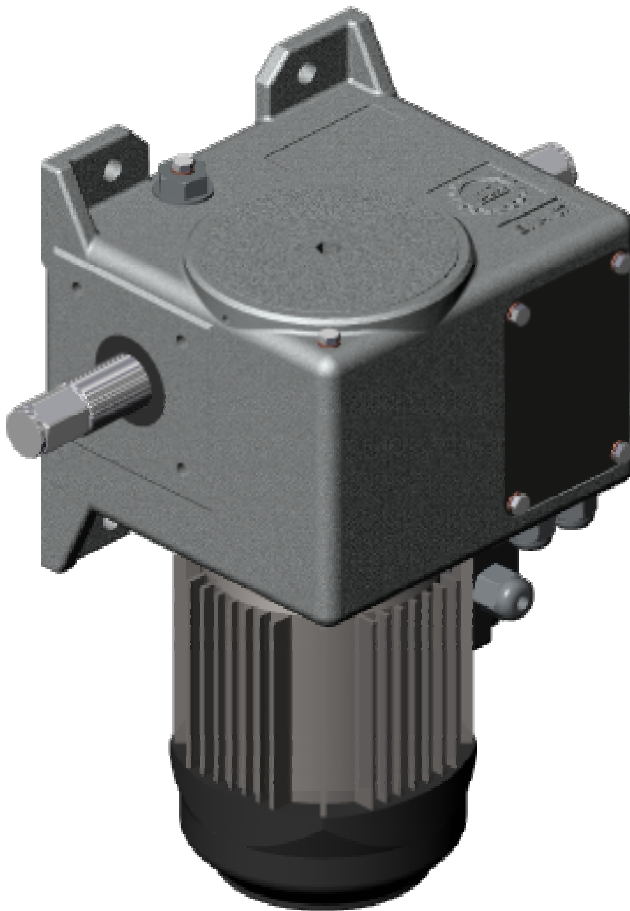




LOCK ANTRIEBSTECHNIK

**EWA 67
12367**



Betriebsanleitung

Operating Instructions

Notice d'utilisation

Instrucciones de servicio

Instruções de operação

Istruzioni per l'uso

Handleiding

Driftsvejledning

Driftinstruktion

Käyttöohje

Herstellereklärung

gemäß EG-Maschinenrichtlinie (98/37/EG)

Hiermit erklären wir,

Lock Antriebstechnik Freimut Lock
Im Saemen 22
D-88521 Ertingen

daß es sich bei dieser Lieferung um die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine handelt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine: **Lock Elektrowellenantrieb 12367**

Maschinentyp: **EWA 67**

Maschinenserie: **S1**

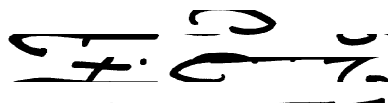
Zutreffende EG-Richtlinien:

- EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG
- EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG
- Änderung 92/31/EWG

Angewandte harmonisierte Normen:

- DIN EN 292 Teile 1 und 2 (Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze)
- DIN EN 294 (Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen)
- DIN EN 349 (Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen)

Ertingen, 1. Juni 2000



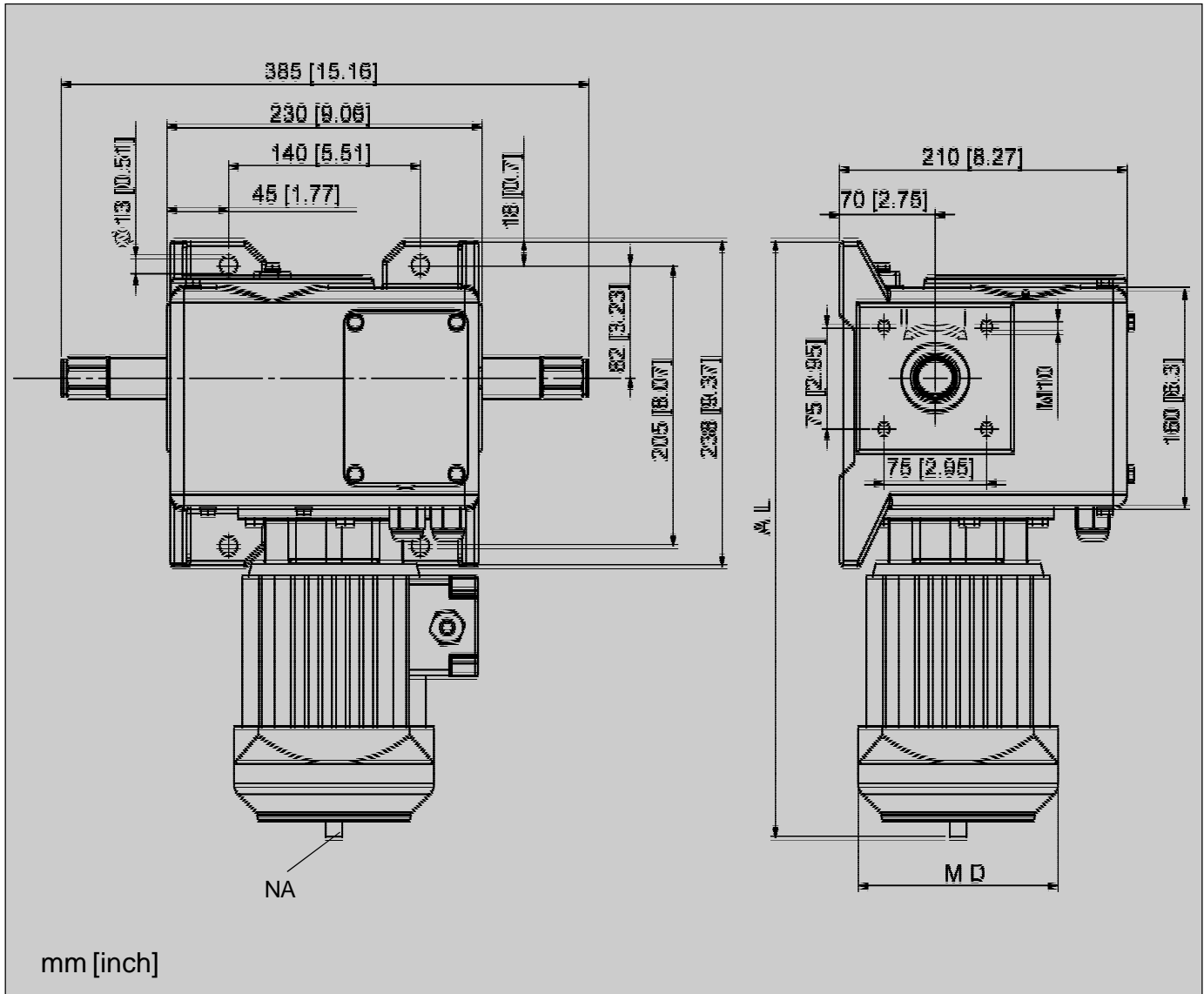
Dipl.-Ing. (FH) Freimut Lock
(Geschäftsleitung)



D	Betriebsanleitung	8 - 12
GB	Operating Instructions	13 - 17
F	Notice d'utilisation	18 - 22
E	Instrucciones de servicio	23 - 28
P	Instruções de operação	29 - 34
I	Istruzioni per l'uso	35 - 40
NL	Handleiding	41 - 45
DK	Driftsvejledning	46 - 50
S	Driftinstruktion	51 - 55
SF	Käyttöohje	56 - 60



1



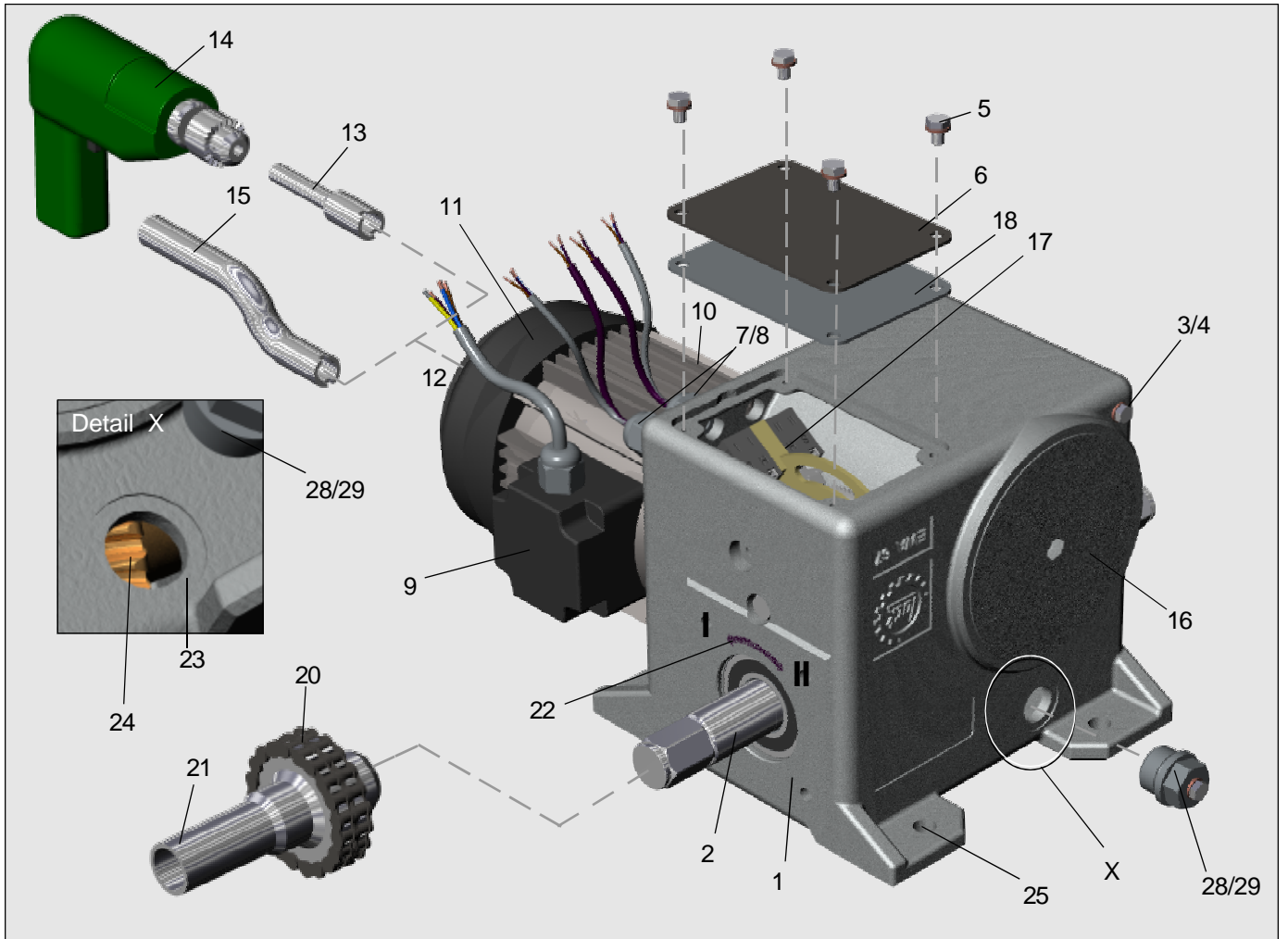
2

Artikelnummer / Typ nummer-number / type - type	T [Nm]	50 Hz				60 Hz				AL [mm]	MD [mm]		
		n [min ⁻¹]	P [kW]	I [A]	U [V]	n [min ⁻¹]	P [kW]	I [A]	U [V]				
12367.4003.66 / EWA 67.0340	400	3,0	0,30	1,2/2,0	400/230	3,7	0,30	1,1/1,8	440/254	438	140	We. 66	31,7
12367.4005.66 / EWA 67.0540		4,7	0,55	1,5/2,6		5,5	0,66	1,4/2,4					31,8
12367.6003.66 / EWA 67.0360	600	3,0	0,37	1,5/2,5	400/230	3,7	0,37	1,6/2,8	440/254	438	140	We. 66	32,4
12367.6005.66 / EWA 67.0560		4,7	0,70	2,0/3,5		5,5	0,84	2,0/3,5					32,8

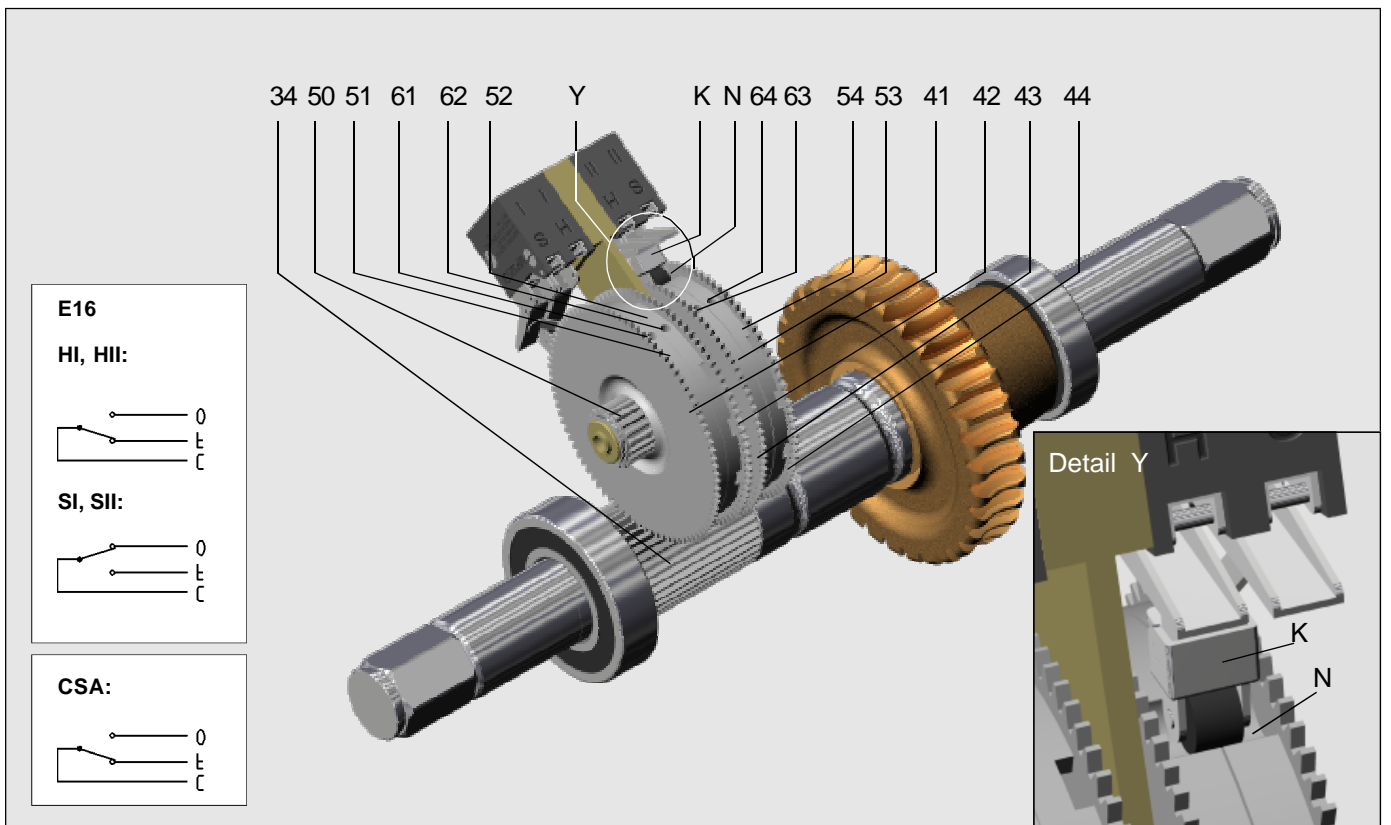
3



E →	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
S →	A	G	A / D	E / G	D	G	A

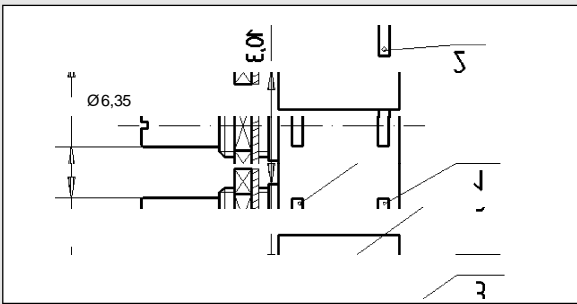
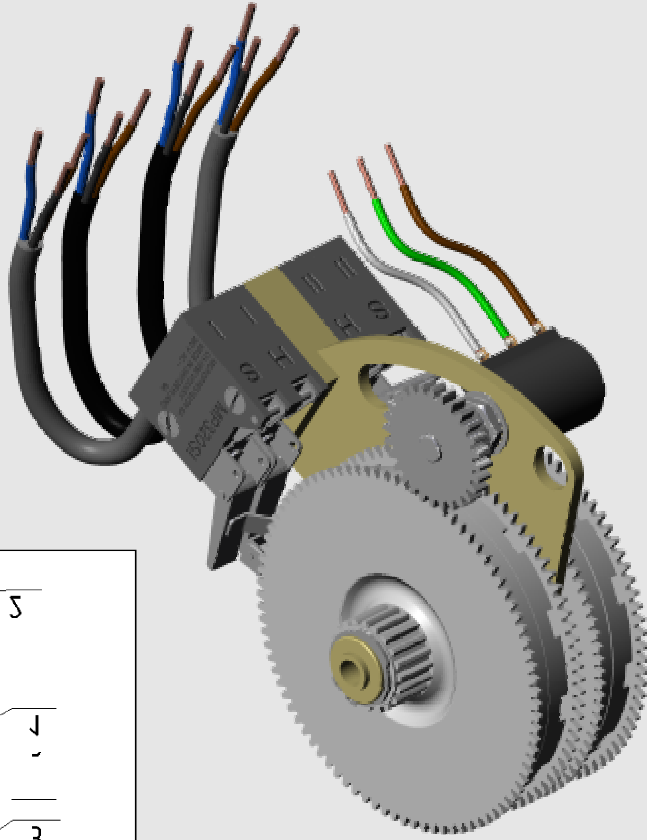
4







5

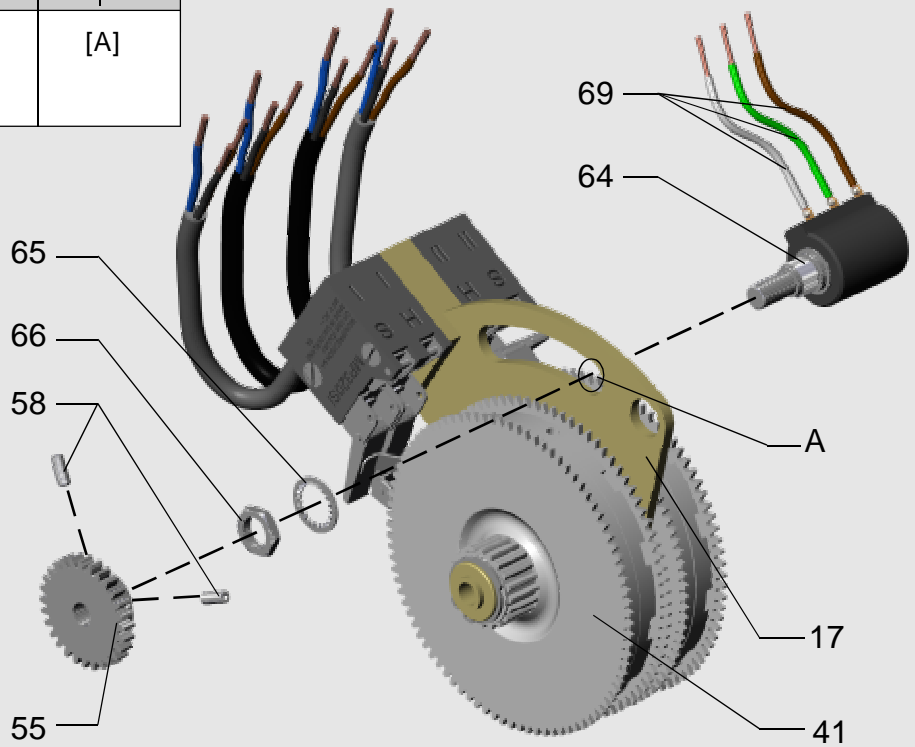


	
2	7.1
4	7.1
5	7.2
7	7.1
10	7.2
16	7.3
32	7.3







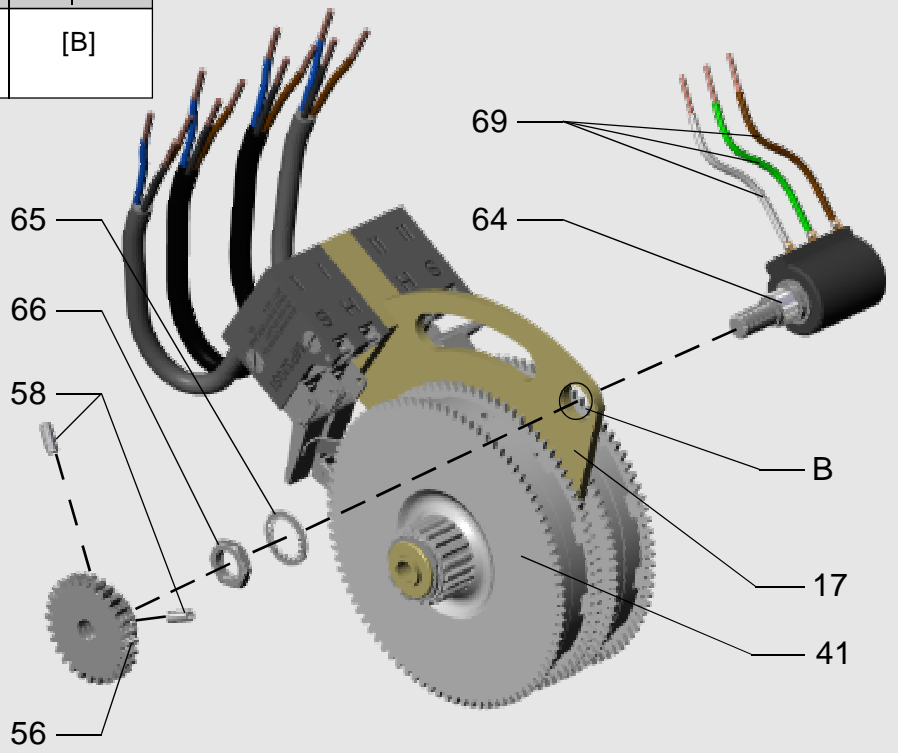
7.1

	Poti i	Pos. 	z 	Pos. 
2	3 : 1	[55]	28	[A]
4	5 : 1			
7	10 : 1			







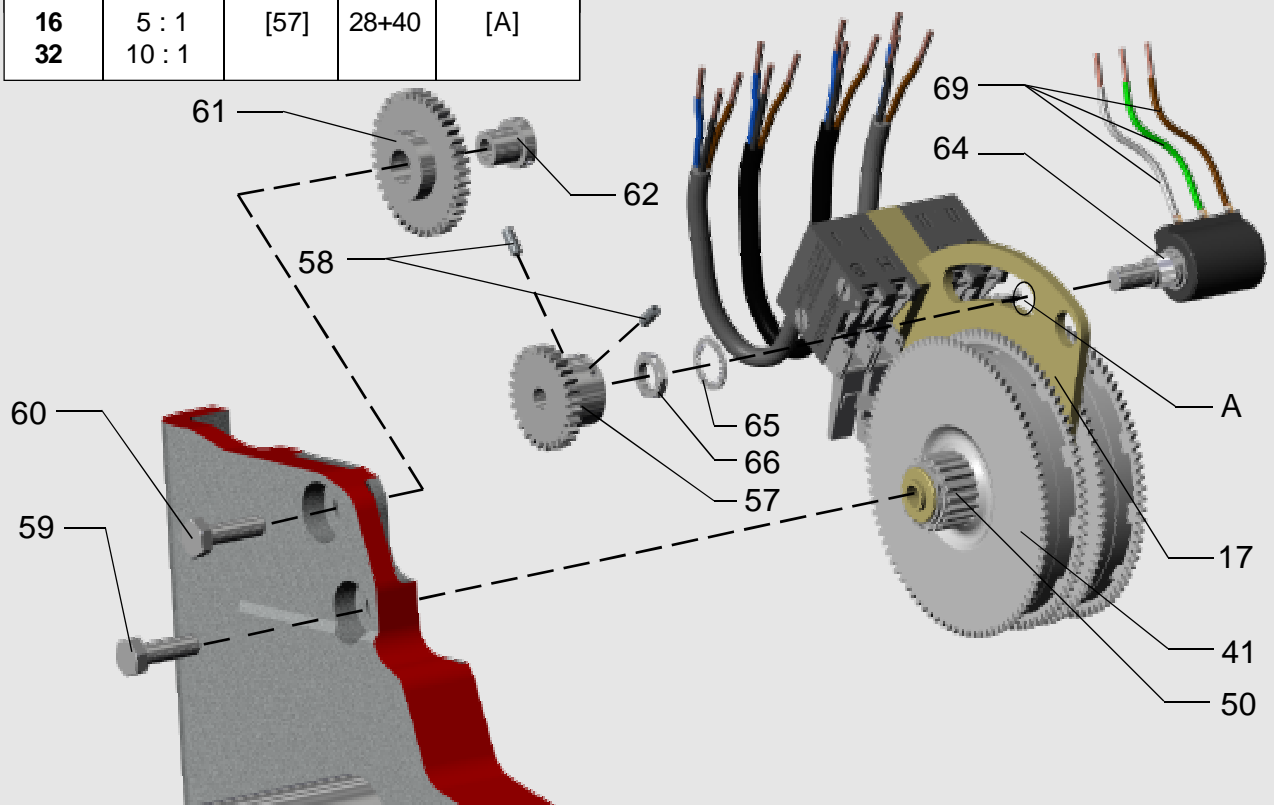
7.2

	Poti i	Pos. 	z 	Pos. 
5 10	5 : 1 10 : 1	[56]	37	[B]



7.3

	Poti i	Pos. 	z 	Pos. 
16 32	5 : 1 10 : 1	[57]	28+40	[A]





Produktbezeichnung

• Hersteller

Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen

• Bezeichnung

Elektrowellenantrieb Artikelnummer 12367, Typ EWA 67

• Serie

S1

Bestimmungsgemäße Verwendung

• Verwendungszweck

- Spezialantrieb ausschließlich für *Lüftung und Schattierung* z.B. in Gewächshäusern (einschließlich Verkaufshäuser), Hallen und ähnlichem, zur Betätigung linienförmig gelagerter Überkopfverglasungen.
- Einbaulage des Antriebs beliebig.
- Umgebungstemperaturbereich für Betrieb: -5°C bis +60°C
- Technische Daten, insbesondere Drehzahl- und Drehmomentbereiche siehe Abbildung 2.

• Einschränkung der Verwendung



Für nachfolgend aufgelistete Zwecke darf der Antrieb *nicht* eingesetzt werden:

- Antrieb *nicht* mit Drehmomenten belasten, die größer als das Maximalmoment T sind.
- Max. Kraft auf Abtriebswelle (Gehäuseabstand 50 mm): radial 1800 N / axial 400 N
- Antrieb *nicht* für Dauerbetrieb einsetzen (maximale Einschaltdauer 30%, d.h. 3 min Laufzeit und 7 min Stillstand bezogen auf 10 min).
- Antrieb *nicht* zur Betätigung von Teilen im direkten Aufenthaltsbereich (Greifbereich) von Personen einsetzen. Sicherheitsabstände nach DIN EN 294 sind einzuhalten.
- Antrieb *nicht* direkter Beregnung aussetzen.
- Antrieb *nicht* zur Betätigung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen verwenden.
- Antrieb *nicht* zur Betätigung von automatisch öffnenden und schliessenden Türen oder Toren einsetzen.

Zur Erweiterung des Verwendungszwecks sind Sonderausführungen lieferbar (siehe Kapitel Sonderausführungen/Zubehör). Genaue Produktbeschreibung der gelieferten Ausführung bitte Lieferschein und Typenschild entnehmen.

Es ist verboten, bauliche Veränderungen an der Maschine durchzuführen. Bei Zuwiderhandlung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

• Mißbrauch



Vor nachfolgendem *Mißbrauch* wird ausdrücklich gewarnt:

- Antrieb *nicht* zum Heben von frei schwebenden Lasten im Aufenthaltsbereich von Personen verwenden.
- Antrieb *nicht* zum Transport von Personen einsetzen (z.B. als Personenaufzugsantrieb oder ähnlichem).

• Sonderausführungen / Zubehör

Unter anderem sind folgende Sonderausführungen erhältlich (nicht für jeden Typ lieferbar):

- Ausführung Außeneinbau / Stall
- Hochtemperaturlösung: Umgebungstemperaturbereich für Betrieb: -5°C bis +105°C
- Niedertemperaturlösung: Umgebungstemperaturbereich für Betrieb: -30°C bis +50°C
- Feuchtraumlösung: Luftfeuchtigkeit bis 100%
- Insektenfeste Ausführung
- Ausführung mit Stellungsrückmelder (Poti)
- Ausführung RWA (Rauch- und Wärmeabzugsanlagen)
- Ausführung Seilwinde
- Ausführung mit Sondermotor
- Ausführung mit Sonderabtriebswelle
- Ausführung mit Sonderendschalter für Steuerspannung 24 V

Unter anderem ist folgendes Zubehör erhältlich (nicht für jeden Typ lieferbar):

- Kurbel: Handkurbel, Montagekurbel
- Adapter für Bohrmaschine
- Konsolen zur Befestigung des Antriebs, Montageplatten
- Seiltrommeln

Genaue Produktbeschreibung der gelieferten Ausführung bitte Lieferschein und Typenschild entnehmen!

Sicherheitshinweise

• Hinweis

- Der Benutzer muß vor Montage des Antriebs die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig lesen.
- Die Reihenfolge der in der Betriebsanleitung aufgeführten Schritte ist strikt einzuhalten.
- Alle Angaben der Betriebsanleitung sind zu befolgen. Insbesondere alle Angaben zu Sicherheit, Betrieb, Wartung und Instandhaltung sind strikt einzuhalten.
- Betriebsanleitung über gesamte Produktlebensdauer hinweg aufbewahren.

• Gefährlichkeit dieser Maschine



- Vor allen Arbeiten an der Maschine Stromversorgung unterbrechen.
- Vor Wiederherstellung der Stromversorgung Gefahrenbereich verlassen und räumen.
- Bei fehlerhafter Montage, Inbetriebnahme, Wartung usw. sind aufgrund des großen Drehmoments des Antriebs

Personen- und Sachschäden nicht auszuschließen.

- Bei Überschreitung der elektrischen Anschlußswerte besteht Gefahr der Überlastung des Antriebs.
- Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich schwebender Lasten ist untersagt.
- Steht der Antrieb unter Belastung dürfen keinesfalls Schrauben oder sonstige Teile gelöst werden.

• **Warnungen vor Risiken und Restrisiken**



- Bei Arbeiten im Bereich von durch den Antrieb bewegter Teile muß der Antrieb durch Unterbrechung der Stromversorgung stillgelegt werden.
- Bei Einhaltung aller technischen Vorgaben ist der Antrieb für eine Nutzungsdauer entsprechend Triebwerksgruppe 1Cm ausgelegt.
Die Nutzungsdauer nimmt bei niedrigerer Belastung und kürzerer Einschaltdauer wesentlich zu.
- Nach dem Stand der Technik ist vorzeitiger Ausfall des Antriebs trotz aller eingebauten Sicherheiten nicht völlig auszuschließen.
- Phasentausch im Stromversorgungsnetz verursacht Drehrichtungsumkehr des Antriebs.
- Aufgrund konstruktiver Maßnahmen verfügen die Antriebe über Selbsthemmung. Trotzdem ist ein Versagen der Selbsthemmung nicht völlig auszuschließen. (Selbsthemmung = Verharren der Abtriebswelle in ihrer Position nach Abschalten des Motors auch unter Belastung).
- Bei Antrieben mit Einphasenmotor ist der Wicklungsschutzkontakt (Temperaturkontrolle) intern verschaltet. Bei ausgelöstem Wicklungsschutzkontakt läuft der Antrieb nach Wiederabkühlung automatisch wieder an.
- Durch Anbauteile oder angetriebene Teile besteht Gefahr des Erfassens und Aufwickelns. Angemessene Schutzmaßnahmen (z. B. Schutzeinrichtungen) sind vorzusehen.
- Länderspezifische Vorschriften, Normen, Richtlinien sowie Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Inspektion und Wartung

• **Wartungspersonal**

Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur von folgendem Personal ausgeführt werden:

- Fachpersonal der Installationsfirma
- vom Fachpersonal der Installationsfirma eingewiesene Personen

Beachte:

- Grundsätzlich ist die Stromversorgung vor jeglicher Wartungsarbeit zu unterbrechen.
- Es reicht nicht aus, wenn die Steuerung auf "Halt" geschaltet wird.
- Durch übergeordnete Funktionen wie z. B. Wind- oder Regenmeldung kann der Antrieb auch bei "Halt"-Stellung in Funktion gesetzt werden.
- Sollte durch möglicherweise herabfallende Gegenstände eine Gefährdung für Personen ausgehen, so ist der Gefahrenbereich durch Abschränkbander abzusichern.

• **Art und Intervall der sicherheitsrelevanten Inspektions- und Wartungsarbeiten**

- 1/4-jährlich:

Sichtkontrolle auf Ölleckage an Getriebeaußenseite und im Bereich unterhalb des Einbauorts

- 1/2-jährlich:
Laufgeräusch auf Zunahme des Geräuschpegels kontrollieren
- jährlich:
Verschleißkontrolle von Schneckenrad auf Welle (siehe Abbildung 4):
 1. Stromversorgung unterbrechen.
 2. Schraube [28] lösen und mit dem Finger Schneckenrad [24] auf fühlbare Riefenbildung untersuchen.

Hinweis: Beim Lösen der Schraube [28] kann Getriebeöl auslaufen! Gegebenenfalls Getriebeöl auffangen und wieder einfüllen.

3. Schraube [28] und Kupferscheibe [29] wieder festschrauben (Drehmoment 120 Nm).
- Endschalterstellringe auf festen Sitz kontrollieren. Mit Sechskantschlüssel versuchen, in den Aussparungen bzw. Bohrungen die Stellringe zu verdrehen. Bei Bedarf nachziehen (Drehmoment 17-18 Ncm).
 - Kupferscheiben bzw. Flachdichtungen überprüfen und gegebenenfalls erneuern.
 - Schrauben an Befestigungskonsole auf festen Sitz kontrollieren.
 - Kupplungen auf festen Sitz und Verschleiß kontrollieren.
 - Kabelanschluß an Motor, sowie Endschalter überprüfen.

• **Hinweis auf verschleißanfällige Teile und Kriterien für Austausch**

Verschleißteil	Austauschkriterium
- Schneckenrad [24] auf Welle	Sichtbare oder fühlbare Riefenbildung Goldfarbene Metallpartikel im Getriebeöl
- Ölleckage	Abtropfendes Öl
- Bei starker Zunahme der Laufgeräusche ist mit dem Lieferanten Rücksprache zu halten.	

Montage und Inbetriebnahme

• **Montage- und Inbetriebnahmepersonal**

Die Montage und Inbetriebnahme darf nur von folgendem Personal ausgeführt werden:

- Montage, Getriebeentlüftung und Einstellung Endschalter: Fachpersonal der Installationsfirma
- Elektrischer Anschluß: Elektroinstallateur
- Inbetriebnahme: Fachpersonal der Installationsfirma

• **Montage**

Die *Montage mit Fußbefestigung* ist nach folgendem Ablaufschema auszuführen (siehe Abb. 4):

1. Antrieb mit 4 Schrauben M12 (Mindestfestigkeit 8.8) und 4 Sicherungsmuttern M12 mit Gehäusefüßen [25] an Konsole vorfixieren.
2. Abtriebsrohr [21] zu Abtriebswelle [2] ausrichten.
3. Erforderlichenfalls Antrieb wieder abnehmen und Gehäusefüße [25] mit Ausgleichsscheiben unterlegen.
4. Bei nicht ausgleichbaren Fluchtungsfehlern Ausgleichskupplung [20] verwenden.
5. Kupplung [20] auf Abtriebsrohr [21] und Abtriebswelle [2] fixieren.
6. Antrieb mit 4 Schrauben M12 festschrauben (Anzugsmoment 100 Nm).

Die *seitliche Montage* ist nach folgendem Ablaufschema auszuführen (siehe Abb. 4):

1. **Antrieb mit 4 Schrauben M10 (max. Gewindetiefe 12 mm, Mindestfestigkeit 8.8)** an Konsole durch Verschrauben mit Befestigungsbohrungen vorfixieren.
2. Abtriebsrohr [21] zu Abtriebswelle [2] ausrichten.
3. Bei nicht ausgleichbaren Fluchtungsfehlern Ausgleichskupplung [20] verwenden.
4. Kupplung [20] auf Abtriebsrohr [21] und Abtriebswelle [2] fixieren.
5. Antrieb mit 4 Schrauben M10 festschrauben (Anzugsmoment 60 Nm).

• Getriebeentlüftung

Die Getriebeentlüftung ist nach folgendem Ablaufschema anzubringen (siehe Abbildungen 3 und 4):

1. Entlüftungsschraube (M6x10 mit Axialbohrung 2 mm) aus Tüte entnehmen.
2. Höchstliegende Stelle "S" für Entlüftungsschraube in Abhängigkeit der Einbaulage "E" aus Abbildung 3 ermitteln (A, B, D, E oder G).
3. Ermittelte Schraube (A, B, D, E oder G) [3] gegen Entlüftungsschraube (M6x10 mit Axialbohrung 2 mm) austauschen. Vorhandenen Kupferdichtring [4] wieder verwenden.
4. Tüte mit ausgetauschter Schraube und Restinhalt aufbewahren.

• Einstellung Endschalter

Beachte: Eingebauter Endschalter deckt einen Schaltbereich von 0 bis 64 Umdrehungen der Abtriebswelle [2] ab.

Die Einstellung des Endschalters ist nach folgendem Ablaufschema durchzuführen (siehe Abbildung 4):

1. Endschalterdeckel [6] mit Dichtung [18] abschrauben und aufbewahren.
2. Antrieb an Motorwelle [12] mit Kurbel [15] oder Bohrmaschine [14] und Adapter [13] in eine Endstellung drehen. Dabei Drehrichtung der Abtriebswelle [2] beobachten und mit Drehrichtungspfeil [22] vergleichen.

Hinweis: Beim Betätigen des Antriebs mit Bohrmaschine und Adapter Endlagen gefühlvoll (sehr langsam) anfahren. Maximale Antriebsdrehzahl 1400 min⁻¹.

Beachte: Folgende Schaltfunktionen sind vorgegeben:

- Schalter HI schaltet Drehrichtung I ab.
 - Schalter HII schaltet Drehrichtung II ab.
3. Stellringe des Endschalters für ermittelte Drehrichtung (siehe Abbildung 5 [51], [52] oder [53], [54]) verdrehen, bis Endschalterrolle [K] ungekippt in Schaltnut [N] einrastet.
 4. Schrauben ([61], [62] oder [63], [64]) in den Stellringen ([51], [52] oder [53], [54]) mit Sechskantschlüssel SW 1,5 (Zubehör siehe Tüte) anziehen (17-18 Ncm).
 5. Antrieb analog Schritt 2 in andere Endstellung drehen.
 6. Stellringe des anderen Endschalters analog Schritt 3 verdrehen.
 7. Schrauben in den Stellringen analog Schritt 4 anziehen.
 8. Tüte mit Restinhalt *außerhalb des Getriebes* aufbewahren.
 9. Endschalterdeckel Abb. 4 [6] mit Dichtung [18] zuschrauben.

Hinweis: Bei Ausführung mit Sicherheitsendschalter E16S sind durch Einstellung der Hauptschalter HI und HII automatisch der Sicherheitsschalter SI und SII auch eingestellt.

• Elektrischer Anschluß Endschalter



Die elektrischen Anschlußwerte der Schalter sind einzuhalten (Standard: Steuerspannung 250V).

Der elektrische Anschluß des Standardendschalters E 16 und der Sicherheitsendschalter E16S ist nach folgendem Ablaufschema durchzuführen (siehe Abbildung 5):

Beachte: Folgende Schaltfunktionen sind vorgegeben:

- Schalter HI und SI schalten Drehrichtung I ab
 - Schalter HII und SII schalten Drehrichtung II ab
1. Endschalterdeckel [6] mit Dichtung [18] abschrauben und aufbewahren.
 2. Anschluß Schalter HI:
Kontakt F (schwarz oder weiß) und Kontakt C (braun oder rot) anschließen.
 3. Anschluß Schalter HII:
Kontakt F (schwarz oder weiß) und Kontakt C (braun oder rot) anschließen.
 4. Kontakte O (blau) dürfen nur zu Kontrollzwecken verschaltet werden.

Ausführungen mit Sicherheitsendschaltern:

5. Bei Ausführung mit *seitlicher Befestigung und Sicherheitsendschalter E16S* sind zusätzlich folgende Schalter anzuschließen:

- Anschluß Schalter SI:
Kontakt C (braun oder rot) und Kontakt O (blau) anschließen.
 - Anschluß Schalter SII:
Kontakt C (braun oder rot) und Kontakt O (blau) anschließen.
 - Kontakte F (schwarz oder weiß) dürfen nur zu Kontrollzwecken verschaltet werden.
6. Endschalterdeckel Abb. 4 [6] zuschrauben.

• Elektrischer Anschluß Motor



Beachte: Spannung und Frequenz der Stromquelle muß mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektromotors übereinstimmen.

Beachte: Schutzleiter gemäß DIN VDE 0100 unbedingt an der markierten Schutzleiterklemme anschließen.

Der elektrische Anschluß Motor ist nach folgendem Ablaufschema durchzuführen (siehe Abbildung 4):

1. Klemmkastendeckel [9] abschrauben.

Hinweis: Im Auslieferungszustand sind sämtliche Motoren mit Prüflitzen ausgestattet. Bei Installation des Antriebs sind diese zu entfernen.

2. Elektromotor [10] am Klemmkasten anschließen (siehe Schaltbild im Klemmkastendeckel [9] und Schaltplan des Steuerungsherstellers). Kabelverschraubung im Klemmkastendeckel [9] muß dabei nach unten zeigen.
3. Antrieb manuell in Position zwischen beiden Endstellungen drehen [15], [13] und [14].
4. Drehrichtung [22] durch kurzzeitiges Anlaufenlassen ermitteln und mit Schalterstellung der Steuerung vergleichen.
5. Erforderlichenfalls zum Drehrichtungswchsel Phasenwechsel vornehmen.
6. Motorschutzschalter an Steuerung auf Anschlußwert des Elektromotors voreinstellen.

7. Antrieb im Ein/Aus-Betrieb starten und unter Belastung im Arbeitsbereich zwischen den Abschaltpunkten betreiben.
8. Parallel dazu Stromaufnahme des Motors während eines kompletten Öffnungs- und Schließvorgangs ständig messen und überprüfen.
9. Motorschutzschalter auf 5% höheren Wert als Meßwert einstellen. Eingestellter Wert darf Anschlußwert des Elektromotors um maximal 3% überschreiten (Überlastschutz).
10. Klemmkastendeckel [9] zuschrauben.

Hinweis:

Phasentausch im Stromversorgungsnetz verursacht Drehrichtungsumkehr des Antriebs. Bei Phasentausch werden die Endschalter wirkungslos. Um Schäden am Antrieb und im Umfeld zu vermeiden, Phasengewächter vor Antriebssteuerung installieren.



• Montage und elektrischer Anschluß Stellungsrückmelder



Beachte: Vor Montage des Stellungsrückmelders ist die Einstellung des Endschalters durchzuführen.

Beachte: Potikabel [69] getrennt oder abgeschirmt verlegen. Die Montage und der elektrische Anschluß des Stellungsrückmelders sind nach folgendem Ablaufschema durchzuführen (siehe Abbildungen 6 und 7):

Hinweis: Der Standard-Stellungsrückmelder PA7 deckt einen Schaltbereich von 0 bis 32 Umdrehungen der Abtriebswelle [2] ab.

Hinweis: Der Widerstand des Potis [64] ist bauseits festzulegen.

1. Antrieb in eine Endstellung fahren. Ein Endschalter muß betätigt sein.
2. Falls nicht schon erfolgt, die Kabel [69] am Poti [64] anlöten bzw. anklemmen.
3. Entsprechend der gewünschten Umdrehungen der Abtriebswelle [2] das Poti [64] und Zahnrad [55], [56] oder [57] aus den Tabellen der Abbildung 7 (Bild 7.1-7.3) auswählen.

Hinweis: Zähnezahl $z = 28$ bei Zahnrad [55]; Zähnezahl $z = 37$ bei Zahnrad [56]; Zähnezahl $z = 28$ bei Zahnrad [57].

4. Endschalterdeckel [6] mit Dichtung [18] abschrauben und aufbewahren.
5. Poti [64] nach Tabelle Abbildung 7 in ausgewählte Bohrung [A] oder [B] in Endschalterblech [17] stecken.
6. Federring [65] mit Sechskantmutter [66] und ausgewähltem Zahnrad [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) oder [57] ($z = 28$) auf die Welle von Poti [64] stecken.
Bei Verwendung des Zahnrades [57] muß ein weiteres Zahnrad [61] mit der Achse [62] und der Schraube [60] an das Gehäuse montiert werden (Abb. 7.3). Das Zahnrad [55][56] muß in das Endschalterrad [11] eingreifen. Das Zahnrad [57] muß in das Zahnrad [61] eingreifen und das Zahnrad [61] muß in die Verzahnung [50] eingreifen.
7. Lötfahnen von Poti [64] nach oben ausrichten und Sechskantmutter [66] mit 150 Ncm anziehen.

Hinweis: M3-Schrauben [58] noch nicht festziehen.

8. Drehrichtung des Zahnrades [55], [56] oder [57] durch kurzzeitiges Anlaufenlassen des Antriebs ermitteln. Antrieb anschließend wieder in Endstellung fahren.

Hinweis: Die Zahnräder [55] oder [56] bzw. die Welle des Potis [64] drehen sich dabei gleich wie Drehrichtung der Abtriebswelle [2]. Das Zahnrad [57] bzw. die Welle des Potis [64] drehen sich dabei entgegen der Drehrichtung der Abtriebswelle [2].

9. Zahnrad [55], [56] oder [57] aus dem Eingriff des Gegenrades schieben und M3-Schrauben [58] mit Sechskantschlüssel SW 1,5 leicht anziehen.
10. Poti [64] mit Hilfe des befestigten Zahnrades in zuvor ermittelte Drehrichtung bis in Endstellung drehen.
11. M3-Schrauben [58] mit Sechskantschlüssel SW 1,5 wieder lösen.
12. Zahnrad [55], [56] oder [57] in den Eingriff des Gegenrades schieben und beide M3-Schrauben [58] mit Sechskantschlüssel SW 1,5 mit 50 Ncm festziehen.
13. Kabelverschraubung PG9 (Abb.4)[8] in Gehäuse [1] schrauben, Anschlußkabel [69] durchziehen, abdichten und Zugentlastung anbringen.

Beachte: Die Kabel und Drähte dürfen die Zahnräder keinesfalls berühren.

14. Probelauf des Antriebs durchführen. Dabei Übereinstimmung zwischen der Drehrichtung der Abtriebswelle [2] und dem Steuersignal vergleichen.
15. Richtige Einstellung und Funktion des Stellungsrückmelders mittels Voltmeter prüfen.
16. Endschalterraum mit Endschalterdeckel [6] und Dichtung [18] wieder verschließen. Tüte mit Restinhalt außerhalb des Endschalterraumes aufbewahren.

• Inbetriebnahme

Nach erfolgter Montage muß ein Probelauf durchgeführt werden. Folgendes Verfahren ist einzuhalten:

1. Vor dem Einschalten der Maschine Gefahrenbereich verlassen und räumen.
2. Maschine nicht im Automatikbetrieb starten.
3. Maschine im Ein/Aus-Betrieb starten und Endschalterfunktion sowie Abschaltpunkte für beide Drehrichtungen kontrollieren.
4. Erforderlichenfalls Einstellung der Endschalter wiederholen.
5. Richtigen Sitz und Einbaustelle von Entlüftungsschraube und Montage Endschalterdeckel überprüfen.

Normalbetrieb

• Lärm

Die Lärmentwicklung (Schalldruckpegel) am Arbeitsplatz liegt unterhalb 70 dB (A).

• Erwärmung

- Antrieb ist nicht für Dauerbetrieb geeignet. Einschaltdauer von 30% beachten.
- Die Lebensdauer des Antriebs erhöht sich wesentlich bei Schaltzyklen, die eine regelmäßige Abkühlung des Antriebs erlauben.

Demontage

• Personal

Die Demontage des Antriebs darf nur von folgendem Personal durchgeführt werden:

- Elektrische Demontage: Elektroinstallateur
- Mechanische Demontage: eingewiesenes Personal

• Demontage

Der Abbau des Antriebs ist nach folgendem Ablaufschema durchzuführen (siehe Abbildung 4):

1. Vor jeglichen Arbeiten an der Maschine Stromversorgung unterbrechen.
2. Lastfreie Position der Abtriebswelle anfahren.
3. Elektrische Demontage durchführen.
4. Mechanische Demontage der Verbindung zwischen Abtriebswelle [2] und Abtriebsrohr [21].
5. Lösen der Befestigungsschrauben .

Beseitigung von Störungen / Notbetrieb

Beachte: Vor jeglichen Arbeiten an der Maschine ist die Stromversorgung zu unterbrechen.

• Personal

Die Beseitigung von Störungen sowie der Notbetrieb dürfen nur von folgendem Personal durchgeführt werden:

- Störungen an der Elektrik: Elektroinstallateur
- Mechanische Störungen: eingewiesenes Fachpersonal

• Störung: Stromausfall

1. Stromzuführung abschalten (Sicherung unterbrechen).
2. Montagekurbel (siehe Abbildung 4 [15]) am Wellenende des Antriebsmotors [12] aufstecken.
3. Montagekurbel in gewünschte Richtung drehen, so daß Arbeitsstellung erreicht wird.
Alternativ zur Montagekurbel kann Akkubohrmaschine mit Adapter verwendet werden.

Hinweis: Beim Betätigen des Antriebs mit Bohrmaschine und Adapter Endlagen gefühlvoll (sehr langsam) anfahren. Maximale Antriebsdrehzahl 1400 min⁻¹.

• Störung: Motor läuft nicht

1. Elektrische Anschlüsse überprüfen (auch Endschalteranschluß).
2. Motorschutzschalter überprüfen und Einstellung kontrollieren (Vorgehen siehe oben). Tritt Fehler erneut auf, kann Überlastung vorliegen.
3. Endschalterrolle (Abb. 5 [K]) ist umgekippt. Einstellung Endschalter überprüfen (Vorgehen siehe oben).
4. Wicklungsschutzkontakt (Temperaturkontrolle) des Motors (nur bei Antrieben mit Einphasenmotor) hat angesprochen. Steuerung auf "Aus" schalten. Antrieb abkühlen lassen (ca. 20 min), danach Steuerung wieder auf "Ein" bzw. "Automatik" schalten.

• Störung: Motortausch

1. Elektrowellenantrieb ausbauen (siehe Demontage).
2. Elektrowellenantrieb abstellen, daß Motor nach oben zeigt.
3. 6kt-Schrauben am Motorflansch lösen und Motor abnehmen.

Hinweis: Prüfen, ob an der Flanschfläche des Getriebegehäuses Dichtungsreste haften ggf. Dichtungsreste vorsichtig entfernen.

4. Ersatzmotor und neue Dichtung mit 6kt-Schrauben wieder an das Getriebegehäuse anschrauben und mit 24Nm

anziehen.

5. Motor elektrisch anschließen.

Hinweis: siehe Seite 10 Kap.: **Elektrischer Anschluß Motor**

• Störung: Ölverlust

- Montage der Entlüftungsschraube an Stelle "S" (siehe Abbildung 3) überprüfen. Bei Ölverlust entwichene Menge durch Ölfüllöffnung [28] nachfüllen (siehe Abbildung 3 und 4). Hierzu ausschließlich unser Spezial-Getriebeöl V500 verwenden.
- Falls Ölverlust nicht durch Entlüftungsschraube auftritt, liegt technischer Defekt vor.

Hinweis: Getriebe verfügt über Lebensdauerschmierung. Im Normalfall ist kein Getriebeölwechsel erforderlich.

• Ersatzteile

- Getriebeteile dürfen nur von einer autorisierten Kundendienststelle der Fa. Lock ausgetauscht oder repariert werden.
- Nur Original-Ersatzteile und Original-Schmiermittel verwenden.

Sollte der Antrieb trotz sorgfältigster Herstell- und Prüfverfahren ausfallen, bieten wir kostengünstige Austauschaggregate an.

• Gewährleistung

Die Gewährleistungsfristen und -bedingungen sind den Allgemeinen Geschäftsbedingungen zu entnehmen.

Grundlage der Gewährleistungsfrist ist die angegebene Nutzungsdauer der Maschine entsprechend Triebwerksgruppe unter Einhaltung aller technischer Vorgaben.

Änderungen vorbehalten!



Product description

- **Manufacturer**
Lock Antriebstechnik/Im Saemen 22/D-88521 Ertingen
- **Designation**
Power drive, article no. 12367 types EWA 67
- **Series**
S1

Specified use

- **Application**
 - Special drive exclusively for *ventilation and screening*, e.g. in greenhouses (including sales rooms), halls or similar for ridge-mounted overhead glazing.
 - Any installation position for drive.
 - Ambient temperature range for operation: -5 °C to +60 °C
 - Technical details, particularly rpm and torque ranges: see illus. 2!
- **Restrictions to usage**



The drive must *not* be used under the following circumstances:

- Do *not* load the drive with torques greater than the rated load torque T.
- Maximum force on output shaft (distance 50 mm from housing): radial 1800 N, axial 400 N
- Do *not* use drive for permanent operation (maximum ON duration 30 %, i.e. 3 min. running time and 7 min. standstill related to 10 min.).
- Do *not* use drive for operating parts in areas frequented by people. Observe safety distances as prescribed by DIN EN 294.
- Do *not* subject drive to direct rainfall.
- Do *not* use drive for operating smoke or heat extractor systems.
- Do *not* use drive to operate automatic opening/closing doors or gates.

Special designs are available to extend areas of use (see "Special Designs/Accessories" chapter). Please see delivery note and rating plate for exact product description.

Constructional alterations/modifications to the machine are prohibited. The manufacturer accepts no liability for any violation thereof.

- **Misuse**

Explicit warning about *misuse* under following circumstances:

- Do *not* use drive for lifting suspended loads in areas frequented by people.
- Do *not* use drive for transporting people (e.g. as passen-



ger lift drive or similar).

- **Special designs/accessories**

Available special designs include the following (not available for every model):

- Design: outdoor model/stable
- Maximum temperature design: ambient temperature range for operation: -5 °C to +105 °C
- Minimum temperature design: ambient temperature range for operation: -30 °C to +50 °C.
- Wet-room design: humidity up to 100 %
- Insect-proof design
- Design with repeater (potentiometer)
- RWA (smoke and heat extraction systems) design
- Cable winch design
- Design with special motor
- Design with special output shaft
- Design with special limit switch for 24 V control voltage

Available accessories include the following (not available for all models):

- Crank: hand crank, assembly crank
- Adapter for drill
- Consoles for fastening the drive, mounting plates
- Cable drums

Please see delivery note and rating plate for exact product description.

Safety instructions

- **Important**

- The user must read the operating instructions carefully in full before installing the drive.
- The order in which steps are to be carried out as prescribed in the operating instructions must be adhered to.
- All information contained in the operating instructions are to be observed. In particular, all details concerning safety, operation, maintenance and repair, must be strictly observed.
- The operating instructions must be retained throughout the complete service life of the unit.

- **Dangers from this machine**



- Disconnect power supply before carrying out any work on the machine.
- Clear and leave danger zone before reconnecting power supply.
- Injuries to persons and damage to property cannot be excluded in the event of faulty installation, startup, repair etc., because of the high torque.
- There is danger of the drive overloading if electrical connection limits are exceeded.
- People are not permitted to linger in the danger zone of suspended loads.
- Screws or other parts must not be loosened/removed if

the drive is under load.

- **Warning about risks and residual risks**



- The power supply must be disconnected if working in the vicinity of parts moved by the drive.
- The theoretical service life of the drive corresponds to drive group 1Cm if all technical requirements are observed. The service life increases considerably with smaller loads and shorter ON periods.
- A premature failure of the drive cannot be completely excluded despite all latest technological safety devices which are installed.
- A phase reversal in the power supply system causes a reversal of the drive's rotational direction.
- The drives are fitted with self-locking devices for design reasons. Nevertheless, a failure of the self-locking device cannot be completely excluded (self-locking = stoppage of the output shaft in its position after the motor is switched off, even under load).
- The motor's coil safety contact (temperature control) is connected internally on drives with single phase motors. The drive starts again automatically upon cooling down after the motor's coil safety contact has been triggered.
- There is a danger of becoming entangled or caught up by extension or driven parts. Provide adequate protection measures (e.g. protective devices).
- Local national regulations, standards, guidelines, safety and accident prevention regulations must be observed.

Inspection and maintenance

- **Maintenance staff**

Inspection and maintenance work may only be carried out by the following personnel:

- Qualified staff from the installation firm
- Persons trained by the qualified staff from the installation firm.

Note: The power supply must be disconnected before carrying out any maintenance work.

- Just switching control to "Stop" is not sufficient.
- The drive can start even in "Stop" position as a result of higher ranking functions such as wind or rain signals.
- The danger area must be cordoned off with barrier tape if there is a possibility of people being endangered by falling objects.

- **Type of safety-related inspection and maintenance work and intervals**

- *Every 3 months:*
Visual check for oil leaks from the transmission casing and in the area below the drive's location
- *Every 6 months:*
Check running noise for increase in noise level
- *Annually:*
Check for wear on worm wheel on shaft (see illus. 4).
 1. Disconnect power supply
 2. Undo screw [28] and run finger over worm wheel [24] to see if there is any noticeable striation.

NB: Transmission oil can leak when undoing screw [28]! If

necessary, catch transmission oil in a container and pour back into transmission.

3. Retighten screw [28] and copper washer [29] (torque 120 Nm).
- Check limit switch ring for tight seal. Try to turn the setting rings in the recesses or holes using a hexagon wrench. Tighten if necessary (torque: 17 – 18 Ncm).
 - Check copper washers and flat gaskets and replace if necessary.
 - Check screws on fastening bracket for tight seat.
 - Check couplings for tight seat and wear.
 - Check limit switches and cable connections to motor.

- **Note on parts liable to wear and criteria for replacement**

Wearing part	Replacement criteria
- Worm wheel [24] on shaft	Visible or perceptible formation of striation Gold-coloured metal particles in transmission oil
- Oil leak	Dripping oil
- Contact the supplier if there is a marked increase in the running noise level.	

Installation and startup

- **Installation and startup personnel**

Installation and startup may only be carried out by the following personnel:

- Installation, transmission ventilation and adjustment of limit switches: qualified staff from the installation company
- Electrical connection: electrician
- Startup: qualified staff from the installation company.

- **Installation**

Installation with base fastening brackets is to be carried out according to the following procedure (see illus. 4):

1. Fasten the drive to the console using the housing brackets [25] with 4 M12 bolts (minimum strength 8.8) and 4 lock nuts M12.
2. Align output tube [21] with output shaft [2].
3. If necessary, remove drive again and fit spacer rings to housing brackets [25].
4. Use a flexible coupling [20] in the event of an alignment error.
5. Fix coupling [20] to output tube [21] and output shaft [2].
6. Fasten drive into place using 4 M12 bolts (torque 100 Nm).

Side mounting is to be carried out in the following manner (see illus. 4):

1. Fasten the drive to the console using fastening holes and 4 M10 bolts (max. thread depth 12 mm, minimum strength 8.8).
2. Align output tube [21] with output shaft [2].
3. Use a flexible coupling [20] in the event of an alignment error.
4. Fix coupling [20] to output tube [21] and output shaft [2].
5. Fasten drive into place using 4 M10 bolts (torque 60 Nm).

- **Transmission ventilation**

Transmission ventilation is attached according to following procedure (see illus. 3 and 4):

1. Remove ventilation screw (M6x10 with 2 mm axial bore) from bag .
2. Establish highest position "S" for ventilation screw according to installation position "E" as shown in illus. 3 (A, B, D, E or G).
3. Replace appropriate screw (A, B, D, E or G) [3] with ventilation screw (M6x10 with 2 mm axial bore). Reuse existing copper sealing ring [4].
4. Place removed screw in bag with remaining contents and retain.

• Adjusting limit switch

NB: The installed limit switch covers an operating range from 0 to 64 revolutions of the output shaft [2].

Use the following procedure to set the limit switch (see illus. 4):

1. Unscrew limit switch cover [6] with seal [18] and retain.
2. Turn drive to an end position on motor shaft [12] using crank [15] or drill [14] and adapter [13]. Observe the rotational direction of the output shaft [2] whilst doing so and compare with the direction arrow [22].

Note: If activating drive with drill and adapter, run to end positions carefully (very slow). Maximum drive speed 1400 rpm.

NB: The following switch functions are preset:

- Switch HI switches rotational direction I off.
 - Switch HII switches rotational direction II off.
3. Turn the set collars of the limit switch for the established rotational direction (see illus. 5 [51], [52] or [53], [54]) until the limit switch roller [K] catches in the switch slot [N].
 4. Tighten the screws [51], [52] or [53], [54] in the set collars ([61], [62] or [63], [64]) (17 - 18 Ncm) using a hexagon socket spanner SW 1.5 (see accessories in bag).
 5. Turn drive to the other end position, analog to step 2.
 6. Turn the set collars of the other limit switch analog to step 3.
 7. Tighten the screws in the set collars analog to step 4.
 8. Store bag with remaining contents *away from the transmission*.

9. Screw-on limit switch cover illus. 4 [6] with seal [18] .

Note: On models with safety limit switch E16S the main switches HI and HII are automatically set when adjusting the safety switches SI and SII.

• Electrical connection Limit switch



The connected loads for the switches must be observed (standard control voltage 250 V).

The electrical connection of the standard limit switch E 16 and the safety limit switch E16S must be carried out according to the following procedure (see illus. 5):

NB: The following switch functions are preset:

- Switches HI and SI switch rotational direction I off
 - Switches HII and SII switch rotational direction II off
1. Unscrew limit switch cover [6] with seal [18] and retain.
 2. Connection of switch HI:
Connect contact F (black or white) and contact C (brown or red).
 3. Connection of switch HII:

Connect contact F (black or white) and contact C (brown or red).

4. The contacts O (blue) may only be used for control purposes.

Models with safety limit switches:

5. The following additional switches are to be connected on *models with side mounting and safety limit switch E 16 S*:
 - Connection of switch SI:
Connect contact C (brown or red) and contact O (blue)
 - Connection of switch SII:
Connect contact C (brown or red) and contact O (blue)
 - Contacts F (black or white) may only be used for control purposes.
6. Screw on limit switch cover illus. 4 [6].

• Electrical connection Motor



NB: The voltage and frequency of the power supply must comply with the specifications on the electric motor's rating plate.

NB: The protective conductor in accordance with DIN VDE 0100 must be connected to the marked protective conductor terminal.

Connection of the motor to the power supply must be carried out according to the following procedure (see illus. 4):

1. Unscrew terminal box [9] cover.

Note: All motors are supplied equipped with stranded test cables. These must be removed when the drive is installed.

2. Connect electric motor [10] to terminal box (see circuit diagram in the terminal box cover [9] and manufacturer's circuit diagram for control unit). The cable gland in the terminal box cover [9] must point downwards.
3. Turn drive manually into position between the two end positions [15], [13] and [14].
4. Establish rotational direction [22] by switching on briefly and compare with switch position of control.
5. If necessary, change rotational direction by phase reversal.
6. Preset motor protection switch on the control unit to connected load for the electric motor.
7. Start drive in ON/OFF operation and drive between the shut-off points under load in the working range.
8. Parallel to this, continuously measure and check the power consumption of the motor during a complete opening and closing procedure.
9. Set motor protection switch to 5 % above the measured value. Set value can exceed the connected load of the electric motor by a maximum of 3 % (overload protection).
10. Screw on terminal box cover [9].

NB:

A phase reversal in the power supply system causes a reversal of the drive's rotational direction. The limit switches are inactive if phases are switched. Install a phase sequence monitor on supply side of the drive control to prevent damage to the drive and surroundings.



• Installation and electrical connection of the repeater



NB: The limit switch has to be set before installing the repeater.

NB: Potentiometer cable [69] must be laid separately or screened.

The installation and electrical connection of the repeater must be carried out in compliance with the following sequence diagram (see illus. 6 and 7):

Note: The standard repeater PA7 covers a switch operating range from 0 to 32 revolutions of the output shaft [2].

Note: The resistance of the potentiometer [64] has to be established on site.

1. Run drive to end position. A limit switch must have been triggered.
2. Solder or clamp the cable [69] to the potentiometer [64] if this has not already been done.
3. Select the potentiometer [64] and gear wheel [55], [56] or [57] from the table in illus. 7 (ill. 7.1-7.3) according to the required output shaft rotational speed [2].

Note: Number of teeth $z = 28$ on gear wheel [55], number of teeth $z = 37$ on gear wheel [56] and number of teeth $z = 28$ on gear wheel [57].

4. Unscrew and remove limit switch cover [6] with seal [18] and retain.
5. Insert selected potentiometer [64] into selected hole [A] or [B] in limit switch plate [17] according to table (ill. 17).
6. Push spring ring [65] with hexagon nut [66] and selected gear wheel [55] ($z = 28$) or [56] ($z = 37$) or [57] ($z = 28$) onto the shaft of potentiometer [64].

A further gear wheel [61] with the axle [62] and the screw [60] will have to be mounted on the housing (ill. 7.3) if using the gear wheel [57]. The gearwheel [55] [56] must engage the limit switch gear wheel [11].

7. Push soldering lugs of potentiometer [64] upwards and tighten hexagon nut [66] to 150 Ncm.

Note: Do not tighten M3 screws [58] yet.

8. Establish the rotational direction of the gear wheel [55], [56] or [57] by starting the drive briefly. Then run drive back to end position.

Note: Gear wheels [55] and [56] as well as the potentiometer shaft turn in the same direction as the output shaft. [2]. The gear wheel [57] and the potentiometer shaft [64], however, turn opposite the direction of the output shaft [2].

9. Push gearwheel [55], [56] or [57] so that it is no longer engaging the counterwheel and tighten M3 screws [58] slightly using 1.5 hexagon wrench
10. With the help of the fastened gear wheel, turn potentiometer [64] to end position established beforehand.
11. Undo M3-screws [58] again using the 1.5 hexagon wrench.
12. Push gearwheel [55], [56] or [57] so that it is engaging the counterwheel and tighten the two M3 screws [58] to 50 Ncm using 1.5 hexagon wrench
13. Screw cable gland size PG9 (ill. 4) [8] into the housing [1], pull connecting cable [69] through, seal and apply strain relief.

NB: The cables and wires must not come into contact with the gear wheels.

14. Carry out a test run of the drive. Check that the rotational direction of the output shaft [2] and the control signal are in synchrony.
15. Check correct setting and function of the repeater using a voltmeter.
16. Close limit switch enclosure again using limit switch cover [6] and seal [18]. Store bag with remaining contents away from the limit switch enclosure.

• Startup

A trial run has to be carried out upon completion of installation. The following procedure must be adhered to:

1. Clear and leave danger zone before switching machine on.
2. Do not start the machine in automatic mode.
3. Start machine in ON/OFF mode and check limit switch function and shut-off points for both rotational directions.
4. If necessary, repeat limit switch setting procedure.
5. Check ventilation screw and limit switch cover mounting for correct location and seating.

Normal operation

• Noise

Noise development (sound pressure level) at the workplace is under 70 dB (A).

• Heat build-up

- The drive is not suitable for permanent operation. ON duration of 30 % is to be observed.
- The service life of the drive is increased considerably by using operating cycles which allow the drive to cool off regularly.

Dismantling

• Personnel

Dismantling the drive may only be carried out by the following personnel:

- Electrical dismantling: electricians
- Mechanical dismantling: trained personnel

• Dismantling

The following procedure must be observed when dismantling the drive (see illus. 4):

1. Disconnect the power supply before carrying out any work on the machine.
2. Drive the output shaft to a load-free position.
3. Carry out electrical dismantling.
4. Carry out mechanical dismantling of the connection between the output shaft [2] and the output tube [21].
5. Undo the fastening screws.

Troubleshooting/ Emergency operation

NB: The power supply must be disconnected before carrying out any work on the machine.

• Personnel

Troubleshooting and emergency operation may only be carried out by the following personnel:

- Electrical faults: electricians
- Mechanical faults: trained personnel

• Fault: Power failure

1. Switch off power supply (disconnect fuse).
2. Attach a hand-crank (see illus. 4 [15]) to the end of the shaft of the drive motor [12].

3. Turn hand-crank in desired direction until operating position is reached.

A battery-powered drill with adapter can be used instead of a hand-crank.

Note: If activating drive with drill and adapter, run to end positions carefully (very slow). Maximum drive speed 1400 rpm.

- **Fault: Motor does not operate**

1. Check electrical connections (incl. limit switch).
2. Check motor protection switch and settings (see above for procedure). If fault reoccurs, there may be an overload.
3. The limit switch roller has been tipped over (illus 5 [K]). Check limit switch setting (see above for procedure).
4. Motor's coil safety contact (temperature control) has been triggered (only on drives with single-phase motor). Switch control "OFF". Allow drive to cool down (about 20 min.) and switch back to "ON" or "AUTOMATIC".

- **Fault: Exchanging motor**

1. Remove electrical shaft drive (see Dismantling).
2. Set down electrical shaft drive so that the motor is facing upwards.
3. Undo hexagon bolts on motor flange and remove motor
Note: Check whether there is any seal residue on the flange face. If so, remove carefully.
4. Bolt replacement motor and new seal onto the transmission housing using hexagon bolts and tighten to 24 Nm
5. Reconnect electrical power to motor.

Note: see page 10, Motor Electrical Connection

- **Fault: Loss of oil**

- Check whether bleeder screw at point "S" (see illus. 3) is loose or leaking. Check oil level. In the event of loss of oil, top up lost amount at filling nozzle [28] (see illus. 3 and 4). Only use our special transmission oil V500.
- If oil is being lost at point other than ventilation screw, there is a technical fault.

Note: The transmission is fitted with lifetime lubrication. An oil change is not normally necessary.

- **Spare parts**

- Transmission parts may only be replaced or repaired by a service firm authorized by Lock.
- Only use original spare parts and original lubricants.

We are able to offer reasonably priced replacement drives in the event of a drive failing despite even the most stringent production and testing procedures.

- **Guarantee**

Please see our general terms of business for guarantee periods and conditions. The stated service life of the respective machine's drive group under observation of all technical specifications forms the basis for the guarantee period.

Subject to alteration without prior notice!



Motoréducteur 12367

EWA 67



Dénomination du produit

Fabricant

Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen

Dénomination

Motoréducteur réf. 12367 type EWA 67

Série

S1

Utilisation prévue

Destination

- Entraînement spécial destiné exclusivement à l'usage avec des systèmes de *ventilation et d'ombrage*, par ex. dans des serres (y compris des locaux de vente), des ateliers et des endroits similaires pour vitrages en toiture à suspension linéaire.
- Position de montage de l'entraînement au choix.
- Températures ambiantes pour le fonctionnement: -5 °C à +60 °C
- Pour les données techniques, les vitesses de rotation et les couples en particulier, se reporter à la figure 2 !

Restriction de l'utilisation



L'entraînement *ne doit pas* être employé dans les cas suivants:

- *Ne pas* soumettre l'entraînement à des couples de rotation supérieurs au couple maximal T.
- Force maximale au niveau de l'arbre de sortie (distance du boîtier 50 mm): radiale 1800 N, axiale 400 N.
- *Ne pas* faire tourner l'entraînement en permanence (durée maximale d'enclenchement 30 %, c.-à-d. 3 min en marche et 7 min arrêté en se basant sur 10 min).
- *Ne pas* se servir de l'entraînement pour actionner les pièces là où se tiennent des personnes. Respecter les distances de sécurité selon DIN EN 294.
- *Ne pas* directement exposer l'entraînement à la pluie.
- *Ne pas* se servir de l'entraînement pour actionner des dispositifs d'évacuation de fumée et de chaleur.
- *Ne pas* se servir de l'entraînement pour activer des portes ou portails à ouverture et fermeture automatiques.

Des versions spéciales sont disponibles afin d'élargir la plage d'utilisation (voir chapitre Versions spéciales).

Prière de se reporter au bordereau de livraison et à la plaquette signalétique pour la description exacte du produit livré.

Il est interdit de modifier la machine ; le cas échéant, le constructeur décline toute responsabilité.

Utilisations non autorisées



Il est expressément mis en garde contre les *utilisations non autorisées* suivantes:

- *Ne pas* utiliser l'entraînement pour lever au-dessus de quelqu'un des charges suspendues.
- *Ne pas* se servir de l'entraînement pour transporter des personnes (par ex. pour entraîner un ascenseur ou un appareil similaire).

Versions spéciales / Accessoires

Les versions spéciales ci-après sont entre autres disponibles (non disponibles pour tous les types):

- Version pour montage extérieur / étable
- Version pour températures ambiantes élevées: -5 °C à +105 °C
- Version pour températures ambiantes basses: -30 °C à +50 °C
- Version pour locaux humides, humidité jusqu'à 100 %
- Version résistante aux insectes
- Version avec transmetteur de position (potentiomètre)
- Version RWA (unités d'extraction de fumée et de chaleur)
- Version avec mototreuil
- Version avec moteur spécial
- Version avec arbre spécial de sortie
- Version avec commutateur de fin de course spécial pour tension de commande de 24 V

Les accessoires ci-après sont entre autres disponibles (non disponibles pour tous les types):

- Manivelles: manivelle à main, manivelle de montage
- Adaptateur pour perceuse
- Consoles de fixation de l'entraînement, plaques de montage
- Enrouleurs de câble

Directives de sécurité

Remarque

- L'utilisateur doit lire attentivement et intégralement le mode d'emploi avant d'effectuer le montage.
- La chronologie des opérations énumérées dans le mode d'emploi doit être suivie à la lettre.
- Toutes les indications du mode d'emploi doivent être respectées. Toutes les indications concernant la sécurité, le fonctionnement, la maintenance, la remise en état doivent tout spécialement être suivies à la lettre.
- Conserver le mode d'emploi pendant toute la durée de vie du produit.

Dangers pouvant émaner de cette machine



- Toujours couper l'alimentation électrique avant de travailler sur la machine.
- Avant de remettre le courant, débarrasser la zone dangereuse des objets l'encombrant puis la quitter.
- Des dommages corporels et matériels ne peuvent être exclus en raison de l'importance du couple de rotation de l'entraînement si le montage, la mise en service, la maintenance, etc. n'ont pas été effectués correctement.
- L'entraînement risque d'être soumis à une surcharge en cas de dépassement des valeurs électriques de raccor-

dement prescrites.

- Il est strictement interdit de rester sous des charges suspendues.
- Ne desserrer en aucun cas des boulons ou d'autres pièces lorsque l'entraînement est soumis à des contraintes.

• Mises en garde contre les risques et les risques résiduels



- L'entraînement doit être arrêté en coupant l'alimentation électrique s'il faut travailler à proximité de pièces mises en mouvement par l'entraînement.
- En respectant toutes les directives techniques, le motoréducteur est conçu pour une durée d'utilisation correspondant au groupe d'entraînement 1Cm. La durée d'utilisation augmente considérablement si les contraintes sont plus faibles et la durée d'enclenchement moins longue.
- Malgré toutes les sécurités installées, la technique actuelle ne peut complètement exclure une défaillance prématurée de l'entraînement.
- Une permutation des phases dans le réseau d'alimentation électrique inverse le sens de rotation de l'entraînement.
- De par sa construction même, l'entraînement dispose d'un blocage automatique. Toutefois, il n'est pas possible d'exclure complètement une défaillance de ce dispositif. (Blocage automatique = l'arbre de l'entraînement, même s'il est en charge, demeure à sa position après l'arrêt du moteur).
- L'interrupteur de protection du bobinage (contrôle de température) est intégré aux entraînements avec moteur monophasé. Après le déclenchement de l'interrupteur, l'entraînement redémarre automatiquement lorsque le moteur s'est refroidi.
- Veiller à ne pas se faire happer ou entraîner par les équipements en rotation. Prendre les mesures de protection qui s'imposent (par ex. dispositifs de protection).
- Respecter les dispositions, normes, directives ainsi que les règles de sécurité et de prévention des accidents spécifiques au pays d'installation de l'entraînement.

Inspection et maintenance

• Personnel de maintenance

Les inspections et les opérations de maintenance ne doivent être effectuées que par le personnel suivant:

- Personnel qualifié de la société d'installation
- Personnes formées par le personnel qualifié de la société d'installation

Note:

- Toujours couper le courant avant toute opération de maintenance.
- Il ne suffit pas que la commande soit commutée sur "Arrêt".
- Des fonctions prioritaires telles qu'un message de vent ou de pluie, peuvent mettre l'entraînement en marche même en position "Arrêt".
- Si de possibles chutes d'objets constituent un danger pour des personnes, la zone à risques doit être délimitée par des bandes de balisage.

• Nature et périodicité des inspections et opéra-

tions de maintenance primordiales pour la sécurité

- *tous les 3 mois:*
Contrôle visuel d'une éventuelle fuite d'huile sur la paroi extérieure du mécanisme et sous l'emplacement de montage
 - *tous les 6 mois:*
Contrôler si le niveau de bruit de fonctionnement a augmenté
 - *tous les ans:*
Contrôle de l'usure de la roue de vis sans fin sur l'arbre (voir figure 4):
 1. Couper le courant.
 2. Desserrer la vis [28] et vérifier avec le doigt s'il y a des stries palpables sur la roue [24] de vis sans fin.
- Remarque:* le desserrage de la vis [28] peut provoquer une fuite d'huile. Si nécessaire, collecter l'huile et faire l'appoint.
3. Resserer la vis [28] et la rondelle en cuivre [29] (couple de serrage 120 Nm).
- Vérifier la bonne assise des bagues des commutateurs de fin de course. Essayer avec une clé six pans de tourner les bagues de réglage dans les évidements ou perçages. Si nécessaire, les resserrer (couple de serrage 17 - 18 Ncm).
 - Contrôler et remplacer éventuellement les rondelles de cuivre ou les joints plans.
 - Vérifiez le bon serrage des vis de la console de fixation.
 - Contrôler la bonne assise et l'usure des accouplements.
 - Vérifier la connexion du câble au moteur ainsi que les commutateurs de fin de course.

• Remarque concernant les pièces sujettes à usure et critères de remplacement

Pièce d'usure	Critère de remplacement
- Roue [24] de vis sans fin sur l'arbre	Stries visibles ou palpables Particules métalliques dorées dans l'huile à engrenages
- Fuites d'huile	Huile qui s'égoutte
- Consulter le fournisseur si les bruits de fonctionnement ont fortement augmenté.	

Montage et mise en service

• Personnel de montage et de mise en service

Le montage et la mise en service ne doivent être effectués que par le personnel suivant:

- Montage, purge d'air du mécanisme et réglage des commutateurs de fin de course : personnel qualifié de la société d'installation
- Branchement électrique: électricien
- Mise en service: personnel qualifié de la société d'installation

• Montage

Le montage avec fixation aux pieds doit être effectué selon la chronologie suivante (voir fig. 4):

1. Fixer provisoirement l'entraînement sur la console par les pieds [25] du carter au moyen de 4 vis M12 (classe minimale 8.8) et de 4 écrous de sécurité M12.
2. Ajuster le tube de sortie [21] sur l'arbre de sortie [2].
3. Si nécessaire, enlever l'entraînement et mettre des rondelles de compensation sous les pieds [25] du carter.

4. Utiliser un coupleur de compensation [20] si les défauts d'alignement ne peuvent être supprimés.
5. Fixer le coupleur [20] sur le tube de sortie [21] et l'arbre de sortie [2].
6. Serrer l'entraînement avec 4 vis M12 (couple de serrage 100 Nm).

Le montage latéral doit être effectué selon la chronologie suivante (voir fig. 4):

1. Fixer provisoirement l'entraînement à la console en vissant les 4 vis M10 (profondeur maxi du pas 12 mm, classe minimale 8.8) aux alésages de fixation.
2. Ajuster le tube de sortie [21] sur l'arbre de sortie [2].
3. Utiliser le coupleur d'équilibrage [20] si les défauts d'alignement ne peuvent être supprimés.
4. Fixer le coupleur [20] sur le tube de sortie [21] et l'arbre de sortie [2].
5. Serrer l'entraînement avec 4 vis M10 (couple de serrage 60 Nm).

• Purgeur d'air du mécanisme

Le purgeur d'air du mécanisme doit être installé selon la chronologie suivante (voir figures 3 et 4):

1. Sortir la vis de purge d'air (M6x10 dotée d'un alésage axial de 2 mm) du sachet.
2. Calculer en fonction de la position de montage "E" de la figure 3 le point le plus haut "S" pour la vis de purge d'air (A, B, D, E ou G).
3. Remplacer la vis calculée (A, B, D, E ou G) [3] par la vis de purge d'air (M6x10 dotée d'un alésage axial de 2 mm). Réutiliser la bague d'étanchéité en cuivre [4].
4. Conserver le sachet avec la vis remplacée et le reste du contenu.

• Réglage des commutateurs de fin de course

Note: le commutateur de fin de course installé couvre une plage de 0 à 64 rotations de l'arbre de sortie [2].

Le réglage du commutateur de fin de course doit être effectué selon la chronologie suivante (voir figure 4) :

1. Dévisser le couvercle [6] du commutateur de fin de course avec le joint [18] et les mettre de côté.
2. Faire tourner sur l'une des positions finales l'entraînement au niveau de l'arbre [12] du moteur avec la manivelle [15] ou la perceuse [14] et l'adaptateur [13]. Observer le sens de rotation de l'arbre de sortie [2] et le comparer à la flèche [22] indiquant le sens de rotation.

Remarque: en cas de fonctionnement de l'entraînement avec une perceuse et un adaptateur, il faut avancer avec doigté (très lentement) dans les positions extrêmes. Vitesse maximale de l'entraînement 1400 tr/min.

Note: les fonctions d'enclenchement ci-après sont préétablies:

- Commutateur HI coupe le sens de rotation I.
 - Commutateur HII coupe le sens de rotation II.
3. Tourner les bagues de réglage du commutateur de fin de course pour le sens de rotation déterminé (voir figure 5 [51], [52] ou [53], [54]) jusqu'à ce que les galets du commutateur de fin de course [K] s'enclenchent sans basculer dans la gorge d'activation [N].
 4. Serrer (17 - 18 Ncm) les vis ([61], [62] ou [63], [64]) dans les bagues de réglage ([51], [52] ou [53], [54]) avec une clé six pans d'ouverture 1,5 mm (Accessoire, voir sachet).

5. Faire tourner l'entraînement sur l'autre position finale conformément à l'opération 2.
6. Faire tourner les bagues de réglage de l'autre commutateur de fin de course conformément à l'opération 3.
7. Serrer les vis dans les bagues de réglage conformément à l'opération 4.
8. Conserver à l'extérieur du mécanisme le sachet et le reste du contenu.
9. Revisser le couvercle des commutateurs de fin de course, fig. 4 [6], avec le joint [18].

Remarque: pour le modèle avec commutateur de fin de course de sécurité E16S, le réglage des commutateurs HI et HII implique automatiquement le réglage des commutateurs de fin de course de sécurité SI et SII.

• Branchement électrique des commutateurs de fin de course



Les valeurs électriques de raccordement des commutateurs doivent être respectées (standard: tension de commande 250 V).

Le branchement électrique du commutateur de fin de course standard E16 et du commutateur de fin de course de sécurité E16S doit être effectué selon la chronologie suivante (voir figure 5):

Note: les fonctions d'enclenchement ci-après sont préétablies:

- Les commutateurs HI et SI coupent le sens de rotation I.
 - Les commutateurs HII et SII coupent le sens de rotation II.
1. Dévisser le couvercle [6] du commutateur de fin de course avec le joint [18] et les mettre de côté.
 2. Raccordement du commutateur HI: Raccorder le contact F (noir ou blanc) et le contact C (marron ou rouge).
 3. Raccordement du commutateur HII: Raccorder le contact F (noir ou blanc) et le contact C (marron ou rouge).
 4. Les contacts O (bleu) ne doivent être activés que pour des contrôles.

Version avec commutateurs de fin de course de sécurité:

5. Les commutateurs ci-après doivent également être raccordés s'il s'agit d'une version avec fixation latérale et commutateur de fin de course de sécurité E16S :
 - Raccordement du commutateur SI: Raccorder le contact C (marron ou rouge) et le contact O (bleu).
 - Raccordement du commutateur SII: Raccorder le contact C (marron ou rouge) et le contact O (bleu).
 - Les contacts F (noir ou blanc) ne doivent être activés qu'à des fins de contrôle.
6. Revisser le couvercle des commutateurs de fin de course fig. 4 [6].

• Branchement électrique du moteur



Note: la tension et la fréquence de la source de courant doivent être conformes aux indications de la plaque signalétique du moteur électrique.

Note: brancher obligatoirement le conducteur de terre à la borne de terre repérée, conformément à la norme DIN VDE 0100.

Le branchement électrique du moteur doit être effectué selon la chronologie suivante (voir figure 4):

1. Dévisser le couvercle [9] de la boîte à bornes.

Remarque: à la livraison, tous les moteurs sont équipés de cordons de test qu'il faut enlever lors de l'installation du système d'entraînement.

2. Raccorder le moteur électrique [10] à la boîte à bornes (voir schéma des connexions dans le couvercle [9] de la boîte à bornes et le schéma électrique du fabricant de la commande). Le passe-câble à vis dans le couvercle de la boîte à bornes [9] doit être alors orienté vers le bas.

3. Faire tourner manuellement l'entraînement sur la position entre les deux positions finales [15], [13] et [14].

4. Déterminer le sens de rotation [22] en faisant brièvement démarrer la machine et comparer avec la position du commutateur de la commande.

5. Si nécessaire, permuter les phases afin de modifier le sens de rotation.

6. Prérégler sur la valeur de raccordement du moteur électrique le disjoncteur du moteur au niveau de la commande.

7. Faire démarrer l'entraînement en mode Marche/Arrêt et le faire fonctionner, sous charge, entre les points de coupure.

8. Parallèlement, mesurer et contrôler en permanence la consommation de courant du moteur sous charge pour un cycle d'ouverture et de fermeture complet.

9. Régler les disjoncteurs du moteur sur une valeur 5 % supérieure à celle mesurée. La valeur ajustée doit dépasser au plus de 3 % la valeur de raccordement du moteur électrique (protection contre une surcharge).

10. Revisser le couvercle [9] de la boîte à bornes.

Remarque:

Une permutation des phases dans le réseau d'alimentation électrique inverse le sens de rotation de l'entraînement. En cas d'inversion de phases, les commutateurs de fin de course sont hors fonction. Afin d'éviter tout endommagement au niveau de l'entraînement et de son environnement, installer un contrôleur d'ordre des phases en amont de la commande de l'entraînement.



• Montage et branchement électrique du transmetteur de position



Note: effectuer le réglage du commutateur de fin de course avant de monter le transmetteur de position.

Note: poser le câble du potentiomètre [69] séparément ou le blinder.

Le montage et le branchement électrique du transmetteur de position doivent être effectués selon la chronologie suivante (voir figures 6 et 7).

Remarque: le transmetteur de position standard PA7 couvre une plage de commande de 0 à 32 rotations de l'arbre de sortie [2].

Remarque: la résistance du potentiomètre [64] doit être déterminée sur place.

1. Amener l'entraînement à une position finale. Un commutateur de fin de course doit être actionné.

2. Si ce n'est déjà fait, braser ou fixer les câbles [69] au potentiomètre [64].

3. Sélectionner dans les tableaux des figures 7.1 à 7.3 le potentiomètre [64] et la roue dentée [55], [56] ou [57] correspondant au nombre de rotations voulu de l'arbre de sortie [2].

Remarque: nombre de dents $z = 28$ pour roue dentée [55] ; nombre de dents $z = 37$ pour roue dentée [56] ; nombre de dents $z = 28$ pour roue dentée [57].

4. Dévisser le couvercle du commutateur de fin de course [6] avec le joint [18] et les mettre de côté.

5. Enficher le potentiomètre [64] selon tableau de la figure 7 dans l'alésage choisi [A] ou [B] dans la tôle du commutateur de fin de course [17].

6. Monter la rondelle grower [65] avec écrou six pans [66] et la roue dentée sélectionnée [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) ou [57] ($z = 28$) sur l'arbre du potentiomètre [64].

En cas d'utilisation de la roue dentée [57], il faut monter en plus sur le boîtier la roue dentée [61] avec l'arbre [62] et la vis [60] (fig. 7.3). La roue dentée [55] ou [56] doit s'engrener dans la roue du commutateur de fin de course [11]. La roue dentée [57] doit s'engrener dans la roue dentée [61] et la roue dentée [61] dans le pignon [50].

7. Placer les fils du potentiomètre [64] vers le haut et serrer l'écrou six pans [66] à 150 Ncm.

Remarque: ne pas encore serrer les vis M3 [58].

8. Déterminer le sens de rotation de la roue dentée [55], [56] ou [57] en faisant démarrer brièvement l'entraînement. Ramener ensuite l'entraînement en position finale.

Remarque: les roues dentées [55] ou [56] et l'arbre du potentiomètre [64] tournent dans le même sens que l'arbre de sortie [2]. La roue dentée [57] et l'arbre du potentiomètre [64] tournent dans le sens opposé de l'arbre de sortie [2].

9. Dégager la roue dentée [55], [56] ou [57] de la roue conjuguée et serrer légèrement les vis M3 [58] à l'aide d'une clé six pans d'ouverture 1,5.

10. A l'aide de la roue dentée fixée, tourner le potentiomètre [64] dans le sens de rotation déterminé auparavant jusqu'en position finale.

11. Desserrer les vis M3 [58] avec une clé six pans d'ouverture 1,5.

12. Réengager la roue dentée [55], [56] ou [57] sur la roue conjuguée et serrer à 50 Ncm les deux vis M3 [58] à l'aide d'une clé six pans d'ouverture 1,5.

13. Visser le passe-câble à vis PG9 (fig. 4) [8] dans le boîtier [1], passer le câble de raccordement [69] au travers, monter le joint du passe-câble à vis et le guide-câble anti-traction.

Note: le câble et les fils ne doivent toucher en aucun cas les roues dentées.

14. Exécuter un test de fonctionnement de l'entraînement et en même temps vérifier la concordance entre le sens de rotation de l'arbre de sortie [2] et le signal de commande.

15. Vérifier avec un voltmètre le réglage correct et le bon fonctionnement du transmetteur de position.

16. Refermer le compartiment du commutateur de fin de course en remontant le couvercle [6] et le joint [18]. Conserver le sachet avec le contenu restant en dehors du compartiment du commutateur de fin de course.

• Mise en service

Une fois le montage terminé, effectuer un essai de fonctionnement en respectant la procédure suivante:

1. Débarrasser la zone dangereuse des objets encombrants puis la quitter avant d'enclencher la machine.

2. Ne pas faire démarrer la machine en mode automatique.

3. Faire démarrer la machine en mode Marche/Arrêt et contrôler le fonctionnement des commutateurs de fin de course ainsi que les points de coupure pour les deux sens

de rotation.

4. Répéter si nécessaire le réglage des commutateurs de fin de course.
5. Vérifier si la vis de purge d'air est correctement placée et serrée, et si le couvercle des commutateurs de fin de course est bien monté.

Fonctionnement normal

• Bruit

Le bruit induit (niveau de pression acoustique) n'atteint pas 70 dB (A) sur le lieu de travail.

• Echauffement

- L'entraînement n'est pas prévu pour fonctionner en permanence. Respecter la durée d'enclenchement de 30 %.
- La longévité de l'entraînement est beaucoup plus élevée si les cycles d'enclenchement autorisent un refroidissement régulier de celui-ci.

Démontage

• Personnel

Le démontage de l'entraînement ne doit être effectué que par le personnel suivant:

- Démontage électrique: électricien
- Démontage mécanique: personnel initié

• Démontage

La dépose de l'entraînement doit être effectuée selon la chronologie suivante (voir figure 4):

1. Toujours couper le courant électrique quelle que soit l'opération à effectuer sur la machine.
2. Accoster la position sans charge de l'arbre de sortie.
3. Procéder au démontage électrique.
4. Démontage mécanique de la liaison entre l'arbre de sortie [2] et le tube de sortie [21].
5. Desserrer les vis de fixation.

Suppression des anomalies / Fonctionnement de secours

Note: toujours couper le courant électrique quelle que soit l'opération à effectuer sur la machine.

• Personnel

La suppression des anomalies ainsi que le fonctionnement de secours ne doivent être confiés qu'au personnel suivant :

- Anomalies dans le système électrique : électricien
- Anomalies mécaniques : personnel initié

• Anomalie : panne de courant

1. Couper l'arrivée de courant (ôter le fusible).
2. Mettre la manivelle de montage (voir figure 4 [15]) sur l'extrémité de l'arbre du moteur de l'entraînement [12].
3. Tourner la manivelle dans le sens voulu, de manière à atteindre la position de travail.
Faute de manivelle, une perceuse sans fil peut être utilisée avec un adaptateur.

Remarque: en cas de fonctionnement de l'entraînement avec une perceuse et un adaptateur, il faut avancer avec doigté (très lentement) dans les positions extrêmes. Vitesse maximale de l'entraînement 1400 tr/min.

• Anomalie: le moteur ne tourne pas

1. Vérifier les raccords électriques (celui des commutateurs de fin de course également).
2. Vérifier le disjoncteur de moteur et contrôler le réglage (procédure, voir ci-dessus). Si l'anomalie survient de nouveau, la cause peut être une surcharge.
3. Le galet d'un commutateur de fin de course (fig. 5 [K]) a basculé. Contrôler le réglage du commutateur de fin de course concerné (procédure, voir ci-dessus).
4. L'interrupteur de protection du bobinage (contrôle de température) du moteur (uniquement pour entraînements avec moteur monophasé) s'est déclenché. Mettre la commande sur "Arrêt". Laisser se refroidir le moteur (environ 20 min), ensuite remettre la commande sur "Marche" ou "Auto".

• Anomalie: remplacement du moteur

1. Démontez l'entraînement électrique de l'arbre (voir Démontage).
2. Poser l'entraînement électrique de l'arbre de manière à ce que le moteur soit tourné vers le haut.
3. Enlever les vis six pans sur le flasque du moteur et retirer le moteur.

Remarque: vérifier si des restes de joint adhèrent à la surface du flasque du carter d'engrenage et, le cas échéant, les éliminer.

4. Visser le moteur de rechange et le nouveau joint sur le carter d'engrenage et serrer les vis six pans à 24 Nm.
5. Brancher le moteur.

Remarque: voir page 10 du chapitre **Raccordement électrique du moteur**

• Anomalie: perte d'huile

- Contrôler le montage de la vis de purge d'air au repère "S" (voir figure 3). En cas de perte d'huile, remplacer la quantité manquante par l'ouverture [28] (voir figures 3 et 4). Utiliser à cet effet exclusivement notre huile à engrenages spéciale V500.
- Si la perte d'huile ne s'effectue pas au niveau de la vis de purge d'air, il y a présence d'un défaut technique.

Remarque: l'engrenage est lubrifié à vie. En cas normal, il n'est pas nécessaire de renouveler l'huile.

• Pièces de rechange

- Seul un point SAV homologué de la société Lock a le droit de remplacer ou de réparer des pièces du mécanisme.
- Ne se servir que de pièces de rechange et de lubrifiants d'origine.

Si l'entraînement devait ne plus fonctionner malgré le soin extrême apporté à la fabrication et aux contrôles, nous proposons alors de l'échanger à moindres coûts.

• Garantie

Les délais et conditions de garantie figurent dans les Conditions Générales de Vente.

La durée de la garantie est calculée sur la longévité indiquée pour la machine selon le groupe de mécanisme d'entraînement si toutes les prescriptions techniques sont respectées.

Sous réserve de modifications !



Designación del producto

- **Fabricante**
Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen
- **Denominación**
Accionamiento eléctrico de árbol - Número de artículo 12367, tipo EWA 67
- **Serie**
S1

Aplicación prevista

- **Fin de aplicación**
 - Accionamiento especial exclusivamente para la *ventilación* y el *sombreado* p. ej. en invernaderos (incluyendo establecimientos de venta), naves y recintos similares, para acristalamientos tipo claraboya con fijación en la cresta del tejado.
 - Posición de montaje del accionamiento arbitraria.
 - Margen de temperaturas ambiente para el servicio: -5 °C hasta +60 °C
 - En la Figura 2 se proporcionan los datos técnicos, en particular, los márgenes de velocidades y pares, véase la figura 2.
- **Restricción de la aplicación**

Para los fines que se indican a continuación *no* se deberá utilizar el accionamiento:



- *No* someter el accionamiento a pares que sean mayores que el par máximo T.
- Fuerza máxima sobre el árbol de salida (separación de carcasa 50 mm): radial 1800 N, axial 400 N
- *No* utilizar el accionamiento para el servicio permanente (servicio intermitente 30 %; es decir, 3 min. de funcionamiento y 7 min. en reposo con relación a 10 min.).
- *No* utilizar el accionamiento para la impulsión de componentes dentro del área de permanencia de personas (áreas con posibilidad de acceso con las manos). Se deberán mantener las distancias de seguridad conforme a DIN EN 294.
- *No* exponer el accionamiento a un riego artificial directo.
- *No* utilizar el accionamiento para el mando de sistemas extractores de humo y evacuadores de calor.
- *No* utilizar el accionamiento para el mando de puertas o portones de cierre y apertura automática.

Como medida de ampliación del fin de aplicación, se ofrecen ejecuciones especiales (véase el capítulo de Modelos especiales / Accesorios). Para una descripción exacta del producto de la ejecución suministrada rogamos observar la nota de entrega y la placa de características.

Está prohibido realizar modificaciones constructivas en la máquina. En caso de contravenciones, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.

• Uso impropio

Se advierte expresamente contra los siguientes *usos impropios*:



- *No* utilizar el accionamiento para levantar cargas dentro del área de permanencia de personas.
- *No* utilizar el accionamiento para el transporte de personas (p. ej. como accionamiento de ascensores de personas o instalaciones similares).

• Modelos especiales / Accesorios

Entre otros se pueden adquirir los siguientes modelos especiales (no disponibles para cada tipo):

- Modelo de montaje exterior / cuadras
- Modelo para altas temperaturas: Margen de temperaturas ambiente para el servicio: -5 °C hasta +105 °C
- Modelo para bajas temperaturas: Margen de temperaturas ambiente para el servicio: -30 °C hasta +50 °C
- Modelo para recintos húmedos: Humedad del aire hasta 100 %
- Modelo resistente a los insectos
- Modelo con confirmador de posición (potenciómetro)
- Modelo RWA (instalaciones de evacuación de humo y de calor)
- Modelo con torno de cable
- Modelo con motor especial
- Modelo con árbol de salida de fuerza especial
- Modelo con interruptor de fin de carrera especial para tensión de 24 V

Entre otros se pueden adquirir los siguientes accesorios (no disponibles para cada tipo):

- Manivela: Manivela, manivela de montaje
- Adaptador para taladradora
- Consolas para la fijación del accionamiento, placas de montaje
- Tambores de cables

Para una descripción exacta del producto de la ejecución suministrada rogamos observar la nota de entrega y la placa de características.

Indicaciones de seguridad

• Notas

- Antes de efectuar el montaje del accionamiento, el usuario tendrá que leer minuciosa y completamente las instrucciones de servicio.
- Se deberá observar estrictamente el orden de los pasos indicados en las instrucciones de servicio.
- Se deberán seguir todas las indicaciones de las instrucciones de servicio. En particular se deberán cumplir todas las indicaciones con respecto a la seguridad, al funcionamiento, al mantenimiento y a la conservación.
- Las instrucciones de servicio tendrán que guardarse durante toda la vida útil del producto.

• Peligrosidad de esta máquina



- Interrumpir la alimentación de corriente eléctrica antes de realizar cualquier trabajo en la máquina.
- Abandonar y despejar el área de peligro antes de reconectar la alimentación de corriente eléctrica.
- En virtud del potente par del accionamiento no se podrán descartar lesiones en las personas y daños materiales si el montaje, la puesta en marcha, el mantenimiento, etc. se han efectuado deficientemente.
- Si se exceden los valores nominales de consumo eléctrico del accionamiento, existirá el peligro de sobrecargar el accionamiento.
- Se prohíbe la permanencia de personas dentro del área de peligro de cargas suspendidas.
- Si el accionamiento se encuentra sometido a carga, de ninguna manera se deberán aflojar tornillos u otras piezas.

• Advertencias contra riesgos y riesgos restantes



- Para efectuar trabajos en componentes impulsados por el accionamiento, éste tendrá que ser puesto fuera de servicio interrumpiendo la alimentación de corriente eléctrica.
- Bajo la condición de cumplir todas las especificaciones, la duración teórica de utilización del accionamiento ha sido concebida conforme al grupo motopropulsor 1Cm. La duración teórica aumentará considerablemente en el caso de una reducción de la carga y de una duración de conexión más corta.
- Según el estado de la técnica, no se puede descartar completamente la falla prematura del accionamiento aunque se tengan los dispositivos de seguridad instalados.
- Una permutación de fases en la red de alimentación de corriente eléctrica causa una inversión del sentido de rotación del accionamiento.
- En virtud de unas medidas constructivas, los accionamientos están provistos de un dispositivo de retención automática. A pesar de ello, no es posible descartar enteramente una falla de este dispositivo. (Retención automática = Permanencia del árbol de salida de fuerza en su posición tras desactivar el motor, también bajo carga).
- En el accionamiento con motor monofásico, el contacto de protección del bobinado dispone de una conexión interna (control de temperatura). En el caso de un disparo del contacto de protección del bobinado, el accionamiento se pone automáticamente de nuevo en marcha tras su enfriamiento.
- Debido a componentes adosados o impulsados existe el peligro de una cogida y un enrollado. Se deberán prever medidas adecuadas de protección (p. ej. equipos de protección).
- Deben observarse las normas, prescripciones y normativas específicas del país, así como las normas de seguridad y prevención de accidentes.

Inspección y mantenimiento

• Personal de mantenimiento

Los trabajos de inspección y mantenimiento deberán ser efectuados únicamente por el siguiente personal:

- Personal especializado de la firma instaladora.

- Personas instruidas por el personal especializado de la firma instaladora.

Obsérvese:

La alimentación de corriente eléctrica tendrá que interrumpirse siempre antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento.

- No es suficiente con conmutar el mando a "Parada".
- El accionamiento puede ponerse en funcionamiento, incluso estando conmutado a posición de "Parada", mediante funciones de rango superior, tales como p.ej. Aviso de lluvia o viento.
- Si existe la posibilidad de que se produzcan riesgos para las personas, a causa de un desprendimiento eventual de objetos, deberá asegurarse la zona de peligro limitando el acceso a la misma mediante cintas limitadoras.

• Tipo e intervalo de los trabajos de inspección y mantenimiento de relevancia para la seguridad

- *trimestralmente:*

Control visual con respecto a fugas de aceite en la parte exterior del engranaje y en el área por debajo del lugar de montaje

- *semestralmente:*

Controlar el ruido de marcha con respecto a un aumento del nivel de ruido

- *anualmente:*

Control del desgaste de la rueda helicoidal en el árbol (véase la Fig. 4)

1. Interrumpir la alimentación de corriente eléctrica
2. Soltar el tornillo [28] y palpar la rueda helicoidal [24] con el dedo para comprobar si se han formado estrías perceptibles

Nota: Al aflojar el tornillo [28] puede escaparse aceite del engranaje. En caso dado, se deberá recoger el aceite en un recipiente apropiado y llenarse de nuevo.

3. Apretar de nuevo el tornillo [28] junto con la arandela de cobre [29] (par de apriete 120 Nm).

- Controlar el firme asiento de los anillos de ajuste de los interruptores finales. Con ayuda de una llave hexagonal, intentar ahora girar los anillos de ajuste aplicando la llave en las entalladuras u orificios, respectivamente. Reapretar en caso necesario (par de apriete 17-18 Ncm).
- Comprobar el estado de las arandelas de cobre y de las juntas planas, sustituir en caso necesario.
- Controlar el firme asiento de los tornillos de la consola de fijación.
- Controlar el firme asiento y el posible desgaste de los acoplamientos.
- Comprobar la conexión de cables al motor e interruptores finales.

• Referencia a piezas propensas al desgaste y criterios para la sustitución

Pieza de desgaste	Criterio de sustitución
- Rueda helicoidal [24] en el árbol	Formación de estrías visibles o palpables Partículas metálicas de color dorado en el aceite para engranajes
- Fuga de aceite	Aceite goteante
- Si los ruidos de marcha aumentan considerablemente, se tendrá que consultar con el suministrador.	

Montaje y puesta en marcha

• Personal de montaje y de puesta en marcha

El montaje y la puesta en marcha podrán ser efectuados únicamente por el siguiente personal:

- Montaje, evacuación del aire del engranaje y ajuste del interruptor límite: Personal especializado de la firma instaladora
- Conexión eléctrica: Instalador eléctrico
- Puesta en marcha: Personal especializado de la empresa instaladora

• Montaje

El *montaje con fijación de base* tendrá que efectuarse de acuerdo con el siguiente plan de ejecución (véase la Fig. 4):

1. Fijar previamente el accionamiento a la consola con los soportes del cárter [25], utilizando 4 tornillos M12 (resistencia mínima 8.8) y 4 tuercas de seguridad M12.
2. Centrar el tubo de salida [21] con respecto al árbol de salida de fuerza [2].
3. Si es necesario, se desmontará nuevamente el accionamiento y se calzarán los soportes del cárter [25] con arandelas de compensación.
4. Utilizar el acoplamiento de compensación [20] cuando se trata de errores de alineación incompensables.
5. Fijar el acoplamiento [20] al tubo de salida [21] y al árbol de salida de fuerza [2].
6. Atornillar a fondo el accionamiento con 4 tornillos M12 [27] (par de apriete 100 Nm).

El *montaje lateral* tendrá que efectuarse de acuerdo con el siguiente plan de ejecución (véase la Fig. 4):

1. Fijar previamente el accionamiento a la consola atornillando los taladros de sujeción con 4 tornillos M 10 (**profundidad máxima de rosca 12 mm, resistencia mínima 8.8**).
2. Centrar el tubo de salida [21] con respecto al árbol de salida de fuerza [2].
3. Utilizar el acoplamiento de compensación [20] cuando se trata de errores de alineación incompensables.
4. Fijar el acoplamiento [20] al tubo de salida [21] y al árbol de salida de fuerza [2].
5. Atornillar a fondo el accionamiento con 4 tornillos M10 (par de apriete 60 Nm).

• Disp. de evacuación de aire del engranaje

El dispositivo de evacuación de aire del engranaje tendrá que ser instalado de acuerdo con el siguiente plan de ejecución (véanse las Figs. 3 y 4):

1. Extraer el tornillo de evacuación de aire (M6x10 con taladro axial de 2 mm) de la bolsa.
2. Determinar la posición "S" más alta para el tornillo de evacuación de aire en función de la posición de montaje "E" de la Figura 3 (A, B, D, E o G).
3. Sustituir el tornillo determinado (A, B, D, E o G) [3] por el tornillo de evacuación de aire (M6x10 con taladro axial de 2 mm). Utilizar de nuevo el anillo obturador de cobre disponible [4].
4. Cerrar la bolsa con el tornillo sustituido y el contenido restante, y guardarla.

• Ajuste del interruptor límite

Obsérvese: El interruptor límite instalado cubre un margen

de conexión de 0 hasta 64 revoluciones del árbol de salida de fuerza [2].

El ajuste del interruptor límite tendrá que efectuarse de acuerdo con el siguiente plan de ejecución (véase la Fig. 4):

1. Desatornillar la tapa del interruptor límite [6] con la junta [18] y guardarla.
2. Girar el accionamiento a una posición final dándole la vuelta por el árbol del motor [12] con la manivela [15] o la taladradora [14] y el adaptador [13]. Observar al mismo tiempo el sentido de rotación del árbol de salida de fuerza [2] y compararlo con la flecha indicadora del sentido de rotación [22].

Indicación: Al accionar el accionamiento con taladradora y adaptador, alcanzar con sumo tacto las posiciones finales (muy despacio). Núm. máximo de revoluciones de accionamiento 1400 r.p.m.

Obsérvese: Se deberán tener en cuenta las siguientes funciones de conexión estándar:

- El interruptor HI desconecta el sentido de rotación I.
 - El interruptor HII desconecta el sentido de rotación II.
3. Girar los anillos reguladores del interruptor límite para el sentido de rotación determinado (véase Fig. 5 [51], [52] ó [53], [54]), hasta que el rodillo del interruptor límite [K] encaje sin ladearse en la ranura de mando [N].
 4. Apretar los tornillos (17-18 Ncm) ([61], [62] ó [63], [64]) en los anillos reguladores ([51], [52] ó [53], [54]) con la llave hexagonal, entrecares 1,5 (accesorios en la bolsa).
 5. Girar el accionamiento a otra posición final en forma análoga al paso 2.
 6. Girar los anillos reguladores del otro interruptor límite en forma análoga al paso 3.
 7. Apretar los tornillos en los anillos reguladores en forma análoga al paso 4.
 8. Guardar la bolsa con el contenido restante *fuera del engranaje*.
 9. Atornillar la tapa del interruptor límite, Fig. 4 [6] con la junta [18].

Nota: En la ejecución con interruptor límite de seguridad E16S se ajustan automáticamente también los interruptores de seguridad SI y SII al ajustar los interruptores principales HI y HII.

• Conexión eléctrica del interruptor límite



Se deberán observar los valores nominales de consumo eléctrico de los interruptores (tensión de mando estándar 250 V).

La conexión eléctrica del interruptor límite estándar E16 y del interruptor límite de seguridad E16S tendrá que efectuarse de acuerdo con el siguiente plan de ejecución (véase la Fig. 5):

Obsérvese: Se deberán tener en cuenta las siguientes funciones de conexión estándar:

- Los interruptores HI y SI desconectan el sentido de rotación I
 - Los interruptores HII y SII desconectan el sentido de rotación II
1. Desatornillar la tapa del interruptor límite [6] con la junta [18] y guardarla.

2. Conexión del interruptor HI:

Conectar el contacto F (negro o blanco) y el contacto C (marrón o rojo).

3. Conexión del interruptor HII:
Conectar el contacto F (negro o blanco) y el contacto C (marrón o rojo).
4. Los contactos O (azules) podrán ser puestos en conexión sólo para fines de control.

Modelos con interruptores límite de seguridad:

5. En el caso *modelo con fijación lateral e interruptor de seguridad E16S*, se tendrán que conectar adicionalmente los siguientes interruptores:
 - Conexión del interruptor SI:
Conectar el contacto C (marrón o rojo) y el contacto O (azul).
 - Conexión del interruptor SII:
Conectar el contacto C (marrón o rojo) y el contacto O (azul).
 - Los contactos F (negro o blanco) podrán ser conectados sólo para fines de control.
6. Atornillar la tapa del interruptor límite, Fig. 4 [6].

• Conexión eléctrica del motor



Obsérvese: La tensión y la frecuencia de la fuente de alimentación de corriente tiene que coincidir con lo indicado en la placa de características del motor eléctrico.

Obsérvese: Es imprescindible conectar el conductor protector según DIN VDE 0100 al borne de conductor protector marcado.

La conexión eléctrica del motor tendrá que efectuarse de acuerdo con el siguiente plan de ejecución (véase la Fig. 4):

1. Desatornillar la tapa de la caja de terminales [9].

Aviso: En el estado de entrega se han dotado todos los motores con cordones de prueba, los cuales tienen que ser retirados antes de la instalación del accionamiento.

2. Conectar el motor eléctrico [10] a la caja de terminales (véase el diagrama de conexiones en la tapa de la caja de terminales [9] y el esquema de distribución del fabricante del control). El racor de cable en la tapa de la caja de bornes [9] tiene que indicar aquí hacia abajo.
3. Girar el accionamiento manualmente a un punto entre ambas posiciones finales [15], [13] y [14].
4. Determinar el sentido de rotación [22] arrancando el motor brevemente y compararlo con la posición de los interruptores del control.
5. Si es necesario, se efectuará la permutación de fases para el cambio del sentido de rotación.
6. Preajustar el interruptor guardamotor en el control al valor nominal de consumo del motor eléctrico.
7. Arrancar el accionamiento en la operación de CON./DESCON. y hacerlo funcionar bajo carga en el margen de trabajo entre los puntos de desconexión.
8. Medir y comprobar continua y paralelamente a ello la absorción de corriente del motor durante un ciclo completo de abertura y cierre.
9. Ajustar el interruptor guardamotor a un valor 5 % más alto que el valor medido. El valor ajustado podrá exceder el valor de consumo del motor eléctrico máximo en un 3 % (protección contra la sobrecarga).
10. Atornillar la tapa de la caja de terminales [9].

Nota:

Una permutación de fases en la red de alimentación de corriente eléctrica ocasiona una inversión del sentido de rotación del accionamiento. Los interruptores finales quedan fuera de servicio en caso de intercambiarse las fases. Con el objeto de evitar averías en el accionamiento y daños en el entorno, se recomienda instalar un controlador de secuencia de fases delante del control del accionamiento.



• Montaje y conexión eléctrica Respondedor de posición



Observar lo siguiente: Antes de proceder al montaje del respondedor de posición se deberá realizar el ajuste del interruptor final.

Observar lo siguiente: El cable del potenciómetro (69) se deberá colocar separado o correspondientemente apantallado.

El montaje y la conexión eléctrica del respondedor de posición se deberán llevar a cabo según el esquema de ejecución expuesto a continuación (véanse las figuras 6 y 7):

Nota: El respondedor de posición estándar PA7 cubre un margen de conmutación o mando de 0 a 32 revoluciones del árbol de accionamiento [2].

Nota: La resistencia del potenciómetro [64] deberá establecerse por parte del cliente.

1. Posicionar el accionamiento en una posición final. Tiene que estar conectado un interruptor límite.
2. Si aún no ha sido realizado, soldar o embornar, respectivamente los cables [69] en el potenciómetro [64].
3. Seleccione el potenciómetro [64] y la rueda dentada [55], [56] ó [57] adecuada en las tablas expuestas en la figura 7 (Fig. 7.1-7.3) en función del número de revoluciones deseado para el árbol de salida de fuerza [2].

Nota: Número de dientes $z = 28$ con rueda dentada [55]; número de dientes $z = 37$ con rueda dentada [56]; número de dientes $z = 28$ con rueda dentada [57]

4. Desatornillar la tapa de interruptores límite [6] con la junta [18] y guardarla.
5. Introduzca el potenciómetro [64] en el orificio [A] o [B] elegido de la chapa del interruptor final [17].
6. Monte la arandela elástica [65] con la tuerca hexagonal [66] y la rueda dentada [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) ó [57] ($z = 28$) elegida en el eje del potenciómetro [64].
Si se emplea la rueda dentada [57] se tiene que montar adicionalmente la rueda dentada [61] con el eje [62] y el tornillo [60] en la carcasa (Fig. 7.3). La rueda dentada [55] [56] tiene que engranar en la rueda del interruptor límite [11]. La rueda dentada [57] tiene que engranar en la rueda dentada [61] y la rueda dentada [61] tiene que engranar en el dentado [50].
7. Alinear hacia arriba las patillas para soldar del potenciómetro [64] y apretar la tuerca hexagonal [66] aplicando un par de apriete de 150 Ncm.

Nota: No apretar aún los tornillos M3 [58].

8. Determine el sentido de rotación de la rueda dentada [55], [56] ó [57] mediante un breve arranque del accionamiento. A continuación, desplace de nuevo el accionamiento hasta la posición final.

Nota: En este caso, las ruedas dentadas [55] ó [56] y el árbol del potenciómetro [64], respectivamente, giran en el mismo

sentido de rotación que el del árbol de salida de fuerza [2]. Asimismo, la rueda dentada [57] o el árbol del potenciómetro [64], respectivamente, gira aquí en contra del sentido de rotación del árbol de salida de fuerza [2].

9. Desplace la rueda dentada [55], [56] ó [57] fuera del engrane de la contrarrueda y, con ayuda de la llave hexagonal de 1,5 mm de entrecaras, apriete ligeramente los tornillos M3 [58].
10. Gire el potenciómetro [64] hasta una posición final en el sentido de rotación anteriormente determinado, sirviéndose para ello de la rueda dentada fijada.
11. Afloje de nuevo los tornillos M3 [58] con la llave hexagonal de 1,5 mm de entrecaras.
12. Desplace la rueda dentada [55], [56] ó [57] hasta el engrane con la contrarrueda y apretar ambos tornillos M3 [58], aplicando un par de apriete de 50 Ncm, empleando para ello la llave hexagonal de 1,5 mm de entrecaras.
13. Enrosque el racor para cables PG9 (Fig. 4) [8] en la carcasa [1], pase el cable de conexión [69], hermetizar correspondientemente y aplique la descarga a la tracción.

Observe lo siguiente: En ningún momento deberán entrar en contacto los cables e hilos con las ruedas dentadas.

14. Realice un test de funcionamiento del accionamiento. En tal caso, compare la coincidencia del sentido de rotación del árbol de salida de fuerza [2] con la señal de mando.
15. Compruebe con ayuda de un voltímetro que el ajuste y funcionamiento del respondedor de posición son correctos.
16. Vuelva a cerrar el compartimento de los interruptores finales con su respectiva tapa [6] y junta [18]. Guarde ahora la bolsa con el contenido restante fuera del compartimento de los interruptores finales.

• **Puesta en marcha**

Una vez concluido el montaje, se tendrá que efectuar una marcha de prueba. Para ello se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Antes de activar la máquina, se abandonará y despejará el área de peligro.
2. No arrancar la máquina en la operación automática.
3. Arrancar la máquina en la operación de CON./DESCON. y controlar el funcionamiento de los interruptores límite, así como los puntos de desconexión para ambos sentidos de rotación.
4. Si es necesario, se repetirá el ajuste de los interruptores límite.
5. Comprobar el correcto asiento y la posición de montaje del tornillo de purga de aire, así como el montaje de la tapa de los interruptores límite.

Operación normal

• **Ruido**

La producción de ruido (nivel de la presión sonora) en el puesto de trabajo es menor que 70 dB (A).

• **Calentamiento**

- El accionamiento no es adecuado para el funcionamiento permanente. Téngase en cuenta el servicio intermitente de 30 %.
- La duración de vida útil del accionamiento aumentará

considerablemente si se opera con ciclos de conexión que permitan un enfriamiento regular del accionamiento.

Desmontaje

• **Personal**

El desmontaje del accionamiento podrá ser efectuado únicamente por el siguiente personal:

- Desmontaje eléctrico: Instalador eléctrico
- Desmontaje mecánico: Personal instruido

• **Desmontaje**

El desmontaje del accionamiento tendrá que efectuarse de acuerdo con el siguiente plan de ejecución (véase la Fig. 4):

1. Interrumpir la alimentación de corriente eléctrica antes de efectuar cualquier trabajo en la máquina.
2. Aproximar el accionamiento a la posición sin carga del árbol de salida de fuerza.
3. Efectuar el desmontaje eléctrico.
4. Desmontaje mecánico de la unión entre el árbol de salida de fuerza [2] y el tubo de salida [21].
5. Soltar los tornillos de fijación.

Eliminación de fallas / Operación de emergencia

Obsérvese: Interrumpir la alimentación de corriente eléctrica antes de efectuar cualquier trabajo en la máquina.

• **Personal**

La eliminación de fallas, así como la operación de emergencia podrán ser efectuadas únicamente por el siguiente personal especializado:

- Fallas en el sistema eléctrico: Instalador eléctrico
- Fallas mecánicas: Personal especializado instruido

• **Avería: Corte de corriente**

1. Desconectar la alimentación de corriente (interrumpir el fusible).
2. Encajar la manivela de montaje (véase la Figura 4 [15]) en el extremo del árbol del motor de accionamiento [12].
3. Girar la manivela de montaje en el sentido deseado, de tal forma que se alcance la posición de trabajo. Como alternativa a la manivela de montaje se puede utilizar una taladradora de acumulador con adaptador.

Indicación: Al activar el accionamiento con taladradora y adaptador, alcanzar con sumo tacto las posiciones finales (muy despacio). Núm. máximo de revoluciones de accionamiento 1400 r.p.m.

• **Falla: El motor no marcha**

1. Comprobar las conexiones eléctricas (también las de los interruptores límite).
2. Comprobar el interruptor guardamotor y controlar el ajuste (modo de proceder como se indica arriba). Si se produce nuevamente la falla, esto significa que puede haber una sobrecarga.
3. El rodillo del interruptor límite (Fig. 5 [K]) está volteado. Comprobar el ajuste del interruptor límite (modo de proceder como se indica arriba).
4. El contacto de protección del bobinado (control de temperatura) del motor (solamente en los accionamientos

con motor monofásico) ha disparado. Conmutar el control a "DESCON.". Dejar que el accionamiento se enfríe (aprox. 20 min.), y seguidamente conmutar el control de nuevo a "CON." o a "AUTOMATICA", respectivamente.

• **Falla: Cambio del motor**

1. Desmontar el accionamiento eléctrico del árbol (véase lo indicado bajo "Desmontaje").
2. Detener el accionamiento eléctrico del árbol, de manera que el motor indique hacia arriba.
3. Soltar los tornillos hexagonales en la brida del motor y retirar el motor.

Nota: Compruebe si en la superficie de embrizado de la caja de engranajes se encuentran residuos de la junta. En caso dado se deberán eliminar cuidadosamente estos residuos de la junta.

4. Atornillar a la caja de engranajes el motor de recambio y la junta nueva, empleando los tornillos hexagonales, apretándolos con un par de apriete de 24 Nm.
5. Establecer la conexión eléctrica del motor.

Nota: Véase la página 10, capítulo: **Conexión eléctrica del motor**

• **Defecto: Pérdida de aceite**

- Comprobar el montaje del tornillo de evacuación de aire en la posición "S" (véase la figura 3). En caso de pérdida de aceite, rellenar la cantidad derramada por el orificio de carga de aceite [28] (véanse las figuras 3 y 4). Utilizar para ello exclusivamente nuestro aceite especial para engranajes V500.
- Si el estado del tornillo de evacuación de aire no es la causa de la pérdida de aceite, esto significa que hay un defecto técnico.

Nota: El mecanismo de transmisión dispone de una lubricación de por vida. Por lo general, no es necesario realizar ningún cambio de aceite del mecanismo de transmisión.

• **Piezas de repuesto**

- Las piezas del engranaje podrán ser sustituidas o reparadas únicamente por un taller autorizado de servicio de postventa de la Fa. Lock.
- Utilizar sólo piezas de repuesto y lubricantes originales.

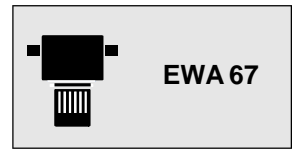
Para el caso de que el accionamiento falle a pesar de los procedimientos más cuidadosos de fabricación y de verificación, ofrecemos accionamientos de recambio a precios favorables.

• **Prestación de garantía**

Los plazos y condiciones de la prestación de servicios de garantía se pueden observar en las Condiciones Generales de Contratación.

La base del plazo de prestación de servicios de garantía es la duración técnica de utilización de la máquina conforme al grupo motopropulsor, observando todas las especificaciones técnicas.

¡Salvo modificaciones!



Designação do produto

- **Fabricante**
Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen
- **Especificação**
Acionamento por eléctro-onda / Artigo no. 12367 Modelo EWA 67
- **Série**
S1

Utilização apropriada

- **Campo de utilização**
 - Unidade propulsora especial, aplicada em exclusivo para *ventilar e sombrear*, p. ex., estufas de plantas (incluindo estabelecimentos de venda), pavilhões e similares, para o accionamento de coberturas de vidros com rolamentos lineares.
 - Posição instalada a critério livre.
 - Temperatura ambiente para operação do sistema: de -5°C a +60°C
 - Consultar os dados técnicos, em especial o regime de rotações e binários, na figura 2.
- **Restrições de utilização**



A unidade propulsora *não* pode ser aplicada nas situações seguintes:

- *Não* sobrecarregar a unidade propulsora com binários superiores ao binário máximo T.
- Potência máxima do veio secundário (distância da carcaça de 50 mm): radial = 1800 N, axial = 400 N
- *Não* empregar a unidade propulsora em regime permanente (duração máxima de ligação de 30 %, ou seja, 3 minutos de funcionamento e 7 minutos de paragem num exemplo de 10 minutos).
- *Não* utilizar a unidade propulsora para a operação de componentes em zonas de permanência (de manipulação) directa de pessoas. Respeitar as distâncias de segurança da norma DIN EN 294.
- *Não* expor a unidade propulsora a regas directas.
- *Não* utilizar a unidade propulsora para a operação de sistemas de exaustão de fumos e de calor.
- *Não* utilizar a unidade propulsora para abrir ou fechar portas ou portões automaticamente.

É possível fornecer versões especiais para alargar as aplicações do equipamento (ver o capítulo Versões especiais/Acessórios). Consultar a descrição pormenorizada do produto da versão fornecida na guia de remessa e na placa sinalética. É interdita a realização de modificações estruturais na máquina. Em caso de não-observância, o fabricante deixa de assumir qualquer responsabilidade.

• Abuso



Adverte-se expressamente contra os seguintes *abusos*:

- *Não* utilizar a unidade propulsora para o levantamento de cargas suspensas na área de permanência de pessoas.
- *Não* utilizar a unidade propulsora para o transporte de pessoas (p.ex., como accionamento de ascensores para pessoas ou similares).

• Versões especiais / Acessórios

Encontram-se disponíveis as seguintes versões especiais, entre outros (não disponíveis para todos os modelos):

- Versão para instalação externa / estábulo
- Versão para altas temperaturas: Para funcionamento em temperaturas ambiente de -5 °C a +105 °C
- Versão para baixas temperaturas: Para funcionamento em temperaturas ambiente de -30 °C a +50 °C
- Versão para ambiente húmido: Para humidade do ar até 100%
- Versão à prova de insectos
- Versão com repetidor da posição (potenciómetro)
- Versão RWA (sistemas de exaustão de fumos e de calor)
- Versão cabrestante
- Versão com motor especial
- Versão com veio secundário especial
- Versão com interruptor de fim de curso especial para tensão de comando de 24 V

Encontram-se disponíveis as seguintes versões especiais, entre outros (não disponíveis para todos os modelos):

- Manivela: manual/de montagem
- Adaptador para berbequim
- Consolas para fixação da unidade propulsora, suportes de montagem
- Tambores de enrolamento de cabos

Consultar a descrição pormenorizada do produto da versão fornecida na guia de remessa e na placa sinalética!

Instruções de segurança

• Avisos

- Antes da montagem da unidade propulsora, o utilizador deverá ler cuidadosamente todas as instruções de serviço.
- Respeitar rigorosamente a sequência dos passos de trabalho constante nas instruções de serviço.
- Respeitar todas as indicações das instruções de serviço. Em especial, respeitar rigorosamente as indicações de segurança, operação, reparação e manutenção.
- Manter as instruções de serviço durante toda a vida útil do produto em local seguro.

• Periculosidade desta máquina



- Antes de realizar qualquer trabalho na máquina, interromper o abastecimento de corrente eléctrica.

- Antes da religação do abastecimento de corrente, limpar e abandonar a área de risco.
- Nos casos de montagem, colocação em serviço, manutenção ou demais medidas executadas de maneira errónea, o risco de danos pessoais e materiais não pode ser excluído devido ao binário elevado do accionamento.
- No caso de ultrapassagem dos valores de ligação eléctrica, existe o perigo de sobrecarga da unidade propulsora.
- A permanência de pessoas na área de risco, causado por cargas suspensas, é proibida.
- É expressamente interdito soltar parafusos ou outras.

• Advertências contra riscos e riscos residuais



- Com quaisquer trabalhos na área de peças movidas pelo accionamento, o mesmo deve ser desligado mediante interrupção do abastecimento da corrente eléctrica.
- O cumprimento de todas as prescrições técnicas garante uma vida útil da unidade propulsora equivalente à do grupo propulsor 1Cm. A vida útil aumenta significativamente mediante uma menor carga e períodos de ligação mais curtos.
- De acordo com o estado da técnica actual, não se pode excluir por completo a eventualidade de uma falha prematura do accionamento, não obstante todas as medidas de segurança instaladas.
- A troca de fase na rede de abastecimento de corrente eléctrica causa inversão do sentido de rotação do accionamento.
- Em virtude de medidas de construção, os accionamentos dispõem de bloqueio automático. Ainda assim, a possibilidade de uma falha não deve ser descartada. (Bloqueio automático = paragem do veio secundário na sua posição, após desligamento do motor, mesmo sob carga).
- No caso de unidades propulsoras de motor monofásico, o contacto de segurança de enrolamento (controlo da temperatura) é ligado internamente. Quando o contacto de segurança de enrolamento é activado, a unidade propulsora arranca automaticamente após a refrigeração.
- Os componentes e peças accionadas podem correr o risco de ficarem presos ou enrolados. Tomar as medidas de segurança adequadas (p. ex., dispositivos de protecção).
- Respeitar a normalização e regulamentação específica do país, bem como as normas de segurança e de prevenção contra acidentes.

Inspeção e manutenção

• Pessoal de manutenção

Os trabalhos de inspeção e de manutenção têm de ser executados exclusivamente pelo pessoal seguinte:

- pessoal especializado da firma de instalação
- pessoas instruídas pelo pessoal especializado da firma de instalação

Nota: Antes de efectuar qualquer trabalho de manutenção, desligar sempre o abastecimento de corrente eléctrica.

- Não é suficiente a colocação do comando em "Paragem".
- Devido a funções de nível superior como, p. ex., avisos de vento ou chuva, a unidade propulsora poderá ser

colocada em funcionamento mesmo estando na posição de "Paragem".

- Caso as pessoas estiverem expostas a riscos, devido a objectos que eventualmente possam cair, a zona de perigo deve ser isolada por meio de fitas de sinalização.

• Tipos e intervalos de trabalhos de inspeção e manutenção relevantes para a segurança

- *trimestralmente:*
Controlo visual quanto a fugas de óleo na parte exterior da transmissão e na zona sob o local de montagem.
- *Semestralmente:*
Controlar o ruído de funcionamento quanto a um aumento do nível de ruído
- *Anualmente:*
Controle do desgaste da roda helicoidal no eixo (ver a fig. 4):
 1. Desligar o abastecimento de corrente
 2. Soltar o parafuso [28] e verificar a roda helicoidal [24] com o dedo quanto à formação de estrias.

Aviso: Ao soltar o parafuso (28) pode verter óleo da transmissão! Se necessário, colher o óleo da transmissão e encher de novo.

3. Apertar de novo o parafuso [28] e a anilha de cobre [29] (binário 120 Nm).
- Controlar os anéis de regulação do interruptor de fim de curso quanto a um assentamento fixo. Tentar rodar os anéis de regulação com uma chave sextavada nos rebaixas ou aberturas. Se necessário, apertar de novo (binário 17-18 Ncm).
 - Verificar as anilhas de cobre ou as juntas chatas e substituí-las, se necessário.
 - Verificar os parafusos do suporte de fixação quanto ao assentamento seguro.
 - Verificar os acoplamentos com respeito ao assentamento seguro e ao desgaste.
 - Verificar a ligação do cabo ao motor e os interruptores de fim de curso.

• Peças sujeitas a desgaste e critérios de substituição

Peça de desgaste	Critério de substituição
- Roda helicoidal [24] no eixo	Formação visível ou palpável de estrias Partículas de metal douradas no óleo da transmissão
- Fuga de óleo	Gotas de óleo
- No caso de se verificar um aumento forte dos ruídos de funcionamento, dever-se-á consultar o fornecedor.	

Montagem e colocação em serviço

• Pessoal de montagem e de colocação em serviço

A montagem e a colocação em serviço só pode ser realizada pelo pessoal seguinte:

- Montagem, purga do ar da transmissão e ajuste do interruptor de fim de curso: pessoal especializado da firma de instalação
- Ligação eléctrica: mecânico electricista
- Colocação em serviço: pessoal especializado da firma de instalação

• Montagem

A montagem com fixação dos pés deve ser realizada de acordo com o seguinte esquema de procedimentos (ver a fig. 4):

1. Fixar previamente a unidade propulsora com 4 parafusos M12 (resistência mínima 8.8) e 4 porcas de segurança M12 com os pés da carcaça [25] à consola.
2. Alinhar o tubo de saída [21] com o veio secundário [2].
3. Se necessário, retirar de novo a unidade propulsora e calçar os pés da carcaça [25] com arruelas.
4. No caso de ser impossível corrigir o alinhamento, utilizar um acoplamento de compensação [20].
5. Fixar o acoplamento [20] no tubo de saída [21] e no veio secundário [2].
6. Aparafusar firmemente a unidade propulsora com 4 parafusos M12 (binário de aperto 100 Nm).

A montagem lateral deve ser realizada de acordo com o seguinte esquema de procedimentos (ver a fig. 4):

1. Fixar a unidade propulsora previamente à consola com 4 parafusos M10 (profundidade da rosca máx. 12 mm, resistência mínima 8.8), aparafusando-os nos furos de fixação.
2. Alinhar o tubo de saída [21] com o veio secundário [2].
3. No caso de ser impossível corrigir o alinhamento, utilizar um acoplamento de compensação [20].
4. Fixar o acoplamento [20] no tubo de saída [21] e no veio secundário [2].
5. Aparafusar firmemente a unidade propulsora com 4 parafusos M10 (binário de aperto 60 Nm).

• Purga da transmissão

A purga da transmissão deve ser realizada de acordo com o seguinte esquema de procedimentos (ver as figuras 3 e 4):

1. Retirar o parafuso de purga do ar (M6x10 com perfuração axial de 2 mm) do saco das peças.
2. Determinar o ponto mais alto "S" para o parafuso de purga do ar em função da posição de montagem "E" com base na figura 3 (A, B, D, E ou G).
3. Trocar o parafuso (A, B, D, E ou G) determinado [3] pelo parafuso de purga do ar (M6x10 com furo axial de 2 mm). Utilizar o retentor de cobre [4].
4. Manter o saco das peças com o parafuso substituído e as peças remanescentes em local seguro.

• Ajuste do interruptor de fim de curso

Nota: O interruptor de fim de curso cobre uma escala de comutação de 0 a 64 rotações do veio secundário [2].

O ajuste do interruptor de fim de curso deve ser realizado de acordo com o seguinte esquema de procedimentos (ver a fig. 4):

1. Desaparafusar a tampa do interruptor de fim de curso [6] com a junta [18] e manter em local seguro.
2. Colocar a unidade propulsora no veio do motor [12] com a manivela [15] ou o berbequim [14] e o adaptador [13], numa posição de fim de curso. Observar o sentido de rotação do veio secundário [2] e comparar com a seta do sentido de rotação [22].

Aviso: Ao accionar a unidade propulsora com um berbequim e adaptador, fazê-lo cuidadosamente (muito lentamente) nas extremidades. Número de rotações máximo de accionamento 1400 rpm.

Nota: São prescritas as seguintes funções de comutação:

- Interruptor HI desliga o sentido de rotação I.
 - Interruptor HII desliga o sentido de rotação II.
3. Rodar os anéis de regulação do interruptor de fim de curso no sentido de rotação determinado (ver a fig. 5 [51], [52] ou [53], [54]), até o rolo do interruptor de fim de curso [K] encaixar na ranhura [N] sem inclinar.
 4. Apertar (17-18 Ncm) os parafusos ([61], [62] ou [63], [64]) nos anéis de regulação ([51], [52] ou [53], [54]) com a chave sextavada com boca de 1,5 (ver o saco das peças).
 5. Rodar a unidade propulsora, como descrito no passo 2 acima, para a posição de fim de curso oposta.
 6. Rodar os anéis de regulação do outro interruptor de fim de curso como descrito no passo 3.
 7. Apertar os parafusos nos anéis de regulação como descrito no passo 4.
 8. Manter o saco das peças com as peças remanescentes fora da transmissão em local seguro.
 9. Aparafusar a tampa do interruptor de fim de curso [6] (ver a fig. 4) e a junta [18].

Aviso: Na versão com interruptor de fim de curso de segurança E16S, os interruptores de segurança SI e SII são automaticamente activados ao ligar o interruptor principal HI ou HII.

• Ligação eléctrica do interruptor de fim de curso



Os valores de ligação eléctrica terão de ser cumpridos (valor padrão: tensão de comando de 250 V).

A ligação eléctrica do interruptor de fim de curso padrão E16 e do interruptor de fim de curso de segurança E16S deve ser realizada de acordo com o seguinte esquema de procedimentos (ver a fig. 5):

Nota: São prescritas as seguintes funções de comutação:

- Os interruptores HI e SI desligam o sentido de rotação I.
 - Os interruptores HII e SII desligam o sentido de rotação II.
1. Desaparafusar a tampa do interruptor de fim de curso [6] com a junta [18] e manter em local seguro.
 2. Ligação do interruptor HI:
Ligar o contacto F (preto ou branco) e o contacto C (castanho ou vermelho).
 3. Ligação do interruptor HII:
Ligar o contacto F (preto ou branco) e o contacto C (castanho ou vermelho).
 4. Os contactos O (azul) apenas podem ser ligados para efeitos de controlo.

Versões com interruptor de fim de curso de segurança:

5. Na versão com fixação lateral e com interruptor de fim de curso de segurança E16S têm de ser ligados adicionalmente os seguintes interruptores:
 - Ligação do interruptor SI:
Ligar o contacto C (castanho ou vermelho) e o contacto O (azul).
 - Ligação do interruptor SII:
Ligar o contacto C (castanho ou vermelho) e o contacto O (azul).
 - Os contactos F (preto ou branco) apenas podem ser ligados para efeitos de controlo.
6. Aparafusar de novo a tampa do interruptor de fim de curso [6] (ver a fig. 4).

• Ligação eléctrica do motor



Nota: A tensão e a frequência da fonte de corrente devem coincidir com os dados da placa sinalética do motor eléctrico.

Nota: É imprescindível ligar o condutor de segurança ao terminal marcado para o mesmo, em conformidade com a norma DIN VDE 0100.

A ligação eléctrica do motor deve ser realizada de acordo com o seguinte esquema de procedimentos (ver a fig. 4):

1. Desaparafusar a tampa da caixa de bornes [9].

Aviso: Quando da entrega, alguns motores encontram-se dotados de cablagem de ensaio. Durante a instalação da unidade propulsora, estes devem ser retirados.

2. Conectar o motor eléctrico [10] na caixa de bornes (ver o esquema de ligações na tampa da caixa de bornes [9] e o esquema de distribuição do fabricante do dispositivo de comando). Na tampa da caixa de bornes [9], a união roscada do cabo deve mostrar para baixo.

3. Rodar à mão a unidade propulsora até ficar situada entre as duas posições de fim de curso [15], [13] e [14].

4. Determinar o sentido de rotação [22] através de uma breve colocação em marcha e comparar a posição dos interruptores de fim de curso.

5. Se necessário, proceder a uma troca de fases para efeitos de mudança do sentido de rotação.

6. Ajustar previamente o disjuntor do motor no comando ao valor de ligação do motor eléctrico.

7. Dar arranque à unidade propulsora no modo Ligar/Desligar e operá-la sob carga na zona de trabalho entre os pontos de interrupção.

8. Ao mesmo tempo, medir e verificar de forma constante o consumo de corrente durante um processo completo de abertura e fecho.

9. Ajustar o disjuntor do motor para um valor de 5% superior ao valor de medição. O valor ajustado apenas pode exceder o valor de ligação do motor eléctrico em 3%, no máximo (protecção contra sobrecarga).

10. Aparafusar a tampa da caixa de bornes [9].

Aviso:

A troca de fases na rede de abastecimento de corrente provoca a inversão do sentido de rotação da unidade. No caso de troca de fases, os interruptores de fim de curso deixam de produzir efeito. Para evitar danos na unidade propulsora e nas imediações, instalar um dispositivo de controlo da sequência das fases antes do comando do accionamento.



• Montagem e ligação eléctrica do repetidor de posição



Nota: Antes da montagem do repetidor de posição deve ser realizado o ajuste do interruptor de fim de curso.

Nota: Ligar o cabo do potenciómetro [69] separado ou blindado.

A montagem e a ligação eléctrica do repetidor de posição deve ser realizada em conformidade com o seguinte esquema de procedimentos (ver as figuras 6 e 7):

Aviso: O repetidor de posição padrão PA7 cobre uma escala de comutação entre 0 e 32 rotações do veio secundário [2].

Aviso: A resistência do potenciómetro [64] é determinada na montagem.

1. Colocar a unidade propulsora numa posição de fim de curso. Terá de ser activado um interruptor de fim de curso.

2. Caso necessário, soldar os cabos [69] ao potenciómetro [64] ou fixá-los nos bornes.

3. Consoante as rotações pretendidas do veio secundário [2], fazer a selecção das tabelas da figura 7 do potenciómetro [64] e da roda dentada [55], [56] ou [57] (fig. 7.1-7.3).

Aviso: Número de dentes $z = 28$ para a roda dentada [55]; número de dentes $z = 37$ para a roda dentada [56]; número de dentes $z = 28$ para a roda dentada [57].

4. Desaparafusar a tampa do interruptor de fim de curso [6] com a junta [18] e manter em local seguro.

5. Introduzir o potenciómetro [64], de acordo com a tabela da figura 7 na abertura [A] ou [B] seleccionada, na chapa do interruptor de fim de curso [17].

6. Inserir a anilha de mola [65] com a porca sextavada [66] e a roda dentada seleccionada [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) ou [57] ($z = 28$) no veio do potenciómetro [64].

No caso de utilização da roda dentada [57] terá de ser montada uma roda dentada adicional [61] com o eixo [62] e o parafuso [60] na caixa (fig. 7.4). A roda dentada [55] [56] tem de engrenar na roda do interruptor de fim de curso [11].

A roda dentada [57] tem de engrenar na roda dentada [61] e a roda dentada [61] tem de engrenar no dentado [50].

7. Ajustar os terminais de solda do potenciómetro para cima e apertar a porca sextavada [66] ao binário de 150 Ncm.

Aviso: Não apertar ainda os parafusos M3 [58].

8. Determinar o sentido de rotação da roda dentada [55], [56] ou [57] através de um arranque breve da unidade propulsora. Colocar a unidade propulsora de novo na posição de fim de curso.

Aviso: As rodas dentadas [55] ou [56], ou o veio do potenciómetro [64] rodam no sentido de rotação do veio secundário [2]. A roda dentada [57] ou o veio do potenciómetro [64] rodam no sentido de rotação oposto ao do veio secundário [2].

9. Deslocar a roda dentada [55], [56] ou [57] da engrenagem da roda oposta e apertar ligeiramente os parafusos M3 [58] com a chave sextavada com boca de 1,5.

10. Rodar o potenciómetro [64], com o auxílio da roda dentada fixada, no sentido de rotação anteriormente determinado até à posição de fim de curso.

11. Desapertar de novo os parafusos M3 [58] com a chave sextavada com boca de 1,5.

12. Encaixar a roda dentada [55], [56] ou [57] na engrenagem da roda oposta e apertar firmemente ao binário de 50 Ncm ambos os parafusos M3 [58] com a chave sextavada com boca de 1,5.

13. Aparafusar a união roscada do cabo PG9 (fig. 4) [8], na caixa [1], passar o cabo de ligação [69], vedar e aliviar a tensão.

Nota: Os cabos e fios nunca poderão tocar as rodas dentadas.

14. Efectuar um teste de funcionamento da unidade propulsora. Comparar aqui a concordância entre o sentido de rotação do veio secundário [2] e o sinal de comando.

15. Efectuar uma verificação quanto ao ajuste e funcionamento correctos do repetidor de posição por meio de um voltímetro.

16. Fechar de novo o compartimento do interruptor de fim de curso com a tampa [6] e a junta [18]. Manter o saco das peças com as peças remanescentes fora do compartimento do interruptor de fim de curso em local seguro.

• Colocação em serviço

Depois da montagem tem de ser efectuado um teste de funcionamento. Cumprir o seguinte procedimento:

1. Antes de ligar a máquina, a área de risco tem que ser limpa e abandonada.
2. Não dar arranque à máquina no modo automático.
3. Dar arranque à máquina no modo Ligar/Desligar e controlar a função do interruptor de fim de curso e os pontos de interrupção de ambos os sentidos de rotação.
4. Se necessário, repetir o ajuste dos interruptores de fim de curso.
5. Verificar o assento correcto e o local de montagem do parafuso de purga do ar e verificar a montagem da tampa do interruptor de fim de curso.

Funcionamento normal

• Ruído

A produção de ruídos (nível de pressão sonora) no local de trabalho situa-se abaixo de 70 dB (A).

• Aquecimento

- A unidade propulsora não se adequa a um funcionamento em regime permanente: prestar atenção a um período de ligação de 30 %.
- A vida útil da unidade propulsora aumenta consideravelmente se forem aplicados ciclos de ligação que permitem a refrigeração da unidade propulsora.

Desmontagem

• Pessoal

A desmontagem da unidade propulsora só pode ser realizada pelo pessoal seguinte:

- Desmontagem eléctrica: mecânico electricista
- Desmontagem mecânica: pessoal instruído nesse sentido

• Desmontagem

A desmontagem da unidade propulsora deve ser realizada de acordo com o seguinte esquema de procedimentos (ver a fig. 4):

1. Antes de efectuar quaisquer trabalhos na máquina, interromper o abastecimento de corrente eléctrica.
2. Colocar o veio secundário em posição sem carga.
3. Proceder à desmontagem eléctrica.
4. Desmontagem mecânica da união entre o veio secundário [2] e o tubo de saída [21].
5. Soltar os parafusos de fixação.

Eliminação de avarias / Serviço de emergência

Nota: Interromper o abastecimento de corrente eléctrica antes de efectuar quaisquer trabalhos na máquina.

• Pessoal

A eliminação de avarias e o serviço de emergência só podem ser efectuados pelo pessoal seguinte:

- Avarias dos sistema eléctrico: mecânico electricista
- Avarias mecânicas: pessoal instruído nesse sentido

• Avaria: falha de corrente eléctrica

1. Desligar o abastecimento de corrente (interromper no fusível).
2. Introduzir a manivela de montagem (ver a fig. 4 [15]) na extremidade do veio do motor [12].
3. Rodar a manivela de montagem no sentido desejado por forma a adquirir a posição de trabalho desejada. Como alternativa à manivela de montagem pode ser utilizado um berbequim recarregável com adaptador.

Aviso: Ao accionar a unidade propulsora com um berbequim e adaptador, fazê-lo cuidadosamente (muito lentamente) nas extremidades. Número de rotações máximo de accionamento 1400 rpm⁻¹.

• Avaria: o motor não funciona

1. Verificar as ligações eléctricas (também do interruptor de fim de curso).
2. Verificar o disjuntor do motor e controlar o ajuste (ver a forma de procedimento acima). Caso se registar de novo a falha, pode haver uma sobrecarga.
3. O rolo do interruptor de fim de curso (fig. 5 [K]) está inclinado. Verificar o ajuste do interruptor de fim de curso (ver a forma de procedimento acima).
4. O contacto de segurança de enrolamento (controlo da temperatura) do motor reagiu, (só no caso de unidades propulsoras de motores monofásicos). Colocar o comando no modo “Desligar”. Deixar a unidade propulsora arrefecer (cerca de 20 min.) e de seguida colocar o comando no modo “Ligar” ou “Automático”.

• Avaria: substituição do motor

1. Desmontar o motor eléctrico p/eixo (ver Desmontagem).
2. Colocar o motor eléctrico p/eixo de forma a que o motor aponte para cima.
4. Soltar os parafusos na flange do motor e retirar o motor.
5. Aparafusar de novo o motor de substituição e a nova junta com os parafusos sextavados no cárter da transmissão e apertá-los ao binário de 24 Nm.
6. Proceder à ligação eléctrica do motor.

Aviso: consultar o capítulo **Ligação eléctrica do motor** na pág. 10

• Avaria: perda de óleo

- Verificar a montagem do parafuso de purga do ar na posição “S” (ver a fig. 5). No caso de perda de óleo, reabastecer a quantidade perdida através da abertura para o enchimento do óleo [28] (ver as fig. 3 e 4). Para tal, utilizar exclusivamente o nosso óleo da transmissão especial V500.
- Se a perda de óleo não ocorrer através do parafuso de purga do ar, trata-se de uma falha técnica.

Aviso: A transmissão dispõe de um sistema de lubrificação permanente. Em regra, não é necessário proceder a uma mudança do óleo da transmissão.

- **Peças sobressalentes**

- Os componentes da transmissão apenas poderão ser substituídos ou reparados por um serviço de assistência técnica autorizado pela Lock.
- Aplicar exclusivamente peças sobressalentes e lubrificantes originais.

No caso de a unidade propulsora apresentar avarias, apesar dos mais cuidadosos processos de construção e de ensaio, colocaremos à disposição unidades propulsoras de substituição a preços atractivos.

- **Garantia**

Os prazos e as condições de garantia devem ser depreendidos das Condições Comerciais Gerais.

A base para o prazo de garantia assenta no tempo indicado de vida útil da máquina, equivalente ao grupo propulsor, e depende do cumprimento de todas as prescrições técnicas.

Reservamo-nos o direito a modificações!



Descrizione del prodotto

• Costruttore

Lock Antriebstechnik/Im Saemen 22/D-88521 Ertingen

• Descrizione

Azionamento elettrico, numero di articolo 12367 tipo EWA 67

• Serie

S1

Utilizzo appropriato dell'apparecchio

• Impiego previsto

- Motore di azionamento speciale esclusivamente per *aerazione ed ombreggiatura*, ad esempio in serre, padiglioni e strutture simili per vetratura di finestrone sul colmo con sistema di supporto lineare.
- Posizione di montaggio del motore di azionamento a piacere.
- Intervallo di temperatura ambientale per il funzionamento: da -5 °C a +60 °C
- Per i dati tecnici, in particolare per gli intervalli del numero di giri e della coppia motrice, vedi la figura 2.

• Limitazioni sull'uso



Il motore di azionamento *non* deve essere impiegato per gli scopi elencati qui di seguito:

- *non* caricare il motore di azionamento con coppie resistenti maggiori della coppia motrice massima T;
- Forza massima sull'albero condotto (distanza scatola 50 mm): radiale 1800 N, assiale 400 N
- *non* utilizzare il motore di azionamento per il funzionamento permanente (rapporto di inserzione massimo 30 %, cioè 3 minuti di funzionamento continuo e 7 minuti di sosta, riferiti a 10 minuti);
- *non* utilizzare il motore per azionare parti situate in zone di sosta di persone. Devono essere rispettate le distanze di sicurezza secondo le norme DIN EN 294;
- *non* esporre il motore di azionamento direttamente alla pioggia;
- *non* utilizzare il motore di azionamento in impianti di aspirazione di fumo e di calore;
- *non* utilizzare il motore per azionare porte, portoni o cancelli ad apertura e chiusura automatica.

Per ampliare l'impiego sono fornibili equipaggiamenti speciali (vedi il capitolo Modelli speciali/accessori). Si prega di desumere l'esatta descrizione del modello fornito dalla bolla di consegna e dalla targhetta.

È vietato effettuare modifiche costruttive della macchina. In caso di non osservanza, il costruttore non si assume alcuna responsabilità.

• Abuso



Mettiamo esplicitamente in guardia contro i seguenti *abusi*:

- *non* utilizzare il motore di azionamento per sollevare carichi sospesi in zone di sosta di persone.
- *non* utilizzare il motore di azionamento per il trasporto di persone (ad esempio come motore di azionamento per ascensori o impianti simili).

• Modelli speciali/accessori

Sono disponibili, fra l'altro, i seguenti modelli speciali (fornibili non per ogni tipo):

- Modello per il montaggio all'esterno/per stalle
- Modello per alte temperature: intervalli per la temperatura ambientale per il funzionamento: da -5 °C a +105 °C
- Modello per basse temperature: intervalli per la temperatura ambientale per il funzionamento: da -30 °C a +50 °C
- Modello per ambienti umidi: umidità dell'aria fino al 100 %
- Modello resistente agli insetti
- Modello con trasmettitore di posizione (potenziometro)
- Modello RWA (impianti di aspirazione di fumo e di calore)
- Modello con argano a fune
- Modello con motore speciale
- Modello con albero condotto speciale
- Modello con finecorsa speciale per tensione di comando 24 V

Sono disponibili, fra l'altro, i seguenti accessori (fornibili non per ogni tipo):

- Manovella, manovella di montaggio
- Adattatore per trapano a batteria
- Mensole per il fissaggio del motore di azionamento, piastre di montaggio
- Tamburi a fune

Si prega di desumere la descrizione esatta dei prodotti nei modelli forniti dalla bolla di consegna e dalla targhetta della macchina.

Avvertenze di sicurezza

• Avvertenze

- Prima de montaggio dell'apparecchio, l'utente deve leggere completamente le istruzioni per l'uso prestando la massima attenzione.
- La successione delle varie fasi riportate nelle istruzioni per l'uso deve essere rispettata scrupolosamente.
- Tutte le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso devono essere osservate. Devono essere rispettate scrupolosamente in particolare tutte le indicazioni riguardanti la sicurezza, il funzionamento, la manutenzione e le riparazioni.
- Conservare in un luogo adatto le istruzioni per l'uso per tutto il tempo di vita del prodotto.

• Pericolosità della macchina



- Prima di intraprendere qualsiasi lavoro sulla macchina, interrompere l'alimentazione elettrica.
- Prima di riacciare l'alimentazione elettrica, sgombrare ed abbandonare l'area pericolosa.
- In caso di montaggio, messa in esercizio, manutenzione, ecc. errati o difettosi, a causa dell'elevata coppia motrice sviluppata dal motore di azionamento non possono essere esclusi danni alle persone o alle cose.
- Se i valori di allacciamento elettrico vengono superati, sussiste il pericolo di sovraccarico del motore di azionamento.
- La sosta di persone nell'area pericolosa di carichi sospesi è vietata.
- Se il motore di azionamento si trova sotto carico, non devono essere allentate in nessun caso viti o altri pezzi della macchina.

• Avvertimenti sui pericoli e rischi



- In caso di lavori effettuati in zone di parti poste in movimento dal motore di azionamento, il motore di azionamento stesso deve essere spento interrompendo l'alimentazione elettrica.
- Rispettando tutte le indicazioni tecniche, l'azionamento è dimensionato per un tempo di utilizzo conforme al gruppo di unità di azionamento 1Cm. A carico decrescente e con durata di inserzione minore, il tempo di vita utile aumenta considerevolmente.
- Secondo lo stato attuale della tecnica, il guasto precoce del motore di azionamento non può essere completamente escluso, nonostante tutti i dispositivi di sicurezza montati nell'apparecchio.
- Lo scambio di due fasi nella rete di alimentazione elettrica causa l'inversione del verso di rotazione del motore di azionamento.
- Grazie a provvedimenti costruttivi, gli azionamenti dispongono di dispositivi di bloccaggio automatico. Nonostante ciò, un'avaria del bloccaggio automatico non può essere completamente esclusa (bloccaggio automatico = l'albero condotto rimane fermo nella posizione in cui si trova allo spegnimento del motore anche se esso è sotto carico).
- Negli azionamenti con motore monofase, il contatto di protezione dell'avvolgimento (controllo della temperatura) è cablato internamente ed al suo intervento con successivo raffreddamento, l'azionamento si riavvia automaticamente.
- A causa di pezzi applicati sull'azionamento o di pezzi da esso azionati sussiste il pericolo di rimanere impigliati e di arrotolamento. A tale scopo devono essere previste adeguate misure di sicurezza (ad esempio dispositivi di sicurezza).
- Devono essere rispettate le disposizioni, norme, direttive e le norme di sicurezza ed antinfortunistiche specifiche del paese in cui viene installato l'impianto.

Ispezione e manutenzione

• Personale addetto alla manutenzione

I lavori di ispezione e di manutenzione devono essere eseguiti solo dal seguente personale:

- da personale specializzato della ditta di installazioni

- da persone istruite allo scopo dal personale specializzato della ditta di installazioni

Attenzione:

- Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione si deve sempre ed in ogni caso interrompere l'alimentazione elettrica.
- Non basta commutare l'unità di comando su "Stop".
- A causa di funzioni subordinanti come, ad esempio, il segnale di vento o pioggia, l'azionamento può essere messo in funzione anche in posizione "Stop".
- Se, a causa della possibile caduta di oggetti, sussiste un pericolo per le persone, la zona pericolosa deve essere assicurata tramite nastri di delimitazione.

• Tipo ed intervalli per l'effettuazione dei lavori di ispezione e di manutenzione di importanza fondamentale per la sicurezza

- *ogni 3 mesi:*
Controllo visivo per rilevare eventuali perdite di olio sul lato esterno del riduttore e nell'area sottostante il luogo di installazione della macchina
- *ad intervalli semestrali:*
Controllare il rumore emesso durante il funzionamento della macchina per rilevare un eventuale aumento del livello sonoro
- *ad intervalli di un anno:*
Controllo dell'usura della ruota a vite sull'albero (vedi figura 4):
 1. Interrompere l'alimentazione elettrica.
 2. Svitare la vite [28] e controllare con un dito la ruota a vite [24] per rilevare l'eventuale formazione di rigature.

Avvertenza: allentando la vite [28] può fuoriuscire olio! Eventualmente raccogliere e riversare l'olio nel riduttore.

3. Riserrare a fondo la vite [28] e la rosetta di rame [29] (coppia di serraggio 120 Nm).
- Controllare la stabilità dei collari dei finecorsa e con una chiave esagonale tentare di ruotare i collari nelle cavità o nei fori e, se necessario, riserrarli (coppia di serraggio 17-18 Ncm).
- Controllare ed eventualmente sostituire le rosette di rame ovvero le guarnizioni piatte.
- Controllare la stabilità delle viti sulla piastra di montaggio.
- Controllare la stabilità e l'usura dei giunti.
- Controllare l'allacciamento del cavo al motore ed il finecorsa.

• Avvertenza per pezzi soggetti ad usura e criteri per la loro sostituzione

Pezzo soggetto ad usura	Criterio per la sostituzione
- Ruota a vite [24] sull'albero	Formazione di rigature visibili o sensibili al tatto Particelle metalliche color oro grasso per ingranaggi
- Perdite di grasso	Grasso sgocciolante
- In caso di forte aumento dei rumori emessi durante il funzionamento, si deve contattare il fornitore della macchina.	

Montaggio e messa in esercizio

- **Personale di montaggio e per la messa in esercizio**

Il montaggio e la messa in esercizio devono essere eseguiti solo dal seguente personale:

- montaggio, sfiato del riduttore e regolazione degli interruttori di fine corsa: personale specializzato della ditta di installazioni.
- collegamento e cablaggio elettrico: elettroinstallatore
- messa in esercizio: personale specializzato della ditta di installazioni

• Montaggio

Il *montaggio con fissaggio dei piedi* deve essere eseguito secondo lo schema seguente (vedi figura 4):

1. Fissare preliminarmente il motore di azionamento con i piedi della carcassa [25] sulla mensola utilizzando 4 viti M12 (resistenza minima 8.8) e 4 dadi di sicurezza M12.
2. Allineare il tubo di uscita [21] con l'albero condotto [2].
3. Se necessario, smontare di nuovo la macchina dalla mensola e porre degli spessori sotto i piedi della carcassa [25].
4. Se l'errore di allineamento non può essere compensato in questo modo, utilizzare il giunto di compensazione [20].
5. Fissare il giunto [20] sul tubo di uscita [21] e sull'albero condotto [2].
6. Avvitare il motore di azionamento mediante 4 viti M12 e serrarle a fondo (coppia di serraggio 100 Nm).

Il *montaggio laterale* deve essere eseguito secondo lo schema seguente (vedi figura 4):

1. Fissare preliminarmente il motore di azionamento sulla mensola utilizzando 4 viti M10 **profondità max. della filettatura 12 mm, resistenza minima 8.8** avvitandole nei fori di fissaggio.
2. Allineare il tubo di uscita [21] con l'albero condotto [2].
3. Se l'errore di allineamento non può essere compensato in questo modo, utilizzare il giunto di compensazione [20].
4. Fissare il giunto [20] sul tubo di uscita [21] e sull'albero condotto [2].
5. Avvitare il motore di azionamento mediante 4 viti M10 e serrarle a fondo (coppia di serraggio 60 Nm).

• Sfiato del riduttore

Lo sfiato del riduttore deve essere montato secondo la successione seguente (vedi figure 3 e 4):

1. Togliere la vite di sfiato (M6x10 con foro assiale 2 mm) dalla bustina.
2. Rilevare la posizione più elevata "S" per la vite di sfiato in dipendenza dalla posizione di montaggio "E" indicata in figura 3 (A, B, D, E o G).
3. Sostituire la vite (A, B, D, E o G) [3] così rilevata con la vite di sfiato (M6x10 con foro assiale 2 mm). Riutilizzare l'anello di guarnizione di rame [4] già presente.
4. Conservare la bustina con la vite sostituita ed il contenuto rimanente.

• Regolazione dell'interruttore di fine corsa

Attenzione: l'interruttore di fine corsa incorporato copre un intervallo di commutazione da 0 a 64 giri dell'albero condotto [2].

La regolazione dell'interruttore di fine corsa deve essere effettuata secondo lo schema seguente (vedi la figura 4):

1. Svitare e conservare il coperchio [6] con la guarnizione [18] dell'interruttore di fine corsa.
2. Mediante la manovella [15] o mediante un trapano [14] ed

adattatore [13] ruotare l'asse [12] del motore di azionamento fino a raggiungere una posizione finale. In questa operazione, osservare il verso di rotazione dell'albero condotto [2] e confrontarlo con la freccia del verso di rotazione [22].

Avvertenza: se l'azionamento viene ruotato con trapano ed adattatore, raggiungere le posizioni finali con cautela (molto **lento**). **Numero digridi azionamento massimo 1400 m in¹.**

Attenzione: le seguenti funzioni di commutazione sono assegnate:

- l'interruttore HI disattiva il verso di rotazione I;
 - l'interruttore HII disattiva il verso di rotazione II.
3. Ruotare i collari di spallamento dell'interruttore di fine corsa per il verso di rotazione rilevato (vedi figura 5 [51], [52] o [53], [54]) finché il rullo dell'interruttore di fine corsa [K] si innesti a scatto nella scanalatura [N].
 4. Serrare le viti ([61], [62] o [63], [64]) nei collari di spallamento ([51], [52] o [53], [54]) utilizzando la chiave esagonale da 1,5 (17-18 Mm, per gli accessori, vedi la bustina).
 5. Ruotare l'albero del motore di azionamento nell'altra posizione finale analogamente a quanto indicato al punto 2.
 6. Ruotare i collari di spallamento dell'altro interruttore di fine corsa analogamente a quanto descritto al punto 3.
 7. Serrare le viti nei collari di spallamento analogamente a quanto descritto al punto 4.
 8. Conservare la bustina con il materiale residuo *al di fuori dell'alloggiamento del riduttore*.
 9. Avvitare il coperchio [6] con la guarnizione [18] degli interruttori di fine corsa, figura 4.

Avvertenza: nel modello con finecorsa di sicurezza E16S, regolando gli interruttori generali HI e HII si regolano automaticamente anche i finecorsa di sicurezza SI e SII.

• Collegamento elettrico Interruttore di fine corsa



I valori elettrici di allacciamento per gli interruttori devono essere rispettati (standard: tensione di comando 250 V).

Il collegamento elettrico dell'interruttore di fine corsa standard E6 e dell'interruttore di sicurezza E16S deve essere eseguito secondo lo schema seguente (vedi figura 5):

Attenzione: le seguenti funzioni di commutazione sono assegnate:

- gli interruttori HI ed SI disattivano il verso di rotazione I
 - gli interruttori HII ed SII disattivano il verso di rotazione II
1. Svitare e conservare il coperchio [6] con guarnizione [18] degli interruttori di fine corsa.
 2. Collegamento interruttore HI: collegare il contatto F (nero o bianco) ed il contatto C (marrone o rosso).
 3. Collegamento interruttore HII: collegare il contatto F (nero o bianco) ed il contatto C (marrone o rosso).
 4. I contatti O (blu) devono essere collegati solo a scopo di controllo.

Modelli con gli interruttori di fine corsa di sicurezza:

5. Nel *modello con fissaggio laterale con interruttore di fine corsa di sicurezza E16S*, devono inoltre essere collegati gli interruttori seguenti:
 - Collegamento interruttore SI:

collegare il contatto C (marrone o rosso) ed il contatto O (blu).

- Collegamento interruttore SII:

collegare il contatto C (marrone o rosso) ed il contatto O (blu).

- I contatti F (neri o bianchi) devono essere collegati solo a scopo di controllo.

6. Avvitare il coperchio [6] degli interruttori di fine corsa, figura 4.

• Collegamento elettrico Motore



Attenzione: La tensione e la frequenza di alimentazione devono corrispondere a quelle indicate sulla targhetta del motore elettrico.

Attenzione: collegare sempre il conduttore di protezione al corrispondente morsetto marcato rispettando le norme DIN VDE 0100.

Il collegamento elettrico del motore deve essere eseguito secondo lo schema seguente (vedi figura 4):

1. Svitare il coperchio della morsettiera [9].

Avvertenza: nello stato di fornitura, tutti i motori hanno cavetti di prova, i quali devono essere tolti prima di installare l'azionamento.

2. Collegare il motore elettrico [10] alla morsettiera (vedi lo schema nel coperchio della morsettiera [9] e lo schema del costruttore del comando). Il passacavo nel coperchio della morsettiera [9] deve essere rivolto verso il basso.

3. Ruotare manualmente il motore di azionamento fra le due posizioni di estremità [15], [13] e [14].

4. Rilevare il verso di rotazione [22] facendo partire la macchina e poi spegnendola di nuovo e confrontare tale verso con la posizione di commutazione degli interruttori di fine corsa.

5. Se necessario, scambiare due fasi per invertire il verso di rotazione.

6. Regolare preliminarmente il salvamotore del comando sul valore di allacciamento del motore.

7. Avviare il motore di azionamento nel funzionamento ON/OFF e farlo funzionare sotto carico nell'intervallo di lavoro compreso fra i punti di disattivazione.

8. Parallelamente a ciò, misurare e controllare l'assorbimento di corrente del motore durante un'intera fase di apertura e di chiusura.

9. Regolare il salvamotore su un valore superiore del 5 % del valore misurato per la corrente. Il valore impostato in questo modo deve superare al massimo del 3 % il valore di allacciamento del motore elettrico (protezione contro il sovraccarico).

10. Riavvitare il coperchio della morsettiera [9].

Avvertenza:

lo scambio di due fasi nella rete di alimentazione elettrica causa l'inversione del verso di rotazione del motore di azionamento. Se le fasi vengono scambiate, i finecorsa non svolgono più la loro funzione. Per evitare danneggiamenti del motore e dell'area circostante, installare un apparecchio di controllo della sequenza delle fasi a monte dell'azionamento.



• Montaggio e collegamento elettrico del trasmettitore di posizione



Attenzione: prima di montare il trasmettitore di posizione occorre eseguire la regolazione del finecorsa.

Attenzione: installare il cavo del potenziometro [69] a parte o con schermatura.

Il montaggio ed il collegamento elettrico del trasmettitore di posizione devono essere eseguiti secondo lo schema seguente (vedi figure 6 e 7):

Avvertenza: il trasmettitore di posizione standard PA7 copre un campo di intervento da 0 a 32 giri dell'albero di uscita [2].

Avvertenza: la resistenza del potenziometro [64] va stabilita in sede di montaggio.

1. Portare il motore di azionamento su una posizione finale. Un finecorsa deve essere azionato.

2. Se non ancora eseguito, saldate o collegare il cavo [59] al potenziometro [64]

3. Scegliere il potenziometro [64] e la ruota dentata [55], [56] o [57] nelle tabelle dell'illustrazione 7 (figure 7.1 - 7.3) in funzione del numero di giri desiderato dell'albero condotto [2]

Avvertenza: numero di denti $z = 28$ per la ruota dentata [55]; numero di denti $z = 37$ per la ruota dentata [56]; numero di denti $z = 28$ per la ruota dentata [57].

4. Svitare e conservare il coperchio dei finecorsa [6] con la guarnizione [18].

5. Inserire il potenziometro [64] della tabella di figura 7 nel foro [A] o [B] della lamiera del finecorsa [17].

6. Inserire l'anello elastico [65] con il dado esagonale [66] e la ruota dentata [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) o [57] ($z = 28$) sull'alberino del potenziometro [64].

Se si usa la ruota dentata [57] occorre montare un'ulteriore ruota dentata [61] con l'asse [62] e la vite [60] sulla scatola (figura 7.3). La ruota dentata [55] [56] deve ingranare nella ruota del finecorsa [50].

La ruota dentata [57] deve ingranare nella ruota dentata [61] e la ruota dentata [61] nella dentatura [50].

7. Piegare verso l'alto le linguette di saldatura del potenziometro [64] e serrare il dado esagonale [66] con una coppia di 150 Ncm.

Avvertenza: non serrare ancora a fondo le viti M3 [58].

8. Rilevare il verso di rotazione della ruota dentata [55], [56] o [57] facendo partire il motore di azionamento e poi spegnendolo di nuovo. Quindi riportare il motore di azionamento in posizione finale.

Avvertenza: la ruota dentata [66] o [56] o l'alberino del potenziometro [64] ruotano nello stesso verso dell'albero condotto [2]. La ruota dentata [57] o l'alberino del potenziometro [64] ruota in verso opposto a quello dell'albero condotto [2].

9. Disingranare la ruota dentata [55], [56] o [57] dalla controruota e serrare leggermente le viti M3 [58] con una chiave esagonale da 1,5.

10. Mediante la ruota dentata fissata ruotare il potenziometro [64] nel verso rilevato in precedenza portandolo sulla posizione finale.

11. Riallentare le viti M3 [58] con una chiave esagonale da 1,5.

12. Far ingranare la ruota dentata [55], [56] o [57] con la controruota e con una chiave esagonale da 1,5 serrare a fondo le due viti M3 [58] con una coppia di 50 Ncm.

13. Avvitare il collegamento filettato per cavi PG9 [8] (figura 4) nella scatola [1], far passare il cavo di collegamento [69], sigillare ed applicare il serracavo.

Attenzione: i cavi ed i conduttori non devono toccare in nessun caso le ruote dentate.

14. Eseguire un funzionamento di prova del motore di azionamento verificando la corrispondenza tra il verso di rotazione dell'albero condotto [2] ed il segnale di comando.
15. Verificare la corretta regolazione e funzione del trasmettitore di posizione mediante un voltmetro.
16. Richiudere il vano dei finecorsa con il coperchio [6] e la guarnizione [18]. Conservare la bustina con il materiale residuo fuori del vano dei finecorsa.

• **Messa in esercizio**

A montaggio effettuato deve essere eseguito un funzionamento di prova. Procedere come indicato qui di seguito:

1. Prima di accendere la macchina, sgomberare ed abbandonare l'area di pericolo.
2. Non avviare la macchina nel funzionamento automatico.
3. Avviare la macchina nel funzionamento ON/OFF e controllare il funzionamento degli interruttori di fine corsa ed i punti di disattivazione per entrambi i versi di rotazione.
4. Se necessario, ripetere le operazioni per la regolazione degli interruttori di fine corsa.
5. Controllare che la vite di sfianto sia montata correttamente e nella posizione esatta e verificare il montaggio del coperchio degli interruttori di fine corsa.

Funzionamento normale

• **Rumore**

Lo sviluppo di rumore (livello della pressione acustica) sul posto di lavoro è al di sotto del valore di 70 dB (A).

• **Riscaldamento**

- Il motore di azionamento non è adatto per il funzionamento permanente. Rispettare il rapporto di inserzione pari al 30 %.
- il tempo di vita del motore di azionamento aumenta considerevolmente con cicli di commutazione che permettono un raffreddamento regolare del motore di azionamento.

Smontaggio

• **Personale**

Lo smontaggio del motore di azionamento deve essere eseguito solo dal personale seguente:

- smontaggio elettrico: elettroinstallatore
- smontaggio meccanico: personale addestrato allo scopo

• **Smontaggio**

Lo smontaggio del motore di azionamento deve essere eseguito secondo lo schema seguente (vedi figura 4):

1. Prima di eseguire qualsiasi lavoro sulla macchina, interrompere l'alimentazione elettrica.
2. Ruotare l'albero condotto fino a raggiungere una posizione in cui la macchina non è sotto carico.
3. Effettuare lo smontaggio dell'impianto elettrico.
4. Effettuare lo smontaggio meccanico del collegamento fra

- albero condotto [2] e tubo di uscita [21].
5. Svitare le viti di fissaggio.

Eliminazione di disturbi di funzionamento/funzionamento di emergenza

Attenzione: prima di effettuare qualsiasi lavoro sulla macchina, l'alimentazione elettrica deve essere interrotta.

• **Personale**

L'eliminazione dei disturbi di funzionamento e la messa in funzione di emergenza devono essere effettuate solo dal seguente personale:

- disturbi dell'impianto elettrico: elettroinstallatore
- disturbi meccanici: personale specializzato addestrato allo scopo

• **Disturbo: mancanza di tensione elettrica**

1. Interrompere l'alimentazione elettrica (togliere o far scattare i dispositivi di protezione)
2. Inserire la manovella di montaggio (vedi figura 4 [15]) sull'estremità dell'albero del motore di azionamento [12].
3. Ruotare la manovella di montaggio nel verso desiderato, in modo da raggiungere la posizione di lavoro. In alternativa alla manovella di montaggio può essere utilizzato un trapano a batteria con adattatore.

Avvertenza: se l'azionamento viene ruotato con trapano ed adattatore, raggiungere le posizioni finali con cautela (molto lento). Numero di giri di azionamento massimo 1400 min⁻¹.

• **Disturbo: il motore non parte**

1. Controllare i collegamenti elettrici (anche degli interruttori di fine corsa).
2. Controllare il salvamotore e il valore regolato su di esso (per il procedimento, vedi sopra). Se il disturbo si verifica di nuovo, si può trattare di sovraccarico.
3. Il rullo degli interruttori di fine corsa (figura 5 [K]) si è ribaltato. Controllare la regolazione degli interruttori di fine corsa (per il procedimento, vedi sopra).
4. Il contatto di protezione dell'avvolgimento (controllo della temperatura) del motore (solo per azionamenti con motore monofase) è intervenuto. Commutare l'unità di comando su "OFF", far raffreddare l'azionamento (circa 20 min.) e quindi ricommutare l'unità di comando su "ON" o su "Automatico".

• **Disturbo: sostituzione del motore**

1. Smontare l'azionamento elettrico (vedi smontaggio).
2. Posizionare l'azionamento in modo che il motore sia rivolto verso l'alto.
3. Svitare le viti a testa esagonale della flangia del motore e togliere il motore.

Avvertenza: controllare se sulla superficie della flangia della scatola del riduttore aderiscono residui di guarnizione ed in caso affermativo rimuoverli con cautela.

4. Avvitare il motore di ricambio ed una nuova guarnizione alla scatola del riduttore con le viti esagonali, serrando a fondo con una coppia di 24 Nm.
5. Realizzare il collegamento elettrico del motore.

Avvertenza: vedi il capitolo 10: **Collegamento elettrico del motore.**

- **Disturbo: fuoriuscita di olio**

- Controllare il montaggio della vite di sfiato sul punto „S“ (vedi figura 3). In caso di fuoriuscita di olio, la quantità andata persa deve essere rimpiazzata attraverso l'apertura di rabbocco [28] (vedi le figure 3 e 4). A questo scopo utilizzare esclusivamente il nostro olio speciale per ingranaggi V500.
- Se la fuoriuscita di olio non si verifica attraverso la vite di sfiato, si è in presenza di un difetto di natura tecnica.

Avvertenza: normalmente non è necessario cambiare l'olio dell'ingranaggio per tutta la sua durata di esercizio.

- **Pezzi di ricambio**

- I pezzi del riduttore devono essere sostituiti o riparati da un centro clienti autorizzato della ditta Lock.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali e lubrificanti originali.

Se il motore di azionamento, nonostante accurati procedimenti di costruzione e di controllo, dovesse guastarsi, offriamo motori di azionamento di ricambio a prezzi favorevoli.

- **Garanzia**

I termini del periodo di garanzia e le condizioni di garanzia sono riportati nelle "Condizioni generali di fornitura".

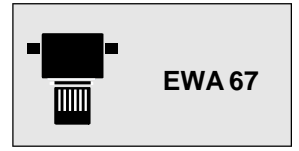
La base del termine di garanzia è costituita dalla durata utile specificata per la macchina conformemente al gruppo di unità di azionamento e nel rispetto di tutte le indicazioni tecniche.

Con riserva di modifiche!



Motorreductor 12367

EWA 67



Produktomschrijving

- **Fabrikant**
Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen
- **Omschrijving**
Motorreductor artikelnummer 12367 type EWA 67
- **Serie**
S1

Reglementair gebruik

- **Toepassingsdoeleinden**
 - Speciale aandrijving uitsluitend voor *luchtramen en beweegbare schermen*, bijv. in kassen, hallen e.d. ter bediening van lijnvormig gelagerde constructies, aan of in het dak.
 - Bedrijfsmatig omgevingstemperatuurber: -5 °C tot +60 °C.
 - Inbouwpositie van de aandrijving willekeurig.
 - Zie afbeelding 2 voor technische specificaties, met name voor het toerental- en de koppelbereiken!
- **Beperkingen met betrekking tot het gebruik**



Het is verboden de aandrijving voor de onderstaande doeleinden te gebruiken:

- De aandrijving mag *niet* met koppels worden belast, die groter zijn dan het maximale moment T.
- Maximale kracht op de uitgaande as (50 mm vanaf de behuizing): radiaal 1800 N, axiaal 400 N.
- De aandrijving mag *niet* continu ingeschakeld blijven (max. inschakelduur 30%, d.w.z. gedurende een periode van 10 minuten mag de aandrijving maar 3 minuten ingeschakeld zijn en moet deze 7 minuten stilstaan).
- De aandrijving mag *niet* worden gebruikt voor bewegende delen waar mensen bij in de buurt kunnen komen. De veiligheidsafstanden conform DIN EN 294 moeten in acht worden genomen.
- De aandrijving mag *niet* aan directe beregening worden blootgesteld.
- De aandrijving mag *niet* voor het bedienen van rook- en warmteafvoerinstallaties worden gebruikt.
- De aandrijving mag *niet* worden gebruikt om automatisch openende en sluitende deuren of poorten aan te drijven.

Om de toepassingsmogelijkheden te vergroten zijn speciale uitvoeringen leverbaar (zie ook het hoofdstuk „Speciale uitvoeringen / accessoires“). Zie voor een nauwkeurige produktomschrijving van de geleverde uitvoering a.u.b. de leveringsbon en het typeplaatje!

Het is verboden om de constructie van de motorreductor aan te passen. Voor handelingen die in strijd met deze bepaling zijn uitgevoerd kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

- **Misbruik**



Voor het onderstaande *misbruik* wordt uitdrukkelijk gewaarschuwd:

- De aandrijving mag *niet* voor het heffen van lasten worden gebruikt daar waar mensen binnen het bereik van de last kunnen komen.
- De aandrijving mag *niet* voor het transport van personen worden gebruikt (bijv. als aandrijving voor een personenlift of iets dergelijks).

- **Speciale uitvoeringen/accessoires**

De volgende speciale uitvoeringen zijn onder andere verkrijgbaar (niet voor elk type leverbaar):

- Uitvoering voor buitengebruik / stal
- Hoge temperatuur uitvoering: bedrijfsmatig omgevingstemperatuurbereik: -5 °C tot +105 °C
- Lage temperatuur uitvoering: bedrijfsmatig omgevingstemperatuurbereik: -30 °C tot +50 °C
- Uitvoering voor vochtige ruimten: luchtvochtigheid tot 100%
- Insektenbestendige uitvoering
- Uitvoering met positieretourmelder (potmeter)
- RWA uitvoering (rook- en warmte-afvoerinstallaties)
- Uitvoering voor kabellieren
- Uitvoering met speciale motor
- Uitvoering met speciale uitgaande as
- Uitvoering met speciale eindschakelaar voor stuurspanning 24V

De volgende accessoires zijn onder andere verkrijgbaar (niet voor elk type leverbaar):

- Slinger: handslinger, montageslinger
- Adapter voor boormachine
- Console voor de bevestiging van de aandrijving, montageplaten
- Kabeltrommels

Zie voor een nauwkeurige produktomschrijving van de geleverde uitvoering a.u.b. de leveringsbon en het typeplaatje!

Veiligheidsrichtlijnen

- **Opmerking**

- De gebruiker dient de handleiding zorgvuldig en volledig te lezen alvorens de aandrijving te monteren.
- De volgorde van de in de handleiding genoemde stappen moet strikt worden aangehouden.
- Alle instructies uit de handleiding moeten worden opgevolgd. Met name de instructies die betrekking hebben op de veiligheid, de werking, het onderhoud en de verzorging, dienen strikt te worden opgevolgd.
- De handleiding moet gedurende de gehele levensduur worden bewaard.

- **Mogelijke gevaren van deze machine**

- Voor alle werkzaamheden aan de machine de voedingspanning uitschakelen.
- Voordat de voedingsspanning wordt hersteld moet de gevarezone worden verlaten en ontruimd.



- Bij een onjuiste montage, inbedrijfstelling, onderhoud enz. kan - in verband met het grote koppel - lichamenlijk letsel of het beschadigen van voorwerpen niet worden uitgesloten.
- Bij overschrijding van de elektrische aansluitwaarden bestaat gevaar voor overbelasting van de aandrijving.
- Het is ten strengste verboden dat personen zich in de gevarezone van zwevende lasten bevinden.
- In geen geval mogen bouten of andere onderdelen worden losgemaakt, wanneer de aandrijving belast is.

• Waarschuwingen i.v.m. risico's en beperkingen



- Tijdens werkzaamheden in het bereik van door de aandrijving aangedreven onderdelen, moet de aandrijving door het uitschakelen van de voedingsspanning worden stilgezet.
- De theoretische levensduur van de aandrijving, indien aan alle technische voorwaarden wordt voldaan, is conform aandrijvingsgroep 1Bm. Bij een lagere belasting en kortere inschakeltijden wordt de gebruiksduur aanmerkelijk verlengd.
- Volgens de laatste stand van de techniek is het voortijdig uitvallen van de aandrijving ondanks alle ingebouwde beveiligingen niet uit te sluiten.
- Door het verwisselen van de fase in de voedingsspanning wordt de draairichting van de aandrijving veranderd.
- De aandrijving is zelfremmend geconstrueerd. Desondanks kan niet volledig worden uitgesloten dat de zelfremming faalt. (Zelfremming = de uitgaande as blijft direct stilstaan op het moment van uitschakeling van de motor, ook onder belasting.)
- Bij aandrijvingen met een eenfasemotor is de thermische beveiliging van de wikkelingen (temperatuurcontrole) intern geschakeld. Wanneer de thermische beveiliging van de wikkelingen is geactiveerd, start de aandrijving weer automatisch, nadat deze is afgekoeld.
- Door aangebouwde of aangedreven onderdelen bestaat het gevaar dat voorwerpen worden vastgepakt en in de aandrijving worden getrokken. Er moeten doeltreffende beschermende maatregelen (bijv. veiligheidsvoorzieningen) worden getroffen.
- Men dient zelf rekening te houden met specifieke landsgebonden voorschriften, normen en richtlijnen, zoals veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

Inspectie en onderhoud

• Onderhoudspersoneel

Veiligheidsrelevante inspectie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door het hieronder vermelde personeel worden uitgevoerd:

- Vakkundig personeel van de installerende onderneming
- Personen die geïnstrueerd zijn door vakkundig personeel van de installerende onderneming

Attentie:

- In principe moet de voedingsspanning voor alle onderhoudswerkzaamheden worden onderbroken.
- Het is niet voldoende om de sturing op „stop“ te schakelen.
- Door regelfuncties als b.v. wind- of regenmelding kan de aandrijving ook bij „stop“ stand in werking worden gesteld.
- Als mogelijk valt vallende voorwerpen een gevaar ople-

veren voor personen dient het werkgebied te worden afgesloten met markeringsband.

• Soort en interval van de veiligheidsrelevante inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

- *Ieder kwartaal:* zichtcontrole op olie lekkage aan de buitenzijde van de overbrenging en rondom de inbouwplaats.
- *Elk half jaar:* controleren of de geluidsontwikkeling toeneemt.
- *Jaarlijks:* controle op slijtage van het wormwiel op de as (zie afb. 4):
 1. De voedingsspanning onderbreken.
 2. De bout [28] losdraaien en het wormwiel [24] met uw vinger op duidelijk voelbare groefvorming controleren.

Attentie: Bij het losmaken van de schroef [28] kan reductorolie uitlopen! Eventueel reductorolie opvangen en weer bijvullen.

3. De bout [28] en de koperring [29] weer vastschroeven (koppel 120 Nm).
- Controleren of de eindschakelaarringen goed vastzitten. Met een inbussleutel proberen de stelringen in de uitsparringen c.q. boorgaten te verdraaien. Indien nodig vastdraaien (koppel 17 – 18 Ncm).
- Koperen ringen resp. pakkingen controleren en eventueel vernieuwen.
- Controleer of de bouten voor montage aan de motorconsoles nog goed vastzitten.
- Koppelingen op verbindingen en slijtage controleren.
- Kabelaansluiting aan de motor en eindschakelaars controleren.

• Verwijzing naar slijtagegevoelige onderdelen en criteria voor vervanging

Slijtend onderdeel	Vervangingscriterium
- Wormwiel [24] op as	Zicht- en voelbare groefvorming Goudkleurige metaalsplinters in reductorolie
- Pakkingen	uitdrupende olie
- Bij sterke toename van het geluid tijdens de werking moet contact met de leverancier worden opgenomen.	

Montage en inbedrijfstelling

• Montage- en inbedrijfstellingspersoneel

De montage en inbedrijfstelling mag alleen door het hieronder vermelde personeel worden uitgevoerd:

- montage, ontluchting van de reductiekast en instelling van de eindschakelaars: vakkundig personeel van de installerende onderneming
- elektrische aansluiting: elektro-instalateur
- inbedrijfstelling: vakkundig personeel van de installerende onderneming

• Montage

De *montage met voetbevestiging* moet volgens het onderstaande schema (zie afbeelding 4) worden afgewerkt:

1. De aandrijving moet met 4 bouten M12 [27] (minimale sterkte 8.8) en 4 borgmoeren M12 [26], inclusief de behuizingpoten [25], losjes op de console worden vastgezet.
2. De aandrijfas [21] ten opzichte van de uitgaande as [2]

uitrichten.

3. Indien noodzakelijk de aandrijving weer verwijderen en compensatieschijven onder de behuizingspoten [25] plaatsen.
4. Indien uitlijnfouten niet kunnen worden gecompenseerd, dan moet een compensatiekoppeling [20] worden gebruikt.
5. De koppeling [20] op de aandrijfas [21] en de uitgaande as [2] vastzetten.
6. De aandrijving met 4 bouten M12 [27] vastschroeven (moment 100 Nm).

De *zijdelingse montage* moet volgens het onderstaande schema (zie afbeelding 4) worden afgewerkt:

1. De aandrijving moet met 4 schroeven M10 (**max. draad- diepte 12 mm, minimum bestendigheid 8.8**) voorgefi- xeed worden door schroefverbinding met de bevesti- gingsboringen.
2. De aandrijfas [21] ten opzichte van de uitgaande as [2] uitrichten.
3. Indien uitlijnfouten niet kunnen worden gecompenseerd, dan moet een compensatiekoppeling [20] worden ge- bruikt.
4. De koppeling [20] op de aandrijfas [21] en de uitgaande as [2] vastzetten.
5. De aandrijving met de 4 schroeven M10 vastschroeven (moment 60 Nm).

• Ontluchting van de reductiekast

De ontluchting van de reductiekast moet volgens het onder- staande schema (zie afbeeldingen 3 en 4) worden afgewerkt:

1. Ontluchtungsplug (M6 x 10 met axiaal gat van 2 mm) uit de het zakje pakken.
2. De hoogste positie "S" voor de ontluchtungsplug bepalen aan de hand van afbeelding 3 (A, B, D, E of G), dit is afhankelijk van de inbouwstand "E".
3. De gevonden bout (A, B, D, E of G) [3] vervangen door de ontluchtungsplug (M6 x 10 met axiaal gat van 2 mm). Aanwezige koperen afdichtring [4] opnieuw gebruiken.
4. Het zakje met de vervangen bout en de resterende inhoud goed bewaren.

• Instelling van de eindschakelaars

Instelling van de eindschakelaars

Attentie: de ingebouwde eindschakelaar heeft een bereik van 0 tot 64 omwentelingen van de uitgaande as [2].

De instelling van de eindschakelaar moet volgens het onder- staande schema (zie afbeelding 4) worden afgewerkt:

1. Het deksel boven de eindschakelaar [6] met dichting [18] verwijderen en bewaren.
2. De aandrijving op de motoras [12] met een slinger [15] of boormachine [14] en adapter [13] in de eindpositie draai- en. Houd daarbij de draairichting van de uitgaande as [2] in de gaten en vergelijk deze met de pijl [22] die de draairichting aangeeft.

Aanwijzing: Bij bediening van de aandrijving met een boor- machine en adapter de eindstanden met beleid benaderen (zeer langzaam). Maximaal aandrijftoerental 1400 min⁻¹.

Attentie: de volgende schakelfuncties moeten in acht wor- den genomen:

- schakelaar HI schakelt de draairichting I uit
 - schakelaar HII schakelt de draairichting II uit
3. De stelingen van de eindschakelaar voor de gevonden

draairichting (zie afbeelding 5 [51], [52] of [53], [54]) draaien tot de eindschakelaarrol [K] niet gekanteld in de schakelgroef [N] klikt.

4. De boutjes met de inbussleutel van 1.5 mm (zie voor accessoires het zakje) in de stelingen ([61], [62] of [63], [64]) vastdraaien (17-18 Ncm).
5. De aandrijving overeenkomstig stap 2 in de andere eindpositie draaien.
6. De stelingen van de andere eindschakelaar overeen- komstig stap 3 verdraaien.
7. De boutjes in de stelingen overeenkomstig stap 4 vast- draaien.
8. Het zakje met de resterende inhoud *buiten de behuizing* bewaren.
9. Het deksel van de eindschakelaar afb. 4 [6] met dichting [18] weer vastschroeven.

Attentie: Bij uitvoering met veiligheidseindschakelaar E16S zijn door instelling van hoofdschakelaar HI en HII automa- tisch ook de veiligheidsschakelaars SI en SII ingesteld.

• De elektrische aansluiting van de eindschakelaars



De elektrische aansluitwaarden van de schakelaars moeten worden aangehouden (standaard stuurspanning 250 V).

De elektrische aansluiting van de standaard eindschakelaars E16 en van de noodstop-eindschakelaars E16S moet volgens het onderstaande schema (zie afbeelding 5) worden afgewerkt.

Attentie: de onderstaande schakelfuncties moeten in acht worden genomen:

- de schakelaars HI en SI schakelen draairichting I uit
 - de schakelaars HII en SII schakelen draairichting II uit
1. Het deksel boven de eindschakelaar [6] met dichting [18] verwijderen en bewaren.
 2. Aansluiting van schakelaar HI: contact F (zwart of wit) en contact C (bruin of rood) aansluiten.
 3. Aansluiting van schakelaar HII: contact F (zwart of wit) en contact C (bruin of rood) aansluiten.
 4. De contacten O (blauw) mogen alleen voor controle- doeleinden worden geschakeld.

Uitvoeringen met veiligheidseindschakelaars:

5. Bij een *uitvoering met zijdelingse bevestiging en nood- stop-eindschakelaar E16S* moeten bovendien de volgen- de schakelaars worden aangesloten:
 - Aansluiting schakelaar SI: contact C (bruin of rood) en contact O (blauw) aansluiten.
 - Aansluiting schakelaar SII: contact C (bruin of rood) en contact O (blauw) aansluiten.
 - De contacten F (zwart of wit) mogen alleen voor controledoelinden worden geschakeld.
6. Het deksel van de eindschakelaar [6] (afbeelding 4) weer vastschroeven.

• De elektrische aansluiting van de motor



Attentie: de spanning en de frequentie van de stroombron moeten overeenkomen met de opgave op het typeplaatje van de elektromotor.

Attentie: een aardleiding volgens DIN VDE 0100 moet beslist aan het gemarkeerde aardcontact worden aangesloten.

De elektrische aansluiting van de motor moet volgens het onderstaande schema (zie afbeelding 4) worden afgewerkt:

1. Het deksel van de klemendoos [9] verwijderen.
2. De elektromotor [10] op de klemendoos aansluiten (zie het schakelschema in de klemendoos [9] en het schakelschema van de fabrikant van de besturing). De kabelschroefverbinding in het deksel van de klemendoos [9] moet daarbij naar beneden wijzen.
3. De aandrijving met de hand in de stand tussen de beide eindposities draaien [15], [13] en [14].
4. De draairichting [22] bepalen door de motor even kort op te starten en met de schakelaarstand van de besturing vergelijken.
5. De fasen verwisselen indien het noodzakelijk is om van draairichting te veranderen.
6. De motorbeveiligingsschakelaar op de besturing vooraf op de aansluitwaarde van de elektromotor instellen.
7. De aandrijving met behulp van de AAN/UIT schakelaar opstarten en onder belasting tussen de zojuist ingestelde uitschakelpunten laten draaien.
8. Daarnaast moet de stroomopname van de motor worden gemeten en gecontroleerd gedurende een volledige openings- en sluitingsslag.
9. De motorbeveiligingsschakelaar 5% hoger dan de gemeten waarde instellen. De ingestelde waarde mag de aansluitwaarde van de elektromotor met max. 3% overschrijden (overbelastingsbeveiliging).
10. Het deksel van de klemendoos [9] weer monteren.

Opmerking:

Het verwisselen van de fase in de voedingsspanning zorgt dat de draairichting van de aandrijving wordt veranderd. Bij fasen omwisseling werken de eindschakelaars niet meer. Om beschadigingen aan de aandrijving en de omgeving te voorkomen, moet vóór de aandrijvingsbesturing een fasevolgorderelais worden geïnstalleerd.



• Montage en elektrische aansluiting van de positieretourmelder



Attentie: Voor de montage van de positieretourmelder dient de instelling van de eindschakelaar te worden uitgevoerd.

Attentie: Potmeterkabel [69] gescheiden of geïsoleerd leggen.

De montage en de elektrische aansluiting van de standterugmelder moet volgens het onderstaande schema worden afgewerkt (zie afbeeldingen 6 en 7):

Aanwijzing: De standaard positieretourmelder PA7 dekt een schakelbereik af van 0 tot 32 omwentelingen van de aandrijfjas [2].

Aanwijzing: De weerstand van de potmeter [64] dient u zelf te bepalen.

1. Aandrijving in eindpositie bewegen. Een eindschakelaar moet geactiveerd zijn.
2. Indien niet reeds gebeurd, de kabel [69] aan de potmeter [64] aansolderen resp. aanklemmen.
3. Overeenkomstig het gewenste aantal toeren van de aandrijfjas [2] de potmeter [64] en het tandwiel [55], [56] of [57] kiezen uit de tabellen van afbeelding 7 (afbeelding 7.1-7.3).

Aanwijzing: Aantal tanden $z = 28$ bij tandwiel [55]; aantal tanden $z = 37$ bij tandwiel [56]; aantal tanden $z = 28$ bij tandwiel [57].

4. Eindschakelaardekseel [6] met dichting [18] afschroeven en bewaren.
5. Potmeter [64] volgens tabel afbeelding 7 in de gekozen boring [A] of [B] in de eindschakelaarplaat [17] steken.
6. Veerring [65] met zeskantmoer [66] en gekozen tandwiel [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) of [57] ($z = 28$) op de as van de potmeter [64] steken. Bij gebruik van het tandwiel [57] moet een extra tandwiel [61] met de as [62] en de schroef [60] aan de behuizing worden gemonteerd (afb. 7.3). Het tandwiel [55] [56] moet in het eindschakelaarwiel ingrijpen. Het tandwiel [57] moet in het tandwiel [61] ingrijpen en het tandwiel [61] moet in de vertanding [50] ingrijpen.
7. De soldeerlippen van de potmeter [64] naar boven uitlijnen en zeskantmoer [66] met 150 Ncm aandraaien.

Aanwijzing: M3-schroeven [58] nog niet vastdraaien.

8. De draairichting van het tandwiel [55], [56] of [57] door de aandrijving kort te laten lopen bepalen. Aandrijving aansluitend weer in de eindpositie bewegen.

Aanwijzing: De tandwielen [55] of [56] resp. de as van de potmeter [64] draaien daarbij in dezelfde richting als de aandrijfjas [2]. Het tandwiel [57] resp. de as van de potmeter [64] draaien daarbij tegen de draairichting van de aandrijfjas [2].

9. Tandwiel [55], [56] of [57] uit de ingreep van het tegenwiel schuiven en M3-schroeven [58] met zeskante sleutel SW 1,5 licht aandraaien.
10. De Potmeter [64] met behulp van het bevestigde tandwiel in de voordien bepaalde draairichting tot in de eindpositie verdraaien.
11. M3-schroeven [58] met zeskante sleutel SW 1,5 weer losmaken.
12. Tandwiel [55], [56] of [57] in de ingreep van het tegenwiel schuiven en beide M3-schroeven [58] met zeskante sleutel SW 1,5 met 50 Ncm vastdraaien.
13. Kabelschroefverbinding PG9 (afb. 4) [8] in behuizing [1] schroeven. Aansluitkabel [69] doortrekken, afdichten en trekontlasting monteren.

Attentie: De kabels en draden mogen de tandwielen in geen geval raken.

14. Proefloop van de aandrijving uitvoeren. Daarbij de overeenstemming tussen de draairichting van de aandrijfjas [2] met het stuursignaal vergelijken.
15. De correcte instelling en functie van de positieretourmelder controleren met een voltmeter.
16. De eindschakelaarruimte met eindschakelaardekseel [6] en de dichting [18] weer afsluiten. Het zakje met de resterende inhoud buiten de eindschakelaarruimte bewaren.

• Inbedrijfstellen

Na een succesvolle montage moet worden proefgedraaid. Hierbij moet volgens de onderstaande procedure te werk worden gegaan:

1. De gevarenzone verlaten en ontruimen, voordat de machine wordt ingeschakeld.
2. De machine niet in de automatische werking opstarten.
3. De machine met behulp van de AAN/UIT schakelaar opstarten en de werking van de eindschakelaar alsmede de uitschakelpunten voor beide draairichtingen controleren.
4. Indien noodzakelijk de eindschakelaar opnieuw instellen.
5. De juiste montage en inbouwplaats van de ontluuchtings-

plug en de montage van het deksel van de eindschakelaar controleren.

Normale werking

• Lawaai

De geluidsontwikkeling (geluidsdrukpiek) op de werkplek bedraagt minder dan 70 dB (A).

• Warmte ontwikkeling

- De aandrijving is niet geschikt voor permanent gebruik. Een inschakelduur van 30% in acht nemen.
- De levensduur van de aandrijving wordt aanmerkelijk verlengd, indien door de schakelcyclus een regelmatige afkoeling mogelijk is.

Demontage

• Personeel

De demontage van de aandrijving mag alleen door het hieronder genoemde personeel worden uitgevoerd:

- elektrische demontage: elektro-instalateur
- mechanische demontage: geïnstrueerd personeel

• Demontage

De demontage van de aandrijving moet volgens het onderstaande schema (zie afb. 4) worden afgewerkt:

1. Voor alle werkzaamheden aan de machine moet de voedingsspanning worden onderbroken.
2. De uitgaande as in een belastingvrije positie zetten.
3. De elektrische aansluiting demonteren.
4. De verbinding tussen de uitgaande as [2] en de aandrijfas [21] mechanisch demonteren.
5. De bevestigingsbouten losdraaien.

Het opheffen van storingen / noodwerking

Attentie: voor alle werkzaamheden aan de machine moet de voedingsspanning worden onderbroken.

• Personeel

Het opheffen van storingen alsmede het uitvoeren van de noodwerking mag alleen door het hieronder genoemde personeel worden uitgevoerd:

- Elektrische storingen: elektro-instalateur
- Mechanische storing: geïnstrueerd vakman

• Storing: stroomuitval

1. De voedingsspanning uitschakelen (zekering onderbreken).
2. Een montageslinger (zie afbeelding 4 [15]) op het uiteinde van de as van de aandrijfmotor [12] plaatsen.
3. De montageslinger in de gewenste richting draaien, zodat de gewenste stand wordt bereikt.
Als alternatief voor een montageslinger kan een accuboormachine met adapter worden gebruikt.

Aanwijzing: Bij bediening van de aandrijving met een boormachine en adapter de eindstanden met beleid benaderen (zeer langzaam). Maximaal aandrijftoerental 1400 min⁻¹.

• Storing: motor draait niet

1. De elektrische aansluitingen controleren (ook de aansluiting van de eindschakelaar).
2. De motorbeveiligingsschakelaar en de instellingen controleren (zie boven voor procedure). Indien de fout opnieuw optreedt, kan het zijn dat de aandrijving overbelast is.
3. De eindschakelaarrol (afb. 5 [K]) is gekanteld. De instellingen van de eindschakelaar controleren (zie boven voor procedure).
4. De thermische beveiliging van de motorwikkelingen (temperatuurcontrole) (alleen bij aandrijvingen met eenfasemotor) is geactiveerd. Besturing op "Uit" zetten. De aandrijving laten afkoelen (ca. 20 min.) daarna de besturing weer op "Aan" c.q. "Automaat" schakelen.

• Storing: motor vervangen

1. Elektro-asaandrijving uitbouwen (zie demontage).
2. Elektro-asaandrijving neerzetten, zodat de motor naar boven wijst.
3. Zeskante schroeven van de motorflens losmaken en motor afnemen.
Aanwijzing: Controleren of aan het flensvlak van de reductor-behuizing dichtingsresten hechten resp. evt. dichtingsresten voorzichtig verwijderen.
4. Reservemotor met nieuwe dichting met zeskante schroeven weer aan de reductorbehuizing aanschroeven en met 24 Nm vastdraaien.
5. Motor elektrisch aansluiten.

Aanwijzing: Zie pagina 10 hoofdst.: **Elektrische aansluiting motor.**

• Storing: olieoverlies

- Montage van het ontluuchttingsboutje op plaats "S" (zie afbeelding 3) controleren. Bij olieoverlies, het verloren vet door de olieulopening [28] (zie afbeeldingen 3 en 4) aanvullen. Gebruik hiervoor uitsluitend onze speciale overbrengingsolie V500.
- Indien het olieoverlies niet door de ontluuchttingsplug komt, heeft men met een technisch defect te maken.

Opmerking: de overbrenging is voor zijn gehele levensduur gesmeerd. Normaal gesproken hoeft de overbrengingsolie niet te worden ververs.

• Reserveonderdelen

- Onderdelen van de reductor mogen alleen door een geautoriseerde klantenserviceafdeling van de fa. Lock worden vervangen of gerepareerd.
- Er mogen alleen originele onderdelen en originele smeermiddelen worden gebruikt.

Indien de aandrijving ondanks de zorgvuldige procedures met betrekking tot fabricage en testen uitvalt, bieden wij een vervangende aandrijving tegen een gunstige prijs aan.

• Garantie

De garantietermijnen en –voorwaarden zijn opgenomen in de algemene leveringsvoorwaarden.

Uitgangspunt voor de garantietermijn is de aangegeven theoretische levensduur van de machine conform de aandrijvingengroep met inachtneming van alle technische voorschriften.

Wijzigingen voorbehouden!



Produktbetegnelse

- **Producent**
Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen
- **Betegnelse**
Elektrisk akseldrev artikelnummer 12367 type EWA 67
- **Serie**
S1

Bestemmelsesmæssig anvendelse

- **Anvendelsesformål**
 - Specialdrev udelukkende til *ventilation og afskygning* f. eks. i drivhuse, haller og lignende til linieformet monterede loftvinduer.
 - Omgivelsestemperaturområde for drift: -5 °C til +60 °C
 - Placering af drevet vilkårligt.
 - Tekniske data, specielt omdrejningshastigheds- og drejningsmomentområder se illustration 2.
- **Indskrænkning af anvendelsen**



Drevet må *ikke* anvendes til de nedenfor angivne formål:

- Drevet må *ikke* belastes med drejningsmomenter som er større end det maksimale drejningsmoment T:
- Maksimal kraft på udgangsaksel (kabinetafstand 50 mm): radiale 1800 N, aksiale 400 N
- Drevet må *ikke* anvendes til kontinuerlig drift (maksimal driftstid 30%, dvs. 3 min drift og 7 min stilstand relateret til 10 min).
- Drevet må *ikke* anvendes til styring af dele som befinder sig i personers opholdsområde. Sikkerhedsafstandene efter DIN EN 294 skal overholdes.
- Drevet må *ikke* udsættes for direkte fugtighed som f. eks. regn.
- Drevet må *ikke* anvendes til styring af røg- og varmluftaftræksanlæg.
- Drevet må *ikke* anvendes til styring af automatisk åbnende eller lukkende døre eller porte.

Der kan leveres specialudførelser til udvidelse af anvendelsesformålene (se kapitlet Specielle udførelser / Tilbehør) For nøjagtig produktbeskrivelse af den leverede udførelse, se følgeseddel og typeskilt!

Det er forbudt at foretage opbygningsmæssige forandringer på maskinen. Ved overtrædelse påtager producenten sig intet ansvar.

- **Misbrug**

- Der advares udtrykkeligt mod følgende *misbrug*:
- Drevet må *ikke* anvendes til at løfte svævende laster i personers opholdsområde.
 - Drevet må *ikke* anvendes til transport af personer (f. eks. som drev til personelevator eller lignende).



- **Specielle udførelser / Tilbehør**

Blandt andet kan følgende specielle udførelser leveres (ikke for alle typer):

- Udførelse for udvendig montering / stald
- Udførelse for højtemperatur: Omgivelsestemperaturområde for drift: -5 °C til + 105 °C
- Udførelse for lavtemperatur: Omgivelsestemperaturområde for drift: -30 °C til + 50 °C
- Udførelse for vådrum: Luftfugtighed op til 100%
- Insektbeskyttet udførelse
- Udførelse med positionssignalisering (potentiometer)
- Udførelse RWA (røg- og varmluftaftræksanlæg)
- Udførelse ståltovsspil
- Udførelse med specialmotor
- Udførelse med speciel udgangsaksel
- Udførelse med speciel endestopafbryder til styrespænding på 24 V.

Blandt andet kan følgende tilbehør leveres (ikke for alle typer):

- Sving: Håndsving, montagesving
- Adapter til akkumulator-boremaskine
- Konsoller til befæstigelse af drevet, montageplader
- Wiretromler

For nøjagtig produktbeskrivelse af den leverede udførelse, se følgeseddel og typeskilt

Sikkerhedsvejledning

- **Note**

- Inden monteringen skal brugeren læse betjeningsvejledningen omhyggeligt og fuldstændigt.
- Den i betjeningsvejledningen angivne rækkefølge skal nøje overholdes.
- Alle i betjeningsvejledningen indeholdte anvisninger skal følges. Især skal alle anvisninger mht. sikkerhed, drift, service og vedligeholdelse nøje overholdes.
- Betjeningsvejledningen skal opbevares gennem produktets komplette levetid.

- **Denne maskines farlighed**



- Inden der foretages arbejder på maskinen skal strømforsyningen afbrydes.
- Inden strømforsyningen tilsluttes igen skal farezonen forlades og ryddes.
- Ved fejlagtig montering, idriftsættelse, eftersyn osv. kan person- og materiel skade pga. drevets store drejningsmoment ikke udelukkes.
- Hvis de elektriske tilslutningsværdier overskrides er der fare for overbelastning af drevet.
- Personer må ikke opholde sig i farezonen af svævende laster.
- Skruer eller andre dele må aldrig løsnes, hvis drevet er under belastning.

• Advarsler mod risici eller restrisici



- Hvis der gennemføres arbejder i området af dele som drives af maskinen, skal strømforsyningen afbrydes.
- Ved overholdelse af alle tekniske forudsætninger er drevet konstrueret til en levetid, der svarer til drivværksgruppe 1Cm. Levetiden forhøjes væsentligt hvis belastningen er lavere og tilslutningstiden er kortere.
- Efter det aktuelle tekniske niveau kan det, selv med alle indbyggede sikkerhedsforanstaltninger, ikke udelukkes at maskinen svigter før den angivne levetid.
- En faseombytning i strømforsyningen forårsager at drevet drejer i modsat retning.
- På grund af konstruktive foranstaltninger er drevene udført som selvlåsende drev. Det kan dog ikke fuldstændig udelukkes, at selvlåsemekanismen svigter. (Selvlåsemekanisme = udgangsakslen står fast i dens position efter at motoren er stoppet, også under belastning).
- Ved drift med enkeltfasemotor er spole-beskyttelseskontakten (temperaturkontrol) indvendigt forbundet. Når beskyttelseskontakten er udløst, starter drevet automatisk igen efter afkøling.
- Påmonterede eller drevne dele kan gribe fat i personbeklædningen. Der skal derfor træffes egnede beskyttelsesforanstaltninger (f.eks. beskyttelsesanordninger).
- De nationale bestemmelser, normer og retningslinjer såsom sikkerhedsbestemmelser og forskrifter til forebyggelse af ulykker skal overholdes.

Inspektion og service

• Servicepersonale

Inspektions- og servicearbejder må kun gennemføres af følgende personer:

- Fagpersonale fra installationsfirmaet
- Personer som er instrueret af installationsfirmaets fagpersonale

Tag hensyn til:

- Strømforsyningen skal afbrydes inden der begyndes på servicearbejder.
- Det er ikke tilstrækkelig, at styringen skiftes om til "Stop".
- Ved hjælp af overordnede funktioner som f. eks. vind eller regnmelding kan drevet også sættes i funktion under "Stop"-stilling.
- Hvis der er fare for personskader pga. nedfaldende genstande, skal fareområdet sikres ved hjælp af en afgrænsning.

• Art og interval af sikkerhedsrelevante inspektions- og servicearbejder

- *1/4-årligt:*
Visuel kontrol mht. olielækage på gearets yderside og i området under gearets placering
- *1/2-årligt:*
Driftslyde kontrolleres for tiltagende intensitet
- *årligt:*
Slidkontrol af snekekehjul på aksel (se illustration 4):
 1. Strømforsyningen afbrydes.
 2. Skruen [28] løsnes og snekekehjulet [24] kontrolleres med fingrene på følbare riller.

Bemærk: Ved løsning af skruen [28] kan der løbe olie ud af drevet! Opfang i givet fald olien og fyld den på igen.

3. Fastspænd skruen [28] og kobberskiven [29] igen (tilspændingsmoment 120 Nm).
- Kontrollér endestopkontakternes justeringe for fast sæde. Forsøg gennem udspæringer hhv. borerer at dreje justeringene med en sekskantnøgle. Efterspænd om nødvendigt (tilspændingsmoment 17-18 Ncm).
 - Kobberringe hhv. pakninger kontrolleres og udskiftes om nødvendigt.
 - Bolte på befæstelseskonsol kontrolleres for fast sæde.
 - Koblinger kontrolleres for fast sæde og slitage.
 - Kabeltilslutning til motoren og endestopkontakter kontrolleres.

• Note mht. slitagetruede dele og kriterier for udskiftning

Sliddel	Udskiftningskriterium
- Snekekehjul [24] på aksel	Synlige eller følbare riller Guldfarvede metalpartikler i gearolie Dryppende olie
- Olielækage	
- Ved konstatering af tiltagende driftslyde kontaktes leverandøren.	

Montering og idriftsættelse

• Personale til montage og idriftsættelse

Montering og idriftsættelse må kun foretages af følgende personale:

- Montage, gearudluftning og justering af endestopkontakter: Fagpersonale fra installationsfirmaet
- Elektrisk tilslutning: Elektroinstallatør
- Idriftsættelse: Fagpersonale fra installationsfirmaet

• Montage

Montering med fodbefæstigelse skal foretages efter følgende skema (se ill. 4):

1. Drevet forfikses til konsollen med 4 skruer M12 (mindste hårdhed klasse 8.8) og 4 sikringsmøtrikker M12 gennem husets fødder [25].
2. Udgangsrøret [21] rettes ind i forhold til den udgående aksel [2].
3. I givet fald afmonteres drevet igen og der lægges udligningsskiver under husets fødder [25].
4. Hvis ikke de kan bringes i flugt anvendes den fleksible kobling [20].
5. Koblingen [20] fikses til både udgangsrøret [21] og den udgående aksel [2].
6. Drevet fastspændes med 4 skruer M12 (tilspændingsmoment 100 Nm).

Den *sideliggende montage* foretages efter følgende skema (se ill. 4):

1. Drevet forfikses til konsollen ved at skrue 4 bolte M10 (**maks. gevinddybde 12 mm, mindste hårdhedsklasse 8.8**) i befæstigelsesboringerne.
2. Udgangsrøret [21] rettes ind i forhold til indgående aksel [2].
3. Hvis ikke de kan bringes i flugt anvendes den elastiske kobling [20].
4. Koblingen [20] fikses til både udgangsrøret [21] og den

udgående aksel [2].

5. Drevet fastspændes med 4 bolte M10 (tilspændingsmoment 60 Nm).

• Gearudluftning

Gearudluftningen anbringes efter følgende skema (se illustration 3 og 4):

1. Udluftningsskruen (M6x10 med 2mm aksialboring) tages ud af posen.
2. I afhængighed af indbygningspositionen "E" findes ud fra illustration 3 den højstliggende position "S" for udluftningsskruen (A, B, D, E eller G).
3. Den fundne skrue (A, B, D, E eller G) [3] udskiftes med udluftningsskruen (M6x10 med 2mm aksialboring). Den tilstedeværende kobbretætningsring [4] genanvendes.
4. Posen med den udskiftede skrue og det resterende indhold opbevares.

• Justering af endestopkontakter

Tag hensyn til: Den indbyggede endestopkontakt dækker et reaktionsområde på 0 til 64 omdrejninger af den udgående aksel [2].

Justeringen af endestopkontakten foretages efter følgende skema (se illustration 4):

1. Endestopkontaktens dæksel [6] med tætning [18] afskrues og opbevares.
2. På motorakslen [12] drejes drevet ved hjælp af et håndsving [15] eller en boremaskine [14] med adapter [13] til en yderstilling.

Derved holdes der øje med udgangsaksels [2] omløbsretning, som sammenlignes med omløbsretningsspilen [22].

Bemærkning: Hvis drevet betjenes ved hjælp af en boremaskine og adapter, skal endepositionerne tilkøres med omhu (meget langsomt). Maksimalt omdrejningstal 1400 o/min.

Tag hensyn til: Følgende kontaktfunktioner er fastlagte:

- Kontakt HI frakobler omløbsretning I.
 - Kontakt HII frakobler omløbsretning II.
3. Endestopkontaktens justeringsringe for iagttaget omløbsretning (se illustration 5 [51], [52] eller [53], [54]) justeres, indtil endestopkontaktrullen [K] griber ind i noten uden at slå om [N].
 4. Skrue [61], [62] eller [63], [64] i justeringsringene [51], [52] eller [53], [54] fastspændes (17-18 Ncm) ved hjælp af sekskantnøglen nøglevidde 1,5 (tilbehør se pose).
 5. Drevet drejes til den anden yderstilling analogt punkt 2.
 6. Den anden endestopkontakts justeringsringe justeres analogt punkt 3.
 7. Skrue [61] i justeringsringene fastspændes analogt punkt 4.
 8. Posen med det resterende indhold opbevares *udenfor drevet*.
 9. Endestopkontaktens dæksel ill. 4 [6] med tætning [18] skrues på.

Bemærk: Ved udførelse med sikkerhedsendestopkontakt E16S indstilles sikkerhedskontakterne SI og SII også automatisk, når hovedkontakterne HI og HII indstilles.

• Elektrisk tilslutning af endestopkontakt

Kontakternes elektriske tilslutningsværdier skal overholdes (Standard: Styrespænding 250 V).

Den elektriske tilslutning af standardendestopkontakten E16 og af sikkerheds-endestopkontakten E16S foretages efter følgende skema (se illustration 5):

Tag hensyn til: Følgende kontaktfunktioner er fastlagte:

- Kontakt HI og SI afbryder omløbsretning I.
 - Kontakt HII og SII afbryder omløbsretning II.
1. Endestopkontaktens dæksel [6] med tætning [18] afskrues og opbevares.
 2. Tilslutning kontakt HI:
Kontakt F (sort eller hvid) og kontakt C (brun eller rød) tilsluttes.
 3. Tilslutning kontakt HII:
Kontakt F (sort eller hvid) og kontakt C (brun eller rød) tilsluttes.
 4. Kontakterne O (blå) må kun tilsluttes til kontrolformål. Udførelse med sikkerheds-endestopkontakter:
 5. Ved udførelse med *sideliggende befæstigelse og sikkerheds-endestopkontakt E16S* skal derudover de følgende kontakter tilsluttes:
 - Tilslutning af kontakt SI:
Kontakt C (brun eller rød) og kontakt O (blå) tilsluttes.
 - Tilslutning af kontakt SII:
Kontakt C (brun eller rød) og kontakt O (blå) tilsluttes.
 - Kontakter F (sort eller hvid) må kun tilsluttes til kontrolformål.
 6. Endestopkontaktens dæksel ill. 4 [6] skrues på.

• Elektrisk tilslutning af motor



Bemærk: Strømforsyningsens spænding og frekvens skal stemme overens med angivelserne på elektromotorens typeskilt.

Tag hensyn til: Beskyttelseslederen jf. DIN VDE 0100 skal under alle omstændigheder tilsluttes tilsvarende klemme for beskyttelseslederen.

Den elektriske tilslutning af motoren foretages efter følgende skema (se illustration 4):

1. Klemmekassens dæksel [9] afskrues.

Bemærkning: Når motorerne leveres fra fabrikken, er de udstyret med kontrollitzetråde. Når drevet monteres skal disse fjernes.

2. Elektromotoren [10] tilsluttes til klemmekassen (se forbindelsesdiagram i klemmekassens dæksel [9] og strømskema fra styringsproducenten). Kabelforskrivningen på klemmekassens dæksel [9] skal derved pege nedad.
3. Drevet drejes manuelt i midterposition af begge yderstillinger [15], [13] og [14].
4. Find ud af omløbsretningen [22] ved korttidigt at starte motoren og sammenlign denne med stillingen af styringskontakten.
5. I givet fald skiftes omløbsretningen ved at bytte rundt på faserne.
6. Motorens beskyttelseskontakt, som befinder sig på styringen, forindstilles på elektromotorens tilslutningsværdi.
7. Drevet startes i „Start/Stop“-drift og køres med belastning frem og tilbage i arbejdsområdet mellem frakoblingspunkterne.
8. Parallelt hertil måles motorens strømforbrug under en komplet åbnings- og lukningsprocedure.
9. Motorens beskyttelseskontakt indstilles på en 5% højere værdi end den målte. Den indstillede værdi må maksimalt overskride elektromotorens tilslutningseffekt med 3%

(overbelastningsbeskyttelse).

10. Klemmekassens dæksel [9] skrues til igen.

Bemærkning:

Hvis der byttes rundt på faserne i strømfor-
syningsnettet forårsager dette en modsat
omløbsretning. Når der byttes rundt på faserne er endeslut-
kontakterne uden funktion. For at undgå skader på drevet og
i omgivelsen, installeres fasefølgevogter foran drevstyrin-
gen.



• Montering og elektrisk tilslutning af positionssignalisering



Tag hensyn til: Inden montering af positionssignaliseringen skal der foretages indstilling af endestopkontakterne.

Tag hensyn til: Kablet til potentiometeret [69] skal anbringes særskilt eller afskærmet.

Montering og elektrisk tilslutning af positionssignaliseringen skal ske efter følgende skema (se ill. 6 og 7):

Bemærk: Standard positionssignaliseringen PA7 dækker et kontaktområde på 0 til 32 omdrejninger af udgangsakslen [2].

Bemærk: Modstaneden af potentiometeret [64] skal fastlæggelse på stedet.

1. Kør drevet til en yderstilling. En endestopkontakt skal være aktiveret.
2. Hvis det ikke allerede er foretaget, påloddet hhv. påklemmes kablet [69] på potentiometeret [64].
3. Vælg i overensstemmelse med det ønskede omdrejningstal af udgangsakslen [2] det passende potentiometer [64] og tandhjul [55], [56] eller [57] fra tabellerne i ill. 7 (ill. 7.1 – 7.3).

Bemærk: Tandantal z: 28 på tandhjul [55], 37 på tandhjul [56] og 28 på tandhjul [57].

4. Skru endestopkontaktens dæksel [6] med tætning [18] af og opbevar det.
5. Indsæt potentiometeret [64] ifølge tabellen i ill. 7 i den valgte boring [A] eller [B] i endestopkontaktens plade.
6. Sæt fjederringen [65] med sekskantmøtrik [66] og det valgte tandhjul [55] (z = 28), [56] (z = 37) eller [57] (z = 28) på potentiometerets [64] aksel.

Ved anvendelse af tandhjul [57] skal der monteres et yderligere tandhjul [61] med akslen [62] og skruen [60] på huset (ill. 7.3). Tandhjulet [55][56] skal gribe ind i endestopkontaktens hjul [11].

Tandhjulet [57] skal gribe ind i tandhjulet [61] og dette tandhjul [61] skal gribe ind i fortandingen [50].

7. Ret loddefigene på potentiometeret [64] opad og tilspænd sekskantmøtrikken [66] med 150 Ncm.

Bemærk: M3-skruerne [58] skal ikke fastspændes endnu.

8. Kontrollér omdrejningsretningen af tandhjulet [55], [56] eller [57] ved kort start af drevet. Kør derefter drevet i slutstilling igen.

Bemærk: Tandhjulene [55] eller [56] hhv. potentiometerets [64] aksel drejer derved i samme retning som udgangsakslen [2]. Tandhjulet [57] hhv. potentiometerets [64] aksel drejer derved i modsat retning af udgangsakslen [2].

9. Skub tandhjulet [55], [56] eller [57] ud af indgrebet i det modstående tandhjul og spænd M3-skruerne [58] let med sekskantnøglen nøglevidde 1,5.
10. Drej potentiometeret [64] til yderstilling ved hjælp af det fastgjorte tandhjul i det tidligere registrerede omdrejningsretning.

11. Løsn M3-skruerne [58] igen med sekskantnøglen nøglevidde 1,5.

12. Skub tandhjulet [55], [56] eller [57] i indgrebet i det modstående tandhjul og fastspænd de to M3-skruer [58] med 50 Ncm ved hjælp af sekskantnøglen nøglevidde 1,5.

13. Skru kabelforskrningen PG9 (ill. 4) [8] ind i huset [1], før tilslutningskablet [69] igennem, tætn og anbring trækaf-
lastning.

Tag hensyn til: Kabler og ledninger må aldrig berøre tandhjulene.

14. Foretag en prøvekørsel af drevet. Kontrollér derved overensstemmelsen mellem udgangsaksels [2] omdrejningsretning og styresignalet.

15. Kontrollér ved hjælp af et voltmeter den korrekte indstilling og funktion af positionssignaliseringen

16. Påsæt igen endestopkontaktdækslet [6] med tætning [18]. Opbevar posen med restindholdet udenfor endestopkontaktrummet.

• Idriftsættelse

Efter gennemført montering skal der foretages en prøvekørsel. Derved skal følgende fremgangsmåde overholdes:

1. Inden maskinen startes skal farezonen forlades og ryddes.
2. Maskinen må ikke startes i "Automatik"-drift.
3. Maskinen startes i "Start/Stop"-drift og endestopkontak-
ternes funktion samt frakoblingspunkterne for begge omdrejningsretninger kontrolleres.
4. I givet fald gentages justeringen af endestopkontakterne.
5. Udluftningsskruens rigtige sæde og positionering samt monteringen af endestopkontakternes dæksler kontrolleres.

Normal drift

• Støj

Støjudviklingen i arbejdsområdet (lydtryksniveau) ligger under 70 dB (A).

• Varmeudvikling

- Drevet er ikke egnet til kontinuerlig drift. Overhold en driftstid på 30%.
- Drevets levetid forøges væsentlig hvis der arbejdes med arbejds-
cykler, som giver lov til regelmæssig afkøling af drevet.

Demontering

• Personale

Demonteringen af drevet må kun foretages af følgende personale:

- Elektrisk demontering: Elektroinstallatør
- Mekanisk demontering: Instrueret personale

• Demontering

Drevets demontering foretages efter følgende skema (se illustration 4):

1. Inden der foretages arbejder på maskinen skal strømfor-
syningen afbrydes.
2. Den udgående aksel bringes i en belastningsfri position.

- Den elektriske demontering foretages.
- Den mekaniske demontering af forbindelsen mellem den udgående aksel [2] og det udgående drivrør [21] foretages.
- Fastspændingsboltene løsnes.

Afhjælp ved forstyrrelser / Nøddrift

Tag hensyn til: Inden der foretages arbejde på maskinen skal strømforsyningen afbrydes.

• Personale

Afhjælpning af forstyrrelser og "Nøddrift" må kun foretages af følgende personale:

- Forstyrrelser i elektrisk anlæg: Elektroinstallatør
- Mekaniske forstyrrelser: Instrueret personale

• Forstyrrelse: Strømafbrud

- Strømtilførslen afbrydes (slå sikringen fra).
- Montagesvinget (se illustration 4 [15]) sættes på drivmotorens akselende [12].
- Montagesvinget drejes i den ønskede retning, sådan at arbejdsstillingen opnås.
Alternativ til montagesvinget kan der bruges en akkumulator-boremaskine.

Bemærkning: Hvis drevet betjenes ved hjælp af en boremaskine og adapter, skal endepositionerne tilkøres med omhu (meget langsomt). Maksimalt omdrejningstal 1400 o/min.

• Forstyrrelse: Motor kører ikke

- De elektriske tilslutninger kontrolleres (også endestop-kontakternes tilslutninger).
- Motorens beskyttelseskontakt og dens indstilling kontrolleres (fremgangsmåde se foroven). Hvis fejlen indtræder påny kan der foreligge en overbelastning.
- Endestopkontaktrullen (se ill. 5 [K]) er slået om. Endestopkontakternes indstilling kontrolleres (fremgangsmåde se foroven).
- Motorens spole-beskyttelseskontakt (temperaturkontrol) (kun ved anvendelse af enkeltfasemotor) har reageret. Stil styringen på "Stop" og lad drevet køle af (ca. 20 min), inden styringen igen omstilles på "Start" eller "Automatik".

• Forstyrrelse: Udskiftning af motor

- Afmonter det elektriske drev (se Demontering)
- Anbring det elektriske drev, så motoren vender opad.
- Løsn sekskantskruerne på motorflangen og tag motoren af.

Bemærk: Kontrollér om der sidder tætningsrester på flange-fladen og fjern i givet fald disse forsigtigt.

- Skru erstatningsmotoren og den nye tætning på drevets hus igen med sekskantskruer og fastspænd med 24 Nm.
- Tilslut motoren elektrisk.

• Forstyrrelse: Tab af olie

- Kontrollér monteringen af udluftningsskruen på stedet "S" (se illustration 3). Ved tab af olie påfyldes den tabte mængde gennem påfyldningsåbningen for olie [28] (se illustration 3 og 4). Hertil må der udelukkende anvendes vores special-gearolie V500.
- Hvis olietabet ikke optræder gennem udluftningsskruen

foreligger en teknisk defekt.

Henvisning: Drevet er smurt for livstid. Det er normalt ikke nødvendigt at skifte gearolie.

• Reservedele

- Gearelementer må kun udskiftes eller repareres af en af firmaet Lock autoriseret servicestation.
- Anvend kun original-reservedele og originale smøremidler.

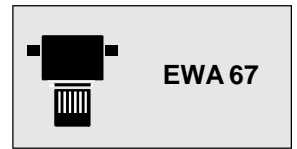
Hvis drevet trods alle de omhyggelige produktions- og kontrolprocedurer skulle svigte, kan vi tilbyde gunstige udskiftningsdrev.

• Garanti

Garantitider og –betingelser er indeholdt i de generelle leveringsbetingelser.

Grundlaget for garantitiden er maskinens angivne teoretiske levetid i henhold til drivværksgruppen ved overholdelse af alle tekniske forudsætninger.

Ændringer forbeholdes!



Produktbeteckning

- **Tillverkare**
Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen
- **Beteckning**
Elektroaxeldrivdon artikelnummer 12367 Typ EWA 67
- **Serie**
S1

Föreskriftsenlig användning

- **Användningsändamål**
 - ett specialdrivdon enbart för *ventilation och skuggning* t.ex. i växthus, hallar och liknande för linjelagrade takglaseringar
 - omgivningens temperaturområde: -5 °C till +60 °C
 - drivdonets monteringsläge valfritt
 - beträffande tekniska data, speciellt varvtals- och vridmomentområden se bild 2!
- **Användningsbegränsningar**

Använd *inte* drivdonet i följande fall:



- belasta *ej* drivdonet med vridmoment, som överstiger det maximala momentet T.
- maximal kraft på drivaxeln (kåpavstånd 50 mm): radiellt 1800 N, axialt 400 N
- använd *ej* drivdonet i kontinuerlig drift (den maximala intermittensfaktorn är 30 %, dvs. 3 min. drifttid och 7 min. stillestånd under 10 min.)
- använd *ej* drivdonet för drivning av delar som ligger i områden där personer befinner sig. Säkerhetsavstånd enligt DIN EN 294 bör upprätthållas.
- utsätt *ej* drivdonet för direkt vattenbestrålning
- använd *ej* drivdonet för drivning av rök- och värmeutsugningsanläggningar.
- använd *ej* drivdonet för drivning av automatiskt öppnande och stängande dörrar eller portar.

För att utvidga användningsområdet kan specialmodeller levereras (se kapitel "Specialmodeller/-tillbehör"). För en noggrann produktbeskrivning, se leveranslistan och apparatskylten. Det är förbjudet att utföra konstruktionsändringar på maskinen. Tillverkaren ansvarar inte för dessa.

- **Missbruk**

Varning för följande slag av *missbruk*:



- använd *ej* drivdonet för att lyfta hängande laster i områden där personer befinner sig.
- använd *ej* drivdonet för transport av personer (t.ex. i personhissar o.dyl.).

- **Specialutföranden/ Tillbehör**

Bland annat följande specialutföranden kan erhållas (ej levererbara för varje typ):

- utförande för utebruk/stall
- högtemperaturutförande: drift i omgivningstemperaturer från -5 °C till + 105 °C
- lågttemperaturutförande: drift i omgivningstemperaturer från -30 °C till + 50 °C
- utförande för fuktiga utrymmen: luftfuktighet till 100 %
- insektfast utförande
- utförande med lägesgivare (potentiometer)
- RWA-utförande (rök- och värmeutsugningsanläggningar)
- repvinschutförande
- utförande med avvikande motor
- utförande med avvikande drivaxel
- utförande med speciell ändlägesbrytare för 24 V styrspänning

Bl.a. följande tillbehör finnes tillgängliga (ej levererbara för varje typ)

- vev: handvev, monteringsvev
- adapter för ackumulatorborrmaskin
- konsoler för fästning av drivdonet, monteringsplattor
- reptrummor

För en noggrann produktbeskrivning, se leveranslistan och apparatskylten!

Säkerhetsråd

- **Tips**

- användaren bör innan monteringen av drivdonet noggrant läsa igenom bruksanvisningen.
- ordningsföljden på vidtagna åtgärder bör strikt följa bruksanvisningen.
- alla angivelser i bruksanvisningen bör följas. Speciellt angivelser beträffande säkerhet, drift, underhåll och skötsel bör strikt följas.
- uppehåll bruksanvisningen åtsides under produktens hela levnadstid.

- **Maskinens farlighet**

- bryt strömförsörjningen till maskinen innan något arbete på den påbörjas.
- lämna det farliga området innan strömförsörjningen åter tillkopplas.
- vid felaktig montering, igångkörning, skötsel osv. kan på grund av drivdonets stora vridmoment person- och sakskador uppstå.
- vid överskridning av de elektriska anslutningsvärdena föreligger fara för överbelastning av drivdonet.
- personer får *ej* befinna sig i det farliga området vid hängande laster.
- då drivdonet står under belastning är det förbjudet att lossa på skruvar och liknande delar.



- **Varningar för risker och dolda risker**

- vid arbeten i närheten av komponenter drivna av drivdonet bör strömtillförseln avbrytas och drivdonet stannas.
- då alla tekniska angivelser uppfylles är drivdonet kapa-



belt för en utnyttjandetid enligt drivdonsgrupp 1Cm. Utnyttjandetiden ökar med sjunkande belastning och intermittenstid.

- den höga tekniska standarden till trots, kan fel på drivdonet ej helt uteslutas.
- omkastning av strömförsörjningsnätets fasordning orsakar ändrad rotationsriktning hos drivdonet.
- drivdonen har konstruerats med självhämning. Trots detta bör beaktas, att självhämningen kan få fel och försättas ur spel. (Självhämning = drivaxeln låses i sin position vid bortkoppling av motorn, även under belastning).
- vid drivdon med enfasmotor är motorskyddskontakten (temperatursäkring) kopplad internt. Då skyddskontakten löst ut, startar drivdonet igen automatiskt efter en tids avsvälning.
- påbyggda eller drivna komponenter kan förorsaka fara för fastning och intrassling. Angivna säkerhetsåtgärder (t.ex. skyddsanordningar) bör vidtagas.
- landspecifika föreskrifter, normer, riktlinjer samt säkerhets- och olycksfallsförhindrande anvisningar bör följas.

Inspektion och underhåll

• Underhållspersonal

Inspektions- och underhållsarbeten får utföras endast av följande personal:

- fackpersonal från installationsfirman
- personal som blivit undervisad av installationsfirmans fackpersonal

Observera: Strömförsörjningen bör brytas innan något underhållsarbete påbörjas.

- Det räcker inte, att styrningen kopplats i "Stopp"-läge.
- Överordnade funktioner, som t.ex. vind- eller regnmeddelanden, kan försätta drivningen i funktion även vid "Stopp"-läge.
- Om fallande föremål kan orsaka skada på personer, bör faro-området avskärmats med avskärningsband.

• Säkerhetsrelevanta inspektions- och underhållsarbetens intervall

- *var fjärde månad:*
Visuell kontroll av oljeläckage på drivdonets yta och under monteringsplatsen
- *1/2-årligen:*
Kontroll av eventuell ökning av ljudnivån vid gång
- *årligen:*
Kontroll av snäckhjulets förslitning (se bild 4):
 1. Bryt strömförsörjningen.
 2. Lösgör skruv [28] och känn efter med fingret om kännbara räfflor uppstått på snäckhjulet [24].

Råd: Då skruvarna [28] lossas kan växellådsolja rinna ut! Den måste samlas upp och ny olja påfyllas.

3. Skruva åter fast skruven [28] och kopparbrickan [29] (vridmoment 120 Nm).
- Kontrollera, att ändlägesbrytarnas ställringar sitter väl fast. Försök med en sexkantnyckel vrida i ställringarnas spår eller hål. Spänn vid behov (vridmoment 17 - 18 Nm).
 - Kontrollera kopparbrickorna respektive flattätningarna och byt ut dem vid behov.
 - Kontrollera skruvarnas fastspänning hos fästningskonsolen.

- Kontrollera kopplingarnas fastspänning och slitage.
- Kontrollera motorns och ändlägesbrytarnas kabelanslutningar.

• Förslitna delar och utbyteskriterier

Förslitningsdel	Utbyteskriterium
- Snäckhjul [24] på axel	Siktbar eller kännbar bildning av räfflor Guldfärgade metallpartiklar i växellådsfettet
- Oljeläckage	Droppande olja
- Kontakta leverantören vid starkt ökande gångljud.	

Montering och igångkörning

• Monterings- och igångkörningspersonal

Montering och igångkörning får utföras endast av följande personal:

- montering, växelluftning och ändlägesbrytarinställning: installationsfirmans personal
- elektrisk anslutning: den elektriska installatören
- igångkörning: installationsfirmans personal

• Montering

Monteringen med fofästning bör genomföras enligt följande arbetschema (se bild 4):

1. Grovfixera drivdonet med kåpans fötter [25] på konsolen med 4 skruvar M12 (minimihållfasthet 8.8) och 4 låsmuttrar M12.
2. Rikta in drivröret [21] med drivaxeln [2].
3. Lossa vid behov drivdonet igen och lägg utjämningsbrickor under kåpans fötter [25].
4. Ifall inriktningfel ej kan åtgärdas med utjämningsbrickor bör en utjämningskoppling [20] användas.
5. Fixera kopplingen [20] på drivdonsröret [21] och drivaxeln [2].
6. Skruva fast drivdonet med 4 skruvar m12 (tilldragningsmoment 100 Nm).

Sidomontering bör genomföras enligt följande arbetschema (se bild 4):

1. Grovfixera drivdonet på konsolen med 4 bultar M10 (max. gängdjup 12 mm, minimihållfasthet 8).
2. Rikta in drivröret [21] med drivaxeln [2].
3. Ifall inriktningfel ej kan åtgärdas med utjämningsbrickor bör en utjämningskoppling [20] användas.
4. Fixera kopplingen [20] på drivdonsröret [21] och drivaxeln [2].
5. Skruva fast drivdonet med 4 bultar M10 (tilldragningsmoment 60 Nm).

• Luftningen av växeln

Luftningen av växeln bör utföras enligt följande arbetschema (se bild 3 och 4):

1. Tag luftningsskruven (M6x10 med axialborrning 2 mm) ur påsen.
2. Fastställ högstliggande läge "S" för luftningsskruven enligt monteringsläget "E" ur bild 3 (A, B, D, E eller G).
3. Byt ut den fastställda skruven (A, B, D, E eller G) [3] mot luftningsskruven (M6x10 med axialborrning 2 mm). Återanvänd koppartätningen [4].
4. Spara påsen med den utbytta skruven och restinnehållet.

• Ändlägesbrytarinställning

Observera: Den monterade ändlägesbrytaren täcker ett kontaktområde av 0 - 64 varv på drivaxeln [2].

Ändlägesbrytarens inställning bör göras enligt följande arbetsschema (se bild 4):

1. Lösgör och spara ändlägesbrytarskyddet [6] jämte tätning [18].
2. Vrid drivdonets motoraxel [12] med veven [15] eller bormaskinen [14] och adaptern [13] till ett ändläge. Lägg märke till rotationsriktningen hos drivaxeln [2] och jämför med rotationsriktningsspilen [22].

Anmärkning: Då drivningen manövreras med bormaskin och adapter, bör körning till ändlägena ske försiktigt (mycket långsamt). Högsta drivningsvarvtal är 1400/min⁻¹.

Observera: Följande brytarfunktioner finnes:

- Brytare HI bryter rotationsriktning I.
 - Brytare HII bryter rotationsriktning II.
3. Vrid ändlägesbrytarens ställringar för den fastställda rotationsriktningen (se bild 5 [51], [52] eller [53], [54]) tills ändlägesbrytarrullen [K] utan att slå om hakar in i tillkopplingskåran [N].
 4. Drag varsamt (17-18 Ncm) till ställringsskruvarna ([61], [62] eller [63], [64]) med insexnyckeln SW 1,5 (se påsen).
 5. Vrid drivdonet enligt steg 2 till det andra ändläget.
 6. Vrid den andra ändlägesbrytarens ställringar enligt steg 3.
 7. Drag till ställringsskruvarna enligt steg 4.
 8. Uppbevara påsen med restinnehållet *utanför växeln*.
 9. Skruva fast ändlägesbrytarskyddet, bild 4 [6] jämte tätning [18].

Obs: Då en säkerhetsändlägesbrytare av typ E16S används sker vid inställningen av huvudbrytarna HI och HII en automatisk inställning av säkerhetsbrytarna SI och SII.

• Ändlägesbrytarens elektriska anslutning



Brytarens elektriska anslutningsvärden bör respekteras (standard styrspänning 250 V).

Den elektriska anslutningen av standardändlägesbrytaren E16 och säkerhetsändlägesbrytaren E16S bör utföras enligt följande arbetsschema (se bild 5):

Observera: Följande brytarfunktioner finnes:

- Brytare HI och SI bryter rotationsriktning I.
 - Brytare HII och SII bryter rotationsriktning II.
1. Lösgör och spara ändlägesbrytarskyddet [6].
 2. Anslutning av brytare HI:
Anslut kontakt F (svart eller vit) och kontakt C (brun eller röd).
 3. Anslutning av brytare HII:
Anslut kontakt F (svart eller vit) och kontakt C (brun eller röd).
 4. Kontakterna O (blå) bör endast användas för kontrolländamål.

Utförande med säkerhetsändlägesbrytare:

5. Vid *utförande med sidofästning och säkerhetsändlägesbrytare E16S* bör dessutom följande brytare inkopplas:
 - Anslutning av brytare SI:
Anslut kontakt C (brun eller röd) och kontakt O (blå).
 - Anslutning av brytare SII:
Anslut kontakt C (brun eller röd) och kontakt O (blå).
 - Kontakterna F (svart eller vit) bör endast användas för kontrolländamål.

6. Kontrolländamål.

- Anslutning av brytare SI:
anslut kontakt C (brun) och kontakt F (svart).
- Anslutning av brytare SII:
anslut kontakt C (brun) och kontakt F (svart).
- Kontakterna O (blå) får anslutas endast för kontrolländamål.

7. Skruva fast ändlägesbrytarskyddet, bild 4 [6].

• Motorns elektriska anslutning



Observera: Strömkällans spänning och frekvens måste stämma överens med angivelserna på elmotorns typskylt.

Observera: Skyddsledaren bör ovillkorligen enligt DIN VDE 0100 anslutas till den markerade skyddsledarklämman.

Motorns elektriska anslutning bör utföras enligt följande arbetsschema (se bild 4):

1. Skruva loss kopplingsdosans lock [9].
- Anmärkning:* I leveranstillstånd är samtliga motorer utrustade med provtrådar. Vid installation av drivningen bör dessa avlägsnas.
2. Anslut den elektriska motorn [10] till kopplingsdosan (se kopplingsschema på kopplingsdosans [9] lock och tillverkarens kopplingsschema). Kabelfasthållningen i kopplingsdosans lock [9] måste härvid peka nedåt.
 3. Vrid drivdonet manuellt i position mellan de båda ändlägena [15], [13] och [14].
 4. Fastställ rotationsriktningen [22] genom att kort låta drivdonet gå och jämför med styrningens avbrytarställning.
 5. Ändra vid behov rotationsriktning genom att byta fasordning.
 6. Förinställ motorskyddsbrytaren i styrningen på den elektriska motorns anslutningsvärde.
 7. Starta drivdonet i till/från-drift och kör det med belastning i arbetsområdet mellan brytningspunkterna.
 8. Mät parallellt därmed den av motorn upptagna strömmen under belastning.
 9. Inställ motorskyddsbrytarens värde 5 % högre som mätvärde. Det inställda värdet får överskrida motorns anslutningsvärde med maximalt 3 % (överlastskydd).
 10. Skruva fast kopplingsdosans lock [9].

Tips:

Byte av fasordningen i försörjningsnätet orsakar ändring av rotationsriktningen hos drivdonet.

Vid fasombyte blir ändlägesbrytarna verkningslösa. För att undvika skador på drivdon och omgivning kan en fasordningsvakt installeras före drivdonsstyrningen.

• Lägesgivarens montering och elektriska anslutning



Obs: För monteringen av lägesgivaren måste ändlägesbrytaren justeras i sitt rätta läge.

Obs: Potentiometerkabeln (69) måste dras separat eller i en skyddsmantel.

Lägesbrytarens montering sker på följande sätt (se figurerna 6 och 7):

Råd: Den standardmässiga lägesgivaren PA7 täcker kopplingsområdet 0 - 32 varv på drivaxeln (2).

Råd: Potentiometerens (64) motståndsvärde definieras på monteringsplatsen.

1. Kör drivdonet till sitt ändläge. Ändlägesbrytaren bör aktiveras.
2. Löd eller kläm fast ledningen [69] i potentiometern [64], ifall detta inte har gjorts tidigare.
3. Välj enligt önskat varvtal på drivaxeln [2] en potentiometer [64] och ett kugghjul [54], [56] eller [58] från tabellen i figur 7 (figur 7.1 - 7.3).

Råd: Kugghulets [55] kuggtal $z = 28$; kugghulets [56] kuggtal $z = 37$ och kugghulets [57] kuggtal $z = 28$.

4. Lösgör ändlägesbrytarens kåpa [6] jämte tätning [18] och förvara dem.
5. Skjut den i tabell 7 valda potentiometern [64] genom hålet [A] eller [B] i ändlägesbrytarens plåt [17].
6. Skjut fjäderringen [65] med insexmuttern [66] och det valda kugghulet [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) eller [57] ($z = 28$) på potentiometerns [64] axel. Om kugghjul [57] används, måste ett extra kugghjul [61] med axel [62] och skruv [60] monteras i kåpan (figur 7.3.). Kugghulet [55][56] måste gripa in i ändlägesbrytarens kugghjul [11]. Kugghjul [57] måste gripa in i kuggningen [50.]
7. Rikta potentiometerns [64] lödöron uppåt och spänn insexmuttern [66] med ett tilldragningsmoment på 150 Nm.

Råd: Spänn inte ännu skruvarna M3 [58].

8. Ta reda på kugghulets [55], [56] eller [57] rotationsriktning genom att för ett kort ögonblick köra drivdonet. Kör därefter drivdonet tillbaka till sitt ändläge.

Råd: Kugghulet [55] eller [56] resp. potentiometeraxeln [64] roterar härvid i drivaxelns [2] riktning. Kugghulet [57] resp. potentiometeraxeln [64] roterar däremot mot drivaxelns [2] riktning.

9. Skjut kugghulet [55], [56] eller [57] bort från ingripningen med mothjulet och spänn skruvarna M3 [58] lätt med insexnyckeln SW 1,5.
10. Vrid med hjälp av det fastspända kugghulet potentiometern (64) i den tidigare angivna riktningen till sitt ändläge.
11. Lossa åter skruvarna M3 [58] med insexnyckeln SW 1,5.
12. Skjut kugghulet [55], [56] eller [57] i ingripning med mothjulet och spänn med insexnyckeln SW 1,5 fast de båda M3-skruvarna [58] med ett tilldragningsmoment på 50 Ncm.
13. Spänn fast kabelhållaren PG9 [8] (figur 4) i kåpan [1], dra anslutningskabeln [69] genom denna och montera tätningen och dragavlastaren.

Obs: Kablarna och ledningarna får inte under några som helst omständigheter komma i kontakt med kugghjulen.

14. Utför en provkörning med drivdonet. Kontrollera härvid, att drivaxelns [2] och styrsignalens riktning stämmer överens.
15. Kontrollera lägesgivarens inställning och funktion med en voltmeter.
16. Stäng åter ändlägesbrytarens kåpa [6] jämte tätning [18]. Bevara påsen med de övriga artiklarna utanför ändlägesbrytarens kåpa.

• Igångkörning

Efter fullföljd montering bör en provkörning utföras. Förfarandet är följande:

1. Utrym och töm faroområdet före inkopplingen av maskinen.
2. Starta ej maskinen i automatdrift.
3. Starta maskinen i till/från-drift och kontrollera ändbrytar-

funktionen och brytningspunkten för båda rotationsriktningarna.

4. Upprepa vid behov inställningen av ändlägesbrytarna.
5. Kontrollera luftningssskruvens läge och monteringsplats och ändlägesbrytarskyddets montering.

Normaldrift

• Oljud

Oljudsutvecklingen (ljudtrycksnivån) ligger under 70 dB (A) på arbetsplatsen.

• Uppvärmning

- Drivdonet är ej ämnat för kontinuerlig drift. Beakta intermittensfaktorn 30 %.
- Drivdonets livslängd förlängs väsentligt vid inkopplingscykler, vilka tillåter en regelbunden kylning av drivdonet.

Demontering

• Personal

Demontering av drivdonet får endast utföras av följande personal:

- elektrisk demontering: den elektriska installatören
- mekanisk demontering: skolad personal

• Demontering

Demontering av drivdonet bör ske enligt följande arbetsschema (se figur 4):

1. Bryt strömförsörjningen före varje arbete på maskinen.
2. Kör till en belastningsfri position på drivaxeln.
3. Utför den elektriska demonteringen.
4. Demontera den mekaniska förbindelsen mellan drivaxel [2] och drivdonsrör [21].
5. Lossa fästningssskruvarna.

Åtgärddning av störningar/ Nöddrift

Observera: Före påbörjandet av något arbete på maskinen bör strömförsörjningen brytas.

• Personal

Åtgärddning av störningar och nöddrift får endast utföras av följande personal:

- elektriska störningar: den elektriska installatören
- mekaniska störningar: skolad fackpersonal

• Störning: Strömavbrott

1. Bryt strömtillförseln (avlägsna säkringen)
2. Fäst monteringsveven (se bild 4 [15]) på drivmotorns axelände.
3. Vrid monteringsveven i önskad riktning, så att arbetsområdet uppnås.
Alternativt till monteringsveven kan en ackumulatorbormaskin med adapter användas.

Observera: Då drivningen manövreras med bormaskin och adapter, bör körning till ändlägena ske försiktigt (mycket långsamt). Högsta drivningsvarvtal är 1400/min⁻¹.

• Störning: Motorn roterar ej

1. Kontrollera de elektriska anslutningarna (även ändlägesbrytaranslutningarna).

2. Kontrollera motorskyddsbrytaren och dess inställning (förfarande, se ovan). Om felet uppträder på nytt kan överbelastning föreligga.
3. Ändlägesbrytarrullen (bild 5 [K]) har slagit om. Kontrollera ändlägesbrytarens inställning (förfarande, se ovan).
4. Motorskyddskontakten (temperatursäkringen) (endast vid drivdon med enfasmotor) har löst ut. Koppla styrningen till läge "från". Låt drivdonet svalna (ca 20 min) och koppla därefter styrningen åter i läge "till" respektive "automatik".

• **Störning: Motorbyte**

1. Lösgör drivdonet (se avsnitt "Demontering").
2. Placera drivdonet så, att motorn ligger uppåt.
3. Lösgör motorflänsens insexskruvar och tag loss motorn.
Obs: Kontrollera flänsens yta och avlägsna eventuella tätningrester.
4. Fäst den nya motorn och tätningen med insexskruvarna i växellådans kåpa och spänn fast dem med ett tilldragningsmoment på 24 Nm.
5. Utför motorns elanslutning.

Obs: Se kapitel "Motorns elanslutning", sida 10.

• **Störning: Oljeförlust**

- Kontrollera fastsättningen av avluftningsskruven vid punkt "S" (se figur 5). Kontrollera oljefyllnadsgraden. Kontrollera monteringen av luftningsskruven. Kontrollera oljefyllnaden. Fyll på den förlorade mängden olja genom oljepåfyllningsöppningen [28] (se bild 3 och 4). Använd endast vår speciella växellådsolja V500.
- Ifall oljeförlusten inte sker genom luftningsskruven föreligger ett tekniskt fel.

Råd: Växeln har permanentsmörjning. I normala fall krävs inget växeloljebyte.

• **Reservdelar**

- Växellådsdelar får utbytas och repareras endast av en kundbetjäningsverkstad som auktoriserats av Firma Lock.
- Använd enbart originalreservdelar och originalsmörjmedel.

Ifall drivdonet, trots allra högsta noggrannhet vid tillverkningen och provningen går sönder, erbjuder vi fördelaktiga utbytesdrivdon.

• **Garanti**

Garantitiden och -villkoren finns angivna i de allmänna affärsvillkoren.

Som bas för garantitiden ligger den angivna utnyttjandetiden för maskinen enligt drivdonsgrupp, samt att alla tekniska angivelser följes.

Ändringar förbehålles!



Sähköinen käyttölaite 12367

EWA 67



Tuotetunnus

- **Valmistaja**
Lock Antriebstechnik / Im Saemen 22 / D-88521 Ertingen
- **Tunnus**
Sähköinen käyttölaite tuotenumero 12367 Typ EWA 67
- **Sarja**
S1

Ohjeenmukainen käyttö

- **Käyttötarkoitus**
 - erikoiskäyttölaite vain kasvihuoneiden, hallien yms. tuuletukseen ja varjostukseen linjalaakeroituja kattolasi-tuksia varten
 - ympäristön lämpötila-alue: -5 °C - +60 °C
 - käyttölaitteen asennusasento on vapaasti valittavissa
 - tekniset tiedot kierrosluku- ja vääntömomenttialueista katso kuva 2!
- **Käyttörajoituksia**



Älä käytä käyttölaitetta seuraavissa tapauksissa:

- älä kuormita käyttölaitetta vääntömomenteilla, jotka ylittävät suurinta sallittua momenttia T
- suurin säteisvoima 1800 N ja suurin aksiaalinen voima 400 N käyttöakselilla (koteloetäisyys 50 mm)
- älä käytä käyttölaitetta jatkuvassa käytössä (suurin sallittu käyttöaikasuhte on 30 %, eli 3 min. käyttöaikaa ja 7 min. seisontaa 10 min. aikana)
- älä käytä käyttölaitetta osien liikutteluun alueilla, missä on ihmisiä. DIN EN 294:n mukaisia turva-alueita on ylläpidettävä.
- älä altista käyttölaitetta sateelle
- älä käytä käyttölaitetta savun- ja lämmönimulaitteissa
- älä käytä käyttölaitetta automaattisesti avautuvissa ja sulkeutuvissa ovissa tai porteissa

Käyttöalueen laajentamiseksi voidaan toimittaa erikoismalleja (katso lukua Erikoismallit/tarvikkeet). Tarkkaa tuotekuvausta varten katso toimituslistaa ja laitekilpeä. Rakennemuutosten teko koneelle on kielletty. Valmistaja ei ota sellaisista mitään vastuuta.

• Väärinkäyttö

Varoitus seuraavista *väärinkäyttötavoista*:

- älä käytä käyttölaitetta riippuvien taakkojen nostamiseen tiloissa, missä on ihmisiä
- älä käytä käyttölaitetta ihmisten kuljettamiseen (esim. henkilöhisseissä yms.)

• Erikoismallit/Tarvikkeet

- Muun muassa seuraavia erikoismalleja on saatavana (ei toimitettavissa kaikkiin tyypeihin):
- erikoismalli ulko-/tallikäyttöön

- korkean lämpötilan malli: käyttö -5 °C - + 105 °C ympäristölämpötiloissa
 - matalan lämpötilan malli: käyttö -30 °C - + 50 °C ympäristölämpötiloissa
 - kosteiden tilojen malli: ilman kosteus 100 %:iin asti
 - hyönteistiivis malli
 - malli, jossa on asentoanturi (potentiometri)
 - RWA-malli (savun- ja lämmönimulaitoksiin)
 - köysivintturimalli
 - alennusvaihteellinen malli
 - malli, jossa on poikkeava moottori
 - malli, jossa erikoiskäyttöakseli
 - malli, jossa on erikoiskytkin 24 V ohjauksjännitettä varten
- Mm. seuraavia tarvikkeita on saatavana (ei toimitettavissa kaikkiin tyypeihin):

- kampi: käsikampi, asennuskampi
 - sovitusosa akkuporakoneelle
 - konsoleita käyttölaitteen kiinnitykseen, asennuslevyjä
 - köysirumpuja
- Tarkkaa toimitetun laitteen tuotekuvausta varten katso toimituslistaa ja laitekilpeä!

Turvaohjeita

• Vihjeitä

- käyttäjän on ennen käyttölaitteen asennusta tarkoin luettava käyttöohje.
- kaikkien toimenpiteiden on tarkoin noudatettava käyttöohjetta
- kaikki käyttöohjeen ohjeita on noudatettava. Varsinkin turvallisuuteen, käyttöön, huoltoon ja hoitoon liittyviä ohjeita on ehdottomasti noudatettava.
- säilytää käyttöohje suojassa koneen koko käyttöiän

• Koneen vaarallisuus



- katkaise virransyöttö, ennen kuin aloitat mitään toimenpiteitä koneessa.
- poistu vaaralliselta alueelta ennen kuin virransyöttö uudestaan kytketään päälle.
- virheellisen asennuksen, käyttöönoton, hoidon jne. vuoksi käyttölaitteen suuri vääntömomentti saattaa aiheuttaa henkilö- ja esinevahinkoja.
- sähköisten liitäntäarvojen ylittyessä on olemassa vaara, että käyttölaite ylikuormittuu.
- henkilöitä ei saa olla vaarallisella alueella käsiteltäessä riippuvia taakkoja.
- käyttölaitteen ollessa kuormitettuna on ruuvien ja vastavien osien irrotus kielletty.

• Varoitukset riskeistä ja piiloriskeistä



- tehtäessä töitä lähellä käyttölaitteen käyttämiä osia on virransyöttö katkaistava ja käyttölaite pysäytettävä.
- kaikkien teknisten vaatimusten täytyessä käyttölaitteen käyttöaika on käyttölaiteryhmän 1Cm mukainen.

Käyttöaika pitenee kuormituksen ja käyttöaikasuhteen laskiessa.

- virransyöttöverkon vaihejärjestyksen vaihto aiheuttaa käyttölaitteen pyörimissuunnan muutoksen.
- käyttölaitteisiin on suunniteltu itsepidätys. Tästä huolimatta on huomioitava, että itsepidätys saattaa vioittua ja jäädä toimimatta (itsepidätys= käyttöakseli lukittuu paikoilleen moottorin kytkeytyessä pois päältä, myös kuormitettuna).
- yksivaiheisella moottorilla varustetuissa käyttölaitteissa on moottorisuojakytkin (lämpösulake) kytketty sisäisesti. Moottorisuojakytkimen lauetessa käyttölaite käynnistyy automaattisesti jäähtyttyään riittävästi.
- asennus- tai käyttöosat voivat aiheuttaa tarttumis- ja kietoutumisvaaran. Annetut turvatoimenpiteet (esim. suojalaitteiden asennus) on noudatettava.
- maakohtaisia ohjeita, normeja, sääntöjä sekä turvallisuusohjeita ja tapaturmia estäviä ohjeita tulee noudattaa.

Tarkastus ja huolto

• Huoltohenkilökunta

Tarkastus- ja huoltotöitä saavat tehdä ainoastaan seuraavat henkilöt:

- asennusliikkeen ammattihenkilökunta
- asennusliikkeen ammattihenkilökunnan kouluttama henkilökunta

Huomio: Virransyöttö on katkaistava ennen kuin mitään huoltotöitä aloitetaan.

- Ei riitä, että ohjaus on kytketty "Seis"-tilaan.
- Korkeamman asteen toimintojen, kuten tuuli- tai sadeilmoitusten vuoksi voidaan käyttölaite saada toimimaan myös "Seis"-tilassa.
- Jos putoavat esineet voivat aiheuttaa vaaraa henkilöille, on vaara-alue eristettävä sulkunauhojen avulla.

• Turvallisuusperusteisten tarkastus- ja huoltotöiden aikavälit

- *neljännesvuosittain:*
Silmämääräinen öljyvuotojen tarkastus käyttölaitteen pinnassa ja asennuspaikan alla.
- *1/2-vuosittain:*
Käyntiäänen tason nousun tarkastus.
- *vuosittain:*
Simpukkapyörän kuluneisuuden tarkastus (katso kuva 4)
 1. Katkaise virransyöttö.
 2. Irrota ruuvi [28] ja kokeile sormella onko tunnettavia uurteita syntynyt simpukkapyörään [24].

Neuvo: Irrotettaessa ruuvia (28) vaihteistoöljy saattaa valua ulos! Se on tällöin kerättävä talteen ja täytettävä uudelleen.

3. Kiristä ruuvia [28] ja kuparialuslevyä [29] (vääntömomentti 120 Nm).
- Tarkista, että rajakytkimien asetusrenkaat ovat kiinni. Kokeile vääntämällä kuusioavaimella asetusrenkaiden urista tai reiästä. Kiristä tarvittaessa (vääntömomentti 17 - 18 Ncm).
 - Tarkista kuparialuslevyt tai tasotiivisteet ja uusi ne tarvittaessa.
 - Tarkista kiinnityskannattimen ruuvien kiinnitys.
 - Tarkista, että liittimet ovat kiinni.
 - Tarkista moottorin ja rajakytkimen kaapeliliitäntä.

• Kuluneet osat ja vaihtokriteerit

Kulunut osa	Vaihtokriteeri
- Simpukkapyörä [24]	Näkyvä tai tunnettava uurteiden muodostus akselilla Kullan värisiä metallihiukkasia vaihteistorasvassa
- Voiteluainevuoto	Tippuvaa voiteluainetta
- Voimakkaasti lisääntyneen käyntiäänen esiintyessä ota yhteys valmistajaan.	

Asennus ja käyttöönotto

• Asennus- ja käyttöönottohenkilökunta

Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa ainoastaan seuraavat henkilöt:

- asennus, vaihteiston ilmaus ja rajakytkimien säätö: asennusliikkeen henkilökunta
- sähköliitäntä: sähköasennusliike
- käyttöönotto: asennusliikkeen henkilökunta

• Asennus

Jalustakiinnityksellä tehtävä asennus on tehtävä seuraavan asennusjärjestyksen mukaisesti (katso kuva 4):

1. Esikiinnitä käyttölaite kotelon jaloista [25] konsoliin 4 ruuvilla M12 (minimilujuus 8.8) ja 4 lukitusmutterin M12 avulla.
2. Suuntaa käyttöputki [21] käyttöakselin [2] kanssa.
3. Irrota tarvittaessa käyttölaite uudestaan ja aseta aluslevyjä kotelon jalkojen [25] alle.
4. Jos suuntausvirheitä ei voida poistaa aluslevyillä, käytä tasauskytkintä [20].
5. Kiinnitä tasauskytkin [20] käyttölaiteputkeen [21] ja käyttöakseliin [2].
6. Kiinnitä käyttölaite 4 ruuvilla M12 (kirstysmomentti 100 Nm).

Sivuttainen asennus on tehtävä seuraavan asennusjärjestyksen mukaisesti (katso kuva 4):

1. Esikiinnitä käyttölaite konsoliin kiertäen 4 kiintopultteihin M10 (**maks. kierteen syvyys 12 mm, minimilujuus 8.8**).
2. Suuntaa käyttöputki [21] käyttöakselin [2] kanssa.
3. Jos suuntausvirheitä ei voida poistaa aluslevyillä, käytä tasauskytkintä [20].
4. Kiinnitä tasauskytkin [20] käyttölaiteputkeen [21] ja käyttöakseliin [2].
5. Kiinnitä käyttölaite 4 pultteihin M10 (kirstysmomentti 60 Nm).

• Vaihteiston ilmaus

Vaihteiston ilmaus on tehtävä seuraavan tehtäväjärjestyksen mukaisesti (katso kuva 3 ja 4):

1. Ota ilmausruuvi pussista (M6x10, aksiaalinen poraus 2 mm).
2. Vahvasta korkein kohta "S" ilmausruuville asennusasennon "E" mukaisesti kuvasta 3 (A, B, D, E tai G).
3. Vaihda kyseinen ruuvi (A, B, D, E tai G) [3] ilmausruuviin (M6x10, aksiaaliporaus 2 mm). Käytä kuparitiiviste [4] uudestaan.
4. Säilytä pussi jossa on vaihdettu ruuvi ja muu sisältö.

• Rajakytkimien säätö

Huomio: Asennettu rajakytkin peittää kontaktialueen, joka

vastaa 0 - 64 kierrosta käyttöakselilla [2].

Rajakytkimen säätö on tehtävä seuraavan tehtäväjärjestyksen mukaisesti (katso kuva 4):

1. Irrota ja säilytä rajakytkinsuoja [6] ja tiiviste [18].
2. Käännä käyttölaitteen moottoriakselia [12] kammella [15] tai porakoneella [14] ja sovitusosalla [13] raja-asentoon.

Huomaa käyttöakselin [2] pyörimissuunta ja vertaa se pyörimissuunnan nuoleen [22].

Ohje: Kun käyttölaitetta käytetään porakoneen ja adapterin avulla, on pääteasentoihin ajettava varovasti (erittäin hitaasti). Suurin kierrosluku on 1400/min⁻¹.

Huomio: Seuraavat kytkintoiminnot ovat olemassa:

- Kytkin HI katkaisee pyörimissuunnan I.
 - Kytkin HII katkaisee pyörimissuunnan II.
3. Käännä rajakytkimen sovitun pyörimissuunnan asetusrenkaita (katso kuva 5 [51], [52] tai [53], [54]) kunnes rajakytkinrulla [K] kytketymättä [N] menee kytkentäuraan.
 4. Kiristä varovasti (17-18 Ncm) asetusrenkaiden ([51], [52] tai [53], [54]) ruuveja ([61], [62] tai [63], [64]) kuusiokoloavaimella SW 1,5 (katso pussi).
 5. Käännä käyttölaitetta vaiheen 2 mukaisesti toiseen raja-asentoon.
 6. Käännä toisen rajakytkimen asetusrenkaita vaiheen 3 mukaisesti.
 7. Kiristä asetusrenkasruuveja vaiheen 4 mukaisesti.
 8. Säilytä pussi ja muu sisältö *vaihteiston ulkopuolella*.
 9. Kiinnitä rajakytkinsuoja, kuva 4 [6] ja tiiviste [18].

Huom: Käytettäessä turvarajakytkintä E16S ja säädettäessä pääkytkimiä HI ja HII säätävät automaattisesti myös turvakytkimet SI ja SII.

• Rajakytkimien sähköinen liitäntä



Kytkimien sähköisiä arvoja on noudatettava (vakio ohjausjännite on 250 V).

Vakiorajakytkimen E16 ja turvarajakytkimen E16S sähköinen liitäntä on tehtävä seuraavan tehtäväjärjestyksen mukaisesti (katso kuva 5):

Huomio: Seuraavat kytkintoiminnot ovat olemassa:

- Kytkin HI ja SI katkaisee pyörimissuunnan I.
 - Kytkin HII ja SII katkaisee pyörimissuunnan II.
1. Irrota ja säilytä rajakytkimen suoja [6] ja tiiviste [18].
 2. Kytkimen HI liitäntä:
Kytke F (musta tai valkoinen) ja C (ruskea tai punainen).
 3. Kytkimen HII liitäntä:
Kytke F (musta tai valkoinen) ja C (ruskea tai punainen).
 4. Kärkiä O (sininen) käytetään ainoastaan tarkistuskäytössä.

Turvarajakytkimen ollessa käytössä:

5. *Turvakytkimen E16S ollessa käytössä sivuttaisessa asennuksessa* on lisäksi kytkettävä seuraavat kytkimet:
 - Kytkimen SI liitäntä:
Kytke C (ruskea tai punainen) ja O (sininen).
 - Kytkimen SII liitäntä:
Kytke C (ruskea tai punainen) ja O (sininen).
 - Kärkiä F (musta tai valkoinen) käytetään ainoastaan tarkistuskäytössä.
6. Kiinnitä rajakytkinsuoja, kuva 4 [6].

• Moottorin sähköinen liitäntä



Huom: Virtalähteen jännitteen ja taajuuden on täsmättävä sähkömoottorin arvokilven arvojen kanssa.

Huomio: Suojajohdin on DIN VDE 0100:n mukaisesti ehdottomasti liitettävä merkittävään suojajohdinliitimeen.

Moottorin sähköinen liitäntä on tehtävä seuraavan tehtäväjärjestyksen mukaisesti (katso kuva 4):

1. Irrota kytkentärasian kansi [9].
- Ohje:* Toimitettaessa kaikissa moottoreissa on koestuslangat. Kun käyttöä asennetaan nämä on poistettava.
2. Liitä sähkömoottori [10] kytkentärasiaan (katso kytkentärasian kannessa [9] olevaa kytkentäkaaviota). Kytkentäkotelon kannessa [9] olevan kaapelinpitimen on osoitettava alaspäin.
3. Käännä käyttölaitetta käsin asentoon molempien raja-asentojen välissä [15], [13] ja [14].
4. Varmista pyörimissuunta [22] antamalla käyttölaitteen käydä hetken ja vertaa ohjauksen kytkinasentoon.
5. Muuta tarvittaessa pyörimissuuntaa vaihtamalla vaihejärjestystä.
6. Esisäädä moottorisuojakytkin ohjauksessa sähkömoottorin liitäntäarvon mukaisesti.
7. Käynnistä käyttölaite päälle/pois-käytössä ja aja sitä kuormitettuna työalueella rajakytkinpisteiden välillä.
8. Mittaa samanaikaisesti moottorin kuormitettuna ottama virta.
9. Säädä moottorisuojakytkimen arvo 5 % korkeammaksi mitta-arvoksi. Säädetty arvo saa ylittää moottorin liitäntäarvoa enintään 3 % (ylikuormasuoja).
10. Kiinnitä kytkentärasian kansi [9].

Vihje:

Syöttöverkon vaihejärjestyksen vaihtaminen muuttaa käyttölaitteen pyörimissuuntaa. Vaiheiden vaihtuessa jäävät rajakytkimet toimeettomiksi. Jotta vältyttäisiin käyttölaitteen ja ympäristön vaurioilta voidaan vaihejärjestyksenvalvoja asentaa ennen käyttölaitteen ohjausta.



• Asentoanturin asennus ja sähköinen liitäntä



Huom: asentoanturin asennusta on rajakytkin säädettävä kohdalleen.

Huom: Potentiometrikaapeli (69) on vedettävä erillään tai suojavaipassa.

Asentoanturin asennus ja sähköliitäntä tapahtuu seuraavasti (katso kuviot 6 ja 7):

Neuvo: Vakioasentoanturi PA7 kattaa kytkentäalueen 0 - 32 kierrosta käyttöakselilla (2).

Neuvo: Potentiometrin (64) vastusarvo määritetään asennuspaikalla.

1. Aja käyttölaite raja-asentoonsa. Rajakytkimen on toimitettava.
2. Juota tai purista kiinni kaapeli [69] potentiometriin [64], ellei sitä ole aikaisemmin tehty.
3. Valitse halutun käyttöakselin [2] kierrosluvun mukaan potentiometri [64] ja hammasratas [54], [56] tai [57] kuvion 7 taulukosta (kuvio 7.1 - 7.3).

Neuvo: Hammasrattaan [55] hammasluku $z = 28$; hammasrattaan [56] hammasluku $z = 37$ ja hammasrattaan [57] hammasluku $z = 28$.

4. Irrota rajakytkinkotelo [6] tiivisteineen [18] ja säilytä ne.
5. Työnnä potentiometriä [64] kuvion 7 taulukon mukaan valittuun rajakytkinpellin [17] reikään [A] tai [B].
6. Työnnä jousirengas [65] kuusimuttereineen [66] ja valituine hammasrattaineen [55] ($z = 28$), [56] ($z = 37$) tai [57] ($z = 28$) potentiometrin [64] akselille. Käytettäessä hammasrattasta [57], on asennettava lisähammasratas [61] akseleineen [62] ja ruuveineen [60] koteloon (kuvio 7.3.). Hammasrattaan [55][56] on tartuttava rajakytkimen hammasrattaaseen [11]. Hammasrattaan [57] on tartuttava hammastukseen [50.]
7. Suuntaa potentiometrin [64] juotoskorvakkeet ylöspäin ja kiristä kuusiomutteri [66] 150 Nm kiristysmomentilla.

Ohje: Älä vielä kiristä M3-ruuvia [58].

8. Selvitä hammasrattaan [55], [56] tai [57] pyörimissuunta käyttämällä käyttölaitetta lyhyen hetken. Aja sen jälkeen käyttölaite jälleen raja-asentoonsa.

Ohje: Hammasrattaat [55] tai [56] sekä potentiometrin akseli [64] pyörii tällöin käyttöakselin [2] suuntaan. Hammasratas [57] sekä potentiometrin akseli [64] pyörii sitä vastoin käyttöakselin [2] suuntaa vastaan.

9. Työnnä hammasratas [55], [56] tai [57] vastarattaan tartunnasta ja kiristä kuusioavaimen SW 1,5 avulla M3-ruuvit [58] kevyesti.
10. Käännä potentiometriä [64] kiinni ruuvatun hammasrattaan avulla aikaisemmin mainittuun suuntaan aina raja-asentoonsa.
11. Löysää jälleen M3-ruuvit [58] kuusioavaimen SW 1,5 avulla.
12. Työnnä hammasratas [55], [56] tai [57] vastarattaan tartuntaan ja kiristä kuusioavaimen SW 1,5 avulla molemmat M3-ruuvit [58] kiristysmomentilla 50 Ncm.
13. Kiristä kaapelipidin PG9 [8] (kuvio 4) koteloon [1], vedä liitäntäkaapeli [69] sen läpi ja asenna tiiviste ja vedonpoistaja.

Huom: Kaapelit ja johdot eivät missään tapauksessa saa joutua kosketuksiin hammaspyörien kanssa.

14. Suorita käyttölaitteen koeajo. Tarkista tällöin, että käyttöakselin [2] ja ohjaussignaalin pyörimissuunta täsmäävät.
15. Tarkista asentoanturin säätö ja toiminta volttimittarin avulla.
16. Sulje jälleen rajakytkintila rajakytkinkotelolla [6] tiivisteineen [18]. Säilytä pussi, jossa on muut tarvikkeet rajakytkinkotelon ulkopuolella.

• Käyttöönotto

Suoritettua asennuksen jälkeen on tehtävä koeajo. Suoritustapa on seuraava:

1. Poistu vaara-alueelta ja tyhjennä se ennen koneen päälle kytkemistä.
2. Älä käynnistä konetta automaattikäytössä.
3. Käynnistä kone päälle/pois-käytössä ja tarkista molempien pyörimissuuntien rajakytkintoiminta sekä kytkentäpiste.
4. Toista tarvittaessa rajakytkimien säätö.
5. Tarkista ilmausruuvin asento ja asennuspaikka sekä rajakytkimen suojan asennus.

Normaalikäyttö

• Melu

Työpaikan melutaso (äänipainetaso) on alle 70 dB (A).

• Lämpeneminen

- Käyttölaitetta ei ole suunniteltu jatkuvaa käyttöä varten. Huomioi käyttöaikasuhte 30 %.
- Käyttölaitteen elinikä pitenee huomattavasti jos käytetään käyntijaksoja, jotka sallivat käyttölaitteen säännöllisen jäähdyttämisen.

Purku

• Henkilökunta

Käyttölaitteen purkutyön saa tehdä ainoastaan seuraavat henkilöt:

- sähköinen purku: sähköasennusliike
- mekaaninen purku: koulutettu henkilökunta

• Purku

Käyttölaitteen purku on tehtävä seuraavan tehtäväjärjestyksen mukaisesti (katso kuva 4):

1. Katkaise virransyöttö ennen jokaista koneella tehtävää työtä.
2. Aja kuormittamattomaan paikkaan käyttöakselilla.
3. Suorita sähköinen purku.
4. Pura mekaaninen yhteys käyttöakselin [2] ja käyttölaiteputken [21] välillä.
5. Irrota kiinnitysruuvit.

Häiriöiden poisto / Hätäkäyttö

Huomio: Virransyöttö koneelle on katkaistava ennen minäkään työn aloittamista koneella.

• Henkilökunta

Häiriöiden poiston ja hätäkäytön saa suorittaa ainoastaan seuraavat henkilöt:

- sähköiset häiriöt: sähköasennusliike
- mekaaniset häiriöt: koulutettu ammattihenkilökunta.

• Häiriö: Sähkökatkos

1. Katkaise virransyöttö (poista sulake)
2. Kiinnitä asennuskampi (katso kuvio 4 [15]) käyttömootorin akselin [12] päähän.
3. Käännä asennuskampea haluttuun suuntaan, niin että saavutetaan työalue.
Vaihtoehtoisesti voidaan asennuskammen tilalla käyttää akkuporakonetta ja sovitussosaa.

Ohje: Kun käyttölaitetta käytetään porakoneen ja adapterin avulla, on pääteasentoihin ajettava varovasti (erittäin hitaasti). Suurin kierrosluku on 1400/min⁻¹.

• Häiriö: Moottori ei pyöri

1. Tarkista sähköiset liitännät (myös rajakytkimien osalta).
2. Tarkista moottorisuojakytkin ja sen säätö (säätötoimenpiteet, katso yllä). Vian tapahtuessa uudestaan sen syynä saattaa olla ylikuormitus.
3. Rajakytkinrulla (kuva 5 [K]) on kytketty. Tarkista rajakytkimen säätö (säätötoimenpiteet, katso yllä).
4. Moottorisuojakytkin (lämpösulake) (vain yksivaihemoot-

torilla varustetuissa käyttölaiteissa) on lauennut. Kytke ohjaus asentoon "pois". Anna käyttölaitteen jäähtyä (noin 20 min) ja kytke sen jälkeen jälleen ohjaus asentoon "päälle" tai "automaatiikka".

• **Häiriö: Moottorin vaihto**

1. Irrota käyttölaite (katso kohta Purku).
 2. Aseta käyttölaite niin, että moottori osoittaa ylöspäin.
 3. Irrota moottorilaipan kuusiokoloruuvit ja irrota moottori.
- Huom:* Tarkista laipan pinta ja poista varovasti tiivisteiden jäänteet.
4. Kiinnitä uusi moottori ja tiiviste kuusiokoloruuvien avulla vaihteistokoteloon ja kiristä ne 24 Nm.
 5. Suorita moottorin sähköliitäntä.

Huom: katso luku "**Moottorin sähköliitäntä**", sivu 10.

• **Häiriö: Voiteluaineen menetys**

- Tarkista ilmausruuvien kiinnitystä kohdassa "S" (kuvio 5). Tarkista öljyn täyttömäärä. Tarkista ilmausruuvien asennus. Tarkista voiteluaineen täyttömäärä. Lisää menetetty voiteluainemäärä täyttöaukon kautta [28] kohdalla (katso kuvio 3 ja 4). Käytä ainoastaan meidän erikoista vaihteistovoiteluainetta V500.
- Mikäli voiteluaineen menetys ei tapahdu ilmausruuvien kautta on kyseessä tekninen vika.

Neuvo: Vaihteisto on kestovoideltu. Normaalisti vaihteistoöljyn vaihtoa ei tarvita.

• **Varaosat**

- Vaihteiston osia saa vaihtaa ja korjata ainoastaan Firma Lock:in valtuuttama huoltoliike.
 - Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia ja voiteluaineita.
- Jos käyttölaite, valmistuksen korkeimmasta mahdollisesta tarkkuudesta huolimatta rikkoutuu, voimme tarjota edullisia vaihtokäyttölaiteita.

• **Takuu**

Takuuaika ja -ehdot on ilmoitettu yleisten kauppaehtojen yhteydessä.

Takuuajan perustana on koneelle annettu käyttöikä käyttölaiteyhteyden mukana sekä kaikkien annettujen teknisten ohjeiden noudattaminen.

Oikeus muutoksiin pidätetään!

Manufacturer's Declaration

in compliance with EC Machinery Directive (98/37/EC)

We,

Lock Antriebstechnik GmbH
Im Saemen 22
D-88521 Ertingen

declare herewith that this consignment consists of the incomplete machine designated below. Putting the machine into operation is forbidden until the machine complies with the regulations of the EC Directive. Any changes to the machine made without our approval result in this declaration becoming void.

Machine designation: **Lock Elektrowellenantrieb 12212 / 12214**
Machine model: **EWA 12 / EWA 14**
Machine series: **S1**

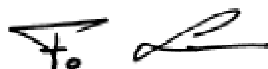
Applicable EC directives:

- EC Machinery Directive 98/37/EC
- EC Low Voltage Directive 73/23/EEC
- EC Directive on Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC -
- Amendment 92/31/EEC

Applicable harmonised standards:

- DIN EN 292 parts 1 and 2 (Basic Terminology, General Design Guidelines)
- DIN EN 294 (Safety Distances to Prevent Reaching Danger Zones with Upper Limbs)
- DIN EN 349 (Minimum Distances to Avoid Crushing Parts of the Body)

Ertingen, 1. August 2002



Dipl.-Ing. Frank Lock
(Geschäftsführer)