

Betriebsanleitung

easymotion

Allgemeine Information

Mit diesem hydraulischen Linearantrieb lassen sich mehrere Verstellzylinder völlig synchron verstellen. easymotion besteht aus einer Hydraulikpumpe, Verstellzylindern und der entsprechenden Verbindung der einzelnen Elemente durch Druckschläuche. Angetrieben wird easymotion wahlweise mit einem Elektromotor oder einer Handkurbel.

Inhalt

1. Die Komponenten	1
1.1 Hydraulikpumpe	1
1.2 A-Zylinder	1
1.3 E-Zylinder	1
1.4 Z-Zylinder	2
1.5 Hydraulikschlauch	2
1.6 Motor	3
1.6.1 Steuerung SET 1	3
1.6.2 Netzteil SET 1	3
1.6.3 Fernbedienung SET 1	3
1.6.4 Netzteil/Steuerung SET 2	3
1.6.5 Bedienpanel SET 2	4
1.6.6 Fernbedienung SET 2	4
1.6.7 Splitterkabel SET 2	4
1.7 Handkurbel klappbar	4
2. Montage der einzelnen Komponenten	5
2.1 Allgemeine Informationen	5
2.2 Montage der Zylinder	5
2.3 Montage der Pumpe	6
2.4 Entlüften des Systems	7

3. Anschließen und Justieren des Motors	8
3.1 Anschließen des Motors an Pumpe	8
3.2 Installation der Steuerung SET 1	8
3.2.1 Verbinden der Einzelkomponenten SET 1	8
3.2.2 Justierung bei erstmaliger Inbetriebnahme SET 1	8
3.2.2.1 Einschalten des Lernmodus SET 1	8
3.2.2.2 Referenzfahrt SET 1	9
3.2.2.3 Höhenanzeige justieren SET 1	9
3.2.2.4 Feste Anfangs- und Endposition definieren SET 1	9
3.2.3 Bedienen des Elektromotors SET 1	9
3.2.4 Speichern von Haltepunkten SET 1	9
3.2.5 IR-Fernbedienung SET 1	10
3.3 Installation der Steuerung SET 2	10
3.3.1 Verbinden der Einzelkomponenten SET 2	10
3.3.2 Höhenanzeige justieren SET 2	10
3.3.3 Speichern von Haltepunkten SET 2	10
3.3.4 IR-Fernbedienung SET 2	11
3.4 Hinweise	11

1. Die einzelnen Komponenten

1.1 Hydraulikpumpe



Die Pumpe muss an allen 3 Befestigungsbohrungen an der Anwendung fixiert werden. Dabei ist eine lageunabhängige Montage möglich.

1.2 A-Zylinder (Anbauzylinder)

Der A-Zylinder kann direkt an die Anwendung montiert werden (Mindestens 2 Befestigungsschellen empfohlen). Eine zusätzliche Führung ist nicht notwendig. Es ist darauf zu achten, dass die Aufnahmepunkte exakt zueinander ausgerichtet sind.

maximale Belastung pro Zylinder: 150 kg



1.3 E-Zylinder (Einbauzylinder)

Der E-Zylinder ist nicht dafür ausgelegt, hohen seitlichen Kräften stand zu halten. Eine zusätzliche Führungseinheit ist notwendig.

maximale Belastung pro Zylinder: 150 kg



1.4 Z-Zylinder

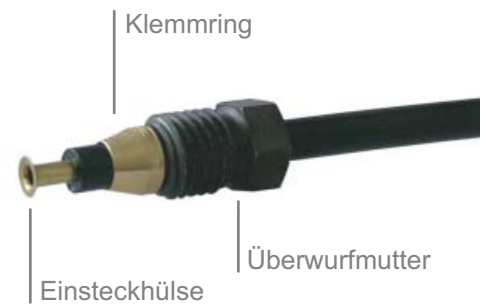
Der Z-Zylinder stellt eine Kombination aus hydraulischem Verstellzylinder und einer Gaszugfeder dar. Dadurch ist beim Einfahren des Systems keine externe Rückstellkraft mehr notwendig. Der Z-Zylinder lässt sich lageunabhängig einbauen.

maximale Belastung pro Zylinder: 150 kg

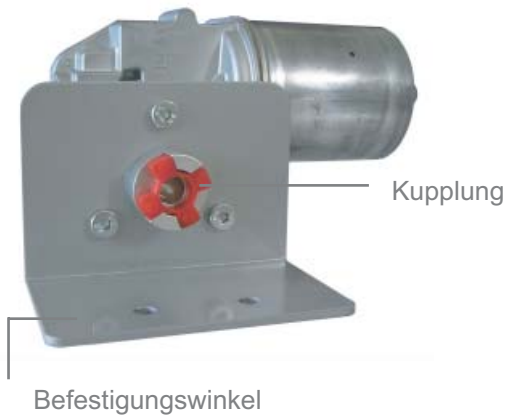


1.5 Hydraulikschlauch

Der Biegeradius darf 50 mm nicht unterschreiten
 Die maximale Länge pro Schlauch darf 5 m nicht überschreiten
 Das Verhältnis vom kürzesten zum längsten Schlauch darf 1:5 nicht überschreiten.



1.6 Motor



Der Elektromotor ist in 3 Varianten verfügbar:

Version	Spannung	Drehzahl	max. Belastung
M1	230V AC	65 1/min	600kg
M2	12V DC	65 1/min	300kg
M3	230V AC	165 1/min	400kg

Auslieferung inklusive montierter Kupplung und Befestigungswinkel. (Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten)



1.6.1 Steuerung SET 1



1.6.2 Netzteil SET 1

- nur bei 230 V Motor notwendig



1.6.3 Fernbedienung SET 1

- Reichweite ca. 7 m
- B x H x T: 3,5 x 1,5 x 6 cm
- Batterie V 23 GiA



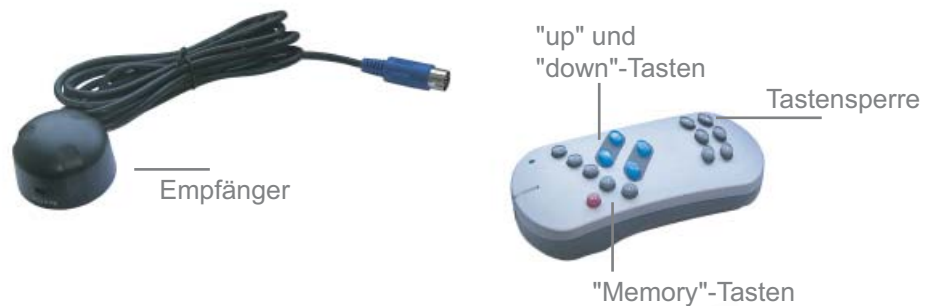
1.6.4 Steuerung/Netzteil SET 2



1.6.5 Bedienpanel SET 2



1.6.6 Fernbedienung SET 2



1.6.7 Splitterkabel SET 2

- zum Anschluss von 2 Bedieneinheiten



1.7 Handkurbel klappbar

- Kurbelradius: 125 mm
- Hub pro Umdrehung: 6 mm (Bauart 1) bzw. 4 mm (Bauart 2)



2. Montage der einzelnen Komponenten

Nur bei unmontiertem System notwendig

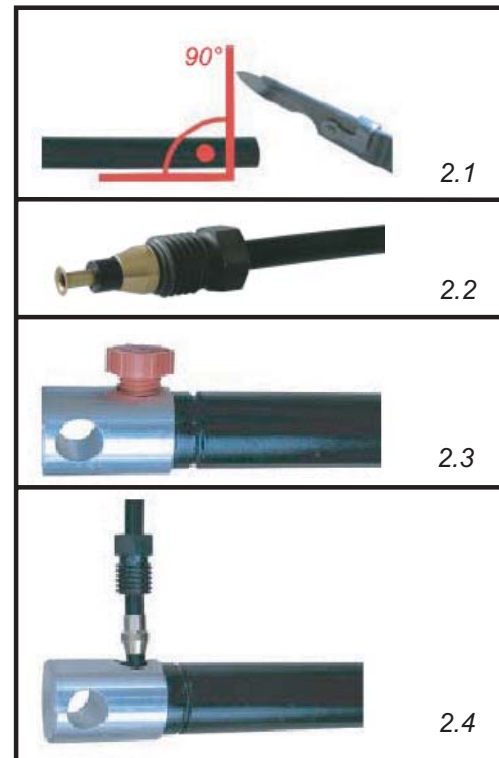
Ein Video der Montage finden Sie unter
www.bansbach.de/easymotion/montage.wmv (1,86 MB)

2.1 Allgemeine Information

- Pumpe und Zylinder dürfen in unmontiertem Zustand nicht betätigt werden. Die Komponenten sind mit Hydrauliköl gefüllt. Erst wenn alle Komponenten miteinander verbunden sind, ist eine Betätigung ohne Ölaustrag möglich.
- Die maximale Länge eines einzelnen Hydraulikschlauches beträgt 5 Meter.
Bei unterschiedlichen Längen darf ein Verhältnis von 5:1 (längster Schlauch / kürzester Schlauch) nicht überschritten werden.

2.2 Montage der Zylinder

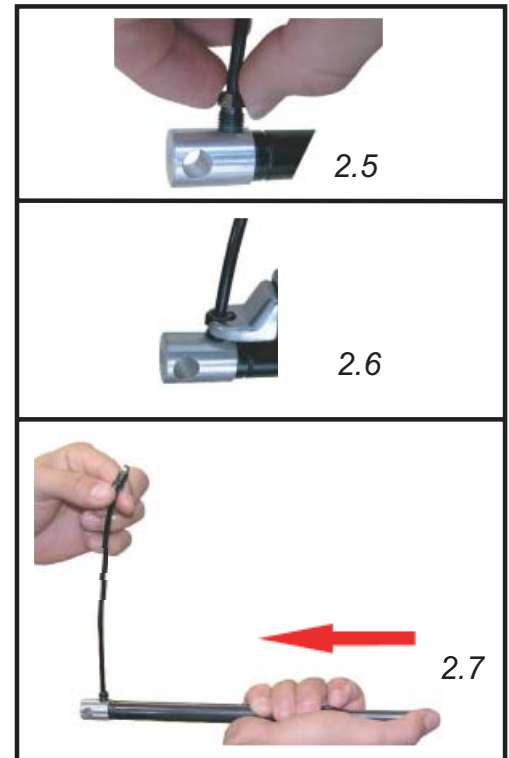
1. Schneiden Sie den Schlauch mit einem scharfen Messer auf die benötigte Länge.
Der Schnitt muss im 90° Winkel erfolgen. (2.1)
2. Schieben Sie zunächst die Überwurfmutter und dann den Klemmring über das offene Schlauchende. Anschließend die Einsteckhülse in den Schlauch führen. (2.2)
3. Entfernen Sie die rote Verschlusskappe an der Zylinder-Anschluss-Öffnung. Achtung: Die Anschlussöffnung muss dabei nach oben zeigen, damit kein Hydrauliköl auslaufen kann. (2.3)
4. Führen Sie das Schlauchende bis zum Anschlag in den Zylinder ein. (2.4)



- Schrauben Sie per Hand die Überwurfmutter so weit wie möglich ein. (2.5) (Achtung: Nicht verkanten!)

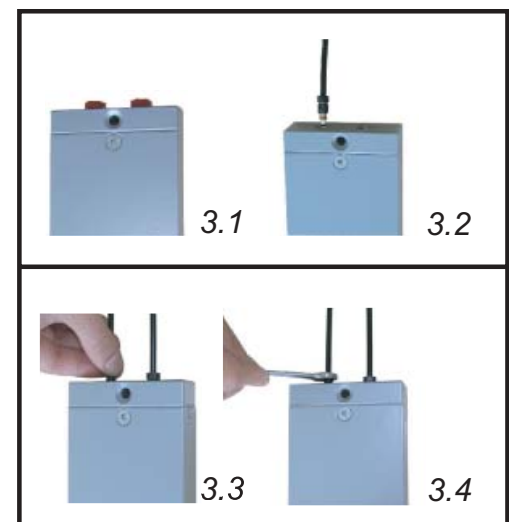
Ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem Gabelschlüssel (SW 8) fest. (2.6) (Anzugsmoment ca. 9-10 Nm)

- Schieben Sie die Kolbenstange bis zum Anschlag in den Zylinder ein. Es tritt nun Öl aus, das Sie bitte mittels eines geeigneten Behälters auffangen. Achtung: Das Schlauchende muss nach oben zeigen, damit sämtliche Luft entweicht. (2.7)



2.3 Montage der Pumpe

- Stellen Sie die Pumpe mit den roten Verschlusskappen nach oben zeigend auf und entfernen Sie diese. (3.1)
- Überwurfmutter und Klemmring auf das noch offene Schlauchende stecken. Anschließen Einsteckhülse in den Schlauch einführen. Siehe auch "2.2 Montage der Zylinder"!
- Das Schlauchende bis zum Anschlag in das Anschlussstück der Pumpe einführen. (3.2) Anschließend Klemmring nachschieben. Überwurfmutter (SW 8) anziehen. (3.3, 3.4) (Anzugsmoment 9-10 Nm) Siehe "2.2 Montage Zylinder"



Sollte Ihr **easymotion**-System nach der Montage nicht einwandfrei funktionieren, bitten wir Sie, die Schritte von Seite 7 "Entlüften des Systems" auszuführen.

2.4 Entlüften des Systems

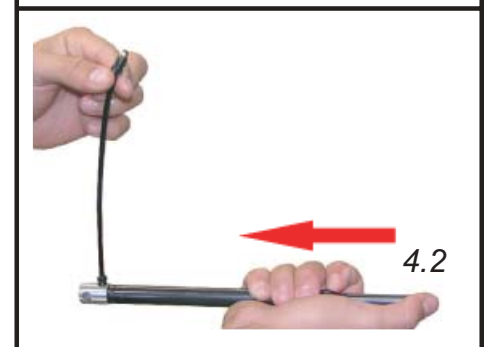
Um folgende Schritte ausführen zu können, benötigen Sie ein Nachfüllkit, das ebenfalls bei Bansbach erhältlich ist (Artikelnummer AC-KIT).

1. Bringen Sie das System in die eingefahrene Position. Stellen Sie sicher, dass alle Schlauchabgänge der Pumpe nach oben zeigen. Entfernen Sie nun die Schläuche an der Pumpe. Dabei können kleine Mengen Öl austreten.

2. Im Zylinder wird eine kleine Ölmenge zur Entlüftung benötigt. Halten Sie das Schlauchende in einen Behälter mit Hydrauliköl (Nur das von Bansbach gelieferte Öl verwenden!) und ziehen die Kolbenstange langsam und gleichmäßig ca. 100 mm aus dem Zylinder. Dadurch wird das Öl in den Zylinder "gesaugt". Danach Schlauch aus dem Behälter ziehen und das Schlauchende schnell nach oben drehen. (4.1)



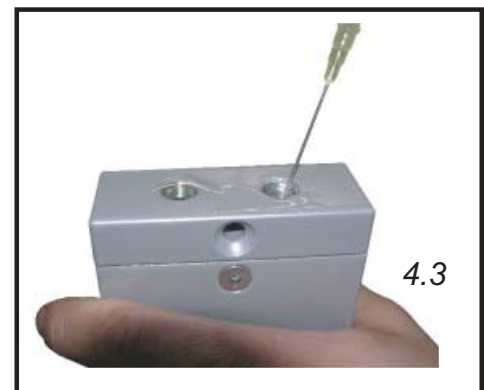
3. Schieben Sie die Kolbenstange bis zum Anschlag in den Zylinder ein. Es tritt nun Öl und evtl. restliche Luft aus, womit der Zylinder entlüftet ist. (4.2)



4. Stellen Sie die bis zum Anschlag eingefahrene Pumpe mit den Schlauchabgängen nach oben auf.

5. Befüllen Sie die mitgelieferte Spritze mit Öl. Entfernen Sie mögliche Luft in der Spritze, indem Sie die Spritze nach oben zeigend solange betätigen, bis nur Öl durch die Nadel fließt.

6. Füllen Sie die Pumpe komplett mit Öl. Dabei dürfen jedoch keine Luftblasen auftreten. Die Anschlussöffnungen sollten bis zum Rand mit Öl gefüllt sein. So kann verhindert werden, dass sich Luft in der Pumpe befindet. (4.3)

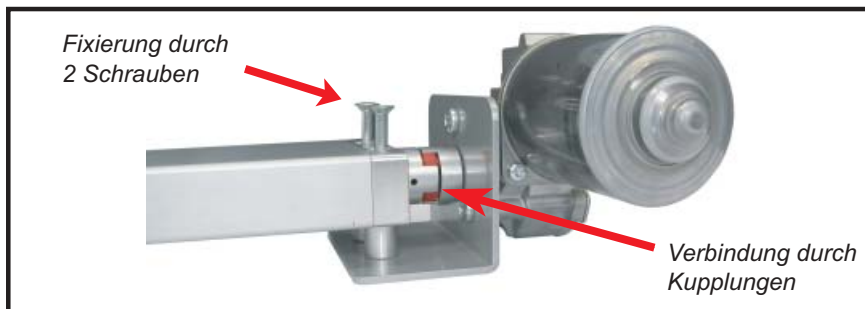


7. Schließen Sie die Schläuche wieder an die Pumpe an.

3. Anschließen und Justieren des Motors

3.1 Anschließen des Motors an die Pumpe

- Pumpe und Motor werden durch Zusammenstecken der vormontierten Kupplungen verbunden. Fixieren Sie die Verbindung mit zwei Schrauben, welche durch die vorgesehenen Bohrungen in Pumpengehäuse und Befestigungswinkel des Motors gesteckt werden.



3.2 Installation der Steuerung SET 1

3.2.1 Verbinden der Einzelkomponenten bei SET 1

- Verbinden Sie die Steuerung mit dem Elektromotor (Ausgang "BDF", Anschluss A und B).
- Schließen Sie nun den Netzstecker an das Netz an.
- Stecken Sie den Klinkenstecker der Steuerung bei gedrückter "down"-Taste in das Netzteil. Beim Betrieb des 12V- Motors entfällt dieser Schritt. Die Steuerung wird direkt mit der Stromquelle verbunden.
- Das System befindet sich nun im Lernmodus, das Display der Steuerung leuchtet auf. (Ant)

3.2.2 Justierung bei erstmaliger Inbetriebnahme SET 1 (Lernmodus)

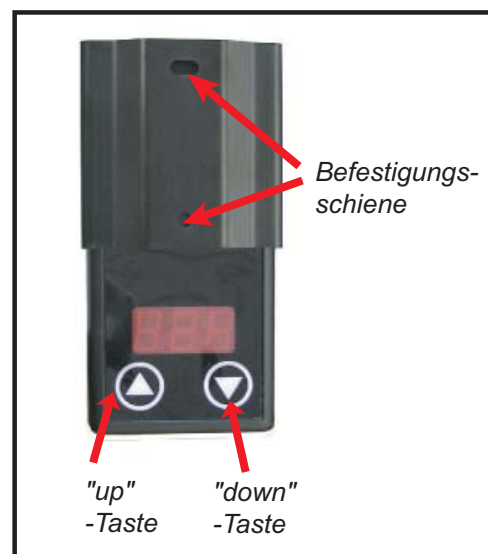
3.2.2.1 Einschalten des Lernmodus SET 1

Nach dem Verbinden der Komponenten befindet sich das System bei erstmaliger Inbetriebnahme automatisch im Lernmodus. Um später erneut in den Lernmodus zu gelangen, trennen Sie die Stromverbindung und stellen Sie die Stromversorgung bei gedrückter "down"-Taste wieder her. Dieser Lernmodus wird nur bei der erstmaligen Inbetriebnahme benötigt. Nach einmaligen Justieren werden diese Daten gespeichert, auch wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

Im Lernmodus muss mit den "up-" und "down"-Tasten der entsprechende Motor ausgewählt werden:

- "down"-Taste: 961 -> M2, M3
- "up"-Taste: 006 -> M1

Bestätigen des gewählten Motors durch gleichzeitiges Drücken der "up-" und "down-" Tasten. Im Display blinkt "dn" auf. Anschließend muss die Referenzfahrt (3.2.2.2) durchgeführt werden.



3.2.2.2 Referenzfahrt SET 1

Halten Sie die "down"-Taste so lange gedrückt, bis der Motor an den unteren Anschlag fährt und selbstständig anhält. Messen Sie jetzt die Höhe Ihrer Anwendung in Zentimeter, z.B. die Höhe einer Tischoberkante. (Diese Angabe wird später für die Einstellung der Höhenanzeige benötigt.) Am unteren Anschlag blinkt "up" auf dem Display. Fahren Sie das System durch Drücken der "up"-Taste bis an den oberen Anschlag. Der Motor hält selbstständig an und das Display zeigt "off".

3.2.2.3 Höhenanzeige justieren SET 1

Mit der "up"-, bzw. "down"-Taste können Sie nun die gemessene unterste Höhe in Zentimeter ihres Systems eingeben. Durch gleichzeitiges Drücken der "up"- und "down"-Taste wird der eingegebene Wert gespeichert. Nun erscheint im Display "Hub". Geben Sie mittels "up"- oder "down"-Tasten den Hub laut Pumpenangabe in Zentimeter ein und bestätigen Sie diese Eingabe durch gleichzeitiges Drücken der "up"- und "down"-Tasten. Der Hub wird sofort zur Grundhöhe addiert. Danach befindet sich das System automatisch im Betriebsmodus.

3.2.2.4 Feste Anfangs- und Endposition definieren SET 1

Dieser Schritt ist nur notwendig, wenn die Anfangs- und Endposition nicht dem oberen und unteren Anschlag des Systems entsprechen soll.

Fahren Sie die gewünschte Anfangsposition (unterste Position Ihres Systems) an. Unterbrechen Sie an dieser Position die Stromversorgung. Stellen Sie bei gedrückter "down"-Taste die Stromversorgung wieder her. Dadurch befinden Sie sich wieder im Lernmodus.

Wählen Sie mit der "up" und "down"-Taste den entsprechenden Motor aus:

- "down"-Taste: 961 -> M2, M3

- "up"-Taste: 006 -> M1

Bestätigen Sie diese Auswahl durch gleichzeitiges Drücken der "up"- und "down"-Taste. Im Display erscheint "dn". Die aktuelle Position wird als Anfangsposition (unterste Position des System) durch erneutes gleichzeitiges Drücken der "up"- und "down"-Taste gespeichert. Die Anwendung unterschreitet danach diese Höhe nicht mehr. Auf dem Display blinkt "up". Messen Sie jetzt die Höhe Ihrer Anwendung in Zentimeter, z.B. die Höhe einer Tischoberkante. (Diese Angabe wird später für die Einstellung der Höhenanzeige benötigt.) Fahren Sie das System durch Drücken der "up"-Taste bis an die obere Endposition (oberster Endpunkt des Systems, maximal oberer Anschlag). Bestätigen Sie diese Position als oberste Endposition durch gleichzeitiges Drücken der "up"- und "down"-Taste. Im Display erscheint "off". Nun muss erneut die Höhenanzeige justiert werden (siehe Punkt 3.2.2.3)

3.2.3 Bedienung von *easymotion* mit SET 1 (Betriebsmodus)

easymotion kann nun mittels gedrückt gehaltener "up"- bzw. "down"-Taste zwischen den Endbereichen bewegt werden. Das Display zeigt hierbei die momentane Höhe Ihrer Anwendung an. Ein zusätzlicher mechanischer Endanschlag ist nicht notwendig.

3.2.4 Speichern von Haltepunkten SET 1

easymotion lässt das Speichern von bis zu acht Haltepunkten zu. Dazu muss das System an der gewünschten Stelle stehen. Ein solcher Haltepunkt wird durch gleichzeitiges Drücken der "up"- und "down"-Taste gespeichert. Bei einem gespeicherten Haltepunkt stoppt der Motor automatisch an der jeweiligen Stelle, egal von welcher Seite der Haltepunkt angefahren wird. Zum Weiterfahren Taste loslassen und wieder gedrückt halten. Durch wiederholtes Drücken beider Tasten kann ein Haltepunkt wieder gelöscht werden; dazu muss das System am jeweiligen Haltepunkt stehen.

3.2.5 IR-Fernbedienung SET 1

easymotion lässt sich auch mittels Fernbedienung steuern. Die Steuerung ist serienmäßig mit dem Signal- Empfangsmodul ausgestattet. Daher lässt sich jedes elektrisch angetriebene easymotion System nachträglich mit einer Fernbedienung ausstatten.

Die Steuerung per Fernbedienung erfolgt wie an der Steuerung über die "up"- und "down"-Taste. Mittels Fernbedienung kann man sich im Betriebsmodus bewegen und Haltepunkte setzen und löschen. Der Lernmodus kann nur direkt an der Steuerung gesteuert werden.



3.3 Installation der Steuerung SET 2

3.3.1 Verbinden der Einzelkomponenten SET 2

Verbinden Sie den Motor mit dem Netzteil, in dem Sie den Anschluss M1 und M2 des Netzteils mit dem Motor (Anschluss A und B) mit Hilfe des Motorkabels verbinden. Verbinden Sie anschließend das Netzteil mit der Stromversorgung. Zweimaliges Klicken ertönt.

Das Bedienpanel muss anschließend mit dem Netzteil verbunden werden (HS-Stecker in HS-Buchse des Netzteils stecken.) Am Bedienpanel ST1 und ST2 kann nun nur die "down"-Taste bedient werden. (Am Bedienpanel ST2 erscheint nach dem Anschließen im Display 000 und das LED bei Reset leuchtet auf.) Das System muss durch drücken der "down"-Taste bis an den mechanischen Endpunkt (Anschlag) bewegt werden bis das System automatisch stoppt.



Das System befindet sich danach sofort im Betriebsmodus und kann mittels der "up"- und "down"-Tasten bewegt werden.

3.3.2 Höhenanzeige justieren SET 2 (nur bei ST2)

Die Höhenanzeige muss immer an der untersten Stellung des Systems justiert werden. Steht das System an der untersten Stellung drücken Sie die S-Taste. Drücken Sie anschließend die "down"-Taste bis das Display blinkt. Mit der "up"- und "down"-Taste kann nun die Grundhöhe in Zentimeter eingegeben werden. Die eingegebene Grundhöhe wird durch erneutes drücken der S-Taste gespeichert.

3.3.3 Speichern von Haltepunkten SET 2 (nur mit ST2 möglich)

Fahren Sie das System an die Stelle, an der ein Haltepunkt gesetzt werden soll. Drücken Sie anschließend die S-Taste. Im Display erscheint S. Anschließend muss die Memory-Taste gedrückt werden, die den Haltepunkt speichern soll.

Der nun gespeicherte Haltepunkt wird durch gedrückt halten der Memory-Taste angefahren.

3.3.4 IR-Fernbedienung SET 2

Um das SET 2 mit Fernbedienung zu steuern, muss zunächst der Empfänger mit dem Netzteil mit Hilfe des HS-Kabels verbunden werden. Soll zusätzlich zur Fernbedienung auch ein Bedienpanel angeschlossen werden, muss ein Splitterkabel verwendet werden.



Legen Sie zunächst die mitgelieferten Batterien ein. Drücken Sie anschließend die S-Taste, bis das grüne Licht zweimal aufleuchtet. Geben Sie anschließend die Kanalnummer 00 ein. Leuchtet das LED zweimal auf, ist der Kanal an der Fernbedienung eingestellt.

Anschließend muss die Kanalnummer auch beim Empfänger eingestellt werden. Schieben Sie dafür den Kanalschalter am Empfänger ganz nach links. Der Empfänger piepst zweimal. Anschließend muss mittels der Fernbedienung die Kanalnummer 00 erneut eingegeben werden.

Piepst der Empfänger erneut zweimal, ist der Kanal richtig eingestellt. Schieben Sie anschließend den Kanalschalter am Empfänger wieder ganz nach rechts auf "norm".

Tastensperre

Die Tastensperre wird durch gedrückt halten der Taste mit dem Schlüsselsymbol aktiviert und auch wieder deaktiviert. Dadurch wird eine unabsichtliche Aktivierung des Systems verhindert.

3.4 Hinweis:

- Der Motor ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt und hat eine relative Einschaltdauer (ED) von 10%.
D.h. nach 1 Minute Betrieb mit hoher Last sollte der Motor ca. 10 Minuten stillstehen.
- Der Motor M1 ist für eine Maximalbelastung von 600 kg ausgelegt. M2 und M3 für 300 kg bzw 400 kg. Bei Überlastung stoppt der Motor automatisch.
- Bei andauerndem Betrieb unter Maximalbelastung kann der Motor überhitzen. Die integrierte Überhitzungssicherung stoppt den Motor zur Abkühlung.
- Die Steuerung verfügt über eine einzigartige "Power-Fail-Überwachung".
Bei Stromunterbrechung werden Restinformationen gespeichert. Eine Neujustierung der Steuerung muss daher nicht erfolgen.
- Nach fünf-minütiger Inaktivität schaltet das Display automatisch auf Standby.
Zur weiteren Bedienung muss nur eine Taste gedrückt werden und das Display schaltet sich wieder ein.

