

P5-20...R40-17

Modell: C18

de Montage- und Betriebsanleitung

Rohrantrieb mit integriertem Funkempfänger für ZIP-Anlagen

Wichtige Informationen für:

• den Monteur / • die Elektrofachkraft / • den Benutzer

Bitte entsprechend weiterleiten!

Diese Originalanleitung ist vom Benutzer aufzubewahren.

2010 300 900 0b 22.10.2018

Becker-Antriebe GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 2-4
35764 Sinn/Germany
www.becker-antriebe.com



BECKER

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines.....	3
Gewährleistung.....	4
Sicherheitshinweise	4
Hinweise für den Benutzer	4
Hinweise für die Montage und Inbetriebnahme	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Montage und Demontage der steckbaren Anschlussleitung	6
Montage der steckbaren Anschlussleitung	6
Demontage der steckbaren Anschlussleitung für Rohrantriebe Ø35	7
Demontage der steckbaren Anschlussleitung für Rohrantriebe Ø45 / Ø58	8
Montage	9
Montage des Antriebs	9
Lösen des Steckzapfens.....	9
Mitnehmersicherung	9
Montage des Mitnehmers mit Sicherung an der Abtriebswelle	9
Demontage des Mitnehmers mit Sicherung an der Abtriebswelle	10
Montage und Demontage des Mitnehmers mit separater Mitnehmersicherung	10
Montage und Demontage des Mitnehmers mit Schraubverbindung.....	10
Montage des Antriebs in der Welle	10
Inbetriebnahme	12
Mastersender einlernen.....	13
Überprüfung der Drehrichtungszuordnung.....	13
Intelligentes Installationsmanagement	14
Einstellen der Endlagen	14
Punkt unten zu Punkt oben.....	14
Punkt unten zu Anschlag oben	15
Endlagen löschen	15
Zwischenpositionen I + II.....	16
Einlernen weiterer Sender.....	16
Sender löschen.....	17
Master überschreiben	18
Einstellen der Endlagen mit Auto-Install (für ZIP-Anwendungen mit schwerer Endleiste)	19
Hinderniserkennung (für ZIP-Anwendungen mit schwerer Endleiste).....	19
Vor-Ort-Bedienung mit einem Einfachtaster	20
Programmieren der Fahrzeiten.....	21
Löschen der Fahrzeiten	21
Zusatzfunktion Tuchentlastung aktivieren / deaktivieren mit dem Mastersender	21
Entsorgung	21
Wartung	21
Technische Daten Ø35	22
Technische Daten Ø45	22
Was tun wenn...?.....	23
Anschlussbeispiel	24
Konformitätserklärung.....	25

Allgemeines

Diese Rohrantriebe sind hochwertige Qualitätsprodukte mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Optimiert für vertikale ZIP-Anwendungen
- Einzel-, Gruppen und Zentralsteuerung per Funk
- Kein Verdrahtungsaufwand zum Schalter oder einer Relaissteuerung
- Antrieb und Sender frei kombinierbar
- Einfache Einstellung der Endlagen über den Sender
- Einstellen von zwei frei wählbaren Zwischenpositionen
- Flexible Gruppenbildung per Funk, jederzeit ohne Montageaufwand zu ändern
- Integrierte Memofunktion ermöglicht einfaches Programmieren von bis zu zwei Schaltzeiten mit täglicher Wiederholung.
- Installation ohne Anschläge möglich (Punkt ausgefahren zu Punkt eingefahren)
- Automatisches Erkennen von Endlagen durch intelligente Elektronik bei Verwendung von Anschlagssystemen
- Kein Nachstellen der Endlagen: Veränderungen des Behanges werden automatisch ausgeglichen, bei Verwendung eines Anschlagsystems.
- Passend für vertikalen Sonnenschutz
- Deutlich reduzierte Anschlags- und somit Tuchbelastung
- Aktivieren/Deaktivieren der Tuchentlastungsfunktion
- Rechts und Links einbaubar
- Mehrere Antriebe elektrisch parallel schaltbar
- Automatische Drehrichtungsanpassung
- Schonender Betrieb von Anlage und Antrieb erhöht die Lebensdauer
- Für steckbare Anschlussleitung

Beachten Sie bitte bei der Installation sowie bei der Einstellung des Gerätes die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung. Das Herstellungsdatum ergibt sich aus den ersten vier Ziffern der Seriennummer.

Die Zahlen 1 und 2 geben das Jahr und die Zahlen 3 und 4 geben die Kalenderwoche an.

Beispiel: 24 Kalenderwoche im Jahr 2012

Ser. Nr.:	1224XXXXX
-----------	-----------

Erklärung Piktogramme

	VORSICHT	VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	ACHTUNG	ACHTUNG kennzeichnet Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden.
		Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.



Gewährleistung

Bauliche Veränderungen und unsachgemäße Installationen entgegen dieser Anleitung und unseren sonstigen Hinweisen können zu ernsthaften Verletzungen von Körper und Gesundheit der Benutzer, z. B. Quetschungen, führen, sodass bauliche Veränderungen nur nach Absprache mit uns und unserer Zustimmung erfolgen dürfen und unsere Hinweise, insbesondere in der vorliegenden Montage- und Betriebsanleitung, unbedingt zu beachten sind.

Eine Weiterverarbeitung der Produkte entgegen deren bestimmungsgemäßen Verwendung ist nicht zulässig.

Endproduktehersteller und Installateur haben darauf zu achten, dass bei Verwendung unserer Produkte alle, insbesondere hinsichtlich Herstellung des Endproduktes, Installation und Kundenberatung, erforderlichen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften, insbesondere die einschlägigen aktuellen EMV-Vorschriften, beachtet und eingehalten werden.

Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise und Warnungen dienen zur Abwendung von Gefahren sowie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden.

Hinweise für den Benutzer

Allgemeine Hinweise

- Der Antrieb muss während der Reinigung, Wartung und dem Austausch von Teilen von seiner Stromquelle getrennt werden.
- Arbeiten und sonstige Tätigkeiten, einschließlich Wartungs- und Reinigungsarbeiten, an Elektroinstallationen und der übrigen Anlage selbst, dürfen nur von Fachpersonal, insbesondere Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.
- Diese Geräte können von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Anlagen müssen regelmäßig durch Fachpersonal auf Verschleiß und Beschädigung überprüft werden.
- Beschädigte Anlagen unbedingt bis zur Instandsetzung durch den Fachmann stilllegen.
- Anlagen nicht betreiben, wenn sich Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich befinden.
- Gefahrenbereich der Anlage während des Betriebs beobachten.
- Ausreichend Abstand (mindestens 40 cm) zwischen bewegten Teilen und benachbarten Gegenständen sicherstellen.



VORSICHT

Sicherheitshinweise zur Vermeidung ernsthafter Verletzungen.

- **Quetsch- und Scherstellen sind zu vermeiden oder zu sichern.**

Hinweise für die Montage und Inbetriebnahme

Allgemeine Hinweise

- Die Sicherheitshinweise der EN 60335-2-97 sind zu beachten. Bitte berücksichtigen Sie, dass diese Sicherheitshinweise keine abschließende Aufzählung darstellen, da diese Norm nicht alle Gefahrenquellen berücksichtigen kann. So kann z. B. die Konstruktion des angetriebenen Produktes die Wirkungsweise des Antriebs in der Einbausituation oder die Anbringung des Endproduktes im Verkehrsraum des Endanwenders vom Antriebshersteller nicht berücksichtigt werden.
Bei Fragen und Unsicherheiten in Bezug auf die in der Norm enthaltenen Sicherheitshinweise wenden Sie sich bitte an den Hersteller des jeweiligen Teil- oder Endproduktes.
- Alle geltenden Normen und Vorschriften für die Elektroinstallation sind zu befolgen.
- Arbeiten und sonstige Tätigkeiten, einschließlich Wartungs- und Reinigungsarbeiten, an Elektroinstallationen und der übrigen Anlage selbst, dürfen nur von Fachpersonal, insbesondere Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.

- Es dürfen nur Ersatzteile, Werkzeuge und Zusatzeinrichtungen verwendet werden, die vom Antriebshersteller freigegeben sind.
Durch nicht freigegebene Fremdprodukte oder Veränderungen der Anlage und des Zubehörs gefährden Sie Ihre und die Sicherheit Dritter, sodass die Verwendung von nicht freigegebenen Fremdprodukten oder nicht mit uns abgestimmten und nicht durch uns freigegebene Veränderungen unzulässig ist. Für hierdurch entstandene Schäden übernehmen wir keine Haftung.
- Schalter mit AUS-Voreinstellung in Sichtweite des angetriebenen Produkts, aber von sich bewegenden Teilen entfernt, in einer Höhe von über 1,5 m anbringen. Dieser darf nicht öffentlich zugänglich sein.
- Fest montierte Steuereinrichtungen müssen sichtbar angebracht werden.
- Nennmoment und Einschaltdauer müssen auf die Anforderungen des angetriebenen Produkts abgestimmt sein.
Technische Daten - Nennmoment und Betriebsdauer finden Sie auf dem Typenschild des Rohrantriebs.
- Gefährlich sich bewegende Teile des Antriebs müssen mehr als 2,5 m über dem Boden oder einer anderen Ebene, die den Zugang zu dem Antrieb gewährt, montiert werden.
- Für den sicheren Betrieb der Anlage nach der Inbetriebnahme müssen die Endlagen korrekt eingestellt/eingelernt sein.
- Antriebe mit der Anschlussleitung H05VV-F dürfen nur im Innenbereich verwendet werden.
- Antriebe mit der Anschlussleitung H05RR-F, S05RN-F oder 05RN-F dürfen im Freien und im Innenbereich verwendet werden.
- Zur Kopplung des Antriebs mit dem angetriebenen Teil, dürfen ausschließlich Komponenten aus dem aktuellen Produktkatalog für das mechanische Zubehör des Antriebsherstellers verwendet werden. Diese müssen nach Herstellerangaben montiert werden.
- Wird der Antrieb für Behänge in einem besonders gekennzeichneten Bereich (z. B. Fluchtwege, Gefahrenzonen, Sicherheitsbereiche) eingesetzt, müssen die jeweils geltenden Vorschriften und Normen eingehalten werden.



VORSICHT

Sicherheitshinweise zur Vermeidung ernsthafter Verletzungen.

- **Beim Betrieb elektrischer oder elektronischer Anlagen und Geräte stehen bestimmte Bauteile, z. B. Netzteil, unter gefährlicher elektrischer Spannung. Bei unqualifiziertem Eingreifen oder Nichtbeachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen oder Sachschäden entstehen.**
- **Vorsicht bei Berührung des Rohrantriebs, da sich dieser technologiebedingt während des Betriebs erwärmt.**
- **Alle zum Betrieb nicht zwingend erforderlichen Leitungen und Steuereinrichtungen vor der Installation außer Betrieb setzen.**
- **Quetsch- und Scherstellen sind zu vermeiden oder zu sichern.**
- **Bei der Installation des Antriebs muss eine allpolige Trennmöglichkeit vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite pro Pol vorgesehen werden (EN 60335).**
- **Bei Beschädigungen der Netzanschlussleitung darf ein Austausch dieser nur durch den Hersteller erfolgen. Bei Antrieben mit steckbarer Anschlussleitung, muss diese durch eine Netzanschlussleitung gleichen Typs ersetzt werden, die beim Antriebshersteller erhältlich ist.**



ACHTUNG

Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Sachschäden.

- **Ausreichend Abstand zwischen bewegten Teilen und benachbarten Gegenständen sicherstellen.**
- **Der Antrieb darf nicht an der Anschlussleitung transportiert werden.**
- **Alle rastbaren Verbindungen und Befestigungsschrauben der Lager müssen auf festen Sitz überprüft werden.**
- **Stellen Sie sicher, dass nichts am Rohrantrieb schleift wie z. B. Aufhängungen des Behanges, Schrauben.**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Rohrantriebstyp in der vorliegenden Anleitung ist ausschließlich für den Betrieb von vertikalen ZIP-Anlagen bestimmt.

Der Einsatz in gekoppelten Anlagen ist nur möglich, wenn alle Teilanlagen exakt synchron laufen und zum selben Zeitpunkt die Endlagen erreichen.

Zur Befestigung der Anschlusssteile am Antrieb Ø35 mm PXX/XX sind ausschließlich die Schrauben EJOT Delta PT 40x12 WN 5454 Torx (9900 000 545 4) zu verwenden.

Für Rollladen-Anwendungen verwenden Sie bitte nur die dafür bestimmten Rohrantriebstypen.

Dieser Rohrantriebstyp ist für die Verwendung in Einzelanlagen (ein Antrieb pro Wickelwelle) konzipiert.

Dieser Rohrantriebstyp darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

Die Anschlussleitung ist nicht zum Transportieren des Antriebs geeignet. Transportieren Sie den Antrieb daher immer am Gehäuserohr.

Andere Anwendungen, Einsätze und Änderungen sind aus Sicherheitsgründen zum Schutz für Benutzer und Dritte nicht zulässig, da sie die Sicherheit der Anlage beeinträchtigen können und damit die Gefahr von Personen- und Sachschäden besteht. Eine Haftung des Antriebsherstellers für hierdurch verursachte Schäden besteht in diesen Fällen nicht.

Für den Betrieb der Anlage oder Instandsetzung sind die Angaben dieser Anleitung zu beachten. Bei unsachgemäßem Handeln haftet der Antriebshersteller nicht für dadurch verursachte Schäden.

Montage und Demontage der steckbaren Anschlussleitung

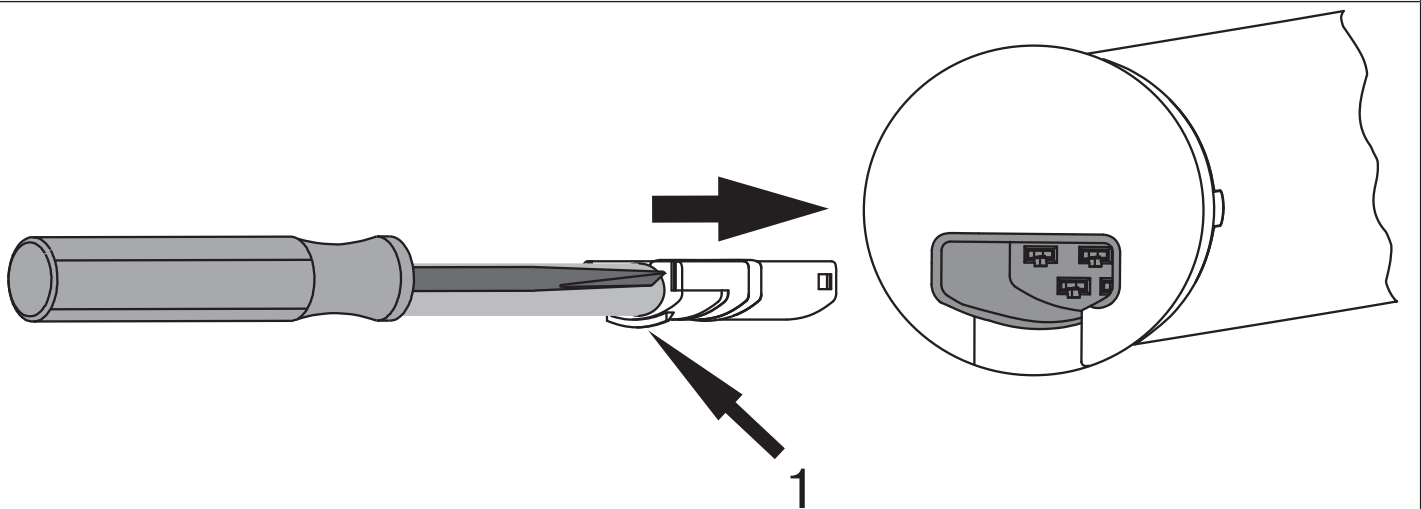
Montage der steckbaren Anschlussleitung

Stecken Sie die **spannungsfreie** Anschlussleitung soweit in den Antriebskopf, bis die Rastnase des Antriebes hörbar einrastet.

Verwenden Sie gegebenenfalls zum Nachschieben einen passenden Schlitz-Schraubendreher. Setzen Sie diesen in eine der beiden dafür vorgesehenen Nuten am Stecker an.

Kontrollieren Sie die Verrastung.

C+plug



1 = Rastnase

Demontage der steckbaren Anschlussleitung für Rohrantriebe Ø35



VORSICHT

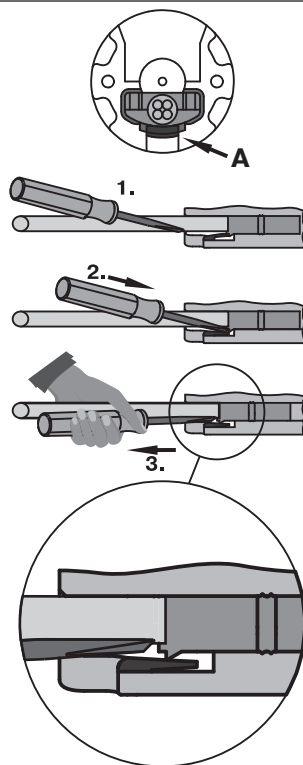
Vor der Demontage ist die Anschlussleitung spannungsfrei zu schalten.

Stecken Sie einen passenden Schlitz-Schraubendreher mittig zwischen Rastnase und Rastzunge, so dass die Rastzunge die Rastnase am Stecker freigibt.

Jetzt können Sie die Anschlussleitung zusammen mit dem Schlitz-Schraubendreher herausziehen.

Ø35

C+plug



A = Rastzunge



BECKER

Demontage der steckbaren Anschlussleitung für Rohrantriebe Ø45 / Ø58



VORSICHT

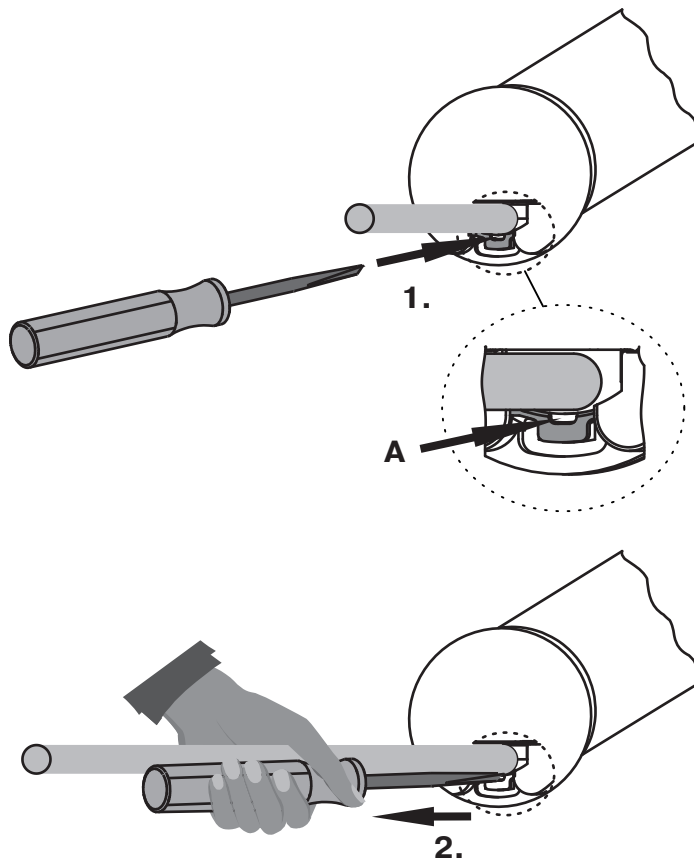
Vor der Demontage ist die Anschlussleitung spannungsfrei zu schalten.

Stecken Sie einen passenden Schlitz-Schraubendreher mittig bis Anschlag in die Aussparung des Rastbügels, so dass der Rastbügel die Rastnase am Stecker freigibt.

Jetzt können Sie die Anschlussleitung zusammen mit dem Schlitz-Schraubendreher herausziehen.

Ø45 / Ø58

C+plug



A = Rastbügel

Montage

Montage des Antriebs

ACHTUNG

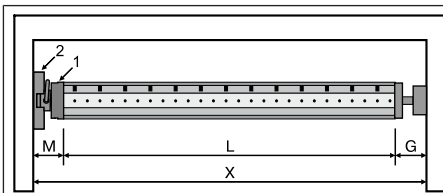
Zur Kopplung des Antriebs mit dem angetriebenen Teil, dürfen ausschließlich Komponenten aus dem aktuellen Produktkatalog für das mechanische Zubehör des Antriebsherstellers verwendet werden.

Der Monteur muss sich vor der Montage von der erforderlichen Festigkeit des Mauerwerks bzw. des zu motorisierenden Systems (Drehmoment des Antriebs plus Gewicht des Behanges) überzeugen.



VORSICHT

Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Vor der Montage ist die Stromzuleitung spannungsfrei zu schalten und zu sichern. Bitte geben Sie die beiliegenden Anschlussinformationen dem ausführenden Elektroinstallateur. Diese Antriebe können nicht mit herkömmlichen Schaltelementen (Schalter, Uhren o. ä.) bedient werden.

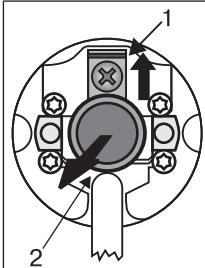


Ermitteln Sie den seitlichen Platzbedarf (M) durch Messen von Antriebskopf (1) und Wandlager (2). Das lichte Maß des Kastens (X) abzüglich des seitlichen Platzbedarfes (M) und Gegenlager (G) ergibt die Länge (L) der Wickelwelle: $L = X - M - G$.

Je nach Kombination von Antrieb und Wandlager variiert der seitliche Platzbedarf (M).

Befestigen Sie dann Wand- und Gegenlager. Achten Sie dabei auf die rechtwinklige Ausrichtung der Wickelwelle zur Wand und ausreichend axiales Spiel des montierten Systems.

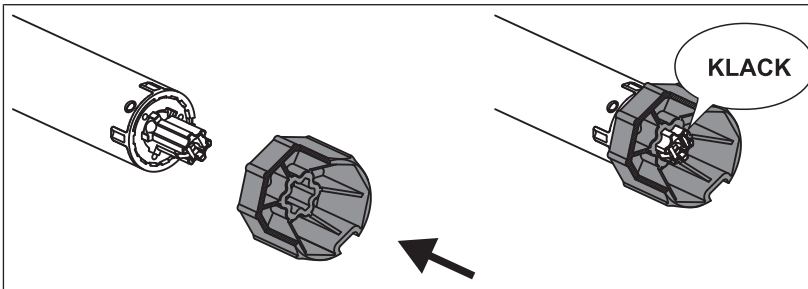
Lösen des Steckzapfens



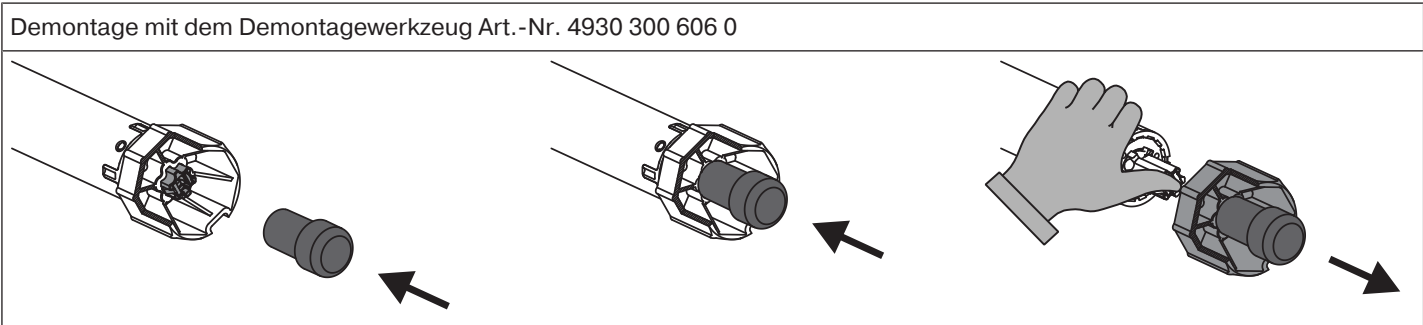
Der Steckzapfen (2) rastet beim Einschieben automatisch ein. Zum Lösen des Steckzapfens (2) das Sicherungsblech (1) nach oben schieben und den Steckzapfen (2) herausziehen.

Mitnehmersicherung

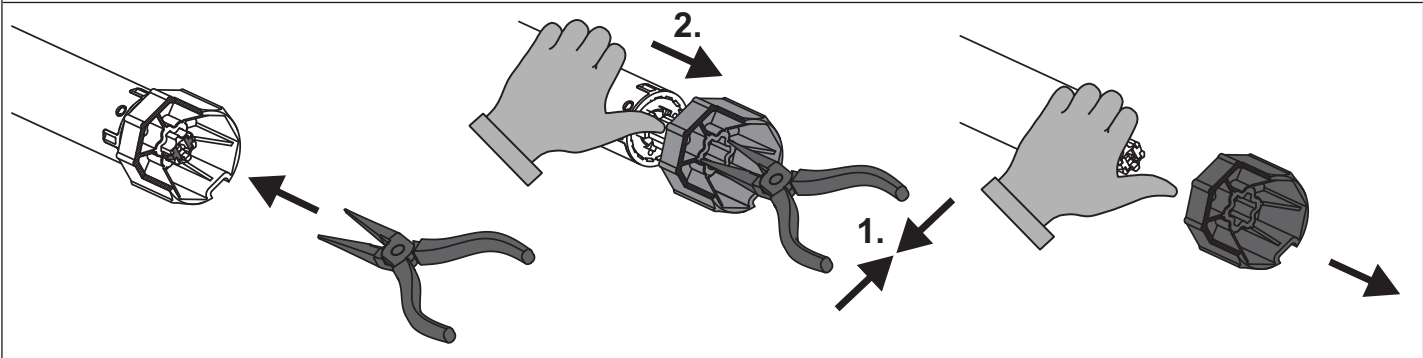
Montage des Mitnehmers mit Sicherung an der Abtriebswelle



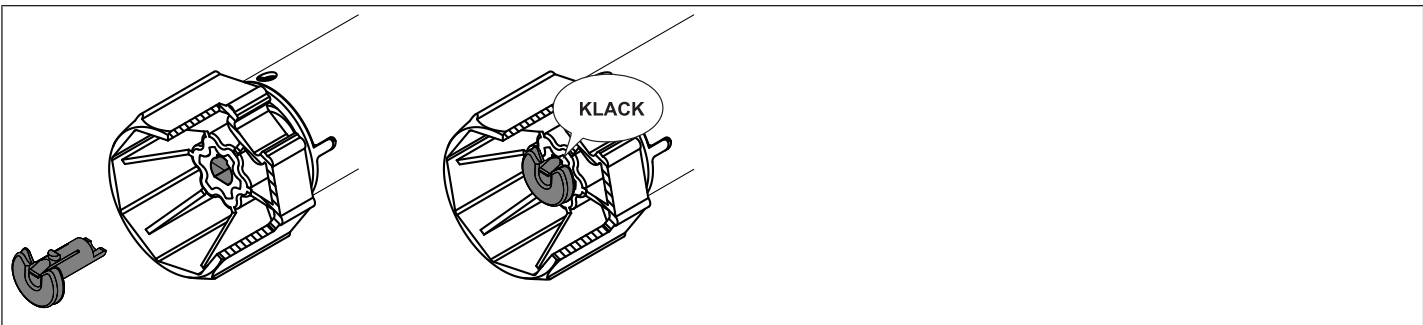
Demontage des Mitnehmers mit Sicherung an der Abtriebswelle



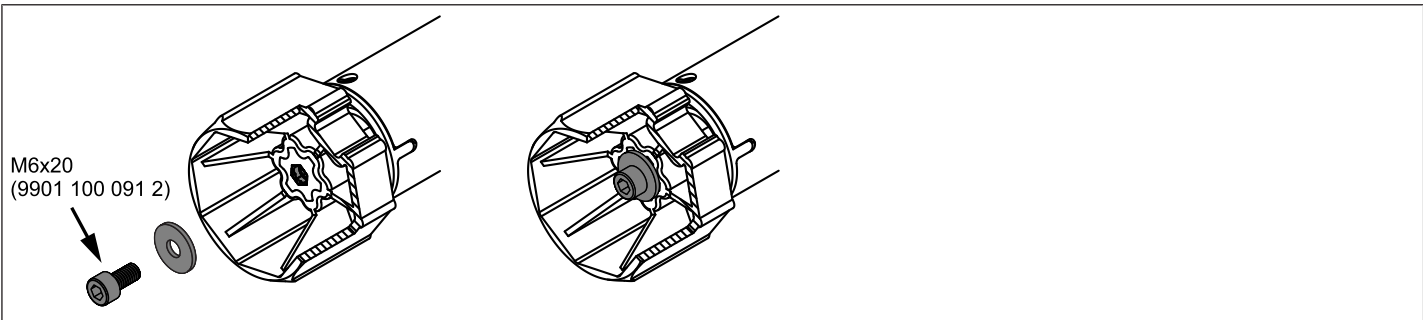
Demontage mit einer Spitzzange



Montage und Demontage des Mitnehmers mit separater Mitnehmersicherung



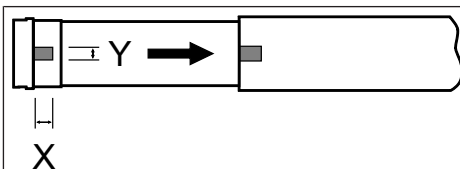
Montage und Demontage des Mitnehmers mit Schraubverbindung



Montage des Antriebs in der Welle

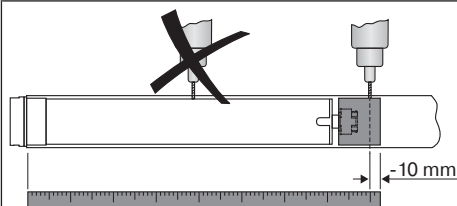
Bei Profilwellen:

Toleranzen der Nutbreiten in verschiedenen Wickelwellen lassen sich bei einigen Mitnehmern durch Drehen des Mitnehmers in eine andere Nutausnehmung ausgleichen. Diese Nutausnehmungen haben verschiedene Maße und ermöglichen Ihnen einen passgenauen Einbau des Antriebs.



Bei Rundwellen:

Messen Sie den Nocken des Laufringes (X, Y) aus. Anschließend klinken Sie das Rohr auf der Motorseite aus, damit der Nocken des Laufringes mit in die Welle geschoben werden kann. Der Nocken des Laufringes darf zur Welle kein Spiel haben.



Um eine sichere Übertragung des Drehmomentes bei Rundwellen sicherzustellen, empfehlen wir den Mitnehmer mit der Welle zu verschrauben (siehe nachfolgende Tabelle).

ACHTUNG! Beim Anbohren der Wickelwelle nie im Bereich des Rohrantriebs bohren!

Antriebsgröße [mm]	Mitnehmer	Drehmoment max. [Nm]	Befestigungsschrauben (4 Stück)
Ø 35-Ø 45	Alle	bis 50	Blechschaube Ø 4,8 x 9,5 mm
Ø 58	Aluminiummitnehmer	bis 120	Senkschaube M8 x 16 mm
Ø 58	Druckgussmitnehmer	bis 120	Blechschaube Ø 6,3 x 13 mm

Wir empfehlen, auch das Gegenlager mit der Wickelwelle zu verschrauben.

ACHTUNG

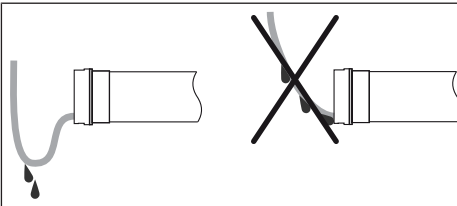
Der Rohrantrieb darf beim Einschieben in die Welle nicht eingeschlagen und nicht in die Wickelwelle fallen gelassen werden!



Montieren Sie den Rohrantrieb mit entsprechendem Ring (1) und Mitnehmer (2). Falls der Ring mehrere Nuten besitzt, wählen Sie die passgenaue Nut aus und schieben den Ring (1) auf den Laufring.

Anschließend schieben Sie den Rohrantrieb mit dem vormontierten Ring (1) und Mitnehmer (2) formschlüssig in die Welle ein. Achten Sie auf guten Sitz des Ringes und des Mitnehmers in der Welle.

Hängen Sie die montierte Baueinheit bestehend aus Welle, Rohrantrieb und Gegenlager in den Kasten ein und sichern Sie den Antrieb entsprechend der Befestigungsart des Wandlagers mit Splint oder Federstecker.



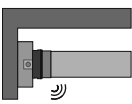
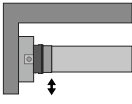
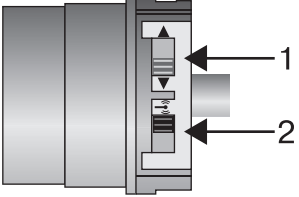
Anschlussleitung verlegen

Verlegen und fixieren Sie die Anschlussleitung zum Rohrantrieb ansteigend. Die Anschlussleitung und ggfs. die Antenne dürfen nicht in den Wickelraum hineinragen. Decken Sie scharfe Kanten ab.



Inbetriebnahme

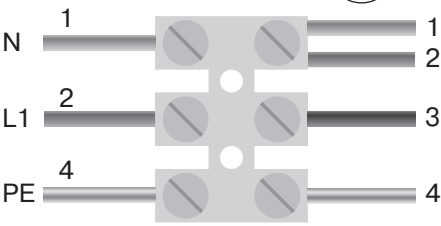
Symbolerklärung

	AUF-Taste
	STOPP-Taste
	AB-Taste
	Einlertaste
	Rohrantrieb quittiert mit Klacken (Einmal oder mehrmals)
	Rohrantrieb quittiert mit Nicken (Einmal oder mehrmals)
	1 = Drehrichtungsschalter 2 = Funkschalter

ACHTUNG

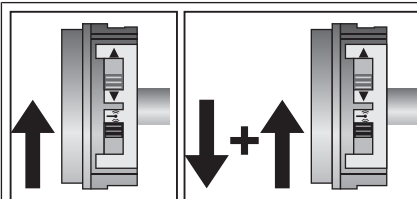
Die Rohrantriebe sind für den Kurzzeitbetrieb ausgelegt. Ein eingebauter Thermoschutzschalter verhindert eine Überhitzung des Rohrantriebs. Bei der Inbetriebnahme (langer Behang, bzw. lange Laufzeit) kann es zum Auslösen des Thermoschalters kommen. Der Antrieb wird dann abgeschaltet. Nach kurzer Abkühldauer ist die Anlage wieder betriebsbereit.

Die volle Einschaltdauer erreicht der Antrieb erst, wenn er bis auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist. Vermeiden Sie ein wiederholtes Ansprechen des Thermoschutzschalters.

230V AC / 50 Hz 		Rohrantrieb anschließen	
		Schließen Sie den Rohrantrieb an die Spannungsversorgung an.	
1 = blau	3 = schwarz	Rohrantrieb in Lernbereitschaft bringen Rohrantrieb in Lernbereitschaft bringen durch Einschalten der Spannung ▸ Jetzt schalten Sie die Spannung ein. ▸ Der Rohrantrieb geht für 3 Minuten in Lernbereitschaft	
2 = braun	4 = grün-gelb		



Wenn mehrere Rohrantriebe parallel geschaltet werden sollen, haben Sie die Möglichkeit einen Rohrantrieb aus der Lernbereitschaft zu bringen, indem Sie den Funkschalter nach Einschalten der Spannung in die äußere Position schieben.

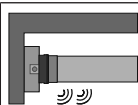


Rohrantrieb in Lernbereitschaft bringen mit dem Funkschalter

Schieben Sie den Funkschalter in die innere Position. Falls sich der Funkschalter schon in dieser Position befindet, schieben Sie den Schalter nach außen und wieder auf die innere Position zurück.

- Der Rohrantrieb geht für 3 Minuten in Lernbereitschaft

Mastersender einlernen



Drücken Sie die Einlertaste innerhalb der Lernbereitschaft für 3 Sekunden.

- Der Rohrantrieb quittiert.
- Damit ist der Einlernvorgang beendet.



Falls im Empfänger schon ein Sender eingelernt ist, drücken Sie die Einlertaste für 10 Sekunden.

Überprüfung der Drehrichtungszuordnung

Es gibt 2 Möglichkeiten der Drehrichtungsänderung

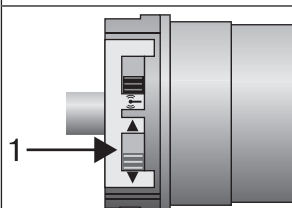
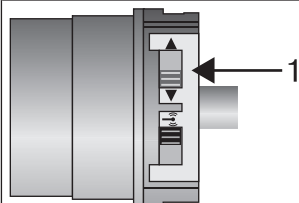
- Drehrichtungsänderung über den Drehrichtungsschalter
- Drehrichtungsänderung über den Mastersender

Drehrichtungsänderung über den Drehrichtungsschalter

Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste

- Der Behang fährt in die gewünschte Richtung
- Die Drehrichtungszuordnung ist OK.

Fährt der Behang in die falsche Richtung, muss die Drehrichtungszuordnung geändert werden. Gehen Sie wie folgt vor:



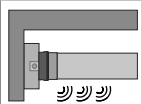
Schieben Sie den Drehrichtungsschalter (1) in die gegenüberliegende Position.

- Die Drehrichtungszuordnung ist geändert.
- Überprüfen Sie die Drehrichtungszuordnung erneut.



Drehrichtungsänderung über den Mastersender

i Das Ändern der Drehrichtung ist nur möglich, wenn keine Endlagen eingestellt sind.

Drücken Sie die AUF- oder AB-Taste.		
▸ Der Behang fährt in die gewünschte Richtung.		
▸ Die Drehrichtungszuordnung ist OK.		
Fährt der Behang in die falsche Richtung, muss die Drehrichtungszuordnung geändert werden. Gehen Sie wie folgt vor:		
		Drücken Sie zuerst die Einlerntaste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die AUF- und die AB-Taste für 3 Sekunden. ▸ Der Rohrantrieb quittiert. Überprüfen Sie die Drehrichtungszuordnung erneut.

Intelligentes Installationsmanagement

Endlagen Status Indikator (ESI)

Durch kurzes Stoppen und Weiterfahren wird signalisiert, dass in die jeweilige Laufrichtung noch keine Endlage eingestellt ist.

Abschluss der Installation nach der automatischen Endlageneinstellung

Der Antrieb speichert die Endlageneinstellung dauerhaft ab, nachdem jede Endlage 3 x angefahren wurde. Danach ist die Installation abgeschlossen. Wird eine Endlage über einen Punkt eingestellt, ist diese sofort fest abgespeichert.

Einstellen der Endlagen

i Das Einstellen der Endlagen kann nur über den Mastersender erfolgen. Die Drehrichtungszuordnung muss stimmen. Der Rohrantrieb fährt bei der Endlageneinstellung im Totmannbetrieb und ESI. Die untere Endlage muss immer zuerst programmiert werden. Sollte der Rohrantrieb bei der Auf-/Abfahrt aufgrund eines Hindernisses vorzeitig abschalten, so ist es möglich dieses Hindernis durch Auf-/Abfahrt freizufahren, es zu beseitigen und durch erneutes Auf-/Abfahren die gewünschte Endlage einzustellen.

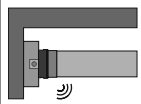
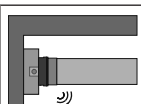
Es gibt mehrere Möglichkeiten der Endlageneinstellung:

- Punkt unten zu Punkt oben
- Punkt unten zu Anschlag oben
- Auto-Install

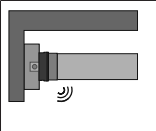
Schaltet der Rohrantrieb beim Einstellen der Endlagen in der gewünschten Endlage **selbstständig** ab, ist diese fest eingestellt, nachdem diese 3 mal angefahren wurde.

Punkt unten zu Punkt oben

i Bei dieser Endlageneinstellung erfolgt kein Behanglängenausgleich.

	Fahren Sie die gewünschte untere Endlage an.	
		Drücken Sie nun zuerst die Einlerntaste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die AB-Taste und halten Sie die beiden Tasten gedrückt. ▸ Der Rohrantrieb quittiert.
	Anschließend fahren Sie die gewünschte obere Endlage an.	
		Drücken Sie nun zuerst die Einlerntaste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die AUF-Taste und halten Sie die beiden Tasten gedrückt. ▸ Der Rohrantrieb quittiert. ▸ Die Endlagen sind eingestellt.

Punkt unten zu Anschlag oben

▼		Fahren Sie die gewünschte untere Endlage an.
● + ▼		Drücken Sie nun zuerst die Einlerntaste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die AB-Taste und halten Sie die beiden Tasten gedrückt. ▸ Der Rohrantrieb quittiert.
▲		Anschließend fahren Sie Auf bis gegen den dauerhaft vorhandenen Anschlag. ▸ Der Rohrantrieb schaltet selbstständig ab. ▸ Die Endlagen sind eingestellt.

Endlagen löschen

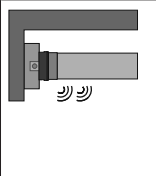
ACHTUNG

Beim Löschen einzelner Endlagen und beim Löschen beider Endlagen werden alle eingestellten Funktionen (Zwischenposition I, Zwischenposition II, Hinderniserkennung, Fahrzeiten) mit gelöscht.



Das Löschen der eingestellten Endlagen kann nur über den Mastersender erfolgen. Gelöschte Endlagen werden über ESI angezeigt.

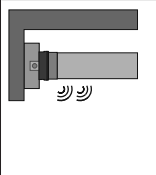
Endlagen einzeln löschen

▲ / ▼		Fahren Sie die zu löschende Endlage an.
● + ■		Drücken Sie nun zuerst die Einlerntaste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die STOPP-Taste und halten Sie die beiden Tasten für 10 Sekunden gedrückt. ▸ Der Rohrantrieb quittiert. ▸ Die Endlage wurde gelöscht.

Beide Endlagen löschen



Eventuell eingestellte Zusatzfunktionen werden mit gelöscht oder in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

▲ / ▼		Fahren Sie den Behang zwischen die Endlagen.
● + ■		Drücken Sie nun zuerst die Einlerntaste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die STOPP-Taste und halten Sie die beiden Tasten für 10 Sekunden gedrückt. ▸ Der Rohrantrieb quittiert. ▸ Die Endlagen wurden gelöscht.



Zwischenpositionen I + II



Die Zwischenpositionen I + II sind frei wählbare Positionen des Behanges, zwischen den zwei Endlagen. Jeder Fahrtaste lässt sich jeweils eine Zwischenposition zuordnen. Vor dem Einstellen einer Zwischenposition müssen beide Endlagen eingestellt sein.

Einstellen der gewünschten Zwischenposition

	Fahren Sie den Behang in die gewünschte Zwischenposition.
	Drücken Sie nun zuerst die STOPP-Taste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die gewünschte Fahrtaste und halten Sie die beiden Tasten gedrückt. ▸ Der Rohrantrieb quittiert. ▸ Die Zwischenposition wurde gespeichert.

Anfahren der gewünschten Zwischenposition

	Drücken Sie die Fahrtaste für die gewünschte Zwischenposition 2 mal innerhalb einer Sekunde. ▸ Der Behang fährt in die der Fahrtaste zugeordnete Zwischenposition.
---	---

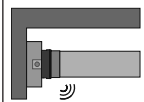
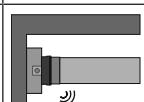
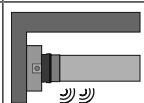
Löschen der gewünschten Zwischenposition

	Fahren Sie den Behang in die zu löschende Zwischenposition .
	Drücken Sie nun zuerst die STOPP-Taste und innerhalb 3 Sekunden zusätzlich die der Zwischenposition zugeordnete Fahrtaste und halten Sie die beiden Tasten gedrückt. ▸ Der Rohrantrieb quittiert. ▸ Die Zwischenposition wurde gelöscht.

Einlernen weiterer Sender



Es können neben dem Mastersender noch bis zu 15 Sender in den Rohrantrieb eingelernt werden.

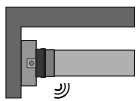
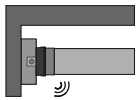
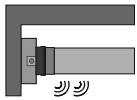
		Drücken Sie die Einlerntaste des eingelernten Mastersenders für 3 Sekunden. ▸ Der Rohrantrieb quittiert.
		Drücken Sie nun die Einlerntaste eines neuen Senders, der dem Rohrantrieb noch nicht bekannt ist, für 3 Sekunden. Damit wird die Lernbereitschaft des Rohrantriebes für einen neuen Sender für 3 Minuten aktiviert. ▸ Der Rohrantrieb quittiert.
		Jetzt drücken Sie die Einlerntaste des neu einzulernenden Senders noch einmal für 3 Sekunden. ▸ Der Rohrantrieb quittiert. ▸ Der neue Sender ist nun eingelernt.

Sender löschen

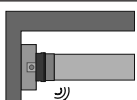
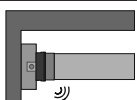
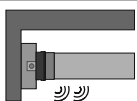
Sender einzeln löschen



Der eingelernte Mastersender kann nicht gelöscht werden. Er kann nur überschrieben werden (siehe Mastersender einlernen [► 13]).

●		Drücken Sie die Einlernntaste am Mastersender für 3 Sekunden. ▷ Der Rohrantrieb quittiert.
●		Jetzt drücken Sie die Einlernntaste des zu löschenden Senders für 3 Sekunden ▷ Der Rohrantrieb quittiert.
●		Anschließend drücken Sie noch einmal die Einlernntaste des zu löschenden Senders für 10 Sekunden ▷ Der Rohrantrieb quittiert. ► Der Sender wurde aus dem Rohrantrieb gelöscht.

Alle Sender löschen (außer Mastersender)

●		Drücken Sie die Einlernntaste am Mastersender für 3 Sekunden. ▷ Der Rohrantrieb quittiert.
●		Drücken Sie noch einmal die Einlernntaste am Mastersender für 3 Sekunden. ▷ Der Rohrantrieb quittiert.
●		Drücken Sie noch einmal die Einlernntaste am Mastersender für 10 Sekunden. ▷ Der Rohrantrieb quittiert. ► Alle Sender (außer Mastersender) wurden aus dem Empfänger gelöscht



Master überschreiben

Es gibt 2 Möglichkeiten den Master zu überschreiben:

- Rohrantrieb in Lernbereitschaft bringen durch Einschalten der Spannung
- Rohrantrieb in Lernbereitschaft bringen mit dem Funkschalter

Rohrantrieb in Lernbereitschaft bringen durch Einschalten der Spannung

Damit der neue Mastersender nur in den gewünschten Rohrantrieb eingelernt wird, müssen Sie alle anderen Rohrantriebe, die mit an der gleichen Spannungsversorgung angeschlossen sind, aus der Lernbereitschaft bringen. Nach Wiedereinschalten der Spannung führen Sie dazu mit dem Sender dieser Rohrantriebe einen Fahr- oder Stopp-Befehl aus oder bewegen Sie den Funkschalter von innen nach außen. Falls sich der Funkschalter schon in dieser Position befindet, schieben Sie den Schalter nach innen und wieder auf die äußere Position zurück.

230V AC / 50 Hz

1

2

4

N

L1

PE

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

4

N

L1

PE

1 = blau

2 = braun

3 = schwarz

4 = grün-gelb

Schalten Sie die Spannungsversorgung des Rohrantriebes aus und nach 5 Sekunden wieder ein.

▸ Der Rohrantrieb geht für 3 Minuten in Lernbereitschaft.

Jetzt drücken Sie die Einlerntaste des neuen Mastersenders für 10 Sekunden

▸ Der Rohrantrieb quittiert.

▸ Der neue Mastersender wurde eingelernt und der alte Mastersender wurde überschrieben.

Rohrantrieb in Lernbereitschaft bringen mit dem Funkschalter

Schieben Sie den Funkschalter in die innere Position. Falls sich der Funkschalter schon in dieser Position befindet, schieben Sie den Schalter nach außen und wieder auf die innere Position zurück.

▸ Der Rohrantrieb geht für 3 Minuten in Lernbereitschaft.

Jetzt drücken Sie die Einlerntaste des neuen Mastersenders für 10 Sekunden

▸ Der Rohrantrieb quittiert.

▸ Der neue Mastersender wurde eingelernt und der alte Mastersender wurde überschrieben.

18

Einstellen der Endlagen mit Auto-Install (für ZIP-Anwendungen mit schwerer Endleiste)

Für eine ordnungsgemäße Ausführung der Auto-Install Funktion, muss das benötigte Drehmoment in der unteren Endlage mindestens 1/3 des Nennmomentes des verwendeten Rohrantriebes betragen.

Beispiel:

Rohrantrieb 12 Nm, Wickelwelle Ø85 mm (r= 0,0425 m, im abgewickelten Zustand kein Behang mehr auf der Wickelwelle). 1/3 des Nennmomentes entspricht 4 Nm, dies bedeutet bei dieser Wickelwelle ca. 9,6 Kg benötigtes Mindestgewicht in der unteren Endlage (Behang + Endleiste).

Berechnung:

$$4 \text{ Nm} / 0,0425 \text{ m} = 94 \text{ N}$$

$$94 \text{ N} / 9,81 \text{ ms}^2 = 9,6 \text{ Kg}$$



Für das Einstellen der Endlagen mit Auto-Install benötigen Sie den „Mitnehmer für Hinderniserkennung“. Wird während der Ab-Fahrt der Antrieb spannungsfrei geschaltet, beginnt mit der neuen Ab-Fahrt der Vorgang von Neuem.

		Fahren Sie Auf bis gegen den oberen, dauerhaft vorhandenen Anschlag. ▷ Der Rohrantrieb schaltet selbstständig ab.
		Fahren Sie das Tuch ab, bis der Antrieb selbsttätig abschaltet und reversiert und halten Sie weiterhin die Fahrtaste gedrückt. Der Antrieb fährt nun eine Wickelwellenumdrehung nach oben und anschließend wieder ab bis auf die gefundene untere Endlage und schaltet dort ab. Halten Sie weiterhin die Fahrtaste gedrückt bis der Antrieb 1 x klackt und damit anzeigt, dass die gefundene untere Endlage gespeichert wurde.
		Fahren Sie nun die obere Endlage noch 2 mal an, damit auch diese fest abgespeichert wird

Hinderniserkennung (für ZIP-Anwendungen mit schwerer Endleiste)



VORSICHT

Die Hinderniserkennung ist nur in Verbindung mit dem „Mitnehmer für Hinderniserkennung“ aktiv.

Bitte beachten Sie darüber hinaus, dass der Antrieb bis zum Bund des Laufrings in die Welle eingeschoben sein muss.

Die Verwendung der Hinderniserkennung des Antriebs als Personenschutz ist nicht zulässig. Sie wurde ausschließlich konzipiert, um die Sonnenschutzanlage vor Beschädigung schützen zu können.

Ein korrekt installierter Antrieb schaltet beim Erkennen von Hindernissen oder Störungen des Tuches ab und versucht ein zweites Mal das Hindernis zu überfahren. Gelingt dies nicht so schaltet der Antrieb nach dem dritten Versuch ab. Ca. 360° vor der unteren Endlage bricht der Antrieb bereits nach dem erstmaligen Erkennen eines Hindernisses ab und startet keine weiteren Wiederholversuche.

Die Gesamtanzahl der Versuche um eine gestartete Fahrt in die jeweilige Endlage zu vollenden ist auf 10 (verteilt über mehrere Hindernisstellen) begrenzt.

Wird die Reversierung unterbrochen, ist ein weiterer Fahrbefehl nur in die Reversierungsrichtung möglich. Fahren Sie das Tuch ohne Unterbrechung solange, bis der Rohrantrieb selbstständig stoppt. Jetzt sind beide Fahrtrichtungen wieder möglich.

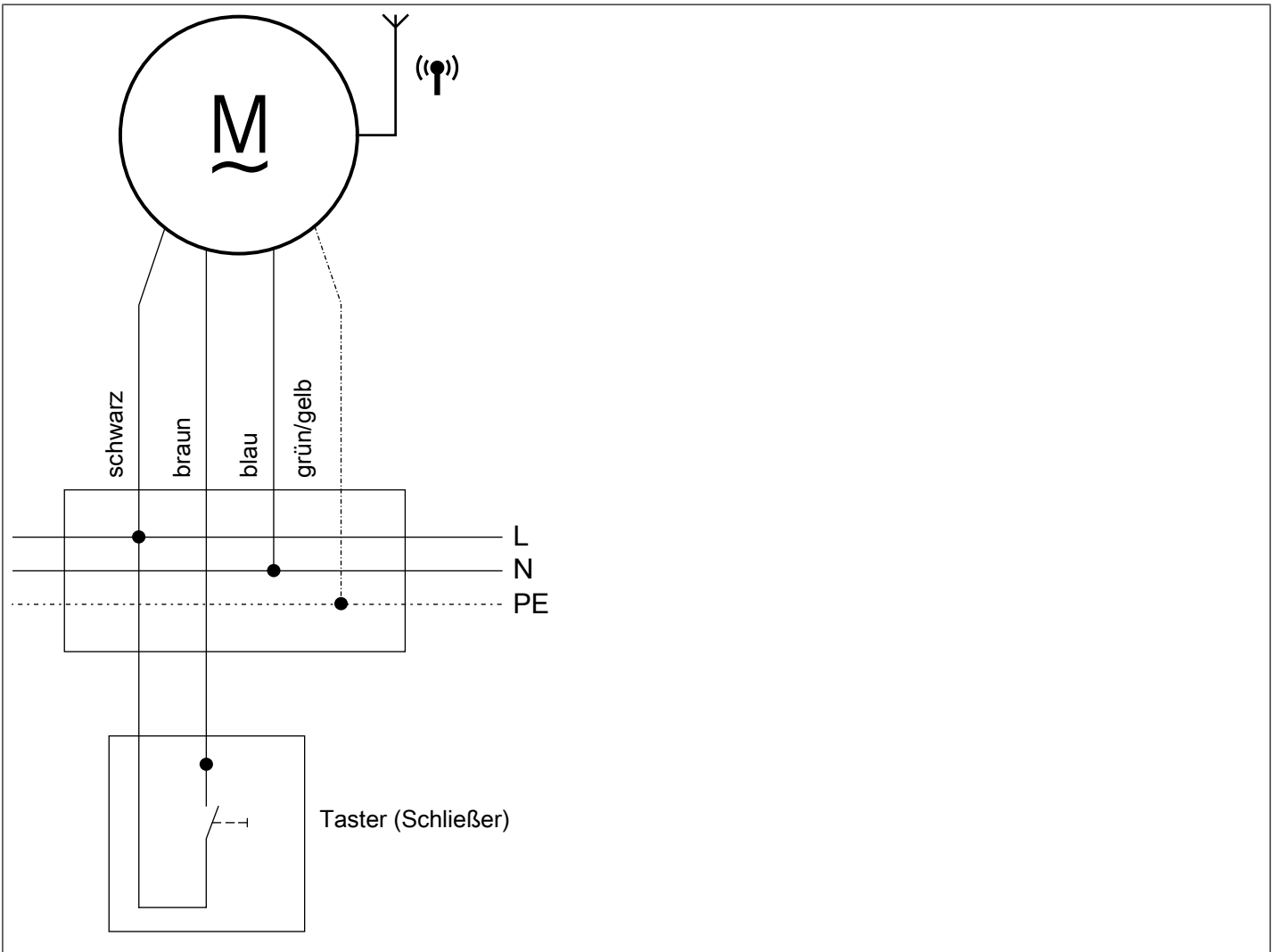


Vor-Ort-Bedienung mit einem Einfachtaster

Anschluss



Verwenden Sie ausschließlich Einfachtaster (Schließer). Schließen Sie pro Antrieb einen Taster an. Der Taster darf in den ersten 5 Sekunden, nach dem die Netzspannung eingeschaltet wurde, nicht betätigt werden.



Tastenbefehle

<1 Sekunde	Fahrt in Selbsthaltung
>1 Sekunde	Fahrt in Totmann
Doppeltipp <1 Sekunde	Fahrt in die Zwischenposition (im Wechsel, wenn beide programmiert sind)

Die Bedienung erfolgt in der „Fahrt-Stopp-Fahrt in Gegenrichtung-Stopp“ Schaltfolge.

Programmieren der Fahrzeiten



Diese Funktion ist nur mit „MemoControl“ Sendern des Becker-Steuerungs-Programmes Centronic möglich.

Dieser Rohrantrieb kann je eine Schaltzeit für eine AUF- und eine AB-Fahrt speichern.

In der Schiebeschalterstellung „Uhr“ wird die AUF- bzw. AB-Fahrt alle 24 Stunden automatisch wiederholt.

Die Stellung des Hand/Auto-Schiebeschalters ist beim Programmieren der Schaltzeit unerheblich. Zuvor gespeicherte Schaltzeiten werden überschrieben.

1. Für die Programmierung der AB-Fahrzeit muss der Rohrantrieb in der oberen Endlage und für die AUF-Fahrzeit in der unteren Endlage stehen.
2. Warten bis zur gewünschten Zeit, zu der der automatische Fahrbefehl ausgeführt werden soll.
3. Zum gewünschten Zeitpunkt die entsprechende Richtungstaste betätigen und gedrückt halten, bis der Rohrantrieb nach ca. 6 Sekunden kurz stoppt und anschließend bis zur Endlage weiterläuft.
4. Richtungstaste loslassen.

Der Rohrantrieb hat den aktuellen Zeitpunkt für diese Bewegungsrichtung gespeichert.

Löschen der Fahrzeiten



Beim Löschvorgang werden immer beide Fahrzeiten gelöscht.

Um die AUF- und AB-Fahrzeit zu löschen, drücken Sie die STOPP-Taste für 10 Sekunden. Die Quittierung erfolgt durch ein „Klack-Klack“ des Rohrantriebes.

Die Fahrzeiten sind gelöscht.

Zusatzfunktion Tuchentlastung aktivieren / deaktivieren mit dem Mastersender



Bei der Tuchentlastungsfunktion muss die Endlage „zu Anschlag oben“ eingestellt sein.

Im Auslieferungszustand ist die Tuchentlastungsfunktion aktiviert.

Tuchentlastung aktivieren / deaktivieren

▲		Fahren Sie den Behang in die obere Endlage.
●		Drücken Sie nun die Einlern-taste am Mastersender für ca. 3 Sekunden. ► Der Rohrantrieb quittiert.
● + ■ + ▼		Anschließend drücken Sie die Einlern-taste noch einmal und zusätzlich die STOPP- und AB-Taste für ca. 3 Sekunden. ► Der Rohrantrieb quittiert.

Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen, die sachgerecht entsorgt werden müssen. Informieren Sie sich über die in Ihrem Land gültigen Verordnungen der Recycling- oder Entsorgungssysteme für dieses Produkt.

Das Verpackungsmaterial ist entsprechend sachgerecht zu entsorgen.

Wartung

Diese Antriebe sind wartungsfrei.



Technische Daten Ø35

Rohrantrieb	P5-20	P5-30	P9-16
Modell	C18		
Typ	CPSOF Z1		
Nennmoment [Nm]	5	5	9
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹]	20	30	16
Endschalterbereich	64 Umdrehungen		
Anschlussspannung	230 V AC / 50 Hz		
Anschlussleistung [W]	115	115	110
Nennstromaufnahme [A]	0,47	0,47	0,47
Betriebsart	S2 4 Min.		
Schutzart	IP 44		
Kl. Rohrrinnen-Ø [mm]	37		
Frequenz	868,3 MHz		
Emissionsschalldruckpegel [dB(A)]	≤ 70		

Technische Daten Ø45

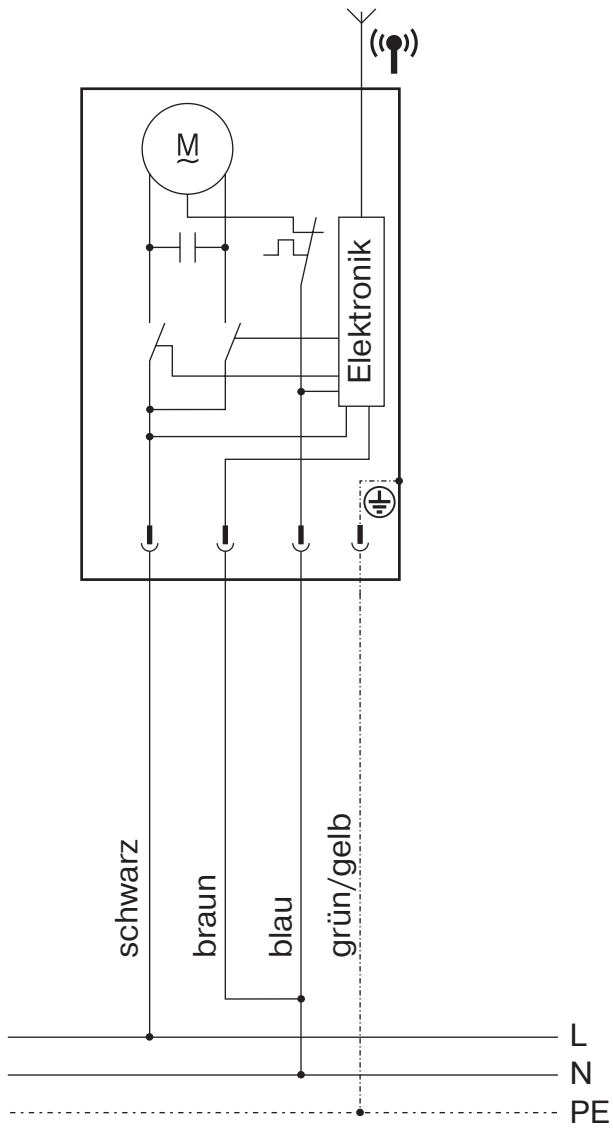
Rohrantrieb	R8-17	R12-17	R20-17	R30-17	R40-17
Modell	C18				
Typ	CPSOF Z1				
Nennmoment [Nm]	8	12	20	30	40
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹]	17				
Endschalterbereich	64 Umdrehungen				
Anschlussspannung	230 V AC / 50 Hz				
Anschlussleistung [W]	100	110	160	205	260
Nennstromaufnahme [A]	0,45	0,50	0,75	0,90	1,15
Betriebsart	S2 4 Min				
Schutzart	IP 44				
Kl. Rohrrinnen-Ø [mm]	47				
Frequenz	868,3 MHz				
Emissionsschalldruckpegel [dB(A)]	≤ 70				

Was tun wenn...?

Problem	Abhilfe
Rohrantrieb läuft nicht.	Neuen Sender einlernen.
	Sender innerhalb der Reichweite des Rohrantriebs bringen.
	Fahr- oder Stopptaste am Sender in unmittelbarer Nähe des Rohrantriebes mindestens 5x betätigen.
	Batterien richtig einlegen bzw. neue Batterien verwenden.
	Elektr. Anschluss überprüfen.
	Thermoschutzschalter im Rohrantrieb hat angesprochen. Warten Sie bis der Thermoschutzschalter den Rohrantrieb wieder freischaltet.
Drehrichtungszuordnung am Rohrantrieb lässt sich nicht einstellen.	Endlagen löschen (siehe Endlagen löschen [► 15]) und die Drehrichtungszuordnung neu einstellen.
Drehrichtungszuordnung nach dem Löschen der Endlagen stimmt nicht.	Führen Sie eine Drehrichtungsänderung mit dem Mastersender oder dem Drehrichtungsschalter am Rohrantrieb durch.
Rohrantrieb überfährt die Endlage bzw. erreicht die eingestellte Endlage nicht.	Elektroinstallation instand setzen, Endlagen neu einstellen.
	Elektroinstallation prüfen, externe Verbraucher entfernen, Endlagen neu einstellen.
	Anschläge sind abgerissen bzw. eine oder mehrere Aufhängungen sind gebrochen. Anlage instand setzen; Rohrantrieb rücksetzen, anschl. Endlagen neu einstellen.
Rohrantrieb stoppt wahllos, Weiterfahrt in gleiche Richtung nicht möglich.	Stärkeren Rohrantrieb verwenden.
	Sonnenschutzanlage leichtgängig machen.
Rohrantrieb läuft nicht in die vorgegebene Richtung.	Rohrantrieb ist überhitzt. Nach einigen Minuten ist der Rohrantrieb wieder betriebsbereit.
	Rohrantrieb ist defekt (läuft auch nicht nach längerer Standzeit). Rohrantrieb auswechseln.
	Hindernis freifahren, beseitigen und in die gewünschte Richtung einschalten.
	Elektrischen Anschluss prüfen.
Rohrantrieb läuft immer nur ca. 1 Sekunde.	Rohrantrieb ist defekt. Rohrantrieb auswechseln.
Rohrantrieb schaltet vor dem Programmieren der gewünschten 1. Endlage (untere Endlage) selbstständig ab.	Rohrantrieb hat einen Drehmomentanstieg erkannt. Hindernis freifahren und beseitigen. Anschl. Überfahren Sie diese Position bis zur gewünschten Endlage.
Endlageneinstellung über Auto-Install funktioniert nicht richtig.	Verwenden Sie eine schwerere Endleiste.
	Fahren Sie in die gewünschte untere Endlage und setzen Sie einen Punkt.
Rohrantrieb fährt auf ein Hindernis und reversiert. Er prüft jedoch keine weiteren zweimal ob das Hindernis noch vorhanden ist.	Die Installation ist noch nicht abgeschlossen. Die Endlageneinstellung „Anschlag“ 3x anfahren.



Anschlussbeispiel



BECKER-ANTRIEBE GMBH
Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4
D - 35764 Sinn



BECKER

- Original -

EU-Konformitätserklärung

Dokument Nr./Monat.Jahr: **K004/01.18**

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende Produktserie

Produktbezeichnung: **Rohrmotor**

Typenbezeichnung: **P3/30.., P4/16.., P5/16.., P5/20.., P5/30.., P9/16.., P13/9.., R7/85.., R8/17.., R12/17.., R18/11.., R20/17.., R30/11.., R30/17.., R35/11.., R40/17.., R50/11.., L44/14.., L50/11.., L50/17.., L60/11.., L60/17.., L70/17.., L80/11.., L80/17.., L100/11.., L120/11..**

Ausführung: **C, R, S, F, P, E, O, A0...Z9, +**

ab Seriennummer: **ab 180200001**

den einschlägigen Bestimmungen folgender Richtlinien entspricht:

Richtlinie 2006/42/EG (MD)

Richtlinie 2014/53/EU (RED)

Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

Außerdem wurden die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** gemäß Anhang I Nr.1.5.1 der Richtlinie 2006/42/EG eingehalten.

Angewandte Normen:

EN 60335-1:2014

EN 60335-2-97:2015

EN 61000-6-3:2011

ETSI EN 301489-3:2013

EN 14202:2004

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Becker-Antriebe GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4, D - 35764 Sinn

Diese Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Sinn, 05.01.2018

Ort, Datum

Dipl.-Ing. Dieter Fuchs, Geschäftsleitung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten!

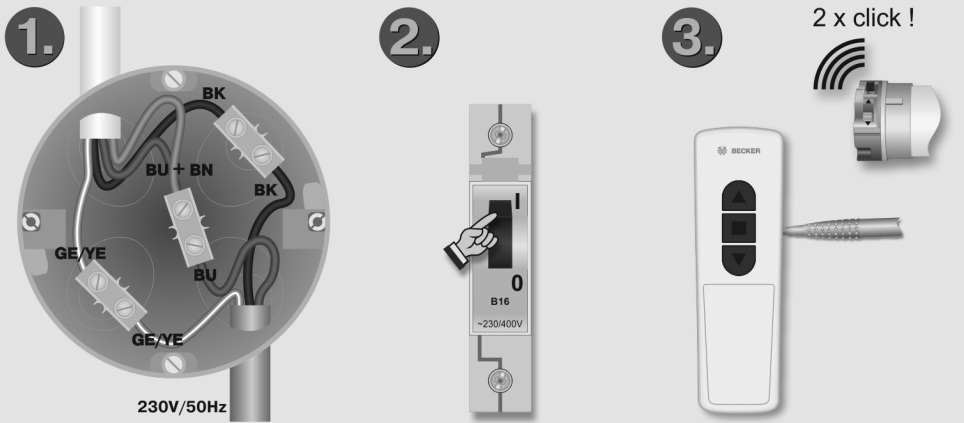


BECKER



Inbetriebnahme - Rohrantriebe - Typ C18

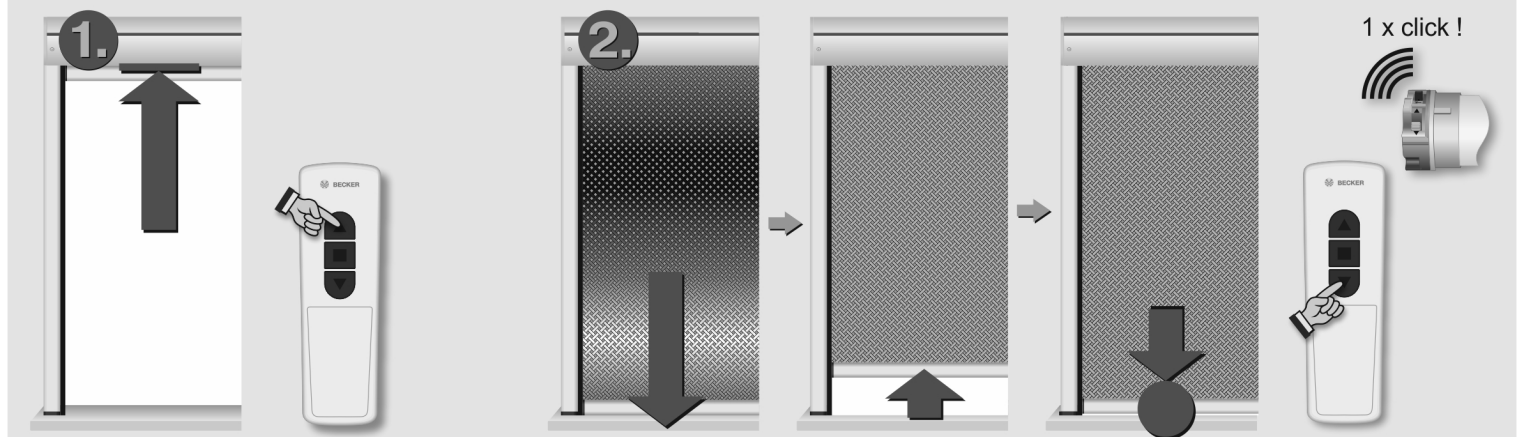
Inbetriebnahme mit Mastersender



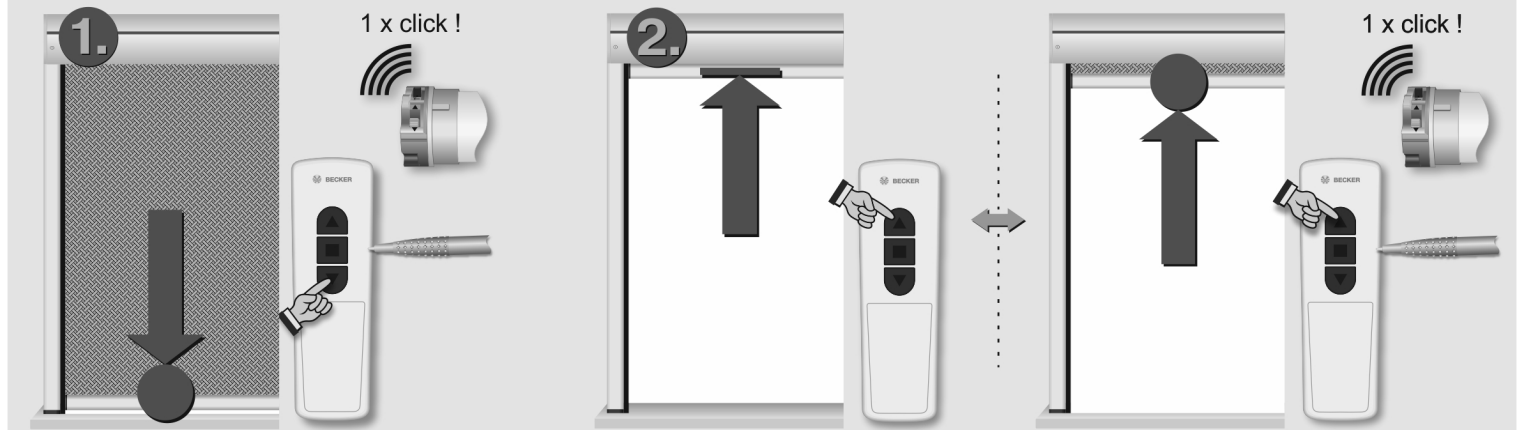
Drehrichtung ändern



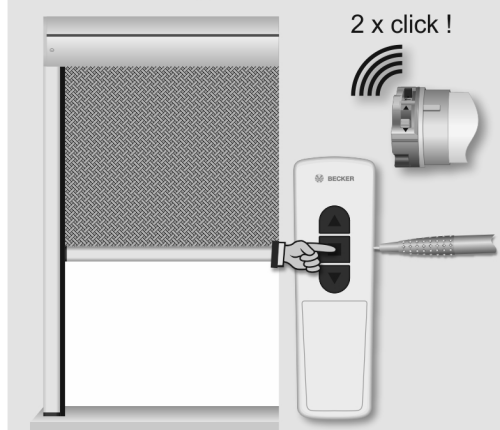
Auto-Install



Programmieren der Endlagen



Endlagen löschen



Tuchentlastung aktivieren/deaktivieren

