartado correspondiente de la página 81.



## Montaje del motor tubular

**ES**

### INDICACIÓN

Las siguientes indicaciones de montaje son válidas para situaciones de montaje estándar relativas a los motores tubulares y accesorios de RADEMACHER.

La cabeza de accionamiento (12) del motor puede montarse en el lado izquierdo o derecho de la caja de la persiana. En este manual se representa el montaje para el lado derecho.



### Montaje del soporte (Figura ②)

1. **Determine primero la posición del soporte de accionamiento (13) y del contrasoporte (1) en la caja de la persiana.**

Enrolle por completo el recogedor de persiana en el eje enrollador y mida el **diámetro D**. Ver figura ② para determinar la posición del medio del soporte para las guías.

### IMPORTANTE

Cuando está montada, la persiana enrollada debe correr verticalmente por las guías de la ventana.

2. **Fije el soporte según el tipo de soporte y según las particularidades del cliente.**

Monte el soporte de accionamiento (13) de manera que luego pueda accederse bien a los tornillos de ajuste (11) y que el cable del motor pueda colocarse sin pliegues. Asegúrese de que el montaje del soporte esté nivelado.

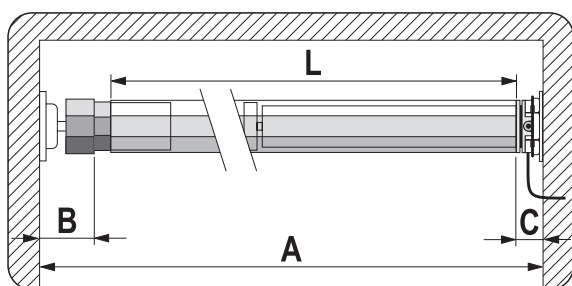


**Si la persiana se enrolla de forma desnivelada, el accionamiento puede bloquearse y destrozarse.**



### Determine la longitud del eje enrollador (Figura ③)

1. **Mida la distancia de la pared del soporte de accionamiento (13) y del contrasoporte (1) como aquí se representa.**



2. **Mida la caja de la persiana y determine la longitud necesaria del eje (L).**

**Longitud del eje enrollador:  $L = A - (B + C)$**

3. **Acortar el eje enrollador (5) a la medida necesaria.**

Sierre el eje con una sierra de hierro perpendicularmente a medida. Lime el interior y el exterior del eje con una lima.

**B = Contrasoporte/Cápsula cilíndrica**

**C = Soporte de accionamiento/motor**



### Montaje y desmontaje del adaptador y del talón de arrastre (Figura ④)

1. **Montaje del adaptador (10)**

Desplace el adaptador (10) por el anillo limitador (18) en la cabeza de accionamiento hasta que encaje. Para ello, observe la posición correcta de la ranura en el adaptador (10).

2. **Desmontaje del adaptador (10)**

Presione hacia abajo los dos muelles de sujeción en el anillo limitador (18) y retire el adaptador (10) del anillo limitador (18).

1. **Montaje del talón de arrastre (8)**

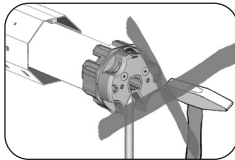
Desplace el talón de arrastre (8) hasta el tope del eje (19) y asegúrelo con el clip de seguridad adjunto (7)

2. **Desmontaje del talón de arrastre (8)**

Afloje el clip de seguridad (7) del eje (19) y desmonte el talón de arrastre (8).



## Desplazar el motor tubular en el eje enrollador (Figura ⑤)

**ES**

No introduzca nunca el motor (9) forzadamente en el eje enrollador (5).

Esto provoca su destrucción.

1. Desplace primero el talón de arrastre (8) en el eje enrollador (5).

### IMPORTANTE

Para el eje enrollador con ranura interior, el motor (9) debe disponer de espacio suficiente.

2. A continuación, presione por completo el eje enrollador (5) en el adaptador (10).

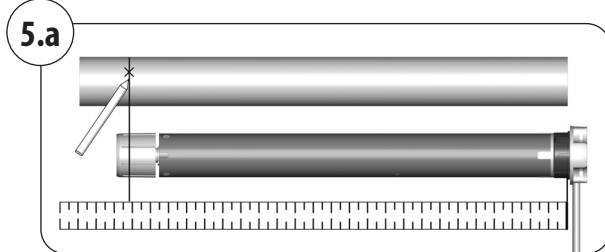
### IMPORTANTE

Durante el montaje del adaptador (10), asegúrese de que el anillo limitador (18) no resbale en la cabeza de accionamiento (12), de lo contrario, se produce un mal funcionamiento, v. página 83.

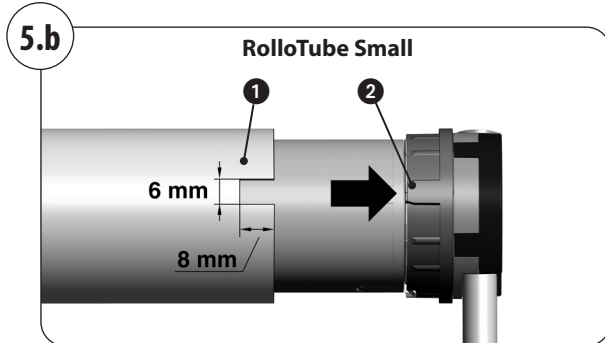
## Solo para Small / Medium



## Preparación en caso de uso de tubos de precisión (Figuras ⑤.a - ⑤.f)



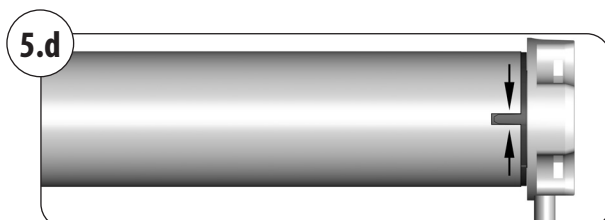
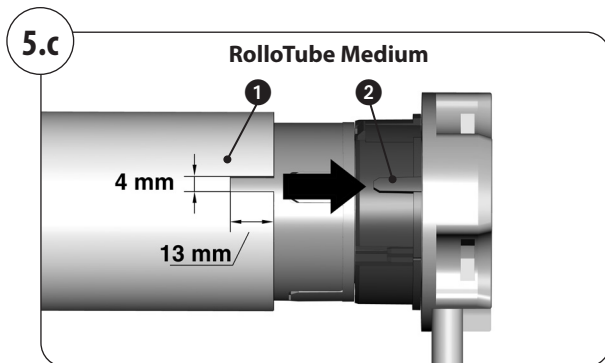
1. Mida la distancia entre el adaptador y el tercio posterior del arrastrador. Marque esta distancia sobre el tubo de precisión.



2. En el extremo del tubo de precisión, sierra una ranura ① para poder insertar el álabe ② del adaptador en el tubo.

### INDICACIÓN

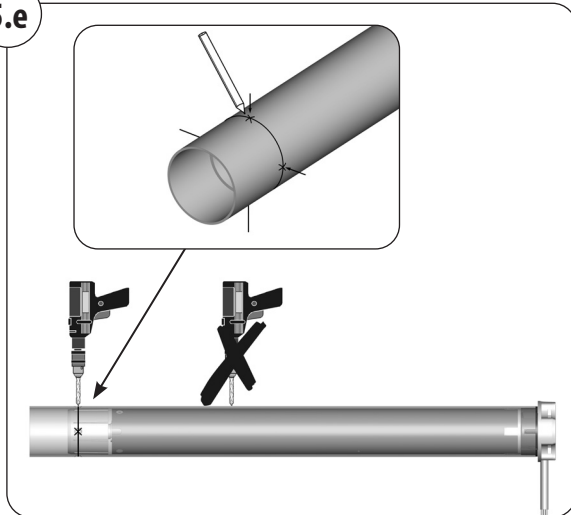
- ◆ Entre la ranura ① y el álabe ② no puede haber holgura.
- ◆ Las dimensiones de la ranura ① dependen del tipo de motor tubular correspondiente, v. figuras.



3. Inserte el motor tubular en el tubo de precisión.



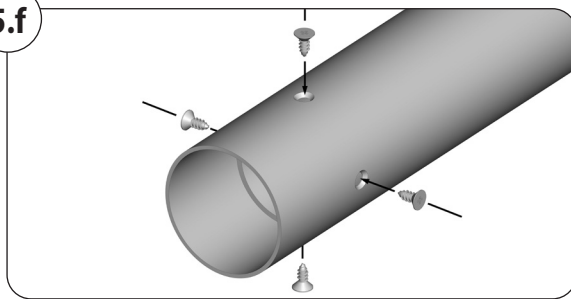
## Preparación en caso de uso de tubos de precisión (Figuras 5.a) - (5.f)

**ES****5.e**

4. Marque cuatro orificios de perforación y, a continuación, taládrelos en el arrastrador a través del tubo de precisión.

**ATENCIÓN**

- ◆ Nunca perforé más de 10 mm en el arrastrador.
- ◆ **No perforé nunca en la zona del accionamiento, quedaría dañado irreparablemente.**

**5.f**

5. Atornille o remache el tubo de precisión en el arrastrador.

Utilice cuatro tornillos para chapa autorroscantes o cuatro remaches ciegos.



## Montaje de la cápsula cilíndrica (Figura 5)

1. Desplace la cápsula cilíndrica (4) en el eje enrollador (5) e introduzca a continuación el rodamiento de bolas (2) en el perno axial (3).



## Montaje del motor en el soporte (Figura 6)

1. **Soporte de accionamiento (13) - como soporte de clic**  
Presione suavemente la cabeza de accionamiento (12) en el soporte de accionamiento (13), hasta que encaje.

**INDICACIÓN**

Los tornillos de ajuste (11) deben tener fácil acceso.

Los motores tubulares pueden montarse en el soporte de clic (13) en 4 posiciones. Abriendo la abrazadera de sujeción (14) puede aflojar en cualquier momento los motores del soporte de clic (13).

**Soporte de accionamiento (13) - el resto de variantes del soporte**

Introduzca la cabeza de accionamiento (12) en el soporte de accionamiento correspondiente y asegúrelo bien, por ejemplo mediante un pasador.

2. **Contrasoporte (1)**

Introduzca en el contrasoporte (1) el otro extremo del eje enrollador (5) junto con el rodamiento de bolas (2).

En caso de que utilice un soporte de accionamiento diferente al soporte de clic de RADEMACHER, deberá, si procede, asegurar el accionamiento con un segundo pasador.

3. **Introduzca o retire la cápsula cilíndrica (4) para corregir las pequeñas imprecisiones de medida.**

**IMPORTANTE**

- ◆ Para terminar, asegure la cápsula cilíndrica (4) con un tornillo.
- ◆ La cápsula cilíndrica (4) debe introducirse en el eje enrollador (5) como mínimo 2/3 su longitud.



## Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica

ES



### Todos los trabajos en instalaciones eléctricas conllevan peligro de muerte por electrocución.

- ◆ La conexión de red del motor tubular y todos los trabajos en instalaciones eléctricas sólo pueden llevarse a cabo por un electricista autorizado.
- ◆ Desconecte de la red las líneas omnipolar y asegúrese de que no se produzca una conexión involuntaria.
- ◆ Compruebe que la instalación no tenga tensión
- ◆ Efectúe todos los trabajos de montaje y conexión sin tensión.

### Peligro de cortocircuito mediante cable dañado.



- ◆ Coloque todos los cables en la caja de la persiana de manera que las partes móviles no puedan dañarlos.
- ◆ La línea de conexión de la red de este accionamiento sólo se puede conectar con el mismo tipo de línea. Si es necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica al cliente.



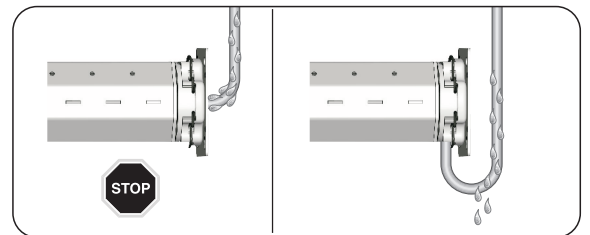
### Con aparatos instalados en firme...

...conforme a DIN VDE 0700, la instalación debe disponer de un dispositivo separador para cada fase. Como dispositivo separador son válidos los interruptores con una apertura mínima de contacto de 3 mm (p. ej. interruptor diferencial o disyuntor por corriente diferencial).

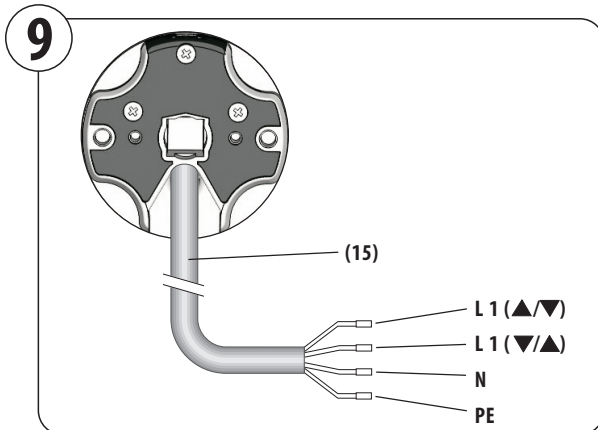


### Peligro de cortocircuito mediante agua en una ruta errónea del cable.

Nunca coloque el cable del motor (15) directamente en vertical hacia arriba, ya que podría pasar agua por el cable en el motor y destrozarlo. Coloque el cable en un nudo corredizo. El nudo consigue recoger y escurrir el agua en el punto más profundo del cable.



## Conexión eléctrica (Figura 9)



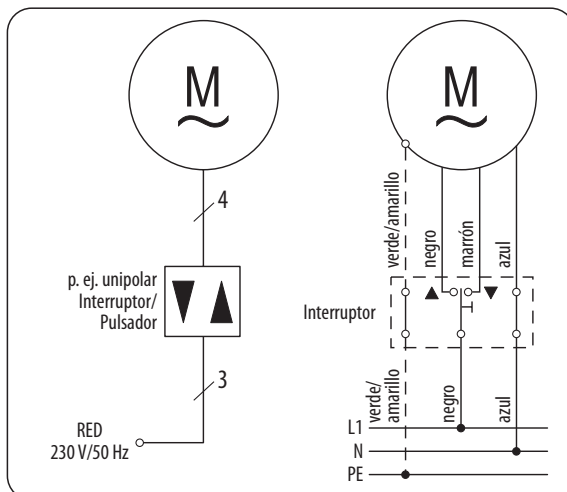
1. Introduzca el cable del motor (15) según la suspensión del motor, en la caja de interruptor o caja de conexión prevista.

### Escala de colores de las líneas del motor (15)

L1 = Sentido de giro 1	(negro)
L1 = Sentido de giro 2	(marrón)
N = Conductor neutro	(azul)
PE = Toma a tierra	(verde/amarillo)



## Mando de un accionamiento con un interruptor de persianas unipolar



Plan de instalación y plan de conexión para el montaje en el lado derecho.

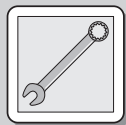


**1.****INDICACIÓN**

Antes de todo, efectúe un recorrido de prueba del motor, **sin** que el **recogedor de persiana** esté suspendido. Deje que el motor funcione en dirección **de bajada**, (mediante un temporizador o un interruptor), hasta que se detenga por sí sólo. Asegúrese de que la dirección real de bajada también es el recorrido de **bajada** (▼) para su persiana

Si el motor de la persiana funciona en dirección de marcha equivocada (la dirección de marcha del motor no coincide con la posición del interruptor para el recorrido de **subida** (▲) y de **bajada** (▼)), sustituya el conductor marrón y el conductor negro en la caja de conexión o caja del interruptor.

- ◆ Ahora ponga en marcha el motor en dirección de **bajada** (▼) hasta que se efectúe la **detención final inferior**.

**2.****Montaje del recogedor de persiana (Figuras 7) / (8)**

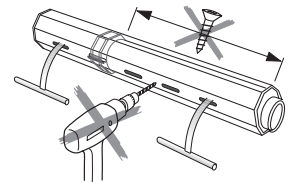
Monte el recogedor de persiana (17) con el muelle de fijación (6) (accesorio) en el eje enrollador (5).



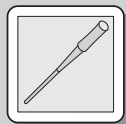
**Para fijar la persiana, nunca taladre o atornille en el área del accionamiento.**

**IMPORTANTE**

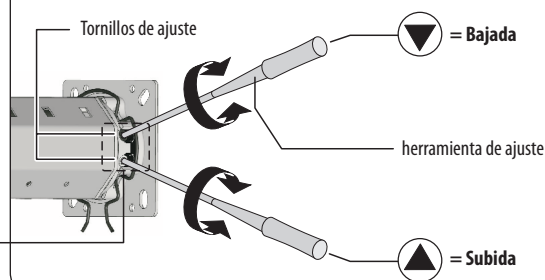
Sólo cuando el motor está montado en el eje enrollador, funciona la detención final.



- Desplace el muelle de fijación (6) a la lámina superior del recogedor de persiana (17).
- Cada 40 cm, coloque un muelle de fijación (6) en el agujero rectangular del eje enrollador (5).
- Con el eje enrollador SW 40 (con ranura exterior), utilice argollas colgantes (20) para el montaje de los muelles de fijación (6); ver figura (8).

**3.****IMPORTANTE**

Los topes para la parte **superior** y la parte **inferior** se ajustan con **2 tornillos de ajuste**. Para ello, utilice la herramienta de ajuste adjunta para apretar los tornillos.

**Ajuste del tope**

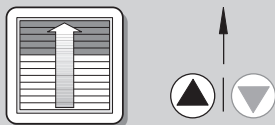
- + = Prolongación del recorrido correspondiente
- = Disminución del recorrido correspondiente

- ◆ Montaje en el lado izquierdo o derecho: Con el tornillo de ajuste en la flecha que indica hacia arriba, se ajusta el tope inferior. Con el tornillo de ajuste en la flecha que indica hacia abajo, se ajusta el tope superior.

- ◆ Gire en dirección + (más) para prolongar el recorrido.
- ◆ Gire a la inversa para disminuir el recorrido.

\* El sentido de giro para la dirección más y menos puede variar según el modelo. **Asegúrese de que la cabeza del motor no esté oprimida.**



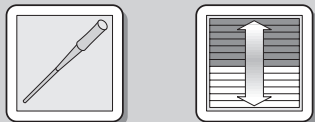
**4.****Tope superior**

Ponga el motor en marcha en dirección de **subida** (▲). Con cuidado, apriete el tornillo de ajuste correspondiente con la herramienta de ajuste adjunta en **dirección menos (-)** hasta que se detenga el motor. Deje el temporizador o el interruptor en la posición de «**subida**» y apriete con cuidado el correspondiente tornillo de ajuste con la herramienta de ajuste adjunta en **dirección más (+)**, hasta que el motor alcance la posición tope deseada.

**Indicaciones de seguridad:** Pueden haber diferencias de temperatura (invierno -verano) en el recogedor de persiana. Por eso, ajuste el tope del recorrido de **subida** (▲) con 2-3 cm de «aire».

**5.****Tope inferior (Reajuste)**

Ponga el motor en marcha en dirección de **bajada** (▼). Con cuidado, apriete el tornillo de ajuste correspondiente con la herramienta de ajuste adjunta en **dirección menos (-)** hasta que se detenga el motor. Deje el temporizador o el interruptor en la posición de «**bajada**» y apriete con cuidado el correspondiente tornillo de ajuste con la herramienta de ajuste adjunta en **dirección más (+)**, hasta que el motor alcance la posición tope deseada.

**6.****Recorrido de prueba/Modificar los topes**

Compruebe los ajustes y deje que la persiana corra en ambas direcciones hasta que los topes del motor se detengan.



**La protección térmica está diseñada para el funcionamiento breve de los motores tubulares (aprox. 4 min.).**

Si se supera este tiempo o se conmuta con frecuencia provoca un calentamiento. En ese caso, deje que el motor se enfríe durante unos 20 minutos.

**Modificar los topes**

Dirija la persiana hacia atrás en la posición media y empiece el proceso desde delante. Ver imagen **ajustes de los topes** (Pos.3) en la página 81.

**El accionamiento no sube o no baja la persiana, se inicia muy lento o emite ruidos molestos.**

**Posible causa 1:**

- ◆ Las conexiones no están bien.

**Solución 1:**

- ◆ Compruebe las conexiones.

**Posible causa 2:**

- ◆ Instalación incorrecta o sobrecarga.

**Solución 2:**

- ◆ Compruebe la instalación y la carga de la persiana.

**¿...la persiana se detiene durante la subida o la bajada?**

**Posible causa 1:**

- ◆ Localice el tope ajustado.

**Solución 1:**

- ◆ Vuelva a determinar el tope según el manual.

**Posible causa 2:**

- ◆ Se ha superado el tiempo de funcionamiento (4 min.).

**Solución 2:**

- ◆ Deje enfriar el motor durante 20 minutos aprox.

**¿...el motor no funciona?**

**Posible causa:**

- ◆ Tensión de red inexistente.

**Solución:**

- ◆ Compruebe mediante un voltímetro si la tensión de alimentación es de (230 V) y compruebe el cableado.
- ◆ Tenga especialmente en cuenta las indicaciones relativas a los tipos de conexión permitidos.
- ◆ Compruebe la instalación.

**¿...El sentido de giro es incorrecto?**

**Posible causa:**

- ◆ Las líneas de mando están intercambiadas.

**Solución:**

- ◆ Desconecte la línea de la red y sustituya el conductor negro/ marrón del cable del motor situado en el mando.

**¿...El motor tubular no se detiene durante los trabajos de ajuste y el recorrido de prueba?**

**Posible causa 1:**

- ◆ Posiblemente, el adaptador (10) del anillo limitador (18) esté atascado en la cabeza de accionamiento (12).

**Solución 1:**

- ◆ Compruebe que el adaptador (10) esté justo delante de la cabeza de accionamiento (12) y completamente introducido en el eje enrollador (5).
- ◆ Vuelva a desplazar el adaptador (10) justo delante de la cabeza de accionamiento (12) y desplace el eje enrollador (5) completamente en el adaptador (10), v. figura (5). Si procede, vuelva a ajustar los topes, v. página 81.

**Posible causa 2:**

- ◆ La cápsula cilíndrica no está fijada o el eje de la persiana es demasiado corto.

**Solución 2:**

- ◆ Fije la cápsula cilíndrica o introduzca un eje de persiana adecuado.

**¿...En funcionamiento normal, el motor tubular permanece entre los dos topes?**

**Posible causa:**

- ◆ La protección térmica se ha disparado.

**Solución:**

- ◆ Dejar enfriar el motor aprox. 20 minutos.


**¿...La persiana se detiene en dirección de subida?**


**Posible causa:**

- ◆ La persiana está helada o se ha atascado en las guías.

**Solución:**

- ◆ Descongelar la persiana o eliminar el atasco.
- ◆ Desbloquear la persiana en dirección de bajada.

Serie del motor	Small				Medium								
Tipo:					HK		HK		HK		HK		HK = con función de manivela, consulte el apartado Accesorios, página 85
	6	10	10	20	20	30	30	40	40	50	50	[Nm]	Momento de torsión nominal
	28	16	16	16	16	16	16	16	16	12	12	[rpm]	Velocidad de giro de marcha en vacío
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Tensión nominal
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frecuencia
	121	121	112	145	145	191	191	198	198	205	205	[W]	Potencia nominal
	0,53	0,53	0,49	0,64	0,64	0,83	0,83	0,86	0,86	0,89	0,89	[A]	Consumo de corriente
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Tiempo de conexión (KB)
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		Número de conductores
	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Sección transversal de los conductores
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Longitud del cable (estándar)
	30	30	22	22	22	22	22	22	22	22	22	[v]	Área del interruptor de fin de carrera: (Número de inversión)
	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		Tipo de aislamiento
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		Tipo de protección
	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Tipo de protección n. VDE 700
	PVC	PVC	PVC	PVC	goma	PVC	goma	PVC	goma	PVC	goma		Tipo de conducto
	472	472	474	474	574	544	624	544	624	544	624	[mm]	Longitud del motor sin soporte
	35	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	[mm]	Diámetro del tubo
	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Nivel de presión sonora (LpA)

Serie del motor	Medium Short Version				Large									
Tipo:					HK		HK		HK		HK		HK = con función de manivela, consulte el apartado Accesorios, página 85	
	10	20			60	60	80	80	100	100	120	120	[Nm]	Momento de torsión nominal
	16	16			16	16	16	16	12	12	9	9	[rpm]	Velocidad de giro de marcha en vacío
	230	230			230	230	230	230	230	230	230	230	[V]	Tensión nominal
	50	50			50	50	50	50	50	50	50	50	[Hz]	Frecuencia
	112	145			272	272	298	298	305	305	305	305	[W]	Potencia nominal
	0,49	0,64			1,26	1,26	1,34	1,34	1,36	1,36	1,36	1,36	[A]	Consumo de corriente
	4	4			4	4	4	4	4	4	4	4	[Min.]	Tiempo de conexión (KB)
	4	4			4	4	4	4	4	4	4	4		Número de conductores
	0,75	0,75			0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	[mm <sup>2</sup> ]	Sección transversal de los conductores
	2,5	2,5			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	[m]	Longitud del cable (estándar)
	17	17			22	22	22	22	22	22	22	22	[U]	Área del interruptor de fin de carrera: (Número de inversión)
	H	H			H	H	H	H	H	H	H	H		Tipo de aislamiento
	I	I			I	I	I	I	I	I	I	I		Tipo de protección
	IP 44	IP 44			IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44		Tipo de protección n. VDE 700
	PVC	PVC			goma	goma	goma	goma	goma	goma	goma	goma		Tipo de conducto
	365	380			658	658	658	658	658	658	658	658	[mm]	Longitud del motor sin soporte
	45	45			60	60	60	60	60	60	60	60	[mm]	Diámetro del tubo
	≤ 70	≤ 70			≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	[dB(A)]	Nivel de presión sonora (LpA)

## Declaración de conformidad UE simplificada



Por la presente, la empresa RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH declara que los motores tubulares de las series RolloTube Basis Small, Medium (Short Version) y Large (n° art.: 2140 06 96 / 2140 10 96 / 2160 10 96 / 2160 20 96 / 2160 30 96 / 2160 40 96 / 2160 50 96 / 2160 30 98 / 2160 40 98 / 2160 50 98 / 2170 60 96 / 2170 70 96 / 2170 80 96 / 2170 91 96 / 2170 92 96 / 2170 60 98 / 2170 80 98 / 2170 91 98 / 2170 92 98 / 2160 10 26 / 2160 20 26) cumplen las directivas **2006/42/CE (Directiva de máquinas) y 2014/30/UE (Directiva CEM)**.

El texto completo de la declaración de conformidad de la UE se adjunta al producto y ha sido archivado por el fabricante.

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH

Buschkamp 7

46414 Rhede (Alemania)

## Condiciones de garantía

En nuestra página de Internet encontrará la información sobre las condiciones de garantía de nuestros productos.

Cuando se produce un fallo de corriente o una avería en los modelos RolloTube Basic mediano/grande con función de manivela, existe la posibilidad de accionar el motor tubular mediante una manivela.

#### Modelos con función de manivela (HK)

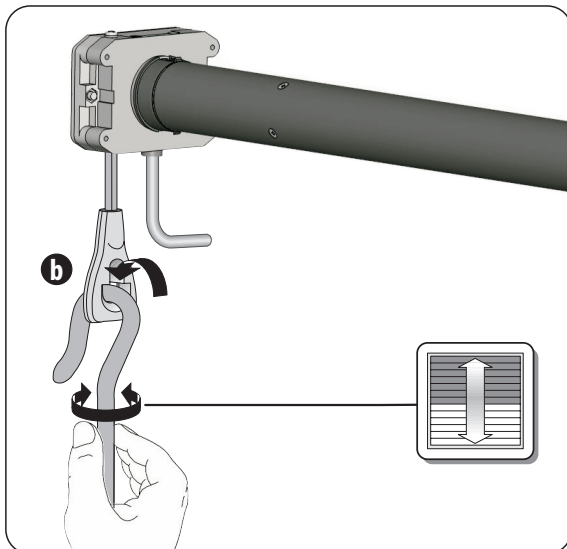
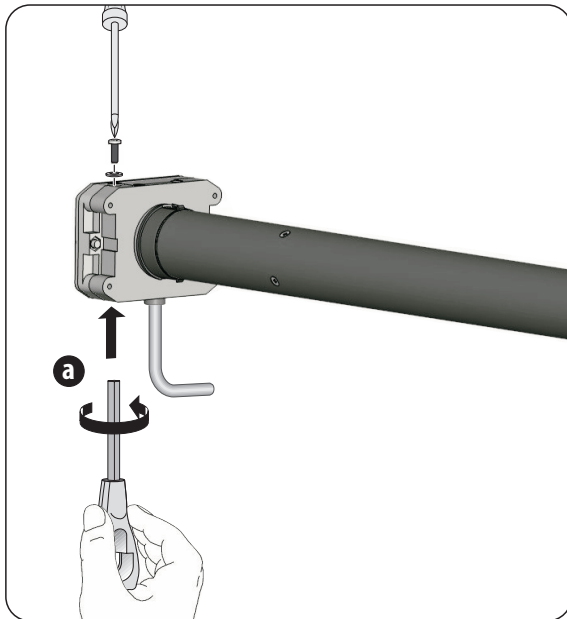
Consulte los datos técnicos página 84.

### Manivela y ojal de manivela recto

La manivela y el ojal de manivela recto son accesorios y no están incluidos en el volumen de suministro.

#### Referencias:

<b>Manivela:</b>	<b>96000003</b>
<b>Ojal de manivela:</b>	<b>96000002 (150 mm)</b>
	<b>96000034 (270 mm)</b>



#### ATENCIÓN

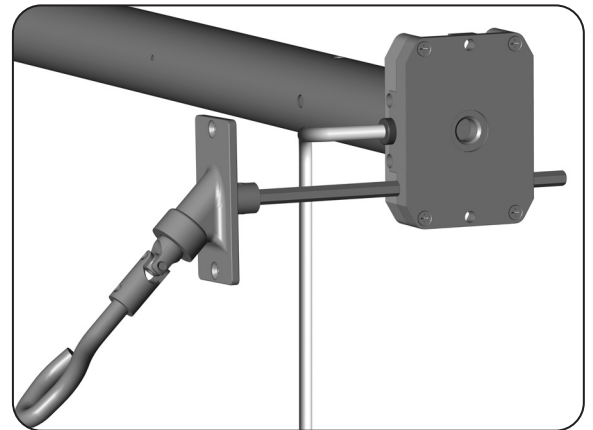
- ◆ Antes de accionar el motor mediante la manivela, es imprescindible desconectarlo de la red de alimentación.
- ◆ La manivela solo puede utilizarse en caso de fallo de corriente, además deberá asegurarse de no sobrepasar las posiciones finales.
- ◆ Durante el funcionamiento manual, procure que no haya nadie en las inmediaciones del equipo.
- ◆ **Vuelva a retirar la manivela cuando haya terminado de accionar el equipo, ya que existe peligro de lesiones y daños materiales.**

### Manivela y ojal de manivela articulado

Para el montaje en cajas de persiana puede utilizar de forma alternativa un ojal de manivela articulado de montaje fijo. El ojal de manivela articulado es un accesorio y no está incluido en el volumen del suministro.

#### Referencia:

<b>Manivela:</b>	<b>96000003</b>
<b>Ojal de manivela articulado:</b>	<b>90000085</b>



Para conocer los detalles sobre el montaje del ojal de manivela articulado, consulte el manual breve del accesorio.





