

TR10A062-C RE / 10.2008

## **Instructions for Fitting, Operating and Maintenance**

Sliding Gate Operator

## **Anvisning för montering, drift och underhåll**

Skjutgrindsmaskineri

## **Håndbok for montering, drift og vedlikehold**

Skyve-grindåpner

## **Vejledning til montering, drift og service**

El-maskineri til skydeporte

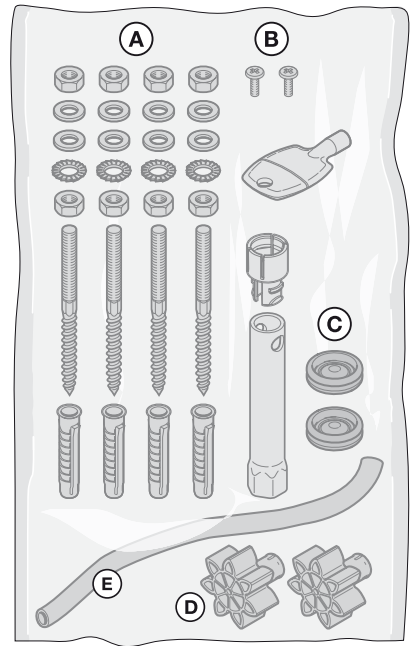
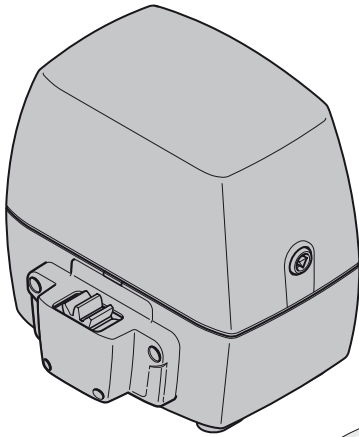
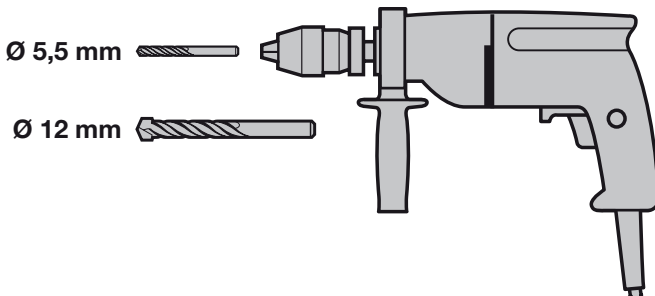
## **Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet**

Liukuportin käyttölaite

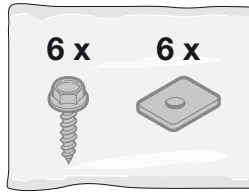
**ENGLISH** ..... 5  
**SVENSKA**..... 20  
**NORSK**..... 34  
**DANSK**..... 48  
**SUOMI**..... 63



..... 77

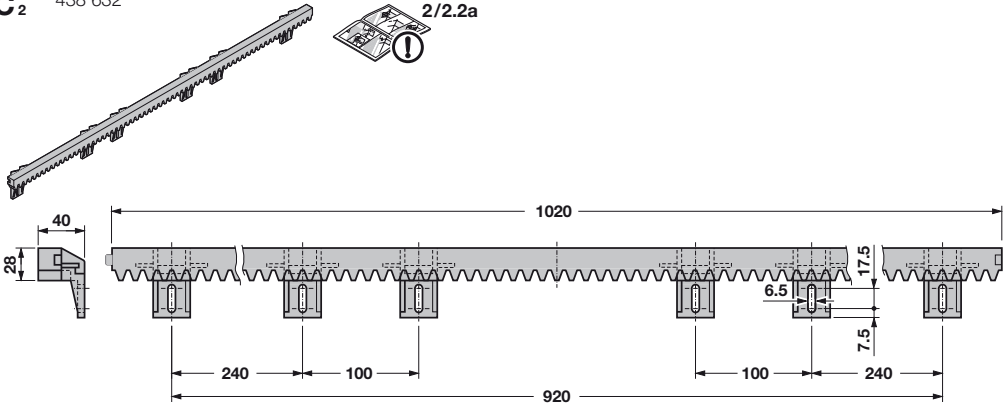
**A****B**

C<sub>1</sub>

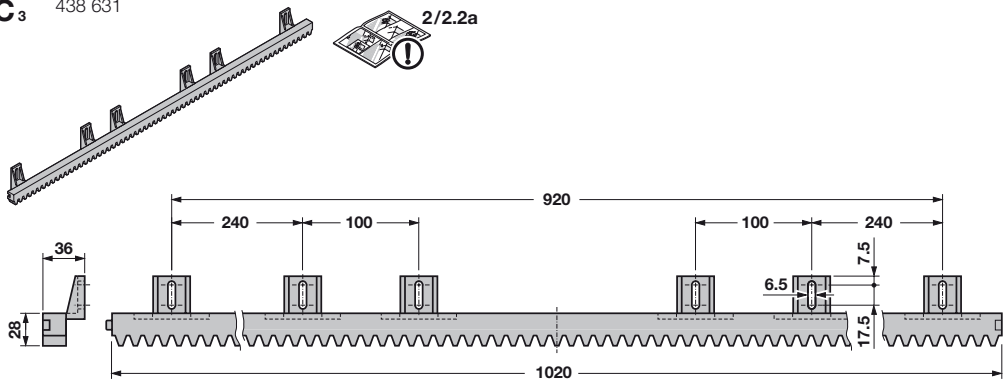


438 634

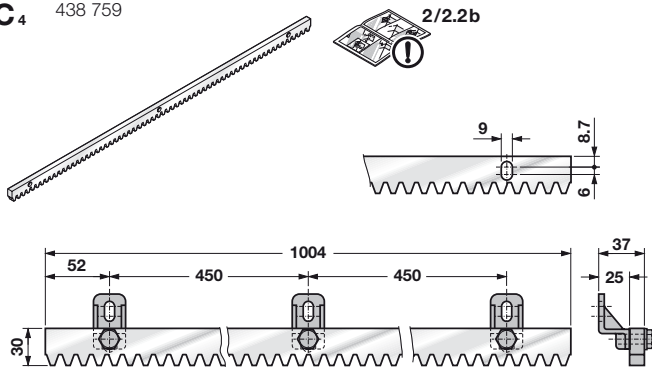
C<sub>2</sub> 438 632



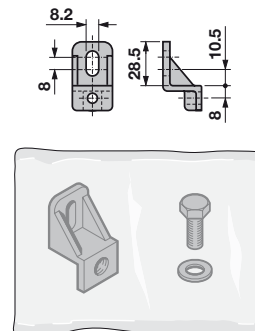
C<sub>3</sub> 438 631



C<sub>4</sub> 438 759



C<sub>5</sub> 438 765



## Contents

<b>A</b>	<b>Items supplied.....</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Tools needed for assembly of the sliding gate operator .....</b>	<b>3</b>
<b>C<sub>1</sub></b>	<b>Fitting accessories for plastic toothed tracks .....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>2</sub></b>	<b>Plastic toothed track with steel core (fitting bracket at bottom) .....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>3</sub></b>	<b>Plastic toothed track with steel core (fitting bracket at top).....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>4</sub></b>	<b>Galvanised steel toothed track.....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>5</sub></b>	<b>Fitting accessories for steel toothed tracks .....</b>	<b>4</b>
	<b>Drilling template.....</b>	<b>93</b>
<b>1</b>	<b>About These Instructions .....</b>	<b>6</b>
1.1	Intended use .....	6
1.2	Further applicable documents.....	6
1.3	Warnings used .....	6
<b>2</b>	<b>Basic Safety Instructions .....</b>	<b>6</b>
2.1	Fitter qualification .....	6
2.2	General safety instructions .....	6
2.3	Safety instructions for fitting .....	7
2.4	Safety instructions for operation.....	7
2.5	Safety instructions for maintenance .....	7
2.6	Notices on illustrated section .....	7
<b>3</b>	<b>Definitions.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Fitting .....</b>	<b>8</b>
4.1	Preparation for fitting .....	8
4.2	Fitting the sliding gate operator.....	9
4.2.1	Foundation for the sliding gate operator .....	9
4.2.2	Establishing the fitting dimensions .....	9
4.2.3	Anchoring the operator .....	9
4.2.4	Opening the operator housing .....	9
4.2.5	Fitting the operator housing.....	9
4.3	Fitting the toothed track .....	9
4.4	Connecting the mains lead .....	10
4.5	Fitting the print bracket.....	10
4.6	Fitting the magnet bracket.....	10
4.7	Locking the operator.....	10
4.8	Electrical connection .....	10
4.9	Connecting standard components .....	10
4.10	Connecting additional components/accessories ..	10
4.10.1	Connecting an external radio receiver* .....	10
4.10.2	Connecting external buttons* .....	10
4.10.3	Connecting a cut-out to stop the operator (STOP or emergency OFF circuit).....	11
4.10.4	Connecting a warning lamp*.....	11
4.10.5	Connecting safety/protective devices .....	11
4.10.6	BUS connection.....	11
<b>5</b>	<b>Putting into Service .....</b>	<b>11</b>
5.1	General .....	11
5.2	Overview of set-up mode .....	11
5.3	Preparation .....	11
5.4	Learning the gate's end-of-travel positions.....	11
5.4.1	Recording the CLOSE end-of-travel position via the limit switch .....	12
5.4.2	Recording the OPEN end-of travel position .....	12
5.4.3	Recording the partial opening end-of-travel position .....	12
5.4.4	Completion of set-up mode.....	12
5.4.5	Reference cycle .....	12
5.5	Learning the forces .....	12
5.6	Changing the starting point for slow speed when opening and closing .....	13
5.7	Reversal limit.....	13
5.8	Overview and settings of the DIL switches .....	13
5.8.1	DIL switch 1 .....	13
5.8.2	DIL switch 2 .....	13
5.8.3	DIL switch 3/DIL switch 4 .....	13
5.8.4	DIL switch 5/DIL switch 6 .....	14
5.8.5	DIL switch 7 .....	14
5.8.6	DIL switch 8/DIL switch 9 .....	14
5.8.7	DIL switch 10 .....	14
5.8.8	DIL switch 11 .....	14
5.8.9	DIL switch 12 .....	14
<b>6</b>	<b>Hand Transmitter .....</b>	<b>15</b>
6.1	Control elements.....	15
6.2	Important information for using the hand transmitter.....	15
6.3	Restoring the factory coding .....	15
<b>7</b>	<b>Radio Remote Control.....</b>	<b>15</b>
7.1	Integral radio receiver .....	15
7.2	Programming the hand transmitter buttons on an integral radio receiver .....	16
7.3	Deleting all data of an integral radio receiver .....	16
7.3.1	Connecting an external radio receiver*.....	16
<b>8</b>	<b>Restoring the Factory Setting of the Sliding Gate Operator .....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Operation.....</b>	<b>16</b>
9.1	Behaviour during a power failure.....	16
9.2	Behaviour following a power failure.....	17
<b>10</b>	<b>Inspection and Maintenance .....</b>	<b>17</b>
10.1	Operation, error and warning messages .....	17
10.1.1	LED GN .....	17
10.1.2	LED RD .....	17
10.2	Error acknowledgement.....	18
<b>11</b>	<b>Dismantling and Disposal .....</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Optional Accessories .....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Warranty Conditions .....</b>	<b>18</b>
<b>14</b>	<b>Technical data .....</b>	<b>18</b>
<b>15</b>	<b>Overview of DIL Switch Functions .....</b>	<b>19</b>
	<b>Illustrated section.....</b>	<b>77-91</b>



Dissemination as well as duplication of this document and the use and communication of its content are prohibited unless explicitly permitted. Noncompliance will result in damage compensation obligations. All rights reserved in the event of patent, utility model or design model registration. Subject to changes.

## 1 About These Instructions

Dear Customer,

We are glad that you have decided on a quality product from our company.

Read through all of the instructions carefully: they contain important information about the product. Pay attention to and follow the instructions provided, particularly the safety instructions and warnings.

Please keep these instructions in a safe place and make sure that they are available to all users at all times.

### 1.1 Intended use

The sliding gate operator is designed and intended exclusively for the operation of smooth-running sliding gates in the domestic, non-commercial sector. The maximum permissible gate length and maximum weight must not be exceeded.

Please note the manufacturer's specifications regarding the gate and operator combination. Possible hazards as defined in EN 12604, EN 12605, EN 12445 and EN 12453 are prevented by the design itself and by carrying out fitting in accordance with our guidelines. Gate systems used by the general public and equipped with a single protective device, e.g. force limit, may only be used when monitored.

### 1.2 Further applicable documents

The following documents for safe handling and maintenance of the gate system must be placed at the disposal of the end user:

- These instructions
- The enclosed test manual

### 1.3 Warnings used

#### CAUTION

Indicates a danger that can lead to **damage or destruction of the product**.



The general warning symbol indicates a danger that can lead to **injury or death**. In the text section, the general warning symbol will be used in connection with the caution levels described below. In the illustrated section, an additional instruction refers back to the explanation in the text.

#### ⚠ CAUTION

Indicates a danger that can lead to minor or moderate injuries.

#### ⚠ WARNING

Indicates a danger that can lead to death or serious injuries.

#### ⚠ DANGER

Indicates a danger that leads directly to death or serious injuries.

## 2 Basic Safety Instructions

Please pay attention to all our safety and warning notices.

### NOTE:

The test manual and instructions for safe handling and maintenance of the gate system must be placed at the disposal of the end user.

### 2.1 Fitter qualification

Fitting, maintenance, repairs, and disassembly of the sliding gate operator must be performed by a specialist. According to EN 12635, a qualified person is a person with suitable training, specialist knowledge and practical experience sufficient to correctly and safely fit, test, and maintain a gate system.

- ▶ In the event of a failure of the sliding gate operator, a specialist must be commissioned immediately for the inspection or repair work.

### 2.2 General safety instructions

#### ⚠ WARNING

##### Danger of injury due to incorrect fitting and handling

Incorrect fitting or handling of the operator may trigger unwanted gate travel. Persons or objects may be trapped as a result.

- ▶ Follow all the instructions provided in this manual.


##### Danger of injury during repairs and adjustment work

A malfunction in the gate system or an incorrectly aligned gate can cause serious injury

- ▶ Do not use the gate system if repair or adjustment work must be conducted.

- If you comply with these fitting instructions, as well as the following conditions, you can assume that the operating forces are complied with according to DIN EN 12453:
  - The centre of gravity for the gate must be in the centre of the gate (maximum permissible deviation  $\pm 20\%$ ).
  - The gate is easy to move and does not have any gradients/slopes (0%).
  - A Hörmann DP1 (article no.: 436 288) or DP3 (article no.: 436 388) sound-absorbing seal is fitted to the closing edge(s).
  - The operator is programmed for a slow speed (*Changing the starting point for slow speed when opening and closing* on page 13).
  - The reversal limit at 50 mm opening width has been checked and maintained over the entire length of the main closing edge.
  - The distance between the supporting rollers in self-supporting gates (maximum width 6200 mm, maximum opening width 4000 mm) is max. 2000 mm.
- Before installing the operator and in the interests of personal safety, make sure that any necessary repairs to the gate are carried out by a qualified service engineer.



## 2.3 Safety instructions for fitting

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ WARNING</b></p> <p><b>Incorrect attachment of control devices</b>          Incorrectly attached control devices (e.g. buttons) may trigger unwanted gate travel. Persons or objects may be trapped as a result.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fit permanently installed control devices (such as buttons, etc.) within sight of the gate, but away from moving parts.</li> <li>▶ Install control devices at a height of at least 1.5 m (out of the reach of children).</li> </ul>
---	--

Observe the following points during fitting:

- The fitter must ensure that the national regulations governing the operation of electrical equipment are complied with.
- Before fitting the operator, make sure that the gate can also be easily operated manually. Use on gates with a gradient or slope is impermissible.
- Prior to installation, immobilize any mechanical locks not needed for power operation of the sliding gate. This includes in particular any locking mechanisms connected with the gate lock.
- In addition, check the entire gate system (gate pivots, bearings and fastenings) for wear and possible damage. Check for signs of rust, corrosion or fractures.
- The applicable regulations regarding occupational safety must be complied with when carrying out the fitting work.
- Always cover the operator before drilling, since drilling dust and shavings can lead to malfunctions.
- After fitting has been completed, the installer of the gate system must declare conformity with DIN EN 13241-1 in accordance with the scope of application.

## 2.4 Safety instructions for operation

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ WARNING</b></p> <p><b>Danger of injury during gate travel</b>          Persons or objects may be trapped while the gate is closing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure that no persons or objects are in the gate's travel range.</li> <li>▶ Make sure that children are not playing near the gate system.</li> </ul>
	

## 2.5 Safety instructions for maintenance

- The sliding gate operator is maintenance-free. For your own safety, however, we recommend having the **gate system checked by a specialist** in accordance with the manufacturer's specifications.
- All safety and protective functions must be checked **monthly** to ensure that they are in working order. Any malfunctions and/or defects must be rectified immediately if necessary.
- Inspection and maintenance may only be carried out by a qualified person. Contact your supplier for this purpose. A visual inspection may be carried out by the owner.
- Contact your supplier in the case of necessary repairs. We would like to point out that any repairs not carried out properly or with due professionalism shall render the warranty null and void.

## 2.6 Notices on illustrated section

The illustrated section shows the operator attached to the inside right of a closed sliding gate. Where installation or programming for a sliding gate differs because the operator is attached to the inside left of a closed sliding gate, this is shown in addition.

Several figures also contain the symbol below with a text reference. These references to specific texts in the ensuing text section provide you with important information regarding fitting and operation of the sliding gate operator.

Example:



See text section, Chapter 2.2

In addition, in both the text section and the illustrated section at the points where the DIL switches to set the controls are explained, the following symbol is shown.



This symbol indicates the factory setting(s) of the DIL switches.

## 3 Definitions

### Hold-open phase

Waiting phase at the *OPEN* end-of-travel position before the gate closes during automatic timed closing

### Automatic timed closing

Automatic timed closing of the gate after a set time has elapsed and after reaching the *OPEN* end-of-travel position.

### DIL switches

Switches on the control print for setting the control.

### Through-traffic photocell

When the gate is passed through, the photocell stops the hold-open phase and resets it to a preset value.

### Impulse control

A sequence of impulses which allows the gate to alternately OPEN-STOP-CLOSE-STOP.

**Force learning cycle**

A learning cycle during which the necessary forces for moving the gate are learned.

**Normal cycle**

Gate movement with the learned travel distances and forces.

**Reference cycle**

Gate cycle towards the *CLOSE* end-of-travel position in order to set the home position.

**Reversing cycle**

Gate travels in the opposite direction on activation of the safety devices.

**Reversal limit**

The reversal limit separates the travel range for reversal from the range for stopping the gate when the force is cut off in the *CLOSE* end-of-travel position.

**Slow speed**

The area in which the gate moves very slowly, in order to gently move to the travel limit.

**Partial opening**

The distance the gate is opened for pedestrian traffic.

**Dead man's travel**

The gate travels only as long as the respective buttons are pressed.

**Full opening**

The travel to completely open the gate.

**Advanced warning phase**

The time between the travel command (impulse) and the start of travel.

**Factory reset**

Resetting the learned values to the delivery status/ex factory setting


**Colour code for cables, single conductors and components**

The abbreviations of the colours for identifying the cables, conductors and components comply with the international colour code according to IEC 757:

<b>BK</b>	Black	<b>PK</b>	Pink
<b>BN</b>	Brown	<b>RD</b>	Red
<b>BU</b>	Blue	<b>SR</b>	Silver
<b>GD</b>	Gold	<b>TQ</b>	Turquoise
<b>GN</b>	Green	<b>VT</b>	Violet
<b>GN/YE</b>	Green/yellow	<b>WH</b>	White
<b>GY</b>	Grey	<b>YE</b>	Yellow
<b>OG</b>	Orange		

**4 Fitting**

**4.1 Preparation for fitting**

 **WARNING**

**Danger of injury due to damaged components**  
Do not use the gate system if repair or adjustment work must be conducted. A malfunction in the gate system or an incorrectly aligned gate can cause serious injury.

- ▶ In addition, check the entire gate system (gate pivots, bearings and fastenings) for wear and possible damage. Check for signs of rust, corrosion or fractures.
- ▶ Only ever operate the sliding gate when you have full view of the movement range of the gate.
- ▶ Before driving in or out of the gateway, always check that the gate has fully opened. Never drive or walk through gateways unless the entrance gate has reached the OPEN end-of-travel position.


Before installing the operator and in the interests of personal safety, make sure that any necessary repairs to the gate system are carried out by a qualified specialist.

Only correct fitting and maintenance in compliance with the instructions by a competent/specialist company or a competent/qualified person ensures safe and flawless operation of the system.

The specialist must ensure that the applicable regulations on occupational safety, as well as the regulations on the operation of electrical devices, are followed during assembly work. The national guidelines must be observed. Possible hazards are prevented by the design itself and by carrying out fitting in accordance with our guidelines.

- ▶ All safety and protective functions must be checked **monthly** to ensure that they are in working order. Malfunctions and/or defects must be rectified immediately if necessary.

**Before fitting and operating the gate system:**

 **WARNING**

**Danger of crushing and shearing at the closing edges**  
Fingers or limbs may be crushed and severed if caught between the gate and closing edge while the gate is in motion.

- ▶ Never touch the main and secondary closing edges while the gate is in motion.

- ▶ All persons using the gate system must be shown how to operate it properly and safely.
- ▶ Demonstrate and test the mechanical release as well as the safety return. To do this, halt the closing gate by grasping it with both hands. The gate system must initiate the safety return.
- ▶ Prior to fitting, deactivate or completely disassemble any mechanical locks not needed for power operation of the sliding gate. This includes in particular any locking mechanisms connected with the gate lock.
- ▶ In addition, check that the gate is in a flawless mechanical condition, so that it can be easily operated manually and opens and closes properly (EN 12604).



**NOTE:**

The installer must check that the fitting materials supplied are suitable for the purpose and intended place of installation.

**4.2 Fitting the sliding gate operator****4.2.1 Foundation for the sliding gate operator**

- ▶ A foundation must be laid for the sliding gate operator as shown in **Figure 1a** and **Figure 1b** - the  $\odot$  mark here represents the frost-free depth (in Germany = 80 cm). A larger foundation must be laid if using a closing edge safety device (see **Figure 1c/1d**).
- ▶ A base foundation may be required for gates with inside rollers. The 230/240 V AC mains lead for the sliding gate operator must be routed through an empty tube in the foundation. The lead to connect 24 V accessories must be installed in a separate tube that is separated from the mains lead (see **Figure 1.1**).

**NOTE:**

The foundation must have set and dried sufficiently before the following work is carried out!

**4.2.2 Establishing the fitting dimensions**

1. Before drilling the four  $\varnothing 12$  mm drill holes, mark their position on the surface of the foundation. To do so, use the drilling template included with these instructions (see **Figure 1.2**).
2. First select the toothed track to be used from the table below and find the minimum and maximum fitting dimensions (dimensions A).

Toothed track	Dimensions A (mm)	
	Min.	Max.
438 759	126	138
438 631	125	129
438 632	129	133

**4.2.3 Anchoring the operator**

- ▶ After drilling, check the depth of the drill holes (80 mm deep) to ensure that the stock screws can be screwed in as far as shown in **Figure 1.2**. Use the socket wrench included in the scope of delivery to fit the stock screws in the foundation.

**4.2.4 Opening the operator housing**

<b>CAUTION</b>
<p><b>Damage due to moisture</b> Penetrating moisture may damage the control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Protect the control from moisture when you open the operator housing.</li> </ul>

- ▶ The housing cover must be opened in order to fit the sliding gate operator (see **Figure 1.3**).

**4.2.5 Fitting the operator housing**

1. Release the operator (see **Figure 1.4**).

**NOTE:**

The motor and pinion are lowered in the housing when the operator is released.

2. Unplug the existing connecting terminals, loosen the fastening screws on the print bracket and completely remove the print bracket (see **Figure 1.5**).
3. Insert the tube seals from the scope of delivery into the operator housing (see **Figure 1.6**). If necessary, cut the seal to fit the tube.
4. Insert the provided fitting aid in the socket wrench for easy installation of screws and nuts.
5. When the operator housing is placed on the stock screws, the mains lead and, if applicable, 24 V connecting lead must be pulled into the operator housing through the tube seals inserted before.
6. Screw down the operator housing (see **Figure 1.6** and **Figure 1.7**). Pay attention that the operator fitting is horizontal, stable and secure.
7. Seal the operator housing to protect it from humidity and vermin (see **Figure 1.8**).

**4.3 Fitting the toothed track****Before fitting:**

- ▶ The sliding gate operator must be released before the toothed tracks are installed (see **Figure 1.4**).
- ▶ Make sure that the required hole depths are available before fitting the toothed tracks.
- ▶ To fit the toothed tracks to the sliding gate, use the connectors (bolts and nuts) from the separately ordered fitting accessories (see **Figure C1** or **Figure C5**).

**NOTE:**

- Contrary to the illustrated section, use the appropriate connectors (e.g. for timber gates use woodscrews), as well as the proper hole depths for other gate types.
- Contrary to the illustrated section, the required core hole diameter may vary depending on material thickness or strength. The required diameter may be  $\varnothing 5.0$ - $5.5$  mm for aluminium and  $\varnothing 5.7$ - $5.8$  mm for steel.

**Fitting:**

<b>CAUTION</b>
<p><b>Damage caused by dirt</b> Drilling dust and chippings from drilling work can lead to malfunctions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cover the operator during drilling work.</li> </ul>

1. For simple assembly of the toothed tracks, fit the plastic toothed wheels into the holes of the toothed wheel cap (see **Figure 2.1**).
2. Place the middle of the toothed track firmly onto both plastic toothed wheels.
3. Mark the position of the holes on the gate.
  - ▶ When fitting the toothed tracks, make sure that the transitions between the individual toothed tracks are smooth to ensure uniform gate movement.
  - ▶ After fitting, the toothed tracks and the toothed wheel of the operator must be aligned to each other. To do so, both the toothed tracks as well as the operator housing can be adjusted.

**Incorrectly fitted or poorly aligned toothed tracks may lead to unintentional reversing. It is essential that the specified dimensions are adhered to!**

#### 4.4 Connecting the mains lead

Mains connection is made directly at the plug terminal to the transformer via the NYY underground cable (see **Figure 2.4**). Follow the safety instructions in *Electrical connection* on page 10.

#### 4.5 Fitting the print bracket

1. Fasten the print bracket using the two screws loosened earlier (B), as well as two additional screws from the scope of delivery (see **Figure 2.5**).
2. Re-plug the connecting terminals.

#### 4.6 Fitting the magnet bracket

1. Push the gate by hand into the *CLOSE* end-of-travel position.
2. Fully preassemble the supplied magnet slide in the centre position (see **Figure 2.6**).
3. Install the toothed track clip on the toothed track in such a manner that the magnet is positioned opposite the reed contact in the print bracket of the operator housing, offset by approx. 20 mm, when the gate is closed.

#### NOTE:

If you are unable to push the gate easily into the required *CLOSE* end-of-travel position, check the gate mechanics for use with the sliding gate operator (*Safety instructions for fitting*, page 7).

#### 4.7 Locking the operator

- ▶ The operator is engaged once locked. The motor must be slightly raised when the mechanism is turned to the lock position (see **Figure 3**).

#### 4.8 Electrical connection

### DANGER

#### Dangerous electrical voltage

Mains voltage is necessary for operating this device. Improper use can cause electrical shocks which can lead to death or serious injuries.

- ▶ Electrical connections may only be made by a qualified electrician.
- ▶ Always disconnect the operator from the power supply before performing any work on the gate system.
- ▶ The on-site electrical installation must comply with the respective safety regulations.
- ▶ All the cables must be inserted into the control unit from below and free from distortion.

### CAUTION

#### Damage to the electronics caused by external voltage

External voltage on the connecting terminals of the control will destroy the electronics.

- ▶ Lay the operator cables in an installation system that is separate from the mains supply.
- ▶ If laying cables in the ground, use an underground cable (NYY) (see **Figure 1**).

#### 4.9 Connecting standard components

Mains connection is made directly at the plug terminal to the transformer via the NYY underground cable (see **Figure 2.4**).

#### 4.10 Connecting additional components/accessories

The total consumed current may be **max. 500 mA** when connecting accessories at the following terminals:

- 24 V=
- Ext. radio
- SE3/LS
- SE1/SE2

#### 4.10.1 Connecting an external radio receiver\*

- ▶ See **Figure 4.1**

(\*Accessory, not included as standard equipment!)

- ▶ The wires of the external radio receiver should be connected as follows:
  - GN to terminal 20 (0 V)
  - WH to terminal 21 (channel 1 signal)
  - BN to terminal 5 (+24 V)
  - YE to terminal 23 (channel 2 signal for partial opening). Only with a 2-channel receiver.

#### NOTE:

The aerial wire of external radio receivers should not come into contact with metal objects (nails, bracing, etc.). The best orientation to achieve an optimum range must be established by trial and error. When used at the same time, GSM 900 mobile phones can affect the range of the radio remote control.

#### 4.10.2 Connecting external buttons\*

- ▶ See **Figure 4.2**

(\*Accessory, not included as standard equipment!)

One or more buttons with normally open contacts (volt-free), e.g. key switches, can be connected in parallel, max. lead length 10 m.

#### Impulse control

- ▶ First contact to terminal **21**
- ▶ Second contact to terminal **20**

#### Partial opening:

- ▶ First contact to terminal **23**
- ▶ Second contact to terminal **20**

#### NOTE:

If auxiliary voltage is needed for an external button, then a voltage of +24 V DC is available for this at terminal **5** (against terminal **20** = 0 V).

#### 4.10.3 Connecting a cut-out to stop the operator (STOP or emergency OFF circuit)

A cut-out with normally closed contacts (switching to 0 V or volt-free) is connected as follows (see **Figure 4.3**):

- Remove the wire jumper inserted at the factory between terminal **12** and terminal **13**.
  - Terminal 12: STOP or emergency OFF input
  - Terminal 13: 0 V, allows normal function of the operator
- Connect switching output or first contact at terminal **12** (STOP or emergency OFF input).
- Connect 0 V (ground) or second contact to terminal **13** (0 V).

#### NOTE:

By opening the contact, any travel cycles in progress are immediately halted and permanently prevented.

#### 4.10.4 Connecting a warning lamp\*

- ▶ See **Figure 4.4**

(\*Accessory, not included as standard equipment!)

A warning lamp or CLOSE end-of-travel signal can be connected via the volt-free contacts on the *Option* connector.

The voltage at the 24 V DC connector can be used for operation (e.g. warning signals prior to and during gate travel) with a 24 V lamp (max. 7 W).

#### NOTE:

A 230 V warning lamp must be directly supplied with power (see *Recording the CLOSE end-of-travel position via the limit switch*, page 12).

#### 4.10.5 Connecting safety/protective devices

- ▶ See **Figure 4.5-4.7**

Safety devices such as photocells/closing edge safety devices (SKS) or 8k2 resistance contact strips can be connected:

SE1	In the opening direction, safety device with testing or 8k2 resistance contact strip.
SE2	In the closing direction, safety device with testing or 8k2 resistance contact strip.
SE3	In the closing direction, photocell without testing or dynamic 2-wire photocell, e.g. as a through-traffic photocell.

The selection for the 3 safety circuits can be set via the DIL switches (see *Overview and settings of the DIL switches*, page 13).

Terminal <b>20</b>	0 V (voltage supply)
Terminal <b>18</b>	Test signal
Terminals <b>71/72/73</b>	Signal of safety device
Terminal <b>5</b>	+24 V (voltage supply)

#### NOTE:

Safety devices without a testing unit (e.g. static photocells) must be tested twice a year. They may only be used to protect property!

#### 4.10.6 BUS connection

- ▶ See **Figure 4.8**

### 5 Putting into Service

- ▶ Before initial operation, check that all the connecting leads are correctly installed at the connecting terminals.
- ▶ Open the gate halfway.
- ▶ Engage the operator.

#### 5.1 General

The control is programmed via the DIL switches. Changes to the DIL switch settings are only permissible under the following conditions:

- The operator is at a standstill.
- The advance warning or hold-open phase is not active.

#### 5.2 Overview of set-up mode

Set-up mode is described in the following chapters:

- *Preparation*, page 11
- *Learning the gate's end-of-travel positions*, page 11
  - *Recording the CLOSE end-of-travel position via the limit switch*, page 12
  - *Recording the OPEN end-of-travel position*, page 12
  - *Recording the partial opening end-of-travel position*, Page 12
- *Learning the forces*, page 12
- *Changing the starting point for slow speed when opening and closing*, page 13
- *Reversal limit*, page 13


#### 5.3 Preparation

- ▶ All the DIL switches must be in the factory setting, i.e. all the switches must be at OFF (see **Figure 5**).

#### Change the following DIL switches:

- ▶ **DIL switch 1:** Installation direction (see **Figure 5.1**)

**ON** Gate closes to the right  
(as viewed from the operator)


**OFF**  Gate closes to the left  
(as viewed from the operator)

- ▶ Accordingly **set DIL switches 3-7:** Safety devices (see Chapter *DIL switch 3/DIL switch 4 to DIL switch 7* from page 13).

#### 5.4 Learning the gate's end-of-travel positions

- ▶ **DIL switch 2:** Set-up mode (see **Figure 6.1**)

**ON** Learning the gate travel

**OFF** 

#### NOTE:

The safety devices are not active during set-up mode.

**5.4.1 Recording the CLOSE end-of-travel position via the limit switch**

The limit switch (reed contact) must be connected before learning the end-of-travel positions. The limit switch wires must be connected at the **REED** terminal (see **Figure 6.1a**). The option relay has the same function as the red LED during set-up. The limit switch position can be viewed from afar with a connected lamp (see **Figure 4.4**).

**Learning the CLOSE end-of-travel position:**

1. Open the gate a bit.
2. Press print button **T** and keep it pressed.  
The gate now travels towards *CLOSE* at slow speed. The red LED goes out once the limit switch has been reached.
3. Immediately release print button **T**.  
The gate is now in the *CLOSE* end of travel position.

**NOTE:**

If the gate travels in the opening direction, **DIL switch 1** is in the wrong position and must be reset. Then repeat steps 1 to 3.

If the position of the gate does not correspond to the desired *CLOSE* position, a readjustment must be made.

**Readjusting the CLOSE end-of-travel position:**

1. Adjust the position of the magnet by moving the magnet slide.
2. Press print button **T**, until the gate reaches the readjusted end-of-travel position and the red LED goes out.
3. Repeat this process until the desired end-of-travel position has been reached.

**5.4.2 Recording the OPEN end-of travel position**

► See **Figure 6.1b**

**Learning the CLOSE end-of-travel position:**

1. Press print button **T** and keep it pressed.  
The gate opens at slow speed.
2. Release print button **T** once the required *OPEN* end-of-travel position is reached.
3. Press print button **P** to confirm this position.  
The green LED flashes rapidly for 2 seconds to indicate that the *OPEN* end-of-travel position has been recorded.

**5.4.3 Recording the partial opening end-of-travel position**

**Learning the partial opening end-of-travel position:**

1. Press print button **T** and keep it pressed to move the gate back towards the *CLOSE* position.
2. Release print button **T** once the desired *partial opening* end-of-travel position is reached.
3. Press print button **P** to confirm this position.  
The green LED flashes slowly to indicate that the *partial opening* end-of-travel position has been recorded.

**5.4.4 Completion of set-up mode**

- After completion of set-up mode, set **DIL switch 2** (function: learning the gate travel) to **OFF**.  
The green LED signals that forces must be learned by flashing quickly (see **Figure 6.1c**).

**NOTE:**

The safety devices are activated.

**5.4.5 Reference cycle**

► See **Figure 6.2**

After learning the end-of-travel positions, the first cycle thereafter is always a reference cycle. During this reference cycle the option relay clocks and a connected warning light flashes.

**Reference cycle to CLOSE end-of-travel position:**

- Press print button **T** once.  
The operator automatically moves into the *CLOSE* end-of-travel position.

**5.5 Learning the forces**

Once the end-of-travel positions have been learned and the reference cycle performed, the forces must be learned. For this, three successive gate cycles must take place, during which none of the safety devices may be activated. Recording the forces takes place automatically by press-and-release operation (maintained function) in both directions, i.e. once an impulse has been given, the operator causes the gate to travel to the end-of-travel position. The green LED flashes throughout. This LED is steadily illuminated once the force learning cycles have been completed.

► **Both of the following procedures must be conducted three times.**

**Learning the forces to the OPEN end-of-travel position:**

- Press print button **T** once.  
The operator automatically moves into the *OPEN* end-of-travel position.

**Learning the forces to the CLOSE end-of-travel position:**

- Press print button **T** once.  
The operator automatically moves into the *CLOSE* end-of-travel position.

**Setting the force limit:**

<b>WARNING</b>
<p><b>Danger of injury if force limit is too high</b></p> <p>If the force limit has been set too high, the gate will not stop on time when closing and may trap persons or objects.</p> <p>► Do not set a force limit that is too high.</p>

**NOTE:**

Due to special fitting situations, it can, however, happen that the previously learned forces prove inadequate which can lead to undesired reversing. Readjust the forces in such cases.

1. A potentiometer is available to set the force limits of the gate when opening and closing; it is identified with Kraft **F** (Force F) on the control print.  
The increase in the force limit is a percentage increase in relation to the learned values; in the process, the setting of the potentiometer denotes the following force increase (see **Figure 7.1**):

<b>Full left</b>	0% force
<b>Centred</b>	+15% force
<b>Right fitting</b>	+75% force

- The learned force setting must be checked using a suitable force measuring device to make sure that the values are permissible within the application scope of the European Standards EN 12453 and EN 12445 or the corresponding national regulations.

### 5.6 Changing the starting point for slow speed when opening and closing

The slow speed length is automatically set to a basic value of approx. 500 mm before the end positions after the end positions have been learned. The starting point can be reprogrammed from a minimum length of approx. 300 mm up to the entire gate length (see **Figure 7.2**).

#### Setting the positions for slow speed:

- The end-of-travel positions must be set and the gate is in the *CLOSE* end-of-travel position.
- DIL switch 2 must be OFF.
- Set **DIL switch 12 to ON** to set the starting position for slow speed.
- Press print button **T**.  
The gate will travel normally in press-and-release operation towards the *OPEN* direction.
- When the gate passes the required position for the start of slow speed, briefly press print button **P**.  
The gate will move at slow speed for the remaining distance until in the *OPEN* end-of-travel position.
- Press print button **T** again.  
The gate will again travel normally in press-and-release operation towards the *CLOSE* direction.
- When the gate passes the required position for the start of slow speed, briefly press print button **P**.  
The gate will move at slow speed for the remaining distance until in the *CLOSE* end-of-travel position.
- Set **DIL switch 12 to OFF**.  
The slow speed starting point settings have now been completed.

#### NOTE:

The starting points for slow speed can also be set to "overlap"; in this case, the entire leaf movement is in slow speed.

Changing the starting points for slow speed deletes the already learned forces. After a change has been made, the green LED flashes to signal that the forces must be learned again.

- ▶ **Both of the following procedures must be conducted three times.**

#### Learning the forces to the *OPEN* end-of-travel position:

- ▶ Press print button **T** once.  
The operator automatically moves into the *OPEN* end-of-travel position.

#### Learning the forces to the *CLOSE* end-of-travel position:

- ▶ Press print button **T** once.  
The operator automatically moves into the *CLOSE* end-of-travel position.

### 5.7 Reversal limit

During operation of the gate in the *CLOSE* direction, it must differentiate between two options: whether the gate contacts the limit stop (gate system stops) or an obstruction (gate reverses direction). The limit range can be adjusted as follows (see **Figure 7.3**).

#### Setting the reversal limit:

- Set **DIL switch 11 to ON**.  
The reversal limit can now be set step-by-step.
- Briefly press print button **P** to **reduce** the reversal limit.  
or  
Briefly press print button **T** to **increase** the reversal limit.  
During the procedure to learn the reversal limits, the green LED displays the following settings:

<b>1x flashing</b>	Minimum reversal limit, the green LED flashes once
<b>to</b>	
<b>10x flashing</b>	Maximum reversal limit, the green LED flashes max. 10 times

- Set **DIL switch 11** back to **OFF** to store the set reversal limit.

### 5.8 Overview and settings of the DIL switches

Changes to the DIL switch settings are only permissible under the following conditions:

- The operator is at a standstill.
- The advance warning or hold-open phase is not active.

The DIL switches must be set as described below in accordance with national regulations, the desired safety devices and the on-site circumstances.

#### 5.8.1 DIL switch 1

##### Installation direction:

- ▶ See Chapter *Preparation*, page 11

#### 5.8.2 DIL switch 2

##### Installation direction:



- ▶ See Chapter *Learning the gate's end-of-travel positions*, page 11

#### 5.8.3 DIL switch 3/DIL switch 4

##### SE 1 safety device (opening):

- ▶ See **Figure 7.4**

The functions of the safety device are set with **DIL switch 3** in combination with **DIL switch 4**.



<b>3 ON</b>	Activation kit for closing edge safety device or photocell with testing
<b>3 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8k2 resistance contact strip</li> <li>• No safety device (8k2 resistance between terminals 20/72, delivery status)</li> </ul>
<b>4 ON</b>	Brief, delayed reversing in the <i>CLOSE</i> direction (for photocell)
<b>4 OFF</b> 	Brief, immediate reversing in the <i>CLOSE</i> direction (for SKS)

**5.8.4 DIL switch 5/DIL switch 6**

**SE 2 safety device (closing):**

► See **Figure 7.5**

The functions of the safety device are set with **DIL switch 5** in combination with **DIL switch 6**.


<b>5 ON</b>	Activation kit for closing edge safety device or photocell with testing
<b>5 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8k2 resistance contact strip</li> <li>• No safety device (8k2 resistance between terminals 20/73, delivery status)</li> </ul>
<b>6 ON</b>	Brief, delayed reversing in the OPEN direction (for photocell)
<b>6 OFF</b> 	Brief, immediate reversing in the OPEN direction (for SKS)

**5.8.5 DIL switch 7**

**SE 3 protective device (closing):**

► See **Figure 7.6**

Delayed reversing to *CLOSE* end-of-travel position.

<b>7 ON</b>	Dynamic 2-wire photocell
<b>7 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Static photocell without testing</li> <li>• No safety device (wire jumper between terminals 20/71, delivery status)</li> </ul>


**5.8.6 DIL switch 8/DIL switch 9**

The functions of the operator (automatic timed closing/warning phase) and the function of the option relay are set with **DIL switch 8** in combination with **DIL switch 9**.


► See **Figure 7.7a**

<b>8 ON</b>	<b>9 ON</b>	<p><b>Operator</b> Automatic timed closing, advance warning phase for each gate movement</p> <p><b>Option relay</b> Relay clocks rapidly during the advance warning phase, normally during the travel phase and is OFF during the hold-open phase.</p>
-------------	-------------	--



► See **Figure 7.7b**

<b>8 OFF</b> 	<b>9 ON</b>	<p><b>Operator</b> Automatic timed closing, advance warning phase only for automatic timed closing</p> <p><b>Option relay</b> Relay clocks rapidly during the advance warning phase, normally during the travel phase and is OFF during the hold-open phase.</p>
--	-------------	--

► See **Figure 7.7c**

<b>8 ON</b>	<b>9 OFF</b> 	<p><b>Operator</b> Advance warning phase for every gate travel without automatic timed closing</p> <p><b>Option relay</b> Relay clocks rapidly during the advance warning phase, normally during the travel phase.</p>
-------------	---	--

► See **Figure 7.7d**

<b>8 OFF</b> 	<b>9 OFF</b> 	<p><b>Operator</b> No special function</p> <p><b>Option relay</b> Relay picks up in the <i>CLOSE</i> end-of-travel position.</p>
---	---	--

**NOTE:**


Automatic timed closing is only possible from the determined end-of-travel positions (full or partial opening). Automatic timed closing is deactivated if it fails three times. The operator must be restarted with an impulse.

**5.8.7 DIL switch 10**

**Effect of the SE 3 protective device as a through-traffic photocell with automatic timed closing**

► See **Figure 7.8**

This switch is used to set the SE3 protective device as a through-traffic photocell with automatic timed closing.

<b>7 ON</b>	The photocell is activated as a through-traffic photocell, after the photocell has been passed, the hold-open phase is reduced.
<b>7 OFF</b> 	The photocell is not activated as a through-traffic photocell. If, however, <i>automatic timed closing</i> is activated and the photocell interrupted after the hold-open phase has elapsed, the hold-open phase will be reset to the preset time.

**5.8.8 DIL switch 11**

**Setting up the reversal limits**

► See Chapter *Reversal limit*, page 13

**5.8.9 DIL switch 12**

**Starting point for slow speed when opening and closing:**

► See Chapter *Changing the starting point for slow speed when opening and closing*, page 13

## 6 Hand Transmitter

### 6.1 Control elements

► See **Figure 8**

- 1 LED
- 2 Control buttons
- 3 Battery compartment cover
- 4 Battery
- 5 Reset button
- 6 Hand transmitter holder

### 6.2 Important information for using the hand transmitter

- Only use original components when putting the remote control into service.
- If there is no separate garage entrance, perform all programming changes and extensions while standing in the garage.
- After programming or extending the remote control, check the functions.
- Hand transmitters should be kept away from children and may only be used by people who have been instructed on how the remote-control gate functions!
- The hand transmitter may only be used if the gate is in sight!
- Remote-control door/gate systems can only be driven or passed through if the garage door/gate is in the *OPEN* end-of-travel position!
- Protect the hand transmitter from the following environmental conditions:
  - Direct sunlight (perm. ambient temperature:  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $+60^{\circ}\text{C}$ )
  - Moisture
  - Dust

These conditions can impair function!

#### CAUTION

##### Unwanted gate travel

Unwanted gate travel may occur while programming the hand transmitter.

- When programming and extending the remote control, make sure no persons or objects are within the gate's range of travel.

#### NOTE:

Local conditions may affect the useful range of the remote control.

### 6.3 Restoring the factory coding

► See **Figure 8**

#### NOTE:

The following steps are only required in the case of inadvertent extension or learning processes.

The code space for each button on the hand transmitter can be assigned the original factory coding or another code.

1. Open the battery compartment cover.  
A small button is visible on the print.

#### CAUTION

##### Destruction of the button

- Do not use any pointed objects or excessive force when pressing the button.
2. Carefully press button **5** with a blunt object and keep it pressed.
  3. Press the control button to be coded and keep it pressed.  
The transmitter LED will flash slowly.
  4. If you keep the small button pressed until the slow flashing stops, the control button will be assigned the original factory coding and the LED will start to flash faster.
  5. Close the battery compartment cover.
  6. Reprogram the receiver.

## 7 Radio Remote Control

### 7.1 Integral radio receiver

The sliding gate operator is equipped with an integral radio receiver. With the integral radio receiver, the *impulse* (OPEN-STOP-CLOSE-STOP) and *partial opening* functions can each be programmed for max. 12 different hand transmitter buttons. If more than 12 hand transmitter buttons are programmed, the first one programmed will be deleted without advance warning. All memory spaces are empty in the delivery condition.

Radio programming/deleting data is only possible if:

- No set-up mode is activated (**DIL switch 2** at **OFF**).
- The leaves are not moving.
- No advance warning or hold-open phase is presently active.

#### NOTE:

One of the hand transmitter buttons must be programmed on an integral radio receiver to actuate the operator via radio. There must be a distance of at least 1 m between the hand transmitter and the operator. When used at the same time, GSM 900 mobile phones can affect the range of the radio remote control.

## 7.2 Programming the hand transmitter buttons on an integral radio receiver

- Briefly press print button **P** once (for channel 1 = impulse command) or twice (for channel 2 = partial opening command).  
Pressing circuit board button **P** again will immediately end radio programming.  
Depending on the channel being programmed, the red LED will flash 1x (for channel 1) or 2x (for channel 2). During this time, a hand transmitter button can be programmed for the desired function.
- Press the hand transmitter button to be programmed until the red LED on the print flashes rapidly.  
The code for this hand transmitter button is now stored in the integral radio receiver (see **Figure 9**).

## 7.3 Deleting all data of an integral radio receiver

- Press print button **P** and keep it pressed.  
The red LED flashes slowly, signalling the readiness for deletion. The flashing rhythm becomes more rapid.  
Afterwards, the programmed radio codes of all hand transmitters are deleted.

### 7.3.1 Connecting an external radio receiver\*

(\*Accessory, not included as standard equipment!)

Instead of an integral radio receiver, an external radio receiver can be used for the *impulse* or *partial opening* functions to control the sliding gate operator. Insert the plug of the receiver in the corresponding slot (see **Figure 4.1**). To avoid double assignments, delete the data of the integral radio receiver when using an external radio receiver (see *Deleting all data of an integral radio receiver*, page 16).

## 8 Restoring the Factory Setting of the Sliding Gate Operator

**Resetting the control (learned end-of-travel positions, forces):**

- Set **DIL switch 2** to **ON**.
- Immediately press print button **P** briefly.
- When the red LED flashes rapidly, **DIL switch 2** must be quickly set to **OFF**.

The control system has now been reset to the factory setting.

## 9 Operation

### WARNING

#### Danger of injury during operation

Persons or objects may be trapped while the gate is closing.

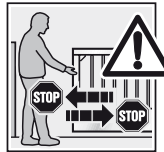
- Only operate the sliding gate operator if you can see the gate's area of travel!
- Before driving in or out of the gateway, always check that the gate has fully opened. Never drive or walk through gateways unless the entrance gate has reached the OPEN end-of-travel position.

#### Danger of crushing and shearing

Fingers or limbs may be crushed and severed if caught in the toothed track or between the gate and closing edge while the gate is in motion.

- Whenever the gate is moving, never touch the toothed track, toothed wheel, and the main or secondary closing edges.

#### Before operation:



- All persons using the gate system must be shown how to operate it properly and safely.
- Demonstrate and test the mechanical release as well as the safety return. To do this, halt the closing gate by grasping it with both hands.  
The gate system must initiate the safety return.

#### The control is set for normal operation.

- Press print button **T**, the external button or activate impulse 1.  
The gate moves in impulse sequence mode (OPEN-STOP-CLOSE-STOP).  
On activating impulse 2, the gate opens partially (see **Figure 4.1/4.2/9b**).

### 9.1 Behaviour during a power failure

To be able to open or close the sliding gate during a power failure, it must be disengaged from the operator.

#### CAUTION!

##### Damage due to moisture

- Protect the control from moisture when you open the operator housing
- Open the housing cover as in **Figure 1.3**.
  - Release the operator by turning the locking mechanism.  
When releasing the operator, the motor and toothed wheel may have to be pressed downwards to lower them in the housing (see **Figure 11.1**).  
The gate can then be opened and closed by hand.



## 9.2 Behaviour following a power failure

Once the power supply has been restored, the gate must be reengaged with the operator upstream from the limit switch.

- ▶ Slightly lift the motor when turning the mechanism to the lock position (see **Figure 11.2**).

A necessary reference run following a power failure is automatically performed if an impulse command is pending.

During this reference cycle the option relay clocks and a connected warning light flashes slowly.

## 10 Inspection and Maintenance

The sliding gate operator is maintenance-free. The gate system must be checked by a specialist in accordance with the manufacturer's specifications.

### NOTE:

- Inspection and maintenance may only be carried out by a qualified person. Contact your supplier for this purpose.
- A visual inspection may be carried out by the owner. If repairs become necessary, please contact your supplier. We would like to point out that any repairs not carried out properly or with due professionalism shall render the warranty null and void.
- Check the function of the 8k2 resistance contact strips twice a year.

### 10.1 Operation, error and warning messages

#### 10.1.1 LED GN

The green LED (**Figure 4**) indicates the operating state of the control:

<b>Steady illumination</b> Normal state, all OPEN end-of-travel positions and forces learned.
<b>Fast flashing</b> Force learning cycles must be performed.
<b>Slow flashing</b> Set-up mode – end-of-travel setting
<b>When setting up the reversal limits</b> (see <i>Reversal limit</i> , page 13) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flashing frequency is proportional to the selected reversal limit</li> <li>• Minimum reversal limit: LED is permanently off</li> <li>• Maximum reversal limit: LED is permanently on</li> </ul>

#### 10.1.2 LED RD

The red LED (**Figure 4.1**) indicates:

<b>In set-up mode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limit switch actuated = LED is on</li> <li>• Limit switch not actuated = LED is off</li> </ul>
<b>Radio programming display</b> Flashing as described in <i>Programming the hand transmitter buttons on an integral radio receiver</i> on page 16
<b>Display of the button inputs, radio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuated = LED is on</li> <li>• Not actuated = LED is off</li> </ul>
<b>In normal operation:</b> Flashing code as an error/diagnosis display

### Error/diagnosis display

The red LED RD helps to easily identify causes when operation does not go according to plan.

<b>Display flashes 2x</b>
<b>Error/warning</b> Safety/protective device has responded
<b>Possible cause</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety/protective device has been actuated</li> <li>• Safety/protective device defective</li> <li>• Without the SE1, 8k2 resistance between terminal 20 and 72 missing</li> <li>• Without the SE2, 8k2 resistance between terminal 20 and 73 missing</li> <li>• Without the SE3, wire jumper between terminal 20 and 71 missing</li> </ul>
<b>Remedy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check safety/protective device</li> <li>• Check whether the appropriate resistance/wire jumpers are present without the connected safety/protective device</li> </ul>
<b>Display flashes 3x</b>
<b>Error/warning</b> Force limit in CLOSE direction
<b>Possible cause</b> Obstruction in gate area
<b>Remedy</b> Remove obstruction; check forces, if necessary, increase
<b>Display flashes 4x</b>
<b>Error/warning</b> Hold or static current circuit is open, operator at a standstill
<b>Possible cause</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normally closed contact at terminal 12/13 is open</li> <li>• Electric circuit interrupted</li> </ul>
<b>Remedy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Close contact</li> <li>• Check electric circuit</li> </ul>
<b>Display flashes 5x</b>
<b>Error/warning</b> Force limit in OPEN direction
<b>Possible cause</b> Obstruction in gate area
<b>Remedy</b> Remove obstruction; check forces, if necessary, increase
<b>Display flashes 6x</b>
<b>Error/warning</b> System error
<b>Possible cause</b> Internal error
<b>Remedy</b> Restore the factory setting (see <i>Radio Remote Control</i> , page 15), repeat the learning procedure for the control system and replace, if necessary

## 10.2 Error acknowledgement

If an error occurs, this can be acknowledged, provided the error is no longer present.

- ▶ On pressing the internal or external impulse generator, the error is deleted and the gate travels in the corresponding direction.

## 11 Dismantling and Disposal

Have the sliding gate operator dismantled and disposed of by a specialist.

## 12 Optional Accessories

Optional accessories are not included in the scope of delivery. Loading of the operator by all electrical accessories: max. 100 mA.

The following accessories are available:

- External radio receivers
- External impulse button, e.g. key switch
- External code and transponder switches
- One-way photocell
- Warning lamp/warning light
- Photocell expander

## 13 Warranty Conditions

### Warranty

We shall be exempt from our warranty obligations and product liability in the event that the customer carries out his own structural alterations or undertakes improper installation work or arranges for same to be carried out by others without our prior approval and contrary to the installation guidelines we have provided. Moreover, we shall accept no responsibility for the inadvertent or negligent use of the operator or improper maintenance of the gate and the accessories nor for a non-authorized method of installing the gate. Batteries are also not covered by the warranty.

### Warranty period

In addition to the statutory warranty provided by the dealer in the sales contract, we grant the following warranty for parts from the date of purchase:

- 5 years for the operator mechanics, motor, and motor control
- 2 years on radio equipment, impulse generator, accessories and special systems

There is no warranty on consumables (e.g. fuses, batteries, lamps). Claims made under the warranty do not extend the warranty period. For replacement parts and repairs the warranty period is six months or at least the remainder of the warranty period.

### Prerequisites

A claim under this warranty is only valid for the country in which the equipment was bought. The product must have been purchased through our authorised distribution channels. A claim under this warranty exists only for damage to the object of the contract itself. Reimbursement of expenditure for dismantling and installation, testing of corresponding parts, as well as demands for lost profits and compensation for damages, are excluded from the warranty. The receipt of purchase substantiates your right to claim under the warranty.

## Performance

For the duration of the warranty we shall eliminate any product defects that are proven to be attributable to a material or manufacturing fault. We pledge to replace free of charge and at our discretion the defective goods with non-defective goods, to carry out repairs, or to grant a price reduction.

Damages caused by the following are excluded:











- improper fitting and connection,
- improper initial start-up and operation,
- external factors such as fire, water, abnormal environmental conditions,
- mechanical damage caused by accidents, falls, impacts,
- negligent or intentional destruction,
- normal wear or deficient maintenance,
- repairs conducted by unqualified persons,
- use of non-original parts,
- removal or defacing of the type plate

Replaced parts become our property.

## 14 Technical data

<b>Max. gate width:</b>	6,000 mm/8,000 mm depending on operator type
<b>Max. gate height:</b>	2,000 mm
<b>Max. gate weight:</b>	300 kg/500 kg depending on operator type
<b>Rated load:</b>	See type plate
<b>Max. pull and push force:</b>	See type plate
<b>Operator housing:</b>	Die-cast zinc and weather- resistant, glass-fibre reinforced plastic
<b>Mains voltage:</b>	Rated voltage 230 V/50 Hz Max. power input 0.15 kW
<b>Control:</b>	Microprocessor control system, programmable via 12 DIL switches, control voltage 24 V DC
<b>Operating mode:</b>	S2, short-time duty 4 minutes
<b>Temperature range:</b>	-20°C to +60°C
<b>Travel/force limit:</b>	Electronic
<b>Automatic safety cut-out:</b>	Force limit for both operational directions, self-programming and testing
<b>Hold-open phase:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 seconds (photocell required)</li> <li>• 5 seconds (shorter hold- open phase with through- traffic photocell)</li> </ul>
<b>Motor:</b>	Spindle unit with 24 V DC motor and worm gears, protection category IP 44
<b>Radio remote control:</b>	2-channel receiver, hand transmitter

## 15 Overview of DIL Switch Functions

<b>DIL 1 Installation direction</b>			
ON		Gate closes to the right (as viewed from the operator)	
OFF		Gate closes to the left (as viewed from the operator)	
<b>DIL 2 Set-up mode</b>			
ON		Set-up mode (limit switch and OPEN end-of-travel position)/delete gate data (reset)	
OFF		Normal operation in press-and-release operation	
<b>DIL 3 Type of SE1 safety device (connection tml. 72) when opening</b>			
ON		Safety device with testing (SKS activating kit or photocell)	
OFF		8k2 resistance contact strip or none (8k2 resistance between tml. 72 and 20)	
<b>DIL 4 Effect of SE1 safety device (connection tml. 72) when opening</b>			
ON		SE1 activation triggers brief, delayed reversing (for photocell)	
OFF		SE1 activation triggers brief, immediate reversing (for SKS)	
<b>DIL 5 Type of SE2 safety device (connection tml. 73) when closing</b>			
ON		Safety device with testing (SKS activating kit or photocell)	
OFF		8k2 resistance contact strip or none (8k2 resistance between tml. 73 and 20)	
<b>DIL 6 Effect of SE2 safety device (connection tml. 73) when closing</b>			
ON		SE2 activation triggers brief, delayed reversing (for photocell)	
OFF		SE2 activation triggers brief, immediate reversing (for SKS)	
<b>DIL 7 Type and effect of SE3 protective device (connection tml. 71) when closing</b>			
ON		SE3 protective device is a dynamic 2-wire photocell	
OFF		SE3 protective device is a non-tested, static photocell	
<b>DIL 8</b>	<b>DIL 9</b>	<b>Operator function</b>	<b>Option relay function</b>
ON	ON	Automatic timed closing, advance warning phase for each gate movement	Clocks rapidly during advance warning phase, normally during travel phase, is OFF during hold-open phase
OFF	ON	Automatic timed closing, advance warning phase only for automatic timed closing	Clocks rapidly during advance warning phase, normally during travel phase, is OFF during hold-open phase
ON	OFF	Advance warning phase for each gate movement without automatic timed closing	Clocks rapidly during advance warning phase, normally during travel phase
OFF	OFF	No special function	Picks up in the CLOSE end-of-travel position
<b>DIL 10 Through-traffic photocell with automatic timed closing</b>			
ON		SE3 protective device activated as through-traffic photocell	
OFF		SE3 protective device not activated as through-traffic photocell	
<b>DIL 11 Set reversal limit</b>			
ON		Reversal limit set step-by-step	
OFF		Normal operation without function	
<b>DIL 12 Setting the slow speed starting point for opening and closing</b>			
ON		Starting points for slow speed when opening and closing	
OFF		Normal operation without function	

## Innehåll

<b>A</b>	<b>Artiklar i leveransen</b> .....	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Nödvändiga verktyg för montering av maskineri för skjutgrind</b> .....	<b>3</b>
<b>C<sub>1</sub></b>	<b>Monteringstillbehör för plastkuggstänger</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>2</sub></b>	<b>Kuggstång av plast med stålkärna (monteringsfäste nedtill)</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>3</sub></b>	<b>Kuggstång av plast med stålkärna (monteringsfäste upptill)</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>4</sub></b>	<b>Kuggstång av galvaniserat stål</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>5</sub></b>	<b>Monteringstillbehör för stålkuggstänger</b> .....	<b>4</b>
	<b>Borrmall</b> .....	<b>93</b>

<b>1</b>	<b>Om denna bruksanvisning</b> .....	<b>21</b>
1.1	Korrekt användning.....	21
1.2	Övriga gällande underlag.....	21
1.3	Varningsanvisningar.....	21
<b>2</b>	<b>Grundläggande säkerhetsanvisningar</b> .....	<b>21</b>
2.1	Kvalifikation för montören.....	21
2.2	Allmänna säkerhetsanvisningar.....	21
2.3	Säkerhetsanvisningar för montering.....	21
2.4	Säkerhetsanvisningar vid drift.....	22
2.5	Säkerhetsanvisningar för underhåll.....	22
2.6	Anvisningar till bildsektionen.....	22
<b>3</b>	<b>Definitioner</b> .....	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Montering</b> .....	<b>23</b>
4.1	Förberedelse.....	23
4.2	Montering av skjutgrindsmaskineri.....	23
4.2.1	Fundament till skjutgrindsmaskineri.....	23
4.2.2	Fastställa byggmått.....	23
4.2.3	Förankra maskineriet.....	24
4.2.4	Öppna maskineriets kåpa.....	24
4.2.5	Montera maskineriets kåpa.....	24
4.3	Montera kuggstång.....	24
4.4	Nätanslutning.....	24
4.5	Montera kretskortshållare.....	24
4.6	Montera magnethållare.....	24
4.7	Låsa maskineriet.....	24
4.8	Elanslutning.....	25
4.9	Ansluta standardkomponenter.....	25
4.10	Ansluta tillbehörskomponenter/tillbehör.....	25
4.10.1	Ansluta extern fjärrmottagare *.....	25
4.10.2	Ansluta extern knappsats*.....	25
4.10.3	Ansluta strömbrytare för stopp av maskineri (stopp- respektive nödstoppkrets).....	25
4.10.4	Ansluta varningslampa*.....	25
4.10.5	Ansluta säkerhets-/skyddsanordningar.....	25
4.10.6	Ansluta BUS.....	26
<b>5</b>	<b>Idrifttagning</b> .....	<b>26</b>
5.1	Allmänt.....	26
5.2	Översikt, inställning.....	26
5.3	Förberedelse.....	26
5.4	Programmera grindens ändlägen.....	26
5.4.1	Programmera ändläget Stängd genom ändlägesbrytare.....	26
5.4.2	Programmera ändläget Öppen.....	26
5.4.3	Programmera ändläget Gånggrind.....	26
5.4.4	Avsluta inställningen.....	27
5.4.5	Referenskörning.....	27
5.5	Kraftinställning.....	27
5.6	Ändra startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning.....	27
5.7	Reverseringsgräns.....	27

5.8	Översikt över och inställning av DIL-brytare.....	28
5.8.1	DIL-brytare 1.....	28
5.8.2	DIL-brytare 2.....	28
5.8.3	DIL-brytare 3 / DIL-brytare 4.....	28
5.8.4	DIL-brytare 5 / DIL-brytare 6.....	28
5.8.5	DIL-brytare 7.....	28
5.8.6	DIL-brytare 8 / DIL-brytare 9.....	28
5.8.7	DIL-brytare 10.....	29
5.8.8	DIL-brytare 11.....	29
5.8.9	DIL-brytare 12.....	29
<b>6</b>	<b>Fjärrkontroll</b> .....	<b>29</b>
6.1	Manövrelement.....	29
6.2	Viktiga anvisningar för fjärrkontrollen.....	29
6.3	Återställa fabrikskoder.....	29
<b>7</b>	<b>Fjärrstyrning</b> .....	<b>29</b>
7.1	Integrerad fjärrmottagare.....	29
7.2	Programmera in fjärrkontrollknappar på en integrerad fjärrmottagare.....	30
7.3	Radera data för en integrerad fjärrmottagare.....	30
7.3.1	Ansluta extern fjärrmottagare *.....	30
<b>8</b>	<b>Återställa skjutgrindens maskineri till fabriksinställning</b> .....	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Drift</b> .....	<b>30</b>
9.1	I händelse av strömbortfall.....	30
9.2	Efter strömbortfall.....	30
<b>10</b>	<b>Kontroll och service</b> .....	<b>31</b>
10.1	Drift-, fel- och varningsmeddelanden.....	31
10.1.1	LED GN.....	31
10.1.2	LED RT.....	31
10.2	Felkvittens.....	32
<b>11</b>	<b>Demontering och avfallshantering</b> .....	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>Extra tillbehör</b> .....	<b>32</b>
<b>13</b>	<b>Garantivillkor</b> .....	<b>32</b>
<b>14</b>	<b>Tekniska data</b> .....	<b>32</b>
<b>15</b>	<b>Översikt funktioner, DIL-brytare</b> .....	<b>33</b>
	<b>Bilddel</b> .....	<b>77-91</b>



Överlåtelse och mångfaldigande av detta dokument, utnyttjande och överföring av dess innehåll är ej tillåtet utan vårt tillstånd. Överträdelse leder till skadestånd. Med förbehåll för ändringar vad gäller patent, användning eller smak. Med förbehåll för ändringar.

## 1 Om denna bruksanvisning

Bästa kund,

tack för att du har valt en kvalitetsprodukt ur vårt sortiment.

Läs igenom hela anvisningen noggrant. Den innehåller viktig information om produkten. Följ anvisningarna och beakta i synnerhet säkerhets- och varningsanvisningarna.

Förvara anvisningen väl och se till att den alltid är tillgänglig för användarna.

### 1.1 Korrekt användning

Skjutgrindsmaskineriet är endast avsett för manövrering av lättöppnade skjutgrindar och lämpar sig endast för privat/icke yrkesmässig användning. Maximal grindstorlek och maxvikt får ej överskridas.

Observera tillverkarens anvisningar när det gäller kombination av grind och maskineri. Eventuella risker enligt EN 12604 och EN 12453 undviks genom konstruktion och montering enligt våra anvisningar. Grindar i offentliga miljöer, utrustade med endast en skyddsanordning, t.ex. kraftbegränsning, måste manövreras under uppsikt.

### 1.2 Övriga gällande underlag

Slutanvändaren måste ha tillgång till följande underlag för säker användning och service.

- Denna anvisning
- Bifogad kontrollbok

### 1.3 Varningsanvisningar

<b>OBS!</b> Markerar en fara som kan leda till att <b>produkten skadas eller förstörs.</b>
 Den allmänna varningssymbolen markerar en fara som kan leda till <b>skador eller dödsfall</b> . I textavsnittet beskrivs den allmänna varningssymbolen i kombination med nedanstående varningskategorier. I bilddelen hänvisar en ytterligare uppgift till förklaringarna i textdelen.
 <b>VAR FÖRSIKTIG</b> Markerar en fara som kan leda till lindriga eller måttliga skador.
 <b>VARNING</b> Markerar en fara som kan leda till dödsfall eller svåra personskador.
 <b>LIVSFARA</b> Markerar en fara som omedelbart leder till dödsfall eller svåra skador.

## 2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

Följ alla våra säkerhets- och varningsanvisningar.

### ANMÄRKNING:


Överlämna kontrollbok samt monteringsanvisning till slutanvändaren för att garantera säker drift och underhåll av grindsystemet.

### 2.1 Kvalifikation för montören

Montering, underhåll, reparation och demontering av grindmaskineriet ska utföras av en sakkunnig person. En sakkunnig person enligt EN 12635 är en person som har tillräcklig utbildning, kvalificerad kunskap och praktisk erfarenhet för att kunna montera, kontrollera och underhålla grindsystemet korrekt och säkert.



- ▶ Kontakta omedelbart en sakkunnig för att kontrollera och reparera maskineriet om det inte fungerar.

### 2.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

 <b>VARNING</b>
<b>Risk för personskador på grund av felaktig montering och hantering</b> Felaktig montering och hantering av maskineriet kan orsaka oönskade grindrörelser. Då kan personer och föremål bli klämda. ▶ Följ därför samtliga anvisningar i denna bruksanvisning!
<b>Risk för personskador vid reparations- och inställningsarbeten</b> Ett fel i grindsystemet eller en felinställd grind kan orsaka svåra skador ▶ Använd inte grinden när reparation eller inställning måste utföras.

- Genom att följa denna inbyggnadsanvisning och uppfylla följande villkor säkerställer du att drivkrafterna enligt DIN EN 12453 bibehålls.
  - Grindens tyngdpunkt måste ligga på mitten av grinden (maximal tillåten avvikelser  $\pm 20\%$ ).
  - Grindrörelsen måste gå lätt och får inte uppvisa stigning/fall (0 %).
  - På stängningskanterna är Hörmann dämpningsprofil DP1 (artikelnr: 436 288) eller DP3 (artikelnr: 436 388) monterad.
  - Maskineriet är programmerat för långsam drift (*Ändra startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning* på sidan 27).
  - Reverseringsgränsen vid 50 mm öppningsbredd kontrolleras och bibehålls utmed hela huvudkontaktlisten.
  - Bärullavstånd vid självbärande grindar (maxbredd 6200 mm, max öppningsbredd 4000 mm) uppgår till max 2000 mm.
- Innan maskineriet installeras ska du för din egen säkerhet låta servicepersonal utföra eventuella reparationsarbeten!




### 2.3 Säkerhetsanvisningar för montering

	 <b>VARNING</b>
	<b>Felmonterade manöverenheter</b> Felmonterade manöverenheter (t.ex. knappar) kan orsaka oönskade grindrörelser, varvid personer och föremål kan klämmas. ▶ Montera fasta manöverenheter (t.ex. knappar osv.) inom synhåll från grinden men inte i närheten av rörliga delar. ▶ Manöverenheter ska sitta minst 1,5 meter upp (utom räckhåll för barn)

Observera följande punkter vid monteringen:

- Montören måste se till att de nationella föreskrifterna för eldrivna anordningar följs.
- Kontrollera innan maskineriet monteras att grinden går lätt att manövrera manuellt. Grindar får inte monteras i uppförs-/nedförslut.
- Innan maskineriet monteras måste du kontrollera att grindens mekaniska lås sätts ur funktion, eftersom dessa inte behövs vid manövrering med skjutgrindsmaskineri. Hit räknas i synnerhet grindlåsets låsmekanismer.
- Kontrollera hela systemet (leder, grindens lager och fästdon) med avseende på slitage och eventuella skador. Kontrollera om det förekommer rost, korrosion eller sprickor.
- Vid monteringsarbeten skall gällande arbetskyddsföreskrifter följas.
- Vid borrhandsarbeten ska maskineriet täckas över, eftersom borrhands och spån kan orsaka funktionsstörningar.
- Efter avslutad montering måste den som monterat systemet intyga konformiteten (överensstämmelsen) enligt DIN EN 13241-1.

## 2.4 Säkerhetsanvisningar vid drift

	 <b>VARNING</b>
	<p><b>Risk för personskador vid grindrörelse</b></p> <p>När grinden stängs kan personer och föremål klämmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Se till att inga personer eller föremål finns inom grindens rörelseområde.</li> <li>▶ Se till att inga barn leker vid grinden.</li> </ul>

## 2.5 Säkerhetsanvisningar för underhåll

- Skjutgrindsmaskineriet är underhållsfritt. För din egen säkerhet rekommenderar vi dock att **en sakkunnig person kontrollerar systemet enligt tillverkarens anvisningar**.
- Alla säkerhets- och skyddsfunktioner måste testas **varje månad**. Eventuella fel eller brister måste åtgärdas omedelbart.
- Kontroll och underhåll får endast utföras av en sakkunnig. Kontakta leverantören för ytterligare information. Kontakta leverantören för ytterligare information.
- För nödvändiga reparationer vänd dig till din leverantör. Kontakta leverantören för ev. reparationer. Vi fransäger oss allt ansvar för icke fackmässigt utförda reparationer.

## 2.6 Anvisningar till bildsektionen

I bildsektionen visas hur maskineriet monteras på skjutgrind, med maskineriet placerat till höger vid stängd grind. Vid avvikande information gällande montage resp. programmering då maskineriet placeras till vänster, visas detta i en extra bild. På vissa bilder finns även nedanstående symbol med en texthänvisning. Nedanför dessa texthänvisningar får du viktig information om montering och drift av skjutgrindsmaskineriet med hänvisning till motsvarande textsektion.

Exempel:



Se textdelen, kapitel 2.2

I både bild- och textsektion används dessutom följande symbol för att förklara DIL-brytare för inställning av styrsystemet.



Denna symbol markerar DIL-brytarens fabriksinställning/ar.

## 3 Definitioner

### Öppetid

Väntetid innan grinden stänger i ändläget *Öppen* vid automatisk drift.

### Automatisk stängning

Efter viss fördröjning stänger grinden automatiskt från ändläget *Öppen*.

### DIL-brytare

Brytare på styrkortet för inställning av styrfunktion.

### Genomfartsfotoceller

När man kört igenom grinden och fotocellen, avbryts öppetid och återställs till ett förinställt värde.

### Impulsstyrning

Grindmanövrering via en rad impulser, som gör att grinden växelsvis öppnar-stopp-stänger-stopp.

### Kraftinlärningskörning

Kraftinlärningskörning för inläring av nödvändig kraft.

### Normaldrift

Grindens förflyttning med inlärd sträckor och krafter.

### Referenskörning

Manövrering av grinden i riktning *Stängd*, för att göra grundinställningarna.

### Reversering

Manövrering av grinden i motsatt riktning då säkerhetsanordningarna aktiveras.

### Reverseringsgräns

Reverseringsgränsen avskiljer reversering från stopp vid kraftavstängning i ändläget *Stängd*.

### Långsam drift

Det område där grinden rör sig mycket långsamt för att gå mjukt mot ändläget.

### Gånggrind

Den del som öppnas och stängs när personer passerar.

### Hålldonskörning

Grindmanövrering som är endast aktiv så länge som motsvarande knapp hålls intryckt.

### Full öppning

Den väg som grinden manövreras tills den är helt öppen.

## Förvarningstid

Tiden från det att signal ges (impuls) till det att grinden sätts i rörelse.

## Fabriks-reset

Samtliga programmerade värden återställs till fabriksinställning.

## Färgkod för ledningar, enstaka kabelledningar och andra delar

Förkortningarna nedan följer den internationella färgstandarden, enligt IEC 757, och indikerar vilken ledning/kabel resp. andra delar som avses:

<b>BK</b>	Svart	<b>PK</b>	Rosa
<b>BN</b>	Brun	<b>RD</b>	Röd
<b>BU</b>	Blå	<b>SR</b>	Silver
<b>GD</b>	Guld	<b>TQ</b>	Turkos
<b>GN</b>	Grön	<b>VT</b>	Violett
<b>GN/YE</b>	Grön/gul	<b>WH</b>	Vit
<b>GY</b>	Grå	<b>YE</b>	Gul
<b>OG</b>	Orange		

## 4 Montering

### 4.1 Förberedelse

#### VARNING

##### Risk för personskador på grund av skadade delar

Grindsystemet får inte användas om reparations- eller inställningsarbeten måste utföras. Ett fel i systemet eller en felinställd grind kan leda till svåra personskador.

- ▶ Kontrollera hela systemet (leder, grindens lager och fästdon) med avseende på slitage och eventuella skador. Kontrollera om det förekommer rost, korrosion eller sprickor.
- ▶ Använd endast maskineriet när du har uppsikt över grindens rörelseområde.
- ▶ Försäkra dig om att grinden är helt öppen när du passerar. Passera först då infartsgrinden står helt stilla.

Innan maskineriet installeras ska du för din egen säkerhet låta sakkunnig utföra underhålls- och reparationsarbeten på grindsystemet!

Endast korrekt montage och underhåll som utförs i enlighet med dessa anvisningar samt av kompetent/sakkunnig person eller företag kan garantera funktion och montage såsom föreskrivet.

Den sakkunniga ska följa gällande arbets säkerhetsföreskrifter och föreskrifter för användning av elektrisk utrustning vid monteringsarbeten. Även nationella riktlinjer måste följas. Eventuella risker kan undvikas om man vid montering och konstruktion följer våra anvisningar.

- ▶ Alla säkerhets- och skyddsfunktioner måste testas **varje månad**.

### Innan grinden monteras och tas i drift:

#### VARNING

##### Risk för kläm- och skårskador på stängningskanterna

När grinden rör sig kan man klämma eller skära sig mellan grinden och stängningskanterna.

- ▶ Rör inte huvud- eller sidokontaktlisterna när grinden rör sig.


- ▶ Maskineriet får endast användas av personer som instruerats i hur grindautomatiken fungerar.
- ▶ Demonstrera och testa den mekaniska upplåsningen samt säkerhetsåtgången. Håll i grinden med båda händer under grindrörelsen. Grinden måste då inleda en säkerhetsåtgång.
- ▶ Innan skjutgrindsmaskineriet monteras måste grindens mekaniska lås sättas ur funktion, alternativt demonteras, eftersom dessa inte behövs vid grindautomatik. Hit räknas i synnerhet grindlåsets låsmekanismer.
- ▶ Kontrollera att grinden är i mekaniskt gott skick, så att den är lätt att manövrera manuellt och öppnas resp stängs korrekt (i enlighet med EN 12604).

### ANMÄRKNING:

Montören ansvarar för att medlevererat material monteras på rätt plats.

### 4.2 Montering av skjutgrindsmaskineri

#### 4.2.1 Fundament till skjutgrindsmaskineri

- ▶ Till skjutgrindsmaskineriet måste ett fundament gjutas enligt **bild 1a** resp. **bild 1b**. Markeringen  anger frostfritt djup (i Sverige 1-2 m). Vid användning av kontaktlist måste ett större fundament gjutas (se **bild 1c/1d**).
- ▶ För grindar med löprullar på insidan krävs i vissa fall ett sockelfundament. Nätkabeln för 230/240 V ~ för skjutgrindsmaskineriet måste dras genom ett tomt kabelrör i fundamentet. Kablar för anslutning av tillbehör med 24 V måste dras genom separat kabelrör, skilt från nätkabeln, se **bild 1.1**).

### ANMÄRKNING:

Fundamentet måste vara fullt härdat innan det efterföljande monteringsarbetet inleds.

#### 4.2.2 Fastställa byggmått

1. Innan de fyra borrhålen med Ø12 mm borras, måste läget för dessa märkas ut på fundamentets yta. Använd bifogad bormall för detta ändamål (se **bild 1.2**).
2. Välj först vilken kuggstång som ska användas i tabellen nedan och ta ut min- och maxmonteringsmått (mått A)

Kuggstång	Mått A (mm)	
	min.	max.
438 759	126	138
438 631	125	129
438 632	129	133

#### 4.2.3 Förankra maskineriet

- ▶ Efter borrningen måste borrhålens djup kontrolleras (djup 80 mm), så att skruvstiften kan skruvas i så långt som visas på **bild 1.2**.  
För montering av skruvstiften i fundamentet skall hylsnyckeln som ingår i leveransen användas.

#### 4.2.4 Öppna maskineriets kåpa

### OBS!

#### Fuktskador

Styrsystemet kan skadas om fukt kommer in.

- ▶ Skydda styrsystemet mot fukt när maskineriets kåpa är öppen.

- ▶ För att kunna montera grindens maskineri måste man öppna locket till kåpan (se **bild 1.3**).

#### 4.2.5 Montera maskineriets kåpa

1. Lås upp maskineriet (se **bild 1.4**).

#### ANMÄRKNING:

När maskineriet lösgörs sänks motor och kuggstång ned i kåpan.

2. Lossa kontaktanslutningarna samt skruvarna som fäster kretskorthållaren och avlägsna denna helt (se **bild 1.5**).
3. Sätt i tätningarna för tomröret som ingår i leveransen i maskineriets kåpa (se **bild 1.6**). Tätningen måste eventuellt skäras till för att passa tomröret.
4. För enklare fästning av skruvar och muttrar fästs det medlevererade monteringshjälpmedlet på hylsnyckeln.
5. När maskineriets kåpa fästs på skruvstiften måste man dra in nätkabeln och ev. 24 V-kabeln i huset genom de redan monterade tätningarna i tomröret.
6. Skruva fast maskineriets kåpa (se **bild 1.6** och **bild 1.7**). När skjutgrindsmaskineriet monteras måste samtliga infästningar vara vägräta, stabila och säkra.
7. Täta maskineriets kåpa mot fukt och insekter (se **bild 1.8**).

#### 4.3 Montera kuggstång

#### Före monteringen:

- ▶ Före montering av kuggstångerna måste man låsa upp skjutgrindens maskineri (se **bild 1.4**).
- ▶ Före montering av kuggstångerna bör man dessutom kontrollera att iskrivningsdjupet är tillräckligt.
- ▶ För montering av kuggstångerna på skjutgrinden ska fästelement (skruvar och muttrar etc.) från de separat beställda monteringsstillbehören användas (se **bild C1** resp. **bild C5**).

#### ANMÄRKNING:

- Till skillnad från vad som visas i bilddelen måste man vid andra grindtyper - även med avseende på skruvlängd - använda lämpliga fästelement (exempelvis träskruvar för tråportar).
- Till skillnad från vad som visas i bilddelen kan den nödvändiga kärnhålsdiametern ändras med hänsyn till materialets tjocklek och hållfasthet. Den nödvändiga diametern kan uppgå till  $\varnothing$  5,0–5,5 mm vid aluminium och  $\varnothing$  5,7–5,8 mm vid stål.

#### Montering:

### OBS!

#### Skador pga smuts

Vid borrning kan borddamm och spån orsaka funktionsstörningar.

- ▶ Täck över maskineriet när du borrar.

1. För enkel montering av kuggstångerna ska man sticka i de medlevererade plastkugghjulena i hålen i kugghjulskåpan (se **bild 2.1**).
  2. Lägg mitten av kuggstången ordentligt på de båda plastkugghjulena.
  3. Markera var hålen ska sitta på grinden.
- ▶ Vid montering bör man eftersträva steglösa övergångar mellan de enskilda kuggstångerna, så att grinden rör sig jämnt.
  - ▶ Efter monteringen måste kuggstångerna och kugghjulet i maskineriet justeras mot varandra. Dessutom kan både kuggstångerna och maskineriets kåpa behöva justeras.

**Felmonterade eller dåligt justerade kuggstångar kan leda till oavsiktlig reversering. De angivna måtten måste ovillkorligen hållas!**

#### 4.4 Nätanslutning

Nätanslutning görs direkt till uttagsplinten på transformatorn, via jordkabel typ NY Y (se **bild 2.4**). Följ då säkerhetsanvisningarna i *Elanslutning* på sidan 25.

#### 4.5 Montera kretskortshållare

1. Fäst kretskortshållaren med de två skruvarna som lossades tidigare (B), och de två ytterligare som ingår i leveransen (se **bild 2.5**).
2. Anslut kontaktanslutningarna på nytt.

#### 4.6 Montera magnethållare

1. Skjut grinden till läget *Stängd*.
2. Förmontera de medlevererade magnetslädarna komplett i mittläget (se **bild 2.6**).
3. Montera kuggstångsklammern på kuggstången så att magneten förskjuts med ca 20 mm gentemot Reed-kontakten i kretskortshållaren i maskineriets kåpa när grinden är stängd.

#### ANMÄRKNING:

Om det inte går lätt att skjuta grinden till det önskade ändläget *Stängd*, ska man testa grindmekaniken för drift med skjutgrindsmaskineriet (*Säkerhetsanvisningar för montering*, sidan 21).

#### 4.7 Låsa maskineriet

- ▶ Genom låsningen kopplas maskineriet in igen. Medan mekanismen vrids till låsläget, måste motorn lyftas en aning (se **bild 3**).



#### 4.8 Elanslutning



##### Farlig elektrisk spänning

För att driva denna enhet krävs nätspänning. Ej fackmässig hantering kan orsaka elchocker som kan leda till döden eller svåra skador.

- ▶ Elanslutningar får endast utföras av behöriga elektriker!
- ▶ Koppla ifrån spänningen i maskineriet före alla arbeten på grindsystemet.
- ▶ Alla elinstallationer i byggnaden måste vara utförda i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter!
- ▶ Kablarna ska monteras underifrån i maskineriet utan skevhet.

##### OBS!

##### Risk för elektroniskador på grund av extern spänning

Extern spänning på styrsystemets kontaktanslutningar kan förstöra elektroniken!

- ▶ Dra inte kablarna till maskineriet i samma installationssystem som nätspänningen.
- ▶ Använd jordkabeln (NYY) för ledare som ska dras i marken (se bild 1).

#### 4.9 Ansluta standardkomponenter

Nätanslutning görs direkt till anslutningen på transformatorn, via jordkabel typ NYY (se bild 2.4).

#### 4.10 Ansluta tillbehörskomponenter/tillbehör

Om tillbehör ansluts till följande anslutningar får den sammanlagda strömmen uppgå till **max. 500 mA**:

- 24 V=
- ext. fjärr
- SE3/LS
- SE1/SE2

##### 4.10.1 Ansluta extern fjärrmottagare \*

- ▶ Se bild 4.1

(\*Tillbehör, ingår inte i standardutrustningen!)

- ▶ Anslut kablarna för den externa fjärrmottagaren enligt följande:
  - GN till anslutning 20 (0 V)
  - WH till anslutning 21 (signal kanal 1)
  - BN till anslutning 5 (+24 V)
  - YE till anslutning 23 (signal för gånggrind kanal 2). Endast vid 2-kanalsmottagare.

##### ANMÄRKNING:

Antenntråden/sprötet på fjärrmottagaren får inte komma i kontakt med metalliska föremål (såsom spikar, bjälkar etc). Du får pröva dig fram för att hitta bästa möjliga riktning för antennen. Observera att GSM 900-mobiltelefoner kan störa fjärrstyrningen och påverka räckvidden.

##### 4.10.2 Ansluta extern knappsats\*

- ▶ Se bild 4.2

(\*Tillbehör, ingår inte i standardutrustningen!)

En eller flera knappar med slutande kontakter (potentialfria), som t.ex. nyckelbrytare, kan anslutas parallellt. Max. kabellängd 10 m.

#### Impulsstyrning

- ▶ Första kontakten vid anslutning 21
- ▶ Andra kontakten vid anslutning 20

#### Gånggrind

- ▶ Första kontakten vid anslutning 23
- ▶ Andra kontakten vid anslutning 20

##### ANMÄRKNING:

Om det krävs hjälpsspänning för en extern knappsats, kan anslutning 5 med en spänning på +24 V DC (mot anslutning 20 = 0 V) användas för detta ändamål.

#### 4.10.3 Ansluta strömbrytare för stopp av maskineri (stopp- respektive nödstoppskrets)

En strömbrytare med öppningskontakter (slutande eller spänningslös vid 0 V) ansluts enligt nedan (se bild 4.3):

1. Ta bort den fabriksmonterade trådbygeln mellan anslutning 12 och 13.
  - Anslutning 12: stopp- resp. nödstoppsingång
  - Anslutning 13: 0 V, ger normalfunktioner i maskineriet
2. Anslut kopplingsutgången eller den första kontakten till anslutning 12 (stopp- resp. nödstoppsingång).
3. Anslut 0 V (jord) eller den andra kontakten till anslutning 13 (0 V).

##### ANMÄRKNING:

När grinden öppnas stoppas eventuella grindrörelser omedelbart och avbryts varaktigt.

#### 4.10.4 Ansluta varningslampa\*

- ▶ Se bild 4.4

(\*Tillbehör, ingår inte i standardutrustningen!)

Till de potentialfria kontakterna på kontakten *Tillval* kan en varningslampa eller ändlägesmeddelandet *Stängd* anslutas. Spänning till en blinkande lampa (max 7 W) (varningsmeddelande före och efter manövrering) kan dras från uttag med 24 V.

##### ANMÄRKNING:

En 230 V-varningslampa (se *Programmera ändläget Stängd genom ändlägesbrytare*, sidan 26) måste ha direktförsörjning.

#### 4.10.5 Ansluta säkerhets-/skyddsanordningar

- ▶ Se bild 4.5-4.7

Det finns möjlighet att ansluta säkerhetsanordningar som fotocell och kontaktlister (SKS) eller motståndskontaktlister 8k2:

SE1	i riktning Öppna, säkerhetsanordning testad eller motståndskontaktlist 8k2
SE2	i riktning Stänga, säkerhetsanordning testad eller motståndskontaktlist 8k2
SE3	i riktning Stänga, fotocell utan test eller dynamisk dubbel fotocell, t.ex. som genomfartsfocell

Urvalet för de 3 säkerhetsbrytarna kan ställas in med DIL-brytare (se *Översikt över och inställning av DIL-brytare*, sidan 28).

Anslutning 20	0 V (spänningsförsörjning)
Anslutning 18	Testsignal
Anslutningar 71/72/73	Signal från säkerhetsanordning
Anslutning 5	+24 V (spänningsförsörjning)

**ANMÄRKNING:**

Säkerhetsanordningar utan funktionskontroll (t.ex. statiska fotoceller) måste kontrolleras två gånger per år. De är endast tillåtna för anläggningskydd!

**4.10.6 Ansluta BUS**

- ▶ Se bild 4.8

**5 Idrifttagning**

- ▶ Kontrollera att alla kablar är korrekt anslutna till resp. kontaktanslutning före första idrifttagning.
- ▶ Öppna grinden till hälften.
- ▶ Koppla in maskineriet.

**5.1 Allmänt**

Styrningen programmeras med hjälp av DIL-brytaren. Ändringar av DIL-brytarinställningar är bara tillåtna under följande förutsättningar:

- Maskineriet står stilla.
- Ingen förvarnings- eller öppetid är aktiverad.

**5.2 Översikt, inställning**

I följande kapitel beskrivs inställningsdriften:

- *Förberedelse*, sidan 26
- *Programmera grindens ändlägen*, sidan 26
  - *Programmera ändläget Stängd genom ändlägesbrytare*, Seite 26
  - *Programmera ändläget Öppen*, sidan 26
  - *Programmera ändläget Gånggrind*, sidan 26
- *Kraftinställning*, sidan 27
- *Ändra startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning*, sidan 27
- *Reverseringsgräns*, sidan 27


**5.3 Förberedelse**

- ▶ Samtliga DIL-brytare måste ha fabriksinställning, dvs. alla brytare måste stå på OFF (se bild 5).

**Ställ om följande DIL-brytare:**

- ▶ **DIL-brytare 1:** Monteringsriktning (se bild 5.1)

**ON** Grinden stängs åt höger  
(sett från maskineriet)

**OFF**  Grinden stängs åt vänster  
(sett från maskineriet)

- ▶ **DIL-brytare 3-7:** Gör motsvarande inställningar för säkerhetsanordningar (se kapitel *DIL-brytare 3 / DIL-brytare 4 till DIL-brytare 7* fr.o.m. sidan 28).

**5.4 Programmera grindens ändlägen**

- ▶ **DIL-brytare 2:** inställningsdrift (se bild 6.1)

**ON** Programmering av manövernödväg

**OFF** 

**ANMÄRKNING:**

Under inställningsdrift är säkerhetsanordningarna inte aktiva.

**5.4.1 Programmera ändläget Stängd genom ändlägesbrytare**

Innan ändlägena programmeras måste ändlägesbrytaren (Reed-kontakt) vara ansluten. Ändlägesbrytarens kablar måste klämmas fast i **Reed**-anslutningen (se bild 6.1a). Tillvalsreläet har vid installationen samma funktion som den röda LEDn. Om en lampa ansluts här kan man se ändlägesställningen på avstånd (se bild 4.4).

**Programmera ändläget Stängd.**

1. Öppna grinden lite grand.
2. Tryck in krets-kortsbrytaren **T** och håll den intryckt. Grinden manövreras nu långsamt mot *Stängd*. När den når ändlägesbrytaren slocknar den röda LEDn.
3. Släpp upp krets-kortsbrytaren **T** direkt. Grinden står nu i ändläget *Stängd*.

**ANMÄRKNING:**

Om grinden åker i fel riktning, står **DIL-brytare 1** i fel läge och måste justeras. Upprepa därefter steg 1 till 3.

Om den stängda grindens läge inte motsvarar det önskade ändläget *Stängd*, måste efterjustering ske.

**Efterjustera ändläget Stängd:**

1. Förskjut magnetens läge genom att förskjuta magnetsladden.
2. Tryck på krets-kortsbrytaren **T**, för att följa det inställda läget tills den röda LEDn slocknar igen.
3. Detta förfarande upprepas tills önskat ändläge uppnåtts.

**5.4.2 Programmera ändläget Öppen**

- ▶ Se bild 6.1b

**Programmera ändläget Öppen:**

1. Tryck in krets-kortsbrytaren **T** och håll den intryckt. Grinden öppnas långsamt.
2. När det önskade ändläget *Öppen* nåtts, släpp krets-kortsbrytaren **T**.
3. Tryck på krets-kortsbrytaren **P** för att bekräfta detta läge. Den gröna LEDn blinkar snabbt i 2 sekunder för att indikera att ändläget *Öppen* registrerats.

**5.4.3 Programmera ändläget Gånggrind****Programmera ändläget Gånggrind:**

1. Tryck in krets-kortsbrytaren **T** och håll den intryckt för att köra grinden i riktning mot *Stängd*.
2. När önskat ändläge *Gånggrind* nåtts, släpp krets-kortsbrytaren **T**.
3. Tryck på krets-kortsbrytaren **P** för att bekräfta detta läge. Den gröna LEDn blinkar långsamt för att indikera att ändläget *Gånggrind* registrerats.

#### 5.4.4 Avsluta inställningen

- ▶ Efter avslutad programmering, ställ **DIL-brytaren 2** (funktion: inlärning av manövernågen på **OFF**). Den gröna LEDn blinkar snabbt för att indikera att en kraftinlärningskörning måste genomföras (se **bild 6.1c**).

#### ANMÄRKNING:

Säkerhetsanordningarna är nu åter aktiva.

#### 5.4.5 Referenskörning

- ▶ Se **bild 6.2**

Första manövreringen efter avslutad programmering av ändlägen är alltid en referenskörning. Under referenskörningen taktar extrareläet och en varningslamppa blinkar.

#### Referenskörning till ändläget *Stängd*:

- ▶ Tryck på kretskortsbrytaren **T** en gång. Grinden går automatiskt till ändläget *Stängd*.

#### 5.5 Kraftinställning

Efter programmering av ändlägen och referenskörning måste krafterna ställas in genom inlärningskörningar. För detta krävs tre efter varandra följande grindmanövreringar, under vilka ingen säkerhetsanordning får aktiveras. Registreringen av krafterna görs automatiskt i båda riktningarna vid självhållandedrift, dvs. efter en impuls körs maskineriet självständigt till ändläget. Under hela inställningen blinkar den gröna LEDn. Efter avslutad kraftinställningskörning lyser denna kontinuerligt.

- ▶ **Följande två procedurer måste utföras tre gånger.**

#### Kraftinlärningskörning till ändläget *Öppen*:

- ▶ Tryck på kretskortsbrytaren **T** en gång. Grinden går automatiskt till ändläget *Öppen*.

#### Kraftinlärningskörning till ändläget *Stängd*.

- ▶ Tryck på kretskortsbrytaren **T** en gång. Grinden går automatiskt till ändläget *Stängd*.

#### Ställa in kraftbegränsning:

### VARNING

#### Risk för personskador vid för hög kraftbegränsning

Om kraftbegränsningen är för högt inställd stannar grinden inte i rätt tid och personer och föremål kan då klämmas.

- ▶ Ställ inte in kraftbegränsningen för högt.

#### ANMÄRKNING:

Beroende på inbyggnadssituationen är de tidigare inställda krafterna eventuellt inte tillräckliga, vilket kan leda till oavsiktlig reversering. I dessa fall kan man efterjustera kraftbegränsningen.

1. För att ställa in kraftbegränsningen för öppning och stängning finns en potentiometer som är märkt med kraft **F** på styrningskretskortet. Ökningen av kraftbegränsningen sker som en procentandel av det inställda värdet. Härvid medför potentiometerns läge följande krafttillskott (se **bild 7.1**):

Vänsteranslag	+ 0 % kraft
Mittställning	+15 % kraft
Högeranslag	+75 % kraft

2. Den programmerade kraften måste kontrolleras med mätverktyg. Värdena får inte överskrida de gränsvärden som anges i EN 12453 och EN 12445 eller motsvarande nationella föreskrifter.

#### 5.6 Ändra startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning

Sträckan för långsam manövrering ställs efter programmering av ändlägena automatiskt in på ett grundvärde på cirka 500 mm före ändlägena. Startläget kan omprogrammeras till ett avstånd mellan som minst cirka 300 mm och hela grindlängden (se **bild 7.2**).

#### Inställning av läge – långsam manövrering

1. Ändlägena måste vara inställda och grinden befinna sig i ändläget *Stängd*.
2. DIL-brytaren 2 måste stå på OFF.
3. För inställning av startläget för långsam manövrering ställer man **DIL-brytare 12** på **ON**.
4. Tryck på kretskortsbrytare **T**. Grinden går i normal hastighet med självhållning i riktning mot *Öppen*.
5. Om grinden passerar det önskade läget för den långsamma manövreringens början, tryck kort på kretskortsbrytare **P**. Grinden går långsamt resterande sträcka till ändläget *Öppen*.
6. Tryck på kretskortsbrytare **T** en gång till. Grinden går åter i normal hastighet med självhållning i riktning mot *Öppen*.
7. Om grinden passerar läget för början av den långsamma manövreringen, tryck kort på kretskortsbrytare **P**. Grinden går långsamt resterande sträcka till ändläget *Stängd*.
8. Ställ **DIL-brytare 12** på **OFF**.  
Inställningen av startläge för långsam manövrering är avslutad.

#### ANMÄRKNING:

Startlägena för långsam manövrering kan också ställas in *överlappande*, i detta fall genomförs hela grindrörelsen i lag hastighet.

Ändring av startläget för långsam manövrering har till följd att de redan inställda kraftvärdena raderas. Efter avslutad ändring signalerar blinkningar i den gröna LEDn att en ny kraftinlärningskörning krävs.

- ▶ **Följande två procedurer måste utföras tre gånger.**

#### Kraftinlärningskörning till ändläget *Öppen*:

- ▶ Tryck på kretskortsbrytaren **T** en gång. Grinden går automatiskt till ändläget *Öppen*.

#### Kraftinlärningskörning till ändläget *Stängd*:

- ▶ Tryck på kretskortsbrytaren **T** en gång. Grinden går automatiskt till ändläget *Stängd*.

#### 5.7 Reverseringsgräns

Vid drift måste man vid manövrering mot läget *Stängd* skilja på om grindbladet går mot ändanslaget (grinden stannar) eller mot ett hinder (grinden går i motsatt riktning). Gränsintervallen kan förändras (se **bild 7.3**).

**Ställa in reverseringsgränser:**

- Ställ DIL-brytare 11 på ON.**  
Reverseringsgränserna kan nu ställas in stegvis.
- Tryck kort på krets-kortsbrytare **P** för att **sänka** reverseringsgränsen.  
eller  
Tryck kort på krets-kortsbrytare **T** för att **höja** reverseringsgränsen.  
Vid inläsning av reverseringsgränserna, indikerar den gröna LED-indikatorn följande inställningar:

<b>blinkar 1 gång</b>	minimal reverseringsgräns, grön LED blinkar en gång
<b>till</b>	
<b>blinkar 10 ggr</b>	maximal reverseringsgräns, grön LED blinkar max 10 ggr

- Ställ DIL-brytare 11 på OFF** igen för att spara den inställda reverseringsgränsen.

**5.8 Översikt över och inställning av DIL-brytare**

Det är endast tillåtet att ändra inställningar för DIL-brytare under följande omständigheter:

- Maskineriet står stilla.
- Ingen förvarnings- eller öppettid är aktiverad.

I enlighet med nationella föreskrifter, önskade säkerhetsanordningar och lokala villkor måste DIL-brytarna ställas in enligt beskrivningen i följande avsnitt.

**5.8.1 DIL-brytare 1****Monteringsriktning**

- ▶ Se kapitel *Förberedelse*, sidan 26



**5.8.2 DIL-brytare 2****Inställning:**

- ▶ Se kapitlet *Programmera grindens ändlägen*, sidan 26

**5.8.3 DIL-brytare 3 / DIL-brytare 4****Säkerhetsanordning SE 1 (öppna):**

- ▶ Se bild 7.4



Med **DIL-brytare 3** i kombination med **DIL-brytare 4** ställs typ av säkerhetsanordning och funktion in.

<b>3 ON</b>	kopplingsenhet, kontaktlist eller fotocell med funktionskontroll
<b>3 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>motståndskontaktlist 8k2</li> <li>ingen säkerhetsanordning (8k2 motstånd mellan anslutning 20/72, fabriksinställning)</li> </ul>
<b>4 ON</b>	fördröjd kort reversering i riktning Stängd (för fotocell)
<b>4 OFF</b> 	omedelbar kort reversering i riktning Stängd (för SKS)

**5.8.4 DIL-brytare 5 / DIL-brytare 6****Säkerhetsanordning SE 2 (stänga):**

- ▶ Se bild 7.5


Med **DIL-brytare 5** i kombination med **DIL-brytare 6** ställs typ av säkerhetsanordning och funktion in.

<b>5 ON</b>	kopplingsenhet, kontaktlist eller fotocell med funktionskontroll
<b>5 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>motståndskontaktlist 8k2</li> <li>ingen säkerhetsanordning (8k2 motstånd mellan anslutning 20/73, fabriksinställning)</li> </ul>
<b>6 ON</b>	fördröjd kort reversering i riktning Öppen (för fotocell)
<b>6 OFF</b> 	omedelbar kort reversering i riktning Öppen (för SKS)

**5.8.5 DIL-brytare 7****Skyddsanordning SE 3 (stänga):**

- ▶ Se bild 7.6

Fördröjd reversering till ändläget *Öppen*.

<b>7 ON</b>	dynamisk dubbel fotocell
<b>7 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>otestad statisk fotocell</li> <li>ingen säkerhetsanordning (trådbygel mellan anslutning 20/71, fabriksinställning)</li> </ul>


**5.8.6 DIL-brytare 8 / DIL-brytare 9**

Med **DIL-brytare 8** i kombination med **DIL-brytare 9** ställs maskineriets funktioner (automatisk stängning/förvarningstid) och tillvalsreläets funktion in.


- ▶ Se bild 7.7a

<b>8 ON</b>	<b>9 ON</b>	<b>Maskineri</b> automatisk stängning, förvarningstid vid varje manövrering
		<b>Extra relä</b> Reläet taktar snabbt under förvarningstiden, normalt under grindrörelsen och inte alls under öppettiden.



- ▶ Se bild 7.7b

<b>8 OFF</b> 	<b>9 ON</b>	<b>Maskineri</b> automatisk stängning, förvarningstid endast vid automatisk stängning
		<b>Extra relä</b> Reläet taktar snabbt under förvarningstiden normalt under grindrörelsen och inte alls under öppettiden.

- ▶ Se bild 7.7c

<b>8 ON</b>	<b>9 OFF</b> 	<b>Maskineri</b> Förvarningstid vid varje grindrörelse utan automatisk stängning
		<b>Extra relä</b> Reläet taktar snabbt under förvarningstiden och normalt under grindrörelsen.

## ► Se bild 7.7d

<b>8 OFF</b> 	<b>9 OFF</b> 	<b>Maskineri</b> Utan särskild funktion
		<b>Extra relä</b> Reläet drar mot ändläget <i>Stängd</i> .


**ANMÄRKNING:**

Automatisk stängning är endast möjlig från de fastställda ändlägena (helt öppen eller gånggrindsfunktion). Om automatisk stängning misslyckats tre gånger, avaktiveras den. Maskineriet måste sedan startas på nytt med en impuls.

**5.8.7 DIL-brytare 10****Funktion, skyddsanordning SE 3 som genomfartsfotocell vid automatiskt stängning**

## ► Se bild 7.8

Med denna brytare ställer du in skyddsanordning SE3 som genomfartsfotocell vid automatisk stängning.

<b>7 ON</b>	Fotocellen är aktiverad som genomfartsfotocell. När fotocellen aktiverats, förkortas öppettiden.
<b>7 OFF</b> 	Fotocellen är inte aktiverad som genomfartsfotocell. Om <i>automatisk stängning</i> är aktiverad och fotocellen bryts när öppettiden är över, ställs dock öppettiden åter in på den förinställda tiden.

**5.8.8 DIL-brytare 11****Ställa in reverseringsgräns**► Se kapitlet *Reverseringsgräns*, sidan 27**5.8.9 DIL-brytare 12****Startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning**► Se kapitlet *Ändra startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning*, sidan 27**6 Fjärrkontroll****6.1 Manöverelement**

## ► Se bild 8

- 1 LED
- 2 Manöverknappar
- 3 Batterilucka
- 4 Batteri
- 5 Återställningsknapp
- 6 Fäste till fjärrkontroll

**6.2 Viktiga anvisningar för fjärrkontrollen**

- Använd endast originaldelar vid idrifttagning av fjärrstyrningen.
- Finns det ingen separat ingång till garaget ska alla ändringar eller kompletterande programmeringar utföras inne i garaget.
- Gör ett funktionstest när programmeringen eller kompletteringen av fjärrstyrningen är avslutad.
- Fjärrkontrollen får under inga villkor användas av barn och ska dessutom endast användas av personer som instruerats i hur grinden fungerar!
- Fjärrkontrollen får endast användas när man har uppsikt över grinden!

- Grindöppningar med fjärrstyrda grindar får endast passeras när grinden är i ändläget *Öppen*.
- Skydda fjärrkontrollen mot följande:
  - direkt solljus (till. omgivningstemperatur: -20 °C till +60 °C)
  - fukt
  - damm
 Om dessa anvisningar inte beaktas kan funktionen försämrats!

**⚠ VAR FÖRSIKTIG****Oavsiktlig grindrörelse**

När man programmerar fjärrkontrollen kan grinden röra sig oavsiktligt.

- Se till att det inte finns några personer eller föremål i grindens rörelseområde under programmering eller komplettering av fjärrstyrningen.

**ANMÄRKNING:**

Lokala förhållanden kan påverka fjärrstyrningens räckvidd.

**6.3 Återställa fabrikskoder**

## ► Se bild 8

**ANMÄRKNING:**

Nedanstående steg krävs endast vid oavsiktliga kompletteringar eller programmeringar.

Kodplatsen för varje knapp på fjärrkontrollen kan återställas till den ursprungliga fabrikskoden eller programmeras med en annan kod.

1. Öppna batterifacket.  
En liten kapp på kretskortet blir tillgänglig.

**OBS!****Omtålig knapp**

- Använd inga spetsiga föremål och tryck inte för hårt på knappen.
- 2. Tryck försiktigt på knapp 5 med ett trubbigt föremål och håll den intryckt.
- 3. Tryck på knappen som ska kudas och håll den intryckt. LEDn på sändaren blinkar långsamt.
- 4. Om man håller den lilla knappen intryckt tills de långsamma blinkningarna slutar, återställs knappen till den ursprungliga fabrikskoden och LEDn börjar blinka snabbare.
- 5. Stäng batterifacket.
- 6. Programmera om mottagaren.

**7 Fjärrstyrning****7.1 Integrerad fjärrmottagare**

Skjutgrindens maskineri har en integrerad fjärrmottagare. Denna mottagare kan programmeras med funktionerna *impuls* (öppna-stopp-stänga-stopp och *gånggrind* på max 12 olika fjärrkontrollknappar. Om mer än 12 fjärrkontrollknappar programmeras, raderas den första som programmerats utan förvarning. Vid leveransen är alla lagringsplatser tomma.

Programmering/radering av data är bara möjligt under följande omständigheter:

- Ingen inställningsdrift är aktiverad (**DIL-brytare 2 på OFF**).
- Grindbladen manövreras inte.
- Ingen förvarnings- eller öppettid är aktiverad.

**ANMÄRKNING:**

För att fjärrstyrningen av maskineriet ska fungera måste en fjärrkontrollknapp vara inprogrammerad på en integrerad fjärrmottagare. Avståndet mellan fjärrkontroll och maskineri måste uppgå till minst 1 m. Observera att GSM 900-mobiltelefoner kan störa fjärrstyrningen och påverka räckvidden.

**7.2 Programmera in fjärrkontrollknappar på en integrerad fjärrmottagare**

- Tryck kort på kretskortsbrytare **P** en gång (för kanal 1 = impulskommando) eller två gånger (för kanal 2 = gånggrindskommando).  
Om man trycker ytterligare en gång på kretskortsbrytare **P** avslutas programmeringen. Beroende på vilken kanal som ska programmeras blinkar den röda LEDn 1 gång (för kanal 1) eller 2 ggr (för kanal 2). Nu kan en fjärrkontrollknapp för önskad funktion programmeras.

- Tryck på fjärrkontrollknappen som ska programmeras tills den röda LEDn på kretskortet blinkar snabbt. Koden för denna fjärrkontrollknapp har nu lagrats i den integrerade fjärrmottagaren (se **bild 9**).

**7.3 Radera data för en integrerad fjärrmottagare**

- Tryck på kretskortsbrytare **P** och håll den intryckt. Den röda LED-indikatorn blinkar långsamt och signalerar att data kan raderas. Blinkandet blir snabbare. Därefter raderas de inprogrammerade koderna för alla fjärrkontrollknappar.

**7.3.1 Ansluta extern fjärrmottagare \***

(\*Tillbehör, ingår inte i standardutrustningen!)

I stället för den integrerade fjärrmottagaren kan man använda en extern fjärrmottagare för funktionerna *impuls resp. gånggrind*. Den externa mottagaren ansluts till samma kopplingspunkt som den interna (se **bild 4.1**). För att undvika dubbelbeläggningar bör man radera data för den integrerade mottagaren om man vill använda en extern fjärrmottagare (se *Radera data för en integrerad fjärrmottagare*, sidan 30).

**8 Återställa skjutgrindens maskineri till fabriksinställning**

**Återställa styrsystem (programmerade ändlägen, krafter):**

- Ställ DIL-brytare 2 på ON.
- Tryck omedelbart kortvarigt på kretskortsbrytare **P**.
- När den röda LEDn blinkar snabbt ska man omedelbart koppla om **DIL-brytare 2** till OFF.  
Fabriksåterställning är nu genomförd.

**9 Drift****⚠ VARNING****Risk för personskador vid drift**

När grinden stängs kan personer och föremål klämmas.

- Använd endast maskineriet när du har uppsikt över grindens rörelseområde.
- Försäkra dig om att grinden är helt öppen när du passerar. Passera först då infartsgrinden står helt stilla.

**Risk för kläm- och skärskador**

När grinden rör sig kan man klämma eller skära sig mellan stängningskanten och grinden.

- Ta inte tag med fingrarna i kuggstången, kugghjulet eller huvud- och sidokantlisterna när grinden rör sig.

**Före drift:**

- Maskineriet får endast användas av personer som instruerats i hur grindautomatiken fungerar.
- Demonstrera och testa den mekaniska upplåsningen samt säkerhetsåtergången. Håll fast grinden med båda händer när den stängs. Grinden måste då inleda en säkerhetsåtergång.

**Styrsystemet är inställt på normaldrift.**

- Tryck på kretskortsbrytare **T**, extern knapp eller aktivera impuls 1. Grinden går i impulsdrift (öppna-stopp-stänga-stopp). Vid impuls 2 öppnas grinden med gånggrindsfunktion (se **bild 4.1/4.2/9b**).

**9.1 I händelse av strömbortfall**

För att grinden ska kunna öppnas och stängas under ett strömbrott, måste maskineriet kopplas ifrån.

**OBSERVERA!****Fuktskador**

- Skydda maskineriet från fukt när maskineriets kåpa är öppen
- Öppna kåpan enligt **bild 1.3**.
  - Lås upp maskineriet genom att vrida låsmekanismen. När man låser upp maskineriet måste man eventuellt trycka ner motorn och kugghjulet för hand för att det ska gå ner i kåpan (se **bild 11.1**). Grinden kan då öppnas och stängas för hand.

**9.2 Efter strömbortfall**

När strömmen kommit tillbaka skall grinden återigen anslutas till maskineriet före ändlägesbrytaren.

- Lyft motorn en aning samtidigt som du vrider mekanismen till låsläget (se **bild 11.2**). En nödvändig referenskörning utförs automatiskt efter ett strömbrott om ett impulskommando föreligger. Under denna referenskörning taktar extrareläet och en ansluten varningslampa blinkar långsamt.

## 10 Kontroll och service

Skjutgrindsmaskineriet är underhållsfritt. Systemet måste enligt tillverkarens anvisningar kontrolleras av en sakkunnig.

### ANMÄRKNING:

- Kontroll och underhåll får endast utföras av en sakkunnig. Kontakta leverantören för ytterligare information.
- Kontakta leverantören för ytterligare information. En visuell kontroll kan göras av ägaren själv. Kontakta leverantören för ev. reparationer. Vi frånsäger oss allt ansvar för icke fackmässigt utförda reparationer.
- Motståndskontaktlistor 8k2 ska funktionstestas två gånger om året.

### 10.1 Drift-, fel- och varningsmeddelanden

#### 10.1.1 LED GN

Den gröna LEDn (**bild 4**) indikerar styrsystemets driftstatus:

<b>Fast sken</b> Normalläge, samtliga ändlägen Öppen och krafter är programmerade.
<b>Blinkar snabbt</b> Kraftinlärningskörningar måste utföras
<b>Blinkar långsamt</b> Inställningsdrift – inställning av ändlägen
<b>Vid inställning av reverseringsgränser</b> (se <i>Reverseringsgräns</i> , sidan 27) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blinkfrekvensen står i proportion till vald reverseringsgräns</li> <li>• Minimal reverseringsgräns: LEDn är konstant släckt</li> <li>• Maximal reverseringsgräns: LEDn är konstant tänd</li> </ul>

#### 10.1.2 LED RT

Den röda LEDn (**bild 4.1**) visar:

<b>Vid inställningsdrift</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändlägesbrytare aktiv = LED lyser</li> <li>• Ändlägesbrytare ej aktiv = LED lyser ej</li> </ul>
<b>Fjärrprogrammeringsindikering</b> Blinkar enligt beskrivningen <i>Programmera in fjärrkontrollknappar på en integrerad fjärrmottagare</i> på sidan 30
<b>Indikering för knappatsingångar, fjärr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiverad = LED lyser</li> <li>• Ej aktiverad = LED lyser ej</li> </ul>
<b>Vid normaldrift</b> Blinkkod för fel-/diagnosindikering

### Fel-/diagnosindikeringar

Med hjälp av den röda LEDn kan orsaker för oväntad drift enkelt identifieras.

<b>Indikeringen blinkar 2 ggr</b>
<b>Fel/Varning</b> Säkerhets-/skyddsanordning har utlösts
<b>Möjlig orsak</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerhets-/skyddsanordning aktiverades</li> <li>• Säkerhets-/skyddsanordning är defekt</li> <li>• Utan SE1 saknas motstånd 8k2 mellan anslutning 20 och 72</li> <li>• Utan SE2 saknas motstånd 8k2 mellan anslutning 20 och 73</li> <li>• Utan SE3 saknas trådbrygga mellan anslutning 20 och 71</li> </ul>
<b>Åtgärd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera säkerhets-/skyddsanordning</li> <li>• Kontrollera om motsvarande motstånd/bygel finns när säkerhets-/skyddsanordning ej är ansluten</li> </ul>
<b>Indikeringen blinkar 3 ggr</b>
<b>Fel/Varning</b> Kraftbegränsning i riktning <i>Stängd</i>
<b>Möjlig orsak</b> Någon typ av hinder finns i grindens rörelseområde
<b>Åtgärd</b> Avlägsna hindret; kontrollera krafterna, höj vid behov
<b>Indikeringen blinkar 4 ggr</b>
<b>Fel/Varning</b> Vilokrets eller viloströmkrets är öppen, maskineriet står
<b>Möjlig orsak</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öppningskontakt vid anslutning 12/13 öppen</li> <li>• Strömkretsen bruten</li> </ul>
<b>Åtgärd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stäng kontakten</li> <li>• Kontrollera strömkretsen</li> </ul>
<b>Indikeringen blinkar 5 ggr</b>
<b>Fel/Varning</b> Kraftbegränsning i riktning <i>Öppen</i>
<b>Möjlig orsak</b> Någon typ av hinder finns i grindens rörelseområde
<b>Åtgärd</b> Avlägsna hindret; kontrollera krafterna, höj vid behov
<b>Indikeringen blinkar 6 ggr</b>
<b>Fel/Varning</b> Systemfel
<b>Möjlig orsak</b> Internt fel
<b>Åtgärd</b> Återställa fabriksinställning (se <i>Fjärrstyrning</i> , sidan 29) och programmera nytt styrsystem, byta vid behov

## 10.2 Felkvittens

Om ett fel inträffar så kan det kvitteras om det har åtgärdats.

- ▶ Man kan radera felet med den interna eller externa impulsgivaren och grinden går då i motsvarande riktning.

## 11 Demontering och avfallshantering

Låt en sakkunnig person demontera och ta hand om skjutgrindsmaskineriet.

## 12 Extra tillbehör

Extra tillbehör ingår inte i leveransen.

Anslutna tillbehör får inte belasta maskineriet med mer än 500 mA.

Följande tillbehör finns:

- Extern fjärrmottagare
- Extern impulsknapp (t.ex. nyckelknapp)
- Externt kodlås eller transpondernycklar
- Enkel fotocell
- Varningslampa / signalljus
- Fotocellsexpander

## 13 Garantivillkor

### Garanti

Vi fransäger oss samtliga garantiåtaganden och allt produktansvar, om du utan vårt i förväg inhämtade medgivande utför resp. låter utföra egna konstruktionsmässiga förändringar, eller fackmässigt felaktiga installationer som strider mot lämnade monteringsanvisningar. Vi påtar oss inget ansvar för misstag eller oaktsam hantering av maskineriet eller dess tillbehör, inte heller för att grinden underhålls på korrekt sätt eller är rätt balanserad. Batterier omfattas inte av garantin.

### Garantitid

Utöver återförsäljarens lagskrivna garanti enligt köpebeviset (kvittot) ger vi följande garanti på enskilda delar från och med inköpsdatum:

- 5 år på drivmekanik, motor och motorstyrning
- 2 år på radio, impulsgivare, tillbehör och specialanläggningar

Garantin omfattar inte förbrukningsmaterial (t.ex. säkringar, batterier, glödlampor). Om garantin tas i anspråk förlängs inte garantitiden. För ersättningsprodukter och reparationer är garantitiden sex månader, dock minst den aktuella garantitiden.

### Villkor

Garantianspråk gäller endast för det land där produkten köpts. Produkten måste ha köpts på ett av oss föreskrivet sätt. Garantianspråket gäller endast för skador på det köpta föremålet. Skadestånd för demonterings- och monteringskostnader, kontroll av respektive delar samt krav för förlorad vinst och skadeersättning utesluts. Köpebeviset (kvittot) är beviset för ditt garantianspråk.

## Garantins omfattning

Under garantitiden åtgärdar vi alla fel på produkten som bevisligen beror på material- eller tillverkningsfel. Vi förbinder oss att antingen byta ut produkten mot en felfri produkt utan kostnad, att reparera produkten eller ersätta med respektive belopp om produkten skulle visa sig vara mindre värd.

Följande skador omfattas ej av garantin:

- - ej fackmässig montering och anslutning
- - ej fackmässig idrifttagning eller felaktig manövrering
- - yttre påverkan, genom t.ex. brand, vatten, onormal miljöpåverkan
- - mekaniska skador genom olyckor, stötar eller på grund av att produkten gått i golvet
- - värdeslös eller medveten förstörelse
- - normalt slitage eller bristfälligt underhåll
- - reparationer utförd av icke kvalificerad person
- - användning av delar som inte är originaldelar
- - om typskylten tas bort eller görs oläsbar












Ersätta delar övergår i vår ägo.

## 14 Tekniska data

<b>Max. grindbredd:</b>	6 000 mm / 8 000 mm beroende på maskineri
<b>Max. grindhöjd:</b>	2 000 mm
<b>Max. grindvikt:</b>	300 kg / 500 kg beroende på maskineri
<b>Märklast:</b>	se typskylt
<b>Max. drag- och tryckkraft:</b>	se typskylt
<b>Maskineriets kåpa:</b>	Pressgjutet zink och väderbeständig glasfiberförstärkt plast
<b>Nätanslutning:</b>	Märkspänning 230 V / 50 Hz effektförbrukning max. 0,15 kW
<b>Styrssystem:</b>	Mikroprocessorstyrning, med möjlighet att programmera 12 DIL-brytare, styrsänning 24 V DC
<b>Motortyp:</b>	S2, korttidsdrift, 4 minuter
<b>Temperaturområde:</b>	-20 °C till +60 °C
<b>Gränsfrånkoppling/ kraftbegränsning</b>	Elektronisk
<b>Säkerhetsautomatik:</b>	Kraftbegränsning för båda riktningarna. Självlärande med automatisk kontroll
<b>Öppettid:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 sekunder (fotocell krävs)</li> <li>• 5 sekunder (förkortad öppettid med genomfartsfotocell)</li> </ul>
<b>Motor:</b>	Spindelenhet med likströmsmotor 24 V DC och snäckväxel, skyddsklass IP 44
<b>Fjärrstyrning:</b>	Mottagare med två kanaler, fjärrkontroll



## 15 Översikt funktioner, DIL-brytare

<b>DIL 1</b>	<b>Monteringsriktning</b>			
ON	Grinden stängs åt höger (från maskineriet sett)			
OFF	Grinden stängs åt vänster (från maskineriet sett)			
<b>DIL 2</b>	<b>Inställning</b>			
ON	Inställningsdrift (ändlägesbrytare och ändläget Öppen) / Radera grinddata (återställ)			
OFF	Normaldrift med självhållning			
<b>DIL 3</b>	<b>Typ av säkerhetsanordning SE1 (anslutning 72) vid öppning</b>			
ON	Säkerhetsanordning med funktionskontroll (kopplingsenhet SKS eller fotocell)			
OFF	Kontaktlist med 8k2 motstånd eller inget (8k2 motstånd mellan pl. 72 o. 20)			
<b>DIL 4</b>	<b>Funktion, säkerhetsanordning SE1 (anslutning 72) vid öppning</b>			
ON	Aktivitet i SE1 utlöser fördröjd, kort reversering (för fotocell)			
OFF	Aktivitet i SE1 utlöser omedelbar, kort reversering (för SKS)			
<b>DIL 5</b>	<b>Typ av säkerhetsanordning, SE2 (anslutning 73) vid stängning</b>			
ON	Säkerhetsanordning med funktionskontroll (kopplingsenhet SKS eller fotocell)			
OFF	Kontaktlist med 8k2 motstånd eller inget (8k2 motstånd mellan pl. 73 och 20)			
<b>DIL 6</b>	<b>Funktion, skyddsanordning SE2 (anslutning 73) vid stängning</b>			
ON	Aktivitet i SE2 utlöser fördröjd, kort reversering (för fotocell)			
OFF	Aktivitet i SE2 utlöser omedelbar, kort reversering (för SKS)			
<b>DIL 7</b>	<b>Typ och funktion, skyddsanordning SE3 (anslutning 71) vid stängning</b>			
ON	Säkerhetsanordning SE3 är en dynamisk dubbel fotocell			
OFF	Säkerhetsanordning SE3 är en otestad, statisk fotocell			
<b>DIL 8</b>	<b>DIL 9</b>	<b>Funktion, maskineri</b>	<b>Funktion, extra relä</b>	
ON	ON	Automatisk stängning, förvarningstid vid varje manövrering	Blinkar snabbt under förvarningstiden, normalt under manövrering och inte alls under öppetiden.	
OFF	ON	Automatisk stängning, förvarningstid endast vid automatisk stängning	Blinkar snabbt under förvarningstiden, normalt under manövrering och inte alls under öppetiden.	
ON	OFF	Förvarningstid vid varje manövrering utan automatisk stängning	Blinkar snabbt under förvarningstiden och normalt under manövrering	
OFF	OFF	utan särskild funktion	Drar mot ändläget <i>Stängd</i>	
<b>DIL 10</b>	<b>Genomfartsfotocell vid automatiskt stängning</b>			
ON	Skyddsanordning SE3 aktiverad som genomfartsfotocell			
OFF	Skyddsanordning SE3 ej aktiverad som genomfartsfotocell			
<b>DIL 11</b>	<b>Justering av reverseringsgräns</b>			
ON	Reverseringsgräns ställs in stegvis			
OFF	Normaldrift utan funktion			
<b>DIL 12</b>	<b>Startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning</b>			
ON	Startläge för långsam manövrering vid öppning och stängning			
OFF	Normaldrift utan funktion			

## Innhold

<b>A</b>	<b>Artikler som følger med.....</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Verktøy som er nødvendig for montering av skyve-grindåpneren.....</b>	<b>3</b>
<b>C<sub>1</sub></b>	<b>Monteringstilbehør for kunststoff-tannstengene.....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>2</sub></b>	<b>Tannstang av kunststoff med stålkjerne (monteringslask nede).....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>3</sub></b>	<b>Tannstang av plast med stålkjerne (monteringslask oppe).....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>4</sub></b>	<b>Tannstang av stål, forsinket.....</b>	<b>4</b>
<b>C<sub>5</sub></b>	<b>Monteringstilbehør for stål-tannstengene .....</b>	<b>4</b>
	<b>Boresjablon .....</b>	<b>93</b>

<b>1</b>	<b>Vedørende denne veiledningen .....</b>	<b>35</b>
1.1	Forskriftsmessig bruk .....	35
1.2	Annen gjeldende dokumentasjon .....	35
1.3	Brukte advarselshenvisninger .....	35
<b>2</b>	<b>Vesentlige sikkerhetshenvisninger .....</b>	<b>35</b>
2.1	Montørens kvalifikasjoner .....	35
2.2	Generelle sikkerhetsmerknader .....	35
2.3	Sikkerhetsmerknader vedrørende monteringen .....	35
2.4	Sikkerhetshenvisninger til driften .....	36
2.5	Sikkerhetsmerknader vedrørende vedlikehold .....	36
2.6	Merknader til bildedelen .....	36
<b>3</b>	<b>Definisjoner .....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>Montering .....</b>	<b>37</b>
4.1	Forberede monteringen .....	37
4.2	Montering av skyve-grindåpneren .....	37
4.2.1	Fundament for skyve-grindåpneren .....	37
4.2.2	Beregning av monteringsmål .....	37
4.2.3	Forankring av grindåpneren .....	38
4.2.4	Åpning av grindåpnerboksen .....	38
4.2.5	Montering av grindåpnerboksen .....	38
4.3	Montering av tannstangen .....	38
4.4	Tilkopling av nettilførsel .....	38
4.5	Montering av holder for kretskort .....	38
4.6	Montering av magnetholder .....	38
4.7	Låsing av grindåpneren .....	38
4.8	Elektrisk tilkopling .....	39
4.9	Tilkopling av standardkomponenter .....	39
4.10	Tilkobling av tilleggskomponenter/tilbehør .....	39
4.10.1	Tilkopling av ekstern trådløs mottaker* .....	39
4.10.2	Tilkobling av ekstern bryter* .....	39
4.10.3	Tilkopling av en avbryter for stans av grindåpneren (stans- og/eller nødstoppkrets) .....	39
4.10.4	Tilkopling av varselys* .....	39
4.10.5	Tilkopling av sikkerhetsinnretninger .....	39
4.10.6	Tilkopling BUS .....	40
<b>5</b>	<b>Igangsetting.....</b>	<b>40</b>
5.1	Generelt .....	40
5.2	Oversikt innstillingsdrift .....	40
5.3	Forberedelser .....	40
5.4	Programmering av endeveisposisjon for grind .....	40
5.4.1	Endeveisposisjonsregistrering grind lukket gjennom endebryter .....	40
5.4.2	Endeveisposisjonsregistrering grind åpen .....	40
5.4.3	Endeveisposisjonsregistrering luftstilling .....	40
5.4.4	Avslutte innstillingsdriften .....	41
5.4.5	Referansekjøring .....	41
5.5	Kraftprogrammering .....	41
5.6	Endre startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking .....	41
5.7	Reversjonsgrense .....	42

5.8	Oversikt over og innstilling av DIL-brytere .....	42
5.8.1	DIL-bryter 1 .....	42
5.8.2	DIL-bryter 2 .....	42
5.8.3	DIL-bryter 3 / DIL-bryter 4 .....	42
5.8.4	DIL-bryter 5 / DIL-bryter 6 .....	42
5.8.5	DIL-bryter 7 .....	42
5.8.6	DIL-bryter 8 / DIL-bryter 9 .....	42
5.8.7	DIL-bryter 10 .....	43
5.8.8	DIL-bryter 11 .....	43
5.8.9	DIL-bryter 12 .....	43
<b>6</b>	<b>Håndsender .....</b>	<b>43</b>
6.1	Betjeningselementer .....	43
6.2	Viktige merknader om bruken av håndsenderen .....	43
6.3	Gjenoppretting av fabrikkoden .....	43
<b>7</b>	<b>Trådløs fjernstyring.....</b>	<b>43</b>
7.1	Integrert trådløs mottaker .....	43
7.2	Programmering av håndsendertastene på en integrert trådløs mottaker .....	44
7.3	Sletting av alle data fra en integrert trådløs mottaker .....	44
7.3.1	Tilkopling av ekstern trådløs mottaker* .....	44
<b>8</b>	<b>Tilbakestilling av skyve-grindåpneren til fabrikkinnstillingen.....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Drift.....</b>	<b>44</b>
9.1	Atferd ved strømbrudd .....	44
9.2	Atferd etter et strømbrudd .....	45
<b>10</b>	<b>Kontroll og vedlikehold .....</b>	<b>45</b>
10.1	Drifts-, feil- og varselmeldinger .....	45
10.1.1	LED GN .....	45
10.1.2	LED RT .....	45
10.2	Feilkvittering .....	46
<b>11</b>	<b>Demontering og avfallshåndtering.....</b>	<b>46</b>
<b>12</b>	<b>Ekstratilbehør.....</b>	<b>46</b>
<b>13</b>	<b>Garantivilkår .....</b>	<b>46</b>
<b>14</b>	<b>Tekniske spesifikasjoner.....</b>	<b>46</b>
<b>15</b>	<b>Oversikt over DIL-bryterfunksjonene .....</b>	<b>47</b>



**Biledel..... 77-91**

Videreformidling og distribusjon av dette dokumentet samt anvendelse og spredning av innholdet er ikke tillatt, med mindre det foreligger uttrykkelig tillatelse. Krenkelse av denne bestemmelsen medfører skadeerstatningsansvar. Alle rettigheter forbeholdes mht. patent- design- og mønsterbeskyttelse. Med forbehold om endringer.

## 1 Vedrørende denne veiledningen

Kjære kunde!

Takk for at du valgte et kvalitetsprodukt fra oss.

Les grundig gjennom hele veiledningen. Den inneholder viktig informasjon om produktet. Følg anvisningene, særlig sikkerhetsanvisninger og advarsler.

Oppbevar veiledningen på et trygt sted og sørg for at den alltid er tilgjengelig når brukeren vil se i den.

### 1.1 Forskriftsmessig bruk

Skyve-grindåpneren skal kun brukes i private installasjoner (ikke næringsbygg). Maksimal tillatt grindstørrelse og maksimal vekt må ikke overskrides.

Følg produsentens angivelser når det gjelder kombinasjon av port og portåpner. Følg våre anvisninger angående konstruksjon og montering for å unngå mulige farer i henhold til EN 12604, EN 12605, EN 12445 og EN 12453. Porter som befinner seg på offentlig område og bare har én sikkerhetsanordning, f.eks. kraftbegrensning, skal kun brukes under oppsyn.

### 1.2 Annen gjeldende dokumentasjon

Sluttbrukeren må få tilgang til følgende dokumenter for å oppnå sikker bruk og sikkert vedlikehold av porten:

- Denne håndboken
- Det vedlagte kontrollheftet

### 1.3 Brukte advarselshenvisninger

<p><b>NB!</b> Kjennetegner en fare som kan føre til <b>skade eller ødeleggelse av produktet</b>.</p>  <p>Det generelle advarselssymbolet kjennetegner en fare som kan føre til <b>personskade eller død</b>. I tekstdelen blir det generelle advarselssymbolet brukt i forbindelse med de advarselstrinnene som beskrives i det følgende. I bildedelen henviser et tilleggsutsagn til forklaringene i tekstdelen.</p>
<p><b>FORSIKTIG</b> Kjennetegner en fare som kan føre til lette eller middels alvorlige personskader.</p>
<p><b>ADVARSEL</b> Kjennetegner en fare som kan føre til død eller alvorlige personskader.</p>
<p><b>FARE</b> Kjennetegner en fare som umiddelbart fører til død eller alvorlig skade.</p>

## 2 Vesentlige sikkerhetshenvisninger

Legg merke til alle våre sikkerhetsanvisninger og advarsler.

### MERKNAD:


Sluttbrukeren må få tilgang til kontrollboken og håndboken for å oppnå sikker bruk og sikkert vedlikehold av grindanlegget.

## 2.1 Montørens kvalifikasjoner

Montering, vedlikehold, reparasjon og demontering av skyve-grindåpneren skal utføres av en sakkyndig person. En sakkyndig person er i henhold til EN 12635 en person som har egnet opplæring, kvalifisert viten og praktisk erfaring slik at han/hun kan montere, kontrollere og vedlikeholde et portsystem sikkert og på riktig måte.



- ▶ Ved feil på skyve-grindåpneren må du straks få en sakkyndig til å forestå kontroll og reparasjon.

## 2.2 Generelle sikkerhetsmerknader

 <b>ADVARSEL</b>
<p><b>Feilaktig montering og håndtering medfører skaderisiko.</b> Feilaktig montering eller håndtering av grindåpneren kan utløse uønskede bevegelser av grinden. Mennesker og gjenstander kan komme i klem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Følg instruksene i denne veiledningen.</li> </ul> <p><b>Skaderisiko i forbindelse med reparasjon og innstilling</b> En feil på grindanlegget eller gal justering av grinden kan føre til alvorlige personskader</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Grindanlegget må ikke brukes når det skal utføres reparasjon eller innstilling.</li> </ul>

- Hvis du følger både denne monteringsanvisningen og de følgende betingelsene, kan man gå ut fra at driftsstrømmen iht. DIN EN 12453 overholdes.
  - Portens tyngdepunkt må være på midten av porten (maksimalt tillatt avvik  $\pm 20\%$ ).
  - Porten går lett og viser ingen tegn på stigning/fall (0 %).
  - På lukkekanten eller lukkekantene er det montert Hörmann dempingsprofil DP1 (artikkelnr.: 436 288) eller DP3 (artikkelnr.: 436 388).
  - Portåpneren er programmert til langsom hastighet (*Endre startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking på side41*).
  - Reversjonsgrensen ved 50 mm åpningsbredde kontrolleres og overholdes i hele hovedlukkekantens lengde.
  - Bærerullavstanden ved frittstående porter (maksimal bredde 6200 mm, maksimal åpningsbredde 4000 mm) er maks. 2000 mm.
- For å ivareta din sikkerhet må du la en sakkyndig utføre eventuelle nødvendige reparasjonsarbeider før du installerer grindåpneren.




## 2.3 Sikkerhetsmerknader vedrørende monteringen

 <b>ADVARSEL</b>
 <p><b>Feilaktig montering av styringsenheter</b> Feilaktig monterte styringsenheter (f.eks. taster) kan utløse uønskede bevegelser på grinden slik at personer og gjenstander kan komme i klem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Monter fast installerte styringsenheter (som taster osv.) innen synsvidde fra grinden, men borte fra deler som beveger seg.</li> <li>▶ Monter styringsenheter i en høyde på minst 1,5 m (utilgjengelig for barn).</li> </ul>

Ta hensyn til følgende punkter under monteringen:

- Montøren må sørge for at nasjonale forskrifter for drift av elektriske apparater overholdes.
- Før portåpneren monteres, må du kontrollere at porten er lett å bevege for hånd. Bruk på porter med stigning eller fall er ikke tillatt.
- Før monteringen må mekaniske låser på grinden som ikke behøves for bruk med skyve-grindåpner, settes ut av drift. Dette gjelder spesielt grindlåsens låsemekanismer.
- Kontroller hele grindanlegget (ledd, grindagre og festelementer) for slitasje og eventuelle skader. Kontroller om det finnes rust, korrosjon eller sprekker.
- I forbindelse med monteringsarbeidene skal gjeldende arbeidsmiljøforskrifter følges.
- Grindåpneren må tildekkes ved borearbeider. Borestøv og spon kan føre til funksjonsfeil.
- Etter monteringen må montøren av anlegget signere på at anvendelsesområdet er i samsvar med DIN EN 13241-1.

## 2.4 Sikkerhetshenvisninger til driften

	 <b>ADVARSEL</b>
	<p><b>Portbevegelsen medfører fare for personskader</b></p> <p>Når grinden lukkes, kan personer og gjenstander komme i klem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontroller at det ikke befinner seg personer eller gjenstander i området porten beveger seg, ved betjening av porten.</li> <li>▶ Kontroller at barn ikke leker med grindanlegget.</li> </ul>

## 2.5 Sikkerhetsmerknader vedrørende vedlikehold

- Skyve-grindåpneren er vedlikeholdsfri. Av hensyn til din egen sikkerhet anbefaler vi at du får **grindanlegget kontrollert av en sakkyndig iht. produsentens anvisninger**.
- Alle sikkerhetsfunksjoner må kontrolleres en **gang i måneden**.
- Kontroll og vedlikehold skal kun utføres av en sakkyndig person. Ta kontakt med leverandøren. En visuell kontroll kan også utføres av operatøren.
- Kontakt leverandøren når det gjelder nødvendige reparasjoner. Vi påtar oss ikke ansvar for reparasjoner som ikke er utført på forskriftsmessig eller fagmessig måte.

## 2.6 Merknader til bildedelen

Bildedelen viser montering av en grindåpner på en skyvegrind, der grindåpneren befinner seg til høyre på innsiden av den lukkede grinden. Hvis monteringen og programmeringen avviker fra skyvegrinden der grindåpneren befinner seg til venstre på innsiden av den lukkede grinden, vises dette i tillegg.

I tillegg inneholder noen bilder symbolet nedenfor med en tekstreferanse. Under disse teksthenvisningene finner du i etterfølgende tekstdel viktig informasjon om montering og drift av skyve-grindåpneren.

Eksempel:



Se tekstdel, kapittel 2.2

Dessuten vises følgende symbol i både bilde- og tekstdelen der DIL-bryteren for innstilling av grindåpneren blir forklart.



Dette symbolet kjennetegner fabrikkinnstilling/er på DIL-bryterne.

## 3 Definisjoner

### Åpentid

Ventetid før grinden kjører fra endeposisjonen *grind åpen* ved automatisk lukking.

### Automatisk lukking

Automatisk lukking av grinden etter en viss tid med utgangspunkt i endeposisjonen *grind åpen*.

### DIL-bryter

Bryter som befinner seg på kontrollpanelet for innstilling av styringen.

### Passeringsfotocelle

Etter passering av grinden og fotocellen avbrytes åpentiden og settes til en forhåndsinnstilt verdi.

### Impulsstyring

Styring som gjennom en rekke impulser kjører grinden vekselvis opp - stopp - igjen - stopp.

### Kraftprogrammering

Under denne programmeringen programmeres kreftene som er nødvendige for kjøring av grinden.

### Normalkjøring

Grinden drives med strekningene og kraften som er programmert.

### Referanseskjøring

Kjøring av grinden i retning endeposisjonen *grind lukket* for å fastsette grunnstilling.

### Reversjon

Kjøring av grinden i motsatt retning til sikkerhetsanordningene er utløst.

### Reversjonsgrense

Reversjonsgrensen skiller området mellom reversjonskjøring og stopping av grinden når kraften slås av i endeposisjonen *grind lukket*.

### Langsom kjøring

Området der grinden kjører svært langsomt slik at den kjører mykt inntil endeposisjonen.

### Luftestilling

Grindløp som åpnes for persontraffikk.

### Dødmannskjøring

Grindkjøring som utføres kun den tiden tilhørende bryter aktiveres.

### Fullstendig åpning

Grindløp når grinden åpnes helt.

**Varseltid**

Tiden fra kjørekommando (impuls) gis, til grinden beveger seg.

**Nullstilling**

Tilbakestilling av programmerte verdier til innstillinger ved levering / fabrikkinnstillinger.

**Fargekode for ledninger, ledere og komponenter**

Fargeforkortelser for lednings- og ledermerking samt komponenter er i henhold til den internasjonale fargekoden IEC 757:

<b>BK</b>	Svart	<b>PK</b>	Rosa
<b>BN</b>	Brun	<b>RD</b>	Rød
<b>BU</b>	Blå	<b>SR</b>	Sølv
<b>GD</b>	Gull	<b>TQ</b>	Turkis
<b>GN</b>	Grønn	<b>VT</b>	Fiolet
<b>GN/YE</b>	Grønn/gul	<b>WH</b>	Hvit
<b>GY</b>	Grå	<b>YE</b>	Gul
<b>OG</b>	Oransje		

**4 Montering****4.1 Forberede monteringen****⚠ ADVARSEL****Skadde komponenter medfører fare for personskader**

Grindanlegget må ikke brukes når det er nødvendig å utføre reparasjon eller innstilling. En feil på grindanlegget eller gal justering av grinden kan føre til alvorlige personskader.

- ▶ Kontroller hele grindanlegget (ledd, grindlagre og festeelementer) for slitasje og eventuelle skader. Kontroller om det finnes rust, korrosjon eller sprekker.
- ▶ Skyve-grindåpneren må kun brukes når grindens bevegelsesområde er innenfor synsviddens din.
- ▶ Før du kjører inn eller ut av garasjen, må du forsikre deg om at grinden er åpnet helt. Det er kun tillatt å kjøre/gå gjennom grindanlegg når grinden står helt stille.

Før du installerer grindåpneren, må du for din egen sikkerhet eventuelt få en sakkyndig til å utføre nødvendige vedlikeholds- og reparasjonsarbeider på grindanlegget.

En montering i henhold til foreskrevet funksjon kan kun sikres gjennom korrekt montering og vedlikehold utført av kompetent/sakkyndig bedrift eller en kompetent/sakkyndig person i samsvar med anvisningene.

Når monteringsarbeidet utføres, må den sakkyndige passe på at gjeldende forskrifter om arbeidssikkerhet og forskriftene om bruk av elektriske apparater blir overholdt. Det må også tas hensyn til nasjonale bestemmelser. Følg våre anvisninger angående konstruksjon og montering for å unngå mulige farer.

- ▶ Alle sikkerhetsfunksjoner må kontrolleres **en gang i måneden**. Om nødvendig må feil og mangler utbedres umiddelbart.

**Før montering og bruk av grinden:****⚠ ADVARSEL****Klemfare og kutfare rundt lukkekantene**


Når grinden kjøres, kan fingre eller kroppsdeler komme i klem mellom grinden og lukkekanten slik at de kan bli kappet av.

- ▶ Ta aldri på hoved- og sidelukkekantene mens grinden kjøres.
- ▶ Alle personer som bruker grindanlegget, må instrueres i hvordan grindåpneren brukes sikkert til tiltenkt formål.
- ▶ Den mekaniske frikoplingen og sikkerhetsreturen må demonstreres og testes. For å gjøre dette må du holde igjen grinden med begge hender mens grinden kjører. Grindanlegget skal dermed starte sikkerhetsreturen.
- ▶ Før montering må mekanisk låsing av grinden som ikke er nødvendig for å betjene skyve-grindåpneren, koples ut eller eventuelt demonteres helt. Dette gjelder spesielt grindlåsens låsemekanismer.
- ▶ Det må kontrolleres at grinden er i mekanisk feilfri tilstand slik at den er enkel å betjene manuelt og kan åpnes og lukkes på korrekt måte (EN 12604).

**MERKNAD:**

Montøren må kontrollere at bruksområdet for monteringsmaterialet er riktig i forhold til tiltenkt monteringsplass.

**4.2 Montering av skyve-grindåpneren****4.2.1 Fundament for skyve-grindåpneren**

- ▶ For skyve-grindåpneren er stoping av fundament påkrevd, slik det er vist på **bilde 1a** og på **bilde 1b** – markeringen  står her for den frostfrie dybden (i Tyskland = 80 cm). Ved bruk av lukkekantsikring må det stopes et større fundament (se **bilde 1c/1d**).
- ▶ For grinder med innvendige løperuller er det nødvendig med sokkelfundament. Netttilførselen med 230/240 V ~ for skyve-grindåpneren må legges i et tomrør i fundamentet. Tilførselsledningen for tilkopling av tilbehør med 24 V må legges i et separat tomrør, atskilt fra netttilførselen (se **bilde 1.1**).

**MERKNAD:**

Fundamentet må være tilstrekkelig herdet før de følgende montasjetrinnene kan utføres.

**4.2.2 Beregning av monteringsmål**

1. Før de fire hullene med diameter 12 mm bores, må plasseringen av hullene merkes på overflaten av fundamentet. Bruk den vedlagte boresjablonen som finnes i vedlegget til denne håndboken (se **bilde 1.2**).
2. Velg først tannstangen som brukes fra tabellen nedenfor, og finn min. og maks. monteringsmål (mål A).

Tannstang	Mål A (mm)	
	min.	maks.
438 759	126	138
438 631	125	129
438 632	129	133

#### 4.2.3 Forankring av grindåpneren

- ▶ Etter boring må dybden på hullene kontrolleres (dybde 80 mm), slik at stokkskruene kan skrus så langt inn som vist på **bilde 1.2**.  
Bruk den medfølgende toppnøkkelen for å montere stokkskruene i fundamentet.

#### 4.2.4 Åpning av grindåpnerboksen

### NB!

#### Fuktighet kan føre til skader

Styringen kan bli skadet av fuktighet som trenger inn.

- ▶ Beskytt styringen mot fuktighet når du åpner grindåpnerboksen.
- ▶ Deksellokket må åpnes for at skyve-grindåpneren skal kunne monteres (se **bilde 1.3**).

#### 4.2.5 Montering av grindåpnerboksen

1. Frikoble grindåpneren (se **bilde 1.4**).

#### MERKNAD:

Ved frikopling av grindåpneren senker motoren og tannhjul seg i grindåpnerboksen.

2. Trekk av kopplingsklemmene, løsne festeskruene på holderen for kretskortet og ta av hele holderen (se **bilde 1.5**).
3. Sett tomrørpakningene i leveransen i grindåpnerboksen (se **bilde 1.6**). Skjær eventuelt til pakningen slik at den passer til tomrøret.
4. For enkel montering av skruer og muttere kan du sette den medfølgende monteringshjelpen på toppnøkkelen.
5. Ved montering av grindåpnerboksen på stokkskruene må nettilførselen og ev. tilkoblingsledningen med 24 V trekkes inn i grindåpnerboksen gjennom tomrørpakningene som allerede er plassert der.
6. Skru fast grindåpnerboksen (se **bilde 1.6** og **bilde 1.7**). Pass på at grindåpneren festes vannrett, stabilt og sikkert.
7. Forsegle grindåpnerboksen mot fuktighet og utøy (se **bilde 1.8**).

#### 4.3 Montering av tannstangen

#### Før monteringen:

- ▶ Før montering av tannstengene er det nødvendig å frikoble skyve-grindåpneren (se **bilde 1.4**).
- ▶ Før montering av tannstengene må du kontrollere at innskruingsdybden er stor nok.
- ▶ Til montering av tannstengene på skyvegrinden må du bruke kopplingselementer (skruer, muttere osv.) fra montasjetilbehøret som bestilles separat (se **bilde C1** og **bilde C5**).

#### MERKNAD:

- Ved andre typer grinders som avviker fra billedelen skal egnede kopplingselementer brukes (for eksempel treskruer til grinder av tre), også når det gjelder innskruingslengden.
- Diameteren på hullet kan endre seg avhengig av materialtykkelse og materialets fasthet, og kan dermed avvike fra billedelen. Den nødvendige diameteren kan være Ø 5,0–5,5 mm for aluminium og Ø 5,7–5,8 mm for stål.

#### Montering:

### NB!

#### Skader kan oppstå som følge av smuss

Borestøv og spon i forbindelse med borearbeid kan føre til funksjonsforstyrrelser.

- ▶ Dekk til grindåpneren når det skal utføres boring.

1. For enkel montering av tannstengene kan de medfølgende kunststoff-tannhjulene settes i hullene på tannhulkappen (se **bilde 2.1**).
2. Legg midten av tannstangen fast på begge kunststoff-tannhjulene.
3. Marker hullenes posisjon på grinden.
- ▶ Under montering må du passe på å få jevne overganger mellom de enkelte tannstengene, slik at grinden går jevnt.
- ▶ Etter montering må tannstengene og grindåpnerens tannhjul justeres i forhold til hverandre. Du kan både justere tannstengene og grindåpnerboksen.

**Tannstenger som er montert feil eller har feil innretting, kan føre til utilsiktet reversering. Det er helt nødvendig at de spesifiserte målene overholdes!**

#### 4.4 Tilkopling av nettilførsel

Tilkopling til strømmettet gjøres direkte på klemmepluggen til transformatoren ved hjelp av jordkabel NYY (se **bilde 2.4**). Sikkerhetsanvisningene i *Elektrisk tilkopling* på side 39 må følges.

#### 4.5 Montering av holder for kretskort

1. Holderen for kretskort festes med de to skruene som allerede er blitt løstet (B), samt med to andre skruer som følger med i leveransen (se **bilde 2.5**).
2. Koblingsklemmene settes på igjen.

#### 4.6 Montering av magnetholder

1. Grinden skyves manuelt til posisjonen *grind lukket*.
2. Den medfølgende magnetsleiden monteres komplett på forhånd i den midtre posisjonen (se **bilde 2.6**).
3. Tannstangklemmene monteres på tannstangen slik at magneten med ca. 20 mm forskyvning befinner seg rett ovenfor reed-kontakten på holderen for kretskort i grindåpnerboksen når grinden er lukket.

#### MERKNAD:

Hvis grinden ikke lett lar seg skyve til ønsket endeposisjon *grind lukket*, må grindmekanikken kontrolleres (*Sikkerhetsmerknader vedrørende montering*, side 35).

#### 4.7 Låsing av grindåpneren

- ▶ Ved låsing koples grindåpneren inn igjen. Motoren må løftes litt opp mens mekanismen dreies til låseposisjon (se **bilde 3**).

#### 4.8 Elektrisk tilkøpling



##### Farlig elektrisk spenning

Driften av denne enheten krever nettspenning. Ufagmessig håndtering kan føre til strømstøt som kan forårsake dødsfall eller alvorlige personskader.

- ▶ Elektriske tilkoblinger skal bare utføres av elektriker!
- ▶ Kople alltid fra strømmen før alle typer arbeid på grindanlegget.
- ▶ Elektroinstallasjonen på stedet må utføres i henhold til gjeldende sikkerhetskrav.
- ▶ Alle kabler skal monteres nedenfra uten vridninger i grindåpneren.

##### NB!

##### Elektronikken blir ødelagt av eksterne spenningskilder

Tilkøpling av ekstern spenningskilde på styringens koblingsklemmer fører til at elektronikken blir ødelagt.

- ▶ Legg ledningene til grindåpneren i et adskilt installasjonssystem til nettspenningen.
- ▶ Bruk jordkabel (NYY) for ledninger som må legges under bakken (se **bilde 1**).

#### 4.9 Tilkøpling av standardkomponenter

Tilkøpling til strømnettet gjøres direkte på klemmepluggen til transformatoren ved hjelp av jordkabel NYY (se **bilde 2.4**).

#### 4.10 Tilkøpling av tilleggskomponenter/tilbehør

Ved tilkøpling av tilbehør på følgende klemmer skal uttatt summeringsstrøm være **maks. 500 mA**:

- 24 V=
- SE3/LS
- ekst. trådl.
- SE1/SE2

##### 4.10.1 Tilkøpling av ekstern trådløs mottaker\*

- ▶ Se **bilde 4.1**

(\*Tilbehør som ikke omfattes av standardutstyret!)

- ▶ Lederne til en trådløs mottaker koples til som følger:
  - GN på klemmen 20 (0 V)
  - WH på klemmen 21 (signal kanal 1)
  - BN på klemmen 5 (+24 V)
  - YE på klemmen 23 (signal for luftestilling kanal 2). Kun for 2-kanalsmottaker.

##### MERKNAD:

Antenneledningen fra den eksterne trådløse mottakeren bør ikke komme i kontakt med gjenstander av metall (spiker, stag osv.). Den beste innretningen fremkommer gjennom testing. Samtidig bruk av GSM 900-mobiltelefoner kan påvirke rekkevidden til fjernkontrollen.

##### 4.10.2 Tilkøpling av ekstern bryter\*

- ▶ Se **bilde 4.2**

(\*Tilbehør som ikke omfattes av standardutstyret!)

En eller flere brytere med låsekontakt (potensialfri), f.eks. nøkkelstrømbryter, kan tilkoples parallelt, maks. ledningslengde 10 m.

##### Impulsstyring:

- ▶ Første kontakt på klemme **21**
- ▶ Andre kontakt på klemme **20**

##### Luftestilling:

- ▶ Første kontakt på klemme **23**
- ▶ Andre kontakt på klemme **20**

##### MERKNAD:

Hvis det benyttes en hjelpespenning for en ekstern bryter, er det på klemme **5** en spenning på +24 V DC (mot klemmen **20** = 0 V).

#### 4.10.3 Tilkøpling av en avbryter for stans av grindåpneren (stans- og/eller nødstoppkrets)

En avbryter med åpnekontakt (kopler til 0 V eller potensialfri) koples til på følgende måte (se **bilde 4.3**):

1. Fjern den fabrikkmonterte strappen mellom klemme **12** og klemme **13**.
  - Klemme 12: stans- og/eller nødstoppinngang
  - Klemme 13: 0 V, gjør normal funksjon av grindåpneren mulig
2. Koble til koplingsutgangen eller den første kontakten til klemme **12** (stans- og/eller nødstoppinngang).
3. Koble til 0 V (masse) eller den andre kontakten til klemme **13** (0 V).

##### MERKNAD:

Når kontakten åpnes, blir eventuelle grindkjøringer straks stanset og sperret permanent.

#### 4.10.4 Tilkøpling av varsellys\*

- ▶ Se **bilde 4.4**

(\*Tilbehør som ikke omfattes av standardutstyret!)

En varselampe eller endeposisjonsmeldingen *grind lukket* kan tilkoples de potensialfrie kontaktene på støpselet for *tilleggsutstyr*.

For drift (varselmeldinger før og under grindkjøringen) med en 24 V lampe (maks. 7 W) kan spenningen trekkes frem til støpselet 24 V =.

##### MERKNAD:

Et 230 V varsellys (se *Endeposisjonsregistrering grind lukket gjennom endebryter*, side 40) må forsynes direkte.

#### 4.10.5 Tilkøpling av sikkerhetsinnretninger

- ▶ Se **bilde 4.5–4.7**

Sikkerhetsanordninger som fotoceller/lukkeantsikringer (SKS) eller kontaktlister med 8k2 motstand kan tilkoples:

SE1	mot retning Åpen, sikkerhetsinnretning testet eller kontaktlist med motstand 8k2.
SE2	mot retning Lukke, sikkerhetsinnretning testet eller kontaktlist med motstand 8k2.
SE3	mot retning Lukke, fotocelle uten test eller dynamisk fotocelle med to ledere, f.eks. som passeringsfotocelle.

Valg for de 3 sikkerhetskretsene kan stilles inn med DIL-bryteren (se *Oversikt over og innstilling av DIL-brytere*, side 42).

Klemme 20	0 V (spenningsforsyning)
Klemme 18	Testsignal
Klemmen 71/72/73	Signal til sikkerhetsinnretningen
Klemme 5	+24 V (spenningsforsyning)

**MERKNAD:**

Sikkerhetsanordninger uten testing (f.eks. statiske fotoceller) må kontrolleres hvert halvår. De er kun beregnet for beskyttelse av gjenstander!

**4.10.6 Tilkopling BUS**

- ▶ Se **bilde 4.8**

**5 Igangsetting**

- ▶ Før første gangs bruk må det kontrolleres at alle kopplingsledninger er korrekt installert i alle tilkopplingsklemmene.
- ▶ Åpne grinden halvveis.
- ▶ Koble til grindåpneren.

**5.1 Generelt**

Styringen programmeres ved hjelp av DIL-brytere. Det er bare tillatt å endre DIL-bryterinnstillingene når følgende betingelser er oppfylt:

- Grindåpneren står.
- Ingen varseltid eller åpentid er gjeldende.

**5.2 Oversikt innstillingsdrift**

I følgende kapitler beskrives innstillingsdriften:

- *Forberedelser*, side 40
- *Programmering av endeposisjon for grind*, side 40
  - *Endeposisjonsregistrering grind lukket gjennom endebryter*, side 40
  - *Endeposisjonsregistrering grind åpen*, side 40
  - *Endeposisjonsregistrering luftestilling*, side 40
- *Kraftprogrammering*, side 41
- *Endre startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking*, side 41
- *Reversjonsgrense*, side 42


**5.3 Forberedelser**

- ▶ Alle DIL-bryterne må være i fabrikkinnstilling, dvs. at alle skal stå på OFF (se **bilde 5**).

**Stil på følgende DIL-brytere:**

- ▶ **DIL-bryter 1:** Monteringsretning (se **bilde 5.1**)

**ON** Grinden lukkes mot høyre  
(sett fra grindåpneren)

**OFF**  Grinden lukkes mot venstre  
(sett fra grindåpneren)

- ▶ **DIL-brytere 3–7:** Stilles inn i samsvar med sikkerhetsinnretningene (se kapittel *DIL-bryter 3 / DIL-bryter 4 til DIL-bryter 7* fra side 42).

**5.4 Programmering av endeposisjon for grind**

- ▶ **DIL-bryter 2:** Innstillingsdrift (se **bilde 6.1**)

**ON** Programmering av grindløp

**OFF** 

**MERKNAD:**

I innstillingsdrift er ikke sikkerhetsanordningene aktivert.

**5.4.1 Endeposisjonsregistrering grind lukket gjennom endebryter**

Før programmering av endeposisjonene må endebryteren (reed-kontakten) kobles til. Lederne til endebryteren må være koplet til **REED**-klemmen (se **bilde 6.1a**). Under innstillingen har det ekstra releet samme funksjon som den røde lysdioden. Med en tilkoplet lampe kan du se endebryterstillingen på avstand (se **bilde 4.4**).

**Programmering av endeposisjonen grind lukket:**

1. Åpne grinden litt.
2. Trykk og hold inne **T**-tasten på kretskortet. Grinden kjører nå med langsom fart i retningen *grind lukket*. Når grinden når endebryteren, slukker den røde lysdioden.
3. Da må du straks slippe opp **T**-tasten på kretskortet. Grinden er nå i endeposisjonen *grind lukket*.

**MERKNAD:**

Hvis grinden kjører i retning "åpen", står **DIL-bryteren 1** i feil posisjon og må stilles om. Gjenta så trinnene 1 til 3.

Dersom posisjonen til den lukkede grinden ikke tilsvarer den ønskede endeposisjonen *grind lukket*, må du etterjustere.

**Etterjustering av endeposisjonen grind lukket:**

1. Endre magnetens posisjon ved å skyve på magnetsleiden.
2. Trykk inn **T**-tasten på kretskortet, og følg den justerte endeposisjonen til den røde lysdioden slukker igjen.
3. Gjenta denne prosessen til ønsket endeposisjon er oppnådd.

**5.4.2 Endeposisjonsregistrering grind åpen**

- ▶ Se **bilde 6.1b**

**Programmering av endeposisjonen grind åpen:**

1. Trykk og hold inne **T**-tasten på kretskortet. Grinden åpnes i langsom fart.
2. Når den ønskede endeposisjonen *grind åpen* er nådd, slipper du opp **T**-tasten på kretskortet.
3. Trykk på tasten **P** på kretskortet for å bekrefte denne posisjonen. Den grønne lysdioden signaliserer med to sekunders svært rask blinking at endeposisjonen *grind åpen* er registrert.

**5.4.3 Endeposisjonsregistrering luftestilling****Programmering av endeposisjonen luftestilling:**

1. Trykk og hold inne **T**-tasten på kretskortet for å kjøre grinden i retning *grind lukket*.
2. Når den ønskede endeposisjonen *luftestilling* er nådd, slipper du opp **T**-tasten på kretskortet.
3. Trykk på tasten **P** på kretskortet for å bekrefte denne posisjonen. Den grønne lysdioden signaliserer registreringen av endeposisjonen *luftestilling* med langsom blinking.



#### 5.4.4 Avslutte innstillingsdriften

- ▶ Når programmeringen er avsluttet, settes **DIL-bryter 2** (funksjon: programmering av grindløpet) til **OFF**. Den grønne lysdioden signaliserer med rask blinking at kraftoverføringen må programmeres (se **bilde 6.1c**).

#### MERKNAD:

Sikkerhetsanordningene aktiveres.

#### 5.4.5 Referansekjøring

- ▶ Se **bilde 6.2**

Den første kjøringen etter programmering av endeposisjonene er alltid referansekjøring. Under referansekjøringen utløses det ekstra releet, og en tilkoplede varselampe blinker.

#### Referansekjøring til endeposisjon *grind lukket*:

- ▶ Trykk én gang på **T**-tasten på kretskortet. Grindåpneren går automatisk tilbake til endeposisjonen *grind lukket*.

#### 5.5 Kraftprogrammering

Etter programmering av endeposisjonene og referansekjøringen må den nødvendige kraften programmeres med kraftprogrammeringen. Til dette kreves tre sammenhengende grindsykluser hvor det ikke er tillatt for sikkerhetsanordninger å respondere. Registreringen av kreftene følger i begge retninger automatisk i impulsdrift, dvs. at grindåpneren selv kjører til endeposisjon på bakgrunn av en impuls. Den grønne lysdioden blinker under hele programmeringen. Når kraftprogrammeringen er avsluttet, lyser den kontinuerlig.

- ▶ **De to følgende prosedyrene må utføres tre ganger.**

#### Kraftprogrammering til endeposisjon *grind åpen*:

- ▶ Trykk én gang på **T**-tasten på kretskortet. Grindåpneren går automatisk til endeposisjonen *grind åpen*.

#### Kraftprogrammering til endeposisjon *grind lukket*:

- ▶ Trykk én gang på **T**-tasten på kretskortet. Grindåpneren går automatisk tilbake til endeposisjonen *grind lukket*.

#### Innstilling av kraftbegrensning:



#### ADVARSEL

#### Risiko for personskader ved for høy kraftbegrensning

Hvis kraftbegrensningen er for høyt innstilt, stopper ikke grinden i tide når den lukkes, og personer og gjenstander kan komme i klem.

- ▶ Ikke still inn for høy kraftbegrensning.

#### MERKNAD:

Ved spesielle monterings situasjoner kan det forekomme at krefter som er programmert inn tidligere, ikke er tilstrekkelige, noe som kan føre til utilsiktede reverseringsprosesser. I slike tilfeller kan kraftbegrensningen justeres.

1. For å stille inn grindanleggets kraftbegrensning på åpning og lukking finnes det et potensiometer. Dette er merket med kraft **F** på styrekortet i grindåpneren. Økningen av kraftbegrensningen skjer prosentuell til de programmerte verdiene. Potensiometerets stilling betyr følgende kraftøkning (se **bilde 7.1**):

<b>Anslag til venstre</b>	+ 0 % kraft
<b>Midtposisjon</b>	+15 % kraft
<b>Anslag til høyre</b>	+75 % kraft

2. Den programmerte kraften skal kontrolleres for tillatte verdier i anvendelsesområdet ved hjelp av egnet kraftmålerinnretning i henhold til EN 12453 og EN 12445 eller tilsvarende nasjonale forskrifter.

#### 5.6 Endre startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking

Lengden på langsom kjøring settes etter programmering av endeposisjonene automatisk til en grunnverdi på ca. 500 mm før endeposisjonene. Startpunktene kan omprogrammeres til en lengde på minimum 300 mm og inntil hele grindlengden (se **bilde 7.2**).

#### Stille inn posisjoner – langsom kjøring:

1. Endeposisjonene må være stilt inn og grinden må være i endeposisjonen *grind lukket*.
2. **DIL-bryter 2** må stå på **OFF**.
3. For å stille inn startpunktene for langsom kjøring må du sette **DIL-bryter 12** på **ON**.
4. Trykk på **T**-tasten på kretskortet. Grinden går automatisk tilbake mot *grind åpen* i normal fart.
5. Når grinden passerer posisjonen du vil at langsom kjøring skal begynne i, trykker du kort på **P**-tasten på kretskortet. Grinden kjører resten av strekningen til endeposisjonen *grind åpen* i langsom hastighet.
6. Trykk en gang til på **T**-tasten på kretskortet. Grinden går automatisk tilbake mot *grind lukket* i normal fart.
7. Når grinden passerer posisjonen du vil at langsom kjøring skal begynne i, trykker du kort på **P**-tasten på kretskortet. Grinden kjører resten av strekningen til endeposisjonen *grind lukket* i langsom hastighet.
8. **Still DIL-bryter 12 på OFF.**  
Innstillingen av startpunkter for langsom kjøring er ferdig

#### MERKNAD:

Startpunktene for langsom kjøring kan også stilles inn med *overlapping*. Da skjer hele floybevegelsen som langsom kjøring.

Endringen av startpunktene for langsom kjøring medfører at den programmerte kraften slettes. Etter at endringen er avsluttet, blinker den grønne lysdioden for å signalisere at kraften må programmeres på nytt.

- ▶ **De to følgende prosedyrene må utføres tre ganger.**

#### Kraftprogrammering til endeposisjonen *grind åpen*:

- ▶ Trykk én gang på **T**-tasten på kretskortet. Grindåpneren går automatisk til endeposisjonen *grind åpen*.

#### Kraftprogrammering til endeposisjonen *grind lukket*:

- ▶ Trykk én gang på **T**-tasten på kretskortet. Grindåpneren går automatisk tilbake til endeposisjonen *grind lukket*.

## 5.7 Reversjonsgrense

Under drift av grindanlegget må det skilles på om grinden kjører til endestopperen (grindanlegget stopper) eller mot en hindring (grinden kjører i reversgang) ved kjøring i retningen *grind lukket*. Grenseområdet kan endres på følgende måte (se **bilde 7.3**).

### Innstilling av reversjonsgrense:

#### 1. Still DIL-bryter 11 på ON .

Reversjonsgrensen kan nå stilles inn trinnsvis.

#### 2. Trykk kort på **P**-tasten på kretskortet for å **redusere** reversjonsgrensen.

eller

Trykk kort på **T**-tasten på kretskortet for å **øke** reversjonsgrensen.

Ved innstilling av reversjonsgrensene signaliserer den grønne lysdioden følgende innstillinger:

<b>1 blink</b>	Minimal reversjonsgrense, den grønne lysdioden blinker en gang
<b>til</b>	
<b>10 blink</b>	Maksimal reversjonsgrense, den grønne lysdioden blinker maksimalt ti ganger

#### 3. Sett DIL-bryter 11 tilbake til OFF for å lagre reversjonsgrensen som er stilt inn.

## 5.8 Oversikt over og innstilling av DIL-brytere

Det er bare tillatt å endre DIL-bryterinnstillingene når følgende betingelser er oppfylt:

- Grindåpneren står.
- Ingen varseltid eller åpentid er gjeldende.

DIL-bryterne må stilles inn som forklart i de følgende avsnittene, i samsvar med nasjonale forskrifter, ønskede sikkerhetsinnretninger og forholdene på stedet.

### 5.8.1 DIL-bryter 1

#### Monteringsretning:

- ▶ Se kapittel *Forberedelser*, side 40

### 5.8.2 DIL-bryter 2

#### Innstillingsdrift:



- ▶ Se kapittel *Programmering av endeposisjon for grind*, side 40

### 5.8.3 DIL-bryter 3 / DIL-bryter 4

#### Sikkerhetsanordning SE 1 (åpne):

- ▶ Se **bilde 7.4**

Med **DIL-bryter 3** i kombinasjon med **DIL-bryter 4** stilles sikkerhetsanordningens type og virkning inn.



<b>3 ON</b>	Tilkoplingsenhet lukkekantsikring eller fotocelle med testing
<b>3 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktlist med motstand 8k2</li> <li>• Ingen sikkerhetsanordning (motstand 8k2 mellom klemme 20 og 72, fabrikkinnstilling)</li> </ul>
<b>4 ON</b>	Forsinket, kort reversering i retning "grind lukket" (for fotocelle)
<b>4 OFF</b> 	Umiddelbar, kort reversgang i retning "grind lukket" (for SKS)

### 5.8.4 DIL-bryter 5 / DIL-bryter 6

#### Sikkerhetsanordning SE 2 (lukke):

- ▶ Se **bilde 7.5**

Med **DIL-bryter 5** i kombinasjon med **DIL-bryter 6** stilles sikkerhetsanordningens type og virkning inn.


<b>5 ON</b>	Tilkoplingsenhet lukkekantsikring eller fotocelle med testing
<b>5 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktlist med motstand 8k2</li> <li>• Ingen sikkerhetsanordning (motstand 8k2 mellom klemme 20 og 73, fabrikkinnstilling)</li> </ul>
<b>6 ON</b>	Forsinket, kort reversgang i retning "grind åpen" (for fotocelle)
<b>6 OFF</b> 	Umiddelbar, kort reversgang i retning "grind åpen" (for SKS)

### 5.8.5 DIL-bryter 7

#### Sikkerhetsanordning SE 3 (lukke):

- ▶ Se **bilde 7.6**

Forsinket reversgang til endeposisjonen *grind åpen*.

<b>7 ON</b>	Dynamisk fotocelle med to ledere
<b>7 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utestet statisk fotocelle</li> <li>• Ingen sikkerhetsinnretning (strapp mellom klemme 20 og 71, fabrikkinnstilling)</li> </ul>


### 5.8.6 DIL-bryter 8 / DIL-bryter 9

Med **DIL-bryter 8** i kombinasjon med **DIL-bryter 9** stilles funksjonene til grindåpneren (automatisk lukking / varseltid) og funksjonen til ekstra relé.


- ▶ Se **bilde 7.7a**

<b>8 ON</b>	<b>9 ON</b>	<b>Motor</b> Automatisk lukking, varseltid ved hver grindkjøring
		<b>Ekstra relé</b> Releet utfører sykluser raskt under varseltiden, normalt under grindkjøringen og er av i åpentiden.



- ▶ Se **bilde 7.7b**

<b>8 OFF</b> 	<b>9 ON</b>	<b>Motor</b> Automatisk lukking, varseltid kun ved automatisk lukking
		<b>Ekstra relé</b> Releet utfører sykluser raskt under varseltiden, normalt under grindkjøringen og er av i åpentiden.

- ▶ Se **bilde 7.7c**

<b>8 ON</b>	<b>9 OFF</b> 	<b>Motor</b> Varseltid ved hver grindkjøring uten automatisk lukking
		<b>Ekstra relé</b> Releet utfører sykluser raskt under varseltiden, normalt under grindkjøringen.

## ► Se bilde 7.7d

<b>8 OFF</b> 	<b>9 OFF</b> 	<b>Motor</b> Uten spesiell funksjon
		<b>Ekstra relé</b> Releet slår inn i endeposisjonen <i>grind lukket</i> .


**MERKNAD:**

Automatisk lukking er kun mulig fra de innstilte endeposisjonene (fullstendig åpning eller luftstilling). Hvis en automatisk lukking har mislyktes tre ganger, deaktiveres funksjonen. Grindåpneren må startes på nytt med en impuls.

**5.8.7 DIL-bryter 10****Funksjon for sikkerhetsanordning SE 3 som passeringsfotocelle ved automatisk lukking**

## ► Se bilde 7.8

Med denne bryteren stilles sikkerhetsinnretningen SE3 inn som passeringsfotocelle ved automatisk lukking.

<b>7 ON</b>	Fotocellen er aktivert som passeringsfotocelle. Etter passering eller gjennomgang av fotocellen forkortes åpentiden.
<b>7 OFF</b> 	Fotocellen er ikke aktivert som passeringsfotocelle. Dersom <i>automatisk lukking</i> er aktivert og fotocellen blir brutt etter åpentiden, settes åpentiden til den forhåndsinnstilte tiden igjen.

**5.8.8 DIL-bryter 11****Oppstilling av reversjonsgrenser:**

► Se kapittel *Reversjonsgrense*, side 42

**5.8.9 DIL-bryter 12****Startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking:**

► Se kapittel *Endre startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking*, side 41

**6 Håndsender****6.1 Betjeningselementer**

► Se bilde 8

- 1 LED
- 2 Betjeningsstaster
- 3 Batterideksel
- 4 Batteri
- 5 Tilbakestillingstast
- 6 Holder for håndsender

**6.2 Viktige merknader om bruken av håndsenderen**

- Ved igangsetting av fjernstyringen må du bare bruke originaldelene.
- Dersom det ikke er separat inngang til garasjen, må alle endringer og utvidelser av programmeringene gjøres inni garasjen.
- Utfør en funksjonskontroll etter programmeringen eller utvidelsen av fjernstyringen.
- Håndsendere skal holdes borte fra barn og skal kun brukes av personer som er blitt instruert om hvordan den fjernstyrte grinden virker!

- Generelt må man ha synskontakt med grinden når man bruker håndsenderen!
- Man må ikke kjøre eller gå gjennom fjernstyrte portåpninger før grinden står i endeposisjonen *grind åpen!*
- Beskytt håndsenderen mot følgende typer miljøpåvirkning:
  - Direkte sollys (tillatt omgivelsestemperatur: -20 °C til +60 °C)
  - Fuktighet
  - Stovbelastning
 Ellers kan det gå ut over funksjonen!

**⚠ FORSIKTIG****Utsikket grindkjøring**

Mens håndsenderen programmeres, kan det oppstå utsiktede grindkjøringer.

- Ved programmering og utvidelse av fjernkontrollen må du passe på at det ikke befinner seg personer eller gjenstander i grindens bevegelsesområde.

**MERKNAD:**

Forholdene på stedet kan påvirke fjernstyringens rekkevidde.

**6.3 Gjenoppretting av fabrikkoden**

► Se bilde 8

**MERKNAD:**

Betjeningstrinnene nedenfor er bare nødvendige ved utsikket utvidelse og programmering.

Kodeplassen for hver tast på håndsenderen kan brukes på nytt til den opprinnelige fabrikkoden eller til en annen kode.

1. Åpne batteridekselet.  
En liten tast er tilgjengelig på kretskortet.

**NB!****Tasten kan gå i stykker**

- Ikke bruk spisse gjenstander eller trykk for hardt på tasten.
2. Trykk på tast 5 med en stump gjenstand og hold den inne.
  3. Trykk på betjeningsstasten som skal kodes, og hold den inne.  
Senderens lysdiode blinker langsomt.
  4. Når du holder inne den lille tasten helt til den langsomme blinkingen stopper, får betjeningsstasten den opprinnelige fabrikkoden igjen. Lysdioden begynner å blinke raskere.
  5. Lukk batteridekselet.
  6. Programmer mottakeren på nytt.

**7 Trådløs fjernstyring****7.1 Integret trådløs mottaker**

Skyve-grindåpneren har integret trådløs mottaker. På den integrerte trådløse mottakeren kan funksjonene *impuls* (åpne-stoppe lukke-stoppe) og *luftstilling* programmeres fra maks. 12 håndsendertaster hver. Dersom det programmeres mer enn 12 håndsendertaster, slettes den som ble programmert først, uten varsel. Ved levering er alle lagringsplassene tomme.

Trådløs programmering / sletting av data er bare mulig når følgende betingelser er oppfylt:

- Ingen innstillingsdrift er aktivert (**DIL-bryter 2** på **OFF**).
- Fløyene kjøres ikke.
- Ingen varseltid eller åpentid er gjeldende for øyeblikket.

#### MERKNAD:

For at grindåpneren skal kunne styres trådløst, må en håndsendertast være programmert på en integrert trådløs mottaker. Avstanden mellom håndsenderen og grindåpneren skal være på minst én meter. Samtidig bruk av GSM 900-mobiltelefoner kan påvirke rekkevidden til fjernkontrollen.

#### 7.2 Programmering av håndsendertastene på en integrert trådløs mottaker

1. Trykk kort på **P**-tasten på kretskortet én gang (for kanal 1 = impuls-kommando) eller to ganger (for kanal 2 = luftestilling-kommando). Ytterligere ett trykk på **P**-tasten på kretskortet avslutter umiddelbart den trådløse programmeringsmodusen. Avhengig av hvilken kanal som skal programmeres, blinker den røde lysdioden én gang (for kanal 1) eller to ganger (for kanal 2). I løpet av denne tiden kan det programmeres en håndsendertast for ønsket funksjon.
2. Hold inne håndsendertasten som skal programmeres, helt til den røde lysdioden på kretskortet blinker raskt. Nå er den trådløse koden for denne håndsendertasten lagret i den integrerte trådløse mottakeren (se **bilde 9**).

#### 7.3 Sletting av alle data fra en integrert trådløs mottaker

- ▶ Trykk og hold inne **P**-tasten til kretskortet. Den røde lysdioden blinker langsomt og signaliserer at enheten er klar til å slettes. Blinkingen veksler til en raskere takt. Deretter er de trådløse kodene som er programmert på alle håndsendertastene, slettet.

#### 7.3.1 Tilkopling av ekstern trådløs mottaker\*

(\*Tilbehør som ikke omfattes av standardutstyret!)

I stedet for den integrerte trådløse mottakeren kan det brukes en ekstern trådløs mottaker til styring av skyve-grindåpneren for funksjonene *impuls* og *luftestilling*. Kontakten til denne mottakeren settes i det tilhørende koplingsstedet (se **bilde 4.1**). For å unngå dobbeltprogrammering bør dataene fra den integrerte trådløse mottakeren slettes før drift med ekstern trådløs mottaker (se *Sletting av alle data fra en integrert trådløs mottaker*, side 44).

## 8 Tilbakestilling av skyve-grindåpneren til fabrikkinnstillingen

**Tilbakestilling av styringen (programmerte endeposisjoner, krefter):**

1. **Still DIL-bryter 2 på ON .**
2. Trykk kort på **P**-tasten på kretskortet med en gang.
3. Når den røde lysdioden blinker hurtig, skal **DIL-bryter 2** umiddelbart stilles på **OFF**. Styringen er nå tilbakestillt til fabrikkinnstillingene.

## 9 Drift

### ADVARSEL

#### Fare for personskader under drift

Når grinden lukkes, kan personer og gjenstander komme i klem.

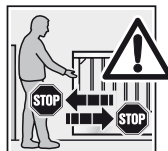
- ▶ Skyve-grindåpneren må kun brukes når grindens bevegelsesområde er innenfor synsvidde.
- ▶ Før du kjører inn eller ut av garasjen, må du forsikre deg om at grinden er åpnet helt. Det er kun tillatt å kjøre/gå gjennom grindanlegg når grinden står helt stille.

#### Klem- og kutfare

Når grinden kjøres, kan fingre eller kroppsdelar komme i klem i tannstangen og mellom grinden og lukkekanten slik at de kan bli kappet av.

- ▶ Mens grinden kjører, må du aldri berøre tannstangen med fingrene eller ta på tannhjulet og hoved- og sidelukkekanter.

#### Før driften:



- ▶ Alle personer som bruker grindanlegget, må instrueres i hvordan grindåpneren brukes sikkert til tiltenkt formål.
- ▶ Den mekaniske frikoplingen og sikkerhetsreturen må demonstreres og testes. For å gjøre dette må du holde grinden igjen med begge hender mens grinden lukkes. Grindanlegget skal dermed starte sikkerhetsreturen.

#### Styringen er i normal modus.

- ▶ Trykk på **T**-tasten på kretskortet, den eksterne tasten eller løs ut impuls 1. Grinden kjører i impulsfølgedrift (åpne–stopp–lukke–stopp). Ves aktivering av impuls 2 kjører grinden til luftestilling (se **bilde 4.1/4.2/9b**).

#### 9.1 Atferd ved strømbrudd

For å kunne åpne eller lukke skyvegrinden ved strømbrudd må den koples fra grindåpneren.

#### NB!

#### Fuktighet kan føre til skader

- ▶ Beskytt styringen mot fuktighet når du åpner grindåpnerboksen.

1. Åpne deksellokket som vist på **bilde 1.3**.
2. Frikoble grindåpneren ved å vri på låsemekanismen. Ved frikobling av grindåpneren må ev. motoren og tannhjulet trykkes ned manuelt, slik at de senkes ned i grindåpnerboksen (se **bilde 11.1**). Grinden kan så åpnes og lukkes manuelt.

## 9.2 Atferd etter et strømbrudd

Når strømmen er tilbake, må grinden koples til grindåpneren igjen før endeposisjonsbryteren.

- ▶ Løft motoren litt ved å vri mekanismen til låseposisjonen (se **bilde 11.2**).  
En automatisk impulskommando gjør at påkrevd referansekjøring utføres automatisk etter strømbrudd. Under denne referansekjøringen utløses opsjonsreleet, og et tilkoplede varselys blinker langsomt.

## 10 Kontroll og vedlikehold

Skyve-grindåpneren er vedlikeholdsfri. Grindanlegget må kontrolleres av en sakkyndig i henhold til produsentens anvisninger.

### MERKNAD:

- Kontroll og vedlikehold skal kun utføres av en sakkyndig person. Ta kontakt med leverandøren.
- En visuell kontroll kan også utføres av operatøren. Ta kontakt med leverandøren når det gjelder nødvendige reparasjoner. Vi påtar oss ikke ansvar for reparasjoner som ikke er utført på forskriftsmessig eller fagmessig måte.
- Funksjonen til kontaktlister med 8k2 motstand må kontrolleres en gang i halvåret.

### 10.1 Drifts-, feil- og varselmeldinger

#### 10.1.1 LED GN

Den grønne lysdioden (**bilde 4**) viser styringens driftstilstand:

<b>Lyser kontinuerlig</b> Normaltilstand, alle endeposisjoner „grind åpen“ og kraft er programmert.
<b>Blinker raskt</b> Kraftprogrammering må gjennomføres.
<b>Blinker sakte</b> Innstillingsdrift – innstilling av endeposisjon
<b>Ved oppstilling av reversjonsgrenser</b> (se <i>Reversjonsgrense</i> , side 42) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvensen på blinkingen er proporsjonal med den valgte reversjonsgrensen</li> <li>• Minimal reversjonsgrense: Lysdioden er av permanent</li> <li>• Maksimal reversjonsgrense: Lysdioden er på permanent</li> </ul>

#### 10.1.2 LED RT

Den røde lysdioden (**bilde 4.1**) angir følgende:

<b>I innstillingsdrift</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endebryter aktivert = lysdioden er på</li> <li>• Endebryter ikke aktivert = lysdioden er av</li> </ul>
<b>Trådløs programmeringsvisning</b> Blinking som beskrevet i <i>Programmering av håndsendertastene på en integrert trådløs mottaker</i> på side 44
<b>Visning av driftsbryterinn ganger, trådløs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivert = lysdioden er på</li> <li>• Ikke aktivert = lysdioden er av</li> </ul>
<b>I normaldrift</b> Blinkkode som feil-/diagnoseindikator

### Feil-/diagnosevisning

Årsaker til ikke forventet drift kan enkelt identifiseres ved hjelp av den røde lysdioden.

<b>Indikatoren blinker 2 ganger</b>
<b>Feil/advarsel</b> Sikkerhetsanordning er koplet inn
<b>Mulig årsak</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikkerhetsanordningen ble aktivert</li> <li>• Sikkerhetsanordningen er defekt</li> <li>• Uten SE1 mangler motstand 8k2 mellom klemme 20 og 72</li> <li>• Uten SE2 mangler motstand 8k2 mellom klemme 20 og 73</li> <li>• Uten SE3 mangler strapp mellom klemme 20 og 71</li> </ul>
<b>Løsning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller sikkerhetsanordningen</li> <li>• Kontroller om motstander/strapper er på plass uten tilkoblet sikkerhetsanordning</li> </ul>
<b>Indikatoren blinker 3 ganger</b>
<b>Feil/advarsel</b> Kraftbegrensing i kjøreretningen <i>grind lukket</i>
<b>Mulig årsak</b> Det befinner seg en hindring i grindområdet
<b>Løsning</b> Fjern hindringen. Kontroller kraften, øk den om nødvendig
<b>Indikatoren blinker 4 ganger</b>
<b>Feil/advarsel</b> Lukket krets eller hvilestrømkrets er åpnet, grindåpneren står
<b>Mulig årsak</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Åpnekontakt på klemme 12/13 er åpnet</li> <li>• Strømkrets er avbrutt</li> </ul>
<b>Løsning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lukk kontakten</li> <li>• Kontroller strømkretsen</li> </ul>
<b>Indikatoren blinker 5 ganger</b>
<b>Feil/advarsel</b> Kraftbegrensing i kjøreretningen <i>grind åpen</i>
<b>Mulig årsak</b> Det befinner seg en hindring i grindområdet
<b>Løsning</b> Fjern hindringen. Kontroller kraften, øk den om nødvendig
<b>Indikatoren blinker 6 ganger</b>
<b>Feil/advarsel</b> Systemfeil
<b>Mulig årsak</b> Intern feil
<b>Løsning</b> Gjenopprett fabrikkinnstillingen (se <i>Trådløs fjernstyring</i> , side 43) og programmer styringen på nytt eller bytt den ut

## 10.2 Feilkvittering

Feil som opptrer, kan kvitteres når de ikke er til stede lenger.

- ▶ Ved aktivering av intern eller ekstern impulsgeber slettes feilen, og grinden kjører i tilsvarende retning.

## 11 Demontering og avfallshåndtering

Skyve-grindåpneren skal demonteres av en sakkyndig person og avhendes på fagmessig måte.

## 12 Ekstratilbehør

Valgfritt tilbehør omfattes ikke av leveransen.

Det samlede elektriske tilbehøret kan belaste grindåpneren med maks. 500 mA.

Følgende tilbehør er tilgjengelig:

- Ekstern trådløs mottaker
- Ekstern impulsbryter (f.eks. nøkkelbryter)
- Ekstern kodetaster og transponder
- Enveis-fotocelle
- Varsellampe/signallys
- Fotocelle-ekspander

## 13 Garantivilkår

### Garanti

Vi fraskriver oss garanti- og produktansvar hvis det uten vårt forhåndssamtykke er utført egenhendige konstruksjonsmessige forandringer eller installasjoner som ikke er i henhold til våre retningslinjer for montasje. Videre påtar vi oss ikke ansvar for utilsiktet eller uaktsom drift av grindåpneren og tilbehøret eller for ukynlig vedlikehold av grinden, tilbehøret og for feilaktig montering av grinden. Garantiansvaret omfatter ikke batterier.

### Garantitid

I tillegg til lovfestet garanti fra forhandlerens side gjennom kjøpskontrakten gir vi følgende delegaranti fra kjøpsdato:

- 5 år på drivmekanikken, motoren og motorstyringen
- 2 år på trådløs enhet, impulsgeber, tilbehør og spesialanlegg

Det gis ingen garanti på forbruksvarer (for eksempel sikringer, batterier, lys). Garantitiden forlenges ikke ved fremsetning av garantikrav. For levering av reservedeler og reparasjonsarbeider er garantifristen på seks måneder, men minst den løpende garantifristen.

### Vilkår

Garantikrav gjelder bare i det landet der apparatet ble kjøpt. Varen må være kjøpt via våre godkjente salgskanaler. Garantikravet gjelder bare for skader på selve kontraktsgjenstanden. Erstatning for kostnader ved demontering og montering, kontroll av gjeldende deler og fordringer etter tappt fortjeneste eller skadeerstatning, omfattes ikke av garantien. Kjøpskvitteringen gjelder som dokumentasjon for ditt garantikrav.

### Ytelser

I garantitiden utbedrer vi alle mangler på produktet som beviselig kan føres tilbake til en material- eller produksjonsfeil. Vi forplikter oss til å erstatte varen med påvist feil, enten med feilfri vare, i form av reparasjon eller med en erstatning.

Garantien dekker ikke skader som skyldes:












- Ufagmessig montering og tilkobling
- Ufagmessig igangsetting og bruk
- Ytre påvirkning som brann, vann eller ekstreme miljøpåvirkninger
- Mekaniske skader grunnet ulykker, fall, støt
- Ødeleggelse som skyldes uaktsomhet eller overlegg
- Normal slitasje eller mangel på service
- Reparasjoner som blir utført av personer som ikke er kvalifisert
- Bruk av deler av annet fabrikk
- Fjerning av eller endring av typeskiltet slik at det ikke kan leses

Erstattede deler tilfaller oss.

## 14 Tekniske spesifikasjoner

<b>Maks. grindbredde:</b>	6 000 mm / 8 000 mm avhengig av grindåpnerstype
<b>Maks. grindhøyde:</b>	2 000 mm
<b>Maks. grindvekt:</b>	300 kg / 500 kg avhengig av grindåpnerstype
<b>Nominell belastning:</b>	Se typeskilt
<b>Maks trekk- og skyvekraft:</b>	Se typeskilt
<b>Grindåpnerboks:</b>	Trykkstøpt sink og værbestandig, glassfiberforsterket kunststoff
<b>Nettilkobling:</b>	Nominell spenning 230 V / 50 Hz Effektopptak maks. 0,15 kW
<b>Styring:</b>	Mikroprosessorstyring, programmerbar med 12 DIL-brytere, styringsspenning 24 V DC
<b>Driftstype:</b>	S2, korttidsdrift 4 minutter
<b>Temperaturområde:</b>	-20 °C til +60 °C
<b>Endestopp/kraftbegrensning:</b>	Elektronisk
<b>Automatisk utkobling:</b>	Kraftbegrensning for begge kjøretningene er selvprogrammerende og selvkontrollerende
<b>Åpentid:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 sekunder (fotocelle er nødvendig)</li> <li>• 5 sekunder (forkortet åpentid med passeringsfotocelle)</li> </ul>
<b>Motor:</b>	Spindelenhet med likestrømsmotor 24 V DC og snekkedrev, kapslingsgrad IP 44
<b>Trådløs fjernstyring:</b>	2-kanals-mottaker, håndsender

## 15 Oversikt over DIL-bryterfunksjonene

<b>DIL 1</b>	<b>Monteringsretning</b>			
ON	Grinden lukker mot høyre (sett fra grindåpneren)			
OFF	Grinden lukker mot venstre (sett fra grindåpneren)			
<b>DIL 2</b>	<b>Innstillingsdrift</b>			
ON	Innstillingsdrift (endebryter og endeveisjon "åpen") / slette grinddata (tilbakestille)			
OFF	Vanlig drift i impulsbryter			
<b>DIL 3</b>	<b>Type sikkerhetsanordning SE1 (tilkopling kl. 72) ved åpning</b>			
ON	Sikkerhetsanordning med testing (tilkoplingsenhet SKS eller fotocelle)			
OFF	Kontaktlist med motstand 8k2 eller ingen (motstand 8k2 mellom kl. 72 og 20)			
<b>DIL 4</b>	<b>Funksjon for sikkerhetsanordning SE1 (tilkopling kl. 72) ved åpning</b>			
ON	Aktivering av SE1 utløser forsinket, kort reversgang (for fotocelle)			
OFF	Aktivering av SE1 utløser umiddelbar, kort reversgang (for SKS)			
<b>DIL 5</b>	<b>Type sikkerhetsanordning SE2 (tilkopling kl. 73) ved lukking</b>			
ON	Sikkerhetsanordning med testing (tilkoplingsenhet SKS eller fotocelle)			
OFF	Kontaktlist med motstand 8k2 eller ingen (motstand 8k2 mellom kl. 73 og 20)			
<b>DIL 6</b>	<b>Funksjon for sikkerhetsanordning SE2 (tilkopling kl. 73) ved lukking</b>			
ON	Aktivering av SE2 utløser forsinket, kort reversgang (for fotocelle)			
OFF	Aktivering av SE2 utløser umiddelbar, kort reversgang (for SKS)			
<b>DIL 7</b>	<b>Type sikkerhetsanordning SE3 (tilkopling kl. 71) og funksjon ved lukking</b>			
ON	Sikkerhetsanordning SE3 er en dynamisk fotocelle med to ledere			
OFF	Sikkerhetsanordning SE3 er en utestet, statisk fotocelle			
<b>DIL 8</b>	<b>DIL 9</b>	<b>Funksjon grindåpner</b>	<b>Funksjon for ekstra relé</b>	
ON	ON	Automatisk lukking, varseltid ved hver grindkjøring	Utfører syklusen raskt ved varseltid, normalt under kjøring og er av ved åpentid	
OFF	ON	Automatisk lukking, varseltid kun ved automatisk lukking	Utfører syklusen raskt ved varseltid, normalt under kjøring og er av ved åpentid	
ON	OFF	Varseltid ved hver kjøring uten automatisk lukking	Utfører syklusen raskt ved varseltid, normalt under kjøring	
OFF	OFF	Uten spesiell funksjon	Slår inn i endeveisjon <i>grind lukket</i>	
<b>DIL 10</b>	<b>Passeringsfocelle ved automatisk lukking</b>			
ON	Sikkerhetsanordning SE3 er aktivert som passeringsfocelle			
OFF	Sikkerhetsanordning SE3 er ikke aktivert som passeringsfocelle			
<b>DIL 11</b>	<b>Stille inn reversjonsgrense</b>			
ON	Reversjonsgrensen stilles inn trinnsvis			
OFF	Normaldrift uten funksjon			
<b>DIL 12</b>	<b>Stille inn startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking</b>			
ON	Startpunkt for langsom kjøring ved åpning og lukking			
OFF	Normaldrift uten funksjon			

## Indholdsfortegnelse

<b>A</b>	<b>Medleverede artikler</b> .....	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Nødvendigt værktøj til montering af skydeportens el-maskineri</b> .....	<b>3</b>
<b>C<sub>1</sub></b>	<b>Monteringstilbehør til tandstængerne af kunststof</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>2</sub></b>	<b>Tandstang af kunststof med stålkerne (monteringslaske forned)</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>3</sub></b>	<b>Tandstang af kunststof med stålkerne (monteringslaske foroven)</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>4</sub></b>	<b>Tandstang af stål, galvaniseret</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>5</sub></b>	<b>Monteringstilbehør til tandstængerne af stål</b> .....	<b>4</b>
	<b>Boreskabelon</b> .....	<b>93</b>
<b>1</b>	<b>Om denne vejledning</b> .....	<b>49</b>
1.1	Tilsluttet anvendelse.....	49
1.2	Gyldige dokumenter.....	49
1.3	Benyttede advarsler.....	49
<b>2</b>	<b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b> .....	<b>49</b>
2.1	Montørens kvalifikation.....	49
2.2	Generelle sikkerhedsanvisninger.....	49
2.3	Sikkerhedsanvisninger for montering.....	50
2.4	Sikkerhedsanvisninger for drift.....	50
2.5	Sikkerhedsanvisninger for service.....	50
2.6	Henvvisninger til billeddelen.....	50
<b>3</b>	<b>Definitioner</b> .....	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>Montering</b> .....	<b>51</b>
4.1	Forberedelse af monteringen.....	51
4.2	Montering af skydeportens el-maskineri.....	52
4.2.1	Fundament til skydeportens el-maskineri.....	52
4.2.2	Beregning af monteringsmål.....	52
4.2.3	Forankring af el-maskineriet.....	52
4.2.4	Åbning af el-maskineriets hus.....	52
4.2.5	Montering af el-maskineriets hus.....	52
4.3	Montering af tandstangen.....	52
4.4	Tilslutning af nettiledningen.....	53
4.5	Montering af printpladeholderen.....	53
4.6	Montering af magnetholderen.....	53
4.7	Låsning af el-maskineriet.....	53
4.8	Elektrisk tilslutning.....	53
4.9	Tilslutning af standardkomponenter.....	53
4.10	Tilslutning af tilbehørskomponenter/tilbehør.....	53
4.10.1	Tilslutning af ekstern modtager til fjernstyring*.....	53
4.10.2	Tilslutning af ekstern knap*.....	53
4.10.3	Tilslutning af en afbryder til standsning af el-maskineriet (holde- eller nødstopkredsløb).....	53
4.10.4	Tilslutning af et advarselslys*.....	54
4.10.5	Tilslutning af sikkerhedsindretninger.....	54
4.10.6	Tilslutning af BUS.....	54
<b>5</b>	<b>Ibrugtagning</b> .....	<b>54</b>
5.1	Generelt.....	54
5.2	Oversigt over indstillingsdrift.....	54
5.3	Forberedelse.....	54
5.4	Indlæring af portens slutpositioner.....	54
5.4.1	Slutpositionsregistrering for port-lukket udløst af endestopafbryder.....	54
5.4.2	Slutpositionsregistrering for port-åben.....	55
5.4.3	Registrering af slutposition for delåbning.....	55
5.4.4	Afslutning på indstillingsdrift.....	55
5.4.5	Referencekørsel.....	55
5.5	Indlæring af kræfterne.....	55
5.6	Ændring af startpunkter for krybekørsel ved åbning og lukning.....	55
5.7	Reverseringsgrænse.....	56

5.8	Oversigt over DIL-kontakterne og deres indstillinger.....	56
5.8.1	DIL-kontakt 1.....	56
5.8.2	DIL-kontakt 2.....	56
5.8.3	DIL-kontakt 3/DIL-kontakt 4.....	56
5.8.4	DIL-kontakt 5/DIL-kontakt 6.....	56
5.8.5	DIL-kontakt 7.....	57
5.8.6	DIL-kontakt 8/DIL-kontakt 9.....	57
5.8.7	DIL-kontakt 10.....	57
5.8.8	DIL-kontakt 11.....	57
5.8.9	DIL-kontakt 12.....	57
<b>6</b>	<b>Håndsender</b> .....	<b>57</b>
6.1	Betjeningselementer.....	57
6.2	Vigtige anvisninger omkring brugen af håndsenderen.....	57
6.3	Genoprettelse af fabrikskoden.....	58
<b>7</b>	<b>Trådløs fjernstyring</b> .....	<b>58</b>
7.1	Integreret modtager til fjernstyringssignaler.....	58
7.2	Programmering af håndsenderknapperne på en integreret modtager til fjernstyringssignaler.....	58
7.3	Sletning af data for en integreret modtager til fjernstyring.....	58
7.3.1	Tilslutning af ekstern modtager til fjernstyring*.....	58
<b>8</b>	<b>Genoprettelse af fabriksindstillingerne til skydeportens el-maskineri</b> .....	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>Drift</b> .....	<b>59</b>
9.1	Adfærd ved strømsvigt.....	59
9.2	Adfærd efter strømsvigt.....	59
<b>10</b>	<b>Kontrol og service</b> .....	<b>59</b>
10.1	Drifts-, fejl- og advarselmeldinger.....	59
10.1.1	LED GN.....	59
10.1.2	LED RT.....	59
10.2	Kvittering af fejl.....	60
<b>11</b>	<b>Afmontering og bortskaffelse</b> .....	<b>60</b>
<b>12</b>	<b>Ekstraudstyr</b> .....	<b>60</b>
<b>13</b>	<b>Garantibetingelser</b> .....	<b>60</b>
<b>14</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>61</b>
<b>15</b>	<b>Oversigt over DIL-kontakternes funktioner</b> .....	<b>62</b>



**Billedel**..... **77-91**

Det er ikke tilladt at give dette dokument videre eller at mangfoldiggøre det, bruge det i anden sammenhæng eller at meddele dets indhold til andre, medmindre der udtrykkeligt er givet tilladelse hertil. Overtrædelser medfører pligt til skadeserstatning. Alle rettigheder forbeholdes i tilfælde af patenttildeling, registrerede varemærker eller beskyttet design. Ret til ændringer forbeholdes.



## 1 Om denne vejledning

Kære kunde,  
tak for at du har valgt et af vores kvalitetsprodukter.  
Læs denne vejledning omhyggeligt igennem; den indeholder vigtige informationer om produktet. Overhold anvisningerne - du skal især overholde alle sikkerhedsanvisninger og advarsler.

Opbevar vejledningen omhyggeligt og sørg for, at den altid står til rådighed for brugeren af produktet.

### 1.1 Tilsigtet anvendelse

Skydeportens el-maskineri er udelukkende beregnet til drift af letkørende skydeporte på det private/ikke-erhvervsmæssige område. Den maks. tilladte portstørrelse og den maks. vægt må ikke overskrides.

Vær opmærksom på producentens angivelser vedr. kombinationen af port og portmotor. Mulige farer iht. DS/EN 12604, DS/EN 12605, DS/EN 12445 og DS/EN 12453 undgås, hvis konstruktion og montering foretages efter vores angivelser. Portanlæg, der befinder sig på offentlige områder og som kun råder over en sikkerhedsindretning, f.eks. kraftbegrænsning, må kun betjenes under opsig.

### 1.2 Gyldige dokumenter

Følgende dokumenter til sikker anvendelse og service af portanlægget skal stilles til rådighed for slutbrugeren:

- Denne vejledning
- Den vedlagte kontrolbog

### 1.3 Benyttede advarsler

<b>BEMÆRK!</b> Henviser til en fare der kan medføre <b>beskadigelse eller ødelæggelse af produktet.</b>
 Det generelle advarselssymbol henviser til en fare, der kan medføre <b>kvæstelser eller dødsfald</b> . I tekstdelen anvendes det generelle advarselssymbol i forbindelse med de nedenfor beskrevne advarselstrin. I billedelen refererer en ekstra henvisning til forklaringerne i tekstdelen.
 <b>FORSIGTIG</b> Henviser til en fare, der kan medføre lette eller middelsvære kvæstelser.
 <b>ADVARSEL</b> Henviser til en fare, der kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser.
 <b>FARE</b> Henviser til en fare, der umiddelbart medfører dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

## 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

Overhold alle sikkerhedsanvisninger og advarsler.

### OBS:

Slutbrugeren skal have stillet kontrolbogen og vejledningen til sikker benyttelse og vedligeholdelse af portanlægget til rådighed.

### 2.1 Montørens kvalifikation

Montering, servicearbejde, reparationer og afmontering af skydeportens el-maskineri skal udføres af en sagkyndig person. En sagkyndig person er iht. DS/EN 12635 en person, der har en egnet uddannelse, kvalificeret viden og praktisk erfaring til at kunne montere og kontrollere et portanlæg korrekt og sikkert samt udføre servicearbejde på det.

- ▶ Hvis el-maskineriet svigter, skal en sagkyndig person straks foretage en kontrol/reparation.

### 2.2 Generelle sikkerhedsanvisninger

#### ADVARSEL

##### Fare for skader ved forkert montering og håndtering

Forkert montering eller håndtering af portmotoren kan udløse utilsigtede portbevægelser. Derved kan personer og objekter komme i klemme.

- ▶ Overhold alle anvisninger i denne vejledning.


##### Fare for tilskadekomst ved reparations- og justeringsarbejde

En fejl i portanlægget eller en port, der er justeret forkert, kan føre til alvorlige kvæstelser

- ▶ Portanlægget må ikke bruges, hvis der skal gennemføres reparations- eller justeringsarbejde.

- Hvis du overholder denne monteringsvejledning og de følgende betingelser, kan man gå ud fra, at drivkræfterne iht. DS/EN 12453 overholdes:
  - Portens tyngdepunkt skal ligge i midten af porten (maks. tilladt afvigelse  $\pm 20\%$ ).
  - Portkørslen er letløbende og uden stigninger eller skråninger (0%).
  - Hörmann dæmpningsprofil DP1 (artikel-nr.: 436 288) eller DP3 (artikel-nr.: 436 388) er monteret ved lukkekanten/lukkekanterne.
  - El-maskineriet er programmeret til langsom hastighed (*Ændring af startpunkter for krybekørsel ved åbning og lukning på side 55*).
  - Reverseringsgrænsen ved 50 mm åbningsvidde kontrolleres og overholdes i hele hovedkantens længde.
  - Afstanden til bærerullerne på fritbærende porte (maksimal bredde 6200 mm, maksimal åbningsvidde 4000 mm) er maksimal 2000 mm.
- Inden du installerer el-maskineriet, bør du af hensyn til din egen sikkerhed lade en kvalificeret kundeservice udføre eventuelle reparationer!


## 2.3 Sikkerhedsanvisninger for montering

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ ADVARSEL</b></p> <p><b>Forkert anbringelse af styringsapparater</b> Forkert anbragte styringsapparater (fx knapper) kan udløse utilsigtede portbevægelser, hvorved personer eller objekter kan komme i klemme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fast installerede styringsapparater (som knapper osv.) skal monteres, så de kan ses fra porten, men på afstand af dele, der bevæger sig.</li> <li>▶ Anbring styringsapparater i en højde af mindst 1,5 m (uden for rækkevidde af børn).</li> </ul>
--	--

Overhold følgende punkter ved monteringen:

- Montøren skal være opmærksom på, at de nationale forskrifter for drift af elektriske apparater overholdes.
- Du skal inden monteringen af el-maskineriet sikre dig, at porten også kan betjenes let manuelt. Brug til porte med stigninger eller skråninger er ikke tilladt!
- Inden montering skal portens mekaniske låseanordninger, der ikke er nødvendige for en aktivering med skydeportens el-maskineri, sættes ud af drift. Herunder især låsemekanismerne i portens lås.
- Kontrollér hele portanlægget (led, portens lejer og fastgørelsesdele) med hensyn til slitage og eventuelle skader. Kontroller, om der er rust, korrosion eller revner.
- De gældende forskrifter vedrørende arbejdssikkerhed skal overholdes ved gennemførelsen af monteringsarbejdet.
- Ved borearbejde skal motoren dækkes til, da borestøv og spåner kan medføre funktionsfejl.
- Når monteringen er afsluttet, skal personen, der har opført anlægget, erklære at det stemmer overens med anvendelsesområdet, som er omfattet af DS/EN 13241-1.

## 2.4 Sikkerhedsanvisninger for drift

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ ADVARSEL</b></p> <p><b>Fare for tilskadekomst ved portbevægelser</b> Ved lukning af porten kan personer eller genstande komme i klemme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vær opmærksom på, at der hverken befinder sig personer eller genstande for tæt på porten.</li> <li>▶ Forsikr dig om, at der ikke befinder sig legende børn i nærheden af portanlægget.</li> </ul>
--	--

## 2.5 Sikkerhedsanvisninger for service

- Skydeportens el-maskineri skal ikke vedligeholdes. Af hensyn til din egen sikkerhed anbefaler vi imidlertid at **lade portanlægget syne af en sagkyndig iht. producentens angivelser.**
- Alle sikkerheds- og beskyttelsesfunktioner skal kontrolleres for rigtig funktion **hver måned**. Om nødvendigt skal fejl og mangler straks afhjælpes.
- Kontrol og service må kun gennemføres af en sagkyndig person. Henvend dig til leverandøren. En optisk kontrol kan udføres af brugeren.
- Henvend dig til din leverandør vedrørende nødvendige reparationer. Vi overtager ingen garanti for reparationer, der ikke er udført sagligt eller fagligt korrekt.

## 2.6 Henvisninger til billeddelen

På billederne vises montering af el-maskineriet på en skydeport, hvor maskineriet befinder sig indvendigt til højre for den lukkede port. Ved monterings- eller programmeringsafvigelse på en skydeport, hvor maskineriet befinder sig indvendigt til venstre for den lukkede port, vises dette separat.

Nogle billeder har desuden nedenstående symbol med en teksthenvisning. I de pågældende tekster i den efterfølgende tekstdel får du vigtige informationer vedrørende montering og drift af skydeportens el-maskineri.

Eksempel:



Se tekstdelen, kapitel 2.2

Desuden vises det følgende symbol på billeder og i tekstdele på steder, hvor DIL-kontakten til indstillingen af styringen forklares.



Dette symbol kendetegner fabriksindstillingen/-indstillingerne af DIL-kontakterne.

## 3 Definitioner

### Holdetid

Ventetid før portens lukning fra slutpositionen *port-åben* ved automatisk lukning.

### Automatisk lukning

Automatisk lukning af porten, når en vis periode er udløbet, fra slutpositionen *port-åben*.

### DIL-kontakter

Kontakter på styringens printplade til indstilling af styringen.

### Gennemkørselsfotocelle

Efter gennemkørsel af porten og fotocellen afbrydes holdetiden og tilbagesættes til en forudindstillet værdi.

## Impuls-styring

Styring, der gennem en række impulser får porten til skiftevis at køre port op - stop - port ned - stop

## Kraftindlæringskørsel

Under denne indlæringskørsel indlæres kræfterne, der er nødvendige for portkørslen.

## Normal drift

Portkørsel med de indlærte strækninger og kræfter.

## Referencenkørsel

Portkørsel i slutpositionsretningen *port-lukket* til fastlæggelse af grundindstillingen.

## Reverseringskørsel

Porten kører i modsatte retning, når sikkerhedsindretningerne har reageret.

## Reverseringsgrænse

Reverseringsgrænsen adskiller området mellem reverseringskørsel og stopning af porten ved kraftfrakobling i slutpositionen *port-lukket*.

## Krybekørsel

Området, hvor porten kører meget langsomt for at køre blidt i slutpositionen.

## Delåbning

Kørselsvejen, der åbnes til persongennemgang.

## Dødmandsprincip

Portkørsel, der kun udføres så længe den tilsvarende knap er aktiveret.

## Komplet åbning

Kørselsvejen, når porten åbnes helt.

## Forvarselstid

Tiden mellem kørselskommandoen (impuls) og starten på portkørslen.

## Nulstilling tilbage til fabriksstandard

Nulstilling af de indlærte værdier til leveringstilstanden/ fabriksindstillingen.

## Farvekode for ledninger, enkelte åre og komponenter

Forkortelserne for farverne til kendetegnelse af ledninger og åre samt komponenter følger den internationale farvekode iht. IEC 757:

<b>BK</b>	Sort	<b>PK</b>	Rosa
<b>BN</b>	Brun	<b>RD</b>	Rød
<b>BU</b>	Blå	<b>SR</b>	Sølv
<b>GD</b>	Guld	<b>TQ</b>	Turkis
<b>GN</b>	Grøn	<b>VT</b>	Lilla
<b>GN/YE</b>	Grøn/gul	<b>WH</b>	Hvid
<b>GY</b>	Grå	<b>YE</b>	Gul
<b>OG</b>	Orange		

## 4 Montering

### 4.1 Forberedelse af monteringen

#### ADVARSEL

#### Fare for tilskadekomst pga. beskadigede komponenter

Portanlægget må ikke bruges, hvis der skal gennemføres reparations- eller justeringsarbejde. En fejl i portanlægget eller en port, der er justeret forkert, kan føre til alvorlige kvæstelser.

- ▶ Kontrollér hele portanlægget (led, portens lejer og fastgørelsesdele) med hensyn til slitage og eventuelle skader. Kontroller, om der er rust, korrosion eller revner.
- ▶ Brug kun skydeportens el-maskineri, hvis du har udsyn til portens bevægelsesområde.
- ▶ Fastslå inden ind- eller udkørslen, om porten nu også er helt åben. Portanlægget må først passeres, når porten står helt stille.

Inden du installerer el-maskineriet, bør du af hensyn til din egen sikkerhed lade en sagkyndig person udføre eventuelle vedligeholdelses- og reparationsarbejder på portanlægget.

Kun den korrekte montering og vedligeholdelse ved et kompetent/sagkyndigt firma eller en kompetent/sagkyndig person i overensstemmelse med vejledningen kan garantere en sikker og funktionsdygtig montering.

Den sagkyndige person skal overholde de gældende forskrifter vedrørende arbejdssikkerhed samt forskrifterne om drift af elektriske apparater ved gennemførelsen af monteringsarbejdet. De nationale direktiver skal også overholdes. Mulige farer undgås, hvis konstruktionen og monteringen foretages iht. vores angivelser.

- ▶ Alle sikkerheds- og beskyttelsesfunktioner skal kontrolleres for rigtig funktion **hver måned**. Om nødvendigt skal fejl og mangler straks afhjælpes.

#### Inden monteringen og betjeningen af portanlægget:

#### ADVARSEL

#### Fare for at blive klemt fast eller skåret på kanterne

Ved portkørsel kan fingre eller lemme dele komme i klemme mellem porten og kanterne eller hugges af.

- ▶ Berør ikke hoved- og sidekanterne under portkørslen.
- ▶ Instruer alle personer, der benytter portanlægget, om korrekt og sikker betjening.
- ▶ Du skal demonstrere og afprøve den mekaniske låseanordning samt sikkerhedstilbagekørslen. Hold i den forbindelse fast i porten med begge hænder under portkørslen. Portanlægget skal indlede sikkerhedstilbagekørslen.
- ▶ Inden monteringen skal portens mekaniske låseanordninger, der ikke er nødvendige for en aktivering med skydeportens el-maskineri, sættes ud af drift eller om nødvendigt helt afmonteres. Herunder især låsemekanismerne i portens lås.
- ▶ Desuden skal det kontrolleres, om porten befinder sig i en mekanisk fejlfri tilstand, så den er nem at betjene manuelt og åbningen og lukningen fungerer på korrekt vis (DS/EN 12604).

**OBS:**

De medleverede monteringsmaterialer skal kontrolleres af montøren med henblik på egnethed til anvendelse på det pågældende monteringssted.

**4.2 Montering af skydeportens el-maskineri****4.2.1 Fundament til skydeportens el-maskineri**

- ▶ Til skydeportens el-maskineri skal der støbes et fundament, som beskrevet i **fig. 1a** hhv. **fig. 1b** – markeringen (⊙) står i den forbindelse for den frostfrie dybde (i Tyskland = 80 cm). Ved anvendelse af en kantsikring skal der støbes et større fundament (se **fig. 1c/1d**).
- ▶ På porte med indvendige køreruller er et sokkelfundament muligvis nødvendigt. Nettiledningen med 230/240 V ~ til skydeportens el-maskineri skal ske via et rør i fundamentet. Tilførslen for tilslutningen af tilbehør med 24 V skal ske gennem et separat rør, som er adskilt fra nettiledningen (se **fig. 1.1**).

**OBS:**

Fundamentet skal være hærdet helt, inden efterfølgende montering.

**4.2.2 Beregning af monteringsmål**

1. Inden boring af de fire borer Ø 12 mm, skal placeringen af disse markeres på overfladen af fundamentet. Til dette anvendes borerkabelonen, der er vedlagt denne vejledning (se **fig. 1.2**).
2. Udvælg tandstangen, der skal bruges, fra den nedenstående tabel, hvoraf de minimale og maksimale monteringsmål (mål A) også fremgår.

Tandstang	Mål A (mm)	
	min.	maks.
438 759	126	138
438 631	125	129
438 632	129	133

**4.2.3 Forankring af el-maskineriet**

- ▶ Efter boringen skal borehullernes dybde (80 mm) kontrolleres for at sikre, at skrueerne kan skrues så langt ind som vist på **fig. 1.2**. Til montering af skrueerne i fundamentet anvendes topnøglen, der følger med leveringen.

**4.2.4 Åbning af el-maskineriets hus****BEMÆRK!****Beskadigelse pga. fugtighed**

Indtrængende fugt kan beskadige styringen.

- ▶ Beskyt styringen mod fugt ved åbning af el-maskineriets hus.

- ▶ Du skal åbne husets dæklade (se **fig. 1.3**) for at kunne montere styreportens el-maskineri.

**4.2.5 Montering af el-maskineriets hus**

1. Lås el-maskineriet op (se **fig. 1.4**).

**OBS:**

Når el-maskineriet udkobles, sænkes motoren og tandhjulet i huset.

2. Træk derefter tilslutningsklemmerne af, løsn printpladeholderens låseskruer og tag printpladeholderen helt af (se **fig. 1.5**).
3. Isæt rør-tætningerne, der følger med leveringen, i el-maskineriets hus (se **fig. 1.6**). Om nødvendigt skal tætningen skæres til, så den passer til det tomme rør.
4. Stik den medleverede monteringshjælp på topnøglen for nemt at montere skrueerne og møtrikkerne.
5. Når el-maskineriets hus sættes på skrueerne, skal nettiledningen og, om nødvendigt, 24 V tilslutningsledningen trækkes ind i el-maskineriets hus gennem de rør-tætninger, man har sat i forinden.
6. Skru el-maskineriets hus fast (se **fig. 1.6** og **fig. 1.7**). Vær opmærksom på, at el-maskineriet fastgøres vandret, stabilt og sikkert.
7. Forsegl el-maskineriets hus, så det er beskyttet mod fugt og skadedyr (se **fig. 1.8**).

**4.3 Montering af tandstangen****Inden monteringen:**

- ▶ Inden monteringen af tandstængerne er det nødvendigt at låse skydeportens el-maskineri op (se **fig. 1.4**).
- ▶ Desuden skal det inden monteringen af tandstængerne kontrolleres, om den påkrævede indskruningsdybde står til rådighed.
- ▶ Til montering af tandstængerne på skydeporten anvendes forbindelseselementer (møtrikker og skiver etc.) fra monteringsstilbehøret, der skal bestilles separat (se hhv. **fig. C1** og **fig. C5**).

**OBS:**

- Ved andre porttyper skal der til forskel fra de viste billeder benyttes de i hvert tilfælde egnede forbindelseselementer (fx skal der anvendes passende træskrueer til porte af træ).
- Afvigende fra illustrationerne kan den nødvendige kernehulsdiameter ændre sig alt efter materialetykkelse eller -fasthed. Den nødvendige diameter kan udgøre Ø 5,0–5,5 mm (aluminium) og Ø 5,7–5,8 mm (stål).

**Montering:****BEMÆRK!****Beskadigelse pga. snavs**

Ved borearbejde kan borestøv og spåner medføre funktionsfejl.

- ▶ Dæk motoren til ved borearbejde.

1. Sæt de medleverede kunststof-tandhjul i hullerne på tandhjuls-kappen for at foretage en enkel montering af tandstængerne (se **fig. 2.1**).
  2. Anbring tandstangen på begge kunststof-tandhjulene.
  3. Markér borerernes position på porten.
- ▶ Sørg ved monteringen for stødfrie overgange mellem de enkelte tandstænger, så det garanteres, at porten kører jævnt.
  - ▶ Efter monteringen skal tandstængerne og el-maskineriets tandhjul rettes til efter hinanden. Både tandstængerne og el-maskineriets hus kan justeres.

**Forkert monterede eller dårligt justerede tandstænger kan føre til utilsigtet reversering. De angivne mål skal ubetinget overholdes!**

#### 4.4 Tilslutning af nettiledningen

Tilslutningen af nettiledningen sker direkte på transformatorens stikterminal vha. et jordkabel NYY (se fig. 2.4). Overhold sikkerhedsanvisningerne i kapitlet *Elektrisk tilslutning* på side 53.

#### 4.5 Montering af printpladeholderen

1. Fastgør printpladeholderen med de to skruer (B), som er løsnet på forhånd, samt yderligere to fra leveringsomfanget (se fig. 2.5).
2. Sæt derefter tilslutningsklemmerne på igen.

#### 4.6 Montering af magnetholderen

1. Skub manuelt porten i positionen *port-lukket*.
2. Monter den medleverede magnetslæde komplet på forhånd i midterpositionen (se fig. 2.6).
3. Monter tandstangsklemmen på tandstangen, så magneten er placeret ca. 20 mm forskudt i forhold til Reed-kontakten i printpladeholderen på el-maskineriets hus, når porten er lukket.

#### OBS:

Hvis porten ikke let kan skubbes manuelt i den ønskede slutposition *port-lukket*, så skal portmekanikken til drift med skydeposition el-maskineri kontrolleres (*Sikkerhedsanvisninger for montering*, side 50).

#### 4.7 Låsning af el-maskineriet

- ▶ Som følge af låsningen tilkobles el-maskineriet på ny. Motoren skal løftes en lille smule, når mekanismen drejes i låst position (se fig. 3).

#### 4.8 Elektrisk tilslutning



**FARE**

##### Farlig elektrisk spænding

Netspænding er nødvendig til driften af dette apparat. Usagkyndig omgang med apparatet kan forårsage strømstød, der kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser

- ▶ Elektriske tilslutninger må kun udføres af en uddannet elektriker.
- ▶ Spændingsforsyningen til motoren skal afbrydes inden alle arbejder på portanlægget.
- ▶ Bygningens el-installationer skal opfylde de til enhver tid gældende sikkerhedsbestemmelser.
- ▶ Alle kabler skal monteres nedefra i el-maskineriet uden træk.

#### BEMÆRK!

##### Ødelæggelse af elektronikken pga. ekstern spænding.

Ekstern spænding i styringens tilslutningsterminaler medfører, at elektronikken ødelægges.

- ▶ Læg el-maskineriets ledninger i et adskilt installationssystem til netspænding.
- ▶ Ledninger, der lægges i jorden, skal principielt trækkes som jordkabler (NYY) (se fig. 1).

#### 4.9 Tilslutning af standardkomponenter

Tilslutningen af nettiledningen sker direkte på transformatorens stikterminal vha. et jordkabel NYY (se fig. 2.4).

#### 4.10 Tilslutning af tilbehørskomponenter/tilbehør

Ved tilslutning af tilbehør til følgende klemmer må den udtagne sumstrøm **maks. udgøre 500 mA**:

- 24 V=
- SE3/LS
- Ekstern fjernstyring
- SE1/SE2

#### 4.10.1 Tilslutning af ekstern modtager til fjernstyring\*

▶ Se fig. 4.1

(\*Tilbehør; hører ikke med til standardudstyret!)

- ▶ Tilslut den eksterne modtagers årer på følgende måde:
  - GN til klemme 20 (0 V)
  - WH til klemme 21 (signal kanal 1)
  - BN til klemme 5 (+24 V)
  - YE til klemme 23 (signal til delåbning kanal 2). Kun ved en 2-kanal-modtager.

#### OBS:

Antennetråden på den eksterne modtager til fjernstyring bør ikke komme i kontakt med metaldele (som, stivere osv.). Den bedste retning skal findes ved at prøve sig frem. GSM 900-mobiltelefoner kan have indflydelse på fjernstyringens rækkevidde, hvis de benyttes på samme tid.

#### 4.10.2 Tilslutning af ekstern knap\*

▶ Se fig. 4.2

(\*Tilbehør; hører ikke med til standardudstyret!)

En eller flere trykknapper med sluttekontakter (potentialfri), som f.eks. nøglekontakter, kan tilsluttes parallelt, maks. ledningslængde 10 m.

#### Impulsstyring:

- ▶ Første kontakt til klemme 21
- ▶ Anden kontakt til klemme 20

#### Delåbning:

- ▶ Første kontakt til klemme 23
- ▶ Anden kontakt til klemme 20

#### OBS:

Hvis der kræves hjælpespænding til en ekstern trykknop, er der en spænding på ca. +24 V ved klemme 5 (mod klemme 20 = 0 V).

#### 4.10.3 Tilslutning af en afbryder til standsning af el-maskineriet (holde- eller nødstopkredsløb)

En afbryder med brydekontakter (koblende efter 0 V eller potentialfri) tilsluttes som følger (se fig. 4.3):

1. Fjern den fra fabrikens side indsatte jumper mellem klemme 12 og klemme 13.
  - Klemme 12: Holde- eller nødstopindgang
  - Klemme 13: 0 V, muliggør portmotorens normale funktion
2. Tilslut koblingsudgang eller første kontakt til klemme 12 (holde- eller nødstopindgang).
3. Tilslut 0 V (jord) eller anden kontakt til klemme 13 (0 V).

**OBS:**

Når kontakten åbnes, standses eventuelle portkørsler straks og forhindres varigt.

**4.10.4 Tilslutning af et advarselys\***

► Se fig. 4.4

(\*Tilbehør; hører ikke med til standardudstyret!)

Der kan tilsluttes et advarselys eller slutpositionsmedlingen *port-lukket* ved de potentialfrie kontakter på stikket *optioner*. Til driften (f.eks. advarselmeldinger før og under portkørslen) med en 24 V lampe (maks. 7 W) kan spændingen ved stikket 24 V = bruges.

**OBS:**

Et 230 V advarselys (se *Slutpositionsregistrering for port-lukket udløst af endestopafbryder*, side 54) skal have direkte strøm.

**4.10.5 Tilslutning af sikkerhedsindretninger**

► Se fig. 4.5-4.7

Der kan tilsluttes sikkerhedsindretninger såsom fotoceller/ kantsikringer (SKS) eller 8k2-modstandskontaktlistere:

SE1	I retning port-åben, testet sikkerhedsindretning eller modstandskontaktliste 8k2.
SE2	I retning port-lukket, testet sikkerhedsindretning eller modstandskontaktliste 8k2.
SE3	I retning port-lukket, fotocelle uden test eller dynamisk 2-tråds fotocelle, fx som gennemkørselsfococelle.

Udvalget for de 3 sikkerhedskredsløb kan indstilles via DIL-kontakterne (se *Oversigt over DIL-kontakterne og deres indstillinger*, side 56).

Klemme 20	0 V (spændingsforsyning)
Klemme 18	Testsignal
Klemmer 71/72/73	Sikkerhedsindretningssignal
Klemme 5	+24 V (spændingsforsyning)

**OBS:**

Sikkerhedsindretninger uden test (f.eks. statisk fotocelle) skal kontrolleres hvert halve år. De er kun godkendt til sikkerhed for materiellet!

**4.10.6 Tilslutning af BUS**

► Se fig. 4.8

**5 Ibrugtagning**

- Inden første ibrugtagning skal alle tilslutningsledninger kontrolleres med henblik på korrekt installation ved alle tilslutningsterminaler.
- Åbn porten halvt.
- Tilkobl motoren.

**5.1 Generelt**

Styringen programmeres vha. DIL-kontakter. Ændringer af DIL-kontaktindstillingerne er kun tilladt, når følgende forudsætninger er opfyldt:

- Motoren står stille.
- Forvarsels- eller holdetid er ikke aktiv.

**5.2 Oversigt over indstillingsdrift**

I de følgende kapitler beskrives indstillingsdriften:

- *Forberedelse*, side 54
- *Indlæring af portens slutpositioner*, side 54
  - *Slutpositionsregistrering for port-lukket udløst af endestopafbryder*, side 54
  - *Slutpositionsregistrering for port-åben*, side 55
  - *Registrering af slutposition for delåbning*, side 55
- *Indlæring af kræfterne*, side 55
- *Ændring af startpunkter for krybekørsel ved åbning og lukning*, side 55
- *Reverseringsgrænse*, side 56


**5.3 Forberedelse**

- Alle DIL-kontakter skal befinde sig i fabriksindstillingen, dvs. alle kontakter står på OFF (se fig. 5).

Omstil følgende DIL-kontakter:

- **DIL-kontakt 1:** Monteringsretning (se fig. 5.1)

**ON** Porten lukker til højre  
(set fra motoren af)


**OFF**  Porten lukker til venstre  
(set fra motoren af)

- **DIL-kontakter 3-7:** Sikkerhedsindretningerne skal indstilles på tilsvarende vis (se kapitlet *DIL-kontakt 3/DIL-kontakt 4* til *DIL-kontakt 7* fra side 56).

**5.4 Indlæring af portens slutpositioner**

- **DIL-kontakt 2:** Indstillingsdrift (se fig. 6.1)

**ON** Indlæring af kørselsvejen

**OFF** 

**OBS:**

I indlæringsdrift er sikkerhedsindretningerne ikke aktive.

**5.4.1 Slutpositionsregistrering for port-lukket udløst af endestopafbryder**

Endestopafbryderen (Reed-kontakten) skal tilsluttes inden indlæringen. Endestopafbryderens ledninger skal klemmes på terminalen **REED** (se fig. 6.1a). Ekstraudstysrelæet har under indstillingen den samme funktion som den røde LED. Med en lampe, der er tilsluttet her, kan endestopafbryderens position observeres fra distancen (se fig. 4.4).

**Indlæring af slutpositionen port-lukket:**

1. Åbn porten lidt.
2. Tryk på printpladeknappen **T** og hold den trykket ind. Porten kører nu med krybekørsel i retning *port-lukket*. Når endestopafbryderen nås, slukkes den røde LED.
3. Slip straks printpladeknappen **T**. Porten befinder sig nu i slutpositionen *port-lukket*.

**OBS:**

Hvis porten kører i retning åbning, befinder **DIL-kontakten 1** sig i den forkerte position og skal omstilles. Gentag trin 1 til 3.

Hvis den lukkede ports position ikke svarer til den ønskede slutposition *port-lukket*, skal den efterjusteres.

### Efterjustering af slutpositionen *port-lukket*:

1. Ændr magnetens position ved at flytte magnetslæden.
2. Tryk på printpladeknappen **T** for at følge den justerede slutposition, indtil den røde LED slukkes igen.
3. Proceduren skal gentages, indtil den ønskede slutposition er nået.

#### 5.4.2 Slutpositionsregistrering for *port-åben*

- ▶ Se fig. 6.1b

#### Indlæring af slutpositionen *port-åben*:

1. Tryk på printpladeknappen **T** og hold den trykket ind. Porten åbner sig med krybekørsel.
2. Slip printpladeknappen **T**, når den ønskede slutposition *port-åben* er nået.
3. Tryk på printpladeknappen **P** for at bekræfte denne position.  
Den grønne LED signaliserer med meget hurtige blink i 2 sekunder, at slutpositionen *port-åben* er registreret.

#### 5.4.3 Registrering af slutposition for *delåbning*

#### Indlæring af slutpositionen *delåbning*:

1. Tryk på printpladeknappen **T** og hold den trykket ind for igen at køre porten i retning *port-lukket*.
2. Slip printpladeknappen **T**, når den ønskede slutposition *delåbning* er nået.
3. Tryk på printpladeknappen **P** for at bekræfte denne position.  
Den grønne LED signaliserer med langsomme blink, at slutpositionen *delåbning* er registreret.

#### 5.4.4 Afslutning på indstillingsdrift

- ▶ Efter afslutningen på indlæringen skal **DIL-kontakten 2** (funktion: Indlæring af kørselsvejen) stilles på **OFF**. Den grønne LED signaliserer med hurtige blink, at der skal gennemføres en kraftindlæring (se fig. 6.1c).

#### OBS:

Sikkerhedsindretningerne kobles aktive.

#### 5.4.5 Referencekørsel

- ▶ Se fig. 6.2

Efter indlæringen af slutpositionerne er den første kørsel altid en referencekørsel. Under referencekørslen taktstyres optionsrelæet og en tilsluttet advarselslampe blinker.

#### Referencekørsel til slutpositionen *port-lukket*:

- ▶ Tryk én gang på printpladeknappen **T**. El-maskineriet kører selvstændigt i slutpositionen *port-lukket*.

#### 5.5 Indlæring af kræfterne

Efter indlæringen af slutpositionerne og referencekørslen skal kræfterne indlæres vha. kraftindlæring. Hertil kræves tre forskellige portcyklusser, hvor sikkerhedsindretningerne ikke må reagere. Registreringen af kræfterne sker automatisk i begge retninger i selvslående drift, dvs. el-maskineriet kører automatisk selvstændigt hen til slutpositionen efter en impuls. Under hele indlæringen blinker den grønne LED. Den lyser kontinuerligt, når indlæringskørslerne for kræfterne er afsluttet.

- ▶ De to følgende trin skal gennemføres tre gange.


#### Kraftbegrænsningsindlæring til slutpositionen *port-åben*:

- ▶ Tryk én gang på printpladeknappen **T**. El-maskineriet kører selvstændigt i slutpositionen *port-åben*.

#### Kraftbegrænsningsindlæring til slutpositionen *port-lukket*:

- ▶ Tryk én gang på printpladeknappen **T**. El-maskineriet kører selvstændigt i slutpositionen *port-lukket*.

#### Indstilling af kraftbegrænsning:

 <b>ADVARSEL</b>
<b>Fare for tilskadekomst ved for høj kraftbegrænsning</b> Hvis kraftbegrænsningen er indstillet for højt, stopper porten ikke rettidigt ved lukning; personer eller genstande kan derfor komme i klemme.
▶ Den indstillede kraftbegrænsning må ikke være for høj.

#### OBS:

Pga. særlige monteringsituationer kan det forekomme, at de forhen indlærte kræfter ikke er tilstrækkelige, hvilket kan føre til utilsigtede reverseringer. I sådanne tilfælde kan kraftbegrænsningen efterjusteres.

1. Der er et potentiometer til rådighed til indstilling af kraftbegrænsningen for åbning og lukning, som er markeret med Kraft **F** på el-maskineriets printplade. Forhøjelsen af kraftbegrænsningen følger procentuelt de indlærte værdier; derved betyder potentiometrets position følgende kraftforøgelse (se fig. 7.1):

<b>Venstre anslag</b>	+ 0 % kraft
<b>Midterstilling</b>	+15 % kraft
<b>Højre anslag</b>	+75 % kraft

2. Den indlærte kraft skal kontrolleres vha. et egnet kraftmålingsapparat for tilladte værdier i gyldighedsområdet for DS/EN 12453 og DS/EN 12445 eller de tilsvarende nationale forskrifter.

#### 5.6 Ændring af startpunkter for krybekørsel ved åbning og lukning

Krybekørselslængde sættes efter indlæringen af slutpositionerne automatisk til en grundværdi på ca. 500 mm foran slutpositionerne. Startpunkterne kan omprogrammeres til en længde fra min. ca. 300 mm indtil den samlede portlængde (se fig. 7.2).

#### Indstilling af positionerne - krybekørsel:

1. Slutpositionerne skal være indstillet og porten skal befinde sig i slutpositionen *port-lukket*.
2. DIL-kontakten 2 skal stå på OFF.
3. Stil **DIL-kontakten 12** på **ON** for at indrette startpunkterne til krybekørsel.
4. Tryk på printpladeknappen **T**. Porten kører i normal drift med selvslående knap i retning *port-åben*.
5. Hvis porten passerer den ønskede position for begyndelsen på krybekørslen, skal der trykkes kort på printpladeknappen **P**. Porten kører den resterende strækning til slutpositionen *port-åben* i krybekørsel.

6. Tryk en gang til på printpladeknappen **T**.  
Porten kører igen i normal drift med selvåbende knap i retning *port-lukket*.
7. Hvis porten passerer den ønskede position for begyndelsen på krybekørslen, skal der trykkes kort på printpladeknappen **P**.  
Porten kører den resterende strækning til slutpositionen *port-lukket* i krybekørsel.
8. Stil **DIL-kontakten 12** på **OFF**.  
Indstillingen af startpunkterne for krybekørsel er afsluttet.

**OBS:**

Krybekørsleens startpunkter kan også indstilles med *overlapning*; hele fløjbevægelsen gennemføres i så fald i krybekørsel.

En ændring af startpunkterne til krybekørslen har til følge, at de allerede indlærte kræfter slettes. Efter afslutningen på ændringen signaliserer den grønne LED's blinken, at der igen skal udføres indlæring af kraftbegrænsninger.

- ▶ **De to følgende trin skal gennemføres tre gange.**

**Kraftindlæringskørsel til slutpositionen *port-åben*:**

- ▶ Tryk én gang på printpladeknappen **T**.  
El-maskineriet kører selvstændigt i slutpositionen *port-åben*.

**Kraftindlæringskørsel til slutpositionen *port-lukket*:**

- ▶ Tryk én gang på printpladeknappen **T**.  
El-maskineriet kører selvstændigt i slutpositionen *port-lukket*.

**5.7 Reverseringsgrænse**

Ved drift af portanlægget skal der ved kørsel i retning *port-lukket* skelnes mellem om porten kører mod endeanlægget (portanlægget stopper) eller mod en forhindring (porten kører i den modsatte retning). Grænseområdet kan ændres på følgende måde (se **fig. 7.3**).

**Indstilling af reverseringsgrænse:**

1. Stil **DIL-kontakt 11** på **ON**.  
Reverseringsgrænsen kan nu indstilles trinvist.
2. Tryk kort på printpladeknappen **P** for at **forringe** reverseringsgrænsen.  
eller  
tryk kort på printpladeknappen **T** for at **forøge** reverseringsgrænsen.  
Ved indstillingen af reverseringsgrænserne viser den grønne LED følgende indstillinger:

<b>1 blink</b>	Minimal reverseringsgrænse, den grønne LED blinker én gang
<b>indtil</b>	
<b>10 blink</b>	Maksimal reverseringsgrænse, den grønne LED blinker maks. 10 gange

3. Stil **DIL-kontakten 11** på **OFF** igen for at gemme den indstillede reverseringsgrænse.

**5.8 Oversigt over DIL-kontakterne og deres indstillinger**

Ændring af DIL-kontakternes indstillinger er kun tilladt under følgende forudsætninger:

- Motoren står stille.
- Forvarsels- eller holdetid er ikke aktiv.

DIL-kontakterne skal indstilles iht. de nationale bestemmelser, det ønskede sikkerhedsudstyr og de lokale forhold som beskrevet i de følgende afsnit.

**5.8.1 DIL-kontakt 1****Monteringsretning:**

- ▶ Se kapitlet *Forberedelse*, side 54



**5.8.2 DIL-kontakt 2****Indstillingsdrift:**

- ▶ Se kapitlet *Indlæring af portens slutpositioner*, side 54

**5.8.3 DIL-kontakt 3/DIL-kontakt 4****Sikkerhedsindretning SE 1 (åbning):**

- ▶ Se **fig. 7.4**



Sikkerhedsindretningernes art og virkemåde indstilles med **DIL-kontakt 3** i kombination med **DIL-kontakt 4**.

<b>3 ON</b>	Tilslutningsenhed kantsikring eller fotocelle med test
<b>3 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modstandskontaktliste 8k2</li> <li>• Ingen sikkerhedsindretning (modstand 8k2 mellem klemme 20/72, tilstand ved leveringen)</li> </ul>
<b>4 ON</b>	Forsinket kort reversering i retning <i>port-lukket</i> (for fotocelle)
<b>4 OFF</b> 	Øjeblikkelig kort reversering i retning <i>port-lukket</i> (for kantsikring)

**5.8.4 DIL-kontakt 5/DIL-kontakt 6****Sikkerhedsindretning SE 2 (lukning):**

- ▶ Se **fig. 7.5**

Sikkerhedsindretningernes art og virkemåde indstilles med **DIL-kontakt 5** i kombination med **DIL-kontakt 6**.

<b>5 ON</b>	Tilslutningsenhed kantsikring eller fotocelle med test
<b>5 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modstandskontaktliste 8k2</li> <li>• Ingen sikkerhedsindretning (modstand 8k2 mellem klemme 20/73, tilstand ved leveringen)</li> </ul>
<b>6 ON</b>	Forsinket kort reversering i retning <i>port-åben</i> (til fotocelle)
<b>6 OFF</b> 	Øjeblikkelig kort reversering i retning <i>port-åben</i> (til kantsikring)




### 5.8.5 DIL-kontakt 7

#### Sikkerhedsindretning SE 3 (lukning):

► Se fig. 7.6

Forsinket reversering til slutpositionen *port-åben*.

<b>7 ON</b>	Dynamisk 2-tråds fotocelle
<b>7 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utestet statisk fotocelle</li> <li>• Ingen sikkerhedsindretning (jumper mellem klemme 20/71, tilstand ved leverancen)</li> </ul>


### 5.8.6 DIL-kontakt 8/DIL-kontakt 9

El-maskineriets funktioner (automatisk lukning/forvarselstid) og optionsrelæets funktion indstilles med **DIL-kontakt 8** i kombination med **DIL-kontakt 9**.


► Se fig. 7.7a

<b>8 ON</b>	<b>9 ON</b>	<b>Motor</b> Automatisk lukning, forvarselstid ved hver portkørsel
		<b>Optionsrelæ</b> Relæet har en hurtig taktfunktion under forvarselstiden, en normal under portkørslen og er slukket under holdetiden.



► Se fig. 7.7b

<b>8 OFF</b> 	<b>9 ON</b>	<b>Motor</b> Automatisk lukning, forvarselstid kun ved automatisk lukning
		<b>Optionsrelæ</b> Relæet arbejder med hurtig taktfunktion ved forvarselstid og normal taktfunktion ved portkørsel og er frakoblet ved holdetid.

► Se fig. 7.7c

<b>8 ON</b>	<b>9 OFF</b> 	<b>Motor</b> Forvarselstid ved hver portkørsel uden automatisk lukning
		<b>Optionsrelæ</b> Relæet arbejder med hurtig taktfunktion ved forvarselstid og normal taktfunktion ved portkørsel.

► Se fig. 7.7d

<b>8 OFF</b> 	<b>9 OFF</b> 	<b>Motor</b> Uden særlig funktion
		<b>Optionsrelæ</b> Relæet trækker i slutpositionen <i>port-lukket</i> .

#### OBS:


En automatisk lukning er altid kun mulig ud fra de fastlagte slutpositioner (hel- eller delåbning). Hvis en automatisk lukning er slået fejl tre gange, deaktiveres den. El-maskineriet skal startes igen med en impuls.

### 5.8.7 DIL-kontakt 10

#### Virkning af sikkerhedsindretning SE 3 som gennemkørselsfotocelle ved automatisk lukning

► Se fig. 7.8

Med denne kontakt indstilles sikkerhedsindretningen SE3 som gennemkørselsfotocelle ved automatisk lukning.

<b>7 ON</b>	Fotocellen er aktiveret som gennemkørselsfotocelle, efter gennemkørsel eller gennemgang af fotocellen forkortes holdetiden.
<b>7 OFF</b> 	Fotocellen er ikke aktiveret som gennemkørselsfotocelle. Hvis <i>automatisk lukning</i> imidlertid er aktiveret og fotocellen afbrydes efter udløbet på fotocellens holdetid, indstilles holdetiden igen til den forindstillede tid.

### 5.8.8 DIL-kontakt 11

#### Indstilling af reverseringsgrænserne:

► Se kapitlet *Reverseringsgrænse*, side 56

### 5.8.9 DIL-kontakt 12

#### Startpunkt for krybekørsel ved åbning og lukning:

► Se kapitlet *Ændring af startpunkter for krybekørsel ved åbning og lukning*, side 55

## 6 Håndsender

### 6.1 Betjeningselementer

► Se fig. 8

- 1 LED
- 2 Betjeningsknapper
- 3 Batterirumsdæksel
- 4 Batteri
- 5 Reset-knap
- 6 Holder til håndsender

### 6.2 Vigtige anvisninger omkring brugen af håndsenderen

- Brug udelukkende originaldele til ibrugtagningen af fjernstyringen.
- Hvis der ikke findes en separat adgang til garagen, skal enhver ændring eller udvidelse af programmeringerne gennemføres inde i garagen.
- Efter programmeringen eller udvidelsen af fjernstyringen skal der gennemføres en funktionskontrol.
- Børn må ikke komme i kontakt med håndsendere, som kun må benyttes af personer, der er instrueret i det fjernstyrede portanlægs funktion.
- Betjeningen af håndsenderen skal generelt finde sted med fuldt udsyn til porten.
- Der må først køres eller gås igennem portåbninger af fjernstyrede portanlæg, når garageporten befinder sig i slutpositionen *port-åben*.

- Håndsenderen skal beskyttes mod følgende miljøpåvirkninger:
  - Direkte solstråler (tilladt omgivelsestemperatur: -20 °C til +60 °C)
  - Fugt
  - Støvbelastning

I tilfælde af overtrædelse eller tilsidesættelse kan funktionen forringes!



## FORSIGTIG

### Utilisget portkørsel

Under programmeringen af håndsenderen kan der ske utilsigtede portkørsler.

- ▶ Vær ved programmeringen og udvidelsen af fjernstyringen opmærksom på, at der ikke befinder sig personer eller genstande i portens bevægelsesområde.

### OBS:

De lokale forhold kan påvirke fjernstyringens rækkevidde.

## 6.3 Genoprettelse af fabrikskoden

- ▶ Se fig. 8

### OBS:

Efterfølgende betjeningstrin er kun påkrævede ved utilsigtede udvidelses- eller indlæringsprocesser.

Kodepladsen for hver knap på håndsenderen kan belægges igen med den oprindelige fabrikskode eller med den anden kode.

1. Åbn batterirumsdækslet.  
Der er adgang til en lille knap på printpladen.

### BEMÆRK!

#### Ødelæggelse af knappen

- ▶ Brug ikke spidse genstande og tryk ikke for hårdt på knappen.
2. Tryk forsigtigt på knappen **5** med en stump genstand og hold den trykket ind.
  3. Tryk på betjeningsknappen, der skal kodes, og hold den trykket ind.  
Senderens LED blinker langsomt.
  4. Hvis den lille knap trykkes ind, indtil den langsomme blinken holder op, belægges betjeningsknappen igen med den oprindelige fabrikskode og LED'en begynder at blinke hurtigere.
  5. Luk batterirumsdækslet.
  6. Gennemfør en ny programmering af modtageren.

## 7 Trådløs fjernstyring

### 7.1 Integreret modtager til fjernstyringssignaler

Skydeportens el-maskineri er udstyret med en integreret modtager for fjernstyringssignaler. Med en integreret modtager for fjernstyringssignaler kan funktionerne *impuls* (OP-STOP-NED-STOP) og *delåbning* programmeres ind på maks. 12 forskellige håndsenderknapper. Hvis der programmeres mere end 12 håndsenderknapper, slettes den første knap der blev programmeret, uden at der afgives et forvarsel. I den leverede tilstand er alle hukommelsespladser tomme.

Det er kun muligt at programmere radioen/slette data, når følgende gør sig gældende:

- Der er ikke er aktiveret nogen indstillingsdrift (**DIL-kontakt 2 på OFF**).
- Fløjene køres ikke.
- Når der for tiden ikke er aktiveret nogen forvarsels- eller holdetid.

### OBS:

Til driften af en portmotor med en integreret modtager for fjernstyringssignaler skal der programmeres en håndsenderknap på modtageren. Afstanden mellem håndsenderen og portmotoren skal være mindst 1 m. GSM 900-mobiltelefoner kan have indflydelse på fjernstyringens rækkevidde, hvis de benyttes på samme tid.

### 7.2 Programmering af håndsenderknapperne på en integreret modtager til fjernstyringssignaler

1. Tryk én gang kort på printpladeknappen **P** (for kanal 1 = impuls-melding) eller to gange kort (for kanal 2 = delåbnings-melding).  
Endnu et tryk på printpladeknappen **P** afslutter straks programmeringsberedskabet.  
Alt efter hvilken kanal, der skal programmeres, blinker den røde LED nu 1 x (for kanal 1) eller 2 x (for kanal 2). I dette tidsrum kan en håndsenderknap programmeres til den ønskede funktion.
2. Tryk på håndsenderknappen, der skal programmeres, indtil den røde LED på printpladen begynder at blinke hurtigt.  
Håndsenderknappens kode er nu gemt i den integrerede modtager til fjernstyring (se fig. 9).

### 7.3 Sletning af data for en integreret modtager til fjernstyring

- ▶ Tryk på printpladeknappen **P** og hold den trykket ind. Den røde LED blinker langsomt og signaliserer, at sletningen kan påbegyndes. Blinkene skifter til en hurtigere rytme. Derefter er alle håndsenderknappers indprogrammerede koder slettede.

#### 7.3.1 Tilslutning af ekstern modtager til fjernstyring\*

(\*Tilbehør; hører ikke med til standardudstyret!)

I stedet for en integreret modtager til fjernstyring af skydeportens el-maskineri kan der anvendes en ekstern modtager til funktionerne *impuls* eller *gangfløj*. Modtagerens stik sættes i den tilsvarende stikplads (se fig. 4.1). For at undgå dobbelte belægninger ved drift med en ekstern modtager til fjernstyring skal den integrerede modtagers data slettes (se *Sletning af data for en integreret modtager til fjernstyring*, side 58).

## 8 Genoprettelse af fabriksindstillingerne til skydeportens el-maskineri

### Nulstilling af styringen (indlærte slutpositioner, kræfter):

1. Stil **DIL-kontakt 2 på ON**.
2. Tryk straks kort på printpladeknappen **P**.
3. Når den røde LED blinker hurtigt, skal **DIL-kontakten 2** straks sættes på **OFF**.  
Styringen er nu stillet tilbage til fabriksindstillingen.

## 9 Drift

### ADVARSEL

#### Fare for tilskadekomst under drift

Ved lukning af porten kan personer eller genstande komme i klemme.

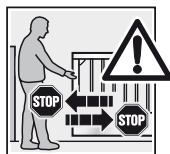
- ▶ Brug kun skydeportens el-maskineri, hvis du har udsyn til portens bevægelsesområde
- ▶ Fastslå inden ind- eller udkørslen, om porten nu også er helt åben. Portanlægget må først passeres, når porten står helt stille.

#### Fare for klemning og for at blive skåret

Ved portkørsel kan fingre eller legemsdele gribes af tandstangen eller komme i klemme mellem porten og kanterne eller hugges af.

- ▶ Grib ikke fat i tandstangen, tandhjulet og hoved- og sidekanten med fingrene under portkørslen.

#### Inden driften:



- ▶ Instruer alle personer, der benytter portanlægget, om korrekt og sikker betjening.
- ▶ Du skal demonstrere og afprøve den mekaniske låseanordning samt sikkerhedstilbagekørslen. Hold i den forbindelse fast i porten med begge hænder under lukningen. Portanlægget skal indlede sikkerhedstilbagekørslen.

#### Styringen befinder sig i normal køredrift:

- ▶ Tryk på printpladeknappen **T**, den eksterne knap eller aktiver impuls 1.  
Porten kører i impulssekvensdrift (ÅBN–STOP–LUK–STOP).  
Ved reaktion af impuls **2** kører porten i delåbning (se fig. 4.1/4.2/9b).

### 9.1 Adfærd ved strømsvigt

For at kunne åbne eller lukke skydeportens under strømsvigt skal den kobles fra portmotoren.

#### BEMÆRK!

##### Beskadigelse pga. fugtighed

- ▶ Beskyt styringen mod fugt, når du åbner el-maskineriets hus
1. Åbn husets dækplade som vist på fig. 1.3.
  2. Lås el-maskineriet op ved at dreje på låsemekanismen. Når el-maskineriet låses op, skal om nødvendigt motoren og tandhjulet trykkes ned manuelt, så de sænkes ned i huset (se fig. 11.1).  
Derefter kan porten åbnes og lukkes manuelt.

### 9.2 Adfærd efter strømsvigt

Når strømmen kommer tilbage, skal porten igen kobles til el-maskineriet foran endestopafbryderen.

- ▶ Loft motoren en lille smule, når mekanismen drejes i låst position (se fig. 11.2).  
En nødvendig referencekørsel udføres automatisk ved en forestående impuls-melding efter et strømsvigt.  
Under referencekørslen taktstyres optionsrelæet og en tilsluttet advarselsslampe blinker langsomt.

## 10 Kontrol og service

Skydeportens el-maskineri skal ikke vedligeholdes.

Portanlægget skal kontrolleres af en sagkyndig i henhold til producentens angivelser.

#### OBS:

- Kontrol og service må kun gennemføres af en sagkyndig person. Henvend dig til leverandøren.
- En optisk kontrol kan udføres af brugeren. Henvend dig til din leverandør i forbindelse med nødvendige reparationer. Vi overtager ingen garanti for reparationer, der ikke er udført sagligt eller fagligt korrekt.
- Modstandskontaktlisterne 8k2 skal kontrolleres hvert halve år med hensyn til funktion.

### 10.1 Drifts-, fejl- og advarselmeldinger

#### 10.1.1 LED GN

Den grønne LED (fig. 4) viser styringens driftstilstand:

<b>Konstant lys</b> Normal tilstand, alle slutpositioner port-åben og kræfter er indlært.
<b>Hurtige blink</b> Der skal udføres kraftindlæringskørsler.
<b>Langsomme blink</b> Indstillingsdrift – indstilling af slutpositioner.
<b>Ved indstilling af reverseringsgrænserne</b> (se <i>Reverseringsgrænse</i> , side 56) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blinkfrekvensen er proportionalt afhængig af den valgte reverseringsgrænse</li> <li>• Minimal reverseringsgrænse: LED er konstant slukket</li> <li>• Maksimal reverseringsgrænse: LED er konstant tændt</li> </ul>

#### 10.1.2 LED RT

Den røde LED (fig. 4.1) viser følgende:

<b>I indstillingsdrift</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endestopafbryder aktiveret = LED er ON</li> <li>• Endestopafbryder ikke aktiveret = LED er OFF</li> </ul>
<b>Visning af trådløs programmering</b> Blinken som beskrevet ved <i>Programmering af håndsenderknapperne på en integreret modtager til fjernstyringssignaler</i> på side 58.
<b>Visning af driftsknappernes indgange, trådløs fjernstyring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiveret = LED er ON</li> <li>• Ikke aktiveret = LED er OFF</li> </ul>
<b>I normal drift</b> Blink-kode som fejl-/diagnosevisning

**Fejl-/diagnosevisning**

Vha. den røde LED RT kan årsager til en drift, der ikke lever op til forventningerne, identificeres.

<b>Visning blinker 2x</b>
<b>Fejl/advarsel</b> Sikkerhedsindretning har reageret
<b>Mulig årsag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikkerhedsindretning blev aktiveret</li> <li>• Sikkerhedsindretning er defekt</li> <li>• Uden SE1 mangler modstanden 8k2 mellem klemme 20 og 72</li> <li>• Uden SE2 mangler modstanden 8k2 mellem klemme 20 og 73</li> <li>• Uden SE3 mangler jumperen mellem klemme 20 og 71</li> </ul>
<b>Afhjælpning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér sikkerhedsindretning</li> <li>• Kontrollér, at de pågældende modstande/jumpere er forhånden, hvis der ikke er tilsluttet sikkerhedsindretninger</li> </ul>
<b>Visning blinker 3x</b>
<b>Fejl/advarsel</b> Kraftbegrænsning i retning <i>port-lukket</i>
<b>Mulig årsag</b> Der befinder sig en forhindring i portområdet
<b>Afhjælpning</b> Fjern forhindringen; kontrollér kræfterne, forøg dem om nødvendigt
<b>Visning blinker 4x</b>
<b>Fejl/advarsel</b> Holdekreds eller hvilestrømskreds er åbnet, el-maskineriet står stille
<b>Mulig årsag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brydekontakt til klemme 12/13 åbnet</li> <li>• Strømkreds afbrudt</li> </ul>
<b>Afhjælpning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luk kontakt</li> <li>• Kontrollér strømkreds</li> </ul>
<b>Visning blinker 5x</b>
<b>Fejl/advarsel</b> Kraftbegrænsning i retning <i>port-åben</i>
<b>Mulig årsag</b> Der befinder sig en forhindring i portområdet
<b>Afhjælpning</b> Fjern forhindringen; kontrollér kræfterne, forøg dem om nødvendigt
<b>Visning blinker 6x</b>
<b>Fejl/advarsel</b> Systemfejl
<b>Mulig årsag</b> Intern fejl
<b>Afhjælpning</b> Genopret fabriksindstillingen (se <i>Trådløs fjernstyring</i> , side 58) og indlær styringen på ny eller udskift den om nødvendigt

**10.2 Kvittring af fejl**

Hvis der optræder en fejl, kan den kvitteres – såfremt fejlen ikke længere er forhånden.

- ▶ Fejlen slettes ved betjening af den interne eller eksterne impuls giver, og porten kører i den pågældende retning.

**11 Afmontering og bortskaffelse**

Lad en sagkyndig person afmontere skydeportens el-maskineri og bortskaffe det på faglig korrekt vis.

**12 Ekstraudstyr**

Ekstraudstyr er ikke omfattet af leveringen.

Det samlede elektriske tilbehør må maks. belaste el-maskineriet med 500 mA.

Følgende tilbehør står til rådighed:

- Ekstern modtager til fjernstyringssignaler
- Ekstern impuls knap (f.eks. nøglekontakt)
- Ekstern kode- og transponderastatur
- Envejsfotocelleanlæg
- Advarselslampe/lyssignal
- Fotocelle-expander

**13 Garantibetingelser****Garanti**

Vi er fritaget for garanti- og produktansvar, når der uden vort forudgående samtykke er foretaget eller foranlediget egne konstruktionsmæssige ændringer eller usagkyndige installationer i modstrid med de af os fastlagte retningslinjer for montering. Vi påtager os heller ikke noget ansvar for utilsigtet eller uagtsom drift af el-maskineriet samt for usagkyndig vedligeholdelse af porten og tilbehøret eller for ulovlig montering af porten. Batterier er heller ikke omfattet af garantien.

**Garantiens varighed**

Som supplement til den i loven fastlagte forhandlergaranti i forbindelse med købekontrakten yder vi følgende komponentgaranti fra købsaftalen:

- 5 år på el-maskineriet, motoren og motorstyringen
- 2 år på trådløst udstyr, impuls giver, tilbehør og specialanlæg

Der er ikke garantikrav på forbrugsmidler (f.eks. sikringer, batterier, lyskilder). Gøres der krav på garantiydelsen, forlænges garantiperioden ikke. For erstatningsleveringer og reparationer udgør garantien 6 måneder, minimum dog den oprindelige garanti

**Forudsætninger**

Garantikravet gælder kun for det land, hvor apparatet er købt. Varen skal være erhvervet i de af os fastlagte salgskanaler. Garantikravet gælder kun for skader på kontraktens genstand. Garantien omfatter ikke godtgørelse for udgifter i forbindelse med afmontering og montering, kontrol af de pågældende komponenter såvel som fordringer efter tabt gevinst og skadeserstatning. Fakturaen gælder som belæg for dit garantikrav.

## Ydelse

Inden for garantiperioden afhjælper vi alle produktmangler, der bevisligt skyldes materiale- eller produktionsfejl. Vi forpligter os til enten at erstatte den mangelfulde vare med en mangelfri, at udbedre denne eller at erstatte en reduceret værdi.

Udelukket er skader, som er opstået pga.:












- Usagkyndig montering og tilslutning
- Usagkyndig ibrugtagning og betjening
- Ydre påvirkninger såsom ild, vand, anormale miljøbetingelser
- Mekaniske beskadigelser såsom ulykker, styrt, stød
- Forsætlig eller overlagt ødelæggelse
- Normalt slid eller mangel på vedligeholdelse
- Reparationer, som ikke udføres af kvalificerede personer
- Anvendelse af fremmede reservedele
- Fjernelse eller ukendeliggørelse af produktnummeret

Udsiftede dele overgår til vor ejendom.

## 14 Tekniske data

<b>Maks. portbredde:</b>	6.000 mm/8.000 mm alt efter type el-maskineri
<b>Maks. porthøjde:</b>	2.000 mm
<b>Maks. portvægt:</b>	300 kg/500 kg alt efter type el-maskineri
<b>Nominal belastning:</b>	Se produktnummeret
<b>Maks. træk- og trykkraft:</b>	Se produktnummeret
<b>El-maskineriets hus:</b>	Trykstøbt zink og vejrfast, glasfiberforstærket kunststof
<b>Nettilslutning:</b>	Nominal spænding 230 V/50 Hz effektforbrug maks. 0,15 kW
<b>Styring:</b>	Mikroprocessorstyring til programmering med 12 DIL-kontakter, styrespænding 24 V DC
<b>Driftsart:</b>	S2, korttidsdrift 4 minutter
<b>Temperaturområde:</b>	-20 °C til +60 °C
<b>Endestop/ kraftbegrænsning:</b>	Elektronisk
<b>Frakoblingsautomatik:</b>	Kraftbegrænsning for begge kørselsretninger, selvindlæring og selvkontrol
<b>Holdetid:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 sekunder (fotocelle nødvendig)</li> <li>• 5 sekunder (forkortet holdetid med gennemkørselsfotocelle)</li> </ul>
<b>Motor:</b>	Spindelenhed med jævnstrømsmotor 24 V DC og snekkedrev, IP 44-beskyttelsesklasse
<b>Trådløs fjernstyring:</b>	2-kanal-modtager, håndsender

## 15 Oversigt over DIL-kontakternes funktioner

<b>DIL 1</b>	<b>Monteringsretning</b>			
ON	Porten lukker til højre (set fra el-maskineriet)			
OFF	Porten lukker til venstre (set fra el-maskineriet)			
<b>DIL 2</b>	<b>Indstillingsdrift</b>			
ON	Indstillingsdrift (endestopafbryder og slutposition åben)/sletning af portdata (tilbagestilling)			
OFF	Normal drift med selvåsende knap			
<b>DIL 3</b>	<b>Sikkerhedsindretningen SE1s art (tilslutning kl. 72) ved åbning</b>			
ON	Sikkerhedsindretning med test (tilslutningsenhed kantsikring eller fotocelle)			
OFF	Modstandskontaktliste 8k2 eller ingen (modstand 8k2 mellem kl. 72 og 20)			
<b>DIL 4</b>	<b>Sikkerhedsindretningen SE1s virkning (tilslutning kl. 72) ved åbning</b>			
ON	Hvis SE1 reagerer, udløses forsinket kort reversering (til fotocelle)			
OFF	Hvis SE1 reagerer, udløses straks kort reversering (til kantsikring)			
<b>DIL 5</b>	<b>Sikkerhedsindretningen SE2s art (tilslutning kl. 73) ved lukning</b>			
ON	Sikkerhedsindretning med test (tilslutningsenhed kantsikring eller fotocelle)			
OFF	Modstandskontaktliste 8k2 eller ingen (modstand 8k2 mellem kl. 73 og 20)			
<b>DIL 6</b>	<b>Sikkerhedsindretningen SE2s virkning (tilslutning kl. 73) ved lukning</b>			
ON	Hvis SE2 reagerer, udløses forsinket kort reversering (til fotocelle)			
OFF	Hvis SE2 reagerer, udløses straks kort reversering (til kantsikring)			
<b>DIL 7</b>	<b>Sikkerhedsindretningen SE3s art og virkning (tilslutning kl. 71) ved lukning</b>			
ON	Sikkerhedsindretningen SE3 er en dynamisk 2-tråds fotocelle			
OFF	Sikkerhedsindretningen SE3 er en statisk fotocelle uden test			
<b>DIL 8</b>	<b>DIL 9</b>	<b>Funktion el-maskineri</b>	<b>Funktion optionsrelæ</b>	
ON	ON	Automatisk lukning, forvarselstid ved hver portkørsel	Hurtig taktfunktion ved forvarselstid, normal under kørsel, slukket ved holdetid	
OFF	ON	Automatisk lukning, forvarselstid kun ved automatisk lukning	Hurtig taktfunktion ved forvarselstid, normal under kørsel, slukket ved holdetid	
ON	OFF	Forvarselstid ved hver kørsel uden automatisk lukning	Hurtig taktfunktion ved forvarselstid, normal under kørsel	
OFF	OFF	Uden særlig funktion	Trækker i slutpositionen <i>port-lukket</i>	
<b>DIL 10</b>	<b>Gennemkørselsfocelle ved automatisk lukning</b>			
ON	Sikkerhedsindretning SE3 aktiveret som gennemkørselsfocelle			
OFF	Sikkerhedsindretning SE3 ikke aktiveret som gennemkørselsfocelle			
<b>DIL 11</b>	<b>Indstilling af reverseringsgrænse</b>			
ON	Reverseringsgrænse indstilles trinvist			
OFF	Normal drift uden funktion			
<b>DIL 12</b>	<b>Indstilling af startpunkter for krybekørsel ved åbning og lukning</b>			
ON	Startpunkter for krybekørsel ved åbning og lukning			
OFF	Normal drift uden funktion			

## Sisältö

<b>A</b>	<b>Toimitukseen sisältyvät tuotteet</b> .....	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Liukuoven käyttölaitteen asennustyökalut</b> .....	<b>3</b>
<b>C<sub>1</sub></b>	<b>Muovisten hammastankojen asennustarvikkeet</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>2</sub></b>	<b>Muovinen hammastanko terässydämellä (asennusliitokset alapuolella)</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>3</sub></b>	<b>Muovinen hammastanko terässydämellä (asennusliitokset yläpuolella)</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>4</sub></b>	<b>Teräksinen hammastanko, sinkitty</b> .....	<b>4</b>
<b>C<sub>5</sub></b>	<b>Teräksisten hammastankojen asennustarvikkeet</b> .....	<b>4</b>
	<b>Poraumallinen</b> .....	<b>93</b>
<b>1</b>	<b>Käyttöohjetta koskevia ohjeita</b> .....	<b>64</b>
1.1	Määräysten mukainen käyttö.....	64
1.2	Muut voimassa olevat asiakirjat.....	64
1.3	Käytetyt varoitukset .....	64
<b>2</b>	<b>perusturvaohjeet</b> .....	<b>64</b>
2.1	Laitteiston asentajan pätevyys .....	64
2.2	Yleiset turvaohjeet .....	64
2.3	Asennusta koskevia turvaohjeita .....	64
2.4	Käyttöä koskevia turvaohjeita.....	65
2.5	Huoltoa koskevia turvaohjeita.....	65
2.6	Kuvaosaa koskevia ohjeita .....	65
<b>3</b>	<b>Määritelmät</b> .....	<b>65</b>
<b>4</b>	<b>Asennus</b> .....	<b>66</b>
4.1	Asennuksen valmistelu .....	66
4.2	Liukuoven käyttölaitteen asennus .....	66
4.2.1	Liukuoven käyttölaitteen perusta .....	66
4.2.2	Asennusmittojen selvittäminen .....	66
4.2.3	Käyttölaitteen ankkurointi .....	67
4.2.4	Käyttölaitekotelon avaaminen.....	67
4.2.5	Käyttölaitekotelon asennus.....	67
4.3	Hammastangon asennus.....	67
4.4	Sähköliitäntä .....	67
4.5	Piirilevyn pidikkeen kiinnitys .....	67
4.6	Magneettilukon asennus.....	67
4.7	Käyttölaitteen lukitus .....	67
4.8	sähköliitäntä .....	68
4.9	Standardien osien liittäminen.....	68
4.10	Lisäkomponenttien/tarvikkeiden liitäntä .....	68
4.10.1	Ulkoisen radiovastaanottimen kytkentä.....	68
4.10.2	Ulkoisen painikkeen* liitos .....	68
4.10.3	Käyttölaitteen toiminnan pysäyttävän katkaisijan liittäminen (pysäytys- tai hätä-seis -piiri) .....	68
4.10.4	Varoitusvalon liitos .....	68
4.10.5	Turva- ja suojalaitteiden liitos.....	68
4.10.6	BUS-liitos.....	69
<b>5</b>	<b>Käyttöönotto</b> .....	<b>69</b>
5.1	Yleistä .....	69
5.2	Käyttöönotto .....	69
5.3	Esivalmistelu .....	69
5.4	Pääteasentojen asetus.....	69
5.4.1	Pääteasennon "ovi kiinni" määrittely rajakytkimen avulla.....	69
5.4.2	"Ovi kiinni" -pääteasento .....	69
5.4.3	"Osittainen aukaisu" -pääteasento .....	69
5.4.4	Käyttöönoton päättäminen .....	69
5.4.5	Testiajo .....	70
5.5	Voimanrajoittimen asettaminen.....	70
5.6	Ryömintäajon aloituskohtien muuttaminen avautuessa ja sulkiessa .....	70
5.7	Suunnanvaihdon raja .....	70
5.8	DIL-kytkin ja säädöt.....	71
5.8.1	DIL-kytkin 1 .....	71
5.8.2	DIL-kytkin 2 .....	71
5.8.3	DIL-kytkimet 3 ja 4 .....	71
5.8.4	DIL-kytkimet 5 ja 6.....	71
5.8.5	DIL-kytkin 7 .....	71
5.8.6	DIL-kytkimet 8 ja 9.....	71
5.8.7	DIL-kytkin 10 .....	72
5.8.8	DIL-kytkin 11 .....	72
5.8.9	DIL-kytkin 12 .....	72
<b>6</b>	<b>Kauko-ohjain</b> .....	<b>72</b>
6.1	Ohjausyksiköt .....	72
6.2	Tärkeitä ohjeita kauko-ohjaimen käyttöön.....	72
6.3	Tehdasasetuksen uudelleenasetus .....	72
<b>7</b>	<b>Radiokauko-ohjaus</b> .....	<b>72</b>
7.1	Integroitu kauko-ohjaus .....	72
7.2	Kauko-ohjaimen painikkeiden ohjelmoiminen integroituun kauko-ohjaukseen .....	73
7.3	Integroidun kauko-ohjauksen tietojen poistaminen .....	73
7.3.1	Ulkoisen radiovastaanottimen kytkentä* .....	73
<b>8</b>	<b>Palauta liukuoven käyttölaitteen arvot tehtaalla asetetuiksi</b> .....	<b>73</b>
<b>9</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>73</b>
9.1	Toiminta sähkökatkon aikana.....	73
9.2	Sähkökatkon jälkeen.....	73
<b>10</b>	<b>Tarkastus ja huolto</b> .....	<b>73</b>
10.1	Käyttö- ja virheilmoitukset sekä varoitukset .....	74
10.1.1	LED GN .....	74
10.1.2	LED RT .....	74
10.2	Häiriökuittaus .....	74
<b>11</b>	<b>Laitteen korjaus ja hävittäminen</b> .....	<b>74</b>
<b>12</b>	<b>Lisävarusteet</b> .....	<b>74</b>
<b>13</b>	<b>Takuuehdot</b> .....	<b>75</b>
<b>14</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>75</b>
<b>15</b>	<b>DIL-kytkimen toiminnot</b> .....	<b>76</b>
	<b>Kuvaosa</b> .....	<b>77-91</b>



Tämän dokumentin luovuttaminen kolmansille tahoille tai sen kopioiminen, sen sisällön käyttö tai tietojen välittäminen eteenpäin on kiellettyä, mikäli sitä ei ole nimenomaisesti sallittu. Määräysten vastainen käyttö velvoittaa korvasvaatimusten maksamiseen. Kaikki patentointia ja käyttömallien tai näytemallien kirjaamista koskevat oikeudet pidätetään. Oikeus muutoksiin pidätetään.

## 1 Käyttöohjetta koskevia ohjeita

Hyvä asiakas,  
kiitos, että valitsit korkealaatuisen Hörmann-tuotteen.  
Lue käyttöohje huolellisesti läpi, sillä se sisältää tärkeää tuotetietoa. Noudata kyseisiä ohjeita ja erityisesti turvallisuusohjeita ja varoituksia.  
Säilytä käyttöohje huolellisesti ja varmista, että se on aina saatavilla sekä tuotteen käyttäjien nähtävillä.

### 1.1 Määräysten mukainen käyttö

Liukuoven käyttölaite on tarkoitettu ainoastaan helposti liikkuvien liukuovien yksityiseen, epäkaupalliseen käyttöön. Oven enimmäispituutta ja -painoa ei saa ylittää.

Noudata valmistajan antamia oven ja käyttölaitteen yhdistelmää koskevia ohjeita. Normien EN 12604, EN 12605, EN 12445 ja EN 12453 täyttyminen varmistetaan käyttämällä ohjeittemme mukaista rakennetta ja asennusta. Yleisellä paikalla vain yhdellä suojalaitteella, esim. voimanrajoittimella varustettua käyttölaitetta saa käyttää vain valvotusti.

### 1.2 Muut voimassa olevat asiakirjat

Oven varsinaiselle käyttäjälle on turvallisuusyistä annettava seuraavat laitteiston käyttö- ja kunnossapito-ohjeet:

- tämä käyttöohje
- tarkastuspöytäkirjalite

### 1.3 Käytetyt varoitukset

<b>VAROITUS</b> Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa <b>tuotteen vaurioitumiseen tai tuhoutumiseen.</b>
 Yleinen varoitussymboli merkitsee vaaraa, joka voi johtaa <b>loukkaantumisiin tai kuolemaan.</b> Yleistä varoitussymbolia käytetään tekstiosassa yhdessä seuraavassa kuvattujen vaaratasojen kanssa. Kuvaosassa on lisäksi tekstiosan selityksiin viittaavia tietoja.
 <b>VARO</b> Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa lieviin tai keskivakaviin loukkaantumisiin.
 <b>VAROITUS</b> Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.
 <b>VAARA</b> Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa välittömään kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

## 2 perusturvaohjeet

Noudata kaikkia turvallisuusohjeita ja varoituksia.

### OHJE:


Laitteiston käyttöönottopöytäkirja sekä käyttö- ja kunnossapito-ohjeet on annettava oven varsinaiselle käyttäjälle.

### 2.1 Laitteiston asentajan pätevyys

Vain ammattilainen saa suorittaa autotallin oven käyttölaitteen asennuksen, huollon, korjauksen ja purkamisen. EN 12635 -standardin mukainen ammattilainen on henkilö, jolla on asianmukainen koulutus ja joka on perehtynyt ovilaitteiston oikeaoppiseen ja turvalliseen asennukseen, tarkistukseen ja huoltoon ja jolla on siitä käytännön kokemusta.



- Epäkuntoinen liukuovi on välittömästi annettava ammattilaisen tarkastettavaksi ja korjattavaksi.

### 2.2 Yleiset turvaohjeet

 <b>VAROITUS</b>
<b>Vääränlaisen asennuksen tai käsittelyn aiheuttama loukkaantumisvaara</b> Laitteen vääränlainen asennus tai käsittely voi johtaa haitallisiin oven liikkeisiin. Tällöin oven puristuksiin voi joutua henkilöitä tai esineitä. ▶ Noudata tarkasti tämän ohjeen sisältämiä ohjeita.
<b>Loukkaantumisvaara korjaus- ja asennustöissä</b> Käyttölaitteen häiriö tai väärin asennettu ovi voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin. ▶ Älä käytä laitetta, mikäli korjaus- ja asennustyöt ovat tarpeen.

- Tätä asennusohjetta ja seuraavia vaatimuksia noudattamalla voidaan varmistaa, että käyttövoima on normin DIN EN 12453 mukainen:
  - Oven painopisteen on sijaittava oven keskikohdassa (suurin hyväksytyt poikkeama  $\pm 20\%$ )
  - Oven käyttölaite on kevytliikkeinen, ja soveltuu vain tasaiselle alustalle vaakasuoraan liikkuvien (kaltevuus 0%) ovien kanssa.
  - Oveen tai sulkureunaan on asennettu Hörmann-äänenvaimennusprofiili DP 1 (tuotenro: 436 288) tai DP3 (tuotenro: 436 388)
  - Käyttölaite on ohjelmoitu hitaalle nopeudelle (*Ryömintäajan aloituskohtien muuttaminen avautuessa ja sulkiessa* sivulla 70).
  - 50 mm:n vapaan aukon leveyden peruutusraja tarkistetaan ja sitä noudatetaan koko sulkeutuvan reunan pituudelta.
  - Itsekantavien ovien (leveys enint. 6200 mm, avautumisetaisyys enint. 4000 mm) tukirullien etäisyys on enintään 2000 mm.
- Oman turvallisuutesi vuoksi anna alan ammattilaisen tehdä oveen mahdolliset tarvittavat korjaustyöt ennen kuin asennat tai asennutat oven käyttölaitteen.

### 2.3 Asennusta koskevia turvaohjeita




	<b>VAROITUS</b>
	<b>Ohjauslaitteiden vääränlainen kiinnitys</b> Väärin kiinnitetty ohjauslaitteet (kuten esim. painikkeet) voivat aiheuttaa haitallisia oven liikkeitä. Tällöin oven puristuksiin voi joutua henkilöitä tai esineitä. ▶ Asenna kiinteästi asennettavat ohjauslaitteet (kuten painikkeet jne.) näköetäisyydelle ovesta, mutta kauemmas liikkuvista osista. ▶ Kiinnitä ohjauslaitteet vähintään 1,5 m korkeudelle (lasten ulottumattomille)



Ota asentaessasi huomioon seuraavat seikat:

- Asentajan on huolehdittava siitä, että sähkölaitteiden käyttöä koskevia kansallisia määräyksiä noudatetaan.
- Varmista ennen käyttölaitteen asennusta, että ovea on helppo liikuttaa myös käsivoimin. Laitetta saa käyttää vain tasaisella alustalla vaakasuooraan liikkuvien ovien kanssa.
- Poista käytöstä ennen asennusta sellaiset mekaaniset lukituslaitteet, joita ei tarvita liukuoven käyttölaitteen kanssa. Tämä koskee erityisesti oven lukkomekanismia.
- Tarkkaile koko ovilaitteistoa (saranoita, oven laakereita, kiinnitysosia) mahdollisten kulumien tai vaurioiden varalta. Tutki, onko ovesa ruostetta, syöpymisiä tai murtumia.
- Asennustöissä on noudatettava voimassaolevia työturvallisuusmääräyksiä.
- Peitä käyttölaite poraustöiden ajaksi, sillä porauspöly ja lastut voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä.
- Kun asennus on valmis, laitteen asentaja on vastuussa siitä, että asennus vastaa standardia DIN EU 13241-1.

## 2.4 Käyttöä koskevia turvaohjeita

	<b>VAROITUS</b>
 	<p><b>Loukkaantumiseriski ovea käytettäessä</b></p> <p>Ovea suljettaessa sen väliin voi jäädä puristuksiin henkilöitä tai esineitä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Varmista, ettei oven liikealueella ole henkilöitä tai esineitä.</li> <li>▶ Varmista, etteivät lapset leiki käyttölaitteella.</li> </ul>

## 2.5 Huoltoa koskevia turvaohjeita

- Liukuoven käyttölaitetta ei tarvitse huoltaa. Suosittelemme kuitenkin, että turvallisuussyistä annat **ammattiliikkeen tarkistaa ovilaitteiston valmistajan antamien ohjeiden mukaan.**
- Kaikkien turva- ja suojaomintojen toimivuus on tarkastettava **kuukausittain.** Tarvittaessa viat ja puutteet on korjattava välittömästi.
- Vain ammattilainen saa suorittaa tarkastuksen ja huollon. Voit kysyä lisätietoja jälleenmyyjältäsi. Silmämääräisen tarkastuksen voi tehdä käyttäjä.
- Käännä pakollisissa korjauksissa jälleenmyyjäsi puoleen. Takuu raukeaa, jos laitetta ei ole korjattu asianmukaisella tavalla.

## 2.6 Kuvasaa koskevia ohjeita

Kuvissa esitetään käyttölaitteen asennus liukuoveen siten, että käyttölaite on suljetun oven sisäpuolella oikealla. Jos käyttölaite on suljetun oven sisäpuolella vasemalla ja asennus tai ohjelmointi poikkeaa joissain kohdin edellämainitusta, on poikkeukset näytetty erikseen.

Joissakin kuvissa on lisäksi alla oleva symboli ja tekstiviittaus. Viitteiden avulla löydät tekstiosista liukuoven käyttölaitteen asennuksessa ja käytössä tarvittavaa tärkeää tietoa.

Esimerkki:



katso tekstiosia, luku 2.2

Lisäksi näytetään seuraava symboli sekä kuva- että tekstiosiossa niissä kohdissa, joissa selitetään DIL-kytkinten asetuksia.



Kyseinen symboli tarkoittaa DIL-kytkinten tehdasasetuksia.

## 3 Määritelmät

### Oven avoinnaoloaika

Odotusaika ennen oven sulkeutumista pääteasennosta "ovi auki", kun ovi sulkeutuu automaattisesti.

### Automaattinen sulkeutuminen

Ovi sulkeutuu automaattisesti tietyn ajan kuluttua pääteasennosta "ovi auki".

### DIL-kytkin

Ohjauspiirilevyllä oleva kytkin, jolla säädetään laitteen ohjausta.

### Läpiajon valokenno

Valokenno havaitsee, kun ovesta ajetaan. Oven avoinnaoloaika päättyy ja käyttölaite toimii asetuksen mukaisesti.

### Impulssiohjaus

Ohjauksen saamien impulssien mukaan ovi liikkuu auki-seis-kiinni-seis.

### Voimanrajoituksen asetus

Tällä opetusajolla asetetaan oven käyttämisessä tarvittavat voimanrajoitukset.

### Normaalijao

Oven liikutaminen opetetulla matkalla ja voimalla

### Testiajo

Oven ajo pääteasennon perusasetuksen määrittämiseksi suuntaan "ovi kiinni".

### Suunnanvaihto

Ovi vaihtaa liikesuuntaa turvalaitteen vastattua.

### Suunnanvaihdon raja

Suunnanvaihdon raja määrittää alueen, jonka aikana tapahtuu oven pysähtyminen rajoitinvaimien takia ja suunnanvaihto pääteasentoon "ovi kiinni".

### Ryömintäajo

Tila, jossa ovi ajaa hyvin hitaasti asettuakseen varovasti pääteasentoon.

### Henkilöläpikulku

Ovi avautuu sen verran, että ovesta voi kävellä.

**"Kuolleen miehen" painikkeella ajo**

Ovi liikkuu niin kauan kuin ao. painiketta painetaan.

**Täysin auki**

Toiminto, jolla ovi aukeaa kokonaan ja pysyy avoimena.

**Esivaroitus**

Ajokäskyn (impulssin) ja ajon alkamisen välinen aika.

**Tehdasasetusten palautus**

Arvot palautetaan toimitushetkellä tai tehtaalla asetetuiksi.

**Kaapeleitten, johtojen ja asennusosien värikoodit**

Kaapeleitten, johtojen ja asennusosien värikoodit ovat kansainvälisen standardin IEC 757 mukaiset:

<b>BK</b>	musta	<b>PK</b>	vaaleanpunainen
<b>BN</b>	ruskea	<b>RD</b>	punainen
<b>BU</b>	sininen	<b>SR</b>	hopeinen
<b>GD</b>	kultainen	<b>TQ</b>	turkoosi
<b>GN</b>	vihreä	<b>VT</b>	violetti
<b>GN/YE</b>	vihreä/keltainen	<b>WH</b>	valkoinen
<b>GY</b>	harmaa	<b>YE</b>	keltainen
<b>OG</b>	oranssi		

**4 Asennus****4.1 Asennuksen valmistelu****VAROITUS****vaurioituneiden rakenneosien aiheuttama loukkaantumisvaara**

Ovea ei saa käyttää, mikäli siihen on tehtävä korjaus- tai asennustöitä. Käyttölaitteen häiriö tai väärin asennettu Ovi voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

- ▶ Tarkkaile koko ovilaitteistoa (saranoitu, oven laakereita, kiinnitysosia) mahdollisten kulumien tai vaurioiden varalta. Tutki, onko ovessa ruostetta, syöpymisiä tai murtumia.
- ▶ Käytä ovea vain silloin, kun voit nähdä oven liikealueen.
- ▶ Varmistu, että ovi on kokonaan auki, aja ovesta vasta sitten. Aja tai kävele ovesta vasta, kun se on kokonaan pysähtynyt.

Oman turvallisuutesi vuoksi kannattaa ennen laitteen asennusta teettää alan ammattilaisella oveen mahdollisesti tarvittavat huolto- ja korjaustyöt.

Käyttölaitteen turvallinen ja ohjeiden mukainen asennus onnistuu vain, jos oven asennuksen on tehnyt alan ammattilainen ja oven kunnossapidosta on huolehdittu.

Koulutetun ammattihenkilön on huolehdittava siitä, että asennustöiden suorittamisessa noudatetaan voimassa olevia työturvallisuutta koskevia määräyksiä sekä sähkölaitteiden käyttöä koskevia määräyksiä. Samalla on noudatettava myös kansallisia säädöksiä. Mahdolliset vaaratilanteet rakenteen tai asennuksen johdosta välitetään toimimalla ohjeiden mukaisesti.

- ▶ Kaikki turva- ja suoja-toiminnot on tarkastettava **kuukausittain**. Tarvittaessa viat ja puutteet on korjattava välittömästi.

**Ennen laitteiston asennusta ja käyttöä:****VAROITUS****Sivusulkukulmien puristumis- ja leikkautumisvaara**

Oven liikkuessa sormet tai muut jäsenet voivat joutua sulkureunan ja oven väliin puristuksiin.


- ▶ Oven liikkuessa älä kosketa pää- tai sivusulkureunaa.

- ▶ Ohjaa jokaista käyttämään ovea turvallisesti ohjeiden mukaan.
- ▶ Näytä ja testaa, kuinka mekaaninen lukituksen avaus ja oven turvaperuutus toimivat. Ota oven liikkuessa portista molemmiin käsiin kiinni. Turvaperuutuksen on tällöin toimittava.
- ▶ Ota pois käytöstä tai poista kokonaan sellaiset mekaaniset lukituslaitteet, joita
- ▶ ei tarvita liukuoven käyttölaitteen kanssa. Tämä koskee erityisesti oven lukkomekanismeja.
- ▶ Tarkista vielä, toimiko ovi mekaanisesti oikein. Sitä on voitava käyttää helposti käsin, niin että se avautuu ja sulkeutuu kevyesti (EN 12604).

**OHJE:**

Huolehdi, että laitteen asentaja tarkistaa asennuspaikan ja toimitetun asennusmateriaalin etukäteen.

**4.2 Liukuoven käyttölaitteen asennus****4.2.1 Liukuoven käyttölaitteen perusta**

- ▶ Käyttölaitteelle on valettava perusta **kuvan 1a** tai **1b** mukaisesti - merkintä  tarkoittaa routarajaa (Saksassa = 80 cm). Käytettäessä sulkukulmavarmistusta perusta on valettava laajemmaksi (ks. **kuvat 1c/1d**).
- ▶ Jos porttiin on asennettu juoksurulla, tarvitaan ehkä sokkeliperusta. Verkkojohdon 230/240 V tulee kulkea perustaan valetussa sähköasennusputkessa. 24 V varusteiden tarvitsema jännite on johdettava eri putkessa, erillään verkkojännitteen sähköasennusputkesta (ks. **kuva 1.1**).

**OHJE:**

Perustan pitää olla riittävästi kovettunut ennen seuraavia asennusvaiheita.

**4.2.2 Asennusmittojen selvittäminen**

1. Merkitse perustaan paikat neljälle Ø 12 mm reiälle. Käytä merkitsemiseen liitteenä olevaa mallinnetta (ks. **kuva 1.2**).
2. Valitse seuraavaksi alla olevasta taulukosta käytettävä hammastanko ja ota käyttöön minimi- ja maksimiasennusmitat (mitta A).

hammastanko	Mitta A (mm)	
	minimi	maksimi
438 759	126	138
438 631	125	129
438 632	129	133

#### 4.2.3 Käyttölaitteen ankkurointi

- ▶ Tarkista, että reiät ovat tarpeeksi syvät (80 mm). Kiinnitä jalustaruuvit oikeaan syvyyteen **kuvan 1.2** mukaisesti. Käytä toimituksen mukana tulevaa avainta.

#### 4.2.4 Käyttölaitekotelon avaaminen

<b>VAROITUS</b>
<p><b>Kosteusvauriot</b> Ohjauslaitteeseen pääsevä kosteus voi vaurioittaa sitä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avatessasi käyttölaitteen koteloa suojaa se kosteudelta.</li> </ul>

- ▶ Jotta liukuoven käyttölaite voidaan asentaa, kotelon kannen on oltava auki (katso **kuva 1.3**).

#### 4.2.5 Käyttölaitekotelon asennus

1. Avaa käyttölaitteen lukitus (katso **kuva 1.4**).

#### OHJE:

Kun avaat käyttölaitteen, moottori ja hammasratas siirtyvät rungon sisällä alemmaksi.

2. Vedä liittimet irti, irrota piirilevyn pidikkeen kiinnitysruuvit. Nosta piirilevy pidikkeineen kokonaan pois (ks. **kuva 1.5**).
3. Aseta toimitukseen kuuluvat putken tiivisteet käyttölaitteen koteloon (ks. **kuva 1.6**). Leikkaa tiiviste tarvittaessa putkeen sopivaksi.
4. Ruuvien ja mutterien kiinnitys käy helposti, kun käytät apuna mukana toimitettavaa lenkkiavainta.
5. Kiinnittäessäsi käyttölaitteen koteloa jalustaruuveilla vedä ensin sähköjohdot ja tarvittaessa 24 V:n liitäntäkaapeli putken tiivisteiden läpi käyttölaitteen koteloon. Kiinnitä käyttölaiteen kotelo ruuveilla vasta sitten.
6. Kiinnitä käyttölaitteen kotelo ruuveilla (katso **kuva 1.6** ja **kuva 1.7**). Käyttölaitteen on oltava vaakasuorassa ja kiinni tukevasti.
7. Suojaa käyttölaitteen kotelo kosteudelta ja pieneliöiltä (ks. **kuva 1.8**).

#### 4.3 Hammastangon asennus

##### Ennen asennusta

- ▶ Ennen asennusta liukuoven käyttölaitteen lukitus on avattava (katso **kuva 1.4**).
- ▶ Varmista vielä ennen asennusta, että kiinnityssyvyys riittää.
- ▶ Käytä hammastankojen asentamiseen erikseen tilattavia kiinnitysosia (ruuveja, muttereita yms., katso **kuva C1** tai **C5**).

#### OHJE:

- Kuvaosiosta poiketen, käytä aina kiinnitystarvikkeita, jotka sopivat oven materiaaliin (esim. puupoviin puuruuveja).
- Kuvaosiosta poiketen, muuta reiän läpimitta materiaalin paksuuden tai tiheyden mukaan sopivaksi. Alumiiniin läpimitta voi olla Ø 5,0 - 5,5 mm ja teräkseen Ø 5,7 - 5,8 mm.

#### Asennus:

<b>VAROITUS</b>
<p><b>Lian aiheuttamat vauriot</b> Poraustöistä johtuva pöly ja lastut voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Peitä laite porauksen ajaksi.</li> </ul>

1. Hammastankojen asennus käy helposti, kun asetat toimitussisältöön kuuluneet muoviset hammasratat ja hammasrataskuvun reikiin (ks. **kuva 2.1**).
  2. Aseta hammastankojen keskikohta tiiviisti kumpaankin muoviseen hammasratataseeseen.
  3. Merkitse porausten paikat oveen.
- ▶ Asenna hammastangot linjaan niin, että yksittäisten hammastankojen väliille ei tule pykälää. Silloin ovi kulkee tasaisesti.
  - ▶ Oikaise asennuksen jälkeen hammastangot ja käyttölaitteen hammasratas toisiinsa nähdessä asentoon. Voit säätää sekä hammastankoja että käyttölaitteen runkoa.

**Väärin asennetut tai huonosti linjassa olevat hammastangot saattavat aiheuttaa oven kulussa tahattoman suunnanvaihdon. Annettuja mittoja on ehdottomasti noudatettava!**

#### 4.4 Sähköliitäntä

Verkköjännitte tuodaan suoraan muuntajan liittimeen maakaapelilla NYY (katso **kuva 2.4**). Noudata kohdan *sähköliitäntä* sivulla 68.

#### 4.5 Piirilevyn pidikkeen kiinnitys

1. Kiinnitä piirilevyn pidike ruuveilla kuten kuvassa **B**. Tarvitset siihen kaksi aikaisemmin irrottamaasi ruuvia B sekä kaksi ruuvia toimituspakkauksesta (ks. **kuva 2.5**).
2. Laita seuraavaksi johdot liittimiin.

#### 4.6 Magneettilukon asennus

1. Työnnä ovi käsin asentoon "ovi kiinni".
2. Asenna magneettikisko (kuuluu toimitukseen) valmiiksi paikalleen keskiasentoon (ks. **kuva 2.6**).
3. Asenna sen jälkeen hammastangon pidin hammastankoon siten, että oven ollessa suljettuna magneetti on vastapäätä olevan rungon asennuslevyn Reed-kytkimeen nähdessä n. 20 mm sivussa.

#### OHJE:

Jos ovi ei liiku kevyesti haluamaasi pääteasentoon "ovi kiinni", niin tarkista, toimiiko ovi mekaanisesti oikein käyttölaitteen kanssa (*Asennusta koskevia turvaohjeita* sivulla 64).

#### 4.7 Käyttölaitteen lukitus

- ▶ Kytke laite uudestaan käyttöön lukitsemalla käyttölaite. Kun mekanismi käännetään lukitusasentoon, moottoria on hieman nostettava (katso **kuva 3**).

#### 4.8 sähköliitäntä

**VAARA**

**Vaarallinen sähköjännite**  
Laitteen käyttöön tarvitaan verkkojännite. Epäasianmukainen käsittely voi aiheuttaa hengenvaarallisia tai vakaviin vammoihin johtavia sähköiskuja.

- ▶ Sähköliittäntöjä saavat tehdä vain valtuutetut sähköalan ammattilaiset.
- ▶ Ennen kaikkia käyttölaitteeseen tehtäviä töitä kytke laite irti sähköverkosta
- ▶ Sähköasennukset tulee suorittaa lakien ja asetusten mukaan.
- ▶ Kaikki johdot viedään käyttölaitteeseen alhaalta vedonpoistajan kautta.

**VAROITUS**

**Elektroniikan tuhoutuminen vierasjännitteen seurauksena**  
Ohjauksen liitäntöihin kohdistuva vierasjännite aiheuttaa elektroniikan tuhoutumisen.

- ▶ Asenna laitteen kaapelit verkkojännitteeseen erillisessä kytkentäjärjestelmässä.
- ▶ Käytä maahan vedettäviin kaapeleihin maakaapelia (NYY) (katso **kuva 1**).

#### 4.9 Standardien osien liittäminen

Verkkojännite tuodaan suoraan muuntajan liittimeen maakaapelilla NYY (ks. **kuva 2.4**).

#### 4.10 Lisäkomponenttien/tarvikkeiden liittäminen

Kun lisälaitteita liitetään seuraaviin liittimiin, kokonaisvirta saa olla **enint. 500 mA**:

- 24 V=
- ulkoinen radio
- SE3/LS
- SE 1/SE 2

##### 4.10.1 Ulkoisen radiovastaanottimen kytkentä

▶ katso **kuva 4.1**

(\*lisävaruste, ei sisälly vakiovarusteisiin!)

- ▶ Ulkoisen radiovastaanottimen johtimet liitetään seuraavasti:
  - GN liittimeen 20 (0 V)
  - WH liittimeen 21 (signaali kanavalle 1)
  - BN liittimeen 5 (+24 V)
  - YE liittimeen 23 (henkilöläpikulusignaali kanavalle 2).  
Mahdollinen vain kahden kanavan vastaanottimessa.

##### OHJE:

Suojaa ulkoisen radiovastaanottimen antennijohdin, se ei saa päästä kosketuksiin metalliesineiden kanssa (naulat, metallisiteet jne.). Hae paras paikka kokeilemalla. Matkapuhelimen samanaikainen käyttö saattaa häiritä radio-ohjauksen kantamaa.

##### 4.10.2 Ulkoisen painikkeen\* liitos

▶ katso **kuva 4.2**

(\*lisävaruste, ei sisälly vakiovarusteisiin!)

Laitteeseen voidaan liittää rinnakkaisesti yksi tai useampia sulkukosketuksella (potentiaalivapaa) olevia painikkeita, esim. avainpainikkeita. Johdon enimmäispituus 10 m.

#### Impulssiohjaus

- ▶ Ensimmäinen kosketus liittimeen **21**
- ▶ Toinen kosketus liittimeen **20**

#### Henkilöläpikulku

- ▶ Ensimmäinen kosketus liittimeen **23**
- ▶ Toinen kosketus liittimeen **20**

#### OHJE:

Jos ulkoiselle painikkeelle tarvitaan apujännitettä, on sitä varten liittimessä **5** valmiina jännite +24 V DC (vrt. liitin **20** = 0 V).

#### 4.10.3 Käyttölaitteen toiminnan pysäyttävän katkaisijan liittäminen (pysäytys- tai hätä-seis -piiri)

Avaajakosketuksilla varustettu katkaisija (0 V:n jälkeen kytkevä tai potentiaalivapaa) liitetään seuraavasti (katso **kuva 4.3**):

1. Poista liitosten **12** ja **13** välinen tehdasasenteinen silta.
  - Liitos 12: pysäytys- tai "hätä-seis"-tulo.
  - Liitos 13: 0 V, käyttölaitteen toimintoja voidaan käyttää normaalisti.
2. Kytkeäntälähtö tai ensimmäinen kosketus liittimeen **12** (pysäytys- tai "hätä-seis" -tulo).
3. 0 V (massa) tai toinen kosketus liittimeen **13** (0 V).

#### OHJE:

Kosketuksen avautuessa oven mahdolliset ajoliikkeet pysähtyvät heti ja ne estetään pysyvästi.

#### 4.10.4 Varoitusvalon liitos

▶ katso **kuva 4.4**

(\*lisävaruste, ei sisälly vakiovarusteisiin!)

Potentiaalivapaaseen kosketukseen, liittimeen *option* voi liittää varoitusvalon tai ilmoituksen pääteasennon "ovi kiinni" saavuttamisesta.

Jännitteen 24 V enintään 7 W lampulle (esim. oven liikkeistä ilmoittavalle varoitusvalolle) voi ottaa liittimeltä 24 V =.

#### OHJE:

230 V:n varoitusvalo (ks. kohta *Pääteasennon „ovi kiinni“ määrittely rajakytkimen avulla*, sivulla 69) on liitettävä suoraan.

#### 4.10.5 Turva- ja suojalaitteiden liitos

▶ katso **kuva 4.5-4.7**

Optisen varolaitteiston, sulkukulmavarmistuksen (Schließkantensicherung, SKS) ja / tai 8k2-vastuskosketusliuskojen liittäminen on mahdollista:

SE 1	Avaussuuntaan, turvalaite testattu tai vastuskontaktiliuska 8k2
SE 2	Sulkusuuntaan, turvalaite testattu tai vastuskontaktiliuska 8k2
SE 3	Sulkusuuntaan, valokennot, joita ei ole testattu tai dynaamiset kaksijohtimiset valokennot esim. läpiajon valokenno

3 varmistuspiirin valinta voidaan säätää DIL-kytkimellä (katso kohta *DIL-kytkin ja säädöt*, sivulla 71).

Liitin 20	0 V (jännitteensyöttö)
Liitin 18	Merkkisignaali
Liittimet 71, 72, 73	turvallisuuden signaali
Liitin 5	+24 V (jännitteensyöttö)

**OHJE:**

Tarkista ilman testausta olevien turvalaitteiden toiminta kahdesti vuodessa (esim. staattiset valokennot). Niiden käyttö on sallittua vain esineiden suojaamiseen!

**4.10.6 BUS-liitos**

- katso kuva 4.8

**5 Käyttöönotto**

- Tarkista ennen ensimmäistä käyttöönottoa kaikkien liitäntäjohtojen kytkentöjen oikeellisuus.
- Avaa ovi puoliväliin saakka.
- Kytke käyttölaite päälle.

**5.1 Yleistä**

Ohjaus asetetaan DIL-kytkimillä. DIL-kytkinten asentoihin saa tehdä muutoksia vain, kun

- käyttölaite on pysähdyksissä.
- esivaroitusaika tai oven avoinaoloaika ei ole aktiivisena.

**5.2 Käyttöönotto**

Seuraavissa kappaleissa on kuvattu käyttöönotto:


- *Esivalmistelu*, sivulla 69
- *Pääteasentojen asetus*, sivulla 69
  - *Pääteasennon „ovi kiinni” määrittely rajakytkimen avulla*, sivulla 69
  - *„Ovi kiinni” -pääteasento*, sivulla 69
  - *„Osittainen aukaisu” -pääteasento*, sivulla 69
- *Voimanrajoittimen asettaminen*, sivulla 70
- *Ryömintäajon aloituskohtien muuttaminen avautuessa ja sulkiessa*, sivulla 70
- *Suunnanvaihdon raja*, sivulla 70


**5.3 Esivalmistelu**

- •Kaikkien DIL-kytkimien on oltava tehtaalla asetetussa asennossa, siis asennossa OFF (katso kuva 5).

**Käännä seuraavat DIL-kytkimet:**

- **DIL-kytkin 1:** oven asennusuunta (ks. kuva 5.1)


**ON**  Ovi sulkeutuu oikealle (Käyttölaiteesta käsin)


**OFF**  Ovi sulkeutuu vasemmalle (Käyttölaiteesta käsin)

- Säädä turvalaitteiden **DIL-kytkimet 3-7** vastaavasti (ks. kohdat *DIL-kytkimet 3 ja 4 DIL-kytkin 7* sivulta 71).

**5.4 Pääteasentojen asetus**

- **DIL-kytkin 2:** käyttöönotto (katso kuva 6.1)

**ON**  Ajoliikkeiden asettaminen

**OFF** 

**OHJE:**

Ensimmäisellä käyttökerralla turvalaitteet eivät ole aktiivisina.

**5.4.1 Pääteasennon "ovi kiinni" määrittely rajakytkimen avulla**

Varmista ennen pääteasennon asettamista, että rajakytkin (reed-kytkin) on suljettuna. Rajakytkimen johtimet on liitettävä reed-kytkimeen (katso kuva 6.1a). Vaihtoehtoisen releen käyttötarkoitus on käyttöönnotossa sama kuin punaisella LEDillä. Tähän liitetyn lampun avulla voit tarkkailla rajakytkimen asentoa kauempaa (katso kuva 4.4).

**Pääteasennon "ovi kiinni" asettaminen:**

1. Avaa ovea osittain.
2. Paina painiketta **T** ja pidä se painettuna. Portti liikkuu nyt ryömittämällä suuntaan "portti kiinni". Kun portti tulee rajakytkimelle, punainen ledi sammuu.
3. Vapauta painokytin **T** heti. Ovi on nyt pääteasennossa "ovi kiinni".

**OHJE:**

Jos ovi liikkuu suuntaan "ovi auki", **DIL-kytkin 1** on väärin. Käännä se oikeaan asentoon. Toista sitten vaiheet 1-3.

Mikäli tämä asento ei vastaa haluamaasi "ovi kiinni" -pääteasentoa, säädä asento uudestaan.

**Säädä "ovi kiinni" -pääteasento uudestaan:**

1. Muuta magneetin asentoa liikuttamalla magneettikiskoa.
2. Paina painiketta **T** ja aja ovi uudestaan pääteasentoon, kunnes punainen ledi taas sammuu.
3. Toista tätä menetelyä, kunnes haluamasi pääteasento on löytynyt.

**5.4.2 "Ovi kiinni" -pääteasento**

- katso kuva 6.1b

**"Ovi kiinni" -pääteasennon asettaminen:**

1. Paina painiketta **T** ja pidä se painettuna. Ovi aukeaa ryömintänopeudella.
2. Kun haluttu "ovi kiinni" -pääteasento on saavutettu, vapauta painike **T**.
3. Paina painiketta **P** vahvistaaksesi asennon. Vihreä ledi ilmoittaa vilkkumalla hyvin nopeaan tahtiin 2 s, että pääteasento "ovi auki" on asetettu.

**5.4.3 "Osittainen aukaisu" -pääteasento****"Osittainen aukaisu" -pääteasennon asettaminen:**

1. Paina painiketta **T** ja pidä se painettuna, jolloin ovi liikkuu suuntaan "ovi kiinni".
2. Kun haluttu "osittainen aukaisu" -pääteasento on saavutettu, vapauta painike **T**.
3. Paina painiketta **P** vahvistaaksesi asennon. Vihreä ledi ilmoittaa hitaasti vilkkumalla, että pääteasento "henkilöpikukulu" on asetettu.

**5.4.4 Käyttöönoton päättäminen**

- Käyttöönoton päätyttyä säädä **DIL-kytkin 2** (toiminto: kulutien asettaminen) asentoon **OFF**. Vihreä led-valo ilmoittaa vilkkumalla nopeasti, että seuraavaksi on säädettävä voimanrajoittimen toiminta (katso kuva 6.1c).

**OHJE:**

Turvalaitteet kytketään aktiivisiksi.

### 5.4.5 Testiajo

- katso kuva 6.2

Testiajo suoritetaan aina pääteasentojen määrittelyn jälkeen. Testiajossa vaihtoehtoinen rele tahdistetaan ja siihen kytketty varoitusvalo vilkkuu.

#### Testiajo pääteasentoon "ovi kiinni":

- Paina kerran painiketta **T**.  
Käyttölaite ajaa itsensä pääteasentoon "ovi kiinni".

### 5.5 Voimanrajoittimen asettaminen

Voimanrajoitin säädetään pääteasentojen asettamisen ja testiajon jälkeen. Tämä tapahtuu ajamalla ovi kolme kertaa peräkkäin auki-kiinni. Tänä aikana mikään turvalaite ei saa vastata. Voimien asettaminen tapahtuu molempiin suuntiin automaattisesti itsetestaustilassa (= käyttölaite ajaa oven impulssin jälkeen pääteasentoon saakka). Vihreä ledi vilkkuu koko asetusvaiheen ajan. Voimanrajoituksen asetusajan jälkeen ledi palaa jatkuvasti.

- **Molemmat seuraavista vaiheista on tehtävä kolme kertaa.**


#### Voimanrajoittimen asettaminen pääteasentoon "ovi auki":

- Paina kerran painiketta **T**.  
Käyttölaite ajaa itsenäisesti pääteasentoon "ovi kiinni".

#### Voimanrajoittimen asettaminen pääteasentoon "ovi kiinni":

- Paina kerran painiketta **T**.  
Käyttölaite ajaa itsensä pääteasentoon "ovi kiinni".

#### Voimanrajoituksen asettaminen:

	<b>VAROITUS</b>
<b>Liian suuren voimanrajoituksen aiheuttama loukkaantumisvaara</b>	
Liian suurta voimarajoitusta käytettäessä ovi ei sulkeudu tarpeeksi ajoissa ja sen puristuksiin voi joutua henkilöitä tai esineitä.	
► Älä aseta voiman rajoitusta liian suureksi.	

#### OHJE:

Asennuspaikan olosuhteista voi johtua, että aikaisemmin asetettu voimanrajoitus ei riitä. Tästä saattaa aiheutua tahattomia peruutusliikkeitä. Siinä tapauksessa voit säätää voimanrajoittimen uudestaan.

- Käytä voimanrajoittimen auki-kiinni -arvojen säätämiseen potentiometriä. Se on käyttölaitteen ohjauspiirilevyllä, merkitty "**Kraft F**".  
Voimanrajoituksen nostaminen tapahtuu prosentuaalisesti asetettuihin arvoihin. Potentiometrin asento lisää voimaa seuraavasti (katso kuva 7.1):

vasen painike	+ 0 % voimasta
keskimmäinen painike	+15 % voimasta
oikea painike	+75 % voimasta

- Asetetut voimat on tarkistettava asianmukaisella mittalaitteella vastaamaan standardeja EU 12453 ja EU 12445 tai vastaavia kansallisia määryksiä.

### 5.6 Ryömintäajon aloituskohtien muuttaminen avautuessa ja sulkiessa

Pääteasentojen asettamisen jälkeen asetetaan ryömintäajomatkan perusarvoksi automaattisesti noin 500 mm:n matka ennen pääteasentoa. Voit asettaa aloituskohdat uudelleen noin 300 mm:stä koko oven pituiseksi saakka (katso kuva 7.2).

#### Ryömintäajon aloituspaikkojen määrittäminen

- Pääteasennot on oltava asetetut. Oven on oltava pääteasenossa "ovi kiinni".
- DIL-kytkimen 2 on oltava asennossa OFF.
- Käännä ryömintäajon aloituskohdan asettamiseksi **DIL-kytkin 12** asentoon **ON**.
- Paina painiketta **T**.  
Ovi ajaa normaaliajossa itsetestaustilassa suuntaan "ovi auki".
- Kun ovi ohittaa kohdan, jossa mielestäsi ryömintäajon pitää alkaa, paina lyhyesti painiketta **P**.  
Ovi liikkuu loppumatkan pääteasentoon "ovi auki" ryömintävauhtia.
- Paina painiketta **T** vielä uudestaan.  
Ovi liikkuu taas normaalivehauhdilla itsetestauksessa suuntaan "ovi kiinni".
- Kun ovi ohittaa kohdan, jossa mielestäsi ryömintäajon pitää alkaa, paina lyhyesti painiketta **P**.  
Ovi liikkuu loppumatkan pääteasentoon "ovi auki" ryömintävauhtia.
- Säädä **DIL-kytkin 12** asentoon **OFF**.  
Ryömintäajon aloituskohtien asetus on valmis.

#### OHJE:

Ryömintäajon aloituskohdat voidaan myös *limittää*. Tällöin kaikki oven liikkeet tapahtuvat ryömintäajossa.

Ryömintäajon aloituskohdan muuttamisesta seuraa, että laitteelle jo asetetut voimanrajoittimen arvot häviävät. Muutoksen päätteeksi vilkkuva vihreä led-valo ilmoittaa, että voimanrajoitin on asetettava uudelleen.

- **Molemmat seuraavista vaiheista on tehtävä kolme kertaa.**

#### Voimanrajoitus-asetusajosta pääteasentoon "ovi auki":

- Paina kerran painiketta **T**.  
Käyttölaite ajaa itsenäisesti pääteasentoon "ovi kiinni".

#### Voimanrajoitus-asetusajosta pääteasentoon "ovi kiinni":

- Paina kerran painiketta **T**.  
Käyttölaite ajaa itsensä pääteasentoon "ovi kiinni".

### 5.7 Suunnanvaihdon raja

On osattava erottaa suuntaan "ovi kiinni" ajettaessa, liikkuko ovi rajoitinta vasten (johon oven on tarkoitus pysähtyä) vai liikkuko ovi esteeseen törmättyään (vastakkaiseen suuntaan). Voit muuttaa raja-aluetta seuraavasti (katso kuva 7.3):

#### Suunnanvaihtorajan asettaminen:

- Siirrä DIL-kytkin 11 asentoon ON.**  
Nyt voit säätää suunnanvaihtorajan portaittain.
- Paina lyhyesti painiketta **P** **pienentääksesi** peruutusrajaa.  
tai  
Paina lyhyesti painiketta **T** **suurentaaksesi** peruutusrajaa.  
Vihreä ledi näyttää säädöt seuraavasti:

<b>viikkuu 1 kertaa</b>	minimi suunnanvaihdon raja, vihreä led-valo viikkuu kerran
-	
<b>viikkuu 10 kertaa</b>	suurin mahdollinen suunnanvaihtoraja, vihreä led-valo viikkuu enint. 10 kertaa

3. Siirrä DIL-kytkin 11 taas asentoon OFF, jotta peruutusrajan asetukset tallentuvat.

### 5.8 DIL-kytkin ja säädöt

DIL-kytkimen säätöihin voidaan tehdä muutoksia vain seuraavin edellytyksin:

- Käyttölaite on pysähdyksissä
- Esivaroitusaika tai oven avoinnaoloaika ei ole aktiivisena.

DIL-kytkimet on asetettava kansallisten määräysten, haluttujen turvalaitteiden ja paikallisten olosuhteiden mukaisesti seuraavissa kohdissa kerrotulla tavalla.

#### 5.8.1 DIL-kytkin 1

##### Oven asennussuunta:

- Katso luku *Esivalmistelu*, sivulla 69

#### 5.8.2 DIL-kytkin 2

##### Ensimmäinen käyttökerta:



- Katso luku *Pääteasentojen asetus*, sivulla 69

#### 5.8.3 DIL-kytkimet 3 ja 4

##### turvalaite SE 1 (avaaminen)

- katso kuva 7.4

DIL-kytkimellä 3 ja DIL-kytkimellä 4 säädetään turvalaitteen tyyppiä ja toimintaa.



<b>3 ON</b>	liitäntäyksikkö sulkukulman varmistus tai testattava valokenno
<b>3 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vastuskontaktiiluska 8k2</li> <li>• turvalaitetta ei ole (vastus 8k2 liittimien 20 ja 72 välissä, toimitushetken mukainen tilanne)</li> </ul>
<b>4 ON</b>	viivästetty lyhyt suunnanvaihto suuntaan "ovi kiinni" (valokennoa varten)
<b>4 OFF</b> 	lyhyt suunnanvaihto heti suuntaan "ovi kiinni" (sulkukulmavarmistukselle)

#### 5.8.4 DIL-kytkimet 5 ja 6

##### turvalaite SE 2 (sulkeminen):

- katso kuva 7.5

DIL-kytkimellä 5 ja DIL-kytkimellä 6 säädetään turvalaitteen tyyppiä ja toimintaa.


<b>5 ON</b>	liitäntäyksikkö sulkukulman varmistus tai testattava valokenno
<b>5 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vastuskontaktiiluska 8k2</li> <li>• turvalaitetta ei ole (vastus 8k2 liittimien 20 ja 73 välissä, toimitushetken mukainen tilanne)</li> </ul>
<b>6 ON</b>	viivästetty lyhyt suunnanvaihto suuntaan "ovi auki" (valokennolle)
<b>6 OFF</b> 	viivästetty lyhyt suunnanvaihto suuntaan ovi auki (sulkukulmavarmistusta varten)

#### 5.8.5 DIL-kytkin 7

##### suojalaite SE 3 (sulkeminen):

- katso kuva 7.6

Viivästetty suunnanvaihto pääteasennon loppuun "ovi auki" saakka.

<b>7 ON</b>	dynaaminen kaksijohtiminen valokenno
<b>7 OFF</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• testaamaton staattinen valokenno</li> <li>• turvalaitetta ei ole (silta liittimien 20/71 välissä, toimitushetken mukainen tilanne)</li> </ul>


#### 5.8.6 DIL-kytkimet 8 ja 9

DIL-kytkimellä 8 ja DIL-kytkimellä 9 säädetään käyttölaitteen (automaattinen sulkeutuminen / esivaroitusaika) ja valinnaisen releen toimintoja.


- katso kuva 7.7a

<b>8 ON</b>	<b>9 ON</b>	<b>käyttölaite</b> ovi sulkeutuu automaattisesti, esivaroitusaika jokaisen ovesta ajon yhteydessä  <b>valinnainen rele</b> rele tahdittaa esivaroitusajalla nopeasti, oven läpiajon aikana normaalisti ja oven ollessa avoinna se on pois päältä.
-------------	-------------	---


- katso kuva 7.7b

<b>8 OFF</b> 	<b>9 ON</b>	<b>käyttölaite</b> ovi sulkeutuu automaattisesti, esivaroitusaika vain oven sulkeutuessa automaattisesti  <b>valinnainen rele</b> rele tahdittaa esivaroitusajalla nopeasti, oven läpiajon aikana normaalisti ja oven ollessa avoinna se on pois päältä.
---	-------------	--

- katso kuva 7.7c

<b>8 ON</b>	<b>9 OFF</b> 	<b>käyttölaite</b> esivaroitusaika joka kerta ovesta ajattaessa ilman automaattista sulkeutumista  <b>valinnainen rele</b> rele tahdittaa esivaroitusajalla nopeasti, oven ajon aikana normaalisti
-------------	---	--

- katso kuva 7.7d

<b>8 OFF</b> 	<b>9 OFF</b> 	<b>käyttölaite</b> ei erityistä toimintoa  <b>valinnainen rele</b> rele siirtää oven pääteasentoon "ovi kiinni".
---	---	--

##### OHJE:


Automaattinen sulkeutuminen on mahdollinen vain asetettujen pääteasentojen ("ovi auki" tai "henkilöläpikulku") yhteydessä. Mikäli automaattinen sulkeutuminen on epäonnistunut kolme kertaa, poistuu toiminto käytöstä. Tällöin käyttölaite pitää käynnistää uudelleen impulssilla.

### 5.8.7 DIL-kytkin 10

Suojalaitteen SE3 toiminta läpiajon valokennona, kun portti sulkeutuu automaattisesti.

► katso kuva 7.8

Säädä tällä kytkimellä turvalaite SE3 läpiajon valokennoksi, kun ovi sulkeutuu automaattisesti.

<b>7 ON</b>	valokenno aktivoidaan läpiajon valokennoksi, läpiajon tai -kulun jälkeen valokenno lyhentää oven avoinnaoloaikaa
<b>7 OFF</b> 	Valokenno ei ole aktivoitu läpiajon valokennoksi. Mikäli <i>automaattinen sulkeutuminen</i> on aktivoitu ja valokennojen toiminta keskeytetään avoinnaoloajan päätyttyä, käyttölaite toimii asetuksen mukaisesti.

### 5.8.8 DIL-kytkin 11

**Suunnanvaihtorajojen asetus:**

► Katso luku *Suunnanvaihdon raja*, sivulla 70

### 5.8.9 DIL-kytkin 12

**Ryömintäajon aloituskohta avaamisen ja sulkemisen aikana:**

► Katso luku *Ryömintäajon aloituskohtien muuttaminen avautuessa ja sulkiessa*, sivulla 70

## 6 Kauko-ohjain

### 6.1 Ohjauksyksiköt

► katso kuva 8

- 1 Led-valo
- 2 Käyttöpainikkeet
- 3 Paristokotelon kansi
- 4 Paristo
- 5 Nollauspainike
- 6 Kauko-ohjaimen pidike

### 6.2 Tärkeitä ohjeita kauko-ohjaimen käyttöön

- Käytä kauko-ohjaimen käyttöönötossa vain alkuperäisen valmistajan osia.
- Ellei autotalliin ole toista erillistä sisäänpääsyä, suorita jokainen ohjelmointimuutos tai -laajennus autotallin sisältä käsin.
- Tarkasta oven toiminta ohjelmoinnin tai kauko-ohjauksen laajennuksen jälkeen.
- Käsilähetimet eivät saa joutua lasten käsiin, ja niitä saavat käyttää vain henkilöt, joita on opastettu kauko-ohjattujen ovilaitteistojen käytössä.
- Käsilähetintä saa käyttää yleisesti ottaen vain näköetäisyydeltä!
- Kauko-ohjattujen ovilaitteistojen läpi saa ajaa tai kulkea vasta kun autotallin ovi on pääteasennossa "ovi-auki".
- Suojaa kauko-ohjain seuraavilta ympäristörasituksilta:
  - suora auringonpaiste (sallittu ilman lämpötila: -20 °C - +60 °C)
  - kosteus
  - pöly

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi vaikuttaa toimintaan!



**VARO**

### Tahaton oven liike

Kauko-ohjaimen ohjelmoimisen aikana voi johtaa tahattomiin oven liikkeisiin.

- Ohjelmoimissa ja kauko-ohjauksen laajenuksessa on huomattava, että oven liikealueella ei ole ihmisiä eikä esineitä.

### OHJE:

Paikalliset olosuhteet voivat vaikuttaa kauko-ohjaimen kantamaan.

### 6.3 Tehdasasetuksen uudelleenasetus

► katso kuva 8

### OHJE:

Seuraavia toimintoja tarvitaan vain tahattomien laajennus- tai opetusvaiheiden yhteydessä.

Jokainen kauko-ohjaimen painikkeen koodipaikka voidaan korvata alkuperäisellä tehdaskoodilla tai toisella koodilla.

1. Avaa paristokotelon kansi.
- Piirilevyssä on pieni käytettävissä oleva painike.

### VAROITUS

#### Painikkeen vaurioittaminen

- Älä käytä terävää välinettä äläkä paina painiketta liian voimakkaasti.
- 2. Paina painiketta 5 varovaisesti tylpällä välineellä ja pidä painettuna.
- 3. Paina koodattavaa toimintopainiketta ja pidä painettuna. Lähettimen led-valo vilkkuu hitaasti.
- 4. Kun olet painanut pientä painiketta hitaan vilkkumisen päättymiseen saakka, toimintonäppäimeen koodi korvataan alkuperäisellä tehdaskoodilla ja led-valo alkaa vilkkua nopeammin.
- 5. Sulje paristokotelon kansi.
- 6. Suorita lähettimelle uusi ohjelmointi.

## 7 Radiokauko-ohjaus

### 7.1 Integroitu kauko-ohjaus

Liukuoven käyttölaiteessa on integroitu radiovastaanotin. Integroidulla radiovastaanottimella toiminnot "impulssi" (auki-seis-kiinni-seis) ja "osittainen aukaisu" voidaan ohjelmoida kullakin 12 eri kauko-ohjainpainikkeella. Mikäli ohjelmoidaan enemmän kuin 6 käsilähetinpainiketta, ensimmäisenä ohjelmoitu poistetaan ilman erillistä varoitusta. Kaikki kuusi tallennuspaikkaa ovat toimitustilassa tyhjiä tai tyhjennettyjä. Radiokoodin ohjelmointi / tietojen poistaminen on mahdollista vain kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- ensimmäinen käyttöönotto ei ole aktivoituna (**DIL-kytkin 2** on asennossa **OFF**)
- ovea ei liikuteta
- esivaroitusauka tai oven avoinnaoloaika ei ole aktiivisena

### OHJE:

Laitteen käyttäminen kauko-ohjauksella edellyttää, että integroidun radiovastaanottimen kauko-ohjaimen painikkeen on oltava ohjelmoitu. Kauko-ohjaimen ja oven käyttölaitteen välimatkan pitää olla vähintään 1 m. Matkapuhelimen samanaikainen käyttö saattaa häiritä radio-ohjauksen kantamaa.



## 7.2 Kauko-ohjaimen painikkeiden ohjelmoiminen integroituun kauko-ohjaukseen

1. Paina painiketta **P** kerran lyhyesti (kanava 1 = "impulssi"-käsky) tai kaksi kertaa (kanava 2 = "osittainen aukaisu"-käsky).

Heti seuraava painikkeen **P** painallus poistaa radio-ohjausvalmiuden.

Punainen led-valo vilkkahtaa sen mukaan, mitä kanavaa olet asettamassa: 1 kerran (kanava 1) tai 2 kertaa (kanava 2). Nyt voit asettaa kauko-ohjaimen painikkeelle haluamasi toiminnon.

2. Paina ohjelmoitavaa kauko-ohjaimen painiketta niin kauan, kunnes piirilevyn punainen led-valo vilkkuu nopeasti.

Tämän kauko-ohjaimen koodi on nyt tallentunut integroituun kauko-ohjaukseen (ks. **kuva 9**).

## 7.3 Integroidun kauko-ohjauksen tietojen poistaminen

- ▶ Paina painiketta **P**. Pidä se alas painettuna. Punainen ledi vilkkuu hitaasti. Se tarkoittaa, että tiedot poistetaan. Vilkkuminen muuttuu nopeammaksi. Kaikkien käsilähettimen painikkeiden radiokoodit on nyt poistettu.

### 7.3.1 Ulkoisen radiovastaanottimen kytkentä\*

(\*lisävaruste, ei sisälly vakiovarusteisiin!)

Toiminnoille "sykäys" tai "osittainen aukaisu" voit käyttää ulkoista radiovastaanotinta integroidun radioyksikön sijaan. Vastaanotin sijoitetaan sopivaan asennuspaikkaan (ks. **kuva 4.1**). Päälekkäisyyden välttämiseksi pitäisi integroidusta radioyksiköstä poistaa tiedot, jos käytät ulkoista radiovastaanotinta (katso *Integroidun kauko-ohjauksen tietojen poistaminen*, sivulla 73).

## 8 Palauta liukuoven käyttölaitteen arvot tehtaalla asetetuiksi

**Ohjauksen (pääteasentojen asettaminen, voiman rajoitus) arvojen palauttaminen:**

1. Siirrä **DIL-kytkin 2** asentoon **ON**.
2. Paina heti lyhyesti painiketta **P**.
3. Jos punainen led-valo vilkkuu nopeasti, käännä **DIL-kytkin 2** heti asentoon **OFF**. Ohjauksessa on nyt tehdasasetukset.

## 9 Käyttö

### VAROITUS

#### Loukkaantumisaara käytön aikana

Ovea suljettaessa sen väliin voi jäädä puristuksiin henkilöitä tai esineitä.

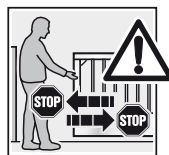
- ▶ Käytä ovea vain silloin, kun voit nähdä oven liikealueen.
- ▶ Varmistu, että ovi on kokonaan auki, aja ovesta vasta sitten. Aja tai kävele ovesta vasta, kun se on kokonaan pysähtynyt.

#### Puristumis- ja leikkautumisvaara

Oven liikuessa sormet ja muut jäsenet voivat joutua sen ja sulkureunan tai hammastangon väliin puristuksiin.

- ▶ Älä tartu oven liikuessa hammastankoon, hammaspyörään tai pää- ja sivusulkureunoihin.

## Ennen käyttöä:



- ▶ Ohjaa jokaista käyttämään ovea turvallisesti ohjeiden mukaan.
- ▶ Näytä ja testaa, kuinka mekaaninen lukituksen avaus ja oven turvaperuutus toimivat. Kun ovi sulkeutuu, ota siitä kaksin käsin kiinni. Turvaperuutuksen on tällöin toimittava.

## Ohjaus tapahtuu normaalissa käyttönopeudessa.

- ▶ Paina painiketta **T** tai ulkoista painiketta tai vastaa impulssiin 1. Ovi ajaa impulssikäytössä (auki-seis-kiinni-seis). Impulssiin 2 vastattua ovi liikkuu asentoon "henkilöläpikulku" (katso  **kuvat 4.1, 4.2, 9b**).

## 9.1 Toiminta sähkökatkon aikana

Kytke ovi irti käyttölaitteesta, jotta voit käyttää ovea sähkökatkon aika.

### HUOMAA!

#### Kosteusvauriot

- ▶ Suojaa ohjaus kosteudelta käyttölaitteen koteloa avatessasi.

1. Avaa kotelon kansi **kuvan 1.3** mukaisesti.
2. Avaa käyttölaitteen lukitus kääntämällä lukitusmekanismia. Kun avaat käyttölaitteen lukitusta, on moottoria ja hammaspyörää ehkä painettava kädellä alaspäin, jotta ne laskeutuvat runkoon (katso **kuva 11.1**). Voit sen jälkeen avata ja sulkea oven käsin.

## 9.2 Sähkökatkon jälkeen

Kun jännite on palannut, ovi on kytkettävä käyttölaitteeseen ennen rajakytkintä.

- ▶ Nosta moottoria kevyesti kääntäessäsi mekanismeia lukitusasentoon (katso **kuva 11.2**). Jännitekatkon jälkeen tarvittava testiajo tapahtuu automaattisesti asetetun impulssiin mukaisesti. Testiajon aikana valinnainen rele tahdistetaan ja siihen liitetty varoitusvalo vilkkuu hitaasti.

## 10 Tarkastus ja huolto

Liukuoven käyttölaitetta ei tarvitse huoltaa. Valmistajan ohjeiden mukaan oven käyttölaitteen saa tarkistaa ammattilainen.

### OHJE:

- Vain ammattilainen saa suorittaa tarkastuksen ja huollon. Voit kysyä lisätietoja jälleenmyyjältäsi.
- Silmämääräisen tarkastuksen voi tehdä käyttäjä. Samoin laitteen vaatiessa korjausta, käänny myyjäliikkeen puoleen. Takuu raukeaa, jos laitetta ei ole korjattu asianmukaisella tavalla.
- 8 k 2-vastuskontaktiliussuojien toiminta on tarkistettava puolivuositain.

## 10.1 Käyttö- ja virheilmoitukset sekä varoitukset

### 10.1.1 LED GN

Vihreä led-valo (kuva 4) näyttää ohjauksen tilan:

<p><b>jatkuvasti palava valo</b> normaalitilanne, kaikki pääteasennot "ovi auki" ja voimanrajoitin on asetettu.</p>
<p><b>nopea vilkkuvalo</b> voimanrajoittimet on asetettava.</p>
<p><b>hidas vilkkuvalo</b> Ensimmäinen käyttöönotto - pääteasentojen asettaminen</p>
<p><b>suunnanvaihtorajojen asetus</b> (katso <i>Suunnanvaihdon raja</i>, sivulla 70)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vilkun nopeus kasvaa suhteellisesti valittujen suunnanvaihtorajojen mukaan</li> <li>• suunnanvaihtorajan minimi: led-valo on jatkuvasti pois päältä</li> <li>• suunnanvaihtorajan maksimi: led-valo on jatkuvasti päällä</li> </ul>

### 10.1.2 LED RT

Punainen led-valo (kuva 4.1) näyttää:

<p><b>ensimmäisellä käyttökerralla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rajakytin käytössä = led-valo palaa</li> <li>• rajakytin ei käytössä = led-valo ei pala</li> </ul>
<p><b>radio-ohjelmoinnin näyttö</b> Valo kuten kohdassa <i>Kauko-ohjaimen painikkeiden ohjelmointinen integroituun kauko-ohjaukseen</i>, sivulla 73 kuvattu</p>
<p><b>näyttö käyttöpainikkeiden tuloille, radio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• käytössä = led-valo palaa</li> <li>• ei käytössä = led-valo ei pala</li> </ul>
<p><b>tavanomainen käyttö</b> vilku toimii häiriö- tai diagnoosinäyttönä</p>

### Häiriö- tai diagnoosinäyttö

Voit selvittää punaisen ledin avulla helposti käytössä esiintyvät odottamattomat häiriöt.

<p><b>Ilmoitus vilkkuu 2x</b></p>
<p><b>häiriö / varoitus:</b> turva- tai suojalaite on toiminut</p>
<p><b>mahdollinen syy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• turva- tai suojalaitetta on käytetty</li> <li>• turva- tai suojalaite on viallinen</li> <li>• ilman turvalaitetta (SE1) puuttuu vastus 8k2 liittimien 20 ja 72 väliltä</li> <li>• ilman turvalaitetta (SE1) puuttuu vastus 8k2 liittimien 20 ja 72 väliltä</li> <li>• ilman suojalaitetta (SE3) puuttuu silta liittimien 20 ja 71 väliltä</li> </ul>
<p><b>korjaaminen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tarkista turva- tai suojalaite</li> <li>• tarkista, ovatko vastaavat vastukset/sillat käytettävissä ilman liitettyä turva- tai suojalaitetta</li> </ul>
<p><b>Ilmoitus vilkkuu 3x</b></p>
<p><b>häiriö / varoitus:</b> voimanrajoitin "ovi kiinni" -suunnassa</p>

### mahdollinen syy

oven liikealueella on este

### korjaaminen

Korjaa este, tarkista voimanrajoitin, korota tarvittaessa arvoa

### Ilmoitus vilkkuu 4x

### häiriö / varoitus:

Pysäytyspiiri tai lepovirtapiiri on auki, käyttölaite on pysähdyksissä

### mahdollinen syy

- aukkaisukosketus liittimien 12 ja 13 välillä auki
- virtapiiri poikki

### korjaaminen

- sulje kosketus
- tarkista virtapiiri

### Ilmoitus vilkkuu 5x

### häiriö / varoitus:

voimanrajoitin "ovi auki" -suunnassa

### mahdollinen syy

oven liikealueella on este

### korjaaminen

Korjaa este, tarkista voimanrajoitin, korota tarvittaessa arvoa

### Ilmoitus vilkkuu 6x

### häiriö / varoitus:

järjestelmävirhe

### mahdollinen syy

sisäinen virhe

### korjaaminen

Palauta tehdasasetukset (katso kohta *Radiokauko-ohjaus*, sivulla 72) ja aseta ohjaus uudestaan

## 10.2 Häiriökuittaus

Häiriön ilmetessä se voidaan kuitata, jos ongelma on jo ratkaistu.

- ▶ Sisäisen ja ulkoisen pulssianturin käynnistämisen aikana häiriö poistetaan ja ovi ajaa vastaavaan suuntaan.

## 11 Laitteen korjaus ja hävittäminen

Anna alan ammattilaisen hoitaa laitteen poisto käytöstä. Hävitä laite paikallisten kierrätysohjeiden mukaisesti.

## 12 Lisävarusteet

Lisävarusteet eivät kuulu toimitukseen.

Käyttölaitteen kokonaiskuormitus saa olla enintään. 500 mA.

Seuraavat lisävarusteet ovat saatavilla:

- ulkoinen radiovastaanotin
- ulkoinen impulssipainike (esim. avainpainike)
- ulkoinen koodi- tai muunninpainike
- yhteen suuntaan toimiva valokenno
- varoitusvalo / merkkivalo
- valokennon laajennus

## 13 Takuehdot

### Takuu

Takuu ja tuotevastuu raukeavat, jos omia rakenteellisia muutoksia tehdään ilman ennakkosuostumustamme

tai jos asennusta ei tehdä tai teetetä antamiemme ohjeiden mukaisesti. Emme ota vastuuta käyttölaitteen tahattomasta tai huolimattomasta käytöstä, oven ja tarvikkeiden

epäasianmukaisesta kunnossapidosta tai oven kielletystä asennustavasta. Takuu ei koske paristoja.

### Takuun kesto

Lakisääteisen jälleenmyyjän takuun lisäksi annamme seuraavan osittaisen takuun ostopäivästä lukien:

- 5 vuoden takuu käyttökoneistolle, moottorille ja moottorin ohjaukselle
- 2 vuoden takuu radiolle, pulssianturille, lisätarvikkeille ja erityislaitteille

Takuu ei koske kulutusosia (esim. sulakkeita, paristoja, lamppuja). Takuun käyttäminen ei pidennä takuaikaa. Varaosien ja korjaustöiden

osalta takuu on kuusi kuukautta, mutta vähintään alkutakuun ajan.

### Edellytykset

Takuu koskee vain sitä maata, jossa laite on ostettu. Tuotteen jakelutien tulee olla valmistajan tiedossa. Takuuvaatimukset voivat

koskea vain ostosopimuksessa mainittua

tuotetta. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat laitteeseen tehdyistä muutoksista. Takuu ei koske myöskään tällaisten laitteiden tarkistusta eikä näistä aiheutuneista vahingoista voida esittää korvausvaatimuksia. Ostokuitti toimii takuutodistuksena.

### Suoritukset

Korjaamme takuuajana kaikki tuotteen viat, jotka johtuvat todistettavasti materiaali- tai valmistusvirheestä. Takuu velvoittaa valmistajan vaihtamaan tuotteen uuteen, korjaamaan vioittuneen tuotteen tai korvaamaan tuotteen arvon.

Takuu ei koske vaurioita, jotka ovat syntyneet:












- ohjeiden tai määräysten vastaisesta asennuksesta ja liitännästä,
- ohjeiden tai määräysten vastaisesta käyttöönosta ja käytöstä,
- muiden vaikuttavien tekijöiden vaikutuksen johdosta, kuten tuli, vesi, epätavalliset ympäristöolosuhteet,
- mekaanisista vaurioista onnettomuuden, putoamisen tai törmäämisen johdosta,
- huolimattomuudesta aiheutuvasta tai tahallisesta vaurioittamisesta,
- tavallisesta kulumisesta tai kunnossapidon puutteesta
- valtuuttamattomien henkilöiden suorittamista korjaustöistä
- vieraiden valmistajien osien käytöstä
- tuotenumeron poistamisesta tai tunnistamattomaksi muuttamisesta

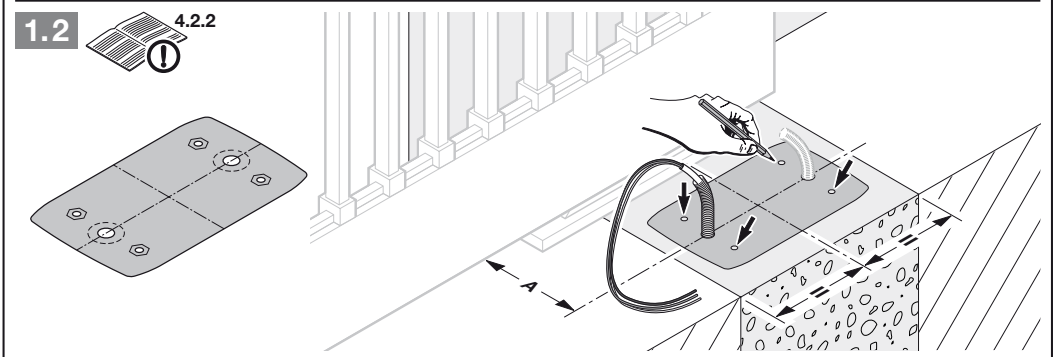
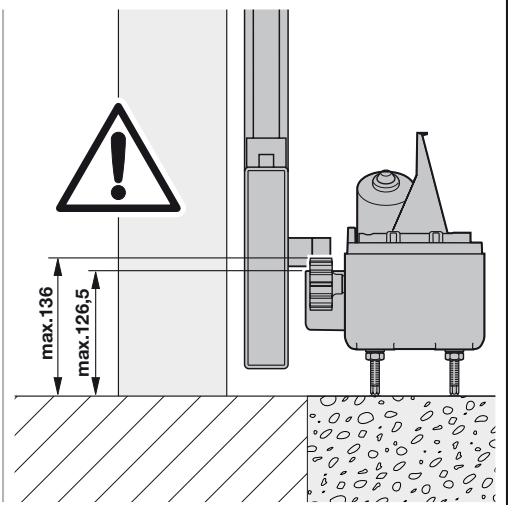
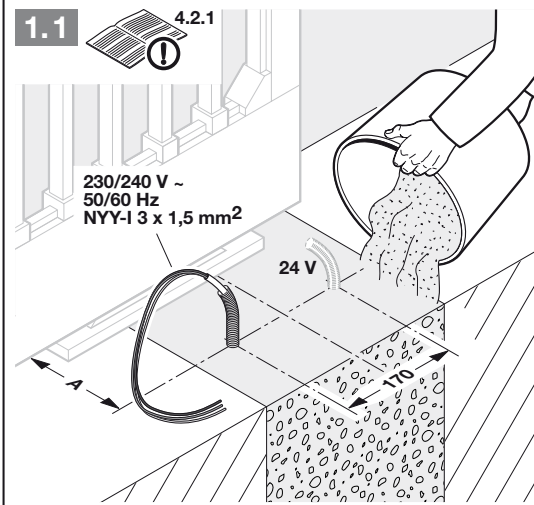
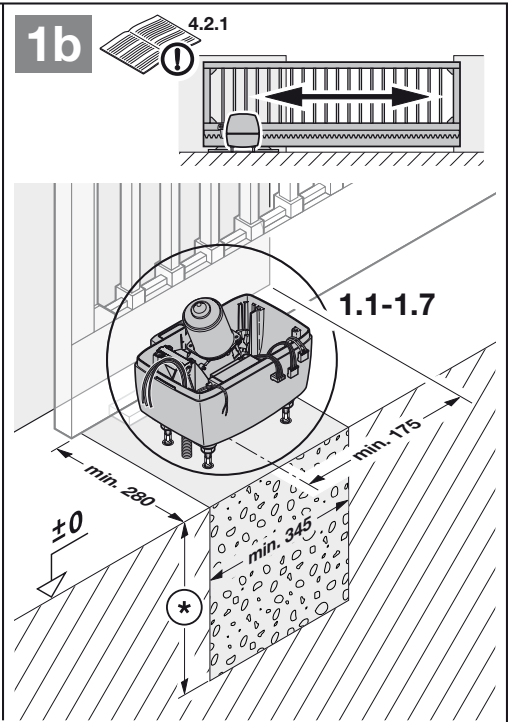
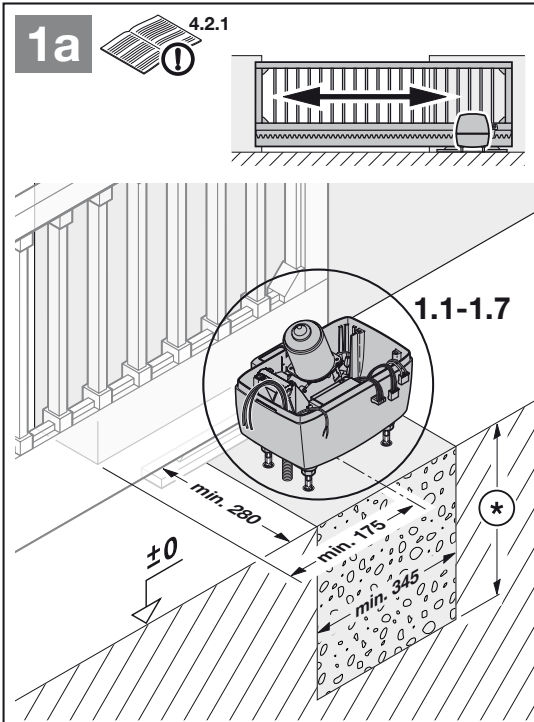
Vaihdetut osat siirtyvät omistukseemme.

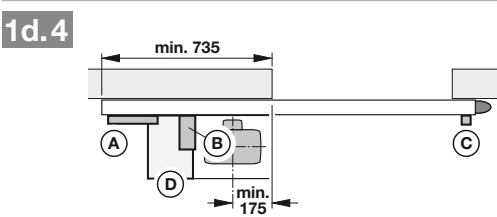
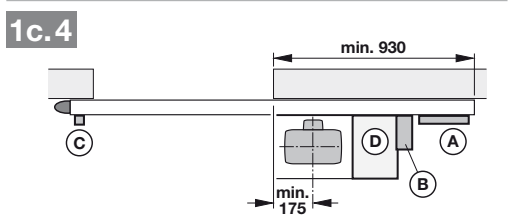
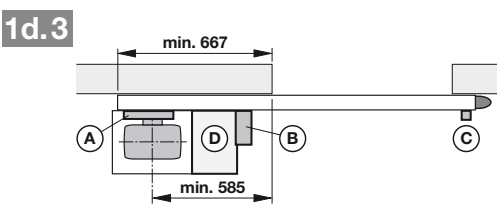
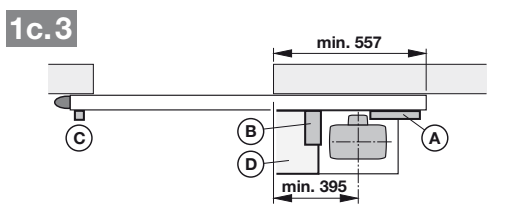
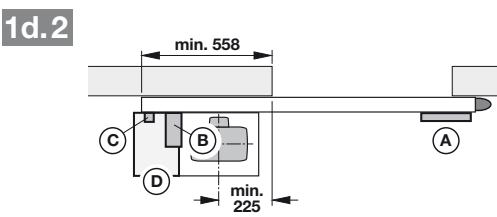
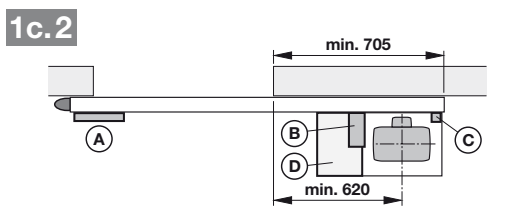
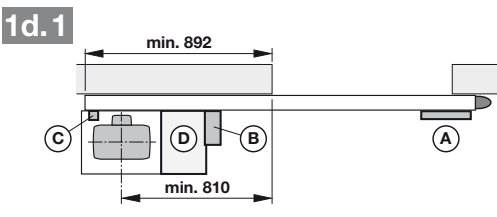
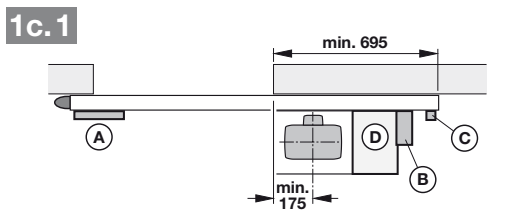
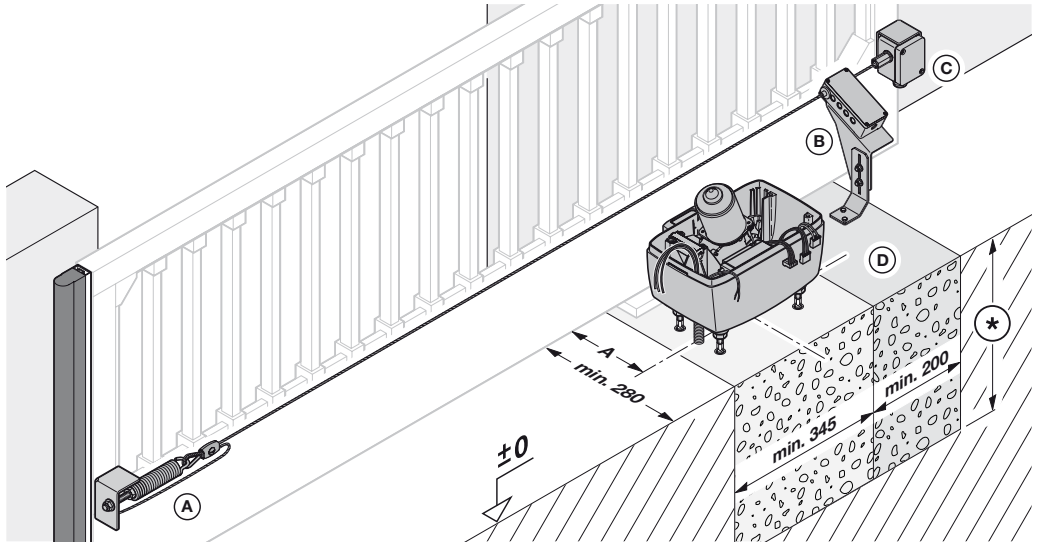
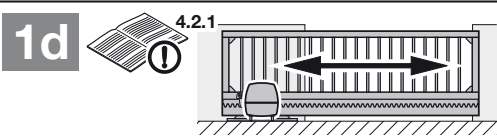
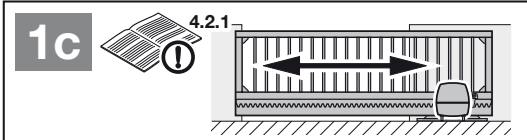
## 14 Tekniset tiedot

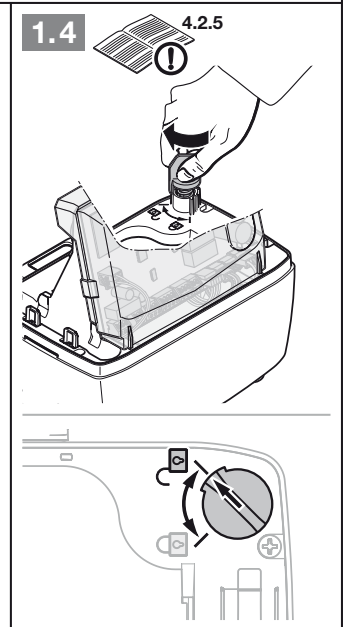
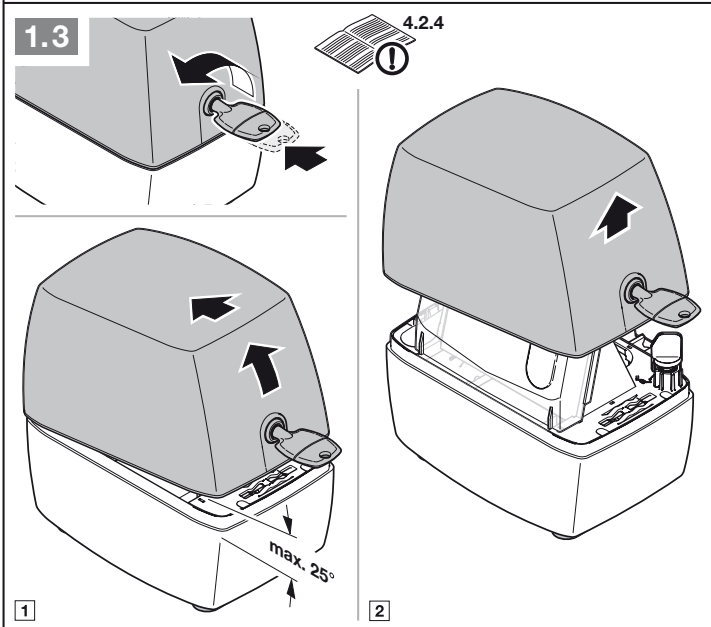
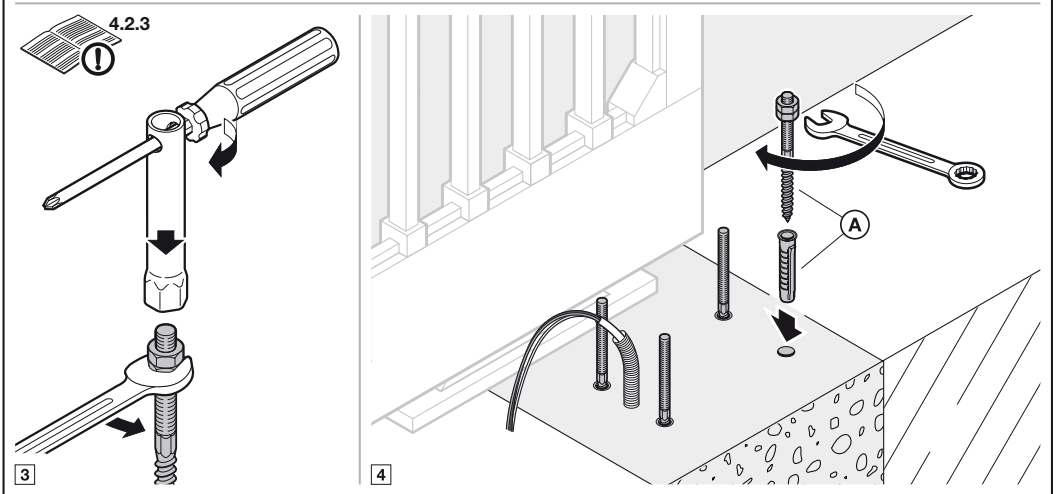
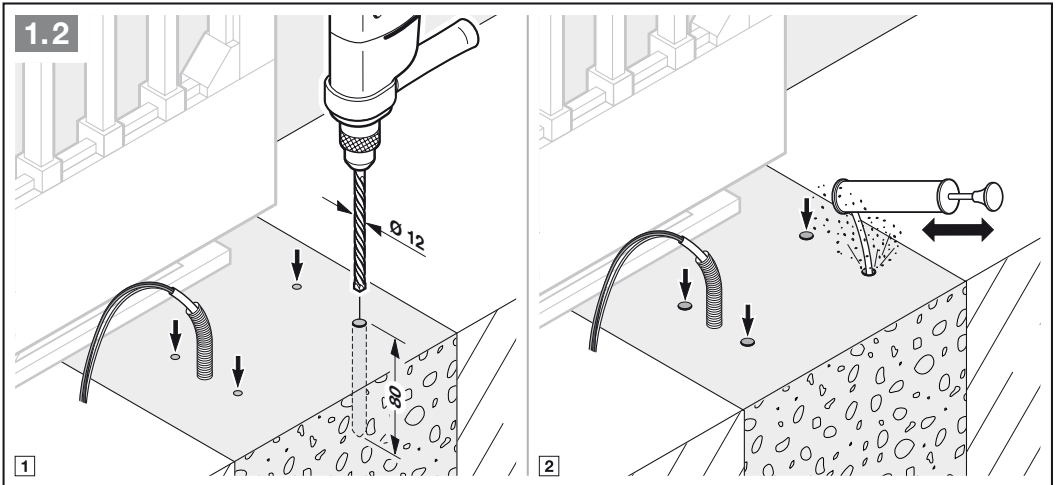
<b>Oven maksimipituus:</b>	6 000 mm / 8 000 mm käyttölaitteen mallin mukaan
<b>Oven maksimikorkeus:</b>	2 000 mm
<b>Oven maksimipaino:</b>	300 kg / 500 kg käyttölaitteen mallin mukaan
<b>Nimelliskuormitus:</b>	ks. tuotekilpi
<b>Veto- tai puristusvoima:</b>	ks. tuotekilpi
<b>Runko:</b>	sinkkipuristusvalu, tärinän kestävä lasikuituvahvisteinen muovi
<b>Verkkoliitäntä:</b>	Nimellisjännite 230 V / 50 Hz ottoteho enint. 0,15 kW
<b>Ohjaus:</b>	mikroprosessori, ohjelmoidaan 12 DIL-kytkimellä, ohjausjännite 24 V DC
<b>Käyttötapa:</b>	S2, lyhytaikaiskäyttö 4 minuuttia
<b>Lämpötila-alue:</b>	-20 °C - +60 °C
<b>Katkaisu pätekkohdassa/voiman rajoitus:</b>	sähköinen
<b>Poiskytkentä-automatiikka:</b>	voimanrajoitus kummallekin suunnalle, automaattinen säätö ja valvonta
<b>Oven avoinnaoloaika:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 sekuntia (edellyttää valokennoa)</li> <li>• 5 sekuntia (lyhyt avoinnaoloaika edellyttää oven läpiajon tunnistinta)</li> </ul>
<b>Moottori:</b>	Karassa tasavirtamoottori 24 V DC ja kieräkäyttövaihteisto, suojausluokka IP 44
<b>Radiokauko-ohjaus:</b>	2-kanavainen vastaanotin, kauko-ohjain

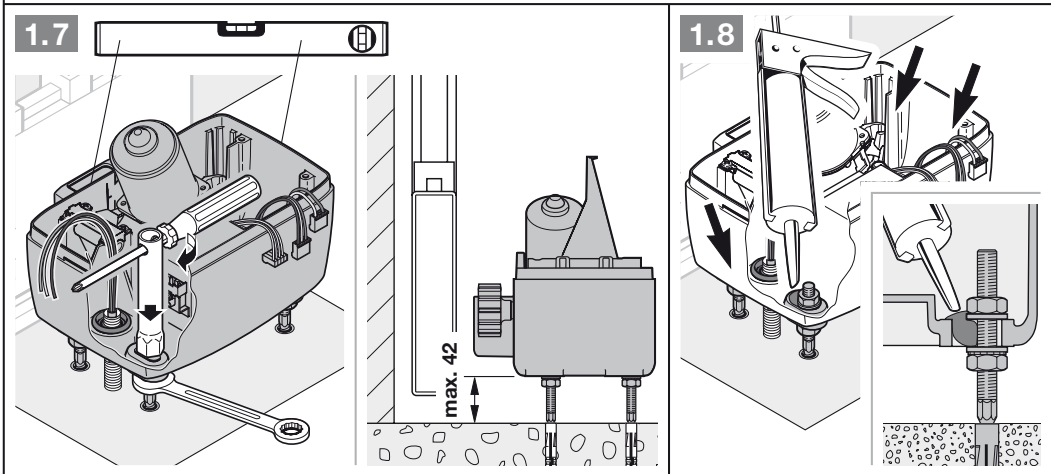
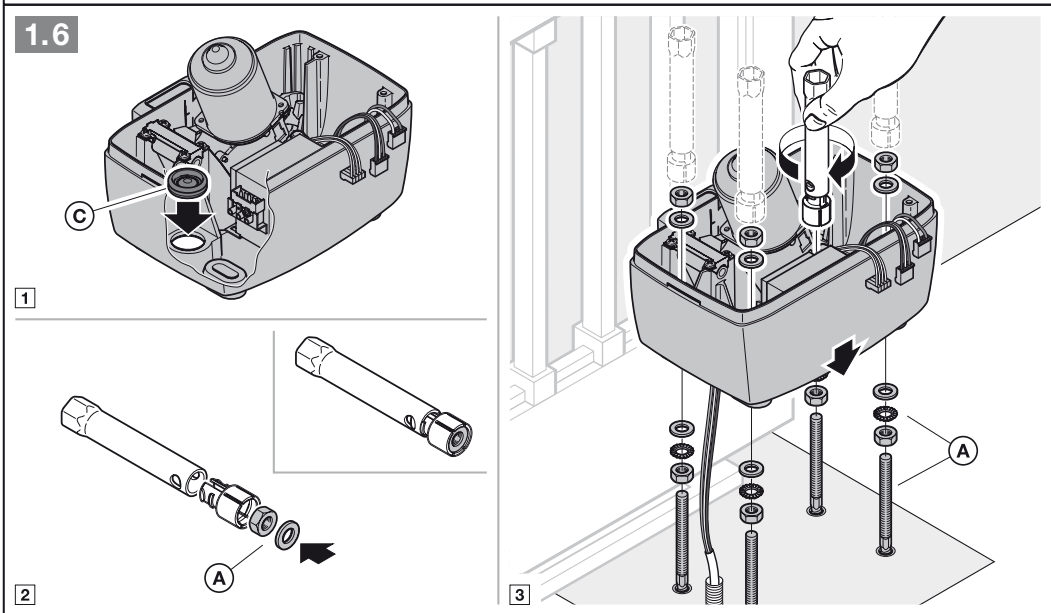
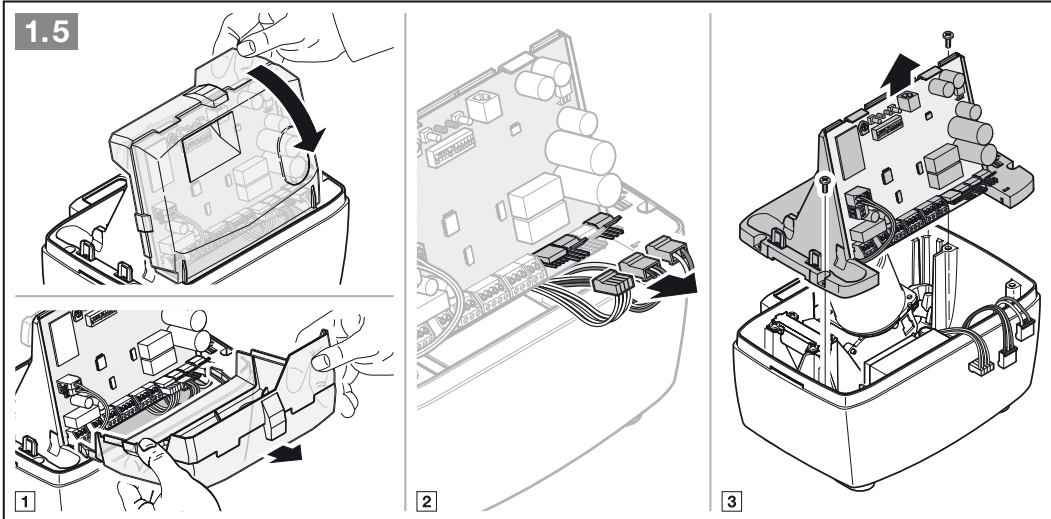
## 15 DIL-kytkimen toiminnot

<b>DIL 1</b>	<b>Oven asennussuunta</b>			
ON		ovi sulkeutuu oikealle (käyttölaitteen suunnasta katsottuna)		
OFF		ovi sulkeutuu vasemmalle (käyttölaitteen suunnasta katsottuna)		
<b>DIL 2</b>	<b>Ensimmäinen käyttökerta</b>			
ON		ensimmäinen käyttökerta (rajakytkin ja pääteasento "auki") / oven käyttötietojen poisto (uudelleen asetus)		
OFF		tavanomainen käyttö itsetestauksessa		
<b>DIL 3</b>	<b>Turvalaitteen SE1 tyyppi (kytkentä liitin 72), oven aukaisu</b>			
ON		testattava turvalaite (kytkentäyksikkö sulkukulmavarmistus tai valokenno)		
OFF		vastuskosketusliuska 8k2 tai ei mitään (vastusta 8k2 liittimien 72 ja 20 välillä)		
<b>DIL 4</b>	<b>Turvalaitteen SE1 toiminta (kytkentä liitin 72) oven aukaisun aikana</b>			
ON		SE1:n vastaus laukaisee viivästetyn lyhyen suunnanvaihdon (valokennolle)		
OFF		SE1:n vastaus laukaisee heti lyhyen suunnanvaihdon (sulkukulmavarmistus)		
<b>DIL 5</b>	<b>Turvalaitteen SE2 tyyppi (kytkentä liitin 73), oven sulkeminen</b>			
ON		testattava turvalaite (kytkentäyksikkö sulkukulmavarmistus tai valokenno)		
OFF		vastuskosketusliuska 8k2 tai ei mitään (vastusta 8k2 liittimien 73 ja 20 välillä)		
<b>DIL 6</b>	<b>Turvalaitteen SE2 toiminta (kytkentä liitin 73), oven sulkeminen</b>			
ON		SE1:n vastaus laukaisee viivästetyn lyhyen suunnanvaihdon (valokennolle)		
OFF		SE1:n vastaus laukaisee heti lyhyen suunnanvaihdon (sulkukulmavarmistus)		
<b>DIL 7</b>	<b>Turvalaitteen SE3 tyyppi ja toiminta (kytkentä liitin 71), oven sulkeminen</b>			
ON		turvalaite SE3 on dynaaminen 2-johtiminen valokenno		
OFF		turvalaite SE3 on testaamaton, staattinen valokenno		
<b>DIL 8</b>	<b>DIL 9</b>	<b>Käyttölaitteen toiminta</b>	<b>Valinnaisen releen toiminta</b>	
ON	ON	ovi sulkeutuu automaattisesti, esivaroitusajalla jokaisen portista ajon yhteydessä	tahdittaa esivaroitusajalla nopeasti, ovesta ajon aikana normaalisti, oven avoinnaoloaikana on pois päältä	
OFF	ON	ovi sulkeutuu automaattisesti, esivaroitusajalla oven sulkeutuessa automaattisesti	tahdittaa esivaroitusajalla nopeasti, ovesta ajon aikana normaalisti, oven avoinnaoloaikana on pois päältä	
ON	OFF	esivaroitusajalla jokaisen portista ajon yhteydessä, ovi ei sulkeudu automaattisesti	tahdittaa esivaroitusajalla nopeasti, portista ajon aikana normaalisti	
OFF	OFF	ei erityistä toimintoa	pääteasentoon „ovi kiinni“	
<b>DIL 10</b>	<b>Oven läpiajon tunnistin, ovi sulkeutuu automaattisesti</b>			
ON		suojalaite SE3 on aktivoitu oven läpiajon tunnistimeksi		
OFF		suojalaite SE3 ei ole aktivoituna oven läpiajon tunnistimeksi		
<b>DIL 11</b>	<b>Suunnanvaihtorajan asettaminen</b>			
ON		suunnanvaihtoraja asetetaan portaittain		
OFF		tavanomainen käyttö, ilman toimintoja		
<b>DIL 12</b>	<b>Ryömintäajon aloituskohdan asettaminen avaamisen ja sulkemisen aikana</b>			
ON		Ryömintäajon aloituskohta avaamisen ja sulkemisen aikana		
OFF		tavanomainen käyttö, ilman toimintoja		

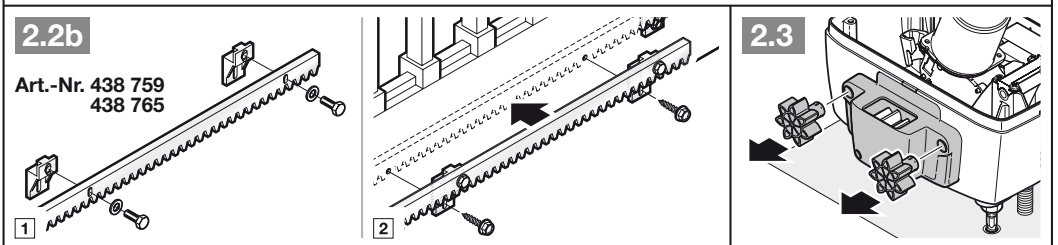
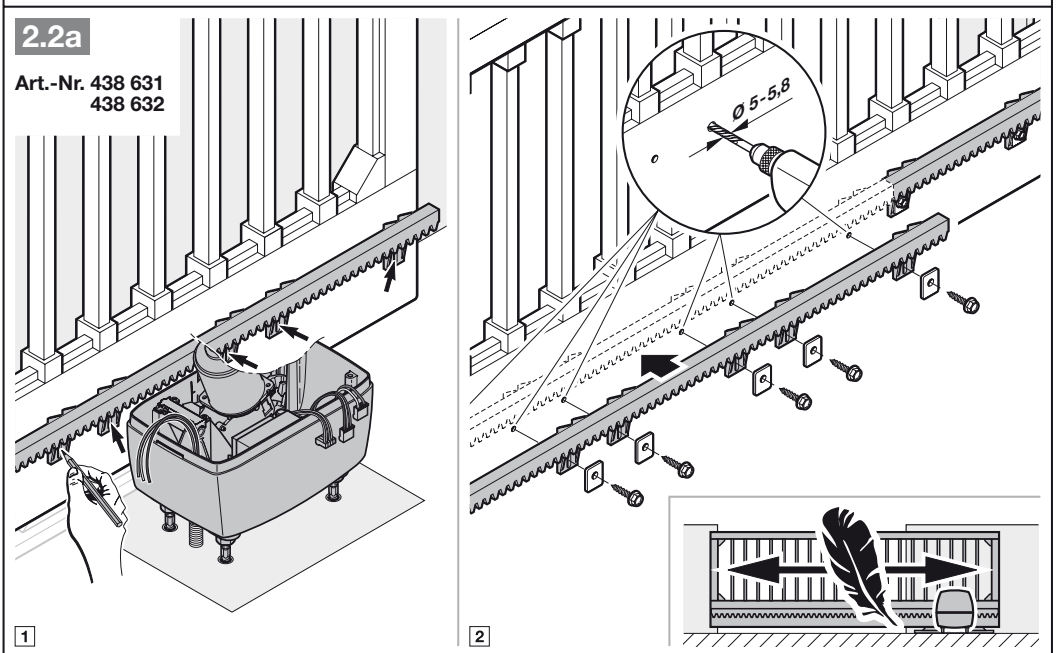
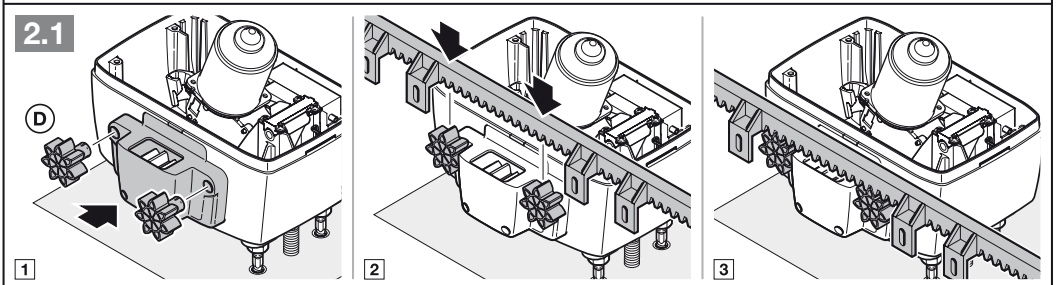
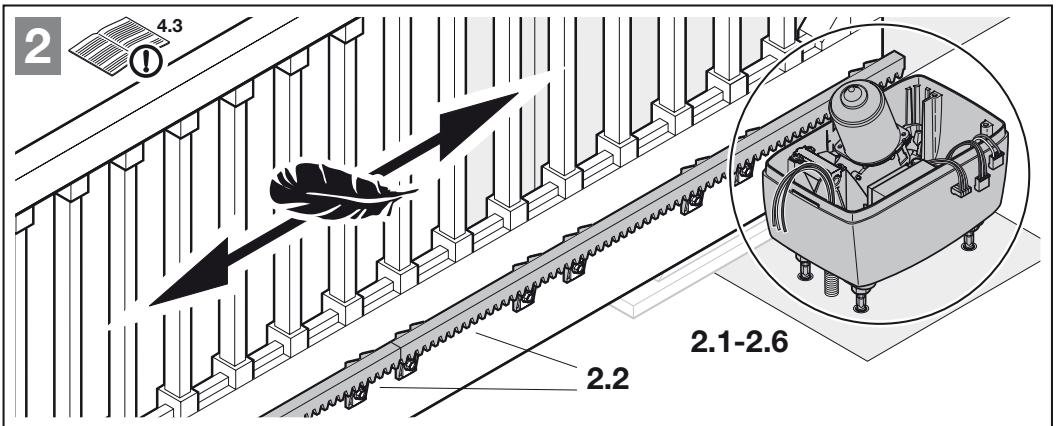


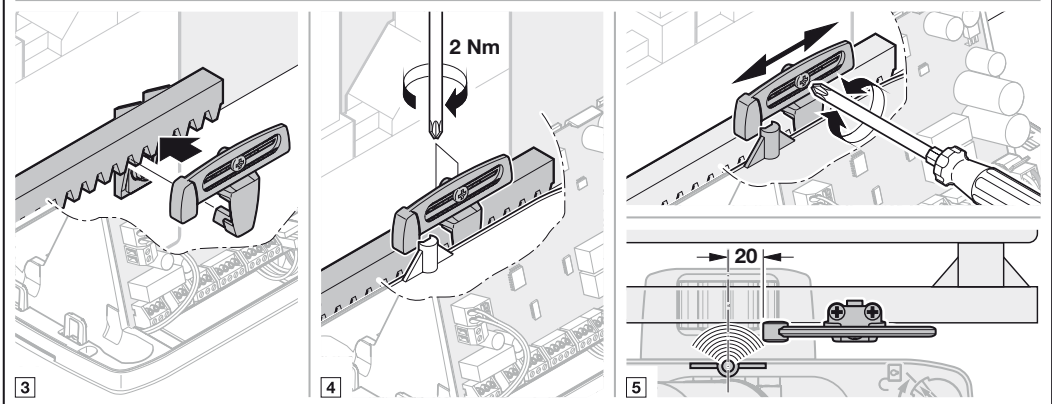
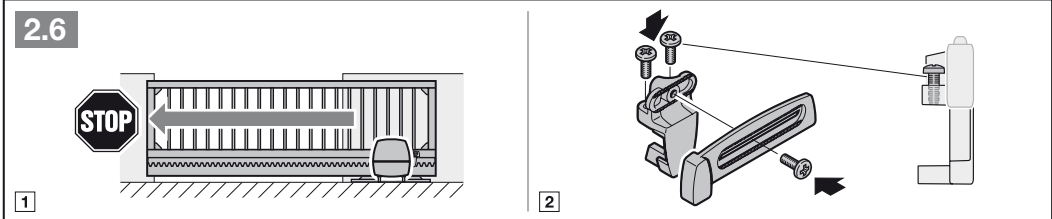
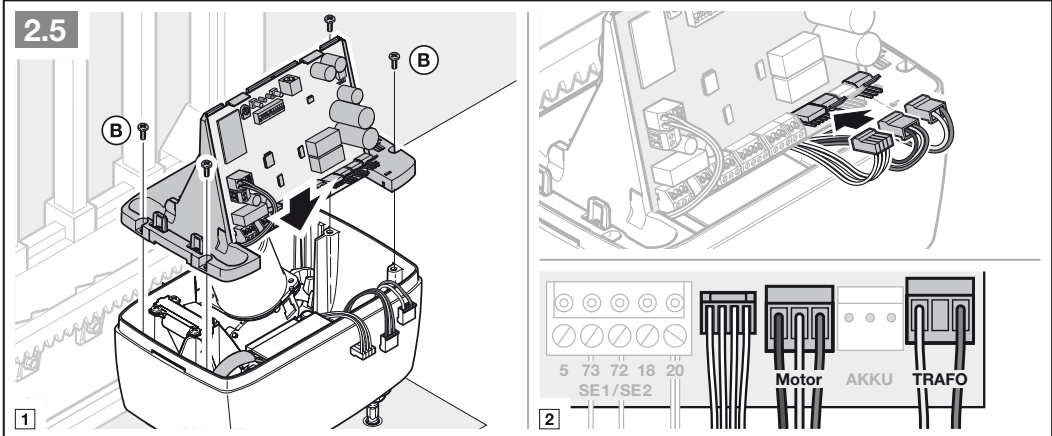
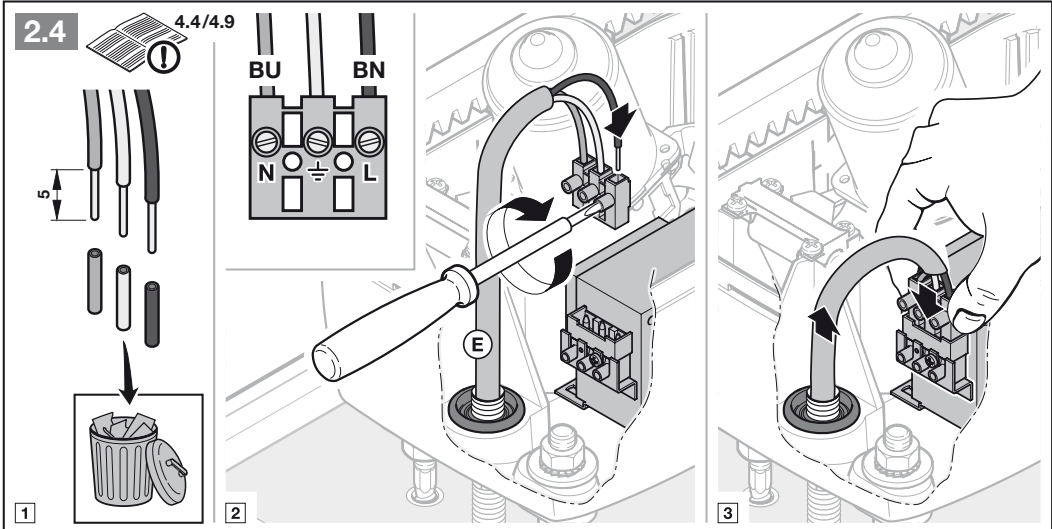


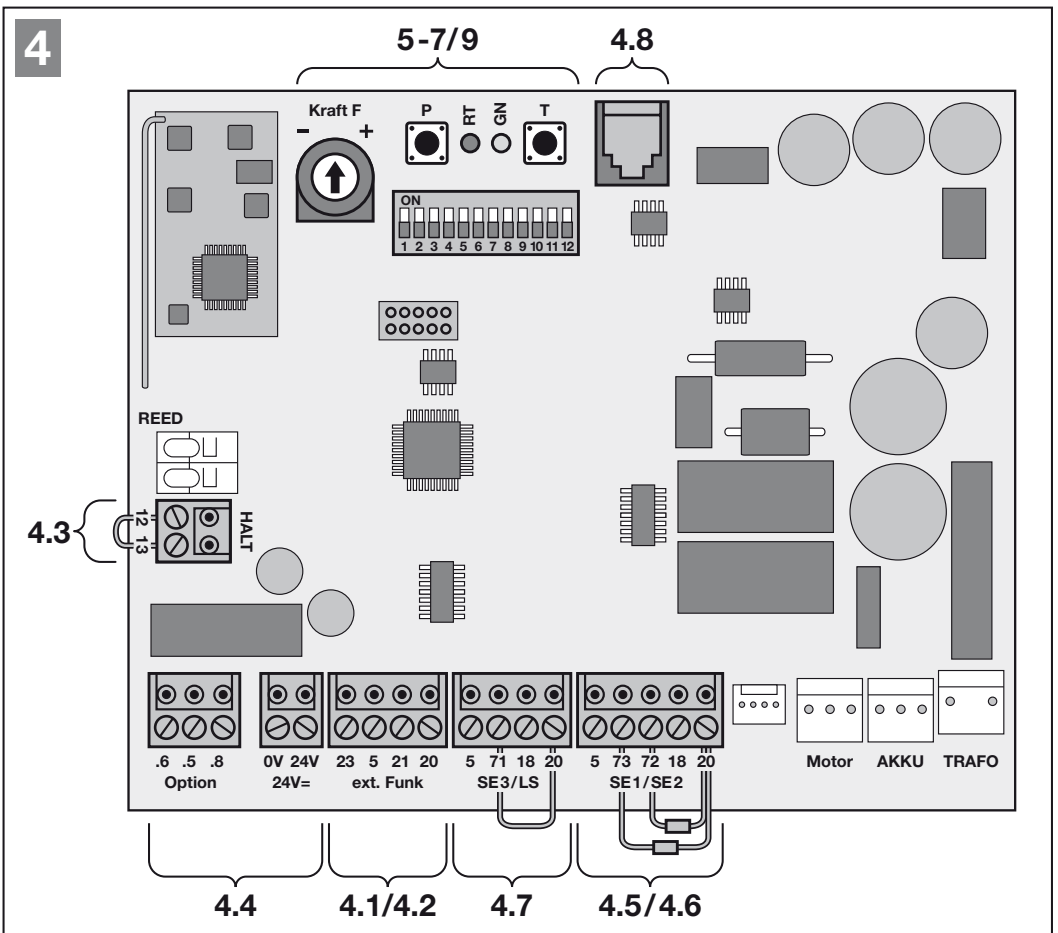
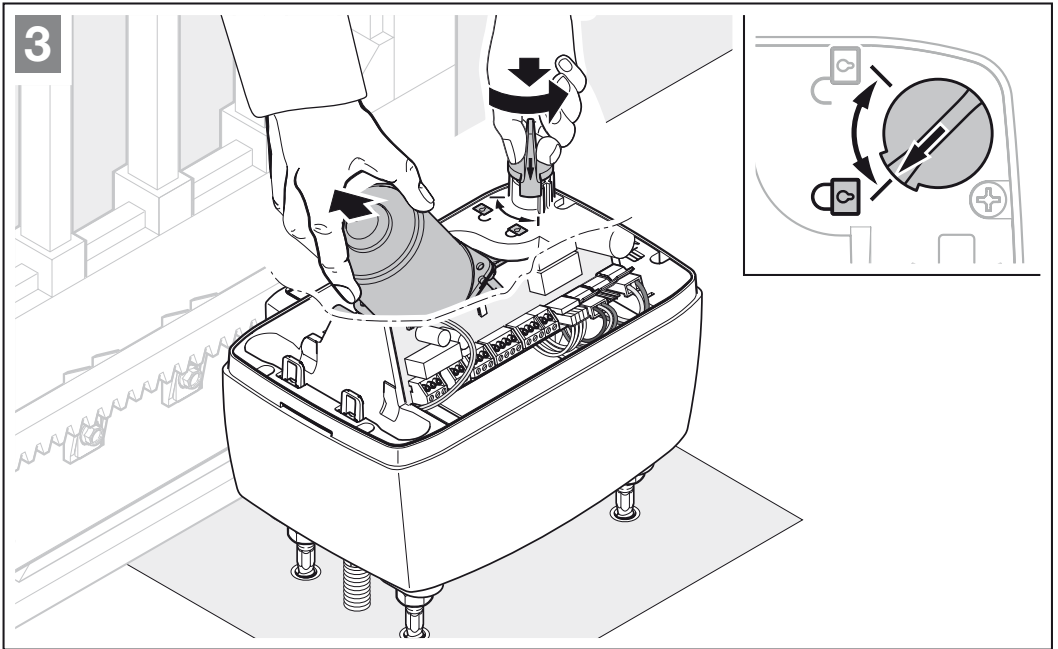






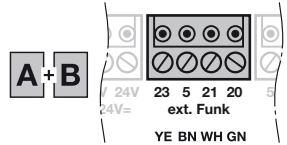
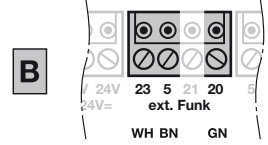
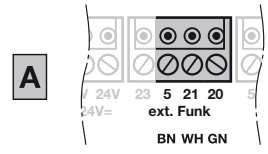
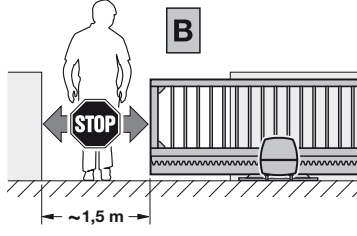
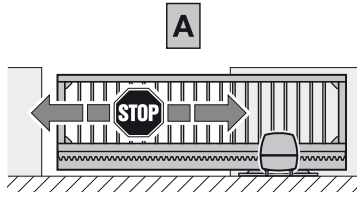
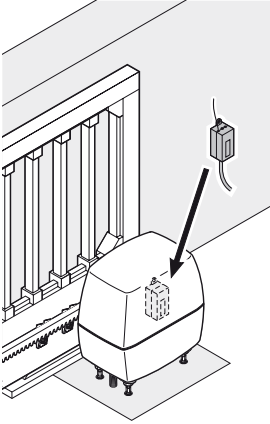






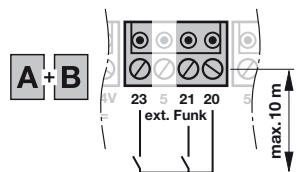
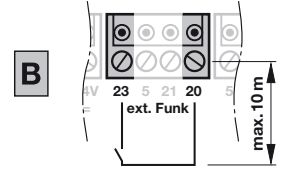
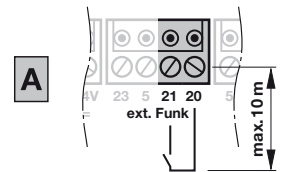
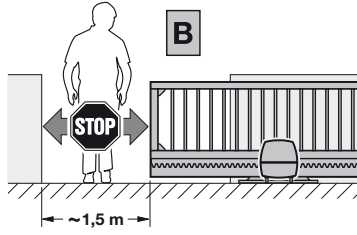
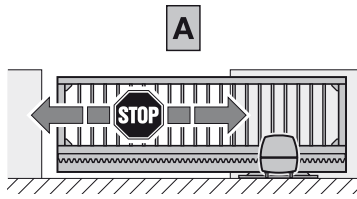
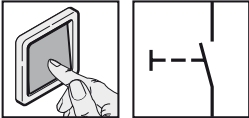
4.1

4.10.1/7.3.1



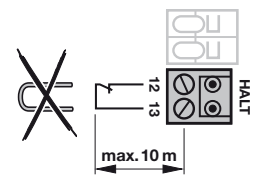
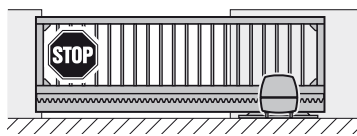
4.2

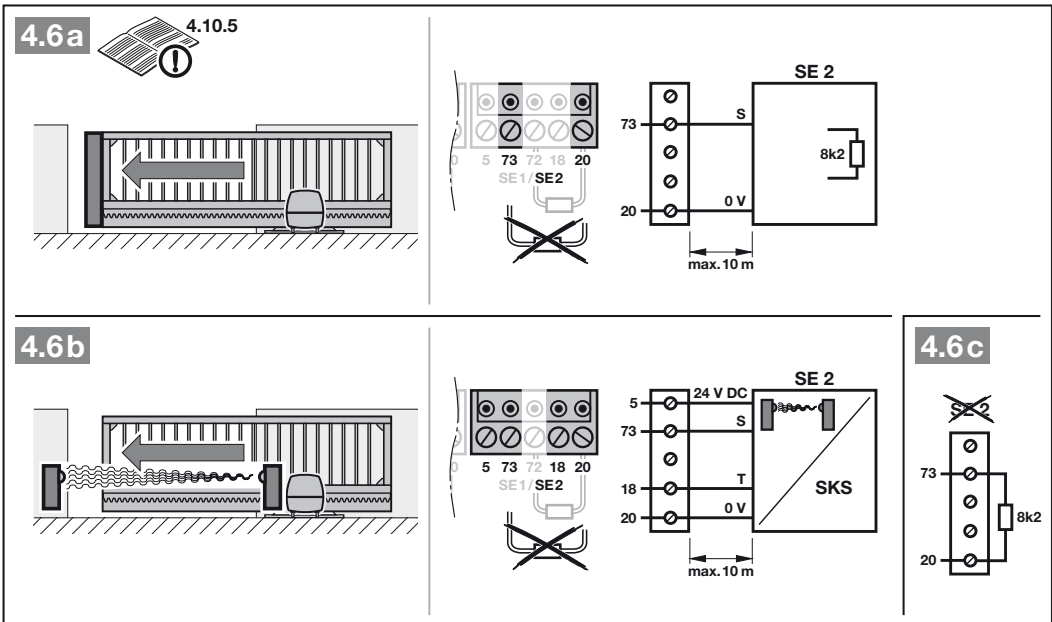
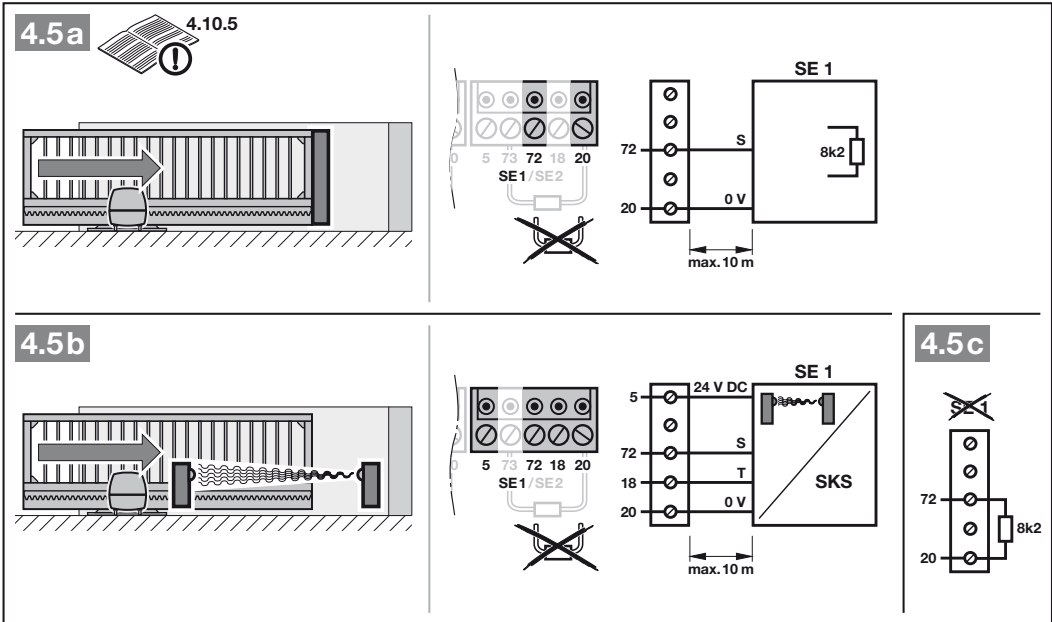
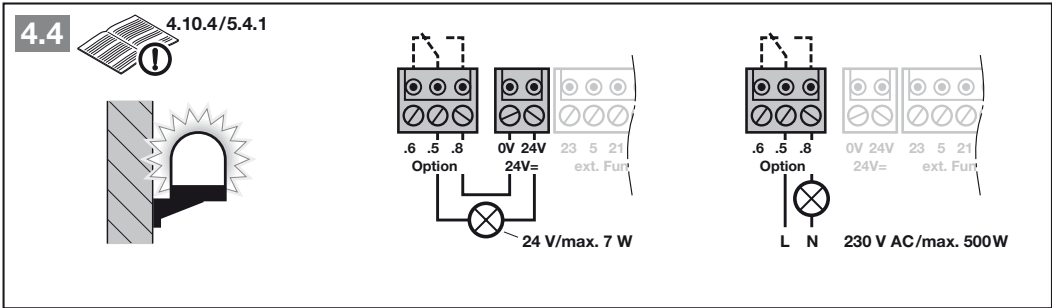
4.10.2



4.3

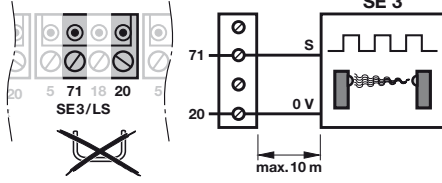
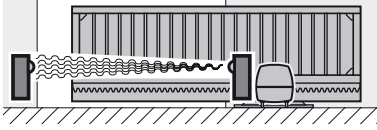
4.10.3



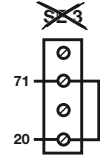
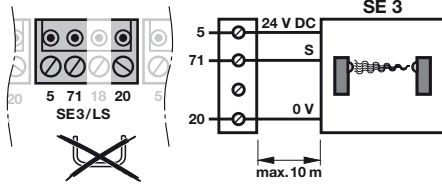


4.7 a

4.10.5

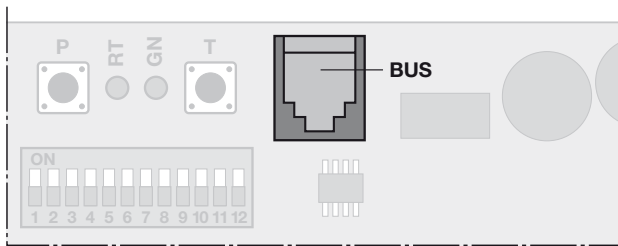


4.7 b



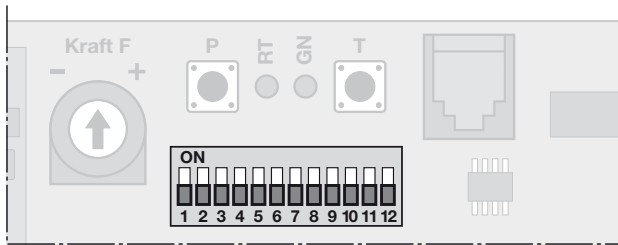
4.8

4.10.6

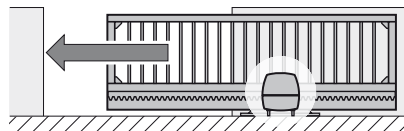
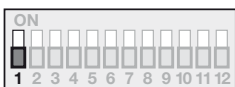
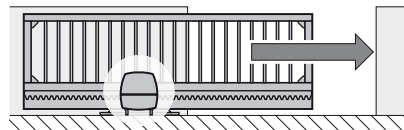
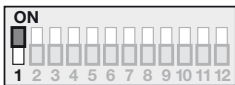


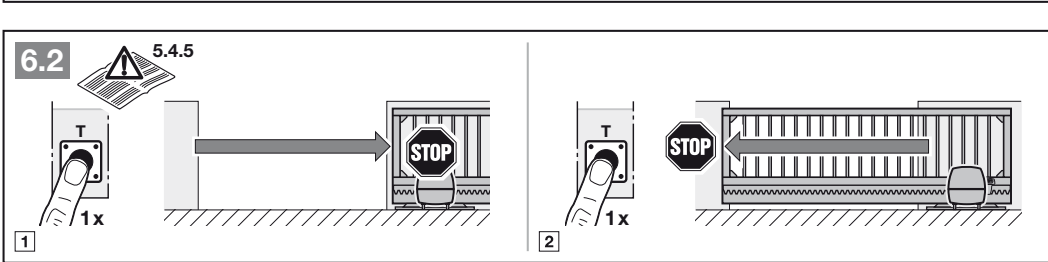
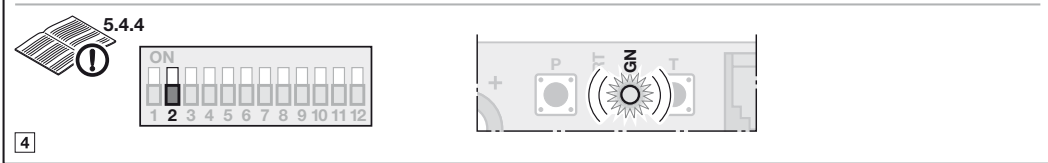
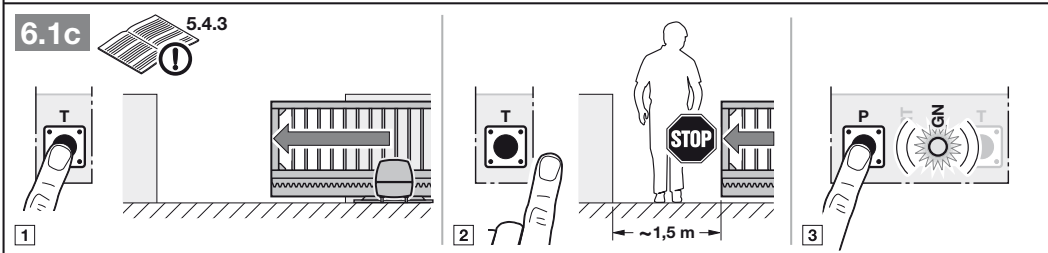
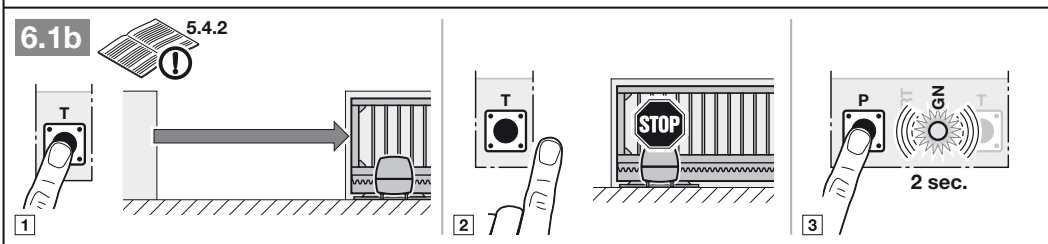
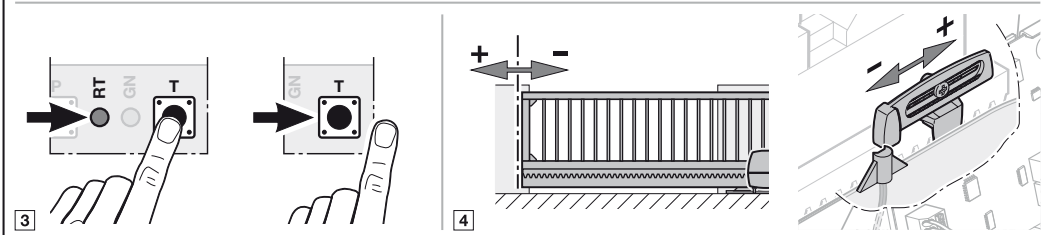
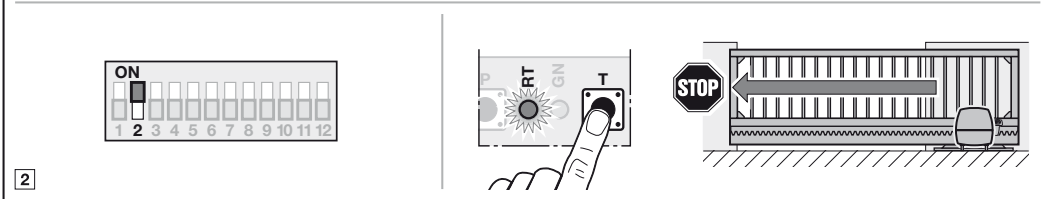
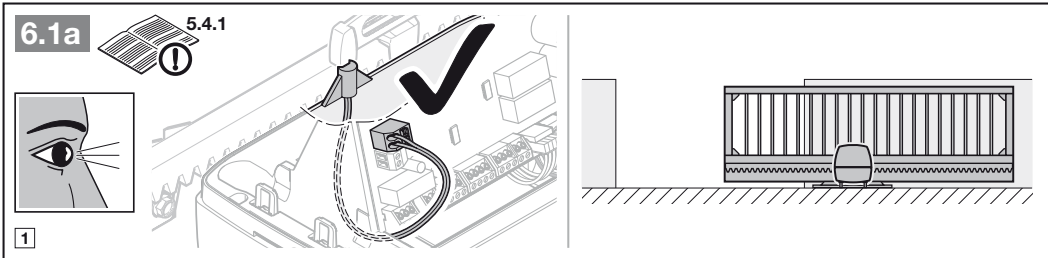
5

5.3

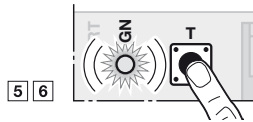
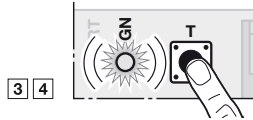
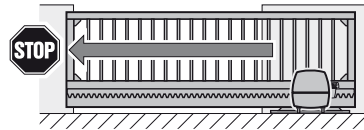
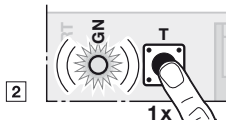
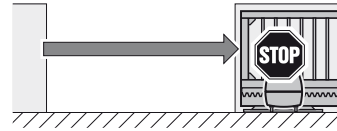
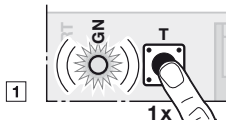
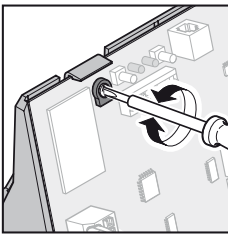
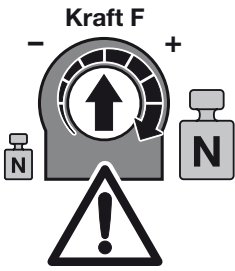


5.1





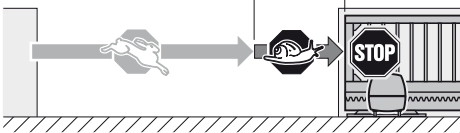
7.1



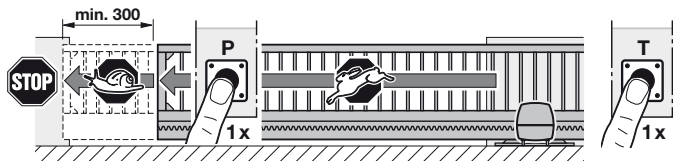
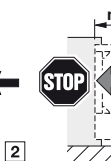
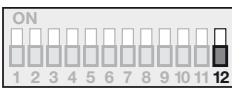
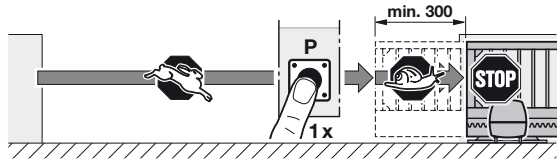
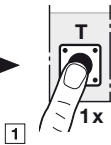
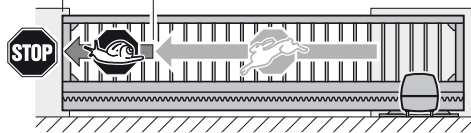
7.2



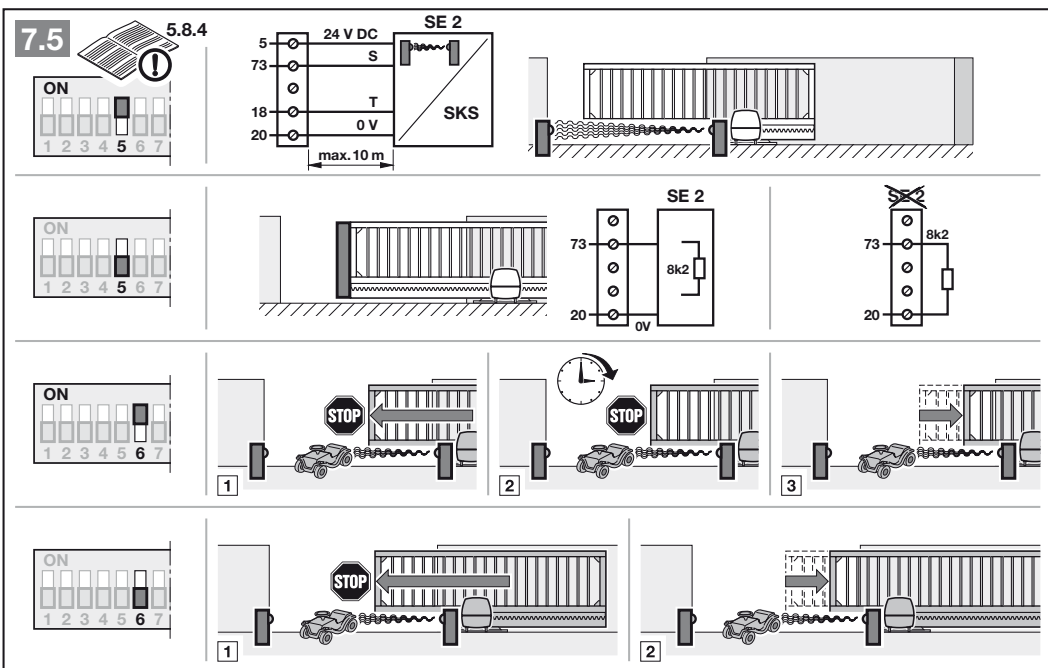
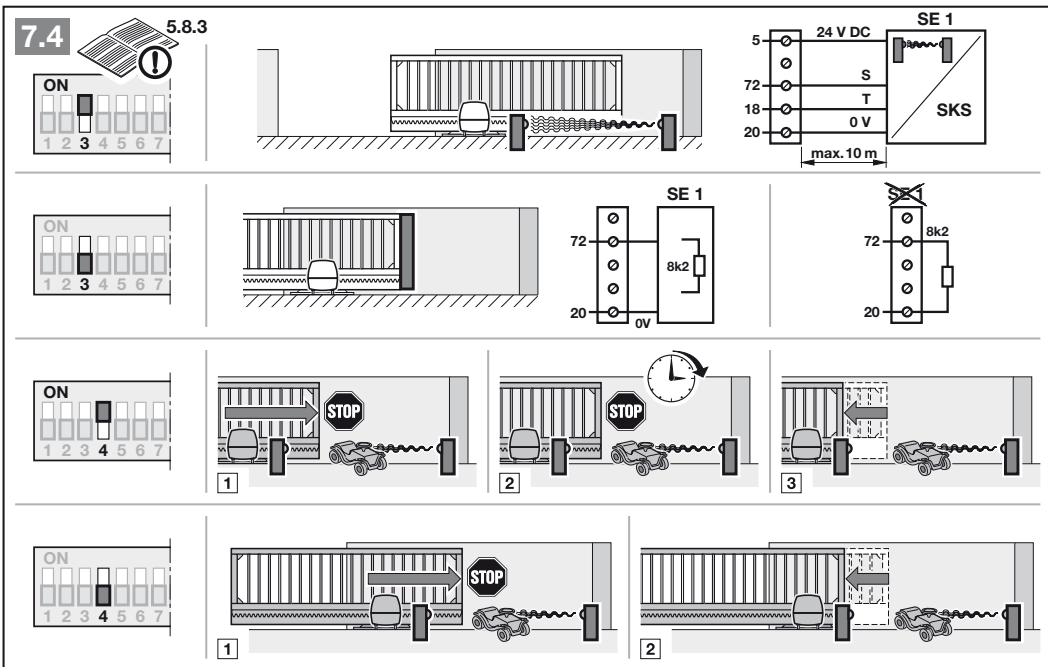
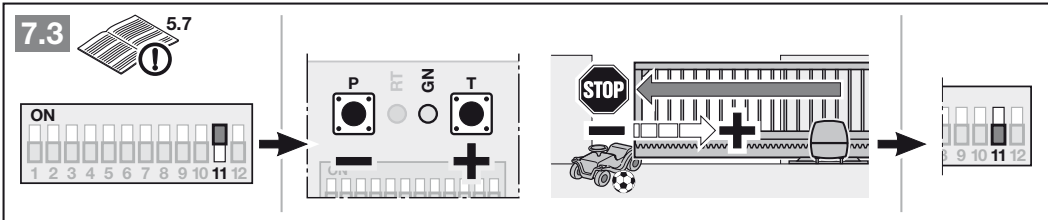
500/min. 300

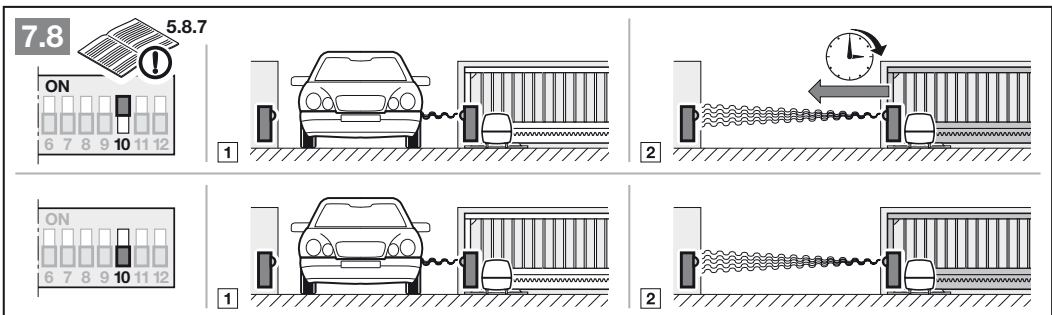
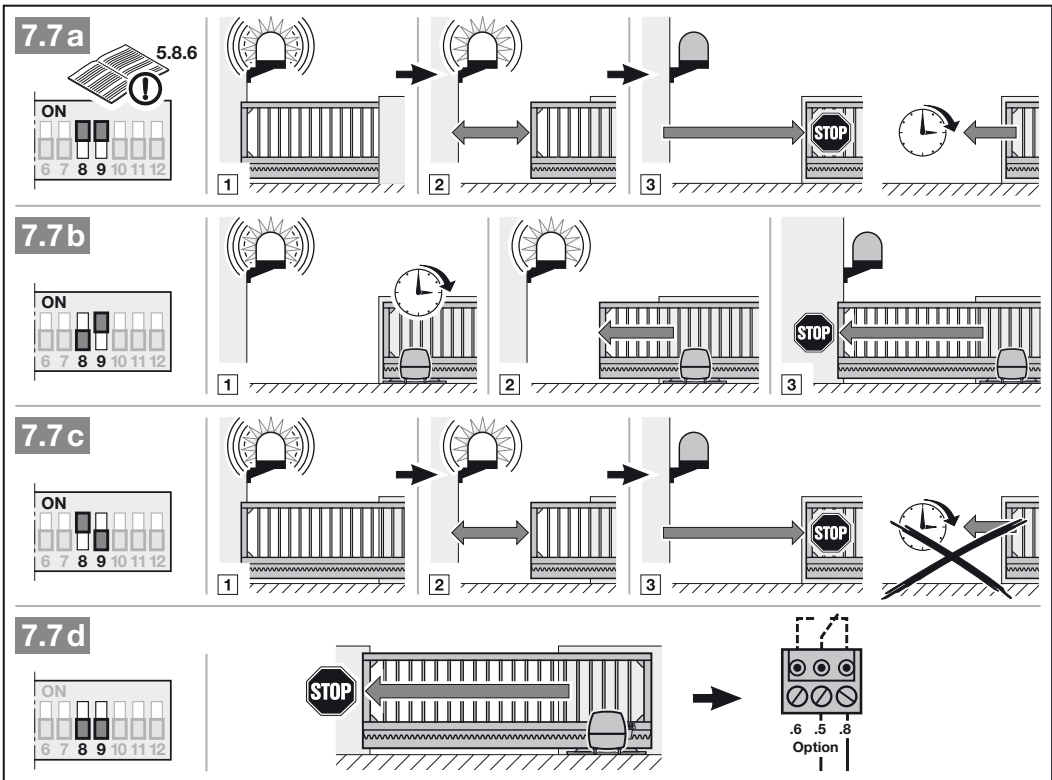
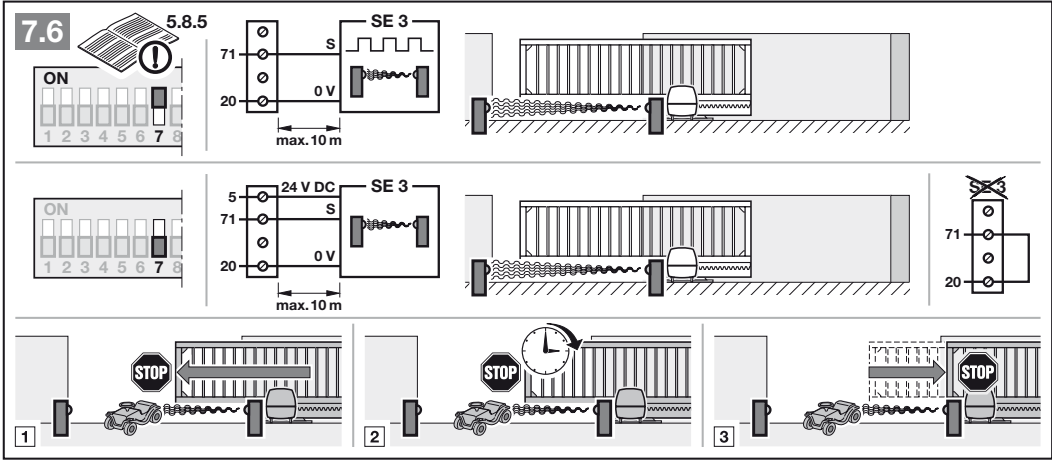


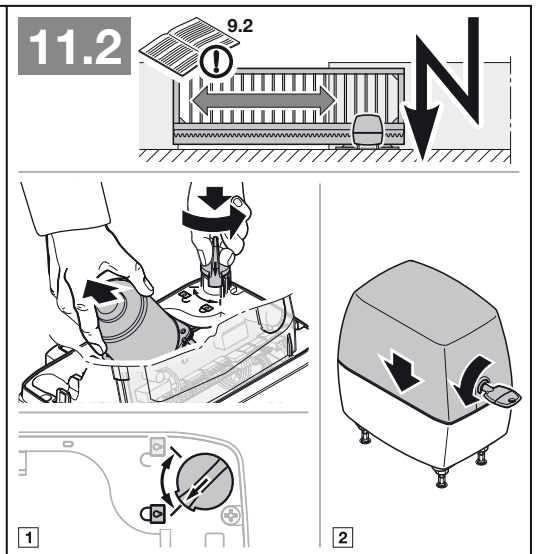
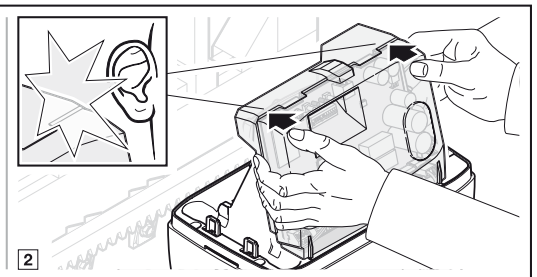
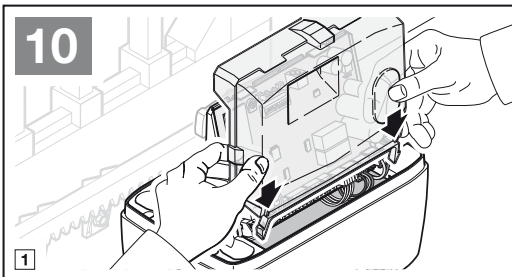
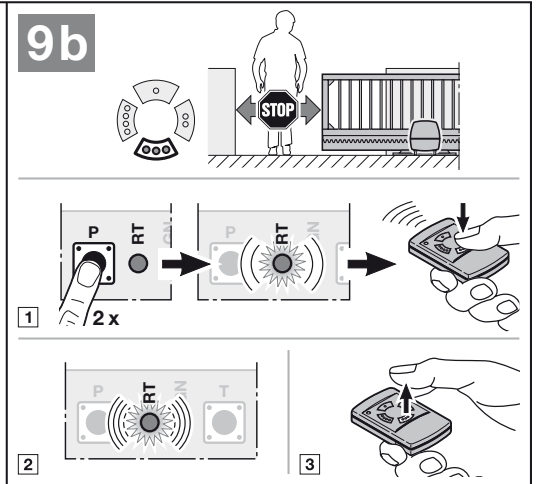
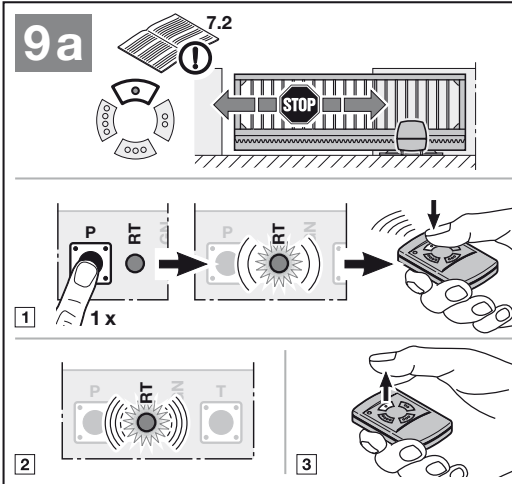
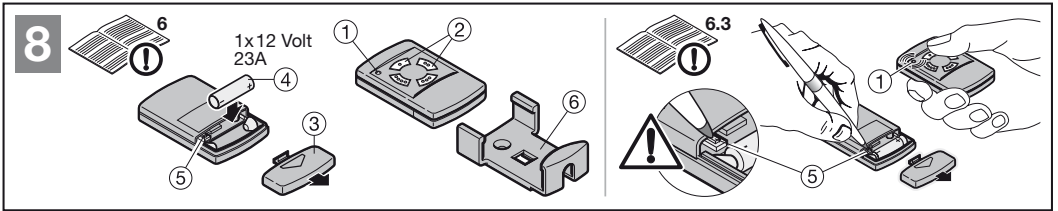
500/min. 300



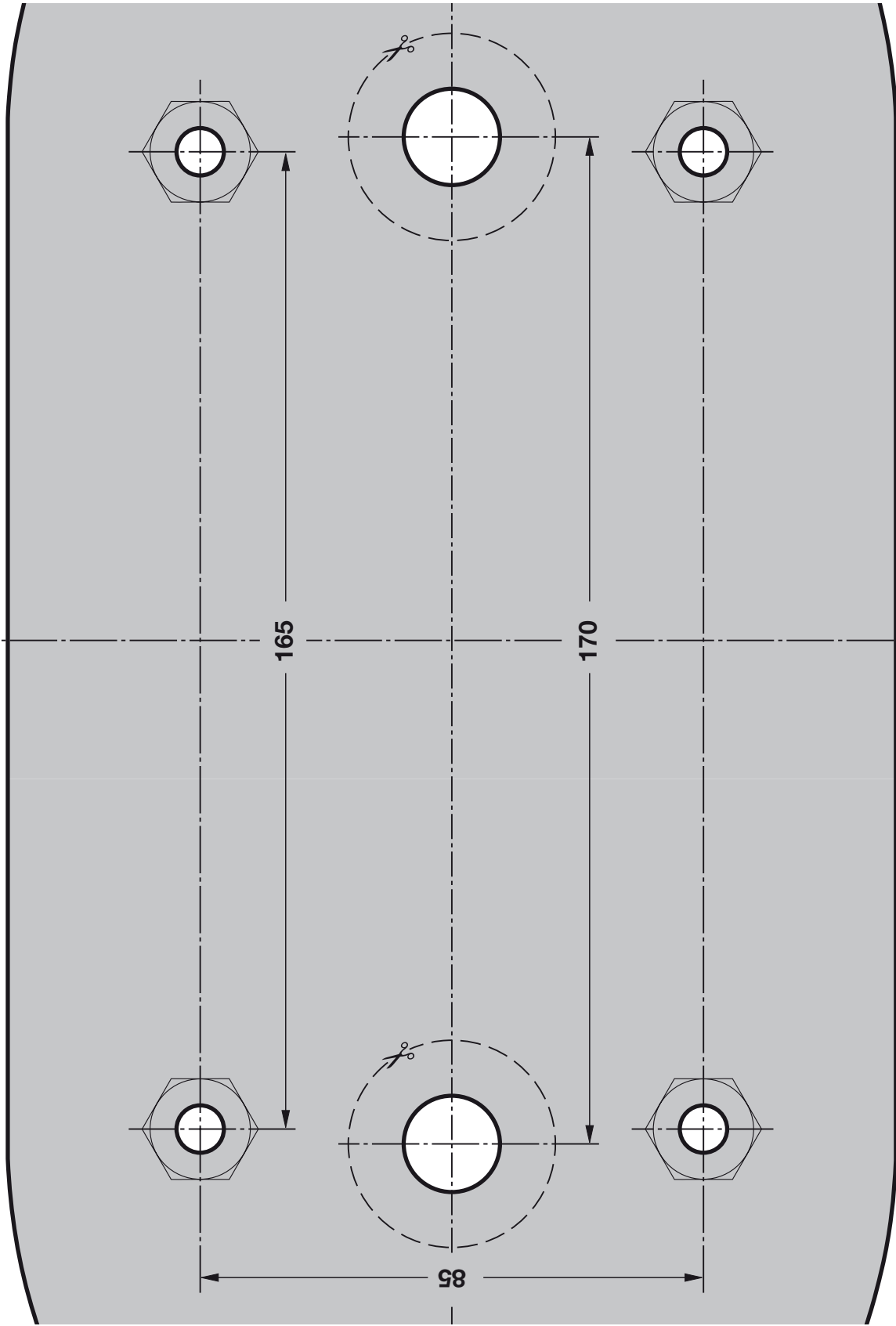


















TR10A062-C RE / 10.2008

## **LineaMatic**

HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft  
Upheider Weg 94-98  
D-33803 Steinhagen  
[www.hoermann.com](http://www.hoermann.com)