

INDUSTRIAL SECTIONAL DOOR

MakroPro 2.0

MakroPro Alu 2.0

MakroPro Alu 2.0 ISO

**WISNIOWSKI**

GATES | WINDOWS | DOORS | FENCES



Installation Instructions

HL • HLK • HLO • HL 2x45

(EU – 4/4)

The document is for the
Professional Installer**EN** – page 3

Technical description

Installation Instructions

Industrial sectional door MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / PART 4

Technical documentation – go to PART 2 (EU – 2/4)

DE – Seite 13

Technische Beschreibung

Installationsanleitung

Industriesektionaltor MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0
/ TEIL 4

Technische Dokumentation – siehe TEIL 2 (EU – 2/4)

FR – page 23

Descriptif technique

Manuel d'installation

Porte industrielle sectionnelle MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / PART 4

Dossier technique – voir PART 2 (EU – 2/4)

RU – страница 33

Техническое описание

Руководство по установке

Промышленные секционные ворота MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / ЧАСТЬ 4Техническая документация – смотри ЧАСТЬ 2
(EU – 2/4)**CS** – strana 42

Technický popis

Návod na instalaci

Průmyslová sekční vrata MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / ČÁST 4Technická dokumentace – přejděte na ČÁST 2
(EU – 2/4)**IT** – pagina 51

Descrizione tecnica

Istruzione di Montaggio

Portoni industriali sezionali MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / DEL 4

Documentazione tecnica – vedi PARTE 2 (EU – 2/4)

DA – side 62

Teknisk beskrivelse

Monteringsanvisninger

Ledhejseport til industri MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / DEL 4

Teknisk dokumentation – se DEL 2 (EU – 2/4)

FI – sivu 71

Tekniset tiedot

Asennusohjeet

MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 lamellovet
teollisuuskäyttöön / OSA 4

Tekniset asiakirjat – katso OSA 2 (EU – 2/4)

HR – strana 80

Tehnički opis

Upute za instalaciju

Industrijska sekcijaska vrata MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / DIO 4

Tehnička dokumentacija – otiči na 2. DIO (EU – 2/4)

NL – page 89

Technische omschrijving

Montagehandleiding

Industriële Sectionaalpoorten MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / DEEL 4

Technische documentatie – zie DEEL 2 (EU – 2/4)

NO – side 99

Teknisk beskrivelse

Monteringsanvisning

Industriell leddport MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0
/ DEL 4

Teknisk dokument – se DEL 2 (EU – 2/4)

SK – strana 108

Technický popis

Návod na inštaláciu

Priemyselná segmentová brána MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / ČASŤ 4Technická dokumentácia – prejdite na ČASŤ 2
(EU – 2/4)**SV** – side 116

Teknisk beskrivning

Monteringsanvisningar

Industriell segmentport MakroPro 2.0,
MakroPro Alu 2.0 / DEL 4

Teknisk dokumentation – gå till DEL 2 (EU – 2/4)

TABLE OF CONTENTS

1. Overview	3
2. Terms and definitions acc. to standard	3
3. Description of symbols	3
4. Safety guidelines	4
5. Required installation conditions	4
6. Installation errors	4
7. Environmental protection	4
8. Installation instructions	4
8.1. HL installation sequence	5
8.2. HLK installation sequence	5
8.3. HLO installation sequence	6
8.4. HL 2x45 installation sequence	7
8.5. Additional installation options	8
8.5.1. Installing the suspension bar inside	8
8.5.2. Installing the suspension bar in a holder inside	8
8.5.3. Installing the suspension bar in a holder outside	8
8.5.4. Installing the BFT Argo actuator	8
8.5.5. Installing the GFA SE8 actuator	8
8.5.6. installing GfA SE5, SE6, SE9, SE14 actuators	8
8.5.7. Installing a chain hoist	8
8.5.8. Installing the AW brake	8
8.5.9. Installing the wicket door	8
8.5.10. Installing a limit switch of the lock and wicket door	8
8.5.11. Connection diagram for the key switch	8
8.5.12. Connection diagram for the light curtain	8
8.5.13. Connection diagram for photocells	9
8.5.14. Connection diagram for the radio receiver	9
8.5.15. Connection diagram for the ELA1 circuit	9
8.5.16. Connection diagram for the signal lamp	9
8.5.17. Connection diagram for the three-function switch	9
8.5.18. Connection diagram for signal lights	9
8.5.19. Cable laying method for the IP-54 version control system	9
8.5.20. Circuit diagram for leading photocells (one channel system)	9
8.5.21. Circuit diagram for leading photocells (two channel system)	9
8.5.22. Installing a chain tensioner	9
8.5.23. Installation of bumper plate for leading photocells	9
8.5.24. Installing a light curtain	9
8.5.25. Installing the cable support sleeve on the spiral cable	9
8.5.26. Installing the actuator in the shaft center	9
8.5.27. Installing the padlock holder	9
8.5.28. Installation of safety device against door prising	9
8.5.29. Installation of the cable break protection	9
8.5.30. Fixing bracket to the door	9
8.5.31. Installation of the bottom panel cut at an angle	9
8.5.32. Anti-drop safety device	10
8.6. Tightening rules for torsion springs	10
8.7. Drive unit adjustment	10
8.8. Overload adjustment	10
8.9. Manual control buttons	10
8.10. Finishing tasks	10
8.11. Door disassembly	10



[A000177] **Read this Installation Manual, as well as the MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual, and observe all the instructions.**

1. OVERVIEW

[A000178] See: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual".



- [A000132] **The product may be installed and adjusted by a PROFESSIONAL INSTALLER only.**
- [C000445] The electric drive unit or the controller can only be installed and adjusted by a **PROFESSIONAL INSTALLER** who is competent in automation and mechanical engineering equipment for residential use and must do the installation and adjustments in accordance with the current laws of the country of use.
- [A000097] **The manual covers the installation of the products with standard equipment and optional equipment components. The scope of standard and optional equipment is defined in the commercial offer.**
- [A000104] **Failure to observe the safety regulations, regulatory requirements, as well as instructions and recommendations provided in this Installation and Operating Manual voids all of the Manufacturer's obligations and guarantees.**

[A000179] The overview drawings provided in the manual can differ in terms of manufacturing details. These details are shown in separate drawings where necessary. During installation, make sure to observe the OHS regulations regarding: installation work, locksmithing work done with power tools depending on the installation technology used, and follow all the applicable standards and regulations, as well as the reference construction documentation. During the installation/refurbishment work, protect all the elements from plaster, cement, and gypsum splashes. They might leave stains.

After completing the installation and making sure the product operates properly, give the Operating and Maintenance Manual to the owner. The manual should be protected from damage and kept safe.

[B000002] The type and structure of the building material to which the products will be fastened determines the choice of the mounting elements. By default, wall plugs intended for installation in solid materials with dense structure (e.g. concrete, solid brick) are supplied together with the product. If the product is installed in other materials, the mounting elements should be substituted with ones appropriate for installing in the materials of which the walls and the ceiling are made. Wall plugs or anchors must be certified for use in construction and must be selected in accordance with the Manufacturer's instructions taking into account the required load-bearing capacity. The installer should follow the mounting element selection guidelines supplied by the manufacturer of the mounting elements. The selected mounting elements should not negatively impact the functioning of the product.

[A000115] Assemble and install the product in accordance with the requirements of EN 13241. Install the product using only original fastening elements (e.g. bolts, screws, nuts and washers) supplied with the product, compliant with the EN or ISO standards.



[A000152] **Making any modifications or changes to the product accessories is strictly prohibited.**

[A000122] The Manufacturer shall not be liable for any damage or operating malfunctions caused by use of the product with equipment from other suppliers. Such use also voids the warranty issued by the Manufacturer.

[B000129] The product shipping packaging is intended to protect the product during transport only. Protect the products in the packaging against weather. Keep the packed product on a hard and dry surface (which must be flat, level and resist variations in indoor conditions) located in sheltered rooms that are dry and well-ventilated; the storage location must be free from all external conditions which may damage the product components and its packaging.



Do not store in wet rooms and/or rooms with vapours which may damage paint coats and/or galvanic coats.

[B000025] Airtight foil packaging must be unsealed when storing the doors to avoid adverse change of microclimate inside the packaging. Failure to do so may result in the damage of painted and zinc plated coating.

[A000157] Waste and packaging materials (plastic, cardboard, polystyrene, etc.) comply with the applicable European standards. Nylon and polystyrene packaging should be kept out of reach of children.

[A000153] Secure the product against toppling and protect it from any sort of damage during assembly and storage.

[C000075] The wiring system and the electric shock protection installations are defined by current norms and regulations. Only a qualified installer is allowed to perform electrical works.

- The drive feed circuit should be equipped with a cut-off protection, a residual current circuit-breaker, and an overcurrent protection.
- The power system for the product shall be made as a separate feeder from the switchboard.
- Grounding of the drive unit is obligatory and should be done in the first place.
- Disconnect power supply prior to any works on the electrical system. Disconnect any backup batteries, if used.
- If fuses trip, identify the cause and eliminate the fault before restoring normal operation.
- In case a problem persists and information from this instruction fails to help, contact the manufacturer technical department.
- Any rework or repairs on the system should be conducted only by a professional installer.
- Usage other than stated in this instruction is not allowed.
- Both children and adults must stay away from the operating range of the product.

2. TERMS AND DEFINITIONS ACC. TO STANDARD

See: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual".

3. DESCRIPTION OF SYMBOLS

Ho	– [C000303] opening height
So	– opening width
N	– minimum required lintel height
W1	– minimum required side clearance
W2	– minimum required side clearance
E	– minimum room depth with clearance under the ceiling
B _R	– right drum (black)
B _L	– left drum (red)
S _R	– right-wound spring (red)
S _L	– left-wound spring (blue)
L	– cable length
Lc	– cable active length
BK	– black
BN	– brown
BU	– blue
GN	– green
RD	– red
WH	– white
YE	– yellow



[C000493] this sign refers to a specific item in this Installation Manual.



symbol referring to a specified drawing



symbol referring to a separate instruction manual for the accessory element



symbol referring to a specified page



correct position or action



incorrect position or action



option



manually operated product



power operated product



supervision



tighten



unscrew



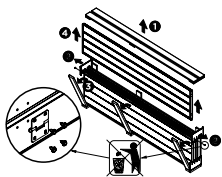
do not tighten completely



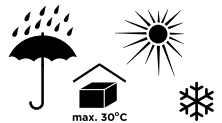
use little force



use high force



[C000392] Removing the panels from the packaging. Do not discard the panel fixing screws, you can reuse them to install the hinges.



[C000393] Protect the products against weather.

4. SAFETY GUIDELINES

See: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual".

5. REQUIRED INSTALLATION CONDITIONS

[B000027] The doors can be mounted to reinforced concrete walls, those made of bricks, or steel frameworks. A room intended to mount the doors should be finished completely (plastered walls, finished floor), walls must not have any faults in quality of work. The room should be dry and free of chemicals being harmful for coating paints. Both side walls, the frontal wall and door assembly opening lintel must be vertical and perpendicular to the floor, and must be finished.



It is prohibited to install the door in a room in which finishing works are still to be done (plastering, gypsum finishing, grinding, painting, etc.).

Floor in bottom sealing area must be levelled and constructed in such a way as to ensure free water drain. Appropriate ventilation (drying) of garage must be ensured.

[A000086] The clear installation area must be free of all pipes, lines, cables, etc.



[A000040] According to the current European regulations, a power-operated gate must be manufactured along with Directive 2006/42/EC. It must follow the following standards, as well: EN 13241, EN 12453 and EN 12635.

Before proceeding with the installation, a risk analysis must be performed, including all safety conditions, as provided by Appendix 1 Machine Directive, to indicate solutions to be used with the installation (planning permission).

[B000149] The installation should be performed at a temperature not lower than 5°C, the structure should be protected against the adverse effects of ambient conditions such as water, snow, construction site dust, all types of mortars.



- [C000081] **The product cannot be installed in an explosive atmosphere. Safety hazard.**
- [C000449] **The door drive unit should be protected from contact with water.**
- [C000184] **It is prohibited to open the door leaf if the guides are not mounted.**

6. INSTALLATION ERRORS

[B000048] There is a risk of errors occurring during installation. Errors are easy to avoid by making sure that:

- tracks are properly installed in accordance with the descriptions in this instruction manual,
- the leaf forms an even surface after it is closed, the segments/modules should not show any deformation; any displacement of segments/modules in relation to each other should be corrected,
- the product and its components are adjusted in accordance with the instruction manual,
- all the fastening elements are tightened with proper torque,
- accessories operate properly.



[A000151] Disregarding these basic recommendations may cause malfunctioning, damage or warranty loss of the door.

7. ENVIRONMENTAL PROTECTION

See: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual".

8. INSTALLATION INSTRUCTIONS

[A000041] Proper operation largely depends on correct installation of the product. The Manufacturer recommends its authorised installation companies. Safe and intended operation of the product can only be ensured by correct installation and maintenance carried out according to the Manual.

[A000164] Before you start the installation, check whether the product and all the components are fit for use. Make sure that all the materials and elements are in a perfect condition and are suitable for use.

[D000145] The garage ceiling must provide safe installation of the operator. If the construction of the ceiling is too light or the ceiling is too high, the operator must be installed on a support structure adapted for the conditions in the room. Mounting the door or the operator fixing elements in a way that allows their dislocation during operation is not allowed.

[D000146] Before drive installation, make sure that the door the drive is mounted on has been mounted and adjusted correctly and opens and closes easily. Also dismantle the fixing parts and the drive components which do not require power supply.



- **The drive must not be installed with a non-operational door.**
- **Disconnect the drive from a power source before proceeding with the installation works. Also a battery power supply should be disconnected if it has been delivered.**

[C000451] Do not connect the drive unit to a power source before completing the installation process.

[B000096] When installing the drive unit, recommendations of the door manufacturer, manufacturer of the drive unit and the accessories should be observed. To connect the drive unit, only original subassemblies must be used.

[B000215] Fitting works should be carried out in accordance with the European directives and standards: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 as amended. Follow the relevant standards to install safety devices (photocells, edge safety strips, etc.) which are required to protect the users who may enter the operating range of the product from hazards of damage, collision, and injury to people and animals/pets and property damage.



- **[A000165] It is forbidden to use any additional end fittings or alter the existing ones without the Manufacturer's consent.**
- **[A000129] Install the operator using the holders and adapter brackets provided by the Manufacturer.**
- **[A000026] Keep the packaging (plastics, polystyrene, etc.) out of reach of children.**
- **[A000151] Disregarding these basic recommendations may cause malfunctioning, damage or warranty loss of the door.**

8.1. HL INSTALLATION SEQUENCE

- Fig. 1 [D000500] Before starting installation, do the following:
- check whether the wall type enables the door to be installed properly,
 - check the dimensions of the installation opening and the room where the product will be fitted.

- Fig. 2 Installation tools.
 Fig. 2.1 Installation accessories.
 Fig. 3 Frame installation method.
 Fig. 4 Fit gaskets on the frames.



Install only in temperatures over 5°C.

- Fig. 5 Assemble the guide fastener.
 Fig. 5.1 Screw down the guide fastener to the frame.
 Fig. 7 Fit the frame, adjust the plumb and level.
 Fig. 8 Check the spacing of frames in the top, middle and bottom section.
 Fig. 9 Assemble side brackets.
 Fig. 9.1 Screw down side brackets.
 Fig. 10 Adjust side brackets.
 Fig. 11 Mark out the installation holes.
 Fig. 12 Drill the installation holes.



If the drilled hole coincides with the wall reinforcement, use the second fixing hole

- Fig. 13 Place anchors in the holes.
 Fig. 14 Screw down the bottom section of the frame to the wall.
 Fig. 15 Check the spacing of frames by placing the guide fastener in the middle.
 Fig. 16 Screw down the frames to the wall in the remaining points.
 Fig. 17 Install the horizontal track and the guide fastener.
 Fig. 18 Ensure the horizontal track is level, measure the frame diagonal, mark out the holes for the suspension bar, and mark out the position of the guide on the suspension bar.
 Fig. 19 Drill the holes. Place anchors in the holes.
 Fig. 20 Assemble the suspension bar with the horizontal track by screwing down lightly, suspend the door on the ceiling.



[B000288] Install the suspenders in the specified locations only.



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.

- Fig. 21 Ensure the horizontal track is level, make sure the lengths of frame diagonals match, mark out the holes for the suspension bar, and mark out the position of the guide on the suspension bar.
 Fig. 22 Drill the holes. Place anchors in the holes.
 Fig. 23 Assemble the suspension bar with the guide by screwing down lightly, suspend the door on the ceiling.
 Fig. 24 Lift the guides by the value provided in the guide, screw down the nuts on the suspension bars and the horizontal guide.
 Fig. 25 Install the remaining suspension bars.



Ensure that the guides are installed so that they do not shift when the door operates.



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.

- Fig. 26 Install the bumper.
 Fig. 27 Take care to follow the provided dimensions and colour coding when installing the drive unit.



After the drive unit is installed, the shaft should not be bent.

- Fig. 28 Mark out and drill holes for intermediate brackets, ensure everything is level. Install intermediate brackets.
 Fig. 29 Installation of a door with a single shaft.
 Fig. 29.1 Installation of a manually operated door with a split shaft.
 Fig. 29.2 Installation of a door with a chain hoist and a split shaft.
 Fig. 29.3 Cut the shaft if required.
 Fig. 29.3 Installation of a door with an actuator and a split shaft.



- Fig. 30 Cut the shaft if required.
 Fig. 31 Place the drive unit elements on the shaft. Assemble the springs with safety devices.
 Fig. 32 Install the drive unit.
 Fig. 33 Install the bearing to the intermediate bracket. Slide the coupling onto the shaft.
 Fig. 34 Install the bearing to the side bracket.
 Fig. 35 Insert the drum key and sprocket key.
 Fig. 36 Screw down the spring with a safety device to the intermediate sheet.
 Fig. 37 Interlock the sprocket.
 Fig. 38 Seat the key and assemble the coupling.
 Fig. 39 Install the first door panel.
 Fig. 39.1 Install the fall arrest device in accordance with section 8.5.32.
 Fig. 40 Screw down the bottom element of the hinge to the panel.
 Fig. 41 Hinge installation method
 Fig. 42 Install subsequent panels. When installing panels, maintain 1 to 2 [mm] gap between the panels. To ensure proper gap between the panels, use the provided cardboard pieces about 2 [mm] thick and place them between the panels near each hinge. Remove the cardboards after screwing down the hinges.
 Fig. 43 ↓
 Fig. 44 Cut side gaskets, fit additional corner seals depending on the type of the panel.
 Fig. 45 ↓
 Fig. 46 Install the last panel.
 Fig. 47 Install the top roller holder.
 Fig. 48 Install the roller of the first panel so that it abuts the back wall of the guide.
 Fig. 49 Install other rollers so that they abut the front wall of the guide.
 Fig. 50.1 Install the cable. The service length, Lc, is specified in brackets at the cable item line on the product contents list, whereas the overall cable length, L, is specified in column "Dimension". The service length Lc of the cable is a theoretical calculation and may require adjustment in the installation process.
 Fig. 51 With the cable properly wound, the moment the top panel passes to the horizontal tracks the cable runs from the spool taper to the spool cylinder.
 Fig. 52 Screw in drum screws, cut surplus cable and secure the ends against fraying/untwisting.
 Fig. 53 Check if the door leaf is level, if not, make adjustments on the fall arrest device.



The fall arrest device should be evenly adjusted on both sides.

- Fig. 54 Remove the edge cover from the tip of the fall arrest device.
 Fig. 55 Screw down the cover of the fall arrest device.
 Fig. 56 Tension the springs in accordance with section 8.6.



Observe the OHS regulations when tensioning springs.

- Fig. 57 Remove the interlock from the spring break safety device.
 Fig. 58 Before opening the door for the first time, perform the steps specified in section 8.10.

8.2. HLK INSTALLATION SEQUENCE

- Fig. 1 [D000787] Before starting installation, do the following:
- check whether the wall type enables the door to be installed properly,
 - check the dimensions of the installation opening and the room where the product will be fitted.
- Fig. 2 Installation tools.
 Fig. 2.1 Installation accessories.
 Fig. 3 Frame installation method.
 Fig. 4 Fit gaskets on the frames.



Install only in temperatures over 5°C.

- Fig. 5 Assemble the guide fastener.
 Fig. 5.1 Screw down the guide fastener to the frame.
 Fig. 7 Fit the frame, adjust the plumb and level.

- Fig. 8 Check the spacing of frames in the top, middle and bottom section.
- Fig. 9 Assemble side brackets.
- Fig. 9.1 Screw down side brackets.
- Fig. 10 Adjust side brackets.
- Fig. 11 Mark out the installation holes.
- Fig. 12 Drill the installation holes.



If the drilled hole coincides with the wall reinforcement, use the second fixing hole

- Fig. 13 Place anchors in the holes.
- Fig. 14 Screw down the bottom section of the frame to the wall.
- Fig. 15 Check the spacing of frames by placing the guide fastener in the middle.
- Fig. 16 Screw down the frames to the wall in the remaining points.
- Fig. 17 Install the horizontal track and the guide fastener.
- Fig. 18 Align the horizontal track, check if the diagonals match, mark out holes for the suspension bars.
- Fig. 19 Drill the holes. Place anchors in the holes.
- Fig. 20 Suspend the door on the ceiling.



[B000288] Install the suspenders in the specified locations only.



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.

Fig. 21-22 Install the remaining suspension bars.



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.



- **Suspension bars at an angle DO NOT replace vertical suspension bars.**
- **Ensure that the guides are installed so that they do not shift when the door operates.**

- Fig. 23 Install the bumper.
- Fig. 24 Take care to follow the provided dimensions and colour coding when installing the drive unit.



After the drive unit is installed, the shaft should not be bent.

- Fig. 25 Mark out and drill holes for intermediate brackets, ensure everything is level. Install intermediate brackets.
- Fig. 26 Installation of a door with a single shaft.
- Fig. 26.1 Installation of a manually operated door with a split shaft.
- Fig. 26.2 Installation of a door with a chain hoist and a split shaft. Cut the shaft if required.
- Fig. 26.3 Installation of a door with an actuator and a split shaft. Cut the shaft if required.
- Fig. 27 Place the drive unit elements on the shaft. Assemble the springs with safety devices.
- Fig. 28 Install the drive unit.
- Fig. 29 Install the bearing to the intermediate bracket. Slide the coupling onto the shaft.
- Fig. 30 Screw down the bottom element of the hinge to the panel.
- Fig. 31 Insert the drum key and sprocket key.
- Fig. 32 Screw down the spring with a safety device to the intermediate sheet.
- Fig. 33 Interlock the sprocket.
- Fig. 34 Seat the key and assemble the coupling.
- Fig. 36 Install the first door panel.
- Fig. 36.1 Install the fall arrest device in accordance with section 8.5.32.
- Fig. 37 Install the bearing to the side bracket.
- Fig. 38 Hinge installation method
Install subsequent panels. When installing panels, maintain 1 to 2 [mm] gap between the panels. To ensure proper gap between the panels, use the provided cardboard pieces about 2 [mm] thick and place them between the panels near each hinge. Remove the cardboards after screwing down the hinges.
- Fig. 39 ↓
- Fig. 40
- Fig. 41 ↓
- Fig. 44 Cut side gaskets, fit additional corner seals depending on the type of the panel.

- Fig. 45 Install the last panel.
- Fig. 46 Install the top roller holder.
- Fig. 47 Install the roller of the first panel so that it abuts the back wall of the guide.
- Fig. 47.1 Install other rollers so that they abut the front wall of the guide.
- Fig. 48 Install the cable. The service length, L_c , is specified in brackets at the cable item line on the product contents list, whereas the overall cable length, L , is specified in column "Dimension". The service length L_c of the cable is a theoretical calculation and may require adjustment in the installation process.
- Fig. 48.1 With the cable properly wound, the moment the top panel passes to the horizontal tracks the cable runs from the spool taper to the spool cylinder.
- Fig. 49 Screw in drum screws, cut surplus cable and secure the ends against fraying/untwisting.
- Fig. 50 Check if the door leaf is level, if not, make adjustments on the fall arrest device.



The fall arrest device should be evenly adjusted on both sides.

- Fig. 51 Remove the edge cover from the tip of the fall arrest device.
- Fig. 52 Screw down the cover of the fall arrest device.
- Fig. 53 Tension the springs in accordance with section 8.6.



Observe the OHS regulations when tensioning springs.

- Fig. 54 Remove the interlock from the spring break safety device.
- Fig. 55 Before opening the door for the first time, perform the steps specified in section 8.10.

8.3. HLO INSTALLATION SEQUENCE

- Fig. 1 [D000808] Before starting installation, do the following:
- check whether the wall type enables the door to be installed properly,
 - check the dimensions of the installation opening and the room where the product will be fitted.
- Fig. 2 Installation tools.
- Fig. 2.1 Installation accessories.
- Fig. 3 Frame installation method.
- Fig. 4 Fit gaskets on the frames.



Install only in temperatures over 5°C.

- Fig. 5 Assemble the guide fastener.
- Fig. 5.1 Screw down the guide fastener to the frame.
- Fig. 8 Screw the rollers down to the opening frame.
- Fig. 9 Fit the frame, adjust the plumb and level.
- Fig. 10 Check the spacing of frames in the top, middle and bottom section.
- Fig. 11 Mark out the installation holes.
- Fig. 12 Drill the installation holes.



If the drilled hole coincides with the wall reinforcement, use the second fixing hole

- Fig. 13 Place anchors in the holes.
- Fig. 14 Screw down the bottom section of the frame to the wall.
- Fig. 15 Check the spacing of frames by placing the guide fastener in the middle.
- Fig. 16 Screw down the frames to the wall in the remaining points.
- Fig. 18 Install the horizontal track and the guide fastener.
- Fig. 19 Ensure the horizontal track is level, measure the frame diagonal, mark out the holes for the suspension bar, and mark out the position of the guide on the suspension bar. Drill the holes. Place anchors in the holes. Suspend the door on the ceiling.

- Fig. 20
- Fig. 21



[B000288] Install the suspenders in the specified locations only.



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.

Fig. 22 Install the remaining suspension bars.



Ensure that the guides are installed so that they do not shift when the door operates.



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.

Fig. 23 Install the bumper.

Fig. 24 Take care to follow the provided dimensions and colour coding when installing the drive unit.



After the drive unit is installed, the shaft should not be bent.

Fig. 25 Installation of a door with a single shaft.

Fig. 25.1 Installation of a manually operated door with a split shaft.

Fig. 25.2 Installation of a door with a chain hoist and a split shaft.



Cut the shaft if required.

Fig. 25.3 Installation of a door with an actuator and a split shaft.



Cut the shaft if required.

Fig. 26 Install the drive unit installation section/sections. Install the intermediate brackets.

Fig. 27 Place the drive unit elements on the shaft. Assemble the springs with safety devices.

Fig. 28 Install the drive unit.

Fig. 29 Install the bearing to the intermediate bracket. Slide the coupling onto the shaft.

Fig. 30 Install the bearing to the side bracket.

Fig. 31 Insert the drum key and sprocket key.

Fig. 32 Screw down the spring with a safety device to the intermediate sheet.

Fig. 33 Interlock the sprocket.

Fig. 34 Seat the key and assemble the coupling.

Fig. 37 Install the first door panel.

Fig. 37.1 Install the fall arrest device in accordance with section 8.5.32.

Fig. 38 Screw down the bottom element of the hinge to the panel.

Fig. 39 Hinge installation method

Install subsequent panels. When installing panels, maintain 1 to 2 [mm] gap between the panels. To ensure proper gap between the panels, use the provided cardboard pieces about 2 [mm] thick and place them between the panels near each hinge. Remove the cardboards after screwing down the hinges.

Fig. 40 ↓
Fig. 41 Cut side gaskets, fit additional corner seals depending on the type of the panel.

Fig. 42 ↓

Fig. 45 Install the last panel.

Fig. 47 Install the top roller holder.

Fig. 48 Install the roller of the first panel so that it abuts the back wall of the guide.

Fig. 48.1 Install other rollers so that they abut the front wall of the guide.

Fig. 49 Install the cable. The service length, L_c , is specified in brackets at the cable item line on the product contents list, whereas the overall length, L , is specified in column "Dimension". The service length L_c of the cable is a theoretical calculation and may require adjustment in the installation process.

Fig. 49.1 With the cable properly wound, the moment the top panel passes to the horizontal tracks the cable runs from the spool taper to the spool cylinder.

Fig. 50 Screw in drum screws, cut surplus cable and secure the ends against fraying/untwisting.

Fig. 51 Check if the door leaf is level, if not, make adjustments on the fall arrest device.



The fall arrest device should be evenly adjusted on both sides.

Fig. 52 Remove the edge cover from the tip of the fall arrest device.

Fig. 53 Screw down the cover of the fall arrest device.

Fig. 54 Tension the springs in accordance with section 8.6.



Observe the OHS regulations when tensioning springs.

Fig. 55 Remove the interlock from the spring break safety device.

Fig. 56 Before opening the door for the first time, perform the steps specified in section 8.10.

8.4. HL 2x45 INSTALLATION SEQUENCE

Fig. 1 [D000252] Before starting installation, do the following:

- check whether the wall type enables the door to be installed properly,
- check the dimensions of the installation opening and the room where the product will be fitted.

Fig. 2 Installation tools.

Fig. 2.1 Installation accessories.

Fig. 3 Frame installation method.

Fig. 4 Fit gaskets on the frames.



Install only in temperatures over 5°C.

Fig. 5 Assemble the guide fastener.

Fig. 5.1 Screw down the guide fastener to the frame.

Fig. 7 Fit the frame, adjust the plumb and level.

Fig. 8 Check the spacing of frames in the top, middle and bottom section.

Assemble side brackets.

Fig. 9.1 Screw down side brackets.

Fig. 10 Adjust side brackets.

Fig. 11 Mark out the installation holes.

Fig. 12 Drill the installation holes.



If the drilled hole coincides with the wall reinforcement, use the second fixing hole.

Fig. 13 Place anchors in the holes.

Fig. 14 Screw down the bottom section of the frame to the wall. Check the spacing of frames by placing the guide fastener in the middle.

Fig. 15 Screw down the frames to the wall in the remaining points.

Fig. 17 Screw down the mounting angle bars.

Fig. 18 Screw down the triangle braces.

Fig. 19-20 Install the horizontal track and the guide fastener.

Fig. 21 Ensure the horizontal track is level, measure the frame diagonal, mark out the holes for the suspension bar.

Fig. 22 Drill the holes. Place anchors in the holes.

Fig. 23 Suspend the door on the ceiling.



[B000288] **Install the suspenders in the specified locations only.**



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.

Fig. 24 Install the remaining suspension bars.



Ensure that the guides are installed so that they do not shift when the door operates.



Cut the suspension bars, file the cut edges, apply corrosion protection to the edge.

Fig. 25 Install the bumper.

Fig. 26 Take care to follow the provided dimensions and colour coding when installing the drive unit.



After the drive unit is installed, the shaft should not be bent.

Fig. 27 Mark out and drill holes for intermediate brackets, ensure everything is level. Install intermediate brackets.

Fig. 28 Installation of a door with a single shaft.

Fig. 28.1 Installation of a manually operated door with a split shaft.

Fig. 28.2 Installation of a door with a chain hoist and a split shaft.

Cut the shaft if required.



Fig. 28.3 Montaż bramy z siłownikiem i dzielonym wałem.



Cut the shaft if required.

Fig. 29 Place the drive unit elements on the shaft. Assemble the springs with safety devices.

Fig. 30 Install the drive unit.

Fig. 31 Install the bearing to the intermediate bracket. Slide the coupling onto the shaft.

- Fig. 32 Install the bearing to the side bracket.
 Fig. 33 Insert the drum key and sprocket key.
 Fig. 34 Screw down the spring with a safety device to the intermediate sheet.
 Fig. 35 Interlock the sprocket.
 Fig. 36 Seat the key and assemble the coupling.
 Fig. 38 Install the first door panel.
 Fig. 38.1 Install the fall arrest device in accordance with section 8.5.32.
 Fig. 39 Screw down the bottom element of the hinge to the panel.
 Fig. 40 Hinge installation method.
 Fig. 41 Install subsequent panels. When installing panels, maintain 1 to 2 [mm] gap between the panels. To ensure proper gap between the panels, use the provided cardboard pieces about 2 [mm] thick and place them between the panels near each hinge. Remove the cardboards after screwing down the hinges.
 Fig. 42
 Fig. 43
 Fig. 46 Cut side gaskets, fit additional corner seals depending on the type of the panel.
 Fig. 47 Install the last panel.
 Fig. 48 Install the top roller holder.
 Fig. 49 Install the roller of the first panel so that it abuts the back wall of the guide.
 Fig. 49.1 Install other rollers so that they abut the front wall of the guide.
 Fig. 50 Install the cable. The service length, Lc, is specified in brackets at the cable item line on the product contents list, whereas the overall cable length, L, is specified in column "Dimension". The service length Lc of the cable is a theoretical calculation and may require adjustment in the installation process.
 Fig. 50.1 With the cable properly wound, the moment the top panel passes to the horizontal tracks the cable runs from the spool taper to the spool cylinder.
 Fig. 51 Screw in drum screws, cut surplus cable and secure the ends against fraying/untwisting.
 Fig. 52 Check if the door leaf is level, if not, make adjustments on the fall arrest device.



The fall arrest device should be evenly adjusted on both sides.

- Fig. 53 Remove the edge cover from the tip of the fall arrest device.
 Fig. 54 Screw down the cover of the fall arrest device.
 Fig. 55 Tension the springs in accordance with section 8.6.



Observe the OHS regulations when tensioning springs.

- Fig. 56 Remove the interlock from the spring break safety device.
 Fig. 57 Before opening the door for the first time, perform the steps specified in section 8.10.

8.5. ADDITIONAL INSTALLATION OPTIONS

- **8.5.1. INSTALLING THE SUSPENSION BAR INSIDE**
 Fig. 1 Technical documentation
- **8.5.2. INSTALLING THE SUSPENSION BAR IN A HOLDER INSIDE**
 Fig. 2 Technical documentation
- **8.5.3. INSTALLING THE SUSPENSION BAR IN A HOLDER OUTSIDE**
 Fig. 3 Technical documentation
- **8.5.4. INSTALLING THE BFT ARGO ACTUATOR**
 Fig. 8 Technical documentation
- **8.5.5. INSTALLING THE GFA SE8 ACTUATOR**
 Fig. 9 Technical documentation
- **8.5.6. INSTALLING GFA SE5, SE6, SE9, SE14 ACTUATORS**
 Fig. 10 Technical documentation
- **8.5.7. INSTALLING A CHAIN HOIST**

- Fig. 11 Technical documentation

- **8.5.8. INSTALLING THE AW BRAKE**
 Fig. 12 Technical documentation

- **8.5.9. INSTALLING THE WICKET DOOR**
 Fig. 13 Technical documentation

- **8.5.10. INSTALLING A LIMIT SWITCH OF THE LOCK AND WICKET DOOR**
 [D000026] **Guidelines to connect limit switch of the lock and wicket door - actuator in AUTOMATIK version - control panel , TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:**

- Fig. 14 Mount the limit switch to the door (screw it under the lock rod). Connect the cables to the terminals 21 and 22 of the limit switch*.

- Fig. 14.1 Lay the cables along the door leaf to the terminal box.*
 Fig. 14.2 Open the terminal box of the optical edge mounted on the door leaf. Remove the bridge from the terminals in the box as shown on the figure. Connect the cables of lock and/or wicket door limit switch in the place of the removed bridge, and connect the cables of the optical edge, if assembled (**when limit switches of both the lock and wicket door are applied, connect them as series circuit**). When connected properly, actuator will start working only when the wicket door is closed.



***) - refers to the external limit switch of the wicket door**

- [D000027] **Guidelines to connect limit switch of the lock or wicket door - actuator in TOTMANN version - universal control panel WS-900 and Totmann230:**

- Remove the bridge E from the terminal block X4. Connect the yellow and black (grey) cables in this place.

- Fig. 15 Remove the bridge from the terminals in the box as stated on the figure. Connect yellow and black (grey) cables in this place. When connected properly, actuator will start working only when the wicket door is closed.

- [D000028] **Guidelines to connect limit switch of the lock and wicket door - actuator in TOTMANN version - universal control panel WS-900 and Totmann230:**

- Fig. 16 Mount the limit switch to the door (screw it under the lock rod). Connect the cables to the terminals 21 and 22 of the limit switch*.

- Fig. 16.1 Lay the cables along the door leaf to the terminal box.
 Fig. 16.2 Open the terminal box of the optical edge mounted on the door leaf. Remove the bridge from the terminals as shown on the figure. In the control panel remove the bridge E from the terminal block X4. Connect the cables of lock and/or wicket door limit switch in the place of the removed bridge, and connect the cables of the optical edge, if assembled (**when limit switches of both the lock and wicket door are applied, connect them as series circuit**). When connected properly, actuator will start working only when the lock is open and the wicket door is closed.

- **8.5.11. CONNECTION DIAGRAM FOR THE KEY SWITCH**
 Fig. 17

[D000555] Connection diagram for the Gfa actuator with the , TS-970, TS-971 or TS-981 control system.



When making the connection, provide a short-circuit termination between the switch terminals.

- Fig. 17.1 Connection diagram for the GfA actuator with the Totmann 230 control system.



When making the connection, provide a short-circuit termination between the switch terminals.

- Fig. 17.2 Connection diagram for the GfA actuator with the T-715 or T-720 control system.

- **8.5.12. CONNECTION DIAGRAM FOR THE LIGHT CURTAIN**
 Fig. 18 [D000583] Connection diagram for the light curtain as the direct protection of the closing edge.
 Fig. 18.1 [D000834] Connection diagram for the light curtain as an additional protection of the closing edge.

8.5.13. CONNECTION DIAGRAM FOR PHOTOCELLS

Fig. 19 [D000592] Connection diagram for the , TS-970, TS-971 or TS-981 control system.



[D000115] **When two sets of photocells are connected to control panel TS-981, use additional terminals 16.1 and 16.2 on a terminal block X16.**

Fig. 19.1 Connection diagram for the T-715 or T-720 control system.

8.5.14. CONNECTION DIAGRAM FOR THE RADIO RECEIVER

Fig. 20 [D000615] Connection diagram for the T-715 or T-720 control system.

8.5.15. CONNECTION DIAGRAM FOR THE ELA1 CIRCUIT

Fig. 21 [D000622] Connection diagram for the WS-900 control system. Remove the A bridge. Terminals ST, ST+ apply to the connection of the spiral cable. 5[A], 24[V] load can be applied to operating contacts. Improper connection of the circuit will blow a fuse in the WS-900 control system.

8.5.16. CONNECTION DIAGRAM FOR THE SIGNAL LAMP

Fig. 22 [D000658] Connection diagram for the T-715, T-720, TS-971 or TS-981 control system.

8.5.17. CONNECTION DIAGRAM FOR THE THREE-FUNCTION SWITCH

Fig. 23 [D000659] Connection diagram for the T-715 or T-720 control system.

8.5.18. CONNECTION DIAGRAM FOR SIGNAL LIGHTS

1, 3 – Red light
2, 4 – Green light

Fig. 24 [D000660] Connection diagram for the TS-981 control system.

Fig. 24.1 Connection diagram for the , TS-970 or TS-971 control system.

8.5.19. CABLE LAYING METHOD FOR THE IP-54 VERSION CONTROL SYSTEM

Fig. 25 [D000661] Cable laying method for the , TS-970, TS-971 or TS-981 control system.

8.5.20. CIRCUIT DIAGRAM FOR LEADING PHOTOCELLS (ONE CHANNEL SYSTEM)

Fig. 26 [D000386] Circuit diagram for control units TS-970, TS-971, TS-981.



Wrong adjustment of the limit switch for the door upper position results in the damage of the leading photocells.

Controller programming				
Function	Set-up			
	0.	1	⇒	. 3
	2.	1	⇒	. 2
	1.	5	⇒	-. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. CIRCUIT DIAGRAM FOR LEADING PHOTOCELLS (TWO CHANNEL SYSTEM)

Fig. 27 [D000383] Connection diagram for the TS-970, TS-971, and TS-981 controllers. LED indicators provide information on proper photocells connection. Indicator CH1 provide information on the work of the photocells protecting the door exterior closing edge, and indicator CH2 - the door interior closing edge. When the leading photocells are connected and indicator OUT lights redly, replace the plugs R1 and T1. When the door is closed, indicator OUT lights redly. After the proper connection of the photocells, program the door controller and adjust properly the limit switch for the door upper position.

Fig. 27.1 Circuit diagram to connect photocells and open wicket door sensor.



Wrong adjustment of the limit switch for the door upper position results in the damage of the leading photocells.

Controller programming				
Function	Set-up			
	0.	1	⇒	. 3
	2.	1	⇒	. 2
	1.	5	⇒	-. 0 ⇒ -. 9.
Status indication	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Controller message
Proper connection	green	yellow	yellow	none
Connection error	red	—	—	F.2.9
Interior photo-cell failure	red	yellow	—	F.2.9
Exterior photo-cell failure	red	—	yellow	F.2.9

8.5.22. INSTALLING A CHAIN TENSIONER

Fig. 28 [D000671] Chain tensioner installation. The tensioner should be installed as appropriate:

- on the side wall (A, A1, A2),
- on the floor (B, B1) - requires an extension for the chain hoist chain.

Fig. 28.5 Ensure the required free rotational area for the chain cover.

8.5.23. INSTALLATION OF BUMPER PLATE FOR LEADING PHOTOCELLS

Fig. 29 Technical documentation

8.5.24. INSTALLING A LIGHT CURTAIN

Fig. 30 Technical documentation

8.5.25. INSTALLING THE CABLE SUPPORT SLEEVE ON THE SPIRAL CABLE

Fig. 31 [D000755] Installation for the , TS-970, TS-971, and TS-981 control systems.

8.5.26. INSTALLING THE ACTUATOR IN THE SHAFT CENTER

Fig. 32 Technical documentation

8.5.27. INSTALLING THE PADLOCK HOLDER

Fig. 33 Technical documentation

8.5.28. INSTALLATION OF SAFETY DEVICE AGAINST DOOR PRISING

Fig. 34 v1

Fig. 35 v2 [D000037] Install spring break device, and then the first part of safety device against door prising acc. to the figure. Place the midpoint of the lower opening at the knife height.

↓

Fig. 35.2

Fig. 35.3

↓

Fig. 35.4

Install the second part of the safety device, and check if the door opens and closes smoothly. Place the offset plates (one or two), if necessary.

8.5.29. INSTALLATION OF THE CABLE BREAK PROTECTION

Fig. 36 Technical documentation

8.5.30. FIXING BRACKET TO THE DOOR

Fig. 37

↓

Fig. 38

Technical documentation

8.5.31. INSTALLATION OF THE BOTTOM PANEL CUT AT AN ANGLE

Fig. 39 Technical documentation

8.5.32. ANTI-DROP SAFETY DEVICE

See: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual".



- [A000132] **The product may be installed and adjusted by a PROFESSIONAL INSTALLER only.**
- [D000646] **A safeguard should be installed on both cables, on which the door leaf is suspended.**

[D000095] Threats

The cables suspending the door leaf operate under high tension. All assembly and maintenance works may only be performed, when the spring tension is released. The spring tension should only be released when the door is in its closed position. It is critical to follow the safety rules provided in the door maintenance instruction.

[D000100] Assembly

1. The device should be assembled during the installation of the door first bottom panel. Installation of the device at the later stage of the assembly is much more complicated due to the hinges and panels.
2. During the assembly, the roller should be connected with the device casing.
3. The device should be installed in the guide when the spring on a lever is tightened (the lever fixing the cable should be turned downwards).

8.6. TIGHTENING RULES FOR TORSION SPRINGS

The number of spring turns is stated on the manufacturer's plate of the door. To tighten the springs, steel rods are applied, which ends should conform to the holes in spring drums. The person who tightens the springs should be correspondingly trained, and no other people should stay in the vicinity. When tightening, the person who tightens should stand on scaffoldings next to the spring to ensure that the tightening rods and springs are not located in front of him or her. Before starting the proper tightening, check if the springs are securely fixed on drums, and if springs do not have visible cracks and deformations. Then loosen the screws fastening spring drum with shaft. The tightening should be performed by ¼ turn till the required tension is achieved. During tightening, insert one rod into the spring drum hole, and turn it to such an angle as to enable the second rod to be inserted in the next spring drum hole. When the second rod is securely fixed in the drum hole, remove the first rod, but continue to hold firm the second rod. Repeat the procedure till the required tension is achieved. During tightening, the spring will stretch and decrease its diameter. When the desired tension is achieved, carefully tighten the screws fastening spring drum with shaft. Then, remove the tightening rods. Repeat the procedure to tighten the second spring. This Instruction provides exemplary number of spring turns. The actual number of spring turns may differ slightly from the number of turns stated on the manufacturer's plate of the door. This is explained by specific conditions of the particular door installation.

When the door installation is completed, check whether the door operates according to the Installation Instructions. If necessary, make corresponding adjustments.

Check the correct tension of springs, and, if necessary, adjust it. To do this:

- open the door by lifting its leaf to half-open position,
 - if the leaf is visibly falling, increase the spring tension by its regulation,
 - if the leaf is visibly lifting, decrease the spring tension by its regulation,



[B000094] Failure to perform the above-mentioned work may cause the door leaf/curtain to suddenly drop and injure people or damage items near the door.

8.7. DRIVE UNIT ADJUSTMENT

See: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual".

8.8. OVERLOAD ADJUSTMENT

See: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Operating and Maintenance Manual".

8.9. MANUAL CONTROL BUTTONS

[C000008] Manual control buttons are installed:

- in a place where the operator will have an unobstructed view of the door and its surroundings,
- in a place where the device cannot be turned on unintentionally.
- away from moving parts,

- at a height of at least 1.5 m.

8.10. FINISHING TASKS

[B000164] On completing the installation, check if the product has a marking plate in accordance with the standard, contact an authorised service company if it is not present.



On completing the installation, remove the plastic sheet from the product. Failure to do so will cause very strong bonding of the plastic sheet to the structure caused by heat and sunlight. This will make it almost impossible to remove the plastic sheet and may cause severe damage to the paint finish of the product.

[C000481] Warning labels should be attached permanently in a visible location near the door or the central control unit.

[D000200] An installer is obliged to perform the risk analysis for the gate operation, and inform a user/ owner accordingly. An operating gate usually involves the following risks: hitting and crushing within the closing zone; hitting and crushing within the opening zone; injury from entrapment between the leaves; hazards of mechanical nature involved in the gate operation. Before operating the gate, ensure that the persons are at a safe distance. During gate operation, do not touch the gate moving parts. Keep a safe distance during gate opening: it is allowed to go through the gate clear opening only when it has fully opened and stopped.

[D000201] Check the following before the final handover of the product to the owner:

- proper functioning of all safety devices (photocells, etc.),
- manual start and stop,
- remote control start and stop,
- function logic,
- the safety devices operation in simulated emergency situations



- [C000457] **Verify proper performance of all safety equipment (overload switch, optical sensor strip, photocells, etc.).** The door must stop and reverse when the door leaf touches any object 80 [mm] in diameter at the height of 50 [mm] when standing on the ground.
- [B000209] **Verify proper adjustment of the product and its compliance with EN 13241 and EN 12453.** Do the checks explained in Section. 8.7, 8.8.
- [C000459] **Verify proper adjustment and performance of the manual drive unlocking.**
- [C000014] **Check visually the door and the whole system for maladjustment, mechanical damage, tear and wear evidence, cables or operator parts damage.**
- [B000007] **It is prohibited to keep using the door, if any faults in its operation, or damage of its components are found.** Do not operate; contact an authorised service centre or a Professional Installer.
- [B000216] **Check the emergency opening mechanism supplied with the operator.**
- [A000144] **The Professional Installer must explain proper operation of the product to its user, including the emergency procedures, and train the user in proper use.**
- [A000011] All the actions should be carried out as instructed in this Installation and Operating Manual. Please send any remarks and recommendations you might have to the owner in writing, e.g. note them in the Report Book or in the Warranty Sheet. After completing the inspection, confirm that the inspection was performed by adding an entry in the Report Book or in the Warranty Sheet.
- [A000180] **After making sure the product operates properly, give the Operating and Maintenance Manual to the owner.**
- [B000183] **Keep the door pack list for future reference.**
- [A000151] **Disregarding these basic recommendations may cause malfunctioning, damage or warranty loss of the door.**
- [B000094] **Failure to perform the above-mentioned work may cause the door leaf/curtain to suddenly drop and injure people or damage items near the door.**

8.11. DOOR DISASSEMBLY

- [C000022] Close and lock the door.
- Release the tension of door springs.

- Perform the assembly procedure in the reverse order.



[A000011] **All the actions should be carried out as instructed in this Installation and Operating Manual. Please send any remarks and recommendations you might have to the owner in writing, e.g. note them in the Report Book or in the Warranty Sheet. After completing the inspection, confirm that the inspection was performed by adding an entry in the Report Book or in the Warranty Sheet.**

[A000079] **The manufacturer reserves the right to introduce design modifications due to technological progress that do not alter the product functionality, without prior notice.**

This documentation is copyright of the manufacturer. Copying, reproduction and usage in full or in a part without the written consent of the owner is prohibited.

[A000048] **This document has been translated from Polish. In case of discrepancies, the Polish version prevails.**

INHALT

1. Allgemeine Informationen	13
2. Normgemässe Begriffe und Definitionen	13
3. Erklärung der Symbole	13
4. Sicherheitsempfehlungen	14
5. Erforderliche Montagebedingungen	14
6. Montagefehler	14
7. Umweltschutz	14
8. Montageanleitung	14
8.1. HL Installationsreihenfolge	15
8.2. HLK Installationsreihenfolge	16
8.3. HLO Installationsreihenfolge	17
8.4. HL 2x45 Installationsreihenfolge	17
8.5. Zusätzliche Montagemöglichkeiten	18
8.5.1. Einbau der Aufhängung nach innen	18
8.5.2. Montage der Aufhängung in der Halterung nach innen	18
8.5.3. Montage der Aufhängung in der Halterung an der Außenseite	18
8.5.4. Montage des BFT Argo-Antriebs	18
8.5.5. Montage des GfA SE8-Antriebs	18
8.5.6. Montage der Antriebe GfA SE5, SE6, SE9, SE14	18
8.5.7. Einbau des Kettengetriebes	18
8.5.8. Einbau der AW-Bremse	18
8.5.9. Einbau der Schlüpfür	19
8.5.10. Montage des Schloss-Endschalters und der Schlüpfür	19
8.5.11. Anschlussplan des Schlüsselschalters	19
8.5.12. Anschlussplan des Lichtvorhangs	19
8.5.13. Anschlussplan der Lichtschranken	19
8.5.14. Anschlussplan eines Funkempfängers	19
8.5.15. Anschlussplan für das eLA1-System	19
8.5.16. Anschlussplan der Meldeleuchte	19
8.5.17. Anschlussplan des Dreifunktionsschalters	19
8.5.18. Anschlussplan für Signalleuchten	19
8.5.19. Art der Verlegung des Steuerkabels in der Ausführung IP-54	19
8.5.20. Anschlussplan Fotozellen (Einkanalsystem)	19
8.5.21. Anschlussplan Fotozellen (Zweikanalsystem)	19
8.5.22. Montage des Kettenspanners	20
8.5.23. Montage des Prallblechs an vorgeschalteten Fotozellen	20
8.5.24. Montage des Lichtvorhangs	20
8.5.25. Installation des Spiralkabelbogens	20
8.5.26. Mittige Anbringung des Zylinders an der Welle	20
8.5.27. Montage der Vorhängeschlossvorrichtung	20
8.5.28. Montage der Absicherung gegen das Torblatthochheben	20
8.5.29. Die Montage des Endschalters an die Seilbruchsicherung	20
8.5.30. Montage der Steuereinheit ans Tor	20
8.5.31. Montage des schräg geschnittenen unteren Paneels	20
8.5.32. Einrichtung zur Torabsicherung gegen Herunterfallen	20
8.6. Spannungsregeln von Torsionsfedersystemen	20
8.7. Einstellung des Antriebes	21
8.8. Regulierung der Überlastungskraft	21
8.9. Manueller Bedientasten	21
8.10. Abschliessende Montagearbeiten	21
9. Demontage	21



[A000177] **Bevor Sie mit der Montage anfangen, machen Sie sich mit der vorliegenden Montageanleitung und der Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 bekannt; bitte befolgen Sie deren Empfehlungen.**

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

[A000178] Siehe „Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.



- [A000132] **Die Montage und Einstellung darf ausschließlich vom FACHLICHEN MONTAGEPERSONAL durchgeführt werden.**
- [C000445] Die Montage und Einstellungen des elektrischen Steuergerätes dürfen ausschließlich durch einen **PROFESSIONELLEN MONTEUR** für Automatik und mechanische Geräte zur Montage an Wohngebäuden, gemäß im jeweiligen Land, in dem es eingesetzt wird, einschlägigen Vorschriften vorgenommen werden.
- [A000097] **Die Anleitung beinhaltet die Montage samt der dazugehörigen standardmäßigen Ausrüstung und dem optionalen Zubehör. Der Umfang der standardmäßigen Ausrüstung und des optionalen Zubehörs wird im Angebot dargestellt.**
- [A000104] **Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften, der rechtlichen Anforderungen, der Anweisungen oder Empfehlungen aus der vorliegenden Installations- und Bedienungsanleitung befreit den Hersteller von jeglichen Verpflichtungen und Garantien.**

[A000179] Die Musterzeichnungen in der Anleitung können sich im Detail voneinander unterscheiden. Gegebenenfalls werden diese Details auf gesonderten Zeichnungen dargestellt. Bei der Montage sind je nach verwendeter Montagetechnik die Sicherheitsvorschriften für Montage-, Schlosser- und Elektrowerkzeugarbeiten sowie die geltenden Normen, Vorschriften und die einschlägigen Bauunterlagen zu beachten. Bei Montage-/Reparaturarbeiten sind alle Bauteile vor Putz-, Zement- oder Gipsabsplittungen zu schützen. Sie könnten Flecke hinterlassen. Nach Beendigung der Montage und Prüfung der Funktion des Produktes ist dem Eigentümer die Betriebs- und Wartungsanleitung zu übermitteln. Sie soll sorgfältig aufbewahrt und vor Beschädigung geschützt werden. [B000002] Die Art und die Struktur des Baustoffes, an den die Produkte grundsätzlich angebracht werden, entscheiden über die Auswahl der Befestigungselemente. Die standardmäßig im Lieferumfang enthaltenen Spreizdübel sind für die Befestigung in vollen Baustoffen, von einer kompakten Struktur (Beton, Vollziegel) anzuwenden. Soll die Montage an andere Baustoffe erfolgen, dann ist ein Austausch der Befestigungselemente gegen andere Halterungen notwendig, die an die Montage an anderen Arten von Wänden und Decken angepasst sind. Die bei der Montage verwendeten Spreizstifte und Anker brauchen eine bautechnische Zulassung, ihre Auswahl muss mit den Anweisungen des Herstellers übereinstimmen und in Hinsicht auf die Übertragung der entstehenden Belastungen entsprechend ausgewählt sein. Zu diesem Zweck soll sich der Montagetechniker nach den im Lieferumfang enthaltenen Leitlinien zur Auswahl der Montageelemente richten. Die angewendeten Montageelemente dürfen sich nicht negativ auf den Betrieb der Produkte auswirken. [A000115] Die Montage und Installation sind gemäß Anforderungen der Norm EN 13241 durchzuführen. Bei der Montage des Produktes nur mitgelieferte Verbindungsstücke (Schrauben, Stiften, Muttern, Unterlagen) gemäß der EN oder ISO verwenden.



[A000152] **Eigenmächtige Umbauten und Änderungen des Produktzubehörs sind unzulässig.**

[A000122] Der Hersteller haftet nicht für Schäden und nicht richtige Funktion, die darauf zurückzuführen sind, dass das Produkt mit Anlagen anderer Hersteller eingesetzt wird. Dies hat zusätzlich zur Folge, dass man eine vom Hersteller erteilte Garantie verliert.

[B000129] Die Verpackung eignet sich ausschließlich als Transportschutz. Verpackte Produkte können gegen ungünstige Witterungsbedingungen ausgesetzt werden. Sie sind auf gehärteten, trockenen Böden (glatt, horizontal, die durch keine internen Faktoren beeinträchtigt werden), in geschlossenen, trockenen und gut belüfteten Räumen zu lagern, wo sie durch keine anderen externen Faktoren beeinträchtigt werden, die den Lagerungszustand der Verpackung und der Unterbaugruppen verschlechtern könnten.



Lagerung und Aufbewahrung in feuchten Räumen mit Dämpfen, die Lack- und Zinkschichten beeinträchtigen könnten ist untersagt.

[B000025] Für die Dauer der Lagerung muss die Folienverpackung undicht gemacht werden, damit sich das Mikroklima im Verpackungsinneren nicht ungünstig ändert, was in Konsequenz die Beschädigung der Lack- und Zinkschicht zur Folge haben kann.

[A000157] Abfälle und Verpackungsmaterial (Kunststoff, Pappe, Polystyrol etc.) wurden gemäß den Bedingungen aktuell einschlägiger europäischer Standards hergestellt. Nylon- und Polystyrol-Verpackungen fern von Kindern aufbewahren.

[A000153] Für die Montage- und Lagerzeit ist das Produkt gegen Umkippen und Beschädigung abzusichern.

[C000075] Die Art der Ausführung der Elektroinstallation sowie des Stromschlagschutzes sind in den geltenden Normen und Rechtsvorschriften festgelegt. Sämtliche elektrischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einem zugelassenen Elektroinstallateur durchgeführt werden.

- Der Stromkreis des Antriebs muss mit einer Vorrichtung zur Unterbrechung der Stromzufuhr, einem Fehlerstromschutz sowie einem Überlastungsschutz ausgestattet sein.
- Die Installation zur Versorgung des Produkts sollte als separater Stromkreis ausgeführt werden.
- Die zwingend notwendige Erdung des Antriebs muss zuallererst ausgeführt werden.
- Vor der Aufnahme von irgendwelchen Arbeiten an der Elektroinstallation, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden. Sollten Batterien für die Notstromversorgung verwendet werden, sind diese ebenfalls abzutrennen.
- Falls die Sicherungen ansprechen, die Ursache finden und die Störung vor Wiederaufnahme der Betriebes beseitigen.
- Bei Problemen, die nicht mit Hilfe der in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise behoben werden können, ist der technische Kundendienst des Herstellers zu benachrichtigen.
- Alle Änderungen an der Installation oder Reparaturen dürfen ausschließlich von einem Professionellen Installateur ausgeführt werden.
- Eine Verwendung, die nicht ausdrücklich in dieser Anleitung aufgeführt ist, ist untersagt.
- Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich im Anwendungsbereich des Produkts aufhalten.

2. NORMGEMÄSSE BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

[A000178] Siehe „Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

3. ERKLÄRUNG DER SYMBOLE

Ho	– [C000303] Öffnungshöhe
So	– Öffnungsbreite
N	– mind. erforderlicher Sturz
W1	– mind. erforderlicher Seitenraum
W2	– mind. erforderlicher Seitenraum
E	– mind. erforderliche Garagentiefe mit freiem Raum unter der Decke
B _r	– Trommel rechts (schwarz)
B _l	– Trommel links (rot)
S _r	– Federgruppe, rechtsgedreht (rot)
S _l	– Federgruppe, linksgedreht (blau)
L	– Länge des Seils
Lc	– aktive Länge des Seils
BK	– Schwarz
BN	– Braun
BU	– Blau
GN	– Grün
RD	– Rot
WH	– Weiß
YE	– Gelb



[C000493] Zeichen, das auf einen bestimmten Punkt der vorliegenden Montageanleitung verweist



Symbol, das auf eine bestimmte Abbildung verweist



Symbol, das auf eine gesonderte Anleitung für das Zubehörelement verweist



Verweis auf eine bestimmte Seite



Korrekte Position oder Handlung



Inkorrekte Position oder Handlung



Option



manuelle Öffnung des Produktes



Öffnung des Produktes über einen Antrieb



Prüfung



festschrauben



lösen



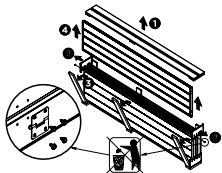
die Schraube nicht voll anziehen



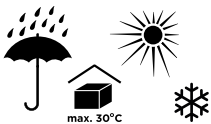
Einsatz geringer Kraft



Einsatz großer Kraft



[C000392] Paneele aus der Packung entnehmen. Befestigungsschrauben der Paneele behalten, sie können beim Anschrauben der Scharniere verwendet werden.



[C000393] Waren können gegen ungünstige Witterungsbedingungen ausgesetzt werden.

4. SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

[A000178] Siehe „Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

5. ERFORDERLICHE MONTAGEBEDINGUNGEN

[B000027] Die Tore können in den Stahlbeton-, Ziegel- oder Stahlrahmenwänden montiert werden. Der zur Tormontage bestimmte Raum soll vollständig ausgebaut sein (verputzte Wände, fertiger Fußboden). Die Wände dürfen keine Ausführungsfehler aufweisen. Der Raum soll trocken und von den für die Lackflächen schädlichen chemischen Stoffen frei sein. Sowohl die Seitenwände, als auch die Stirnwand und der Sturz der Montageöffnung des Tores sollen vertikal, senkrecht zum Fußboden und ausgebaut sein.



Es ist verboten, das Tor in einem Raum zu montieren, der noch ausgebaut werden wird (Putz-, Gips- und Schleifarbeiten, Anstrich, usw.).

Im Bereich der unteren Dichtung soll der Fußboden nivelliert und auf solche Weise ausgeführt werden, dass ein freier Wasserabfluss gewährleistet wird. Es soll die entsprechende Lüftung (Trocknung) der Garage zugesichert werden.

[A000086] Der für die Montage notwendige Raum muss frei von Rohren, Leitungen etc. sein.



[A000040] In Übereinstimmung mit den geltenden europäischen Vorschriften müssen Tore mit Antrieb gemäß der Richtlinie 2006/42/WE ausgeführt werden. Sie müssen ebenfalls die Normen EN 13241; EN 12453 sowie EN 12635 erfüllen.

Vor Beginn der Montage muss die in der Anlage Nr. 1 der Maschinenrichtlinie vorgesehene Gefahrenanalyse mit Angabe der grundlegenden Sicherheitsbedingungen erstellt werden, wobei die entsprechenden am Montageort auszuführenden Lösungen (Einbaubedingungen) anzugeben sind.

[B000149] Der Einbau sollte bei einer Temperatur von nicht weniger als 5°C durchgeführt werden. Die Konstruktion muss vor Witterungseinflüssen wie: Wasser, Schnee sowie Baustaub geschützt werden.



- [C000081] Das Produkt darf in einer explosiven Umgebung nicht installiert werden. Dies würde eine wesentliche Gefahr nach sich ziehen.
- [C000449] Den Torantrieb von Kontakt mit Wasser schützen.
- [C000184] Es ist verboten, das Torblatt aufzumachen, ohne dass die Führungsleisten montiert sind.

6. MONTAGEFEHLER

[B000048] Es besteht das Risiko, dass bei der Montage Fehler begangen werden, die man leicht vermeiden kann, indem:

- man die Führungen ordnungsgemäß, nach den Angaben aus der vorliegenden Anleitung montiert,
- das Torblatt bildet nach der Schließung eine glatte Ebene die Segmente/Module dürfen keine Verformungen aufweisen - eventuelle Verschiebungen der Segmente/Module gegeneinander sind zu korrigieren,
- das Produkt und seine Bestandteil gemäß der Anleitung geregelt werden,
- man alle Verbindungselemente auf den richtigen Drehmoment prüft,
- das Zubehör ordnungsgemäß arbeitet.



[A000151] Die Nichtbeachtung der oben erwähnten Grundempfehlungen kann die einwandfreie Torarbeit beeinträchtigen, zur Beschädigung des Tores führen und dem zu Folge zum Verlust der Garantierechte beitragen.

7. UMWELTSCHUTZ

[A000178] Siehe „Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8. MONTAGEANLEITUNG

[A000041] Die ordnungsgemäße Funktionsweise des Produkts hängt in einem relevanten Maße von der sachgemäß durchgeführten Montage ab. Der Hersteller empfiehlt autorisierte Montageunternehmen. Nur eine sachgemäße, in Übereinstimmung mit der Anleitung durchgeführte Montage und Wartung des Produkts lässt seine sichere und bestimmungsgemäße, korrekte Funktionsweise gewährleisten.

[A000164] Vor der Montage prüfen, ob sich das Produkt und die Komponenten zur Nutzung eignen. Alle Materialien und Elemente sollen unberührt sein und sich zum Einsatz eignen.

[D000145] Die Garagendecke, an welcher der Antrieb montiert wird, muss eine sichere Anbringung garantieren. Bei einer leichten oder allzu hohen Decke soll man den Antrieb an die Stützkonstruktion befestigen, die an die entsprechenden Bedingungen innerhalb des Raumes angepasst ist. Die Montage aller Befestigungen des Tores und des Antriebs auf eine Weise, die ihre Verschiebung ermöglicht, ist unzulässig.

[D000146] Vor Beginn der Montagearbeiten ist sicherzustellen, dass das Tor, an welchem der Antrieb montiert ist, korrekt montiert und eingestellt wurde und sich leicht öffnen und schließen lässt. Es sind zudem die Befestigungselemente und Teile des Antriebs zu demontieren, die nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden müssen.



- Der Antrieb darf nicht zur Öffnung eines defekten Tores verwendet werden.
- Vor Beginn der Montagearbeiten ist der Antrieb vom

Stromnetz zu trennen. Zudem ist die Akkumulator-Versorgung abzutrennen, wenn eine solche geliefert wurde.

- [C000451] **Antrieb erst nach Abschluss der Montage an einer Versorgungsquelle anschließen.**

[B000096] Bei der Antriebsmontage sollen die Empfehlungen des Herstellers, des Herstellers des Antriebs und der Zusatzausrüstung eingehalten werden. Der Antrieb darf ausschließlich in Verbindung mit originellen Baugruppen des Herstellers angeschlossen werden.

[B000215] Montagearbeiten gemäß den europäischen Richtlinien und Normen durchführen: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 mit späteren Änderungen durchzuführen. Gemäß entsprechenden Normen sind Schutzvorrichtungen (Fotozellen, Schutzleisten etc.) anzubringen, die Benutzer, Tiere oder Gegenstände, die sich im Wirkungsbereich des Produkts aufhalten könnten, vor Schäden, Einschlägen und Verletzungen schützen sollen.



- [A000165] **Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen weder zusätzliche Befestigungselemente angewendet noch Umbauarbeiten der Pfortenkonstruktion durchgeführt werden.**
- [A000129] **Den Antrieb mit den Halterunden und Anpassungen des Herstellers anwenden.**
- [A000026] **Es dürfen keine Verpackungsmaterialien (Kunststoffe, Polystyren usw.) an für Kinder zugänglichen Stellen belassen werden, da diese eine ernsthafte Gefahrenquelle darstellen.**
- [A000151] **Die Nichtbeachtung der oben erwähnten Grundempfehlungen kann die einwandfreie Torarbeit beeinträchtigen, zur Beschädigung des Tores führen und dem zu Folge zum Verlust der Garantierrechte beitragen.**

8.1. HL INSTALLATIONSREIHENFOLGE

- Abb. 1 [D000500] Vor der Installation soll man immer:
- prüfen, ob die Art der Wand eine ordnungsgemäße Montage zulässt,
 - die Abmessungen der Montagebohrung und des Rahmen prüfen, in dem die Ware montiert werden soll.
- Abb. 2 Montagewerkzeuge.
- Abb. 2.1 Montagezubehör.
- Abb. 3 Montage der Zarge.
- Abb. 4 Dichtungen auf die Zarge setzen.



Nur bei Temperaturen über 5°C installieren.

- Abb. 5 Den Verbinder der Gleitflächen zusammenschrauben.
- Abb. 5.1 Den Verbinder der Gleitflächen auf die Zarge schrauben.
- Abb. 7 Die Zarge aufstellen, die vertikale und die horizontale Richtung einstellen.
- Abb. 8 Den Abstand der Zargen im oberen und unteren Teil prüfen.
- Abb. 9 Die Seitenstützen zusammenschrauben.
- Abb. 9.1 Die Seitenstützen anschrauben.
- Abb. 10 Die Seitenstützen aufstellen.
- Abb. 11 Die Montagelöcher markieren.
- Abb. 12 Die Montagelöcher bohren.



Falls die Öffnung an die Stelle der Wandbewehrung fällt, die zweite Bohre verwenden.

- Abb. 13 Die Stifte in die Löcher stecken.
- Abb. 14 Den unteren Teil der Zarge an die Wand schrauben.
- Abb. 15 Den Abstand der Zargen prüfen, indem der Gleitflächenverbinder in der Mitte angelegt wird.
- Abb. 16 Den unteren Teil der Zarge an den übrigen Stellen an die Wand schrauben.
- Abb. 17 Die horizontale Führung und den Gleitflächenverbinder montieren.
- Abb. 18 Horizontale Führungsebene einstellen, Türdiagonale messen, Löcher für die Aufhängung markieren, Position der Führung auf der Aufhängung markieren.
- Abb. 19 Die Löcher bohren. Die Stifte in die Löcher stecken.
- Abb. 20 Die Aufhängung mit einer horizontalen Führung leicht verdrehen, das Tor an die Decke hängen.



[B000288] **Aufhängungen nur an den dafür vorgesehenen Stellen anbringen.**



Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen.

Abb. 21 Horizontale Führungsebene einstellen, überprüfen, ob die diagonalen Längen gleich sind, die Löcher für die Aufhängung markieren, die Position der Führung auf der Aufhängung markieren.

Abb. 22 Die Löcher bohren. Die Stifte in die Löcher stecken.

Abb. 23 Die Aufhängung mit der Führung leicht verdrehen, das Tor an die Decke hängen.

Abb. 24 Die Führungen um den in der Führung angegebenen Abstand anheben, die Muttern an den Aufhängungen und der horizontalen Führung anziehen.

Abb. 25 Die übrigen Aufhängungen montieren.



Es ist unzulässig, die Führungsschienen so zu montieren, dass sie sich beim Öffnen oder Schließen des Tores bewegen.



Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen.

Abb. 26 Den Anschlag installieren.

Abb. 27 Bei der Montage der Antriebseinheit die angegebenen Abmessungen und Farbcodierungen beachten.



Nach der Montage der Antriebseinheit darf die Welle nicht gebogen werden.

Abb. 28 Die Löcher für die Zwischenstützen unter Beibehaltung des Niveaus markieren und bohren. Die Zwischenstützen montieren.

Abb. 29 Montage des Tores mit einer Einzelwelle.

Abb. 29.1 Montage des Handtores mit geteilter Welle.

Abb. 29.2 Montage des Handtores mit geteilter Welle.



Bei Bedarf die Welle anschneiden.



Abb. 29.3 Montage des Tores mit Hilfsschalter und geteilter Welle.

Bei Bedarf die Welle anschneiden.

Abb. 30 Die einzelnen Elemente der Antriebseinheit an die Welle legen. Die Federn mit der Sicherung zusammenschrauben.

Abb. 31 Die Antriebseinheit installieren.

Abb. 32 Das Lager auf die Zwischenstütze montieren. Die Kupplung auf die Welle schieben.

Abb. 33 Das Lager auf die Seitenstütze montieren.

Abb. 34 Die Trommelnut und die Zahnstangennut einsetzen.

Abb. 35 Die Feder mit der Sicherung des Zwischenblechs zusammenschrauben.

Abb. 36 Die Zahnstange arretieren.

Abb. 37 Die Nut aufsetzen und die Kupplung drehen.

Abb. 39 Das erste Torblatt installieren.

Abb. 39.1 Die Absturzsicherungsvorrichtung nach Ziff. 8.5.32 montieren.

Abb. 40 Den unteren Teil des Scharniers an das Blatt schrauben.

Abb. 41 Montage der Scharniere.

Die weiteren Torblätter montieren. Bei der Montage den Spielraum zwischen den Blättern 1 und 2 [mm] einhalten. Für die Sicherstellung des erforderlichen Abstands zwischen den Paneelen bei der Montage Kartonblätter von ca. 2 [mm] Dicke zwischen den Paneelen in der Nähe eines jeden Scharniers einführen. Nachdem die Scharniere angeschraubt worden sind, die Kartonblätter entfernen.

Abb. 44

↓

Abb. 47

Die seitlichen Dichtungen anschneiden, die Dichtungen der Ecken je nach Art des Torblattes montieren.

Abb. 48 Das letzte Blatt installieren.

Abb. 49 Die obere Rollenbefestigung montieren.

Abb. 50 Die Rolle des ersten Blattes so montieren, dass sie an die Rückwand der Gleitfläche angrenzt.

Abb. 50.1 Die sonstigen Rollen so montieren, dass sie an die Vorderwand der Gleitfläche grenzt.

Abb. 51 Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Abb. 51.1 Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Abb. 52 Die Trommelschrauben herausziehen, den überschüssigen Seil abschneiden, das Ende gegen Spaltung absichern.

Abb. 53 Prüfen, ob der Torflügel eben ist, wenn nicht, an der Absturzsicherungs Vorrichtung einstellen.



Die Absturzsicherung muss auf beiden Seiten gleichmäßig eingestellt sein.

Abb. 54 Die Abdeckung der Messerkante von der Absturzsicherung entfernen.

Abb. 55 Die Abdeckung der Absturzsicherung aufschrauben.

Abb. 56 Die Federn gemäß Ziff. 8.6 spannen.



Bei der Federspannung müssen unbedingt die Arbeitschutzvorschriften eingehalten werden.

Abb. 57 Die Vorrichtung zum Schutz vor Federbruch entsperren.

Abb. 58 Vor dem ersten Öffnen des Tores nach Ziff. 8.10 vorgehen.

8.2. HLK INSTALLATIONSREIHENFOLGE

Abb. 1 [D000787] Vor der Installation soll man immer:

- prüfen, ob die Art der Wand eine ordnungsgemäße Montage zulässt,
- die Abmessungen der Montagebohrung und des Raumes prüfen, in dem die Ware montiert werden soll.

Abb. 2 Montagewerkzeuge.

Abb. 2.1 Montagezubehör.

Abb. 3 Montage der Zarge.

Abb. 4 Dichtungen auf die Zarge setzen.



Nur bei Temperaturen über 5°C installieren.

Abb. 5 Den Verbinder der Gleitflächen zusammenschrauben.

Abb. 5.1 Den Verbinder der Gleitflächen auf die Zarge schrauben.

Abb. 7 Die Zarge aufstellen, die vertikale und die horizontale Richtung einstellen.

Abb. 8 Den Abstand der Zargen im oberen und unteren Teil prüfen.

Abb. 9 Die Seitenstützen zusammenschrauben.

Abb. 9.1 Die Seitenstützen anschrauben.

Abb. 10 Die Seitenstützen aufstellen.

Abb. 11 Die Montagelöcher markieren.

Abb. 12 Die Montagelöcher bohren.



Falls die Öffnung an die Stelle der Wandbewehrung fällt, die zweite Bohne verwenden.

Abb. 13 Die Stifte in die Löcher stecken.

Abb. 14 Den unteren Teil der Zarge an die Wand schrauben.

Abb. 15 Den Abstand der Zargen prüfen, indem der Gleitflächenverbinder in der Mitte angelegt wird.

Abb. 16 Den unteren Teil der Zarge an den übrigen Stellen an die Wand schrauben.

Abb. 17 Die horizontale Führung und den Gleitflächenverbinder montieren.

Abb. 18 Horizontale Führung einstellen, überprüfen, ob die diagonalen Längen gleich sind, die Löcher für die Aufhängung markieren.

Abb. 19 Die Löcher bohren. Die Stifte in die Löcher stecken.

Abb. 20 Das Tor an die Decke hängen.



[B000288] Aufhängungen nur an den dafür vorgesehenen Stellen anbringen.



Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen.



Abb. 21-22 Die übrigen Aufhängungen montieren.

Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen.



• **Die Aufhängungen im Winkel können die vertikalen Aufhängungen NICHT ersetzen.**

• **Es ist unzulässig, die Führungsschienen so zu montieren, dass sie sich beim Öffnen oder Schließen des Tores bewegen.**

Abb. 23 Den Anschlag installieren.

Abb. 24 Bei der Montage der Antriebseinheit die angegebenen Abmessungen und Farbcodierungen beachten.



Nach der Montage der Antriebseinheit darf die Welle nicht gebogen werden.

Abb. 25 Die Löcher für die Zwischenstützen unter Beibehaltung des Niveaus markieren und bohren. Die Zwischenstützen montieren.

Abb. 26 Montage des Tores mit einer Einzelwelle.

Abb. 26.1 Montage des Handtores mit geteilter Welle.

Abb. 26.2 Montage des Handtores mit geteilter Welle. Bei Bedarf die Welle anschneiden.

Abb. 26.3 Montage des Tores mit Hilfsschalter und geteilter Welle. Bei Bedarf die Welle anschneiden.

Abb. 27 Die einzelnen Elemente der Antriebseinheit an die Welle legen. Die Federn mit der Sicherung zusammenschrauben.

Abb. 28 Die Antriebseinheit installieren.

Abb. 29 Das Lager auf die Zwischenstütze montieren. Die Kupplung auf die Welle schieben.

Abb. 30 Das Lager auf die Seitenstütze montieren.

Abb. 31 Die Trommelnut und die Zahnstangennut einsetzen.

Abb. 32 Die Feder mit der Sicherung des Zwischenblechs zusammenschrauben.

Abb. 33 Die Zahnstange arretieren.

Abb. 34 Die Nut aufsetzen und die Kupplung drehen.

Abb. 36 Das erste Torblatt installieren.

Abb. 36.1 Die Absturzsicherungs Vorrichtung nach Ziff. 8.5.32 montieren.

Abb. 37 Den unteren Teil des Scharniers an das Blatt schrauben.

Abb. 38 Montage der Scharniere.

Die weiteren Torblätter montieren. Bei der Montage den Spielraum zwischen den Blättern 1 und 2 [mm] einhalten.

Abb. 39 Für die Sicherstellung des erforderlichen Abstands zwischen den Paneelen bei der Montage Kartonblätter von ca. 2 [mm] Dicke zwischen den Paneelen in der Nähe eines jeden Scharniers einführen. Nachdem die Scharniere angeschraubt worden sind, die Kartonblätter entfernen.

Abb. 41 Die seitlichen Dichtungen anschneiden, die Dichtungen der Ecken je nach Art des Torblattes montieren.

Abb. 44

Abb. 45 Das letzte Blatt installieren.

Abb. 46 Die obere Rollenbefestigung montieren.

Abb. 47 Die Rolle des ersten Blattes so montieren, dass sie an die Rückwand der Gleitfläche angrenzt.

Abb. 47.1 Die sonstigen Rollen so montieren, dass sie an die Vorderwand der Gleitfläche grenzt.

Abb. 48 Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Abb. 48.1 Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Abb. 49 Die Trommelschrauben herausziehen, den überschüssigen Seil abschneiden, das Ende gegen Spaltung absichern.

Abb. 50 Prüfen, ob der Torflügel eben ist, wenn nicht, an der Absturzsicherungs Vorrichtung einstellen.



Die Absturzsicherung muss auf beiden Seiten gleichmäßig eingestellt sein.

Abb. 51 Die Abdeckung der Messerkante von der Absturzsicherung entfernen.

Abb. 52 Die Abdeckung der Absturzsicherung aufschrauben.

Abb. 53 Die Federn gemäß Ziff. 8.6 spannen.



Bei der Federspannung müssen unbedingt die Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden.

Abb. 54 Die Vorrichtung zum Schutz vor Federbruch entsperren.
Abb. 55 Vor dem ersten Öffnen des Tores nach Ziff. 8.10 vorgehen.

8.3. HLO INSTALLATIONSREIHENFOLGE

Abb. 1 [D000808] Vor der Installation soll man immer:

- prüfen, ob die Art der Wand eine ordnungsgemäße Montage zulässt,
- die Abmessungen der Montagebohrung und des Rahmen prüfen, in dem die Ware montiert werden soll.

Abb. 2 Montagewerkzeuge.
Abb. 2.1 Montagezubehör.
Abb. 3 Montage der Zarge.
Abb. 4 Dichtungen auf die Zarge setzen.



Nur bei Temperaturen über 5°C installieren.

Abb. 5 Den Verbinder der Gleitflächen zusammenschrauben.
Abb. 5.1 Den Verbinder der Gleitflächen auf die Zarge schrauben.
Abb. 8 Die Zargen an die Rollen schrauben.
Abb. 9 Die Zarge aufstellen, die vertikale und die horizontale Richtung einstellen.
Abb. 10 Den Abstand der Zargen im oberen und unteren Teil prüfen.
Abb. 11 Die Montagelöcher markieren.
Abb. 12 Die Montagelöcher bohren.



Falls die Öffnung an die Stelle der Wandbewehrung fällt, die zweite Bohne verwenden.

Abb. 13 Die Stifte in die Löcher stecken.
Abb. 14 Den unteren Teil der Zarge an die Wand schrauben.
Abb. 15 Den Abstand der Zargen prüfen, indem der Gleitflächenverbinder in der Mitte angelegt wird.
Abb. 16 Den unteren Teil der Zarge an den übrigen Stellen an die Wand schrauben.
Abb. 18 Die horizontale Führung und den Gleitflächenverbinder montieren.
Abb. 19 Horizontale Führungsebene einstellen, Türdiagonale messen, Löcher für die Aufhängung markieren, Position der Führung auf der Aufhängung markieren.
Abb. 20 Die Löcher bohren. Die Stifte in die Löcher stecken.
Abb. 21 Das Tor an die Decke hängen.



[B000288] **Aufhängungen nur an den dafür vorgesehenen Stellen anbringen.**



Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen.

Abb. 22 Die übrigen Aufhängungen montieren.



Es ist unzulässig, die Führungsschienen so zu montieren, dass sie sich beim Öffnen oder Schließen des Tores bewegen.



Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen. Den Anschlag installieren.

Abb. 23 Bei der Montage der Antriebseinheit die angegebenen Abmessungen und Farbcodierungen beachten.



Nach der Montage der Antriebseinheit darf die Welle nicht gebogen werden.

Abb. 25 Montage des Tores mit einer Einzelwelle.
Abb. 25.1 Montage des Handtores mit geteilter Welle.
Abb. 25.2 Montage des Handtores mit geteilter Welle. Bei Bedarf die Welle anschneiden.
Abb. 25.3 Montage des Tores mit Hilfsschalter und geteilter Welle. Bei Bedarf die Welle anschneiden.
Abb. 26 Das Montageprofil/die Montageprofile des Antriebs montieren. Die Zwischenstützen montieren.

Abb. 27 Die einzelnen Elemente der Antriebseinheit an die Welle legen. Die Federn mit der Sicherung zusammenschrauben.
Abb. 28 Die Antriebseinheit installieren.
Abb. 29 Das Lager auf die Zwischenstütze montieren. Die Kuppelung auf die Welle schieben.

Abb. 30 Das Lager auf die Seitenstütze montieren.
Abb. 31 Die Trommelnut und die Zahnstangennut einsetzen.
Abb. 32 Die Feder mit der Sicherung des Zwischenblechs zusammenschrauben.
Abb. 33 Die Zahnstange arretieren.
Abb. 34 Die Nut aufsetzen und die Kupplung drehen.
Abb. 37 Das erste Torblatt installieren.
Abb. 37.1 Die Absturzsicherungsvorrichtung nach Ziff. 8.5.32 montieren.

Abb. 38 Den unteren Teil des Scharniers an das Blatt schrauben.
Abb. 39 Montage der Scharniere.

Die weiteren Torblätter montieren. Bei der Montage den Spielraum zwischen den Blättern 1 und 2 [mm] einhalten. Für die Sicherstellung des erforderlichen Abstands zwischen den Paneelen bei der Montage Kartonblätter von ca. 2 [mm] Dicke zwischen den Paneelen in der Nähe eines jeden Scharniers einführen. Nachdem die Scharniere angeschraubt worden sind, die Kartonblätter entfernen.

Die seitlichen Dichtungen anschneiden, die Dichtungen der Ecken je nach Art des Torblattes montieren.

Abb. 40 Das letzte Blatt installieren.
Abb. 41 Die obere Rollenbefestigung montieren.
Abb. 42 Die Rolle des ersten Blattes so montieren, dass sie an die Rückwand der Gleitfläche angrenzt.
Abb. 43 Die sonstigen Rollen so montieren, dass sie an die Vorderwand der Gleitfläche grenzt.

Abb. 48.1 Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Abb. 49 Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Abb. 49.1 Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Abb. 50 Die Trommelschrauben herausziehen, den überschüssigen Seil abschneiden, das Ende gegen Spaltung absichern.

Abb. 51 Prüfen, ob der Torflügel eben ist, wenn nicht, an der Absturzsicherungsvorrichtung einstellen.



Die Absturzsicherung muss auf beiden Seiten gleichmäßig eingestellt sein.

Abb. 52 Die Abdeckung der Messerkante von der Absturzsicherung entfernen.

Abb. 53 Die Abdeckung der Absturzsicherung aufschrauben.
Abb. 54 Die Federn gemäß Ziff. 8.6 spannen.



Bei der Federspannung müssen unbedingt die Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden.

Abb. 55 Die Vorrichtung zum Schutz vor Federbruch entsperren.
Abb. 56 Vor dem ersten Öffnen des Tores nach Ziff. 8.10 vorgehen.

8.4. HL 2x45 INSTALLATIONSREIHENFOLGE

Abb. 1 [D000252] Vor der Installation soll man immer:

- prüfen, ob die Art der Wand eine ordnungsgemäße Montage zulässt,
- die Abmessungen der Montagebohrung und des Rahmen prüfen, in dem die Ware montiert werden soll.

Abb. 2 Montagewerkzeuge.
Abb. 2.1 Montagezubehör.
Abb. 3 Montage der Zarge.
Abb. 4 Dichtungen auf die Zarge setzen.



Nur bei Temperaturen über 5°C installieren.

- Abb. 5 Den Verbinder der Gleitflächen zusammenschrauben.
 Abb. 5.1 Den Verbinder der Gleitflächen auf die Zarge schrauben.
 Abb. 7 Die Zarge aufstellen, die vertikale und die horizontale Richtung einstellen.
 Abb. 8 Den Abstand der Zargen im oberen und unteren Teil prüfen.
 Abb. 9 Die Seitenstützen zusammenschrauben.
 Abb. 9.1 Die Seitenstützen anschrauben.
 Abb. 10 Die Seitenstützen aufstellen.
 Abb. 11 Die Montagelöcher markieren.
 Abb. 12 Die Montagelöcher bohren.



Falls die Öffnung an die Stelle der Wandbewehrung fällt, die zweite Bohne verwenden.

- Abb. 13 Die Stifte in die Löcher stecken.
 Abb. 14 Den unteren Teil der Zarge an die Wand schrauben.
 Abb. 15 Den Abstand der Zargen prüfen, indem der Gleitflächenverbinder in der Mitte angelegt wird.
 Abb. 16 Den unteren Teil der Zarge an den übrigen Stellen an die Wand schrauben.
 Abb. 17 Montagewinkel aufschrauben.
 Abb. 18 Die Verstärkungsdreiecke anschrauben.
 Abb. 19-20 Die horizontale Führung und den Gleitflächenverbinder montieren.
 Abb. 21 Horizontale Führungsebene einstellen, Türdiagonale messen, Löcher für die Aufhängung markieren.
 Abb. 22 Die Löcher bohren. Die Stifte in die Löcher stecken.
 Abb. 23 Das Tor an die Decke hängen.



[B000288] Aufhängungen nur an den dafür vorgesehenen Stellen anbringen.



Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen.

- Abb. 24 Die übrigen Aufhängungen montieren.



Es ist unzulässig, die Führungsschienen so zu montieren, dass sie sich beim Öffnen oder Schließen des Tores bewegen.



Die Aufhängungen abschneiden, die Schneidkanten abstumpfen und die so entstandene Kante vor Korrosion schützen.

- Abb. 25 Den Anschlag installieren.
 Abb. 26 Bei der Montage der Antriebseinheit die angegebenen Abmessungen und Farbcodierungen beachten.



Nach der Montage der Antriebseinheit darf die Welle nicht gebogen werden.

- Abb. 27 Die Löcher für die Zwischenstützen unter Beibehaltung des Niveaus markieren und bohren. Die Zwischenstützen montieren.
 Abb. 28 Montage des Tores mit einer Einzelwelle.
 Abb. 28.1 Montage des Handtores mit geteilter Welle.
 Abb. 28.2 Montage des Handtores mit geteilter Welle.
 Bei Bedarf die Welle anschneiden.
 Abb. 28.3 Montage des Tores mit Hilfsschalter und geteilter Welle.
 Bei Bedarf die Welle anschneiden.
 Abb. 29 Die einzelnen Elemente der Antriebseinheit an die Welle legen. Die Federn mit der Sicherung zusammenschrauben.
 Abb. 30 Die Antriebseinheit installieren.
 Abb. 31 Das Lager auf die Zwischenstütze montieren. Die Kupplung auf die Welle schieben.
 Abb. 32 Das Lager auf die Seitenstütze montieren.
 Abb. 33 Die Trommelnut und die Zahnstangennut einsetzen.
 Abb. 34 Die Feder mit der Sicherung des Zwischenblechs zusammenschrauben.
 Abb. 35 Die Zahnstange arretieren.
 Abb. 36 Die Nut aufsetzen und die Kupplung drehen.
 Abb. 38 Das erste Torblatt installieren.
 Abb. 38.1 Die Absturzsicherungsvorrichtung nach Ziff. 8.5.32 montieren.
 Abb. 39 Den unteren Teil des Scharniers an das Blatt schrauben.
 Abb. 40 Montage der Scharniere.

Abb. 41



Abb. 42

Abb. 43



Abb. 46

Abb. 47

Abb. 48

Abb. 49

Abb. 49.1

Abb. 50

Abb. 50.1

Abb. 51

Abb. 52



Die weiteren Torblätter montieren. Bei der Montage den Spielraum zwischen den Blättern 1 und 2 [mm] einhalten. Für die Sicherstellung des erforderlichen Abstands zwischen den Paneelen bei der Montage Kartonblätter von ca. 2 [mm] Dicke zwischen den Paneelen in der Nähe eines jeden Scharniers einführen. Nachdem die Scharniere angeschraubt worden sind, die Kartonblätter entfernen.

Die seitlichen Dichtungen anschneiden, die Dichtungen der Ecken je nach Art des Torblattes montieren.

Das letzte Blatt installieren.

Die obere Rollenbefestigung montieren.

Die Rolle des ersten Blattes so montieren, dass sie an die Rückwand der Gleitfläche angrenzt.

Die sonstigen Rollen so montieren, dass sie an die Vorderwand der Gleitfläche grenzt.

Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Montage des Kabels. In der Vollständigkeitskarte ist die aktive Kabellänge Lc in Klammern neben der Position „Kabel“ angegeben, während die Gesamtlänge L in der Spalte „Abmessung“ angegeben ist. Die aktive Kabellänge Lc ist theoretisch errechnet und muss ggf. bei der Montage angepasst werden.

Die Trommelschrauben herausziehen, den überschüssigen Seil abschneiden, das Ende gegen Spaltung absichern.

Prüfen, ob der Torflügel eben ist, wenn nicht, an der Absturzsicherungsvorrichtung einstellen.

Die Absturzsicherung muss auf beiden Seiten gleichmäßig eingestellt sein.

Abb. 53

Die Abdeckung der Messerkante von der Absturzsicherung entfernen.

Abb. 54

Die Abdeckung der Absturzsicherung aufschrauben.

Abb. 55

Die Federn gemäß Ziff. 8.6 spannen.



Bei der Federspannung müssen unbedingt die Arbeitschutzvorschriften eingehalten werden.

Abb. 56

Die Vorrichtung zum Schutz vor Federbruch entsperren. Vor dem ersten Öffnen des Tores nach Ziff. 8.10 vorgehen.

Abb. 57

8.5. ZUSÄTZLICHE MONTAGEMÖGLICHKEITEN

8.5.1. EINBAU DER AUFHÄNGUNG NACH INNEN

Abb. 1 Technische Dokumentation

8.5.2. MONTAGE DER AUFHÄNGUNG IN DER HALTERUNG NACH INNEN

Abb. 2 Technische Dokumentation

8.5.3. MONTAGE DER AUFHÄNGUNG IN DER HALTERUNG AN DER AUßENSEITE

Abb. 3 Technische Dokumentation

8.5.4. MONTAGE DES BFT ARGO-ANTRIEBS

Abb. 8 Technische Dokumentation

8.5.5. MONTAGE DES GFA SE8-ANTRIEBS

Abb. 9 Technische Dokumentation

8.5.6. MONTAGE DER ANTRIEBE GFA SE5, SE6, SE9, SE14

Abb. 10 Technische Dokumentation

8.5.7. EINBAU DES KETTENGETRIEBES

Abb. 11 Technische Dokumentation

8.5.8. EINBAU DER AW-BREMSE

Abb. 12 Technische Dokumentation

8.5.9. EINBAU DER SCHLÜPFTÜR

Abb. 13 Technische Dokumentation

8.5.10. MONTAGE DES SCHLOSS-ENDSCHALTERS UND DER SCHLÜPFTÜR

[D000026] Anschlussmethode des Endschalters von Schloss und Durchgangstür - Stellmotor in der Ausführung AUTOMATIK - Steuerung , TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:

Abb. 14 Den Endschalter am Tor befestigen (unter dem Schlossstrang verschrauben), die Endungen 21 und 22 des Endschalter an die Leitungen anschließen*.

Abb. 14.1 Die Leitungen dem Torblatt entlang zum „Anschlusskasten“ verlegen*.

Abb. 14.2 Den auf dem Torblatt montierten Anschlusskasten der optischen Leiste aufmachen. Den Anker von den Klemmen in dem Kasten laut Abbildung entfernen. Die Leitungen des Endschalters von Schloss und / oder Durchgangstür an Stelle des beseitigten Ankers einstecken (falls die Endschalter von Durchgangstür und Schloss gleichzeitig eingesetzt werden, sollen sie der Reihe nach geschaltet werden) und die Leitungen der optischen Leiste anschließen, falls sie montiert ist. Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss wirkt der Stellmotor nur bei dem geöffneten Schloss.



*) - es betrifft den äußeren Endschalter der Durchgangstür

[D000027] Anschlussmethode des Endschalters von Schloss oder Durchgangstür - Stellmotor in der Ausführung TOTMANN - Universalsteuerung WS-900 und in der Ausführung Totmann230:

In der Steuerung den Anker E von der Leiste X4 entfernen, an diese Stelle die gelbe und schwarze (graue) Leitung einstecken.

Abb. 15 Den Anker von den Klemmen in dem Kasten laut Abbildung entfernen, an diese Stelle die gelbe und schwarze (graue) Leitung einstecken. Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss wirkt der Stellmotor nur bei der geschlossenen Durchgangstür.

[D000028] Anschlussmethode des Endschalters von Schloss und Durchgangstür - Stellmotor in der Ausführung TOTMANN - Universalsteuerung WS-900 und in der Ausführung Totmann230:

Abb. 16 Den Endschalter am Tor befestigen, die Endungen 21 und 22 des Endschalter an die Leitungen anschließen.

Abb. 16.1 Die Leitungen dem Torblatt entlang zum Anschlusskasten verlegen.

Abb. 16.2 Den auf dem Torblatt montierten Anschlusskasten der optischen Leiste aufmachen. Den Anker von den Klemmen in dem Kasten laut Abbildung entfernen. In der Steuerung den Anker E von der Leiste X4 entfernen, an diese Stelle die schwarze (graue) und gelbe Leitung einstecken. Die Leitungen des Endschalters von Schloss und Durchgangstür an Stelle des beseitigten Ankers einstecken (falls die Endschalter von Durchgangstür und Schloss gleichzeitig eingesetzt werden, sollen sie der Reihe nach geschaltet werden). Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss wirkt der Stellmotor nur bei dem geöffneten Schloss und der geschlossenen Durchgangstür.

8.5.11. ANSCHLUSSPLAN DES SCHLÜSSELSCHALTERS

Abb. 17 [D000555] Plan des Anschlusses an den Gfa-Antrieb mit Steuerungseinheiten , TS-970, TS-971, TS-981.



Beim Anschließen ist eine Brücke zwischen den beiden Klemmen des Schalters zu setzen.

Abb. 17.1 Anschlussplan für den Gfa-Antrieb mit der Steuerung Totmann 230.



Beim Anschließen ist eine Brücke zwischen den beiden Klemmen des Schalters zu setzen.

Abb. 17.2 Plan des Anschlusses an den Gfa-Antrieb mit Steuerungseinheiten T-715, T-720.

8.5.12. ANSCHLUSSPLAN DES LICHTVORHANGS

Abb. 18 [D000583] Anschlussplan des Lichtvorhangs als direkte Sicherung der Schließkante.

Abb. 18.1 [D000834] Anschlussschema des Lichtvorhangs als zusätzliche Sicherung des Schutzrandes.

8.5.13. ANSCHLUSSPLAN DER LICHTSCHRANKEN

Abb. 19 [D000592] Plan des Anschlusses an die Steuerung , TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] Beim Anschließen von zwei Fotozellensätzen an die Steuerung TS-981 sollen zusätzlich die Klemmen 16.1 und 16.2 an der Klemmleiste X16 ausgenutzt werden.

Abb. 19.1 Plan des Anschlusses an die Steuerung T-715, T-720.

8.5.14. ANSCHLUSSPLAN EINES FUNKEMPFÄNGERS

Abb. 20 [D000615] Plan des Anschlusses an die Steuerung T-715, T-720.

8.5.15. ANSCHLUSSPLAN FÜR DAS ELA1-SYSTEM

Abb. 21 [D000622] Anschlussplan für die Steuerung WS-900. Die A-Brücke entfernen. Die Klemmen ST, ST+ beziehen sich auf die Spiralkabelverbindung. Die Arbeitskontakte können mit 5[A], 24[V] belastet werden. Ein falscher Anschluss des Systems führt zum Ausbrennen der Sicherung in der WS-900 Steuerung.

8.5.16. ANSCHLUSSPLAN DER MELDELEUCHTE

Abb. 22 [D000658] Plan des Anschlusses an die Steuerung T-715, T-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. ANSCHLUSSPLAN DES DREIFUNKTIONSSCHALTERS

Abb. 23 [D000659] Plan des Anschlusses an die Steuerung T-715, T-720.

8.5.18. ANSCHLUSSPLAN FÜR SIGNALLEUCHTEN

1, 3 – Rote Lampe
2, 4 – Grüne Lampe

Abb. 24 [D000660] Plan des Anschlusses an die Steuerung TS-981.

Abb. 24.1 Plan des Anschlusses an die Steuerung , TS-970, TS-971.

8.5.19. ART DER VERLEGUNG DES STEUERKABELS IN DER AUSFÜHRUNG IP-54

Abb. 25 [D000661] Plan des Anschlusses an die Steuerung , TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.20. ANSCHLUSSPLAN FOTOZELLEN (EINKANAL-SYSTEM)

Abb. 26 [D000386] Schaltplan für die Steuerung des TS-970, TS-971, TS-981.



Falsche Einstellung des Endschalters in der oberen Position des Tores führt zu den Beschädigungen von Fotozellen.

Programmierung der Steuerung	
Funktion	Einstellung / Setup
0. 1	⇒ 3
2. 1	⇒ 2
1. 5	⇒ - 0 ⇒ - 9.

8.5.21. ANSCHLUSSPLAN FOTOZELLEN (ZWEIKANAL-SYSTEM)

Abb. 27 [D000383] Schematische Darstellung der Steuerungsanschlüsse TS-970, TS-971, TS-981. Richtigen Anschluss von Fotozellen zeigen die ordnungsgemäße LEDs. Diode CH1 zeigt die Fotozellen, die Schließkantensicherung von der Aussenseite des Tores schützen, und Diode CH2 von der Innenseite. Wenn nach dem Anschließen der Fotozellen Diode OUT rot leuchtet, dann muss man die Stecker R1 und T1 tauschen. Wenn das Tor geschlossen ist, Diode OUT leuchtet rot. Nach dem Anschluss der Fotozellen muss man die Torsteuerung programmieren und richtig den Endschalter in der oberen Position des Tores einstellen.

Abb. 27.1 Anschlussplan von Fotozellen und Türsensor.



Falsche Einstellung des Endschalters in der oberen Position des Tores führt zu den Beschädigungen von Fotozellen.

Programmierung der Steuerung

Funktion		Einstellung / Setup		
0. 1		⇒ 3		
2. 1		⇒ 2		
1. 5		⇒ - 0 ⇒ - 9		
Statusan- zeige	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Meldung in der Steuerung
richtiger Anschluss	grün	gelb	gelb	Mangel
Fehler beim Verbinden	rot	—	—	F.2.9
Ausfall der internen Fotozellen	rot	gelb	—	F.2.9
Ausfall der externen Fotozellen	rot	—	gelb	F.2.9

8.5.32. EINRICHTUNG ZUR TORABSICHERUNG GEGEN HERUNTERFALLEN

Siehe „Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.



- [A000132] Die Montage und Einstellung darf ausschließlich vom **FACHLICHEN MONTAGEPERSONAL** durchgeführt werden.
- [D000646] Die Absicherung muss an beiden Seilen angebracht werden, an denen das Tor aufgehängt ist.

[D000095] Gefahren

Die Seile, an den das Tor hängt, sind sehr gespannt. Jegliche Montage- und Wartungsarbeiten dürfen nur dann abgewickelt werden, wenn die Federspannung gelöst wird. Die Federspannung darf nur beim geschlossenen Tor gelöst werden. Die in der Torbedienungsanleitung bestimmten Sicherheitsgrundsätze sollen eingehalten werden.

[D000100] Montage

1. Die Einrichtung soll bei der Montage des ersten, niedrigsten Torpaneels installiert werden. Die spätere Montage ist durch Kollisionen mit Scharnieren und Paneelen sehr erschwert.
2. Während der Einrichtungsinstallation muss der Wälzzylinder zusammen mit dem Einrichtungskörper montiert werden.
3. Die Einrichtung soll in die Schiene eingelegt werden, wenn die Feder an dem Hebel gespannt ist (der den Seil befestigende Hebel ist nach unten rückgeführt).

8.6. SPANNUNGSREGELN VON TORSIONSFEDERSYSTEMEN

[D000012] Die Anzahl der für das Spannen der Federn erforderlichen Umdrehungen entnehmen Sie bitte dem am Tor angebrachten Typenschild. Zum Spannen der Federn dienen Stahlstäbe, deren Enden den Bohrungen in den Federtrommeln angepasst werden sollen. Der die Federn spannende Arbeiter soll entsprechend geschult sein und in der Nähe dürfen sich keine Unbefugten aufhalten. Während des Spannvorgangs soll sich die diese Tätigkeit abwickelnde Person in solcher Weise auf einem Gerüst auf der Federseite aufstellen, sodass sich die spannenden Stäbe und die Feder nicht gerade ihr gegenüber befinden. Vor dem eigentlichen Spannbeginn soll man der Reihe nach prüfen, ob die Federn an den Trommeln sicher befestigt sind, und ob die Feder keine sichtbaren Brüche oder Verformungen aufweist. Dann sollen die Schrauben gelöst werden, mit denen die Federtrommel an der Welle befestigt ist. Man sollte schrittweise jeweils um ca. ¼-Umdrehung spannen, bis der gewünschte Wert erreicht wird. Während des Spannvorgangs sollte das Stabende in die Öffnung der Federtrommel eingeschoben und um so einen Winkel gedreht werden, dass ein zweiter Stab in die nächste Öffnung in der Federtrommel eingeschoben werden kann. Nachdem der zweite Stab in die Trommelöffnung sicher eingesteckt worden ist, kann der erste Stab hinausgezogen werden, indem der zweite festgehalten wird. Die Handlung soll wiederholt werden, bis die erforderliche Spannung erreicht wird. Während des Spannvorgangs wird die Feder immer länger und ihr Durchmesser immer kleiner. Nachdem die erforderliche Federspannung erreicht worden ist, sollen die die Federtrommel mit der Welle verbindenden Schrauben festgezogen und die Spannstäbe hinausgezogen werden. Dieselben Maßnahmen sollten bei der zweiten Feder wiederholt werden. In der Montageanleitung wurde die Anzahl der Federumdrehungen nur als Beispiel angegeben. Aufgrund unterschiedlicher Montagebedingungen kann die tatsächliche Anzahl der Federumdrehungen unwesentlich von dem auf dem Typenschild angegebenen Wert abweichen. Nach erfolgter Montage muss die korrekte Funktionsweise des Tores gemäß der Installationsanleitung überprüft und das Tor bei Bedarf nachjustiert werden.

Um die ordnungsgemäße Federspannung zu prüfen und sie beim Bedarf nachzustellen, soll man:

- das Tor aufmachen, indem es bis in die halbe Höhe gehoben wird:
 - wenn sich das Blatt deutlich senkt, soll die Federspannung durch das Nachstellen erhöht werden,
 - wenn das Blatt deutlich höher geht, soll die Federspannung durch die Nachstellung erniedrigt werden.



[B000094] Im Falle der Nichtdurchführung der o. g. Arbeiten besteht die Gefahr, dass der Torflügel/Torbehang plötzlich abstürzt und Personen verletzt oder Gegenstände in der Umgebung beschädigt.

8.7. EINSTELLUNG DES ANTRIEBES

[A000178] Siehe „Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8.5.22. MONTAGE DES KETTENSPIANNERS

Abb. 28 [D000671] Montage des Kettenspanners. Der Spanner muss an einer geeigneten Stelle installiert werden:

- an der Seitenwand (A, A1, A2),
- auf dem Boden (B, B1) - erfordert eine Verlängerung der Kettenübertragungskette.

Abb. 28.5 Den erforderlichen Schwenkraum für den Ketten-schutz sichern.

8.5.23. MONTAGE DES PRALLBLECHS AN VORGESCHALTETEN FOTOZELLEN

Abb. 29 Technische Dokumentation

8.5.24. MONTAGE DES LICHTVORHANGS

Abb. 30 Technische Dokumentation

8.5.25. INSTALLATION DES SPIRALKABELBOGENS

Abb. 31 [D000755] Anschluss an die Steuerungen, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. MITTIGE ANBRIGUNG DES ZYLINDERS AN DER WELLE

Abb. 32 Technische Dokumentation

8.5.27. MONTAGE DER VORHÄNGESCHLOSSVORRICHTUNG

Abb. 33 Technische Dokumentation

8.5.28. MONTAGE DER ABSICHERUNG GEGEN DAS TORBLATTHOCHHEBEN

Abb. 34 v1

Abb. 35 v2 [D000037] Die Absicherung gegen den Seilbruch und dann den ersten Teil der Absicherung gegen das Hochheben gemäß der Zeichnung montieren. Die Mitte der unteren Bohrung soll sich in der Messerhöhe befinden.

Abb. 35.3 Den zweiten Teil der Absicherung montieren und prüfen, ob das Tor ohne Schwierigkeiten auf- und zugemacht wird. Im Bedarfsfall sollen Distanzbleche (ein oder zwei) montiert werden.

8.5.29. DIE MONTAGE DES ENDSCHALTERS AN DIE SEILBRUCHSICHERUNG

Abb. 36 Technische Dokumentation

8.5.30. MONTAGE DER STEUER-EINHEIT ANS TOR

Abb. 37

↓ Technische Dokumentation

Abb. 38

8.5.31. MONTAGE DES SCHRÄG GESCHNITTENEN UNTEREN PANEELS

Abb. 39 Technische Dokumentation

8.8. REGULIERUNG DER ÜBERLASTUNGSKRAFT

[A000178] Siehe „Bedienungs- und Wartungsanleitung MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8.9. MANUELLER BEDIENTASTEN

[C000008] Anbringung manueller Bedientasten:

- an einer Stelle, von der die bedienende Person eine ungehinderte Aussicht auf das Tor und seine Umgebung hat,
- an einer Stelle, die eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme verhindert,
- Weit von beweglichen Teilen,
- in mind. 1,5 m Höhe.

8.10. ABSCHLIESSENDE MONTAGEARBEITEN

[B000164] Nach Montage überprüfen Sie, ob das Produkt mit einem normgemäßen Typenschild versehen ist. Im Falle seiner Abwesenheit, wenden Sie sich an einen autorisierten Service-Center.



Die Folie ist nach abgeschlossener Montage unverzüglich zu entfernen. Unterlassen der Handlung führt zum festen Zusammenkleben der Schutzfolie mit der Konstruktion durch Einfluss von Sonnenstrahlen. Abnehmen der Schutzfolie wird dadurch unmöglich und die Lackoberfläche der Konstruktion kann beschädigt werden.

[C000481] Die Warnaufkleber sind fest und gut sichtbar zu befestigen, in der Nähe des Tores oder der Steuerzentrale.

[D000200] Der Installateur ist verpflichtet die gegebenen Gefahren im Zusammenhang mit dem Toreinsatz zu analysieren und den Benutzer/Besitzer über diese in Kenntnis zu setzen. Gefahren beim Öffnen des Tores: Einschläge, Zerquetschungen im Schließbereich; Verletzungen beim Festklemmen zwischen den Torflügeln; Rammen; mechanische Gefährdungen aufgrund der Torbewegung. Vor Inbetriebnahme ist sicher zu gehen, dass sich alle Personen in einem sicheren Abstand vom Tor aufhalten. Wenn das Tor öffnet, keine seiner beweglichen Teile anfassen. Beim Öffnen des Tores ist ein sicherer Abstand einzuhalten: ins Torlicht darf ausschließlich dann getreten werden, wenn das Tor vollständig offen ist.

Vor der endgültigen Übergabe des Produktes an den Eigentümer ist Folgendes zu prüfen:

- [D000201] die korrekte Funktionsweise aller Schutzvorrichtungen (Fotozellen usw.),
- Start und Halt bei manueller Bedienung,
- Start und Halt bei Fernbedienung,
- die logische Verfahrensweise der Funktionen,
- die Funktionsweise der Schutzvorrichtungen bei simulierten Notsituationen.



- [C000457] **Sachgemäße Funktion aller Absicherungen (Überlastschalter, optischer Streifen, Fotozellen etc.) überprüfen.** Das Tor sollte anhalten und zurückfahren, wenn der Flügel auf einen Gegenstand mit dem Durchmesser von 80 [mm] in Höhe von 50 [mm] stößt, der sich auf dem Fußboden befindet.
- [B000209] **Sicherstellen, dass das Erzeugnis sachgemäß eingestellt ist und Anforderungen der Normen EN 13241 und EN 12453 erfüllt.** Zu diesem Zweck sind im Pkt. 8.7, 8.8 genannten Kontrollmaßnahmen vorzunehmen.
- [C000459] **Mechanismus für manuelle Antrieb-Sperrfreigabe auf sachgemäße Einstellung und Funktion überprüfen.**
- [C000014] **Das Tor und die Installation visuell überprüfen und dabei darauf achten, dass keine Spuren mechanischer Verstellung, von mechanischen Beschädigungen, vom Verschleiß, von beschädigten Kabeln und eingebauten Antriebsteilen feststellbar sind.**
- [B000007] **Es ist verboten, das Tor zu nutzen, wenn irgendwelche Inkorrektheiten in seiner Funktion oder Beschädigungen der Torbaugruppen festgestellt worden sind.** Die Nutzung einstellen und den autorisierten Service oder einen professionellen Montage-techniker kontaktieren.
- [B000216] **Den mit dem Antrieb gelieferten Notöffnungsmechanismus prüfen.**
- [A000144] **Der Professionelle Monteur ist verpflichtet den Benutzer im Bereich der Torbedienung - auch im Notfall - einzuweisen und im Bereich sachgemäßer Nutzung zu schulen.**
- [A000011] **Alle Tätigkeiten sind gemäß der vorliegenden Anweisung auszuführen.** Sämtliche Anmerkungen und Anweisungen an den Eigentümer des Tores schriftlich übermitteln, etwa in das Berichtsbuch oder in die Garantiekarte eintragen. Nach Abschluss der Inspektion deren Durchführung mit einer Eintragung in das Berichtsbuch oder in die Garantiekarte des Tores bestätigen.
- [A000180] **Nach Beendigung der Prüfung der Funktion des Produktes ist dem Eigentümer die Betriebs- und Wartungsanleitung zu übermitteln.**
- [B000183] **Die Auflistung mitgelieferter Elemente (Vollständigkeitskarte) des Tores aufbewahren.**
- [A000151] **Die Nichtbeachtung der oben erwähnten Grundempfehlungen kann die einwandfreie Torarbeit beeinträchtigen, zur Beschädigung des Tores führen und dem zu Folge zum Verlust der Garantierechte beitragen.**
- [B000094] **Im Falle der Nichtdurchführung der o. g. Arbeiten besteht die Gefahr, dass der Torflügel/Torbehang plötzlich abstürzt und Personen verletzt oder Gegenstände in der Umgebung beschädigt.**

9. DEMONTAGE

- [C000022] Das Tor schließen und verriegeln.
- Die Federspannung im Tor lösen.
- Die in der Montageanweisung vorgesehenen Arbeitsschritte in der umgekehrten Reihenfolge ausführen.



[A000011] Alle Tätigkeiten sind gemäß der vorliegenden Anweisung auszuführen. Sämtliche Anmerkungen und Anweisungen an den Eigentümer des Tores schriftlich übermitteln, etwa in das Berichtsbuch oder in die Garantiekarte eintragen. Nach Abschluss der Inspektion deren Durchführung mit einer Eintragung in das Berichtsbuch oder in die Garantiekarte des Tores bestätigen.

[A000079] Der Hersteller behält sich das Recht vor, die aus dem technischen Fortschritt resultierenden konstruktionstechnischen Änderungen, die ohne Auswirkung auf die Funktionalität des Erzeugnisses bleiben, ohne vorherige Benachrichtigung einzuführen.

Die vorliegende Dokumentation stellt ein Eigentum des Herstellers dar. Das Kopieren, Abbilden und Nutzen des vollen Textes und/oder seiner Teile gilt ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers als untersagt.

[A000048] Die obige Übersetzung wurde auf der Grundlage der polnischen Sprachausführung erstellt. Sollten irgendwelche Abweichungen zwischen der Übersetzung und dem Original auftreten, ist der Originaltext als ein entscheidender Quelltext zu betrachten.

TABLE DE MATIERES

1. Informations générales	23
2. Termes et définitions conformes à la norme	23
3. Explications des symboles	23
4. Consignes de sécurité	24
5. Conditions de montage requises	24
6. Erreurs de montage	24
7. Protection de l'environnement	24
8. Instructions d'installation	24
8.1. Ordre d'installation de HL	25
8.2. Ordre d'installation de HLK	26
8.3. Ordre d'installation de HLO	26
8.4. Ordre d'installation de HL 2x45	27
8.5. Options de montage supplémentaires	28
8.5.1. Montage du dispositif de suspension à l'intérieur	28
8.5.2. Montage du dispositif de suspension dans le support à l'intérieur	28
8.5.3. Montage du dispositif de suspension dans le support à l'extérieur	28
8.5.4. Montage de l'actionneur BFT Argo	28
8.5.5. Montage de l'actionneur GfA SE8	28
8.5.6. Montage de l'actionneur GfA SE5, SE6, SE9, SE14	28
8.5.7. Montage de la transmission par chaîne	28
8.5.8. Montage du frein AW	28
8.5.9. Montage du portillon de passage	28
8.5.10. Montage de l'interrupteur de fin de course de la serrure et du portillon de passage	28
8.5.11. Schéma de raccordement de l'interrupteur à clé	29
8.5.12. Schéma de raccordement du rideau lumineux	29
8.5.13. Schéma de raccordement des cellules photoélectriques	29
8.5.14. Schéma de raccordement du récepteur radio	29
8.5.15. Schéma de raccordement du système eLA1	29
8.5.16. Schéma de raccordement de la lampe de signalisation	29
8.5.17. Schéma de raccordement du commutateur trois fonctions	29
8.5.18. Schéma de raccordement des avertisseurs	29
8.5.19. Façon de cheminement du fil pour commande en version IP-54	29
8.5.20. Schéma de branchement des photocellules télescopiques (système à un canal)	29
8.5.21. Schéma de branchement des photocellules télescopiques (système à deux canaux)	29
8.5.22. Montage du tendeur de la chaîne	30
8.5.23. Montage de la plaque de butée pour les photocellules de démarrage et d'arrêt en douceur	30
8.5.24. Montage du rideau lumineux	30
8.5.25. Montage du dispositif de relevage du câble spiralé	30
8.5.26. Montage de l'actionneur au centre de l'arbre	30
8.5.27. Montage de l'orifice du cadenas	30
8.5.28. Montage du dispositif de protection contre le soulèvement du tablier	30
8.5.29. Le mode de montage de l'interrupteur de fin de course nécessaire pour la protection contre la rupture de la corde	30
8.5.30. Montage de la console à la porte	30
8.5.31. Pose du panneau inférieur coupé sous un angle	30
8.5.32. Dispositif anti-chute	30
8.6. Règles de tendage des ressorts de torsion	30
8.7. Réglage de la motorisation	30
8.8. Réglage de la force de surcharge	30
8.9. Les boutons de commande manuelle	30
8.10. Opérations finales	31
8.11. Démontage	31



[A000177] **Avant de procéder à l'installation, lire attentivement le présent Manuel d'installation et le Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 et suivre toutes leurs consignes.**

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

[A000178] Voir « Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 ».



- [A000132] **Le montage et l'ajustement doivent impérativement être effectués par UN INSTALLATEUR PROFESSIONNEL.**
- [C000445] L'installation de la motorisation ou du dispositif de commande doit impérativement être effectuée par un **INSTALLATEUR PROFESSIONNEL**, spécialisé en automatique et en appareils mécaniques destinés à être installés dans les bâtiments d'habitation, en conformité avec la législation en vigueur dans le pays d'exploitation de l'équipement installé.
- [A000097] **Ce manuel comprend le montage du produit avec son équipement standard et les éléments d'équipement optionnel. La gamme de l'équipement standard et optionnel est décrite dans l'offre commerciale.**
- [A000104] **Le non-respect des consignes de sécurité, exigences légales, recommandations et conseils indiqués dans le présent manuel d'installation et d'utilisation dispense le Fabricant de tout engagement et garantie.**

[A000179] « Les » figures explicatives contenues dans le manuel peuvent différer sur le plan des détails d'exécution. Le cas échéant, il est possible de consulter les détails sur les figures séparées. Au cours des travaux de montage, il faut respecter les consignes de sécurité relatives aux travaux de : montage, serrurerie, effectués au moyen d'outils électriques en fonction de la technologie de montage mise en œuvre. Il convient de suivre également les normes, les réglementations et la documentation de construction y relative qui sont en vigueur. Au cours des travaux de montage/de réparation, tous les éléments doivent être protégés contre les écaillages d'enduit, de ciment ou de plâtre. Ils sont susceptibles de laisser des taches.

Après avoir terminé le montage et vérifié que le produit fonctionne bien, il convient de remettre le Manuel d'utilisation et d'entretien au Propriétaire. Il faut le protéger contre l'endommagement et le conserver soigneusement.

[B000002] Le type et la structure du matériau de construction, auquel les produits seront fixés, détermine fondamentalement le choix des éléments de fixation. Des chevilles livrées en standard avec le produit sont conçues pour être montées dans des matériaux solides à structure dense (par ex. le béton, la brique solide). En cas de montage du produit à d'autres matériaux, il est nécessaire de changer les éléments de fixation à d'autres, appropriés pour la fixation dans les matériaux dont sont faits les murs et le plafond. Les chevilles ou les ancrages utilisés pour l'assemblage doivent être approuvés pour une utilisation dans la construction, et leur choix doit être conforme avec les instructions du fabricant et approprié en raison de la possibilité de transférer des charges se produisant. A cet effet, l'installateur doit se servir d'instructions pour le choix d'éléments de fixation fournies par leur fabricant. Les éléments d'assemblage utilisés ne peuvent pas affecter négativement le fonctionnement du produit.

[A000115] Le montage et l'installation doivent être effectués conformément aux exigences de l'EN 13241. Pour installer le produit, utiliser uniquement les éléments d'assemblage originaux, fournis avec le produit (par ex. vis, boulons, écrous, rondelles) conformes avec la norme EN ou ISO.



[A000152] **Il n'est pas permis d'apporter des transformations ni modifications arbitraires sur le produit.**

[A000122] Le fabricant décline toute responsabilité des dommages et dysfonctionnements causés par l'exploitation du produit en combinaison avec des éléments d'autres marques. Cela entraîne en outre la perte de garantie accordée par le Fabricant.

[B000129] L'emballage est destiné uniquement à protéger les produits lors du transport. Les produits sous emballage ne doivent pas être exposés à l'action défavorable des conditions atmosphériques. Ils doivent être entreposés sur une surface dure et sèche (surface plane, horizontale, qui ne change pas de propriétés sous l'influence des facteurs extérieurs), dans des locaux fermés, secs et aérés, à un endroit où les produits ne seront pas exposés à l'action de tout autre facteur

extérieur susceptible de provoquer la détérioration des composants et des emballages.



Il est inadmissible d'entreposer et de conserver les produits dans des locaux humides, contenant des vapeurs nocives pour les revêtements peints et galvanisés.

[B000025] Pendant le stockage, les emballages en film plastique doivent être entre-ouverts pour assurer l'aération de leurs intérieur et éviter ainsi une éventuelle détérioration des surfaces peintes et galvanisées.

[A000157] Les déchets et les restes d'emballages (plastique, carton, polystyrène etc.) sont fabriqués conformément aux conditions définies par les normes européennes en vigueur. Les emballages en nylon et en polystyrène doivent être gardés hors de la portée des enfants.

[A000153] Lors du montage et du stockage, le produit doit être protégé contre le renversement et tout endommagement.

[C000075] La construction de l'installation électrique et ses moyens de protection contre l'électrocution sont définis par les normes et les règlements applicables.

Tous les travaux électriques ne doivent être effectués que par un installateur qualifié.

- Le circuit d'alimentation du système d'entraînement doit être équipé d'un interrupteur de courant, d'un disjoncteur différentiel et d'un dispositif de protection contre les surcharges de courant.
- L'installation alimentant le produit doit être réalisée sous forme de circuit électrique séparé.
- La mise à la terre obligatoire de l'entraînement doit être effectuée en premier.
- Mettez le dispositif hors tension avant de procéder à tous travaux impliquant l'installation électrique. Déconnectez également toutes les batteries d'alimentation d'urgence, si existent.
- En cas d'activation des fusibles, en diagnostiquer la cause et enlever le défaut avant de les préparer au travail normal.
- Dans le cas d'un problème qui ne peut pas être résolu en utilisant les informations contenues dans ce manuel, contactez le service technique du fabricant.
- Toutes les modifications ou les réparations de l'installation ne doivent être effectuées que par un Installateur Professionnel.
- Toute utilisation qui n'est pas explicitement mentionnée dans le présent manuel, est interdite.
- Tenir les enfants et les adultes à l'écart du champ de fonctionnement du produit.

2. TERMES ET DEFINITIONS CONFORMES A LA NORME

[A000178] Voir « Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 ».

3. EXPLICATIONS DES SYMBOLES

Ho	– [C000303] hauteur de la baie
So	– largeur de la baie
N	– linteau minimal requis
W1	– espace latéral minimal requis
W2	– espace latéral minimal requis
E	– profondeur minimale requise du local avec espace libre sous le plafond
B _r	– tambour d'enroulement droit (noir)
B _l	– tambour d'enroulement gauche (rouge)
S _r	– ensemble de ressort horaire (rouge)
S _l	– ensemble de ressort anti-horaire (bleu)
L	– longueur de la corde
Lc	– longueur active de la corde
BK	– noir
BN	– marron
BU	– bleu
GN	– vert
RD	– rouge
WH	– blanc
YE	– jaune



[C000493] symbole renvoyant à un point précis dans ce manuel d'installation



symbole renvoyant à une figure concernée



symbole renvoyant à une autre notice d'utilisation concernant un élément de l'équipement



symbole renvoyant à une page concernée



montage ou opération corrects



montage ou opération incorrects



option



produit ouvert manuellement



produit ouvert à l'aide de la motorisation



contrôle



visser



dévisser



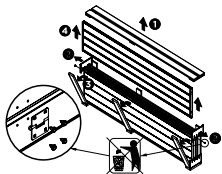
ne pas visser à fond



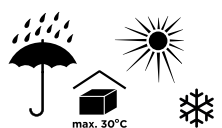
application d'une petite force



application d'une grande force



[C000392] Méthode de sortie des panneaux du colis. Ne pas jeter de boulons de fixation des panneaux, ceux-ci peuvent être utilisés pour visser les charnières.



[C000393] Les produits ne peuvent pas être exposés à l'action défavorable des conditions atmosphériques.

4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

[A000178] Voir « Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 ».

5. CONDITIONS DE MONTAGE REQUISES

[B000027] Les portes peuvent être fixées aux murs en béton armé, en brique ou en ossature métallique. Les locaux destinés à recevoir les portes doivent être bien préparés (murs et sols finis), secs et libres de toute substance chimique nocive aux revêtements peints. Les murs latéraux, tout comme le mur frontal et le linteau au dessus de la baie, doivent être verticaux, parallèles au sol et convenablement finis.



Il est interdit d'installer la porte dans un local où sont prévus des travaux de finition (enduits, plâtrerie, ponçage, peinture, etc.).

L'endroit où le tablier touche le sol doit être nivelé et fini de façon à permettre l'évacuation des eaux. Une aération efficace du garage doit être également assurée.

[A000086] L'espace requis pour l'installation doit être exempt de toutes sortes de tubes, tuyaux, etc.



[A000040] Selon la réglementation européenne en vigueur, les portes motorisées doivent être fabriquées conformément à la Directive 2006/42/CE. Elles doivent également répondre aux exigences des normes : EN 13241 ; EN 12453 et EN 12635.

Avant de commencer l'installation, effectuez une analyse des risques, y compris la liste des conditions de sécurité essentielles, prévues à l'annexe I à la Directive Machines, indiquant les solutions adéquates à adopter, à l'endroit de montage (conditions de montage).

[B000149] Le montage doit être effectué à une température d'au moins 5°C. La structure doit être protégée contre les facteurs environnementaux tels que la pluie, la neige, la poussière de construction, toutes sortes de mortiers de construction.



- [C000081] **Le produit ne peut pas être installé en atmosphère explosive, car cela pourrait présenter un risque pour la sécurité.**
- [C000449] **Protéger la motorisation de la porte de tout contact avec l'eau.**
- [C000184] **Il est interdit d'ouvrir le tablier de la porte sans que les rails de guidage soient fixés.**

6. ERREURS DE MONTAGE

[B000048] Lors de l'installation, il y a un risque d'erreurs qu'il est possible d'éviter, en faisant attention à ce que :

- les guides soient correctement installés, conformément aux consignes du présent manuel,
- le panneau fermé forme une surface plane, les segments/modules ne peuvent avoir aucune déformation - des déplacements éventuels des segments/modules les uns par rapports aux autres doivent être corrigés,
- le produit et ses éléments composants soient réglés conformément au manuel d'utilisation,
- tous les éléments fournis ont été serrés avec un bon couple de serrage,
- l'équipement fonctionne correctement.



[A000151] Le non-respect des instructions de base susmentionnées peut entraîner des problèmes de bon fonctionnement de la porte, son endommagement et, par conséquent, la perte de garantie.

7. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

[A000178] Voir « Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 ».

8. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

[A000041] Le bon fonctionnement du produit dépend dans une large mesure d'un montage correct. Le fabricant recommande des entreprises de montage autorisées. Seuls une installation et un entretien du produit corrects, effectués conformément aux instructions peuvent garantir un fonctionnement fiable, sûr et conforme à l'usage prévu du produit.

[A000164] Avant de procéder au montage, vérifier que le produit et ses composants sont aptes à l'emploi. Tous les matériaux et éléments doivent être intacts et propres à l'utilisation.

[D000145] Le plafond du garage auquel est accrochée la motorisation doit garantir une fixation sûre. En cas d'un plafond trop léger ou trop élevé, il faut installer un entraînement à la structure de support adaptée aux conditions respectives dans la pièce. Il est inacceptable de monter toutes les fixations de la porte et la motorisation d'une manière qui permet leur déplacement lors de l'exploitation.

[D000146] Avant de commencer les travaux d'installation il faut s'assurer que la porte pour laquelle on installe la motorisation est correctement installée et réglée, qu'elle se manœuvre facilement. Il faut également démonter les éléments de fixation et les parties de la motorisation qui ne nécessitent pas leur branchement à l'alimentation.



- **La motorisation ne peut pas être utilisée pour manœuvrer une porte qui ne fonctionne pas correctement.**
- **Avant de commencer les travaux d'installation il faut débrancher l'alimentation de la motorisation. Il faut également débrancher l'alimentation par batterie si une telle alimentation a été livrée.**
- **[C000451] Il est interdit de raccorder la motorisation à une source d'alimentation avant d'avoir fini son installation.**

[B000096] Le montage de la motorisation doit être effectué conformément aux consignes du fabricant, du fabricant de la motorisation et de ses accessoires. Pour brancher la motorisation, seuls les éléments originaux du fabricant sont autorisés.

[B000215] Effectuer les travaux de montage conformément aux directives et normes européennes: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 avec modifications. Conformément aux normes en vigueur, installez les dispositifs de sécurité (cellules photoélectriques, bandeaux de sécurité, etc.) nécessaires pour protéger les usagers qui peuvent se trouver dans le champ de fonctionnement du produit contre les risques de dommages, de chocs, de blessures aux personnes, aux animaux ou aux objets.



- [A000165] **Il est interdit d'utiliser des éléments de fixation supplémentaires et d'effectuer des réfections sur les fixations existantes sans l'autorisation du Fabricant.**
- [A000129] **Utiliser l'entraînement avec des poignées et des adaptations fournies par le fabricant.**
- [A000026] **Il est interdit de placer les matériaux d'emballage (plastiques, polystyrène expansé, etc.) à portée des enfants car ces matériaux constituent une source de danger.**
- [A000151] **Le non-respect des instructions de base susmentionnées peut entraîner des problèmes de bon fonctionnement de la porte, son endommagement et, par conséquent, la perte de garantie.**

8.1. ORDRE D'INSTALLATION DE HL

- Fig. 1 [D000500] Avant de procéder à l'installation, il convient de :
- s'assurer que le mur permet le montage correct,
 - vérifier les dimensions de la baie de montage et du local d'installation du produit.
- Fig. 2 Outils de montage.
- Fig. 2.1 Accessoires de montage.
- Fig. 3 Mode de montage du bâti.
- Fig. 4 Mettre les joints sur les bâtis.



Réaliser le montage uniquement dans la température supérieure à 5°C.

- Fig. 5 Assembler le connecteur de guides.
- Fig. 5.1 Visser le connecteur de guides au bâti.
- Fig. 7 Positionner le bâti en respectant l'aplomb et le niveau horizontal.
- Fig. 8 Contrôler l'espacement des bâtis en partie supérieure centrale et inférieure.
- Fig. 9 Assembler les supports latéraux.
- Fig. 9.1 Visser les supports latéraux.
- Fig. 10 Positionner les supports latéraux.
- Fig. 11 Tracer les trous de montage.
- Fig. 12 Percer les trous de montage.



En cas où un trou percé est situé dans un endroit armé du mur, il faut ajouter un autre support de montage.

- Fig. 13 Encastrer les chevilles dans les trous.
- Fig. 14 Visser la partie inférieure du bâti au mur.
- Fig. 15 Contrôler l'espacement des bâtis en mettant le connecteur de guides au milieu.
- Fig. 16 Visser les bâtis au mur dans les autres endroits.
- Fig. 17 Monter le guidage horizontal et le connecteur de guides.
- Fig. 18 Fixer le niveau horizontal du guidage horizontal, mesurer le diamètre de la porte, tracer les ouvertures destinées au dispositif de suspension, marquer la position du guide sur le dispositif de suspension.
- Fig. 19 Percer les trous. Encastrer les chevilles dans les trous.
- Fig. 20 Visser légèrement le dispositif de suspension au guidage horizontal, suspendre la porte au plafond.



[B000288] Installer les profilés suspendus uniquement dans les endroits désignés



Découper les dispositifs de suspension, émousser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.

Fig. 21 Fixer le niveau horizontal du guidage horizontal, vérifier que les longueurs des diamètres sont égales, tracer les ouvertures destinées au dispositif

Fig. 22
Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25



de suspension, marquer la position du guide sur le dispositif de suspension.

Percer les trous. Encastrer les chevilles dans les trous. Visser légèrement le dispositif de suspension au guide, suspendre la porte au plafond.

Lever les guides d'une distance indiquée dans le manuel, visser à fond les écrous sur les dispositifs de suspension et sur le guide horizontal.

Monter les autres dispositifs de suspension.

Il est inadmissible de monter les guides d'une façon empêchant leur déplacement lors du mouvement de la porte.



Fig. 26
Fig. 27



Fig. 28

Fig. 29

Fig. 29.1

Fig. 29.2



Fig. 29.3



Fig. 30

Fig. 31

Fig. 32

Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

Fig. 36

Fig. 37

Fig. 39

Fig. 39.1

Fig. 40

Fig. 41

Fig. 42

↓
Fig. 43

Fig. 44

↓
Fig. 47

Fig. 48

Fig. 49

Fig. 50

Fig. 50.1

Fig. 51

Fig. 51.1

Fig. 52

Découper les dispositifs de suspension, émousser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.

Monter le butoir.

En effectuant le montage de l'unité d'entraînement, respecter les dimensions et les repérages couleur indiqués.

Après le montage de l'unité d'entraînement, l'arbre ne peut pas être courbé.

Tracer et percer les trous destinés aux supports intermédiaires en respectant le niveau horizontal. Installer les supports intermédiaires.

Montage de la porte avec arbre simple.

Montage de la porte manuelle avec arbre divisé.

Montage de la porte avec transmission par chaîne et arbre divisé.

Si nécessaire, découper l'arbre.

Montage de la porte avec actionneur et arbre divisé.

Si nécessaire, découper l'arbre.

Mettre les éléments de l'unité d'entraînement sur l'arbre.

Visser les ressorts au dispositif protecteur.

Monter l'unité d'entraînement.

Monter le roulement au support intermédiaire. Glisser le coupleur sur l'arbre.

Monter le roulement au support latéral.

Insérer la clavette du tambour d'enroulement et la clavette de la crémaillère.

Visser le ressort avec dispositif protecteur à la tôle intermédiaire.

Verrouiller la crémaillère.

Encastrer la clavette et assembler le coupleur.

Monter le premier panneau de la porte.

Monter le dispositif anti-chute conformément au pt 8.5.32.

Visser la partie inférieure de la charnière au panneau.

Mode de montage des charnières.

Monter des panneaux suivants. Lors du montage, laisser un jeu de 1 à 2 [mm] entre les panneaux. Afin d'assurer une fente correcte entre les panneaux, en effectuant le montage, faire usage de cartons d'une épaisseur d'environ 2 [mm] qu'il faut insérer entre les panneaux à proximité de chaque charnière. Enlever les cartons après avoir vissé les charnières.

Découper les joints latéraux, compléter l'étanchéité des angles en fonction du type de panneau.

Monter le dernier panneau.

Monter le support supérieur du galet.

Monter le galet du premier panneau de manière à ce qu'il adhère à la face arrière du guide.

Monter les autres galets de manière à ce qu'ils adhèrent à la face avant du guide.

Installation de corde Sur la fiche de complétude, la longueur active Lc est indiquée entre parenthèses à côté de la position de la corde, tandis que la longueur totale L est indiquée dans la colonne « dimension ». La longueur active Lc de la corde est calculé théoriquement, cette valeur peut être modifiée lors de l'installation.

Si la corde est enroulée correctement, quand le panneau supérieur passe sur les rails de guidage horizontaux, la corde passe de la partie conique vers la partie cylindrique du tambour de corde.

Visser les vis du tambour d'enroulement, couper l'excédent de corde, protéger son extrémité pour qu'elle ne soit pas défaite/démêlée.

Fig. 53 Vérifier que le battant de la porte est mis à niveau, si non, procéder au réglage sur le dispositif anti-chute.



Le dispositif anti-chute doit être réglé de la même manière sur les deux extrémités.

Fig. 54 Enlever la protection de l'arête du tranchant du dispositif anti-chute.

Fig. 55 Visser le capot du dispositif anti-chute.

Fig. 56 Tendre les ressorts conformément au pt 8.6.



En effectuant la tension des ressorts, il faut strictement respecter les règles de sécurité.

Fig. 57 Déverrouiller le dispositif protecteur contre la cassure du ressort.

Fig. 58 Avant d'ouvrir la porte pour la première fois, réaliser les opérations établies dans le point 8.10.

8.2. ORDRE D'INSTALLATION DE HLK

Fig. 1 [D000787] Avant de procéder à l'installation, il convient de :

- s'assurer que le mur permet le montage correct,
- vérifier les dimensions de la baie de montage et du local d'installation du produit.

Fig. 2 Outils de montage.

Fig. 2.1 Accessoires de montage.

Fig. 3 Mode de montage du bâti.

Fig. 4 Mettre les joints sur les bâtis.



Réaliser le montage uniquement dans la température supérieure à 5°C.

Fig. 5 Assembler le connecteur de guides.

Fig. 5.1 Visser le connecteur de guides au bâti.

Fig. 7 Positionner le bâti en respectant l'aplomb et le niveau horizontal.

Fig. 8 Contrôler l'espacement des bâtis en partie supérieure centrale et inférieure.

Fig. 9 Assembler les supports latéraux.

Fig. 9.1 Visser les supports latéraux.

Fig. 10 Positionner les supports latéraux.

Fig. 11 Tracer les trous de montage.

Fig. 12 Percer les trous de montage.



En cas où un trou percé est situé dans un endroit armé du mur, il faut ajouter un autre support de montage.

Fig. 13 Encastrer les chevilles dans les trous.

Fig. 14 Visser la partie inférieure du bâti au mur.

Fig. 15 Contrôler l'espacement des bâtis en mettant le connecteur de guides au milieu.

Fig. 16 Visser les bâtis au mur dans les autres endroits.

Fig. 17 Monter le guidage horizontal et le connecteur de guides.

Fig. 18 Régler le guidage horizontal, vérifier que les longueurs des diagonales sont égales, tracer les trous destinés aux suspensions.

Fig. 19 Percer les trous. Encastrer les chevilles dans les trous.

Fig. 20 Suspendre la porte au plafond.



[B000288] Installer les profilés suspendus uniquement dans les endroits désignés



Découper les dispositifs de suspension, émauser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.

Fig. 21-22 Monter les autres dispositifs de suspension.



Découper les dispositifs de suspension, émauser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.



- **Les suspensions sous un angle NE remplacent PAS de suspensions verticales.**
- **Il est inadmissible de monter les guides d'une façon empêchant leur déplacement lors du mouvement de la porte.**

Fig. 23 Monter le butoir.

Fig. 24 En effectuant le montage de l'unité d'entraînement, respecter les dimensions et les repérages couleur indiqués.



Fig. 25

Après le montage de l'unité d'entraînement, l'arbre ne peut pas être courbé.

Tracer et percer les trous destinés aux supports intermédiaires en respectant le niveau horizontal. Installer les supports intermédiaires.

Fig. 26 Montage de la porte avec arbre simple.

Fig. 26.1 Montage de la porte manuelle avec arbre divisé.

Fig. 26.2 Montage de la porte avec transmission par chaîne et arbre divisé. Si nécessaire, découper l'arbre.

Fig. 26.3 Montage de la porte avec actionneur et arbre divisé. Si nécessaire, découper l'arbre.

Fig. 27 Mettre les éléments de l'unité d'entraînement sur l'arbre. Visser les ressorts au dispositif protecteur.

Fig. 28 Monter l'unité d'entraînement.

Fig. 29 Monter le roulement au support intermédiaire. Glisser le coupleur sur l'arbre.

Fig. 30 Monter le roulement au support latéral.

Fig. 31 Insérer la clavette du tambour d'enroulement et la clavette de la crémaillère.

Fig. 32 Visser le ressort avec dispositif protecteur à la tôle intermédiaire.

Fig. 33 Verrouiller la crémaillère.

Fig. 34 Encastrer la clavette et assembler le coupleur.

Fig. 36 Monter le premier panneau de la porte.

Fig. 36.1 Monter le dispositif anti-chute conformément au pt 8.5.32.

Fig. 37 Visser la partie inférieure de la charnière au panneau.

Fig. 38 Mode de montage des charnières.

Monter des panneaux suivants. Lors du montage, laisser un jeu de 1 à 2 [mm] entre les panneaux. Afin d'assurer une fente correcte entre les panneaux, en effectuant le montage, faire usage de cartons d'une épaisseur d'environ 2 [mm] qu'il faut insérer entre les panneaux à proximité de chaque charnière. Enlever les cartons après avoir vissé les charnières.

Fig. 39 ↓
Fig. 40 Découper les joints latéraux, compléter l'étanchéité des angles en fonction du type de panneau.

Fig. 41 ↓

Fig. 44 Monter le dernier panneau.

Fig. 45 Monter le support supérieur du galet.

Fig. 46 Monter le galet du premier panneau de manière à ce qu'il adhère à la face arrière du guide.

Fig. 47 Monter les autres galets de manière à ce qu'ils adhèrent à la face avant du guide.

Fig. 48 Installation de corde Sur la fiche de complétude, la longueur active Lc est indiquée entre parenthèses à côté de la position de la corde, tandis que la longueur totale L est indiquée dans la colonne « dimension ». La longueur active Lc de la corde est calculé théoriquement, cette valeur peut être modifiée lors de l'installation.

Fig. 48.1 Si la corde est enroulée correctement, quand le panneau supérieur passe sur les rails de guidage horizontaux, la corde passe de la partie conique vers la partie cylindrique du tambour de corde.

Fig. 49 Visser les vis du tambour d'enroulement, couper l'excédent de corde, protéger son extrémité pour qu'elle ne soit pas défilée/démêlée.

Fig. 50 Vérifier que le battant de la porte est mis à niveau, si non, procéder au réglage sur le dispositif anti-chute.



Le dispositif anti-chute doit être réglé de la même manière sur les deux extrémités.

Fig. 51

Enlever la protection de l'arête du tranchant du dispositif anti-chute.

Fig. 52 Visser le capot du dispositif anti-chute.

Fig. 53 Tendre les ressorts conformément au pt 8.6.



En effectuant la tension des ressorts, il faut strictement respecter les règles de sécurité.

Fig. 54 Déverrouiller le dispositif protecteur contre la cassure du ressort.

Fig. 55 Avant d'ouvrir la porte pour la première fois, réaliser les opérations établies dans le point 8.10.

8.3. ORDRE D'INSTALLATION DE HLO

- Fig. 1 [D000787] Avant de procéder à l'installation, il convient de :
- s'assurer que le mur permet le montage correct,
 - vérifier les dimensions de la baie de montage et du local d'installation du produit.
- Fig. 2 Outils de montage.
Fig. 2.1 Accessoires de montage.
Fig. 3 Mode de montage du bâti.
Fig. 4 Mettre les joints sur les bâtis.



Réaliser le montage uniquement dans la température supérieure à 5°C.

- Fig. 5 Assembler le connecteur de guides.
Fig. 5.1 Visser le connecteur de guides au bâti.
Fig. 8 Visser les galets au bâti.
Fig. 9 Positionner le bâti en respectant l'aplomb et le niveau horizontal.
Fig. 10 Contrôler l'espacement des bâtis en partie supérieure centrale et inférieure.
Fig. 11 Tracer les trous de montage.
Fig. 12 Percer les trous de montage.



En cas où un trou percé est situé dans un endroit armé du mur, il faut ajouter un autre support de montage.

- Fig. 13 Encastrer les chevilles dans les trous.
Fig. 14 Visser la partie inférieure du bâti au mur.
Fig. 15 Contrôler l'espacement des bâtis en mettant le connecteur de guides au milieu.
Fig. 16 Visser les bâtis au mur dans les autres endroits.
Fig. 18 Monter le guidage horizontal et le connecteur de guides.
Fig. 19 Régler le guidage horizontal, vérifier que les longueurs des diagonales sont égales, tracer les trous destinés aux suspensions.
Fig. 20 Percer les trous. Encastrer les chevilles dans les trous.
Fig. 21 Suspender la porte au plafond.



[B000288] Installer les profilés suspendus uniquement dans les endroits désignés



- Découper les dispositifs de suspension, émousser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.
Fig. 22 Monter les autres dispositifs de suspension.



Il est inadmissible de monter les guides d'une façon empêchant leur déplacement lors du mouvement de la porte.



- Découper les dispositifs de suspension, émousser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.
Fig. 23 Monter le butoir.
Fig. 24 En effectuant le montage de l'unité d'entraînement, respecter les dimensions et les repérages couleur indiqués.



Après le montage de l'unité d'entraînement, l'arbre ne peut pas être courbé.

- Fig. 25 Montage de la porte avec arbre simple.
Fig. 25.1 Montage de la porte manuelle avec arbre divisé.
Fig. 25.2 Montage de la porte avec transmission par chaîne et arbre divisé. Si nécessaire, découper l'arbre.
Fig. 25.3 Montage de la porte avec actionneur et arbre divisé. Si nécessaire, découper l'arbre.
Fig. 26 Monter le profil/les profilés de montage de la motorisation. Installer les supports indirects.
Fig. 27 Mettre les éléments de l'unité d'entraînement sur l'arbre. Visser les ressorts au dispositif protecteur.
Fig. 28 Monter l'unité d'entraînement.
Fig. 29 Monter le roulement au support intermédiaire. Glisser le coupleur sur l'arbre.
Fig. 30 Monter le roulement au support latéral.
Fig. 31 Insérer la clavette du tambour d'enroulement et la clavette de la crémaillère.
Fig. 32 Visser le ressort avec dispositif protecteur à la tôle intermédiaire.
Fig. 33 Verrouiller la crémaillère.
Fig. 34 Encastrer la clavette et assembler le coupleur.
Fig. 37 Monter le premier panneau de la porte.

- Fig. 37.1 Monter le dispositif anti-chute conformément au pt 8.5.32.
Fig. 38 Visser la partie inférieure de la charnière au panneau.
Fig. 39 Mode de montage des charnières.
Monter des panneaux suivants. Lors du montage, laisser un jeu de 1 à 2 [mm] entre les panneaux. Afin d'assurer une fente correcte entre les panneaux, en effectuant le montage, faire usage de cartons d'une épaisseur d'environ 2 [mm] qu'il faut insérer entre les panneaux à proximité de chaque charnière. Enlever les cartons après avoir vissé les charnières.

- Fig. 40 ↓
Fig. 41 Découper les joints latéraux, compléter l'étanchéité des angles en fonction du type de panneau.

- Fig. 42 ↓
Fig. 45 Monter le dernier panneau.
Fig. 46 Monter le support supérieur du galet.
Fig. 47 Monter le galet du premier panneau de manière à ce qu'il adhère à la face arrière du guide.
Fig. 48 Monter les autres galets de manière à ce qu'ils adhèrent à la face avant du guide.
Fig. 48.1 Installation de corde Sur la fiche de complétude, la longueur active Lc est indiquée entre parenthèses à côté de la position de la corde, tandis que la longueur totale L est indiquée dans la colonne « dimension ». La longueur active Lc de la corde est calculé théoriquement, cette valeur peut être modifiée lors de l'installation.
Fig. 49 Si la corde est enroulée correctement, quand le panneau supérieur passe sur les rails de guidage horizontaux, la corde passe de la partie conique vers la partie cylindrique du tambour de corde.
Fig. 49.1 Visser les vis du tambour d'enroulement, couper l'excédent de corde, protéger son extrémité pour qu'elle ne soit pas défaite/démêlée.
Fig. 50 Vérifier que le battant de la porte est mis à niveau, si non, procéder au réglage sur le dispositif anti-chute.



Le dispositif anti-chute doit être réglé de la même manière sur les deux extrémités.

- Fig. 52 Enlever la protection de l'arête du tranchant du dispositif anti-chute.
Fig. 53 Visser le capot du dispositif anti-chute.
Fig. 54 Tendre les ressorts conformément au pt 8.6.



En effectuant la tension des ressorts, il faut strictement respecter les règles de sécurité.

- Fig. 55 Déverrouiller le dispositif protecteur contre la cassure du ressort.
Fig. 56 Avant d'ouvrir la porte pour la première fois, réaliser les opérations établies dans le point 8.10.

8.4. ORDRE D'INSTALLATION DE HL 2x45

- Fig. 1 Avant de procéder à l'installation, il convient de :
- s'assurer que le mur permet le montage correct,
 - vérifier les dimensions de la baie de montage et du local d'installation du produit.
- Fig. 2 Outils de montage.
Fig. 2.1 Accessoires de montage.
Fig. 3 Mode de montage du bâti.
Fig. 4 Mettre les joints sur les bâtis.



Réaliser le montage uniquement dans la température supérieure à 5°C.

- Fig. 5 Assembler le connecteur de guides.
Fig. 5.1 Visser le connecteur de guides au bâti.
Fig. 7 Positionner le bâti en respectant l'aplomb et le niveau horizontal.
Fig. 8 Contrôler l'espacement des bâtis en partie supérieure centrale et inférieure.
Fig. 9 Assembler les supports latéraux.
Fig. 9.1 Visser les supports latéraux.
Fig. 10 Positionner les supports latéraux.
Fig. 11 Tracer les trous de montage.
Fig. 12 Percer les trous de montage.



En cas où un trou percé est situé dans un endroit armé du mur, il faut ajouter un autre support de montage.

- Fig. 13 Encastrer les chevilles dans les trous.
 Fig. 14 Visser la partie inférieure du bâti au mur.
 Fig. 15 Contrôler l'espacement des bâtis en mettant le connecteur de guides au milieu.
 Fig. 16 Visser les bâtis au mur dans les autres endroits.
 Fig. 17 Visser les équerres de montage.
 Fig. 18 Visser des triangles de renforcement.
 Fig. 19-20 Monter le guidage horizontal et le connecteur de guides.
 Fig. 21 Fixer le niveau horizontal du guidage horizontal, mesurer le diamètre de la porte, tracer les ouvertures destinées au dispositif de suspension.
 Fig. 22 Percer les trous. Encastrer les chevilles dans les trous.
 Fig. 23 Suspendre la porte au plafond.



[B000288] **Installer les profilés suspendus uniquement dans les endroits désignés**



- Fig. 24 Découper les dispositifs de suspension, émousser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.
 Monter les autres dispositifs de suspension.



Il est inadmissible de monter les guides d'une façon empêchant leur déplacement lors du mouvement de la porte.



- Fig. 25 Découper les dispositifs de suspension, émousser les bords de coupe et protéger contre la corrosion.
 Monter le butoir.
 Fig. 26 En effectuant le montage de l'unité d'entraînement, respecter les dimensions et les repérages couleur indiqués.



Après le montage de l'unité d'entraînement, l'arbre ne peut pas être courbé.

- Fig. 27 Tracer et percer les trous destinés aux supports intermédiaires en respectant le niveau horizontal. Installer les supports intermédiaires.
 Fig. 28 Montage de la porte avec arbre simple.
 Fig. 28.1 Montage de la porte manuelle avec arbre divisé.
 Fig. 28.2 Montage de la porte avec transmission par chaîne et arbre divisé.
 Fig. 28.3 Si nécessaire, découper l'arbre.
 Montage de la porte avec actionneur et arbre divisé.
 Si nécessaire, découper l'arbre.
 Fig. 29 Mettre les éléments de l'unité d'entraînement sur l'arbre.
 Visser les ressorts au dispositif protecteur.
 Fig. 30 Monter l'unité d'entraînement.
 Fig. 31 Monter le roulement au support intermédiaire. Glisser le coupleur sur l'arbre.
 Fig. 32 Monter le roulement au support latéral.
 Fig. 33 Insérer la clavette du tambour d'enroulement et la clavette de la crémaillère.
 Fig. 34 Visser le ressort avec dispositif protecteur à la tôle intermédiaire.
 Fig. 35 Verrouiller la crémaillère.
 Fig. 36 Encastrer la clavette et assembler le coupleur.
 Fig. 38 Monter le premier panneau de la porte.
 Fig. 38.1 Monter le dispositif anti-chute conformément au pt 8.5.32.
 Fig. 39 Visser la partie inférieure de la charnière au panneau.
 Fig. 40 Mode de montage des charnières.
 Monter des panneaux suivants. Lors du montage, laisser un jeu de 1 à 2 [mm] entre les panneaux. Afin d'assurer une fente correcte entre les panneaux, en effectuant le montage, faire usage de cartons d'une épaisseur d'environ 2 [mm] qu'il faut insérer entre les panneaux à proximité de chaque charnière. Enlever les cartons après avoir vissé les charnières.
 Fig. 41 ↓
 Fig. 42 Découper les joints latéraux, compléter l'étanchéité des angles en fonction du type de panneau.
 Fig. 43 ↓
 Fig. 46 Monter le dernier panneau.
 Fig. 47 Monter le support supérieur du galet.
 Fig. 48 Monter le galet du premier panneau de manière à ce qu'il adhère à la face arrière du guide.
 Fig. 49.1 Monter les autres galets de manière à ce qu'ils adhèrent à la face avant du guide.
 Fig. 50 Installation de corde Sur la fiche de complétude, la longueur active Lc est indiquée entre parenthèses à côté

de la position de la corde, tandis que la longueur totale L est indiquée dans la colonne « dimension ». La longueur active Lc de la corde est calculé théoriquement, cette valeur peut être modifiée lors de l'installation.

- Fig. 50.1 Si la corde est enroulée correctement, quand le panneau supérieur passe sur les rails de guidage horizontaux, la corde passe de la partie conique vers la partie cylindrique du tambour de corde.
 Fig. 51 Visser les vis du tambour d'enroulement, couper l'excédent de corde, protéger son extrémité pour qu'elle ne soit pas défaite/démêlée.
 Fig. 52 Vérifier que le battant de la porte est mis à niveau, si non, procéder au réglage sur le dispositif anti-chute.



Le dispositif anti-chute doit être réglé de la même manière sur les deux extrémités.

- Fig. 53 Enlever la protection de l'arête du tranchant du dispositif anti-chute.
 Fig. 54 Visser le capot du dispositif anti-chute.
 Fig. 55 Tendre les ressorts conformément au pt 8.6.



En effectuant la tension des ressorts, il faut strictement respecter les règles de sécurité.

- Fig. 56 Déverrouiller le dispositif protecteur contre la cassure du ressort.
 Fig. 57 Avant d'ouvrir la porte pour la première fois, réaliser les opérations établies dans le point 8.10.

8.5. OPTIONS DE MONTAGE SUPPLÉMENTAIRES

8.5.1. MONTAGE DU DISPOSITIF DE SUSPENSION À L'INTÉRIEUR

- Fig. 1 Dossier technique

8.5.2. MONTAGE DU DISPOSITIF DE SUSPENSION DANS LE SUPPORT À L'INTÉRIEUR

- Fig. 2 Dossier technique

8.5.3. MONTAGE DU DISPOSITIF DE SUSPENSION DANS LE SUPPORT À L'EXTÉRIEUR

- Fig. 3 Dossier technique

8.5.4. MONTAGE DE L'ACTIONNEUR BFT ARGO

- Fig. 8 Dossier technique

8.5.5. MONTAGE DE L'ACTIONNEUR GFA SE8

- Fig. 9 Dossier technique

8.5.6. MONTAGE DE L'ACTIONNEUR GFA SE5, SE6, SE9, SE14

- Fig. 10 Dossier technique

8.5.7. MONTAGE DE LA TRANSMISSION PAR CHAÎNE

- Fig. 11 Dossier technique

8.5.8. MONTAGE DU FREIN AW

- Fig. 12 Dossier technique

8.5.9. MONTAGE DU PORTILLON DE PASSAGE

- Fig. 13 Dossier technique

8.5.10. MONTAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE DE LA SERRURE ET DU PORTILLON DE PASSAGE [D000026] Branchement des disjoncteurs de fermeture de la serrure et du portillon - vérin en version AUTOMATIK - commande, TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720 :

- Fig. 14 Installer le disjoncteur de fermeture sur le tablier (le visser sous le brin de la serrure), connecter les fils aux bornes 21 et 22 du disjoncteur*.
 Fig. 14.1 Conduire les fils sur le tablier jusqu'à la boîte de dérivation*.
 Fig. 14.2 Ouvrir la boîte de dérivation de la barre palpeuse montée sur le tablier. Enlever le cavalier dans la boîte comme sur le dessin. Connecter les fils du disjoncteur de fermeture de la serrure et/ou du portillon (**en cas de branchement simultané des disjoncteurs de fermeture du portillon et de la serrure, il faut connecter les**

fil en série) à la place du cavalier enlevé et brancher les fils de la barre palpeuse si elle est installée. La connexion faite, le vérin ne va fonctionner que lorsque la serrure est ouverte.



*) - ne concerne que le disjoncteur extérieur du portillon.

[D000027] Branchement du disjoncteur de fermeture de la serrure ou du portillon - vérin en version TOTMANN - commande universelle WS-900 ou Totmann 230 :

Dans le dispositif de commande, enlever le cavalier E dans la barrette X4 et mettre à la place les fils jaune et noir (gris).

Fig. 15 Enlever le cavalier dans la boîte et mettre à la place les fils jaune et noir (gris). La connexion faite, le vérin ne va fonctionner que lorsque le portillon est fermé.

[D000028] Branchement des disjoncteurs de fermeture de la serrure et du portillon - vérin en version TOTMANN - commande universelle WS-900 ou Totmann 230 :

Fig. 16 Installer le disjoncteur de fermeture, brancher les fils électriques aux bornes 21 et 22 du disjoncteur.

Fig. 16.1 Conduire les fils sur le tablier jusqu'à la boîte de dérivation.

Fig. 16.2 Ouvrir la boîte de dérivation de la barre palpeuse montée sur le tablier. Enlever le cavalier dans la boîte suivant le dessin. Dans le dispositif de commande, enlever le cavalier E dans la barrette X4, mettre à la place les fils noir (gris) et jaune. Brancher les fils du disjoncteur de fermeture de la serrure et/ou du portillon **(en cas de branchement simultané des disjoncteurs de fermeture du portillon et de la serrure, il faut connecter les fils en série)** à la place du cavalier enlevé. La connexion faite, le vérin ne va fonctionner que lorsque la serrure est ouverte et le portillon fermé.

8.5.11. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DE L'INTERRUPTEUR À CLÉ

Fig. 17 [D000555] Schéma de raccordement à l'actionneur Gfa avec commande , TS-970, TS-971, TS-981.



En effectuant le raccordement, réaliser une armature entre deux bornes de l'interrupteur.

Fig. 17.1 Schéma de raccordement à l'actionneur Gfa avec commande Totmann 230.



En effectuant le raccordement, réaliser une armature entre deux bornes de l'interrupteur.

Fig. 17.2 Schéma de raccordement à l'actionneur Gfa avec commande T-715, T-720.

8.5.12. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU RIDEAU LUMINEUX

Fig. 18 [D000583] Schéma de raccordement du rideau lumineux qui est une protection directe de la lèvre principale d'étanchéité.

Fig. 18.1 [D000834] Schéma de raccordement du rideau lumineux constituant une protection supplémentaire du bandeau de sécurité.

8.5.13. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DES CELLULES PHOTOÉLECTRIQUES

Fig. 19 [D000592] Schéma de raccordement à la commande , TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] En cas de branchement de deux jeux de photocellules au dispositif de commande TS-981, il faut encore utiliser les bornes 16.1 et 16.2 sur la barrette X16.

Fig. 19.1 Schéma de raccordement à la commande T-715, T-720.

8.5.14. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU RÉCEPTEUR RADIO

Fig. 20 Schéma de raccordement à la commande T-715, T-720.

8.5.15. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SYSTÈME ELA1

Fig. 21 [D000622] Schéma de raccordement à la commande WS-900. Supprimer le pont A. Les bornes ST, ST+ concernent le raccordement du câble spiralé. Il est possible de charger les contacts de service de courant de 5[A], 24[V].

Le raccordement incorrect du système provoquera la brûlure du fusible de la commande WS-900.

8.5.16. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DE LA LAMPE DE SIGNALISATION

Fig. 22 [D000658] Schéma de raccordement à la commande T-715, T-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU COMMUTATEUR TROIS FONCTIONS

Fig. 23 [D000659] Schéma de raccordement à la commande T-715, T-720.

8.5.18. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DES AVERTISSEURS

1, 3 – Lampe rouge

2, 4 – Lampe verte

Fig. 24 [D000660] Schéma de raccordement à la commande TS-981.

Fig. 24.1 Schéma de raccordement à la commande , TS-970, TS-971.

8.5.19. FAÇON DE CHEMINEMENT DU FIL POUR COMMANDE EN VERSION IP-54

Fig. 25 [D000661] Façon de cheminement du fil pour commande , TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.20. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES PHOTOCELULES TÉLESCOPIQUES (SYSTÈME À UN CANAL)

Fig. 26 [D000386] Le schéma de branchement au dispositif de commande TS-970, TS-971 et TS-981.



Un ajustement incorrecte des interrupteurs de fin de course haut peut amener à une destruction des photocellules télescopiques.

Programmation du dispositif de commande	
Function	Ajustement
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES PHOTOCELULES TÉLESCOPIQUES (SYSTÈME À DEUX CANAUX)

Fig. 27 [D000383] Schéma de raccordement à la commande TS-970, TS-971, TS-981. Les diodes LED informent du branchement correct des photocellules. La diode CH1 signale le fonctionnement des photocellules protégeant la barre palpeuse de l'extérieure de la porte, tandis que la diode CH2 de l'intérieur de la porte. Si après le branchement des photocellules télescopiques la diode OUT est allumée en rouge, un changement de la place des prises R1 et T1 doit être effectué. Lorsque la porte est fermée la diode OUT est allumée en rouge. Après avoir broché correctement des photocellules le dispositif de commande doit être programmé ainsi que l'interrupteur de fin de course haut doit être ajusté.

Fig. 27.1 Le schéma de branchement des photocellules et du détecteur d'ouverture de portail



Un ajustement incorrecte des interrupteurs de fin de course haut peut amener à une destruction des photocellules télescopiques.

Programmation du dispositif de commande	
Function	Ajustement
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2

Programation du dispositif de commande

1. 5 ⇒ - 0 ⇒ - 9.

Signalisation d'état	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Message au dispositif de commande
Ajustement correct	Verte	Jaune	Jaune	Défaut
Erreur de branchement	Rouge	—	—	F.2.9
Panne de la photocellule intérieur	Rouge	Jaune	—	F.2.9
Panne de la photocellule extérieur	Rouge	—	Jaune	F.2.9

8.5.22. MONTAGE DU TENDEUR DE LA CHAÎNE

Fig. 28 [D000671] Montage du tendeur de la chaîne. Le tendeur doit être installé dans un endroit approprié :

- sur la face latérale (A, A1, A2),
- sur le sol (B, B1) - nécessite d'allonger la chaîne de la transmission par chaîne.

Fig. 28.5 Assurer un espace libre requis pour la rotation afin de protéger la chaîne.

8.5.23. MONTAGE DE LA PLAQUE DE BUTÉE POUR LES PHOTOCÉLULES DE DÉMARRAGE ET D'ARRÊT EN DOUCEUR.

Fig. 29 Dossier technique

8.5.24. MONTAGE DU RIDEAU LUMINEUX

Fig. 30 Dossier technique

8.5.25. MONTAGE DU DISPOSITIF DE RELEVAGE DU CÂBLE SPIRALÉ

Fig. 31 [D000755] Montage à la commande GfA, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. MONTAGE DE L'ACTIONNEUR AU CENTRE DE L'ARBRE

Fig. 32 Dossier technique

8.5.27. MONTAGE DE L'ORIFICE DU CADENAS

Fig. 33 Dossier technique

8.5.28. MONTAGE DU DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LE SOULÈVEMENT DU TABLIER

Fig. 34 v1

Fig. 35 v2 [D000037] Installer d'abord la protection contre la rupture de la corde et ensuite la première partie de la protection contre le soulèvement, selon le dessin. Mettre le centre de l'ouverture inférieure à la hauteur de la lame tranchante.

Fig. 35.2 Installer la seconde partie du dispositif et vérifier si la porte s'ouvre et se ferme sans difficultés. Si nécessaire, mettre les pièces d'écartement (une ou deux).

Fig. 35.3

Fig. 35.4

8.5.29. LE MODE DE MONTAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE NÉCESSAIRE POUR LA PROTECTION CONTRE LA RUPTURE DE LA CORDE

Fig. 36 Dossier technique

8.5.30. MONTAGE DE LA CONSOLE A LA PORTE

Fig. 37

↓ Dossier technique

Fig. 38

8.5.31. POSE DU PANNEAU INFÉRIEUR COUPÉ SOUS UN ANGLE

Fig. 39 Dossier technique

8.5.32. DISPOSITIF ANTI-CHUTE

Voir « Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 ».



- [A000132] Le montage et l'ajustement doivent impérativement être effectués par UN INSTALLATEUR PROFESSIONNEL.
- [D000646] La protection doit être installée sur les deux cordes retenant le rideau de porte suspendu.

[D000095] Dangers

Les cordes porteuses du tablier sont soumises à une forte tension. Tous les travaux de montage et d'entretien ne peuvent être exécutés que si les ressorts sont détendus. Pour détendre les ressorts, la porte doit obligatoirement se trouver en position fermée. Observer les règles de sécurité telles que définies dans l'Instruction d'utilisation de la porte.

[D000100] Montage

1. Le montage du dispositif doit se faire en même temps que le montage du premier panneau en bas du tablier. Sinon, il y aura des collisions avec les charnières et les autres panneaux.
2. Pendant le montage, la poulie doit être fixée en même temps que le corps du dispositif.
3. Le dispositif doit être placé dans le rail de guidage lorsque le ressort du levier est tendu (le levier fixant la corde doit se trouver en position basse).

8.6. REGLES DE TENDAGE DES RESSORTS DE TORSION

[D000012] Le nombre de tours nécessaire pour la tension du ressort doit être lu sur la plaque signalétique placée sur la porte.

Le tendage des ressorts s'effectue à l'aide des barres d'acier dont les extrémités doivent être ajustées aux trous percés dans les tambours. L'opération doit être exécutée par une personne qualifiée, et toute autre personne doit s'éloigner. Lors du tendage, l'opérateur doit se mettre debout sur un échafaudage, à côté du ressort, mais pas juste en face des barres de tendage et du ressort. Avant de commencer l'opération de tendage, il est recommandé de vérifier si les ressorts sont bien fixés sur leurs tambours et s'ils ne présentent pas de fissures ni de déformations. Ensuite, il faut desserrer les vis fixant le tambour à l'arbre. L'opération de tendage se fait par des quarts de tour, jusqu'à l'obtention de la valeur désirée. Lors du tendage, insérez l'extrémité de la barre dans le trou du tambour du ressort et faites tourner le tambour d'un angle suffisant pour pouvoir introduire la seconde barre dans un autre trou. Si la seconde barre est correctement placée dans le tambour, vous pouvez, tout en la maintenant, retirer la première barre, puis répéter ces actions jusqu'à l'obtention de la tension adéquate. Lors de cette opération, le ressort va s'allonger et réduire son diamètre. Une fois la tension réglée, il faut revisser soigneusement et très précisément les vis fixant le tambour du ressort à l'arbre et retirer les barres de tendage. Répétez les mêmes opérations pour le second ressort. Le manuel donne un exemple de nombre de tours du ressort. Le nombre réel de tours du ressort peut légèrement différer de la valeur indiquée sur la plaque signalétique de la porte, en raison des conditions individuelles de son montage. Après avoir terminé l'installation, vérifiez le bon fonctionnement de la porte, conformément à Manuel d'installation et effectuez les ajustements nécessaires au besoin.

Pour vérifier si la tension des ressorts est correcte, il faut :

- ouvrir le tablier à mi-hauteur ;
- s'il retombe nettement tout seul, augmenter la tension des ressorts ;
- s'il monte nettement tout seul, diminuer la tension des ressorts.



[B000094] Si les travaux ci-dessus ne sont pas réalisés, il y a un danger que le battant / le tablier de la porte tombe soudainement et causera des blessures à des personnes ou des dommages aux biens dans son voisinage.

8.7. RÉGLAGE DE LA MOTORISATION

[A000178] Voir « Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 ».

8.8. RÉGLAGE DE LA FORCE DE SURCHARGE

[A000178] Voir « Manuel d'utilisation et d'entretien MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 ».

8.9. LES BOUTONS DE COMMANDE MANUELLE

[C000008] Les boutons de commande manuelle doivent être montés :

- dans un endroit à partir duquel la personne effectuant la commande aura une vue illimitée de la porte en mouvement et de ses environs,
- dans un endroit rendant impossible tout actionnement involontaire de l'appareil,
- loin des pièces mobiles,
- à une hauteur d'au minimum 1,5 m.

8.10. OPÉRATIONS FINALES

[B000164] Une fois l'installation terminée, vérifiez si le produit est bien doté d'une plaque signalétique, sinon, contactez votre service autorisé.



Après avoir terminé le montage, retirez immédiatement le film de protection du produit. Sinon, le film peut adhérer très fortement à la structure sous l'effet de la chaleur du soleil. Cela empêche le détachement du film et peut causer des dommages au revêtement peint.

[C000481] Les étiquettes d'avertissement doivent être appliquées de façon permanente, dans un endroit visible près de la porte ou de l'unité de commande.

[D000200] L'installateur est tenu d'analyser les risques potentiels associés à l'exploitation de la porte et d'en informer l'utilisateur / le propriétaire. Lors de l'ouverture de la porte apparaissent généralement les risques suivants : impact et écrasement dans la zone de fermeture, impact et écrasement dans la zone d'ouverture ; blessures par coincement entre les battants, accrochage, risques mécaniques liés aux mouvements de la porte. Avant d'actionner la porte, assurez-vous que toutes les personnes se trouvent à une distance sécuritaire. Lors de l'ouverture de la porte, ne touchez pas ses éléments mobiles. Maintenez une distance sécuritaire lorsque vous ouvrez la porte : il n'est permis de passer par la porte que si elle est complètement ouverte et immobile.

[D000201] **Avant de remettre définitivement le produit au Propriétaire, il faut vérifier :**

- le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité (tels que les cellules photoélectriques etc.),
- le démarrage et l'arrêt en mode de manipulation manuel,
- le démarrage et l'arrêt en mode de commande à distance,
- la logique des fonctions,
- le dispositif de protection dans des situations d'urgence simulées.



- [C000457] **Vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité (interrupteur de surcharge, bande optique, cellules photoélectriques, etc.).** La porte doit s'arrêter et faire marche arrière lorsque le tablier touche un objet d'un diamètre de 80 [mm] à une hauteur de 50 [mm], placé sur le sol.
- [B000209] **S'assurer que le produit est bien réglé et répond aux exigences des normes EN 13241 et EN 12453.** Pour ce faire, il faut effectuer les opérations de contrôle indiquées dans le point 8.7, 8.8.
- [C000459] **Vérifier le mécanisme de déblocage manuel de la motorisation, en vous assurant qu'il est bien réglé et fonctionne correctement.**
- [C000014] **Inspectez visuellement la porte et l'installation, afin de vous assurer qu'il n'y a pas de signes de perturbation mécanique, d'endommagements mécaniques, de traces d'usure et d'endommagement des câbles et des éléments d'entraînement en place.**
- [B000007] **Il est interdit d'utiliser la porte si un mauvais fonctionnement est constaté ou une détérioration d'une pièce quelconque est découverte.** Il faut cesser l'utilisation et contacter le centre de service agréé ou un installateur professionnel.
- [B000216] **Vérifier le mécanisme d'ouverture d'urgence fourni avec l'entraînement.**
- [A000144] **L'Installateur Professionnel est tenu de transmettre à l'utilisateur les informations nécessaires pour utiliser le dispositif correctement - y compris en cas d'urgence - et le former afin de lui apprendre comment exploiter la porte correctement .**
- [A000011] Effectuer toutes les tâches en conformité avec ce Manuel. Toutes les observations et recommandations doivent être transmises au propriétaire du portail sous la forme écrite, par exemple, il faut prendre des notes dans le livre des rapports du portail ou la fiche de garantie. Une fois l'inspection terminée, il faut la confirmer par un enregistrement dans le livre des rapports du portail ou la fiche de garantie.
- [A000180] **Après avoir vérifié que le produit fonctionne bien, il convient de remettre le Manuel d'utilisation et d'entretien au Propriétaire.**
- [B000183] **Conservez la carte des pièces (de complétion) de la porte.**
- [A000151] **Le non-respect des instructions de base susmentionnées peut entraîner des problèmes de bon fonctionnement de la porte, son endommagement et, par conséquent, la perte de garantie.**
- [B000094] **Si les travaux ci-dessus ne sont pas réalisés, il y a un danger que le battant / le tablier de la porte tombe soudainement et causera des blessures à des personnes ou des dommages aux biens dans son voisinage.**

8.11. DEMONTAGE

- [C000022] Fermer et verrouiller la porte.
- Détendre les ressorts.
- Exécuter les opérations prévues dans Manuel d'installation, mais dans le sens inverse.



[A000011] **Effectuer toutes les tâches en conformité avec ce Manuel. Toutes les observations et recommandations doivent être transmises au propriétaire du portail sous la forme écrite, par exemple, il faut prendre des notes dans le livre des rapports du portail ou la fiche de garantie. Une fois l'inspection terminée, il faut la confirmer par un enregistrement dans le livre des rapports du portail ou la fiche de garantie.**

[A000079] **Le fabricant se réserve le droit de modifier à tout moment ses produits pour raisons d'évolution technologique, sans toutefois nuire à leur fonctionnalité et sans en avvertir la clientèle.**

Le dossier technique appartient au fabricant. Tout copiage, reproduction ou représentation du dossier, total ou partiel, sans autorisation écrite du propriétaire est interdit.

[A000048] **La présente version est une traduction du polonais. En cas de divergences entre la version traduite et l'original, le texte source sera le texte original.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация.....	33
2. Термины и определения в соответствии с нормой.....	33
3. Дефиниция символов.....	33
4. Рекомендации по безопасности.....	34
5. Условия, необходимые для установки.....	34
6. Ошибки монтажа.....	34
7. Защита окружающей среды.....	34
8. Инструкция по установке.....	34
8.1. Порядок установки HL.....	35
8.2. Порядок установки HLK.....	36
8.3. Порядок установки HLO.....	37
8.4. Порядок установки HL 2x45.....	37
8.5. Дополнительные варианты сборки.....	38
8.5.1. Монтаж подвески внутри.....	38
8.5.2. Монтаж подвески в кронштейне внутри.....	38
8.5.3. Монтаж подвески в кронштейне снаружи.....	38
8.5.4. Монтаж сервомотора BFT Argo.....	38
8.5.5. Монтаж сервомотора GfA SE8.....	38
8.5.6. Монтаж сервомотора GfA SE5, SE6, SE9, SE14.....	38
8.5.7. Монтаж цепной передачи.....	38
8.5.8. Монтаж тормоза AW.....	38
8.5.9. Монтаж переходной двери.....	39
8.5.10. Монтаж концевого выключателя замка и переходной двери.....	39
8.5.11. Схема подключения выключателя на ключ.....	39
8.5.12. Схема подключения световой завесы.....	39
8.5.13. Схема подключения фотоэлементов.....	39
8.5.14. Схема подключения радиоприемника.....	39
8.5.15. Схема подключения системы eLA1.....	39
8.5.16. Схема подключения лампы сигнализации.....	39
8.5.17. Схема подключения трехфункционального переключателя.....	39
8.5.18. Схема подключения сигнализаторов.....	39
8.5.19. Способ проведения провода для управления в исполнении IP-54.....	39
8.5.20. Схема подключения опережающих фотоэлементов (одноканальная система).....	39
8.5.21. Схема подключения опережающих фотоэлементов (двухканальная система).....	39
8.5.22. Монтаж натяжителя цепи.....	40
8.5.23. Монтаж отбойной пластины под опережающие фотоэлементы.....	40
8.5.24. Монтаж световой завесы.....	40
8.5.25. Монтаж стержня спирального провода.....	40
8.5.26. Монтаж привода в центре вала.....	40
8.5.27. Установка держателя замка.....	40
8.5.28. Монтаж устройства защиты от поддевания полотна ворот.....	40
8.5.29. Способ подсоединения концевого выключателя к защите от разрыва троса.....	40
8.5.30. Монтаж консоли для ворот.....	40
8.5.31. Монтаж нижней панели, отрезанной под углом.....	40
8.5.32. Устройство защиты от падения полотна.....	40
8.6. Правила натяжения торсионных пружин.....	40
8.7. Регулировка привода.....	41
8.8. Регулировка чувствительности перегрузки.....	41
8.9. Ручные кнопки управления.....	41
8.10. Заключительные действия.....	41
8.11. Демонтаж.....	41



[A000177] **Перед началом установки внимательно прочитайте данное Руководство по установке, а также Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 и следуйте их рекомендациям.**

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данное Руководство по установке и эксплуатации является документацией, предназначенной для Профессиональных монтажников и Владельцев дверей. Оно содержит необходимую информацию, гарантирующую безопасную установку и эксплуатацию, а также комплект информации на тему надлежащего ухода и технического обслуживания данного изделия. Перед началом установки внимательно ознакомьтесь с руководством, соблюдайте содержащиеся в нем указания, все действия выполняйте в описанном порядке. Изделие и его отдельные компоненты устанавливайте в соответствии с руководством. Следуйте указаниям по установке и эксплуатации изделия для его надлежащей установки и долговременной и безотказной эксплуатации.

[A000178] См. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0».



- [A000132] **Установку и регулировку может выполнить только ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОНТАЖНИК.**
- [C000445] Установку и регулировку электрического привода или устройства управления может выполнять только **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УСТАНОВЩИК**, специализирующийся в области автоматики и механических устройств, предназначенных для установки в жилых объектах, в соответствии с правилами, действующими в стране, в которой будет использоваться изделие.
- [A000097] **Руководство охватывает монтаж со стандартным оснащением и элементами дополнительного оснащения. Ассортимент стандартного и дополнительного оснащения описан в коммерческом предложении.**
- [A000104] **Несоблюдение правил техники безопасности, требований законодательства, а также рекомендаций и указаний, содержащихся в данной инструкции по установке и эксплуатации освобождает Производителя от всех обязательств и гарантий.**

[A000179] Содержащиеся в руководстве наглядные рисунки могут отличаться некоторыми деталями исполнения. В необходимых случаях эти детали показаны на отдельных рисунках. При монтаже необходимо соблюдать правила техники безопасности для монтажных и слесарных работ, проводимых с использованием электроинструментов в зависимости от применяемой технологии монтажа, а также учитывать действующие стандарты, нормативные акты и соответствующую строительную документацию. Во время монтажных/ремонтных работ все элементы следует защитить от брызг штукатурки, цемента или гипса. Они могут оставлять пятна. После завершения монтажа и проверки правильности работы изделия, владельцу необходимо передать руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию. Их следует защитить от повреждений и старательно хранить.

[B000002] Вид и структура строительного материала, к которому будут прикреплены изделия, имеет существенное значение для выбора крепежа. Дюбеля, поставляемые стандартно в комплекте с изделием, предназначены для монтажа в полнотелых материалах с плотной структурой (например, бетон, полнотелый кирпич). В случае монтажа изделия в других материалах, необходимо заменить крепежные элементы другими, подходящими для монтажа в материалах, из которых изготовлены стены и перекрытие. Используемые для монтажа дюбеля или анкеры должны иметь разрешение для применения в строительстве, а их подбор должен соответствовать рекомендациям производителя и учитывать возникающие нагрузки. В этом случае установщик должен воспользоваться рекомендациями по подбору крепежных элементов, полученными от производителя крепежных элементов. Применяемые монтажные элементы не должны оказывать отрицательное влияние на функционирование изделия.

[A000115] Монтаж и установка осуществляются в соответствии с требованиями EN 13241. Для монтажа изделия используйте только оригинальные, поставляемые с ним соединительные элементы (например, болты, шурупы, гайки, шайбы) соответствующие EN или ISO.



[A000152] **Запрещается самостоятельно переделывать или вносить изменения в оснащении изделия.**

[A000122] Производитель не несет ответственности за любые повреждения и неполадки в работе из-за использования изделия с устройствами других поставщиков. Кроме того, это приводит к потере гарантии, предоставляемой Производителем.

[B000129] Упаковка предназначена исключительно для предохранения изделий во время транспортировки. Упакованные изделия нельзя подвергать воздействию неблагоприятных погодных условий. Их следует хранить на твердой, сухой поверхности (ровная, горизонтальная, не изменяющая своих свойств под влиянием внутренних факторов поверхность) в закрытых, сухих и проветриваемых помещениях, в месте, где они не будут подвергаться воздействию каких-либо других внешних факторов, которые могут привести к ухудшению состояния компонентов и упаковок.



Запрещается складирование и хранение в местах с высокой влажностью, содержащих вредные для лаковых и цинковых покрытий пары.

[B000025] Во время складирования герметичная пленочная упаковка должна быть распечатана во избежание изменения микроклимата внутри упаковки, что в результате может привести к ухудшению состояния лакокрасочной и оцинкованной поверхности. [A000157] Отходы и упаковочные материалы (пластик, гофрокартон, полистирол, др.) изготавливаются согласно действующим европейским стандартам. Упаковку из нейлона и полистирола хранить в местах, недоступных для детей.

[A000153] Во время монтажа и хранения изделие следует защитить от опрокидывания и любых повреждений.

[C000075] Способы выполнения электрической системы, а также ее защиты от поражения электрическим током определяются действующими стандартами и законоположениями. Все электротехнические работы может выполнять только уполномоченный электротехник.

- Цепь питания привода должна быть оснащена устройством отключающим ток, дифференциальной токовой защитой и защитой от перегрузочного тока.
- Систему питания изделия следует выполнить в виде отдельной электрической цепи.
- Обязательное заземление привода должно быть сделано в первую очередь.
- Выключите электропитание, прежде чем выполнять какую-либо работу с электрической системой. Отключите также все батареи резервного питания, если такие используются.
- В случае срабатывания предохранителей, диагностируйте причину и устраните неисправность перед их восстановлением в рабочее состояние.
- В случае возникновения проблем, которые не могут быть решены с использованием информации, содержащейся в данном руководстве, обращайтесь в технический сервис производителя.
- Внесение любых изменений в систему или ремонт следует поручить исключительно Профессиональному монтажнику.
- Использование, которое четко не упомянуто в данном руководстве, запрещено.
- Дети и взрослые не должны находиться в зоне работы изделия.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ

[A000178] См. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0».

3. ДЕФИНИЦИЯ СИМВОЛОВ

Ho – [C000303] высота проема

So – ширина проема

N – минимальная необходимая перемычка

W1 – минимальное необходимое боковое пространство

W2 – минимальное необходимое боковое пространство

E – минимальная необходимая глубина помещения со свободным пространством под потолком

B_r – барабан правый (черный цвет)

B_l – барабан левый (красный цвет)

S_r – блок пружины правовращающей (красный цвет)

S_l – блок пружины левовращающей (синий цвет)

L – длина троса

Lc – рабочая длина троса

BK – черный

BN – коричневый

BU – синий

GN – зеленый

RD – красный

WH – белый
YE – желтый



[C000493] знак отсылающий к конкретному пункту в данном руководстве по установке



знак, отсылающий к конкретному рисунку



знак, отсылающий к отдельному руководству для элемента оснащения



символ ссылки на указанную страницу



правильное положение или действие



неправильное положение или действие



дополнительная опция



изделие, открываемое вручную



изделие, открываемое приводом



контроль



прикрыть



открыть



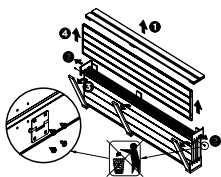
не закручивать до конца



применение небольшой силы



применение большой силы



[C000392] Способ извлечения панели из упаковки. Не выбрасывайте болты, крепящие панели, - их можно использовать для крепления петель.



[C000393] продукты не могут подвергаться воздействию неблагоприятных атмосферных явлений.



4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

[A000178] См. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0».

5. УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ

[B000027] Ворота можно крепить к железобетонным и кирпичным стенам, а также стальным рамам. Помещение, предназначенное для установки ворот, должно быть полностью отделано (штукатуренные стены, готовый пол); на стенах не может быть никаких изъязнов. Помещение должно быть сухим, и в нем не должно быть

вредных для лакокрасочных покрытий химических веществ. Как боковые стены, так и фронтальная стена, и притолока монтажного проёма должны быть вертикальными и перпендикулярными по отношению к полу, а их отделка должна быть полностью завершена.



Запрещается устанавливать ворота в помещении, в котором будут выполняться отделочные работы (штукатурка, гипсование, шлифование, покраска и т.д.).

Пол в области нижнего уплотнителя должен быть ровным и выполнен таким образом, чтобы обеспечить свободный отток воды. Следует обеспечить соответствующую вентиляцию (высыхание) гаража.

[A000086] Пространство, необходимое для монтажа должно быть свободно от каких-либо труб, кабелей и т. д.



[A000040] В соответствии с действующим европейским законодательством, ворота с приводом должны быть выполнены в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС. Они должны также отвечать требованиям следующих стандартов: EN 13241; EN 12453 и EN 12635

Перед началом установки проведите оценку рисков в соответствии с основными условиями безопасности, предусмотренными в Приложении I Машинной директивы, с указанием соответствующих решений, которые будут использоваться на месте монтажа (условия застройки).

[B000149] Монтаж должен проводиться при температуре не меньше 5°C, конструкцию необходимо защитить от воздействия атмосферных факторов, таких как: вода, снег, строительная пыль, любые строительные растворы.



- [C000081] Изделие не может быть установлено во взрывоопасной среде. Оно представляло бы серьезную угрозу для безопасности.
- [C000449] Привод ворот необходимо защитить от контакта с водой.
- [C000184] Запрещается открывать полотно ворот, если направляющие не закреплены.

6. ОШИБКИ МОНТАЖА

[B000048] Существует опасность, что при монтаже могут быть допущены ошибки, которых можно легко избежать, обратив внимание на то, чтобы:

- направляющие были правильно установлены, в соответствии с данными, указанными в настоящей инструкции,
- створка при ее закрытии должна образовывать ровную плоскость, в сегментах / модулях не должно быть каких-либо деформаций - возможные смещения сегментов / модулей относительно друг друга необходимо скорректировать,
- изделие и его составные элементы были отрегулированы в соответствии с инструкцией,
- все соединительные элементы были правильно затянуты,
- оборудование правильно работало.



[A000151] Несоблюдение вышеуказанных основных рекомендаций может затруднить правильную работу ворот, привести к их повреждению и, впоследствии, к утрате гарантии.

7. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

[A000178] См. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0».

8. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

[A000041] Правильная работа изделия в значительной степени зависит от его правильной установки. Производитель рекомендует авторизованные монтажные компании. Только правильная установка изделия и техническое обслуживание в соответствии с инструкцией могут обеспечить его безопасную работу в соответствии с назначением.

[A000164] Перед установкой убедитесь, что изделие и их комплектующие годятся к использованию. Все материалы и элементы должны быть неповрежденными и пригодными к использованию.

[D000145] Перекрытие гаража, к которому крепится привод, должно гарантировать безопасную его установку. В случае слишком легкого или слишком высокого перекрытия необходимо закрепить

привод к опорной конструкции, адаптированной для соответствующих условий внутри помещения. Запрещается устанавливать крепёжные детали ворот и привода так, чтобы в процессе работы они перемещались.

[D000146] Прежде, чем приступить к монтажным работам убедитесь, что ворота к которым устанавливается привод, правильно установлены и отрегулированы, легко открываются и закрываются. Следует также снять крепеж и детали привода, которые не требуют подключения к электросети.



- Привод не может быть использован для приведения в движение неисправных ворот.
- Перед началом монтажных работ следует отключить электропитание привода. Следует также отключить аккумуляторное питание, если такое было поставлено.
- [C000451] Не подключайте привод к источнику питания до завершения установки.

[B000096] При установке привода следует поступать в соответствии с рекомендациями производителя ворот, производителя привода и дополнительного оснащения. Для подключения привода необходимо использовать только оригинальные запчасти производителя. [B000215] Монтажные работы следует проводить в соответствии с европейскими директивами и стандартами: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241, с поправками. В соответствии с применимыми стандартами установите устройства безопасности (фотоэлементы, планки безопасности, и т. д.), необходимые для защиты пользователей, которые могут находиться в зоне работы изделия от опасности повреждения, удара, травм людей и животных или повреждения предметов.



- [A000165] Запрещается использовать дополнительные крепёжные элементы и вносить изменения в существующие без согласия Производителя.
- [A000129] Привод использовать с держателями и приспособлениями, поставляемыми Производителем.
- [A000026] Не оставляйте упаковочные материалы (пластик, полистирол и т.д.) в пределах досягаемости детей, потому что эти материалы являются серьёзным источником опасности.
- [A000151] Несоблюдение вышеуказанных основных рекомендаций может затруднить правильную работу ворот, привести к их повреждению и, впоследствии, к утрате гарантии.

8.1. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ NL

- Рис. 1 [D000500] Перед началом установки следует:
- проверить, позволяет ли тип стены правильную установку,
 - проверить размеры монтажного отверстия и помещения, в котором будет установлено изделие.
- Рис. 2 Монтажные инструменты.
- Рис. 2.1 Монтажные принадлежности.
- Рис. 3 Способ установки дверной коробки.
- Рис. 4 Установите прокладки на дверные коробки.



Монтировать только при температуре выше 5°C.

- Рис. 5 Присоедините соединитель направляющих.
- Рис. 5.1 Привинтите соединитель направляющих к коробке.
- Рис. 7 Установите коробку, установите вертикаль и горизонталь.
- Рис. 8 Проверьте межосевое расстояние между коробками в верхней, средней и нижней части.
- Рис. 9 Соедините боковые кронштейны.
- Рис. 9.1 Привинтите боковые кронштейны.
- Рис. 10 Установите боковые кронштейны.
- Рис. 11 Разметьте монтажные отверстия.
- Рис. 12 Просверлите монтажные отверстия.



В случае, если отверстие находится в месте армирования стены, используйте второе отверстие.

- Рис. 13 Вставьте шканты в отверстия.
- Рис. 14 Привинтите нижнюю часть коробки к стене.
- Рис. 15 Проверьте расстояние между коробками, поместив посередине соединитель направляющих.
- Рис. 16 Привинтите коробки к стене в остальных местах.

- Рис. 17 Установите горизонтальные направляющие и соединитель направляющих.
- Рис. 18 Установите уровень горизонтальной направляющей, измерьте диагональ ворот, разметьте отверстия для подвески, отметьте положение направляющей на подвеске.
- Рис. 19 Просверлите монтажные отверстия. Вставьте шканты в отверстия.
- Рис. 20 Слегка поверните подвеску с горизонтальной направляющей, подвесьте ворота к потолку.



[B000288] Подвески устанавливать только в специально отведенных местах.

- Рис. 21 Отрежьте подвески, затупите срезанные края, а образовавшийся край защитите от коррозии.
- Рис. 22 Установите уровень горизонтальной направляющей, проверьте, совпадают ли длины диагоналей, разметьте отверстия под подвеску, отметьте положение направляющей на подвеске.
- Рис. 23 Просверлите монтажные отверстия. Вставьте шканты в отверстия.
- Рис. 23 Слегка поверните подвеску с направляющей, подвесьте ворота к потолку.
- Рис. 24 Поднимите направляющие на расстояние, указанное в руководстве, затяните гайки на подвесках и горизонтальной направляющей.
- Рис. 25 Установите остальные подвески.



Не допускается установка направляющих таким образом, чтобы они перемещались во время работы ворот.

- Рис. 26 Отрежьте подвески, затупите срезанные края, а образовавшийся край защитите от коррозии.
- Рис. 27 Установите отбойник.
- При монтаже силовой установки соблюдайте указанные размеры и цветовую маркировку.



После монтажа силовой установки вал не должен быть изогнут.

- Рис. 28 Разметьте и просверлите отверстия для промежуточных кронштейнов, сохраняя уровень. Установите промежуточные кронштейны.
- Рис. 29 Установка ворот с односекционным валом.
- Рис. 29.1 Установка ручных ворот с разъемным валом.
- Рис. 29.2 Установка ворот с цепной передачей и разъемным валом.
- Рис. 29.3 При необходимости обрежьте вал.
- Рис. 29.3 Установка ворот с сервомотором и разъемным валом. При необходимости обрежьте вал.
- Рис. 30 Поместите элементы силовой установки на вал. Соедините пружины с защитой.
- Рис. 31 Установите силовую установку.
- Рис. 32 Установите подшипник на промежуточный кронштейн. Наденьте муфту на вал.
- Рис. 33 Установите подшипник на боковой кронштейн.
- Рис. 34 Вставьте шпонку барабана и шпонку реечной передачи.
- Рис. 35 Привинтите пружину с защитой к промежуточной пластине.
- Рис. 36 Заблокируйте реечную передачу.
- Рис. 37 Осадите шпонку и затяните муфту.
- Рис. 39 Установите первую панель ворот.
- Рис. 39.1 Установите устройство защиты от падения в соответствии с п 8.5.32.
- Рис. 40 Привинтите нижнюю часть петли к панели.
- Рис. 41 Способ крепления петлей. Установите остальные панели. Во время монтажа следует оставить зазор между панелями от 1 до 2 [мм]. С целью обеспечения правильного зазора между панелями, при монтаже необходимо использовать картон толщиной около 2 [мм], который следует поместить между панелями около каждой петли. После закрепления петель удалите картон.
- Рис. 44 Обрежьте боковые прокладки, установите уплотнение углов в зависимости от вида панели.
- Рис. 47

- Рис. 48 Установите последнюю панель.
 Рис. 49 Установите верхний кронштейн ролика.
 Рис. 50 Установите ролик первой панели так, чтобы он прилегал к задней стенке направляющей.
 Рис. 50.1 Установите оставшиеся ролики так, чтобы они прилегли к передней стенке направляющей.
 Рис. 51 Установите трос. На карточке комплектности эффективная длина L_c указана в скобках рядом с артикулом троса, а общая длина L указана в столбце «размер». Рабочая длина троса L_c рассчитывается теоретически и может нуждаться в корректировке во время установки.
 Рис. 51.1 При правильной намотке троса при переходе верхней панели на горизонтальные направляющие, трос переходит из конической части в цилиндрическую часть тросового барабана.
 Рис. 52 Ввинтите винты барабана, отрежьте лишний трос и защитите конец от расслоения/распутывания.
 Рис. 53 Убедитесь, что полотно ворот ровное, если нет, отрегулируйте с помощью устройства защиты от падения.



Устройство защиты от падения должно быть отрегулировано равномерно с обеих сторон.

- Рис. 54 Снимите защиту кромки ножа устройства защиты от падения.
 Рис. 55 Прикрутите защиту устройства против падения.
 Рис. 56 Натяните пружины в соответствии с пунктом 8.6.



Во время натяжения пружин должны строго соблюдаться правила техники безопасности.

- Рис. 57 Разблокируйте устройство защиты от разрыва пружины.
 Рис. 58 Перед первым открытием ворот выполните действия, указанные в пункте 8.10.

8.2. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ HLC

- Рис. 1 [D000787] Перед началом установки следует:
- проверить, позволяет ли тип стены правильную установку,
 - проверить размеры монтажного отверстия и помещения, в котором будет установлено изделие.
- Рис. 2 Монтажные инструменты.
 Рис. 2.1 Монтажные принадлежности.
 Рис. 3 Способ установки дверной коробки.
 Рис. 4 Установите прокладки на дверные коробки.



Монтировать только при температуре выше 5°C.

- Рис. 5 Присоедините соединитель направляющих.
 Рис. 5.1 Привинтите соединитель направляющих к коробке.
 Рис. 7 Установите коробку, установите вертикаль и горизонталь.
 Рис. 8 Проверьте межосевое расстояние между коробками в верхней средней и нижней части.
 Рис. 9 Соедините боковые кронштейны.
 Рис. 9.1 Привинтите боковые кронштейны.
 Рис. 10 Установите боковые кронштейны.
 Рис. 11 Разметьте монтажные отверстия.
 Рис. 12 Просверлите монтажные отверстия.



В случае, если отверстие находится в месте армирования стены, используйте второе отверстие.

- Рис. 13 Вставьте шкранты в отверстия.
 Рис. 14 Привинтите нижнюю часть коробки к стене.
 Рис. 15 Проверьте расстояние между коробками, поместив посередине соединитель направляющих.
 Рис. 16 Привинтите коробки к стене в остальных местах.
 Рис. 17 Установите горизонтальные направляющие и соединитель направляющих.
 Рис. 18 Установите горизонтальные направляющие, убедитесь, что длины диагоналей равны, пометьте отверстия под подвески.
 Рис. 19 Просверлите монтажные отверстия. Вставьте шкранты в отверстия.
 Рис. 20 Подвесьте ворота к потолку.



[B000288] Подвески устанавливать только в специально отведенных местах.



Отрежьте подвески, затупите срезы краев, а образовавшийся край защитите от коррозии.

Рис. 21-22



Установите остальные подвески. Отрежьте подвески, затупите срезы краев, а образовавшийся край защитите от коррозии.



- Подвески под углом НЕ заменяют вертикальных подвесок.
- Не допускается установка направляющих таким образом, чтобы они перемещались во время работы ворот.

Рис. 23

Установите отбойник.

Рис. 24

При монтаже силовой установки соблюдайте указанные размеры и цветовую маркировку.



После монтажа силовой установки вал не должен быть изогнут.

Рис. 25

Разметьте и просверлите отверстия для промежуточных кронштейнов, сохраняя уровень. Установите промежуточные кронштейны.

Рис. 26

Установка ворот с односекционным валом.

Рис. 26.1

Установка ручных ворот с разъемным валом.

Рис. 26.2

Установка ворот с цепной передачей и разъемным валом. При необходимости обрежьте вал.

Рис. 26.3

Установка ворот с сервомотором и разъемным валом. При необходимости обрежьте вал.

Рис. 27

Поместите элементы силовой установки на вал. Соедините пружины с защитой.

Рис. 28

Установите силовую установку.

Рис. 29

Установите подшипник на промежуточный кронштейн. Наденьте муфту на вал.

Рис. 30

Установите подшипник на боковой кронштейн.

Рис. 31

Вставьте шпонку барабана и шпонку реечной передачи.

Рис. 32

Привинтите пружину с защитой к промежуточной пластине.

Рис. 33

Заблокируйте реечную передачу.

Рис. 34

Осадите шпонку и затяните муфту.

Рис. 36

Установите первую панель ворот.

Рис. 36.1

Установите устройство защиты от падения в соответствии с п. 8.5.32.

Рис. 37

Привинтите нижнюю часть петли к панели.

Рис. 38

Способ крепления петлей.

Рис. 39



Рис. 40

Установите остальные панели. Во время монтажа следует оставить зазор между панелями от 1 до 2 [мм]. С целью обеспечения правильного зазора между панелями, при монтаже необходимо использовать картон толщиной около 2 [мм], который следует поместить между панелями около каждой петли. После закрепления петель удалите картон.

Рис. 41



Рис. 44

Обрежьте боковые прокладки, установите уплотнение углов в зависимости от вида панели.

Рис. 45

Установите последнюю панель.

Рис. 46

Установите верхний кронштейн ролика.

Рис. 47

Установите ролик первой панели так, чтобы он прилегал к задней стенке направляющей.

Рис. 47.1

Установите оставшиеся ролики так, чтобы они прилегли к передней стенке направляющей.

Рис. 48

Установите трос. На карточке комплектности эффективная длина L_c указана в скобках рядом с артикулом троса, а общая длина L указана в столбце «размер». Рабочая длина троса L_c рассчитывается теоретически и может нуждаться в корректировке во время установки.

Рис. 48.1

При правильной намотке троса при переходе верхней панели на горизонтальные направляющие, трос переходит из конической части в цилиндрическую часть тросового барабана.

Рис. 49

Ввинтите винты барабана, отрежьте лишний трос и защитите конец от расслоения/распутывания.

Рис. 50

Убедитесь, что полотно ворот ровное, если нет, отрегулируйте с помощью устройства защиты от падения.



Устройство защиты от падения должно быть отрегулировано равномерно с обеих сторон.

- Рис. 51 Снимите защиту кромки ножа устройства защиты от падения.
Рис. 52 Прикрутите защиту устройства против падения.
Рис. 53 Натяните пружины в соответствии с пунктом 8.6.



Во время натяжения пружин должны строго соблюдаться правила техники безопасности.

- Рис. 54 Разблокируйте устройство защиты от разрыва пружины.
Рис. 55 Перед первым открытием ворот выполните действия, указанные в пункте 8.10.

8.3. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ НЛО

- Рис. 1 [D000808] Перед началом установки следует:
- проверить, позволяет ли тип стены правильную установку,
 - проверить размеры монтажного отверстия и помещения, в котором будет установлено изделие.
- Рис. 2 Монтажные инструменты.
Рис. 2.1 Монтажные принадлежности.
Рис. 3 Способ установки дверной коробки.
Рис. 4 Установите прокладки на дверные коробки.



Монтировать только при температуре выше 5°C.

- Рис. 5 Присоедините соединитель направляющих.
Рис. 5.1 Привинтите соединитель направляющих к коробке.
Рис. 8 Прикрутите ролики к раме.
Рис. 9 Установите коробку, установите вертикаль и горизонталь.
Рис. 10 Проверьте межкосовое расстояние между коробками в верхней средней и нижней части.
Рис. 11 Разметьте монтажные отверстия.
Рис. 12 Просверлите монтажные отверстия.



В случае, если отверстие находится в месте армирования стены, используйте второе отверстие.

- Рис. 13 Вставьте шкранты в отверстия.
Рис. 14 Привинтите нижнюю часть коробки к стене.
Рис. 15 Проверьте расстояние между коробками, поместив посередине соединитель направляющих.
Рис. 16 Привинтите коробки к стене в остальных местах.
Рис. 18 Установите горизонтальные направляющие и соединитель направляющих.
Рис. 19 Установите уровень горизонтальной направляющей, измерьте диагональ ворот, разметьте отверстия для подвески, отметьте положение направляющей на подвеске.
Рис. 20 Просверлите монтажные отверстия. Вставьте шкранты в отверстия.
Рис. 21 Подвесьте ворота к потолку.



[B000288] Подвески устанавливать только в специально отведенных местах.



- Отрежьте подвески, затупите срезанные края, образовавшийся край защитите от коррозии.
Рис. 22 Установите остальные подвески.



Не допускается установка направляющих таким образом, чтобы они перемещались во время работы ворот.



- Отрежьте подвески, затупите срезанные края, образовавшийся край защитите от коррозии.
Рис. 23 Установите отбойник.
Рис. 24 При монтаже силовой установки соблюдайте указанные размеры и цветовую маркировку.



После монтажа силовой установки вал не должен быть изогнут.

- Рис. 25 Установка ворот с односекционным валом.
Рис. 25.1 Установка ручных ворот с разъемным валом.

- Рис. 25.2 Установка ворот с цепной передачей и разъемным валом.



- При необходимости обрежьте вал.



- Рис. 25.3 Установка ворот с сервомотором и разъемным валом. При необходимости обрежьте вал.

- Рис. 26 Установите монтажный профиль / профили привода. Установите промежуточные кронштейны.
Рис. 27 Поместите элементы силовой установки на вал. Соедините пружины с защитой.
Рис. 28 Установите силовую установку.
Рис. 29 Установите подшипник на промежуточный кронштейн. Наденьте муфту на вал.
Рис. 30 Установите подшипник на боковой кронштейн.
Рис. 31 Вставьте шпонку барабана и шпонку реечной передачи.
Рис. 32 Привинтите пружину с защитой к промежуточной пластине.
Рис. 33 Заблокируйте реечную передачу.
Рис. 34 Осадите шпонку и затяните муфту.
Рис. 37 Установите первую панель ворот.
Рис. 37.1 Установите устройство защиты от падения в соответствии с п 8.5.32.

- Рис. 38 Привинтите нижнюю часть петли к панели.
Рис. 39 Способ крепления петлей.
Установите остальные панели. Во время монтажа следует оставить зазор между панелями от 1 до 2 [мм]. С целью обеспечения правильного зазора между панелями, при монтаже необходимо использовать картон толщиной около 2 [мм], который следует поместить между панелями около каждой петли. После закрепления петель удалите картон.

- Рис. 40 ↓
Рис. 41 Обрежьте боковые прокладки, установите уплотнение углов в зависимости от вида панели.

- Рис. 42 ↓
Рис. 45 Установите последнюю панель.
Рис. 46 Установите верхний кронштейн ролика.
Рис. 47 Установите ролик первой панели так, чтобы он прилегал к задней стенке направляющей.
Рис. 48 Установите оставшиеся ролики так, чтобы они прилегли к передней стенке направляющей.
Рис. 48.1 Установите оставшиеся ролики так, чтобы они прилегли к передней стенке направляющей.
Рис. 49 Установите трос. На карточке комплектности эффективная длина L_c указана в скобках рядом с артикулом троса, а общая длина L указана в столбце «размер». Рабочая длина троса L_c рассчитывается теоретически и может нуждаться в корректировке во время установки.

- Рис. 49.1 При правильной намотке троса при переходе верхней панели на горизонтальные направляющие, трос переходит из конической части в цилиндрическую часть тросового барабана.

- Рис. 50 Винтите винты барабана, отрежьте лишний трос и защитите конец от расслоения/распутывания.

- Рис. 51 Убедитесь, что полотно ворот ровное, если нет, отрегулируйте с помощью устройства защиты от падения.



Устройство защиты от падения должно быть отрегулировано равномерно с обеих сторон.

- Рис. 52 Снимите защиту кромки ножа устройства защиты от падения.
Рис. 53 Прикрутите защиту устройства против падения.
Рис. 54 Натяните пружины в соответствии с пунктом 8.6.



Во время натяжения пружин должны строго соблюдаться правила техники безопасности.

- Рис. 55 Разблокируйте устройство защиты от разрыва пружины.
Рис. 56 Перед первым открытием ворот выполните действия, указанные в пункте 8.10.

8.4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ НЛ 2x45

- Рис. 1 [D000252] Перед началом установки следует:
- проверить, позволяет ли тип стены правильную установку,
 - проверить размеры монтажного отверстия и помещения, в котором будет установлено изделие.
- Рис. 2 Монтажные инструменты.

- Рис. 2.1 Монтажные принадлежности.
 Рис. 3 Способ установки дверной коробки.
 Рис. 4 Установите прокладки на дверные коробки.



Монтировать только при температуре выше 5°C.

- Рис. 5 Присоедините соединитель направляющих.
 Рис. 5.1 Привинтите соединитель направляющих к коробке.
 Рис. 7 Установите коробку, установите вертикаль и горизонталь.
 Рис. 8 Проверьте межсоединительное расстояние между коробками в верхней средней и нижней части.
 Рис. 9 Соедините боковые кронштейны.
 Рис. 9.1 Привинтите боковые кронштейны.
 Рис. 10 Установите боковые кронштейны.
 Рис. 11 Разметьте монтажные отверстия.
 Рис. 12 Просверлите монтажные отверстия.



В случае, если отверстие находится в месте армирования стены, используйте второе отверстие.

- Рис. 13 Вставьте шканты в отверстия.
 Рис. 14 Привинтите нижнюю часть коробки к стене.
 Рис. 15 Проверьте расстояние между коробками, поместив посередине соединитель направляющих.
 Рис. 16 Привинтите коробки к стене в остальных местах.
 Рис. 17 Прикрутите монтажные угольники.
 Рис. 18 Присоедините укрепляющие треугольники.
 Рис. 19-20 Установите горизонтальные направляющие и соединитель направляющих.
 Рис. 21 Установите уровень горизонтальной направляющей, измерьте диагональ ворот, разметьте отверстия для подвески.
 Рис. 22 Просверлите монтажные отверстия. Вставьте шканты в отверстия.
 Рис. 23 Подвесьте ворота к потолку.



[B000288] Подвески устанавливать только в специально отведенных местах.



- Отрежьте подвески, затупите срезаемые края, а образовавшийся край защитите от коррозии.
 Рис. 24 Установите остальные подвески.



Не допускается установка направляющих таким образом, чтобы они перемещались во время работы ворот.



- Отрежьте подвески, затупите срезаемые края, а образовавшийся край защитите от коррозии.
 Рис. 25 Установите отбойник.
 Рис. 26 При монтаже силовой установки соблюдайте указанные размеры и цветовую маркировку.



После монтажа силовой установки вал не должен быть изогнут.



- Рис. 27 Разметьте и просверлите отверстия для промежуточных кронштейнов, сохраняя уровень. Установите промежуточные кронштейны.
 Рис. 28 Установка ворот с односекционным валом.
 Рис. 28.1 Установка ручных ворот с разъемным валом.
 Рис. 28.2 Установка ворот с цепной передачей и разъемным валом.
 Рис. 28.3 При необходимости обрежьте вал.
 Рис. 28.3 Установка ворот с сервомотором и разъемным валом.
 Рис. 29 При необходимости обрежьте вал.
 Рис. 29 Поместите элементы силовой установки на вал. Соедините пружины с защитой.
 Рис. 30 Установите силовую установку.
 Рис. 31 Установите подшипник на промежуточный кронштейн. Наденьте муфту на вал.
 Рис. 32 Установите подшипник на боковой кронштейн.
 Рис. 33 Вставьте шпонку барабана и шпонку реечной передачи.
 Рис. 34 Привинтите пружину с защитой к промежуточной пластине.
 Рис. 35 Заблокируйте реечную передачу.
 Рис. 36 Осадите шпонку и затяните муфту.

- Рис. 38 Установите первую панель ворот.
 Рис. 38.1 Установите устройство защиты от падения в соответствии с п 8.5.32.
 Рис. 39 Привинтите нижнюю часть петли к панели.
 Рис. 40 Способ крепления петель.

- Рис. 41
 ↓
 Рис. 42

- Рис. 43
 ↓
 Рис. 46

- Рис. 47 Установите последнюю панель.
 Рис. 48 Установите верхний кронштейн ролика.
 Рис. 49 Установите ролик первой панели так, чтобы он прилегал к задней стенке направляющей.
 Рис. 49.1 Установите оставшиеся ролики так, чтобы они прилегли к передней стенке направляющей.
 Рис. 50 Установите трос. На карточке комплектности эффективная длина L_c указана в скобках рядом с артикулом троса, а общая длина L указана в столбце «размер». Рабочая длина троса L_c рассчитывается теоретически и может нуждаться в корректировке во время установки.
 Рис. 50.1 При правильной намотке троса при переходе верхней панели на горизонтальные направляющие, трос переходит из конической части в цилиндрическую часть тросового барабана.
 Рис. 51 Винтите винты барабана, отрежьте лишний трос и защитите конец от расслоения/распутывания.
 Рис. 52 Убедитесь, что полотно ворот ровное, если нет, отрегулируйте с помощью устройства защиты от падения.



Устройство защиты от падения должно быть отрегулировано равномерно с обеих сторон.

- Рис. 53 Снимите защиту кромки ножа устройства защиты от падения.
 Рис. 54 Прикрутите защиту устройства против падения.
 Рис. 55 Натяните пружины в соответствии с пунктом 8.6.



Во время натяжения пружин должны строго соблюдаться правила техники безопасности.

- Рис. 56 Разблокируйте устройство защиты от разрыва пружины.
 Рис. 57 Перед первым открытием ворот выполните действия, указанные в пункте 8.10.

8.5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ СБОРКИ



8.5.1. МОНТАЖ ПОДВЕСКИ ВНУТРИ

- Рис. 1 Техническая документация



8.5.2. МОНТАЖ ПОДВЕСКИ В КРОНШТЕЙНЕ ВНУТРИ

- Рис. 2 Техническая документация



8.5.3. МОНТАЖ ПОДВЕСКИ В КРОНШТЕЙНЕ СНАРУЖИ

- Рис. 3 Техническая документация



8.5.4. МОНТАЖ СЕРВОМОТОРА BFT ARGO

- Рис. 8 Техническая документация



8.5.5. МОНТАЖ СЕРВОМОТОРА GFA SE8

- Рис. 9 Техническая документация



8.5.6. МОНТАЖ СЕРВОМОТОРА GFA SE5, SE6, SE9, SE14

- Рис. 10 Техническая документация



8.5.7. МОНТАЖ ЦЕПНОЙ ПЕРЕДАЧИ

- Рис. 11 Техническая документация



8.5.8. МОНТАЖ ТОРМОЗА AW

- Рис. 12 Техническая документация

8.5.9. МОНТАЖ ПЕРЕХОДНОЙ ДВЕРИ

Рис. 13 Техническая документация

8.5.10. МОНТАЖ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАМКА И ПЕРЕХОДНОЙ ДВЕРИ

[D000026] **Способ подключения концевого выключателя замка и проходных дверей - привод в версии AUTOMATIK - панель управления , TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:**

Рис. 14 Произвести монтаж концевого выключателя к воротам (прикрепить при помощи винтов под тягой замка). Подсоединить провода концевого выключателя под клеммы 21 и 22*.

Рис. 14.1 Проложить провода вдоль створки ворот к клеммной коробке*.

Рис. 14.2 Открыть клеммную коробку оптических датчиков, расположенную на створке ворот. Снять мост между клеммами в коробке согласно рисунку. Подсоединить провода концевого выключателя замка и/или проходных дверей **(если одновременно применяются концевые выключатели проходных дверей и замка, их подключение следует произвести последовательно)** в место снятого моста; в случае наличия оптических датчиков, произвести подсоединение соответствующих проводов. При условии правильного подключения привод будет работать только при условии, если замок открыт.



*) – касается наружного концевого выключателя проходных дверей.

[D000027] **Способы подключения концевого выключателя замка или проходных дверей - привод в версии TOTMANN - панель управления WS-900 и в версии Totmann230:**

В панели управления снять мост Е с клеммной колодки Х4; в это место подсоединить жёлтый и чёрный (серый) провода.

Рис. 15 Снять мост с клемм в клеммной коробке согласно рисунку. В эти места подсоединить жёлтый и чёрный (серый) провода. При условии правильного подключения привод будет работать только при условии закрытых проходных дверей.

[D000028] **Способ подключения концевого выключателя замка и проходных дверей - привод в версии TOTMANN - универсальная панель управления WS-900 и в версии Totmann230:**

Рис. 16 Произвести монтаж концевого выключателя к воротам. Подсоединить провода к клеммам 21 и 22.

Рис. 16.1 Проложить провода вдоль створки ворот к клеммной коробке*.

Рис. 16.2 Открыть клеммную коробку оптических датчиков, расположенную на створке ворот. Снять мост между клеммами в коробке согласно рисунку. В панели управления снять мост Е с клеммной колодки Х4; в этом месте подсоединить чёрный (серый) и жёлтый провода. Подсоединить провода концевого выключателя замка и проходных дверей **(если одновременно применяются концевые выключатели проходных дверей и замка, их подключение следует произвести последовательно)** в место снятого моста. При условии правильного подключения привод будет работать только, если замок будет открыт, а проходные двери - закрыты.

8.5.11. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НА КЛЮЧ

Рис. 17 [D000555] Подключение выключателя на ключ для сервомотора GfA с управлением , TS-970, TS-971, TS-981.



При подключении необходимо выполнить перемычку между двумя клеммами выключателя.

Рис. 17.1 Схема подключения к сервомотору GfA с управлением Totmann 230.



При подключении необходимо выполнить перемычку между двумя клеммами выключателя.

Рис. 17.2 Схема подключения к сервомотору GfA с управлением T-715, T-720.

8.5.12. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТОЙ ЗАВЕСЫ

Рис. 18 [D000583] Схема подключения световой завесы как непосредственной защиты закрывающего края.

Рис. 18.1 [D000834] Схема соединений для световой завесы в качестве дополнительной защиты защитного края.

8.5.13. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ

Рис. 19 [D000592] Схема подключения к управлению , TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] **В случае подключения двух комплектов фотоэлементов к панели управления TS-981 необходимо дополнительно использовать клеммы 16.1 и 16.2 на клеммной колодке X16.**

Рис. 19.1 Схема подключения к управлению T-715, T-720.

8.5.14. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАДИОПРИЕМНИКА

Рис. 20 [D000615] Схема подключения к управлению T-715, T-720.

8.5.15. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ELA1

Рис. 21 [D000622] Схема подключения к управлению WS-900. Необходимо снять мостик А. Клеммы ST, ST + относятся к подключению спирального провода. Рабочие контакты можно нагружать током 5 [A], 24 [V]. Неправильное подключение системы приведет к перегоранию предохранителя в управлении WS-900.

8.5.16. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЛАМПЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Рис. 22 [D000658] Схема подключения к управлению T-715, T-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРЕХФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Рис. 23 [D000659] Схема подключения к управлению T-715, T-720.

8.5.18. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛИЗАТОРОВ

1, 3 – Красная лампа

2, 4 – Зеленая лампа

Рис. 24 [D000660] Схема подключения к управлению TS-981.

Рис. 24.1 Схема подключения к управлению , TS-970, TS-971.

8.5.19. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВОДА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ В ИСПОЛНЕНИИ IP-54

Рис. 25 [D000661] Схема подключения провода к управлению , TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.20. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПЕРЕЖАЮЩИХ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ (ОДНОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА)

Рис. 26 [D000386] Схема подключения к панели управления TS-970, TS-971, TS-981.



Неправильная установка концевого выключателя верхнего положения ворот приводит к повреждению опережающих фотоэлементов.

Программирование контроллера

Функция	Настройка
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПЕРЕЖАЮЩИХ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ (ДУКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА)

Рис. 27 [D000383] Схема подключения к управлению TS-970, TS-971, TS-981. О правильности подключения фотоэлементов сообщают светодиоды. Светодиод CH1 сообщает о работе фотоэлементов, предохраняющих закрывающую кромку с наружной стороны ворот, а светодиод CH2 - с внутренней стороны ворот. Если

после подключения опережающих фотоэлементов, светодиод OUT светится красным цветом, следует заменить местами контакты R1 и T1. Когда ворота находятся в закрытом состоянии, светодиод OUT светится красным цветом. После правильного подключения фотоэлементов следует запрограммировать контроллер ворот, а также правильно отрегулировать концевой выключатель верхнего положения ворот. Схема подключения фотоэлементов и датчика открытия проходной.

Рис. 27.1



Неправильная установка концевого выключателя верхнего положения ворот приводит к повреждению опережающих фотоэлементов.

Программирование контроллера				
Функция	Настройка			
	0. 1 ⇒ . 3			
	2. 1 ⇒ . 2			
	1. 5 ⇒ -. 0 ⇒ -. 9.			
Индикатор состояния	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Сообщение на контроллере
Правильное подключение	зелёный	жёлтый	жёлтый	отсутствует
Ошибка подключения	красный	—	—	F.2.9
Авария внутреннего фотоэлемента	красный	жёлтый	—	F.2.9
Авария наружного фотоэлемента	красный	—	жёлтый	F.2.9

8.5.22. МОНТАЖ НАТЯЖИТЕЛЯ ЦЕПИ

Рис. 28 [D000671] Монтаж натяжителя цепи. Натяжитель должен быть установлен в соответствующем месте:

- на боковой стенке (A, A1, A2),
- на основании (B, B1) - требуется удлинение цепи цепной передачи.

Рис. 28.5 Обеспечьте необходимое свободное пространство для защиты цепи.

8.5.23. МОНТАЖ ОТБОЙНОЙ ПЛАСТИНЫ ПОД ОПЕРЕЖАЮЩИЕ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ

Рис. 29 Техническая документация

8.5.24. МОНТАЖ СВЕТОВОЙ ЗАВЕСЫ

Рис. 30 Техническая документация

8.5.25. МОНТАЖ СТЕРЖНЯ СПИРАЛЬНОГО ПРОВОДА

Рис. 31 [D000755] Подсоединение к управлению , TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. МОНТАЖ ПРИВОДА В ЦЕНТРЕ ВАЛА

Рис. 32 Техническая документация

8.5.27. УСТАНОВКА ДЕРЖАТЕЛЯ ЗАМКА

Рис. 33 Техническая документация

8.5.28. МОНТАЖ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПОДДЕВАНИЯ ПОЛОТНА ВОРОТ

Рис. 34 v1

Рис. 35 v2 [D000037] Произвести монтаж устройства от разрыва троса, а затем установить первую часть устройства от поддевания согласно рисунку. Середина нижнего отверстия должна находиться на высоте ножа.

Рис. 35.2

Рис. 35.3

Рис. 35.4

Произвести монтаж второй части устройства и проверить плавность открывания/закрывания ворот. В случае необходимости произвести монтаж дистанционной пластины (одной или двух).

8.5.29. СПОСОБ ПОДСОЕДИНЕНИЯ КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ К ЗАЩИТЕ ОТ РАЗРЫВА ТРОСА

Рис. 36 Техническая документация

8.5.30. МОНТАЖ КОНСОЛИ ДЛЯ ВОРОТ

Рис. 37

Техническая документация

Рис. 38

8.5.31. МОНТАЖ НИЖНЕЙ ПАНЕЛИ, ОТРЕЗАННОЙ ПОД УГЛОМ

Рис. 39 Техническая документация

8.5.32. УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПАДЕНИЯ ПОЛОТНА

[A000178] См. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0».



- [A000132] Установку и регулировку может выполнить только ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОНТАЖНИК.
- [D000646] Защита должна быть установлена на обоих тросах, на которых подвешена створка ворот.

[D000095] Угрозы

Троса, удерживающие створку ворот, находятся под высоким натяжением. Любые монтажные работы и работы по техобслуживанию можно выполнять только при ослабленном натяжении пружин. Ослаблять напряжение пружин можно только при условии, что ворота находятся в закрытом положении. Следует соблюдать правила безопасности, указанные в инструкции по эксплуатации ворот.

[D000100] Монтаж

1. Монтаж устройства защиты необходимо осуществлять во время монтажа первой, самой нижней панели ворот. Монтаж на позднейшем этапе будет значительно затруднен - установленные петли и панели будут мешать при проведении данной операции.
2. Во время монтажа устройства ролик должен быть соединен с корпусом устройства.
3. Устройство необходимо ввести в шину при натянутой пружине рычага (рычаг, удерживающий трос, должен смотреть вниз).

8.6. ПРАВИЛА НАТЯЖЕНИЯ ТОРСИОННЫХ ПРУЖИН

[D000012] Количество оборотов натяжения пружины указано на заводской табличке, размещенной на воротах.

Для регулировки натяжения пружин служат стальные воротки, концы которых должны быть подобраны к гнездам в барабанах пружин. Лицо, проводящее натяжение пружин, должно пройти соответствующее обучение, а вблизи проводимых работ не могут находиться посторонние лица. Во время проведения регулировки натяжения, лицо, выполняющее натяжение, должно находиться на строительных лесах сбоку от пружины таким образом, чтобы воротки и пружина не были расположены перед ним. Перед натяжением пружин, по очереди проверить крепление пружин на барабанах, а также проверить пружины на наличие явных трещин или деформаций. Затем следует ослабить болты, соединяющие барабан пружины с валом. Натяжение необходимо выполнять приблизительно по четверти оборота до достижения желаемого натяжения. Во время натяжения необходимо установить вороток в гнездо барабана пружины и повернуть его на такой угол, чтобы можно было установить другой вороток в следующее гнездо в барабане пружины. Если второй вороток крепко размещен в гнезде барабана, можно извлечь первый вороток и повторить указанные шаги до получения желаемого натяжения. Во время натяжения пружина будет растягиваться, а ее диаметр будет уменьшаться. После достижения необходимого натяжения пружины тщательно закрутить болты, соединяющие барабан пружины с валом, и извлечь воротки для натяжения. Повторить указанные шаги для натяжения второй пружины.

В инструкции указано примерное количество оборотов пружины. Фактическое количество оборотов пружины может незначительно

отличаться от количества, указанного на заводской табличке ворот, что связано с особенностями монтажа конкретных ворот.

После выполнения монтажа проверить правильность работы ворот согласно с Руководство по установке. Если необходимо, провести необходимую регулировку.

Проверить правильное натяжение пружин, и в случае необходимости провести их регулировку. Для этого необходимо:

- открыть ворота, поднимая полотно до половины высоты,
- если полотно ворот значительно опустится, необходимо увеличить натяжение пружин, проведя соответствующую регулировку,
- если полотно ворот значительно поднимется, необходимо уменьшить натяжение пружин, проведя соответствующую регулировку.



[B000094] В случае невыполнения указанных выше работ существует опасность, что створка/полотно ворот внезапно упадет и нанесет травмы людям или повредит находящиеся поблизости предметы.

8.7. РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА

[A000178] См. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0».

8.8. РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕГРУЗКИ

[A000178] См. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0».

8.9. РУЧНЫЕ КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ

[C000008] Ручные кнопки управления должны устанавливаться:

- в месте, с неограниченной видимостью работающих ворот и их окружения,
- в месте, в котором невозможно непреднамеренное включение устройства,
- подальше от движущихся частей,
- на высоте не менее 1,5 м.

8.10. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

[B000164] После завершения установки необходимо убедиться, что изделие оснащено паспортной табличкой, а в случае ее отсутствия, обратиться в авторизованный сервисный центр.



После завершения монтажа необходимо незамедлительно удалить защитную пленку с изделия. Невыполнение этого действия приведет к очень сильному склеиванию пленки с конструкцией под воздействием тепла солнечных лучей. Это не позволит отклеить пленку и может привести к повреждению лакокрасочного покрытия конструкции.

[C000481] Предупреждающие этикетки следует надежно закрепить на видном месте вблизи ворот или блока управления.

[D000200] Установщик обязан проанализировать возможные риски, связанные с использованием ворот, и сообщить о них пользователю/ владельцу ворот. Окрывание ворот, как правило, связано с нижеследующими рисками: удар или сдавливание в зоне закрывания ворот; удар или сдавливание в зоне открывания ворот; получение травмы в результате застревания между створками ворот; зацепление; риски механического повреждения, связанные с перемещением ворот. Перед запуском ворот убедиться, что люди находятся на безопасном расстоянии. Во время открывания ворот запрещается прикасаться к движущимся частям. Соблюдать безопасное расстояние во время открывания ворот: разрешается проходить через проём ворот только после их полного открытия и остановки.

[D000201] Перед окончательной передачей изделия владельцу проверить:

- правильность функционирования всех устройств безопасности (фотоэлементов, др.),
- запуск и остановку ворот при управлении вручную,
- запуск и остановку ворот при дистанционном управлении,
- логику функций,
- проверить работу устройств безопасности путем симуляции аварийных ситуаций.



- [C000457] Проверьте правильность работы всех устройств безопасности (выключатель перегрузки, оптическая планка, фотоэлементы, и т. д.). Ворота должны остановиться и подняться вверх, когда полотно

коснется предмета диаметром 80 [мм] на высоте 50 [мм], расположенного на полу.

- [B000209] Убедитесь, что изделие установлено правильно и соответствует требованиям стандартов EN 13241 и EN 12453. Для этого выполните контрольные операции, указанные в пункте 8.7, 8.8.
- [C000459] Убедитесь, что механизм ручной разблокировки привода отрегулирован и работает правильно.
- [C000014] Визуально проверьте ворота и систему, чтобы убедиться, что нет следов механического разрегулирования, механических повреждений, признаков износа и следов повреждений кабелей и установленных частей привода.
- [B000007] Запрещается использовать ворота в случае обнаружения неисправности или повреждения какого-либо узла ворот. Необходимо прекратить использование и обратиться в авторизованный сервисный центр или к профессиональному установщику.
- [B000216] Проверьте механизм аварийного открывания, поставляемый вместе с приводом.
- [A000144] Профессиональный Установщик обязан проинформировать пользователя о правильной эксплуатации изделия, также в экстренной ситуации, а также провести обучение в области правильной эксплуатации.
- [A000011] Все действия выполняйте в соответствии с Руководством. Все замечания и рекомендации, передайте владельцу в письменной форме, например, запишите в книге для отчетов или гарантийном талоне. После техосмотра подтвердите его проведение записью в книге для отчетов или гарантийном талоне.
- [A000180] После проверки правильности работы изделия, владельцу необходимо передать руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- [B000183] Следует сохранить перечень запчастей (спецификацию ворот).
- [A000151] Несоблюдение вышеуказанных основных рекомендаций может затруднить правильную работу ворот, привести к их повреждению и, впоследствии, к утрате гарантии.
- [B000094] В случае невыполнения указанных выше работ существует опасность, что створка/полотно ворот внезапно упадет и нанесет травмы людям или повредит находящиеся поблизости предметы.

8.11. ДЕМОНТАЖ

- [C000022] Закрыть ворота и запереть ригельный замок.
- Ослабить натяжение пружин ворот.
- Выполнить в обратной последовательности шаги, перечисленные в Руководство по установке.



[A000011] Все действия выполняйте в соответствии с Руководством. Все замечания и рекомендации, передайте владельцу в письменной форме, например, запишите в книге для отчетов или гарантийном талоне. После техосмотра подтвердите его проведение записью в книге для отчетов или гарантийном талоне.

[A000079] Производитель оставляет за собой право вносить конструкционные изменения, связанные с техническим прогрессом, не меняющие функциональности изделия, без предварительного уведомления.

Документация является собственностью производителя. Копирование, воспроизведение и использование полностью или частично без письменного разрешения владельца запрещено.

[A000048] Этот перевод сделан на основе польского языка. В случае возникновения разногласий между переводом и оригиналом, исходным текстом является текст оригинала.

OBSAH

1. Všeobecné informace	43
2. Termíny a definice podle standardu	43
3. Vysvětlení symbolů	43
4. Bezpečnostní doporučení	44
5. Žádané montážní podmínky	44
6. Chyby při montáži	44
7. Ochrana životního prostředí	44
8. Návod k montáži	44
8.1. Montážní postup HL	44
8.2. Montážní postup HLK	45
8.3. Montážní postup HLO	46
8.4. Montážní postup HL 2x45	47
8.5. Dodatečné montážní volby	48
8.5.1. Montáž závěsného prvku dovnitř	48
8.5.2. Montáž závěsného prvku v držáku dovnitř	48
8.5.3. Montáž závěsného prvku v držáku ven	48
8.5.4. Montáž motoru BFT Argo	48
8.5.5. Montáž motoru GfA SE8	48
8.5.6. Montáž motoru GfA SE5, SE6, SE9, SE14	48
8.5.7. Montáž řetězové převodovky	48
8.5.8. Montáž brzdy AW	48
8.5.9. Montáž průchozích dveří	48
8.5.10. Montáž koncového spínače zámku a průchozích dveří	48
8.5.11. Schéma připojení vypínače na klíč	48
8.5.12. Schéma připojení světelné závory	48
8.5.13. Schéma připojení fotobuněk	48
8.5.14. Schéma připojení rádiového přijímače	48
8.5.15. Schéma připojení obvodu eLA1	48
8.5.16. Schéma připojení signalizačního světla	48
8.5.17. Schéma připojení prepínače tří funkcí	48
8.5.18. Schéma připojení signalizačního zařízení	48
8.5.19. Způsob přivedení kabelu k ovládání ve verzi IP-54	48
8.5.20. Schéma připojení předních fotobuněk (jednokanálový systém)	48
8.5.21. Schéma připojení předních fotobuněk (dvoukanálový systém)	49
8.5.22. Montáž napínání řetězu	49
8.5.23. Montáž odrazného plechu na přední fotobuňky	49
8.5.24. Montáž světelné závory	49
8.5.25. Montáž průchodky s ochranou spirálového vodiče	49
8.5.26. Montáž pohonu uprostřed hřídele	49
8.5.27. Montáž držáku závory	49
8.5.28. Montáž ochrany před vypáčením křídla vrat	49
8.5.29. Způsob montáže koncového spínače pro zabezpečení proti přetržení lanka	49
8.5.30. Montáž konzoly vrat	49
8.5.31. Montáž spodního panelu řezaného pod úhlem	49
8.5.32. Ochrana proti pádu	49
8.6. Pravidla napínání zkrutných pružin	49
8.7. Regulace pohonu	50
8.8. Regulace citlivosti přetížení	50
8.9. Ruční ovládací tlačítka	50
8.10. Dokončovací práce	50
8.11. Demontáž	50



[A000177] **Před zahájením montáže si důkladně přečtěte tento Návod na instalaci a také Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 a dodržujte pokyny, které jsou v nich uvedené.**

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Viz „Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.



- [A000132] **Montáž a seřízení smí provádět pouze ODBORNÝ MONTÉR.**
- [C000445] Montáž a seřízení elektrického pohonu nebo ovládacího zařízení smí provádět výhradně **ODBORNÝ INSTALATÉR** specializovaný na oblast automatiky a mechanických zařízení, určených pro montáž v bytových objektech, podle předpisů platných v dané zemi, ve které bude používán.
- [A000097] **Návod zahrnuje montáž se standardním vybavením a prvky volitelného vybavení. Rozsah standardní a volitelné výbavy je uveden v obchodní nabídce.**
- [A000104] **Nedodržování bezpečnostních předpisů, zákonných povinností a pokynů a doporučení uvedených v tomto návodu k montáži a obsluze osvobozuje výrobce ode všech závazků a záruk.**

[A000179] Ukázkové výkresy se mohou v detailech lišit od skutečného provedení. Pokud je to nezbytné, jsou tyto detaily zobrazeny na samostatných výkresech. Při montáži dodržujte předpisy BOZP, které se týkají následujících činností: montážních, zámečnických, vykonávaných pomocí elektrického nářadí v závislosti na použité technologii montáže a také dodržujte platné normy, předpisy a související stavební dokumentaci. Během montážních prací nebo oprav zajistěte ochranu všech prvků před potřísněním omítkou, cementem nebo sádkou. Tyto materiály mohou způsobit skvrny. Po dokončení montáže a kontrole správnosti funkce výrobku předejte majiteli Návod na použití a údržbu. Je třeba jej ochránit před poškozením a pečlivě uchovávat.

[B000002] Druh a struktura stavebního materiálu, ke kterému budou výrobky upevňovány, zásadním způsobem rozhoduje o výběru upevňovacích prvků. Standardně v sadě společně s výrobkem dodávané rozpěrné kolíky jsou určeny pro upevnění do plných materiálů s kompaktní strukturou (např. beton, plné cihly). V případě montáže výrobku do jiných materiálů je nutná výměna upevňovacích prvků za jiné, vhodné pro upevnění do materiálů, ze kterých jsou zdi a strop provedeny. Pro montáž použité hmoždinky nebo kotvy musí mít povolení pro použití ve stavebnictví, a jejich výběr musí odpovídat pokynům výrobce a být správný s ohledem na možnost přenosu vznikajícího zatížení. Za tímto účelem musí montér použít podklady k výběru upevňovacích prvků, které dodává jejich výrobce. Použité montážní prvky nemohou negativně ovlivňovat fungování výrobku.

[A000115] Montáž a instalaci provádějte podle požadavků normy EN 13241. Pro montáž výrobku používejte pouze originální, společně s výrobkem dodané spojovací prvky (např. šrouby, vruty, matice, podložky) podle EN nebo ISO.



[A000152] **Není přípustné provádění samostatných předsádek ani změn ve vybavení výrobku.**

[A000122] Výrobce nenese odpovědnost za škody a nepravdivosti v činnosti, způsobené použitím výrobku se zařízením od jiných výrobců. Způsobuje to navíc ztrátu nároku na záruku, poskytnutou výrobcem. [B000129] Obal je určen výhradně na ochranu výrobků během dopravy. Zabalené výrobky nesmějí být vystaveny působení nepříznivých povětrnostních podmínek. Uchovávejte ho na zpevněném, suchém povrchu (rovná plocha, horizontální, neměničící své vlastnosti pod vlivem atmosférických podmínek), v uzavřených prostorách, suchých a větraných, na místě, kde nebudou vystaveny působení různých jiných externích vlivů, které by mohly způsobit zhoršení stavu komponent a obalů.



Není povoleno skladování a přechovávání ve vlhkých prostorách, obsahujících výpary škodlivé pro lakované a galvanizované povlaky.

[B000025] Pro dobu skladování musí se těsný foliový obal pootevřít, aby se vyhnout nepříznivým změnám mikroklimatu uvnitř obalu, což může vést k poškození lakového a zinkového povlaku.

[A000157] Odpady a materiály z obalu (plast, lepenka, polystyrén atd.) jsou vyrobeny ve shodě s podmínkami, stanovenými v aktuálně platných závazných evropských standardech. Obaly z nylonu a polystyrénu uchovávejte mimo dosah dětí.

[A000153] Při montáži a skladování je nutné výrobek zabezpečit proti převrácení a jakémukoli poškození.

[C000075] Způsoby provedení elektrické instalace a s ní spojené ochrany proti úrazu elektrickým proudem stanoví platné normy a právní předpisy. Veškeré elektrické práce smí provádět pouze oprávněný instalatér.

- Napájecí obvod pohonu musí být vybaven zařízením pro odpojení napětí, proudovou a nadproudovou ochranou.
- Napájecí rozvod výrobku musí být proveden jako samostatný elektrický obvod.
- Povinné uzemnění pohonu musí být provedeno jako první.
- Před započetím jakýchkoliv prací s elektrickou instalací odpojte napájecí napětí. Odpojte také veškeré baterie záložního napájení, pokud byly použity.
- V případě spuštění pojistek zjistěte důvod a odstraňte poruchu před návratem k původní činnosti.
- Pokud se vyskytne problém, který nelze vyřešit pomocí informací obsažených v návodu, kontaktujte technický servis výrobce.
- Jakékoliv úpravy instalace nebo opravy svěřte výhradně Profesionálnímu instalatérovi.
- Použití, které není výslovně uvedeno v tomto návodu, je zakázáno.
- Jak děti, tak dospělí se nesmí nacházet v pracovním prostoru výrobku.

2. TERMÍNY A DEFINICE PODLE STANDARDU

Viz „Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

3. VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

- Ho – výška otvoru
So – šířka otvoru
N – minimální požadovaný překlad
W1 – minimální požadovaný boční prostor
W2 – minimální požadovaný boční prostor
E – minimální požadovaná hloubka místnosti s volným prostorem pod stropem
B_R – pravý buben (černý)
B_L – levý buben (červený)
S_R – sada pravotočivé pružiny (červená)
S_L – sada levotočivé pružiny (modrá)
L – délka lanka
Lc – akční délka lanka
BK – Černá
BN – hnědá
BU – modrá
GN – zelená
RD – Červená
WH – bílá
YE – žlutá



[C000493] značka odkazující se na jiný bod v tomto návodu k montáži



značka odkazující na konkrétní obrázek



značka odkazující na samostatný návod prvku vybavení



značka, která odkazuje na konkrétní stránku



správná poloha nebo činnost



nesprávná poloha nebo činnost



možnost volby



produkt otevíraný ručně



produkt otevíraný pohonem



kontrola



příšroubovat



odšroubovat



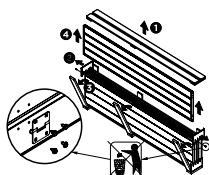
nedotahovat na doraz



použití malé síly



použití velké síly



[C000392] Způsob vybalování panelů z balíku. Nevyhazujte vruty upevňující panely, je možné je využít pro příšroubování závěsů.



[C000393] Produkty nesmějí být vystavena působení nepříznivých povětrnostních podmínek.

4. BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Viz „Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

5. ŽÁDANÉ MONTÁŽNÍ PODMÍNKY

[B000027] Vrata mohou být montovány k železobetonovým stěnám, zhotoveným z cihly nebo ocelových rámců. Místnost určená k montáži vrat musí být úplně dokončená (stěny omítnuté, dokončená podlaha), stěny nesmí projevovat chyby provedení. Místnost musí být suchá a zbavená škodlivých pro lakýrnické nátěry chemických látek.

Boční stěny jako i čelní stěna a překlad montážního otvoru vrat musí být svislé a kolmé k podlaze a dokončené.



Zakazuje se montáž vrat v místnosti, ve které se budou provádět dokončovací práce (omítání, sádrování, broušení, natírání, apod.).

Podlaha v oblasti spodního těsnění musí být urovnaná a zhotovená tak, aby se zajistil volný odtok vody. Je třeba zajistit vhodnou ventilaci (schnutí) garáže.

[A000086] V prostoru potřebném pro montáž se nesmí nacházet žádné trubky, kabely atd.



[A000040] V souladu s platnými evropskými předpisy musí být vrata s pohonem provedena podle Směrnice č. 2006/42/ES. Dále musí splňovat požadavky norem EN 13241; EN 12453 a EN 12635.

Před zahájením instalace proveďte analýzu rizik s přehledem základních bezpečnostních podmínek vymezených v příloze I Strojírenské směrnice a uveďte vhodná řešení, jaká je třeba aplikovat v místě montáže (podmínky stavby).

[B000149] Montáž musí probíhat v teplotě nad 5°C, konstrukce musí být zabezpečena proti působení atmosférických podmínek jako jsou například: voda, sníh, stavební prach, omítky a malty všeho druhu.



- [C000081] Výrobek nesmí být montován ve výbušném prostředí. Představovalo by to pro bezpečnost vážné ohrožení.
- [C000449] Chraňte pohon vrat před působením vody.

- [C000184] Zakazuje se otevírat křídlo vrat bez upevňovacích vodičích lišt.

6. CHYBY PŘI MONTÁŽI

[B000048] Existuje nebezpečí, že při montáži může dojít k chybám, kterým by se dalo snadno zamezit, kdyby byla věnována náležitá pozornost aby:

- vodičí lišty byly správně namontovány podle údajů uvedených v tomto návodu,
- křídlo tvořilo po jeho uzavření rovnou plochu, sekce/moduly nemohou být nijak deformovány - případná posunutí sekcí/modulů vůči sobě je třeba upravit,
- výrobek a jeho jednotlivé komponenty je nutné seřadit podle návodu,
- byly všechny spojovací prvky správně dotaženy,
- příslušenství správně fungovalo.



[A000151] **Nedodržení uvedených základních doporučení může působit potíže při správném fungování vrat, poškození vrat nebo v důsledku ztráty záruky.**

7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Viz „Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8. NÁVOD K MONTÁŽI

[A000041] Správná funkce výrobku závisí ve značné míře na správné montáži. Výrobce doporučuje autorizované montážní firmy. Jen správná montáž výrobku a údržba prováděná podle návodu, mohou zajistit jeho bezpečnou správnou činnost, odpovídající účelu.

[A000164] Před zahájením montáže zkontrolujte, jestli jsou výrobek a komponenty použitelné. Všechny materiály a prvky musí být nepoškozené a vhodné pro použití.

[D000145] Strop garáže, na který je montován pohon, musí zaručovat jeho bezpečnou montáž. V případě příliš lehkého nebo příliš vysokého stropu je nutné namontovat pohon na podpůrnou konstrukci upravenou pro podmínky uvnitř místnosti. Nepřípustná je montáž všech upevňovacích vrat a pohonu takovým způsobem, který by umožňoval jejich pohyb během činnosti.

[D000146] Před zahájením montážních prací se ujistěte, že vrata, u nichž je pohon montován, jsou řádně instalována a seřizena, lze je lehce otevřít i zavřít. Demontujte také upevňovací prvky a části pohonu, které nevyžadují připojení k elektrickému napájení.



- Pohon se nesmí použít k provozu s nefunkčními vraty.
- Před zahájením montážních prací odpojte pohon od napájení. Odpojte jej také od napájení z akumulátorů, pokud bylo dodáno.
- [C000451] **Není povoleno připojovat pohon ke zdroji napájení před dokončením montáže.**

[B000096] Při montování pohonu a přídatného vybavení postupovat podle doporučení výrobce. K napojení pohonu používat výhradně originální provozní soubory výrobce.

[B000215] Montážní práce provádějte v souladu s evropskými nařízeními a normami: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 s pozdějšími změnami. Bezpečnostní zařízení (fotobuňky, bezpečnostní lišty apod.), jež jsou nutná k ochraně uživatelů, kteří se mohou nacházet v pracovním prostoru výrobku, před nebezpečím poškození, úderu nebo poranění osob, zvířat nebo věcí, namontujte v souladu s odpovídajícími normami.



- [A000165] **Zakazuje se používat dodatečné upevňovací prvky a předělávat současné bez souhlasu výrobce.**
- [A000129] Pohon používejte s úchyty a adaptéry dodanými Výrobce.
- [A000026] **Je zakázáno ponechávat obalový materiál (plasty, polystyren atd.) v dosahu dětí, neboť tyto materiály mohou být vážným zdrojem rizika.**
- [A000151] **Nedodržení uvedených základních doporučení může působit potíže při správném fungování vrat, poškození vrat nebo v důsledku ztráty záruky.**

8.1. MONTÁŽNÍ POSTUP HL

Obr. 1 [D000500] Před zahájením montáže je nutné:

- zkontrolovat, jestli druh zdi umožňuje správnou montáž,
- zkontrolovat rozměry montážního otvoru a místnosti, ve které bude výrobek osazen.

Obr. 2 Montážní nástroje.

Obr. 2.1 Montážní příslušenství.

- Obr. 3 Způsob montáže rámu.
Obr. 4 Nasadte těsnění do rámu.



Montujte pouze při teplotě vyšší než 5°C.

- Obr. 5 Sešroubujte spojku vodicích lišt.
Obr. 5.1 Přišroubujte spojku vodicích lišt k rámu.
Obr. 7 Nastavte rám, nastavte svislost a vodorovnost.
Obr. 8 Zkontrolujte rozteč rámu nahoře, uprostřed i dole.
Obr. 9 Sešroubujte boční vzpěry.
Obr. 9.1 Přišroubujte boční vzpěry.
Obr. 10 Nastavte boční vzpěry.
Obr. 11 Označte montážní otvory.
Obr. 12 Vyvrtejte montážní otvory.



Pokud vychází otvor v místě armování, je třeba použít druhý podélný otvor.

- Obr. 13 Umístěte hmoždinky v dírách.
Obr. 14 Přišroubujte spodní část rámu ke zdi.
Obr. 15 Zkontrolujte rozteč rámu tak, že do středu přiložíte spojku vodicích lišt.
Obr. 16 Přišroubujte rámy ke zdi ve všech zbývajících bodech.
Obr. 17 Namontujte vodorovné vodicí lišty a spojku vodicích lišt.
Obr. 18 Nastavte vodorovné vodicí lišty do váhy, změřte uhlopříčku vrat, označte otvory pro závěsný prvek, označte si polohu vodicí lišty na závěsném prvku.
Obr. 19 Vyvrtejte otvory. Umístěte hmoždinky v dírách.
Obr. 20 Jemně sešroubujte závěsný prvek s vodorovnou vodicí lištou, zavěste vrata pod stropem.



[B000288] Závěsné prvky montujte pouze ve vyznačených místech.



Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.

- Obr. 21 Nastavte vodorovné vodicí lišty do váhy, zkontrolujte, jestli jsou délky uhlopříček stejné, označte otvory pro závěsný prvek, označte si polohu vodicí lišty na závěsném prvku.
Obr. 22 Vyvrtejte otvory. Umístěte hmoždinky v dírách.
Obr. 23 Jemně sešroubujte závěsný prvek s vodorovnou vodicí lištou, zavěste vrata pod stropem.
Obr. 24 Zvedněte vodicí lištu do výšky, která je uvedena v montážních pokynech, dotáhněte matice na závěsných prvcích a vodorovné vodicí lišty.
Obr. 25 Namontujte zbývající závěsné prvky.



Montáž vodicích lišt takovým způsobem, který by umožňoval jejich pohyb během činnosti vrat je nepřipustná.



Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.

- Obr. 26 Namontujte doraz.
Obr. 27 Během montáže pohonu dodržujte uvedené rozměry a barevné značení.



Po namontování pohonu nemůže být hřídel prohnutá.

- Obr. 28 Označte a vyvrtejte otvory pro středové vzpěry, dodržujte vodorovnost. Namontujte středové vzpěry.
Obr. 29 Montáž vrat s jednoduchou hřídelí.
Obr. 29.1 Montáž vrat s dělenou hřídelí.
Obr. 29.2 Montáž vrat s řetězovou převodovkou a dělenou hřídelí.
Obr. 29.3 Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.
Obr. 29.3 Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.
Obr. 30 Osadte prvky pohonu na hřídeli. Sešroubujte pružiny s pojistkou.
Obr. 31 Namontujte pohon.
Obr. 32 Namontujte ložisko na středovou vzpěru. Nasadte spojku na hřídel.
Obr. 33 Namontujte ložisko na boční vzpěru.
Obr. 34 Osadte pero bubnu a pero ozubeného kola.
Obr. 35 Přišroubujte pružinu s pojistkou ke středovému plechu.
Obr. 36 Zablokujte ozubené kolo.
Obr. 37 Osadte pero a sešroubujte spojku.
Obr. 39 Namontujte první panel vrat.

- Obr. 39.1 Osadte zařízení proti poklesu podle bodu č. 8.5.32.
Obr. 40 Přišroubujte spodní část závěsu k panelu.
Obr. 41 Způsob montáže závěsů.
Namontujte další panely. Při montáži panelů nechte mezi panely vůli 1 až 2 [mm]. Pro zajištění správné mezery mezi panely použijte při montáži karton o síle přibližně 2 [mm], tento karton zasuňte mezi panely vždy v blízkosti každého závěsu. Po přišroubování závěsů kartony odstraňte.
Obr. 42 ↓
Obr. 43 Zastříhnete boční těsnění, podle typu panelů osadte přídavné rohové těsnění.
Obr. 44 ↓
Obr. 47 Namontujte poslední panel.
Obr. 48 Namontujte horní držák válečku.
Obr. 49 Váleček prvního panelu namontujte tak, aby dosedl k zadní stěně vodicí lišty.
Obr. 50 Zbývající válečky namontujte tak, aby dosedly k přední stěně vodicí lišty.
Obr. 50.1 Namontujte lanko. Na seznamu použitých dílů je aktivní délka lanka Lc uvedena v závorce u položky lanka, kdežto celková délka L je uvedena ve sloupci „rozměr“. Aktivní délka lanka Lc je vypočtena teoreticky, během montáže může být potřeba ji upravit.
Obr. 51 Při správném navinutí lanka přechází toto lanko v okamžiku, kdy se horní panel přemísťuje na vodorovné vodicí lišty, z kuželové části lineárního bubnu na jeho válčovou část.
Obr. 52 Zašroubujte šrouby bubnu, odstříhnete přebytek lanka a jeho konec zajistíte proti roztržení / rozpletení.
Obr. 53 Zkontrolujte, jestli je křídlo vrat ve váze, pokud není, seříďte jej na zařízení proti poklesu.



Zařízení proti poklesu musí být seřízeno stejně na obou stranách.

- Obr. 54 Sejměte kryt hrany nože zařízení proti poklesu.
Obr. 55 Přišroubujte kryt zařízení proti poklesu.
Obr. 56 Napněte pružiny v souladu s bodem 8.6.



Při napínání pružiny musí být bezpodmínečně dodržovány předpisy BOZP.

- Obr. 57 Odblokujte bezpečnostní zařízení proti prasknutí pružiny.
Obr. 58 Před prvním otevřením vrat je třeba provést činnosti uvedené v bodě 8.10.

8.2. MONTÁŽNÍ POSTUP HLK

- Obr. 1 [D000787] Před zahájením montáže je nutné:
- zkontrolovat, jestli druh zdi umožňuje správnou montáž,
 - zkontrolovat rozměry montážního otvoru a místnosti, ve které bude výrobek osazen.
- Obr. 2 Montážní nástroje.
Obr. 2.1 Montážní příslušenství.
Obr. 3 Způsob montáže rámu.
Obr. 4 Nasadte těsnění do rámu.



Montujte pouze při teplotě vyšší než 5°C.

- Obr. 5 Sešroubujte spojku vodicích lišt.
Obr. 5.1 Přišroubujte spojku vodicích lišt k rámu.
Obr. 7 Nastavte rám, nastavte svislost a vodorovnost.
Obr. 8 Zkontrolujte rozteč rámu nahoře, uprostřed i dole.
Obr. 9 Sešroubujte boční vzpěry.
Obr. 9.1 Přišroubujte boční vzpěry.
Obr. 10 Nastavte boční vzpěry.
Obr. 11 Označte montážní otvory.
Obr. 12 Vyvrtejte montážní otvory.



Pokud vychází otvor v místě armování, je třeba použít druhý podélný otvor.

- Obr. 13 Umístěte hmoždinky v dírách.
Obr. 14 Přišroubujte spodní část rámu ke zdi.
Obr. 15 Zkontrolujte rozteč rámu tak, že do středu přiložíte spojku vodicích lišt.
Obr. 16 Přišroubujte rámy ke zdi ve všech zbývajících bodech.
Obr. 17 Namontujte vodorovné vodicí lišty a spojku vodicích lišt.

Obr. 18 Nastavte vodorovné vodicí lišty, zkontrolujte, jestli jsou délky uhlupříček stejné, označte otvory pro závěsné prvky.

Obr. 19 Vyvrtejte otvory. Umístěte hmoždinky v dírách.

Obr. 20 Zavěste vrata ke stropu.



[B000288] **Závěsné prvky montujte pouze ve vyznačených místech.**



Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.

Obr. 21-22 Namontujte zbývající závěsné prvky.



Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.



- **Úhlové závěsné prvky NENAHAZUJÍ svislé závěsné prvky.**
- **Montáž vodicích lišt takovým způsobem, který by umožňoval jejich pohyb během činnosti vrat je nepřipustná.**

Obr. 23 Namontujte doraz.

Obr. 24 Během montáže pohonu dodržujte uvedené rozměry a barevné značení.



Po namontování pohonu nemůže být hřídel prohnutá.

Obr. 25 Označte a vyvrtejte otvory pro středové vzpěry, dodržujte vodorovnost. Namontujte středové vzpěry.

Obr. 26 Montáž vrat s jednoduchou hřídelí.

Obr. 26.1 Montáž vrat s dělenou hřídelí.

Obr. 26.2 Montáž vrat s řetězovou převodovkou a dělenou hřídelí. Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.

Obr. 26.3 Montáž vrat s motorem a dělenou hřídelí. Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.

Obr. 27 Osadte prvky pohonu na hřídeli. Sešroubujte pružiny s pojistkou.

Obr. 28 Namontujte pohon.

Obr. 29 Namontujte ložisko na středovou vzpěru. Nasadte spojku na hřídel.

Obr. 30 Namontujte ložisko na boční vzpěru.

Obr. 31 Osadte pero bubnu a pero ozubeného kola.

Obr. 32 Přišroubujte pružinu s pojistkou ke středovému plechu.

Obr. 33 Zablokujte ozubené kolo.

Obr. 34 Osadte pero a sešroubujte spojku.

Obr. 36 Namontujte první panel vrat.

Obr. 36.1 Osadte zařízení proti poklesu podle bodu č. 8.5.32.

Obr. 37 Přišroubujte spodní část závěsu k panelu.

Obr. 38 Způsob montáže závěsů.

Namontujte další panely. Při montáži panelů nechte mezi panely vůli 1 až 2 [mm]. Pro zajištění správné mezery mezi panely použijte při montáži karton o síle přibližně 2 [mm], tento karton zasuňte mezi panely vždy v blízkosti každého závěsu. Po přišroubování závěsů kartony odstraňte.

Obr. 41 Zastříhnete boční těsnění, podle typu panelů osadte případně rohové těsnění.

Obr. 45 Namontujte poslední panel.

Obr. 46 Namontujte horní držák válečku.

Obr. 47 Váleček prvního panelu namontujte tak, aby dosedl k zadní stěně vodicí lišty.

Obr. 47.1 Zbývající válečky namontujte tak, aby dosedly k přední stěně vodicí lišty.

Obr. 48 Namontujte lanko. Na seznamu použitých dílů je aktivní délka lanka Lc uvedena v závorce u položky lanka, kdežto celková délka L je uvedena ve sloupci „rozměr“. Aktivní délka lanka Lc je vypočtena teoreticky, během montáže může být potřeba ji upravit.

Obr. 48.1 Při správném navinutí lanka přechází toto lanko v okamžiku, kdy se horní panel přemisťuje na vodorovné vodicí lišty, z kuželové části lineárního bubnu na jeho válčovou část.

Obr. 49 Zašroubujte šrouby bubnu, odstříhnete přebytek lanka a jeho konec zajistíte proti roztěpení / rozpletení.

Obr. 50 Zkontrolujte, jestli je křídlo vrat ve váze, pokud není, seříďte jej na zařízení proti poklesu.



Zařízení proti poklesu musí být seřízeno stejně na obou stranách.

Obr. 51 Sejměte kryt hrany nože zařízení proti poklesu.

Obr. 52 Přišroubujte kryt zařízení proti poklesu.

Obr. 53 Napněte pružiny v souladu s bodem 8.6.



Při napínání pružiny musí být bezpodmínečně dodržovány předpisy BOZP.

Obr. 54

Obr. 55

Odblokujte bezpečnostní zařízení proti prasknutí pružiny. Před prvním otevřením vrat je třeba provést činnosti uvedené v bodě 8.10.

8.3. MONTÁŽNÍ POSTUP HLO

Obr. 1 [D000808] Před zahájením montáže je nutné:

- zkontrolovat, jestli druh zdi umožňuje správnou montáž,
- zkontrolovat rozměry montážního otvoru a místnosti, ve které bude výrobek osazen.

Obr. 2 Montážní nástroje.

Obr. 2.1 Montážní příslušenství.

Obr. 3 Způsob montáže rámu.

Obr. 4 Nasadte těsnění do rámu.



Montujte pouze při teplotě vyšší než 5°C.

Obr. 5

Obr. 5.1

Obr. 8

Obr. 9

Obr. 10

Obr. 11

Obr. 12

Sešroubujte spojku vodicích lišt.

Přišroubujte spojku vodicích lišt k rámu.

Přišroubujte válečky k rámu.

Nastavte rám, nastavte svislost a vodorovnost.

Zkontrolujte rozteč rámu nahore, uprostřed i dole.

Označte montážní otvory.

Vyvrtejte montážní otvory.



Pokud vychází otvor v místě armování, je třeba použít druhý podélný otvor.

Obr. 13

Obr. 14

Obr. 15

Umístěte hmoždinky v dírách.

Přišroubujte spodní část rámu ke zdi.

Zkontrolujte rozteč rámu tak, že do středu přiložíte spojku vodicích lišt.

Přišroubujte rámy ke zdi ve všech zbývajících bodech.

Namontujte vodorovné vodicí lišty a spojku vodicích lišt.

Nastavte vodorovné vodicí lišty do váhy, změřte uhlupříčku vrat, označte otvory pro závěsný prvek, označte si polohu vodicí lišty na závěsném prvku.

Vyvrtejte otvory. Umístěte hmoždinky v dírách.

Zavěste vrata ke stropu.



[B000288] **Závěsné prvky montujte pouze ve vyznačených místech.**



Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.

Namontujte zbývající závěsné prvky.



Montáž vodicích lišt takovým způsobem, který by umožňoval jejich pohyb během činnosti vrat je nepřipustná.



Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.

Namontujte doraz.

Obr. 23

Obr. 24

Během montáže pohonu dodržujte uvedené rozměry a barevné značení.



Po namontování pohonu nemůže být hřídel prohnutá.

Obr. 25

Obr. 25.1

Obr. 25.2



Montáž vrat s jednoduchou hřídelí.

Montáž vrat s dělenou hřídelí.

Montáž vrat s řetězovou převodovkou a dělenou hřídelí.

Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.



Montáž vrat s motorem a dělenou hřídelí.

Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.

Obr. 26

Namontujte montážní profily pohonu. Namontujte prostřední vzpěry.

Obr. 27

Osadte prvky pohonu na hřídeli. Sešroubujte pružiny s pojistkou.

Obr. 28

Namontujte pohon.

Obr. 29

Namontujte ložisko na středovou vzpěru. Nasadte spojku na hřídel.

- Obr. 30 Namontujte ložisko na boční vzpěru.
 Obr. 31 Osadte pero bubnu a pero ozubeného kola.
 Obr. 32 Přišroubujte pružinu s pojistkou ke středovému plechu.
 Obr. 33 Zablokujte ozubené kolo.
 Obr. 34 Osadte pero a sešroubujte spojku.
 Obr. 37 Namontujte první panel vrat.
 Obr. 37.1 Osadte zařízení proti poklesu podle bodu č. 8.5.32.
 Obr. 38 Přišroubujte spodní část závěsu k panelu.
 Obr. 39 Způsob montáže závěsů.
 Obr. 40 Namontujte další panely. Při montáži panelů nechte mezi panely vůli 1 až 2 [mm]. Pro zajištění správné mezery mezi panely použijte při montáži karton o síle přibližně 2 [mm], tento karton zasuňte mezi panely vždy v blízkosti každého závěsu. Po přišroubování závěsů kartony odstraňte.
 Obr. 41
 ↓
 Obr. 42 Zastříhnete boční těsnění, podle typu panelů osadte přídavné rohové těsnění.
 Obr. 45
 ↓
 Obr. 46 Namontujte poslední panel.
 Obr. 47 Namontujte horní držák válečku.
 Obr. 48 Váleček prvního panelu namontujte tak, aby dosedl k zadní stěně vodicí lišty.
 Obr. 48.1 Zbývající válečky namontujte tak, aby dosedly k přední stěně vodicí lišty.
 Obr. 49 Namontujte lanko. Na seznamu použitých dílů je aktivní délka lanka Lc uvedena v závorce u položky lanka, kdežto celková délka L je uvedena ve sloupci „rozměr“. Aktivní délka lanka Lc je vypočtena teoreticky, během montáže může být potřeba ji upravit.
 Obr. 49.1 Při správném navinutí lanka přechází toto lanko v okamžiku, kdy se horní panel přemísťuje na vodorovné vodicí lišty, z kuželové části lineárního bubnu na jeho válcovou část.
 Obr. 50 Zašroubujte šrouby bubnu, odstříhnete přebytek lanka a jeho konec zajistíte proti roztřepení / rozpletení.
 Obr. 51 Zkontrolujte, jestli je křídlo vrat ve váze, pokud není, seřídte jej na zařízení proti poklesu.



Zařízení proti poklesu musí být seřizeno stejně na obou stranách.

- Obr. 52 Sejměte kryt hrany nože zařízení proti poklesu.
 Obr. 53 Přišroubujte kryt zařízení proti poklesu.
 Obr. 54 Napněte pružiny v souladu s bodem 8.6.



Při napínání pružiny musí být bezpodmínečně dodržovány předpisy BOZP.

- Obr. 55 Odblokujte bezpečnostní zařízení proti prasknutí pružiny.
 Obr. 56 Před prvním otevřením vrat je třeba provést činnosti uvedené v bodě 8.10.

8.4. MONTÁŽNÍ POSTUP HL 2x45

- Obr. 1 [D000252] Před zahájením montáže je nutné:
 • zkontrolovat, jestli druh zdi umožňuje správnou montáž,
 • zkontrolovat rozměry montážního otvoru a místnosti, ve které bude výrobek osazen.
 Obr. 2 Montážní nástroje.
 Obr. 2.1 Montážní příslušenství.
 Obr. 3 Způsob montáže rámu.
 Obr. 4 Nasaďte těsnění do rámu.



Montujte pouze při teplotě vyšší než 5°C.

- Obr. 5 Sešroubujte spojku vodicích lišt.
 Obr. 5.1 Přišroubujte spojku vodicích lišt k rámu.
 Obr. 7 Nastavte rám, nastavte svislost a vodorovnost.
 Obr. 8 Zkontrolujte rozteč rámu nahoře, uprostřed i dole.
 Obr. 9 Sešroubujte boční vzpěry.
 Obr. 9.1 Přišroubujte boční vzpěry.
 Obr. 10 Nastavte boční vzpěry.
 Obr. 11 Označte montážní otvory.
 Obr. 12 Vyrvejte montážní otvory.



Pokud vychází otvor v místě armování, je třeba použít druhý podélný otvor.

- Obr. 13 Umístěte hmoždinky v dírách.

- Obr. 14 Přišroubujte spodní část rámu ke zdi.
 Obr. 15 Zkontrolujte rozteč rámu tak, že do středu přiložíte spojku vodicích lišt.
 Obr. 16 Přišroubujte rámy ke zdi ve všech zbývajících bodech.
 Obr. 17 Přišroubujte montážní úhelníky.
 Obr. 18 Přišroubujte vyztužující trojúhelníky.
 Obr. 19-20 Namontujte vodorovné vodicí lišty a spojku vodicích lišt.
 Obr. 21 Nastavte vodorovné vodicí lišty do váhy, změřte uhlopříčku vrat, označte otvory pro závěsný prvek.
 Obr. 22 Vyrvejte otvory. Umístěte hmoždinky v dírách.
 Obr. 23 Zavěste vrata pod stropem.



[B000288] Závěsné prvky montujte pouze ve vyznačených místech.

-  Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.
 Obr. 24 Namontujte zbývající závěsné prvky.



Montáž vodicích lišt takovým způsobem, který by umožňoval jejich pohyb během činnosti vrat je nepřípustná.

-  Zkraťte závěsné prvky, odjehlete hrany řezu, vzniklou hranu ošetřete proti korozi.
 Obr. 25 Namontujte doraz.
 Obr. 26 Během montáže pohonu dodržujte uvedené rozměry a barevné značení.



Po namontování pohonu nemůže být hřídel prohnutá.

- Obr. 27 Označte a vyrvejte otvory pro středové vzpěry, dodržujte vodorovnost. Namontujte středové vzpěry.
 Obr. 28 Montáž vrat s jednoduchou hřídelí.
 Obr. 28.1 Montáž vrat s dělenou hřídelí.
 Obr. 28.2 Montáž vrat s řetězovou převodovkou a dělenou hřídelí.
 Obr. 28.3 Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.
 Obr. 28.3 Montáž vrat s motorem a dělenou hřídelí.
 Obr. 29 Pokud je to zapotřebí, zkraťte hřídel.
 Obr. 29 Osadte prvky pohonu na hřídeli. Sešroubujte pružiny s pojistkou.
 Obr. 30 Namontujte pohon.
 Obr. 31 Namontujte ložisko na středovou vzpěru. Nasaďte spojku na hřídel.
 Obr. 32 Namontujte ložisko na boční vzpěru.
 Obr. 33 Osadte pero bubnu a pero ozubeného kola.
 Obr. 34 Přišroubujte pružinu s pojistkou ke středovému plechu.
 Obr. 35 Zablokujte ozubené kolo.
 Obr. 36 Osadte pero a sešroubujte spojku.
 Obr. 38 Namontujte první panel vrat.
 Obr. 38.1 Osadte zařízení proti poklesu podle bodu č. 8.5.32.
 Obr. 39 Přišroubujte spodní část závěsu k panelu.
 Obr. 40 Způsob montáže závěsů.
 Obr. 41 Namontujte další panely. Při montáži panelů nechte mezi panely vůli 1 až 2 [mm]. Pro zajištění správné mezery mezi panely použijte při montáži karton o síle přibližně 2 [mm], tento karton zasuňte mezi panely vždy v blízkosti každého závěsu. Po přišroubování závěsů kartony odstraňte.
 Obr. 42
 ↓
 Obr. 43 Zastříhnete boční těsnění, podle typu panelů osadte přídavné rohové těsnění.
 Obr. 46
 ↓
 Obr. 47 Namontujte poslední panel.
 Obr. 48 Namontujte horní držák válečku.
 Obr. 49 Váleček prvního panelu namontujte tak, aby dosedl k zadní stěně vodicí lišty.
 Obr. 49.1 Zbývající válečky namontujte tak, aby dosedly k přední stěně vodicí lišty.
 Obr. 50 Namontujte lanko. Na seznamu použitých dílů je aktivní délka lanka Lc uvedena v závorce u položky lanka, kdežto celková délka L je uvedena ve sloupci „rozměr“. Aktivní délka lanka Lc je vypočtena teoreticky, během montáže může být potřeba ji upravit.
 Obr. 50.1 Při správném navinutí lanka přechází toto lanko v okamžiku, kdy se horní panel přemísťuje na vodorovné vodicí lišty, z kuželové části lineárního bubnu na jeho válcovou část.
 Obr. 51 Zašroubujte šrouby bubnu, odstříhnete přebytek lanka a jeho konec zajistíte proti roztřepení / rozpletení.
 Obr. 52 Zkontrolujte, jestli je křídlo vrat ve váze, pokud není, seřídte jej na zařízení proti poklesu.



Zařízení proti poklesu musí být seřizeno stejně na obou stranách.

- Obr. 53 Sejměte kryt hrany nože zařízení proti poklesu.
 Obr. 54 Přišroubujte kryt zařízení proti poklesu.
 Obr. 55 Napněte pružiny v souladu s bodem 8.6.



Při napínání pružiny musí být bezpodmínečně dodržovány předpisy BOZP.

- Obr. 56 Odblokujte bezpečnostní zařízení proti prasknutí pružiny.
 Obr. 57 Před prvním otevřením vrat je třeba provést činnosti uvedené v bodě 8.10.

8.5. DODATEČNÉ MONTÁŽNÍ VOLBY

8.5.1. MONTÁŽ ZÁVĚSNÉHO PRVKU DOVNITŘ

Obr. 1 Technická dokumentace

8.5.2. MONTÁŽ ZÁVĚSNÉHO PRVKU V DRŽÁKU DOVNITŘ

Obr. 2 Technická dokumentace

8.5.3. MONTÁŽ ZÁVĚSNÉHO PRVKU V DRŽÁKU VEN

Obr. 3 Technická dokumentace

8.5.4. MONTÁŽ MOTORU BFT ARGO

Obr. 8 Technická dokumentace

8.5.5. MONTÁŽ MOTORU GFA SE8

Obr. 9 Technická dokumentace

8.5.6. MONTÁŽ MOTORU GFA SE5, SE6, SE9, SE14

Obr. 10 Technická dokumentace

8.5.7. MONTÁŽ ŘETĚZOVÉ PŘEVODOVKY

Obr. 11 Technická dokumentace

8.5.8. MONTÁŽ BRZDY AW

Obr. 12 Technická dokumentace

8.5.9. MONTÁŽ PRŮCHOZÍCH DVEŘÍ

Obr. 13 Technická dokumentace

8.5.10. MONTÁŽ KONCOVÉHO SPÍNAČE ZÁMKU A PRŮCHOZÍCH DVEŘÍ

[D000026] **Způsob zapojení koncového vypínače zámku a průchozích dveří - servomotor v provedení AUTOMATIK - ovládání, TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:**

Obr. 14 Upevnit koncový vypínač na vrata (přišroubovat pod táhlo zámku), ke koncovkám 21 a 22 koncového vypínače připojit vodiče.*

Obr. 14.1 Zavést vodiče křídlem vrat ke spojovací "krabici".*

Obr. 14.2 Otevřít spojovací krabici optické lišty montovanou na křídle vrat. Odstranit kotvu ze svorek v krabici dle obrázku. Napojit vodiče koncového vypínače zámku a/nebo průchozích dveří (**při současném použití koncových vypínačů průchozích dveří a zámku se musí tyto spojit sériově**) namísto odstraněné kotvy a připojit vodiče optické lišty pokud je namontována. Po správném připojení bude servomotor fungovat jen při otevřeném zámku.



***) – týká se vnějšího koncového vypínače průchozích dveří.**

[D000027] **Způsob zapojení koncového vypínače zámku nebo průchozích dveří - servomotor v provedení TOTMANN - ovládání univerzální WS-900 a v provedení Totmann230:**

U ovládání odstranit kotvu E z lišty X4, na toto místo zapojit žlutý a černý (šedý) vodič.

Obr. 15 Odstranit kotvu ze svorek v krabici dle obrázku, na toto místo zapojit žlutý a černý (šedý) vodič. Po správném připojení bude servomotor fungovat jen při zavřených průchozích dveřích.

[D000028] **Způsob zapojení koncového vypínače zámku a průchozích dveří - servomotor v provedení TOTMANN - ovládání univerzální WS-900 a v provedení Totmann230:**

Obr. 16 Upevnit koncový vypínač na vrata, ke koncovkám 21 a 22 koncového vypínače připojit vodiče.

Obr. 16.1 Zavést vodiče křídlem vrat ke spojovací krabici.

Obr. 16.2 Otevřít spojovací krabici optické lišty montovanou na křídle vrat. Odstranit kotvu ze svorek v krabici dle obrázku. U ovládání odstranit kotvu E z lišty X4, na toto místo zapojit černý (šedý) a žlutý vodič. Napojit vodiče koncového vypínače zámku a průchozích dveří (**při současném použití koncových vypínačů průchozích dveří a zámku se musí tyto spojit sériově**) namísto odstraněné kotvy. Po správném připojení bude servomotor fungovat jen při otevřeném zámku a zavřených průchozích dveřích.

8.5.11. SCHÉMA PŘIPOJENÍ VYPÍNAČE NA KLÍČ

Obr. 17 [D000555] Schéma připojení k motoru GfA s ovládáním, TS-970, TS-971, TS-981.



Při zapojování je třeba propojit dvě svorky vypínače.

Obr. 17.1 Schéma připojení k motoru GfA s ovládáním Totman 230.



Při zapojování je třeba propojit dvě svorky vypínače.

Obr. 17.2 Schéma připojení k motoru GfA s ovládáním T-715, T-720.

8.5.12. SCHÉMA PŘIPOJENÍ SVĚTELNÉ ZÁVORY

Obr. 18 [D000583] Schéma připojení světelné závary jako přímého zabezpečení zavírací hrany.

Obr. 18.1 [D000834] Schéma připojení světelné závary jako přidavného zabezpečení ochranné hrany.

8.5.13. SCHÉMA PŘIPOJENÍ FOTOBUNĚK

Obr. 19 Schéma připojení k ovládání, TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] **V případě napojení dvou souprav fotobuněk na ovládání TS-981 je třeba navíc využít svorky 16.1 a 16.2 na svorkovnici X16.**

Obr. 19.1 Schéma připojení k ovládání TS-715, T-720.

8.5.14. SCHÉMA PŘIPOJENÍ RÁDIOVÉHO PŘIJÍMAČE

Obr. 20 [D000615] Schéma připojení k ovládání TS-715, T-720.

8.5.15. SCHÉMA PŘIPOJENÍ OBVODU ELA1

Obr. 21 [D000622] Schéma připojení k ovládání WS-900. Odstraňte můstek A. Svorky ST, ST+ slouží k připojení spirálového vodiče. Pracovní svorky je možné zatížit proudem 5 [A], 24 [V]. Chybné zapojení obvodu způsobí propálení pojistky v ovládání WS-900.

8.5.16. SCHÉMA PŘIPOJENÍ SIGNALIZAČNÍHO SVĚTLA

Obr. 22 [D000658] Schéma připojení k ovládání T-715, T-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. SCHÉMA PŘIPOJENÍ PŘEPÍNAČE TŘÍ FUNKCÍ

Obr. 23 [D000659] Schéma připojení k ovládání TS-715, T-720.

8.5.18. SCHÉMA PŘIPOJENÍ SIGNALIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

1, 3 – Červená kontrolka
 2, 4 – Zelená kontrolka

Obr. 24 [D000660] Schéma připojení k ovládání TS-981.

Obr. 24.1 Schéma připojení k ovládání, TS-970, TS-971.

8.5.19. ZPŮSOB PŘÍVEDENÍ KABELU K OVLÁDÁNÍ VE VERZI IP-54

Obr. 25 [D000661] Způsob přivedení kabelu k ovládání, TS-970, TS-971, TS-981.

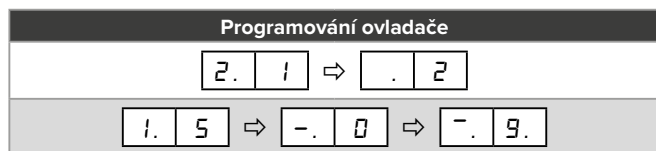
8.5.20. SCHÉMA PŘIPOJENÍ PŘEDNÍCH FOTOBUNĚK (JEDNOKANÁLOVÝ SYSTÉM)

Obr. 26 Schéma připojení k ovladači TS-970, TS-971, TS-981.



Chybné nastavení koncového spínače horní polohy vrat způsobí poškození předních fotobuněk.

Programování ovladače	
Funkce	Nastavení
0. 1	⇒ 3



8.5.21. SCHÉMA PŘIPOJENÍ PŘEDNÍCH FOTOBUŇEK (DVOUKANALOVÝ SYSTÉM)

Obr. 27 [D000383] Schéma připojení k ovládání TS-970, TS-971, TS-981. Správnost připojení fotobuněk ukazují diody LED. Dioda CH1 signalizuje činnost fotobuněk chránících zavírací hranu vnější strany vrat, a dioda CH2 vnitřní stranu vrat. Pokud po připojení předních fotobuněk svítí dioda OUT červeně, tak je nutné přehodit zástrčky R1 a T1. Při zavřených vratech dioda OUT svítí červeně. Po správném připojení fotobuněk musíte naprogramovat ovladač vrat a správně nastavit koncový spínač horní polohy vrat. Schéma připojení fotobuněk a čidla otevření průchozích dveří.



Chybné nastavení koncového spínače horní polohy vrat způsobí poškození předních fotobuněk.

Programování ovladače				
Funkce		Nastavení		
		0. 1	⇒	. 3
		2. 1	⇒	. 2
		1. 5	⇒	-. 0 ⇒ -. 9.
Signalizace stavu	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Zpráva v ovladači
Správné připojení	zelená barva	žlutá barva	žlutá barva	chybí
Chyba připojení	červená barva	—	—	F.2.9
Porucha vnitřní fotobuňky	červená barva	žlutá barva	—	F.2.9
Porucha venkovní fotobuňky	červená barva	—	žlutá barva	F.2.9

8.5.22. MONTÁŽ NAPÍNÁNÍ ŘETĚZU

Obr. 28 [D000671] Montáž napínání řetězu. Napínání musí být namontováno na správném místě:

- na boční zdi (A, A1, A2),
- na podložce (B, B1) - vyžaduje prodloužení řetězu řetězové převodovky.

Obr. 28.5 Zajistěte požadovaný volný prostor pro otočení krytu řetězu.

8.5.23. MONTÁŽ ODRAZNÉHO PLECHU NA PŘEDNÍ FOTOBUŇKY

Obr. 29 Technická dokumentace

8.5.24. MONTÁŽ SVĚTELNÉ ZÁVORY

Obr. 30 Technická dokumentace

8.5.25. MONTÁŽ PRŮCHODKY S OCHRANOU SPIRÁLOVÉHO VODIČE

Obr. 31 [D000755] Montáž k ovládání, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. MONTÁŽ POHONU UPROSTŘED HŘÍDELE

Obr. 32 Technická dokumentace

8.5.27. MONTÁŽ DRŽÁKU ZÁVORY

Obr. 33 Technická dokumentace

8.5.28. MONTÁŽ OCHRANY PŘED VYPÁČENÍM KŘÍDLA VRAT

Obr. 34 v1

Obr. 35 v2 [D000037] Namontovat ochranu před prasknutím lanka a následně první část ochrany před vypáčením podle obrázku. Nastavit střed spodního otvoru ve výši nože.

Obr. 35.2 Namontovat druhou část ochrany a kontrolovat zda se vrata otevírají a zavírají bez problémů. V nutném případě namontovat distanční plechy (jeden nebo dva).

Obr. 35.3

Obr. 35.4

8.5.29. ZPŮSOB MONTÁŽE KONCOVÉHO SPÍNAČE PRO ZABEZPEČENÍ PROTI PŘETŘŽENÍ LANKA

Obr. 36 Technická dokumentace

8.5.30. MONTÁŽ KONZOLY VRAT

Obr. 37

↓

Obr. 38 Technická dokumentace

8.5.31. MONTÁŽ SPODNÍHO PANELU ŘEZANÉHO POD ÚHLEM

Obr. 39 Technická dokumentace

8.5.32. OCHRANA PROTI PÁDU

Viz „Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.



- [A000132] Montáž a seřízení smí provádět pouze **ODBORNÝ MONTÉR**.
- [D000646] Zabezpečení musí být nainstalováno na obě lanka, na kterých je zavěšeno křídlo vrat.

[D000095] Ohrožení

Lana zavěšující křídlo vrat jsou velmi napnutá. Veškeré montážní a údržbové práce se mohou provádět jen když je povoleno napětí pružin. Povolení napětí pružin může být výhradně když jsou vrata zavřená. Dodržovat bezpečnostní zásady stanovené v návodu k obsluze vrat.

[D000100] Montáž

1. Montáž zařízení je třeba provádět během montáže prvního nejnižšího panelu vrat. Pozdější montáž bude velmi těžká s ohledem na kolize se závěsy a panely.
2. Během montáže zařízení musí být kladka smontována spolu s tělesem zařízení.
3. Zařízení je třeba umístit v kolejnici když je pružina na páce napnutá (páka upevňující lano je odvedená dolů).

8.6. PRAVIDLA NAPÍNÁNÍ ZKRUTNÝCH PRUŽIN

[D000012] Počet otáček napínáku pružiny odečtete z výrobního štítku umístěného na vratech.

Pro napínání pružin slouží ocelové pruty, jejichž konce musí být přizpůsobeny otvorům v bubnech pružiny. Osoba napínající pružiny musí být vhodně proškolená, a v blízkosti se nesmí zdržovat nezúčastněné osoby. Během napínání musí stát napínající osoba na lešení z boku pružiny tak, aby se napínací pruty a pružina nenacházely proti ní. Před zahájením vlastního napínání je nutné postupně kontrolovat pevnost upevnění pružin na bubnech, a zda pružina nevykazuje viditelná prasknutí nebo deformace, následně je třeba povolit šrouby spojující buben pružiny s hřídelem. Napínání je třeba provádět po cca 1/4 otáčky až k dosažení žádané hodnoty. Během napínání je třeba zasunout konec prutu do otvoru bubnu pružiny a otočit o takový úhel, aby bylo možné zasunout druhý prut do dalšího otvoru v bubnu pružiny. Jakmile byl druhý prut spolehlivě umístěn v otvoru bubnu, můžeme držící druhý prut vytáhnout první prut a opakovat úkony až k dosažení žádané hodnoty. Během napínání se bude pružina prodlužovat a zmenšovat svůj průměr. Po dosažení žádaného napětí pružiny je třeba opatrně a velice důkladně utáhnout šrouby spojující buben pružiny s hřídelem a vytáhnout napínací pruty. Úkony je třeba zopakovat pro druhou pružinu. V návodu je uveden jen ukázkový počet otáček pružiny. Skutečný počet otáček pružiny se může lehce lišit od hodnot uvedených na výrobním štítku podle individuálních montážních podmínek vrat. Po montáži zkontrolujte správné fungování vrat podle Návodu na instalaci. V případě potřeby proveďte potřebné seřízení. Kontrolovat správné napětí pružin a v nutném případě provést jejich seřízení, za tímto účelem je třeba:

- otevřít vrata zvedajíc křídlo na poloviny výšky:
 - pokud křídlo výrazně klesne, zvětšit napětí pružin seřízením,
 - pokud se křídlo výrazně zvedne, snížit napětí pružin seřízením.



[B000094] Pokud výše uvedené práce neprovedete, existuje nebezpečí, že křídlo/plocha vrat nečekaně klesne a způsobí zranění osobám nebo poškodí předměty, které se nachází v jeho/její blízkosti.

8.7. REGULACE POHONU

Viz „Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8.8. REGULACE CITLIVOSTI PŘETÍŽENÍ

Viz „Návod na použití a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8.9. RUČNÍ OVLÁDACÍ TLAČÍTKA

[C000008] Ruční ovládací tlačítka je nutné montovat:

- na místě, odkud bude mít operátor neomezený výhled na pohybující se vrata a jejich okolí,
- na místě, které znemožní neúmyslné spuštění zařízení,
- mimo dosah pohyblivých částí,
- ve výšce nejméně 1,5 m.

8.10. DOKONČOVACÍ PRÁCE

[B000164] Po dokončení montáže zkontrolujte, jestli je výrobek opatřen výrobním štítkem podle normy, a v případě pokud chybí, kontaktujte autorizovaný servis.



Po dokončení montáže musíte neprodleně z výrobku odstranit ochrannou fólii. Neprovedení tohoto úkonu způsobí velice silné slepení fólie s konstrukcí vlivem tepla slunečních paprsků. Znemožní to odlepení fólie a může vést až ke zničení lakovaného povrchu konstrukce.

[C000481] Výstražné štítky je nutné umístit trvanlivým způsobem, na viditelném místě, v blízkosti vrat nebo řídicí centrály.

[D000200] Montér má povinnost prozkoumat případná ohrožení spojená s používáním vrat a informovat o nich uživatele / majitele. Při otvírání vrat dochází obvykle k následujícímu ohrožení: úder a rozmačkání v prostoru uzavírání; úder a rozmačkání v prostoru otvírání, zranění uvíznutím mezi křídly; zachycení; ohrožení mechanického původu spojená s pohybem vrat. Před spuštěním vrat se ujistěte, že osoby jsou v bezpečné vzdálenosti. Při otvírání vrat se nedotýkejte jejich pohyblivých částí. Zachovejte bezpečnou vzdálenost při otvírání vrat: vraty lze procházet výhradně až po jejich úplném otevření a zastavení.

[D000201] **Před konečným předáním výrobku majiteli zkontrolujte:**

- bezchybnost funkce všech zabezpečovacích zařízení (fotobuňky, atd.),
- uvedení do pohybu a zastavení s ruční ovládním,
- uvedení do pohybu a zastavení s dálkovým ovladačem,
- logiku funkcí,
- zkontrolujte zabezpečovací zařízení pro případ simulovaných havarijních situací.



- [C000457] **Zkontrolovat správnou činnost všech zabezpečovacích zařízení (zátěžový spínač, optická lišta, fotobuňky atd.).** Vrata se musí zastavit a couvnout, když křídlo narazí na předmět o průměru 80 [mm] ve výšce 50 [mm], umístěný na podlaze.
- [B000209] **Ujistit se, že výrobek je správně seřízen a splňuje požadavky norem EN 13241 a EN 12453.** Za tímto účelem musíte provést kontrolní úkony uvedené v bodě 8.7, 8.8.
- [C000459] **Zkontrolujte mechanismus ručního odblokování pohonu, jestli je správně seřízen a správně funguje.**
- [C000014] **Zkontrolujte vizuálně vrata a instalaci a ujistěte se, že nenesou známky mechanického rozhození, mechanických poškození, známky opotřebení ani známky poškození kabelů a instalovaných částí pohonu.**
- [B000007] **Zakazuje se užívat vrata v případě zjištění jakýchkoliv nesprávností práce nebo poškození provozních jednotek vrat.** Je nutné přerušit užívání a kontaktovat autorizovaný servis nebo odborného montéra.
- [B000216] **Zkontrolujte mechanismus nouzového otvírání, dodaného společně s pohonem.**
- [A000144] **Odborný montér je povinen informovat uživatele o správné obsluze výrobku - i v nouzové situaci a provést školení v oblasti správného používání.**
- [A000011] **Všechny práce provádějte podle tohoto návodu.** Všechny poznámky a pokyny předejte majiteli v písemné podobě, např. uveďte v provozní knize vrat nebo záručním listu. Po provedení prohlídky potvrďte její provedení zápisem do provozní knihy nebo záručního listu.
- [A000180] **Po kontrole správnosti funkce výrobku předejte majiteli Návod na použití a údržbu.**
- [B000183] **Je nutné zachovat list dílů (kompletace) vrat.**
- [A000151] **Nedodržení uvedených základních doporučení může působit potíže při správném fungování vrat, poškození vrat nebo v důsledku ztráty záruky.**
- [B000094] **Pokud výše uvedené práce neprovedete, existuje nebezpečí, že křídlo/plocha vrat nečekaně klesne a způsobí zranění osobám nebo poškodí předměty, které se nachází v jeho/její blízkosti.**

8.11. DEMONTÁŽ

- [C000022] Zavřít a uzamknout vrata.
- Povolit napětí pružin u vrat.
- Provést v opačném pořadí úkony uvedené v Návodu na instalaci.



[A000011] **Všechny práce provádějte podle tohoto návodu. Všechny poznámky a pokyny předejte majiteli v písemné podobě, např. uveďte v provozní knize vrat nebo záručním listu. Po provedení prohlídky potvrďte její provedení zápisem do provozní knihy nebo záručního listu.**

[A000079] Výrobce si vyhrazuje právo provádět konstrukční změny vyplývající z technického pokroku, jež nemění funkčnost výrobku bez oznámení.

Veškerá dokumentace je majetkem výrobce. Kopírování, rozmnožování a využívání vcelku nebo částečně bez písemného souhlasu majitele je zakázáno.

[A000048] **Tento překlad byl vyhotoven na základě polského jazyka. Pokud se vyskytnou jakékoliv rozdíly mezi překladem a originálem, je zdrojovým textem text originálu.**

INDICE

1. Informazioni generali	52
2. Termini e definizioni secondo la norma	52
3. Spiegazioni dei simboli	52
4. Raccomandazioni di sicurezza	53
5. Condizioni di montaggio richieste	53
6. Errori nel montaggio	53
7. Protezione ambientale	53
8. Istruzione di montaggio	53
8.1. Ordine di montaggio del HL	54
8.2. Ordine di montaggio del HLK	55
8.3. Ordine di montaggio del HLO	56
8.4. Ordine di montaggio del HL 2x45	56
8.5. Opzioni di montaggio aggiuntive	57
8.5.1. Montaggio della sospensione verso l'interno	57
8.5.2. Montaggio della sospensione nel gancio verso l'interno	57
8.5.3. Montaggio della sospensione nel gancio verso l'esterno	57
8.5.4. Montaggio dell'attuatore BFT Argo	57
8.5.5. Montaggio dell'attuatore GfA SE8	57
8.5.6. Montaggio dell'attuatore GfA SE5, SE6, SE9, SE14	58
8.5.7. Montaggio della trasmissione a catena	58
8.5.8. Montaggio del freno AW	58
8.5.9. Montaggio della porta pedonale	58
8.5.10. Montaggio dell'interruttore di finecorsa della serratura e della porta di passaggio	58
8.5.11. Schema di collegamento dell'interruttore a chiave	58
8.5.12. Schema di collegamento della barriera fotoelettrica	58
8.5.13. Schema di collegamento delle fotocellule	58
8.5.14. Schema di collegamento del radio ricevitore	58
8.5.15. Schema di collegamento dell'impianto el. A1	58
8.5.16. Schema di collegamento della lampada segnaletica	58
8.5.17. Schema di collegamento del selettore a tre modalità	58
8.5.18. Schema di collegamento dei segnalatori	58
8.5.19. Modalità di passaggio del cavo di comando nella versione IP-54	58
8.5.20. Schema di collegamento delle fotocellule di anticipazione (sistema a monocanale)	58
8.5.21. Schema di collegamento delle fotocellule di anticipazione (sistema a due canali)	59
8.5.22. Montaggio del tendicatena	59
8.5.23. Montaggio della lamiera paracolpi per le fotocellule di anticipazione	59
8.5.24. Montaggio della barriera fotoelettrica	59
8.5.25. Montaggio del pressacavo del cavo spirale	59
8.5.26. Montaggio dell'attuatore al centro dell'albero	59
8.5.27. Montaggio della staffa da lucchetto	59
8.5.28. Montaggio della protezione antileva del battente del portone	59
8.5.29. La modalità di montaggio del finecorsa alla protezione contro la rottura del cavo	59
8.5.30. Montaggio delle consolle del portone	59
8.5.31. Montaggio del pannello inferiore tagliato ad angolo	59
8.5.32. Dispositivo anticaduta	59
8.6. Regole di tensionamento delle molle di torsione	59
8.7. Regolazione dell'azionamento	60
8.8. Regolazione della sensibilità del sovraccarico	60
8.9. I tasti manuali di comando	60
8.10. Operazioni finali	60
8.11. Smontaggio	60



[A000177] **Prima di iniziare l'installazione, leggere attentamente il presente Manuale di installazione insieme all'Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 e seguire le loro raccomandazioni.**

1. INFORMAZIONI GENERALI

[A000178] Vedi "Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] **Il montaggio e la regolazione può essere eseguita solo da un INSTALLATORE PROFESSIONISTA.**
- [C000445] Il montaggio e la regolazione dell'azionamento elettrico e del dispositivo di comando, possono essere effettuati esclusivamente da un **INSTALLATORE PROFESSIONISTA** specializzato nell'ambito dell'automazione e dei dispositivi meccanici, destinati al montaggio in edifici residenziali, secondo le disposizioni vigenti nel paese in cui verranno utilizzati.
- [A000097] **L'istruzione comprende il montaggio con l'equipaggiamento standard e con gli elementi dell'equipaggiamento opzionale. L'ambito dell'equipaggiamento standard ed opzionale è descritto nell'offerta commerciale.**
- [A000104] **Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, dei requisiti di legge e delle prescrizioni ed indicazioni contenute nel presente manuale di montaggio e gestione, solleva il Produttore da qualsiasi obbligo di garanzia.**

[A000179] I disegni illustrativi contenuti nell'istruzione possono differire tra loro in termini di dettagli di esecuzione. Nei casi necessari, tali dettagli vengono mostrati su disegni separati. Durante il montaggio, è necessario rispettare le norme di Salute e Sicurezza sul Lavoro in riferimento ai lavori di montaggio, di lavorazione del ferro, eseguiti con l'ausilio di elettroutensili, a seconda della tecnologia di montaggio applicata, ed avere in considerazione le norme, le prescrizioni e la documentazione concerne il montaggio. Durante i lavori di montaggio/ristrutturazione, tutti gli elementi devono essere protetti contro scheggiature di intonaco, cemento o gesso. Possono lasciare macchie.

Al termine del montaggio e della verifica del corretto funzionamento del prodotto, consegnare il Manuale di funzionamento e manutenzione al Proprietario. Il manuale deve essere protetto contro il danneggiamento, e conservato con cura.

[B000002] Il tipo e la struttura del materiale edilizio al quale verranno montati i prodotti determina in modo essenziale la scelta degli elementi di fissaggio. I tasselli ad espansione forniti in dotazione standard insieme al prodotto, sono destinati ad effettuare il montaggio in materiali pieni a struttura compatta (es. calcestruzzo, mattone pieno). Nel caso di montaggio del prodotti in altri materiali, è necessario cambiare gli elementi di fissaggio con altri, adatti al montaggio nel materiale di cui sono costruite le pareti e il solaio. I tasselli ad espansione e gli ancoraggi utilizzati per il montaggio devono essere ammessi all'utilizzo nell'edilizia; la loro scelta deve essere conforme alle indicazioni del produttore e prendere in considerazione la possibilità di trasferimento del carico presente. A tale scopo il montatore è tenuto a far riferimento alle prescrizioni di scelta dei sistemi di fissaggio fornite dal produttore di tali sistemi. Gli elementi di montaggio utilizzati non possono compromettere il funzionamento del prodotto.

[A000115] Il montaggio e l'installazione deve essere eseguita conformemente ai requisiti EN 13241. Per l'installazione del prodotto utilizzare esclusivamente sistemi di fissaggio originali (es. bulloni, viti, dadi, rondelle), forniti con il prodotto e conformi alle norme EN o ISO.



[A000152] **Non è ammessa una qualsiasi manomissione o modifica autonoma dell'apparecchiatura del prodotto.**

[A000122] Il produttore non risponde dei danni e del malfunzionamento del prodotto derivanti dall'utilizzo del prodotto con dispositivi di altri produttori. Ciò comporta la decadenza della garanzia concessa dal Produttore. [B000129] L'imballaggio serve solo per proteggere i prodotti durante il trasporto. I prodotti imballati non possono essere esposti all'azione negativa degli agenti atmosferici. Devono essere stoccati su una superficie dura ed asciutta (superficie piana ed orizzontale, che non cambia le sue proprietà a causa dell'azione dei fattori interni), in locali chiusi, asciutti e ventilati, in luoghi in cui non saranno esposti all'azione di qualsiasi altro fattore esterno che possa comportare il deterioramento dello stato dei sottogruppi e degli imballaggi.



È vietato stoccare e conservare i prodotti in luoghi umidi, con vapori nocivi ai rivestimenti verniciati e zincati.

[B000025] Per il periodo di stoccaggio, l'imballaggio in pellicola dovrà essere leggermente aperto, onde evitare modifiche del microclima interno dell'imballaggio stesso, che potrebbero comportare il danneggiamento delle superfici verniciate e zincate.

[A000157] I rifiuti ed i materiali della confezione (plastica, cartone, polistirolo, ecc.) sono realizzati conformemente alle condizioni determinate dagli standard europei in vigore. Tenere lontano dalla portata dei bambini le confezioni in nallon e polistirolo.

[A000153] Durante il montaggio è stoccaggio, il prodotto deve essere protetto contro la caduta ed un qualsiasi danno.

[C000075] I metodi di realizzazione dell'impianto elettrico e della sua messa in sicurezza dal rischio di fulminazione sono definiti dalle norme vigenti e dalla legge. Tutti i lavori elettrici dovranno essere realizzati da un installatore autorizzato.

- Il circuito di alimentazione dovrà essere provvisto di un sezionatore, di un differenziale e di un dispositivo di protezione dalla sovracorrente.
- L'impianto di alimentazione del prodotto, deve essere realizzato come un circuito elettrico separato.
- La dispersione a terra del dispositivo di movimentazione sarà la prima operazione da realizzare.
- Staccare la tensione di alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione con l'impianto elettrico. Staccare anche tutte le batterie per l'alimentazione di emergenza (se presenti).
- In caso di dell'intervento dei fusibili, è necessario identificarne la causa e rimuovere il guasto, prima di ripristinare il funzionamento.
- In caso di problemi non risolvibili con le sole istruzioni, contattare il servizio assistenza del fabbricante.
- Eventuali modifiche dell'impianto o riparazioni dovranno essere effettuate da un Installatore Professionista.
- Le forme di utilizzo non menzionate esplicitamente nelle presenti istruzioni non sono consentite.
- Sia i bambini che gli adulti non devono sostare nell'area di azione del prodotto.

2. TERMINI E DEFINIZIONI SECONDO LA NORMA

[A000178] Vedi "Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

3. SPIEGAZIONI DEI SIMBOLI

Ho	– altezza del foro
So	– larghezza del foro
N	– architrave minimo richiesto
W1	– spazio laterale minimo richiesto
W2	– spazio laterale minimo richiesto
E	– minima profondità del locale con spazio libero sotto il soffitto
B _R	– tamburo destro (nero)
B _L	– tamburo sinistro (rosso)
S _R	– gruppo molla destrorsa (rosso)
S _L	– gruppo molla sinistrosa (blu)
L	– lunghezza del cavo
Lc	– lunghezza attiva del cavo
BK	– nero
BN	– Marrone
BU	– blu
GN	– verde
RD	– rosso
WH	– bianca
YE	– giallo



[C000493] marchio di riferimento verso un punto specifico della presente istruzione di montaggio.



marchio di riferimento verso una figura specifica



marchio di riferimento verso l'istruzione di un elemento separato dell'apparecchiatura



segno che rimanda verso una pagina specifica



posizione o attività corretta



posizione o attività scorretta



opzione



prodotto aperto manualmente



prodotto aperto tramite l'automazione



verifica



avvitare



svitare



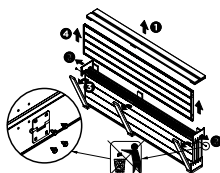
non avvitare fino al serraggio



uso di poca forza



uso di tanta forza



[C000392] Metodo di estrazione dei pannelli dall'imballaggio. Non buttare via le viti di fissaggio dei pannelli che possono essere utilizzate per avvitare le cerniere.



[C000393] I prodotti non possono essere esposti all'azione negativa degli agenti atmosferici.

4. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

[A000178] Vedi "Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

5. CONDIZIONI DI MONTAGGIO RICHIESTE

[B000027] Le porte potranno essere montate su pareti in cemento armato, in mattoni o telai di acciaio. Il locale destinato al montaggio della porta dovrà essere completamente rifinito (pareti intonacate, pavimento), le pareti dovranno essere prive di difetti di fabbricazione. Il locale dovrà essere asciutto e privo di sostanze chimiche dannose per le superfici verniciate. Sia le pareti laterali che la parete frontale e l'architrave del foro di montaggio dovranno essere verticali, perpendicolari al pavimento e rifinite.



Si fa divieto di montare la porta all'interno di un ambiente nel quale saranno realizzati lavori di finitura (intonacatura, gessatura, rasatura, tinteggiatura ecc.).

Il pavimento a contatto con la guarnizione inferiore dovrà essere livellato e realizzato in modo tale da garantire il libero deflusso dell'acqua. Garantire una ventilazione (asciugatura) adeguata all'interno del garage.

[A000086] Lo spazio necessario per il montaggio deve essere libero da tubi o condotti di qualsiasi tipo.



[A000040] Ai sensi delle norme europee vigenti, il cancello con dispositivo di movimentazione automatico dovrà essere realizzato in conformità con la Direttiva 2006/42/CE. Inoltre, dovrà soddisfare i requisiti delle norme: EN 13241; EN 12453 e EN 12635.

Prima di passare all'installazione, sarà necessario effettuare un'analisi dei rischi, completa di un elenco delle condizioni di sicurezza fondamentali previste nell'allegato I della Direttiva Macchine. Inoltre, sarà necessario indicare le soluzioni da adottare sul luogo di montaggio (permesso di costruzione).

[B000149] Il montaggio dovrebbe avvenire in temperature non minori a 5°C. La struttura deve essere protetta contro gli agenti atmosferici, come acqua, neve, polvere edile, malta di qualsiasi tipo.



- [C000081] **Il prodotto non può essere installato in un ambiente esplosivo. Questo costituirebbe un grave pericolo per la sicurezza.**
- [C000449] **L'azionamento del portone deve essere protetto dal contatto con l'acqua.**
- [C000184] **Si fa divieto di aprire la porta senza aver fissato le guide.**

6. ERRORI NEL MONTAGGIO

[B000048] Esiste il pericolo che durante il montaggio dei portoni, possano essere commessi degli errori, che possono essere evitati facilmente facendo attenzione ai seguenti elementi:

- le guide devono essere montate correttamente, conformemente ai dati indicati nel presente manuale,
- il battente, dopo la sua chiusura, deve formare un piano regolare, le sezioni non possono portare nessun segno di deformazione - eventuali spostamenti delle sezioni/ di moduli rispetto a loro devono essere corretti sulle cerniere,
- il prodotto ed i suoi componenti devono essere regolati conformemente all'istruzione,
- tutti gli elementi di fissaggio devono essere serrati con la coppia apposita,
- gli accessori devono funzionare correttamente.



[A000151] Il mancato rispetto delle raccomandazioni di cui sopra, può causare difficoltà nel corretto funzionamento del prodotto, il suo danneggiamento o di conseguenza la perdita della garanzia.

7. PROTEZIONE AMBIENTALE

[A000178] Vedi "Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8. ISTRUZIONE DI MONTAGGIO

[A000041] Il corretto funzionamento del prodotto dipende in gran parte dal corretto montaggio. Il produttore consiglia i servizi di aziende di montaggio autorizzate. Solo il montaggio e la manutenzione del prodotto correttamente eseguita e conformemente all'istruzione, possono garantire il suo funzionamento sicuro e corretto, conforme a quello previsto. [A000164] Prima di passare al montaggio, è necessario controllare se il prodotto ed i componenti sono adatti all'utilizzo. Tutti i materiali e gli elementi devono essere in uno stato intatto ed adatto all'utilizzo. [D000145] Il tetto del garage, a cui viene fissato l'azionamento, deve garantire un suo montaggio sicuro. In caso di un tetto troppo leggero o troppo alto, è necessario montare l'azionamento alla struttura di sostegno adattata alle condizioni specifiche all'interno del locale. Non è ammesso il montaggio di tutti i fissaggi del portone e dell'azionamento in modo da permetterli un libero movimento durante il funzionamento. [D000146] Prima di iniziare i lavori di montaggio, è necessario accertarsi che il portone, a cui viene montato l'azionamento, è correttamente montato e regolato. E' possibile una sua leggera apertura e chiusura. E' inoltre necessario smontare gli elementi di fissaggio e le parti dell'azionamento che non richiedono il collegamento all'alimentazione.



- **L'azionamento non può essere utilizzato per l'avviamento di un portone inefficiente.**
- **Prima di iniziare i lavori di montaggio è necessario scollegare l'alimentazione dell'azionamento. E' inoltre necessario scollegare l'alimentazione ad accumulatore, se tale è stato fornito.**

- [C000451] **E' vietato collegare l'azionamento alla fonte d'alimentazione prima della terminazione del montaggio.**

[B000096] Durante il montaggio del motore, bisogna seguire le raccomandazioni del produttore del portone, del produttore del motore e dell'equipaggiamento supplementare. Per collegare il motore, bisogna usare esclusivamente i sottogruppi originali del produttore.

[B000215] I lavori di montaggio devono essere eseguiti in conformità alle direttive e norme europee: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 e successive modifiche. Montare, conformemente alle relative norme, i dispositivi di sicurezza (fotocellule, coste di sicurezza ecc.) che sono necessari per proteggere gli utenti che possono trovarsi nell'area di azione del prodotto dal rischio di danneggiamento, urto, lesione di persone, animali o oggetti.



- [A000165] **È vietato l'utilizzo di elementi di fissaggio aggrivanti e la modifica di quelli esistenti senza il consenso del Produttore.**
- [A000129] **Utilizzare l'azionamento con i ganci e gli adattatori forniti dal Produttore.**
- [A000026] **È vietato lasciare gli imballaggi (plastica, polistirolo, ecc.) alla portata dei bambini, perché i materiali costituiscono anche una fonte di pericolo.**
- [A000151] **Il mancato rispetto delle raccomandazioni di cui sopra, può causare difficoltà nel corretto funzionamento del prodotto, il suo danneggiamento o di conseguenza la perdita della garanzia.**

8.1. ORDINE DI MONTAGGIO DEL HL

- Fig. 1 [D000500] Prima di procedere all'installazione è necessario:
- verificare se il tipo di parete permette un montaggio corretto,
 - verificare le dimensioni del foro di montaggio e del locale in cui deve essere montato il prodotto.

- Fig. 2 Attrezzi di montaggio.
Fig. 2.1 Accessori di montaggio.
Fig. 3 Modalità di montaggio del telaio fisso.
Fig. 4 Montare le guarnizioni sul telaio.



Solamente in temperature superiori a 5°C.

- Fig. 5 Collegare il giunto delle guide.
Fig. 5.1 Avvitare il giunto delle guide al telaio.
Fig. 7 Impostare il telaio, regolando il piano verticale e orizzontale.
Fig. 8 Verificare la spaziatura del telaio nella parte superiore, centrale e inferiore..
Fig. 9 Collegare i supporti laterali.
Fig. 9.1 Avvitare i supporti laterali.
Fig. 10 Impostare i supporti laterali.
Fig. 11 Tracciare i fori di montaggio.
Fig. 12 Eseguire i fori di montaggio.



Nel caso in cui il foro debba essere effettuato nel punto di rinforzo della parete, sarà necessario usare il secondo foro oblungo.

- Fig. 13 Inserire i tasselli nei fori.
Fig. 14 Avvitare la parte inferiore della guida alla parete.
Fig. 15 Verificare la spaziatura del telaio, ponendo il giunto delle guide nella parte centrale.
Fig. 16 Fissare il telaio al muro negli altri punti.
Fig. 17 Montare la guida orizzontale ed il giunto delle guide.
Fig. 18 Impostare il piano di guida orizzontale, misurare la diagonale del portone, tracciare i fori per la sospensione, segnare la posizione della guida sulla sospensione.
Fig. 19 Eseguire i fori. Inserire i tasselli nei fori.
Fig. 20 Collegare leggermente la sospensione con la guida orizzontale, sospendere il portone dal soffitto.



[B000288] Installare le sospensioni solo nelle aree designate.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.

- Fig. 21 Impostare il piano di guida orizzontale, verificare

se le lunghezze delle diagonali sono uguali, tracciare i fori per la sospensione, segnare la posizione della guida sulla sospensione.

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25



Non è ammesso il montaggio delle guide in modo da permetterle un loro libero movimento durante il funzionamento del portone.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.

Fig. 26

Fig. 27



Al termine del montaggio del sistema di azionamento, l'albero non può essere ricurvo.

Fig. 28

Tracciare ed effettuare i fori per i supporti intermedi, mantenendo il piano orizzontale. Montare i supporti intermedi.

Fig. 29

Fig. 29.1

Fig. 29.2

Montaggio di un portone con albero singolo.

Montaggio di un portone manuale con albero diviso.

Montaggio di un portone con trasmissione a catena e albero diviso.



Fig. 29.3

In caso di necessità, abbreviare l'albero.



Fig. 30

Montaggio di un portone con attuatore e albero diviso.

In caso di necessità, abbreviare l'albero.

Inserire gli elementi del sistema di azionamento sull'albero. Avvitare le molle alla protezione.

Fig. 31

Fig. 32

Montare il sistema di azionamento.

Montare il cuscinetto al supporto intermedio. Infilare la frizione sull'albero.

Fig. 33

Fig. 34

Montare il cuscinetto al supporto laterale.

Inserire l'incastro del tamburo e l'incastro della cremagliera.

Fig. 35

Avvitare la molla con la protezione alla lamiera intermedia.

Fig. 36

Fig. 37

Fig. 39

Fig. 39.1

Bloccare la cremagliera.

Inserire l'incastro e avvitare la frizione.

Montare il primo pannello del portone.

Montare il dispositivo anticaduta conformemente al p. 8.5.32.

Fig. 40

Fig. 41

Avvitare la parte inferiore della sospensione al pannello.

Modalità di montaggio delle cerniere.

Montare i pannelli successivi. Durante il montaggio,

mantenere il gioco tra i pannelli da 1 a 2 [mm]. Al fine

Fig. 42

Fig. 43

di mantenere una fessura corretta tra i pannelli, durante il montaggio è necessario utilizzare cartoncini da uno spessore di circa 2 [mm], che devono essere posta tra i pannelli vicino alla cerniera. Rimuovere i cartoncini dopo l'avvitamento delle cerniere.

Fig. 44

Fig. 47

Tagliare le parti sporgenti delle guarnizioni laterali, montare le guarnizioni degli angoli a seconda del tipo di pannello.

Fig. 48

Fig. 49

Fig. 50

Montare l'ultimo pannello.

Montare il gancio superiore del rullo.

Montare il rullo del primo pannello in modo tale che aderisca alla parete posteriore della guida.

Fig. 50.1

Fig. 51

Montare gli altri rulli in modo tale che aderiscano alla parete anteriore della guida.

Montare la corda. Sulla scheda tecnica, la lunghezza attiva Lc è indicata tra parentesi accanto alla voce cavo, mentre la lunghezza totale L è indicata nella colonna "dimensione". La lunghezza attiva Lc è calcolata teoricamente, quindi può essere necessario correggerla durante l'installazione.

Fig. 51.1

Se il cavo è avvolto correttamente, quando il pannello superiore si sposta sulle guide orizzontali, il cavo passa dalla parte conica alla parte cilindrica del tamburo avvolgitore.

Fig. 52 Avvitare le viti del tamburo, tagliare la parte sporgente del cavo, e applicare una protezione contro il Suo svolgimento.

Fig. 53 Verificare se il battente del portone è livellato, ed in caso negativo, eseguire la regolazione sul dispositivo anticaduta.



Il dispositivo anticaduta deve essere regolato ugualmente su entrambi i lati.

Fig. 54 Rimuovere il riparo dal bordo della lama del dispositivo anticaduta.

Fig. 55 Avvitare il riparo del dispositivo anticaduta.

Fig. 56 Tensionare le molle secondo i punti 8.6.



Durante il tensionamento delle molle, è assolutamente necessario rispettare le norme di salute e sicurezza sul lavoro.

Fig. 57 Sbloccare il dispositivo di protezione contro la rottura della molla.

Fig. 58 Prima della prima apertura del portone, eseguire le azioni specificate nel punto 8.10.

8.2. ORDINE DI MONTAGGIO DEL HLK

Fig. 1 [D000787] Prima di procedere all'installazione è necessario:

- verificare se il tipo di parete permette un montaggio corretto,
- verificare le dimensioni del foro di montaggio e del locale in cui deve essere montato il prodotto.

Fig. 2 Attrezzi di montaggio.

Fig. 2.1 Accessori di montaggio.

Fig. 3 Modalità di montaggio del telaio fisso.

Fig. 4 Montare le guarnizioni sul telaio.



Solamente in temperature superiori a 5°C.

Fig. 5 Collegare il giunto delle guide.

Fig. 5.1 Avvitare il giunto delle guide al telaio.

Fig. 7 Impostare il telaio, regolando il piano verticale e orizzontale.

Fig. 8 Verificare la spaziatura del telaio nella parte superiore, centrale e inferiore.

Fig. 9 Collegare i supporti laterali.

Fig. 9.1 Avvitare i supporti laterali.

Fig. 10 Impostare i supporti laterali.

Fig. 11 Tracciare i fori di montaggio.

Fig. 12 Eseguire i fori di montaggio.



Nel caso in cui il foro debba essere effettuato nel punto di rinforzo della parete, sarà necessario usare il secondo foro oblungo.

Fig. 13 Inserire i tasselli nei fori.

Fig. 14 Avvitare la parte inferiore della guida alla parete.

Fig. 15 Verificare la spaziatura del telaio, ponendo il giunto delle guide nella parte centrale.

Fig. 16 Fissare il telaio al muro negli altri punti.

Fig. 17 Montare la guida orizzontale ed il giunto delle guide.

Fig. 18 Impostare la conduzione sul piano orizzontale, verificare se le lunghezze delle diagonali sono dritte, tracciare i fori per le sospensioni.

Fig. 19 Eseguire i fori. Inserire i tasselli nei fori.

Fig. 20 Sospendere il portone dal soffitto.



[B000288] Installare le sospensioni solo nelle aree designate.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.

Fig. 21-22 Montare le altre sospensioni.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.



Le sospensioni angolate NON sostituiscono le sospensioni verticali.

• Non è ammesso il montaggio delle guide in modo da permetterle un loro libero movimento durante il funzionamento del portone.

Fig. 23 Montare il tampone.

Fig. 24 Durante il montaggio del sistema di azionamento, è necessario rispettare le dimensioni e le marcature colorate indicate.



Al termine del montaggio del sistema di azionamento, l'albero non può essere ricurvo.

Fig. 25 Tracciare ed effettuare i fori per i supporto intermedi, mantenendo il piano orizzontale. Montare i supporti intermedi.

Fig. 26 Montaggio di un portone con albero singolo.

Fig. 26.1 Montaggio di un portone manuale con albero diviso.

Fig. 26.2 Montaggio di un portone con trasmissione a catena e albero diviso. In caso di necessità, abbreviare l'albero.

Fig. 26.3 Montaggio di un portone con attuatore e albero diviso. In caso di necessità, abbreviare l'albero.

Fig. 27 Inserire gli elementi del sistema di azionamento sull'albero. Avvitare le molle alla protezione.

Fig. 28 Montare il sistema di azionamento.

Fig. 29 Montare il cuscinetto al supporto intermedio. Infilare la frizione sull'albero.

Fig. 30 Montare il cuscinetto al supporto laterale.

Fig. 31 Inserire l'incastro del tamburo e l'incastro della cremagliera.

Fig. 32 Avvitare la molla con la protezione alla lamiera intermedia.

Fig. 33 Bloccare la cremagliera.

Fig. 34 Inserire l'incastro e avvitare la frizione.

Fig. 36 Montare il primo pannello del portone.

Fig. 36.1 Montare il dispositivo anticaduta conformemente al p. 8.5.32.

Fig. 37 Avvitare la parte inferiore della sospensione al pannello. Modalità di montaggio delle cerniere.

Fig. 38 Montare i pannelli successivi. Durante il montaggio, mantenere il gioco tra i pannelli da 1 a 2 [mm]. Al fine di mantenere una fessura corretta tra i pannelli, durante il montaggio è necessario utilizzare cartoncini da uno spessore di circa 2 [mm], che devono essere posta tra i pannelli vicino alla cerniera. Rimuovere i cartoncini dopo l'avvitamento delle cerniere.

Fig. 41 Tagliare le parti sporgenti delle guarnizioni laterali, montare le guarnizioni degli angoli a seconda del tipo di pannello.

Fig. 44 Montare l'ultimo pannello.

Fig. 45 Montare il gancio superiore del rullo.

Fig. 46 Montare il rullo del primo pannello in modo tale che aderisca alla parete posteriore della guida.

Fig. 47.1 Montare gli altri rulli in modo tale che aderiscano alla parete anteriore della guida.

Fig. 48 Montare la corda. Sulla scheda tecnica, la lunghezza attiva Lc è indicata tra parentesi accanto alla voce cavo, mentre la lunghezza totale L è indicata nella colonna "dimensione". La lunghezza attiva Lc è calcolata teoricamente, quindi può essere necessario correggerla durante l'installazione.

Fig. 48.1 Se il cavo è avvolto correttamente, quando il pannello superiore si sposta sulle guide orizzontali, il cavo passa dalla parte conica alla parte cilindrica del tamburo avvolgitore.

Fig. 49 Avvitare le viti del tamburo, tagliare la parte sporgente del cavo, e applicare una protezione contro il Suo svolgimento.

Fig. 50 Verificare se il battente del portone è livellato, ed in caso negativo, eseguire la regolazione sul dispositivo anticaduta.



Il dispositivo anticaduta deve essere regolato ugualmente su entrambi i lati.

Fig. 51 Rimuovere il riparo dal bordo della lama del dispositivo anticaduta.

Fig. 52 Avvitare il riparo del dispositivo anticaduta.

Fig. 53 Tensionare le molle secondo i punti 8.6.



Durante il tensionamento delle molle, è assolutamente necessario rispettare le norme di salute e sicurezza sul lavoro.

- Fig. 54 Sbloccare il dispositivo di protezione contro la rottura della molla.
Fig. 55 Prima della prima apertura del portone, eseguire le azioni specificate nel punto 8.10.

8.3. ORDINE DI MONTAGGIO DEL HLO

- Fig. 1 [D000808] Prima di procedere all'installazione è necessario:
- verificare se il tipo di parete permette un montaggio corretto,
 - verificare le dimensioni del foro di montaggio e del locale in cui deve essere montato il prodotto.
- Fig. 2 Attrezzi di montaggio.
Fig. 2.1 Accessori di montaggio.
Fig. 3 Modalità di montaggio del telaio fisso.
Fig. 4 Montare le guarnizioni sul telaio.



Solamente in temperature superiori a 5°C.

- Fig. 5 Collegare il giunto delle guide.
Fig. 5.1 Avvitare il giunto delle guide al telaio.
Fig. 8 Avvitare i rulli al telaio.
Fig. 9 Impostare il telaio, regolando il piano verticale e orizzontale.
Fig. 10 Verificare la spaziatura del telaio nella parte superiore, centrale e inferiore..
Fig. 11 Tracciare i fori di montaggio.
Fig. 12 Eseguire i fori di montaggio.



Nel caso in cui il foro debba essere effettuato nel punto di rinforzo della parete, sarà necessario usare il secondo foro oblungo.

- Fig. 13 Inserire i tasselli nei fori.
Fig. 14 Avvitare la parte inferiore della guida alla parete.
Fig. 15 Verificare la spaziatura del telaio, ponendo il giunto delle guide nella parte centrale.
Fig. 16 Fissare il telaio al muro negli altri punti.
Fig. 18 Montare la guida orizzontale ed il giunto delle guide.
Fig. 19 Impostare il piano di guida orizzontale, misurare la diagonale del portone, tracciare i fori per la sospensione, segnare la posizione della guida sulla sospensione.
Fig. 20 Eseguire i fori. Inserire i tasselli nei fori.
Fig. 21 Sospendere il portone dal soffitto.



[B000288] Installare le sospensioni solo nelle aree designate.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.

- Fig. 22 Montare le altre sospensioni.



Non è ammesso il montaggio delle guide in modo da permetterle un loro libero movimento durante il funzionamento del portone.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.

- Fig. 23 Montare il tampone.
Fig. 24 Durante il montaggio del sistema di azionamento, è necessario rispettare le dimensioni e le marcature colorate indicate.



Al termine del montaggio del sistema di azionamento, l'albero non può essere ricurvo.

- Fig. 25 Montaggio di un portone con albero singolo.
Fig. 25.1 Montaggio di un portone manuale con albero diviso.
Fig. 25.2 Montaggio di un portone con trasmissione a catena e albero diviso.
Fig. 25.3 In caso di necessità, abbreviare l'albero.
Fig. 25.3 Montaggio di un portone con attuatore e albero diviso.



- Fig. 26 In caso di necessità, abbreviare l'albero.
Fig. 27 Montare il profilo/i profili di montaggio dell'azionamento.
Fig. 28 Montare i supporti intermedi.
Fig. 29 Inserire gli elementi del sistema di azionamento sull'albero. Avvitare le molle alla protezione.
Fig. 30 Montare il sistema di azionamento.
Fig. 31 Montare il cuscinetto al supporto intermedio. Infilare la frizione sull'albero.
Fig. 32 Montare il cuscinetto al supporto laterale.
Fig. 33 Inserire l'incastro del tamburo e l'incastro della cremagliera.
Fig. 34 Avvitare la molla con la protezione alla lamiera intermedia.
Fig. 35 Bloccare la cremagliera.
Fig. 36 Inserire l'incastro e avvitare la frizione.
Fig. 37 Montare il primo pannello del portone.
Fig. 37.1 Montare il dispositivo anticaduta conformemente al p. 8.5.32.
Fig. 38 Avvitare la parte inferiore della sospensione al pannello.
Fig. 39 Modalità di montaggio delle cerniere.
Fig. 40 Montare i pannelli successivi. Durante il montaggio, mantenere il gioco tra i pannelli da 1 a 2 [mm]. Al fine di mantenere una fessura corretta tra i pannelli, durante il montaggio è necessario utilizzare cartoncini da uno spessore di circa 2 [mm], che devono essere posta tra i pannelli vicino alla cerniera. Rimuovere i cartoncini dopo l'avvitamento delle cerniere.
Fig. 41 Tagliare le parti sporgenti delle guarnizioni laterali, montare le guarnizioni degli angoli a seconda del tipo di pannello.
Fig. 42 Montare l'ultimo pannello.
Fig. 43 Montare il gancio superiore del rullo.
Fig. 44 Montare il rullo del primo pannello in modo tale che aderisca alla parete posteriore della guida.
Fig. 45 Montare gli altri rulli in modo tale che aderiscano alla parete anteriore della guida.
Fig. 46 Montare la corda. Sulla scheda tecnica, la lunghezza attiva Lc è indicata tra parentesi accanto alla voce cavo, mentre la lunghezza totale L è indicata nella colonna "dimensione". La lunghezza attiva Lc è calcolata teoricamente, quindi può essere necessario correggerla durante l'installazione.
Fig. 47 Se il cavo è avvolto correttamente, quando il pannello superiore si sposta sulle guide orizzontali, il cavo passa dalla parte conica alla parte cilindrica del tamburo avvolgitore.
Fig. 48 Avvitare le viti del tamburo, tagliare la parte sporgente del cavo, e applicare una protezione contro il suo svolgimento.
Fig. 49 Verificare se il battente del portone è livellato, ed in caso negativo, eseguire la regolazione sul dispositivo anticaduta.



Il dispositivo anticaduta deve essere regolato ugualmente su entrambi i lati.

- Fig. 52 Rimuovere il riparo dal bordo della lama del dispositivo anticaduta.
Fig. 53 Avvitare il riparo del dispositivo anticaduta.
Fig. 54 Tensionare le molle secondo i punti 8.6.



Durante il tensionamento delle molle, è assolutamente necessario rispettare le norme di salute e sicurezza sul lavoro.

- Fig. 55 Sbloccare il dispositivo di protezione contro la rottura della molla.
Fig. 56 Prima della prima apertura del portone, eseguire le azioni specificate nel punto 8.10.

8.4. ORDINE DI MONTAGGIO DEL HL 2x45

- Fig. 1 [D000252] Prima di procedere all'installazione è necessario:
- verificare se il tipo di parete permette un montaggio corretto,
 - verificare le dimensioni del foro di montaggio e del locale in cui deve essere montato il prodotto.
- Fig. 2 Attrezzi di montaggio.

- Fig. 2.1 Accessori di montaggio.
 Fig. 3 Modalità di montaggio del telaio fisso.
 Fig. 4 Montare le guarnizioni sul telaio.



Solamente in temperature superiori a 5°C.

- Fig. 5 Collegare il giunto delle guide.
 Fig. 5.1 Avvitare il giunto delle guide al telaio.
 Fig. 7 Impostare il telaio, regolando il piano verticale e orizzontale.
 Fig. 8 Verificare la spaziatura del telaio nella parte superiore, centrale e inferiore.
 Fig. 9 Collegare i supporti laterali.
 Fig. 9.1 Avvitare i supporti laterali.
 Fig. 10 Impostare i supporti laterali.
 Fig. 11 Tracciare i fori di montaggio.
 Fig. 12 Eseguire i fori di montaggio.



Nel caso in cui il foro debba essere effettuato nel punto di rinforzo della parete, sarà necessario usare il secondo foro oblungo.

- Fig. 13 Inserire i tasselli nei fori.
 Fig. 14 Avvitare la parte inferiore della guida alla parete.
 Fig. 15 Verificare la spaziatura del telaio, ponendo il giunto delle guide nella parte centrale.
 Fig. 16 Fissare il telaio al muro negli altri punti.
 Fig. 17 Avvitare gli angolari di montaggio.
 Fig. 18 Avvitare i triangoli di rinforzo.
 Fig. 19-20 Montare la guida orizzontale ed il giunto delle guide.
 Fig. 21 Impostare il piano di guida orizzontale, misurare la diagonale del portone, tracciare i fori per la sospensione.
 Fig. 22 Eseguire i fori. Inserire i tasselli nei fori.
 Fig. 23 Sospendere il portone dal soffitto.



[B000288] Installare le sospensioni solo nelle aree designate.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.

- Fig. 24 Montare le altre sospensioni.



Non è ammesso il montaggio delle guide in modo da permetterle un loro libero movimento durante il funzionamento del portone.



Tagliare le parti in sporgenti delle sospensioni, smussare le estremità di taglio e applicare uno strato di protezione antiruggine.

- Fig. 25 Montare il tampone.
 Fig. 26 Durante il montaggio del sistema di azionamento, è necessario rispettare le dimensioni e le marcature colorate indicate.



Al termine del montaggio del sistema di azionamento, l'albero non può essere ricurvo.

- Fig. 27 Tracciare ed effettuare i fori per i supporti intermedi, mantenendo il piano orizzontale. Montare i supporti intermedi.
 Fig. 28 Montaggio di un portone con albero singolo.
 Fig. 28.1 Montaggio di un portone manuale con albero diviso.
 Fig. 28.2 Montaggio di un portone con trasmissione a catena e albero diviso.
 In caso di necessità, abbreviare l'albero.
 Fig. 28.3 Montaggio di un portone con attuatore e albero diviso.
 In caso di necessità, abbreviare l'albero.
 Fig. 29 Inserire gli elementi del sistema di azionamento sull'albero. Avvitare le molle alla protezione.
 Fig. 30 Montare il sistema di azionamento.
 Fig. 31 Montare il cuscinetto al supporto intermedio. Infilare la frizione sull'albero.
 Fig. 32 Montare il cuscinetto al supporto laterale.
 Fig. 33 Inserire l'incastro del tamburo e l'incastro della cremagliera.
 Fig. 34 Avvitare la molla con la protezione alla lamiera intermedia.

- Fig. 35 Bloccare la cremagliera.
 Fig. 36 Inserire l'incastro e avvitare la frizione.
 Fig. 38 Montare il primo pannello del portone.
 Fig. 38.1 Montare il dispositivo anticaduta conformemente al p. 8.5.32.
 Fig. 39 Avvitare la parte inferiore della sospensione al pannello.
 Fig. 40 Modalità di montaggio delle cerniere.
 Montare i pannelli successivi. Durante il montaggio, mantenere il gioco tra i pannelli da 1 a 2 [mm]. Al fine di mantenere una fessura corretta tra i pannelli, durante il montaggio è necessario utilizzare cartoncini da uno spessore di circa 2 [mm], che devono essere posta tra i pannelli vicino alla cerniera. Rimuovere i cartoncini dopo l'avvitamento delle cerniere.
 Fig. 41 Tagliare le parti sporgenti delle guarnizioni laterali, montare le guarnizioni degli angoli a seconda del tipo di pannello.
 Fig. 42
 Fig. 43
 Fig. 46 Montare l'ultimo pannello.
 Fig. 47 Montare il gancio superiore del rullo.
 Fig. 48 Montare il rullo del primo pannello in modo tale che aderisca alla parete posteriore della guida.
 Fig. 49 Montare gli altri rulli in modo tale che aderiscano alla parete anteriore della guida.
 Fig. 49.1 Montare la corda. Sulla scheda tecnica, la lunghezza attiva Lc è indicata tra parentesi accanto alla voce cavo, mentre la lunghezza totale L è indicata nella colonna "dimensione". La lunghezza attiva Lc è calcolata teoricamente, quindi può essere necessario correggerla durante l'installazione.
 Fig. 50 Se il cavo è avvolto correttamente, quando il pannello superiore si sposta sulle guide orizzontali, il cavo passa dalla parte conica alla parte cilindrica del tamburo avvolgitore.
 Fig. 50.1
 Fig. 51 Avvitare le viti del tamburo, tagliare la parte sporgente del cavo, e applicare una protezione contro il suo svolgimento.
 Fig. 52 Verificare se il battente del portone è livellato, ed in caso negativo, eseguire la regolazione sul dispositivo anticaduta.



Il dispositivo anticaduta deve essere regolato ugualmente su entrambi i lati.

- Fig. 53 Rimuovere il riparo dal bordo della lama del dispositivo anticaduta.
 Fig. 54 Avvitare il riparo del dispositivo anticaduta.
 Fig. 55 Tensionare le molle secondo i punti 8.6.



Durante il tensionamento delle molle, è assolutamente necessario rispettare le norme di salute e sicurezza sul lavoro.

- Fig. 56 Sbloccare il dispositivo di protezione contro la rottura della molla.
 Fig. 57 Prima della prima apertura del portone, eseguire le azioni specificate nel punto 8.10.

8.5. OPZIONI DI MONTAGGIO AGGIUNTIVE

- ☒ **8.5.1. MONTAGGIO DELLA SOSPENSIONE VERSO L'INTERNO**
 Fig. 1 Documentazione tecnica
- ☒ **8.5.2. MONTAGGIO DELLA SOSPENSIONE NEL GANCIO VERSO L'INTERNO**
 Fig. 2 Documentazione tecnica
- ☒ **8.5.3. MONTAGGIO DELLA SOSPENSIONE NEL GANCIO VERSO L'ESTERNO**
 Fig. 3 Documentazione tecnica
- ☒ **8.5.4. MONTAGGIO DELL'ATTUATORE BFT ARGO**
 Fig. 8 Documentazione tecnica
- ☒ **8.5.5. MONTAGGIO DELL'ATTUATORE GFA SE8**
 Fig. 9 Documentazione tecnica
- ☒ **8.5.6. MONTAGGIO DELL'ATTUATORE GFA SE5, SE6, SE9, SE14**
 Fig. 10 Documentazione tecnica

8.5.7. MONTAGGIO DELLA TRASMISSIONE A CATENA

Fig. 11 Documentazione tecnica

8.5.8. MONTAGGIO DEL FRENO AW

Fig. 12 Documentazione tecnica

8.5.9. MONTAGGIO DELLA PORTA PEDONALE

Fig. 13 Documentazione tecnica

8.5.10. MONTAGGIO DELL'INTERRUTTORE DI FINECORSO DELLA SERRATURA E DELLA PORTA DI PASSAGGIO

[D000026] La modalità di collegamento dell'interruttore di finecorsa della serratura e della porta di passaggio - attuatore nella versione AUTOMATIK - comando , TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720

Fig. 14 Montare l'interruttore di finecorsa sul portone (avvitare per il tirante della serratura) per le estremità 21 e 22 dell'interruttore di finecorsa collegare i cavi.*

Fig. 14.1 Far passare i cavi sul battente del portone fino alla "scatola" di connessione.*

Fig. 14.2 Aprire la scatola di connessione del bordo ottico di sicurezza, montato sul battente del portone. Rimuovere l'indotto dai morsetti nella scatola secondo la figura. Inserire i cavi dell'interruttore di finecorsa della serratura e/o della porta di passaggio (con l'applicazione contemporanea degli interruttori di finecorsa della porta di passaggio e della serratura, è necessario collegarli in serie) nel punto dell'indotto rimosso e collegare i cavi del bordo ottico di sicurezza, se è montato. Dopo un collegamento corretto, l'attuatore funzionerà solamente con la serratura aperta.



*) - riguarda l'interruttore di finecorsa esterno della porta di passaggio

[D000027] La modalità di collegamento dell'interruttore di finecorsa della serratura o della porta di passaggio - attuatore nella versione TOTMANN - comando universale WS-900 e nella versione Totmann230

Nel comando rimuovere l'indotto E dalla morsettieria X4, ed inserire in questo punto il cavo giallo e nero (grigio).

Fig. 15 Rimuovere l'indotto dai morsetti nella scatola secondo la figura, in questo punto inserire il cavo giallo e nero (grigio). Dopo un collegamento corretto, l'attuatore funzionerà solamente con la porta di passaggio chiusa.

[D000028] La modalità di collegamento dell'interruttore di finecorsa della serratura e della porta di passaggio - attuatore nella versione TOTMANN - comando universale WS-900 e nella versione Totmann230

Fig. 16 Montare l'interruttore di finecorsa sul portone, sotto le estremità 21 e 22 dell'interruttore, e collegare i cavi.

Fig. 16.1 Far passare i cavi sul battente del portone fino alla scatola di connessione.

Fig. 16.2 Aprire la scatola di connessione del bordo ottico di sicurezza, montato sul battente del portone. Rimuovere l'indotto dai morsetti nella scatola secondo la figura. Nel comando rimuovere l'indotto E dalla morsettieria X4, ed inserire in questo punto i cavi nero (grigio) e giallo. Inserire i cavi dell'interruttore di finecorsa della serratura e/o della porta di passaggio (con l'applicazione contemporanea degli interruttori di finecorsa della porta di passaggio e della serratura, è necessario collegarli in serie) nel punto dell'indotto rimosso. Dopo un collegamento corretto, l'attuatore funzionerà solamente con la serratura aperta e la porta di passaggio chiusa.

8.5.11. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELL'INTERRUTTORE A CHIAVE

Fig. 17 [D000555] Schema di collegamento all'attuatore Gfa con comando , TS-970, TS-971, TS-981.



Durante il collegamento è necessario effettuare un indotto tra i due morsetti dell'interruttore.

Fig. 17.1 Schema di collegamento all'attuatore GfA con comando Totmann 230.



Durante il collegamento è necessario effettuare un indotto tra i due morsetti dell'interruttore.

Fig. 17.2 Schema di collegamento all'attuatore GfA con comando T-715, T-720.

8.5.12. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA BARRIERA FOTOELETTRICA

Fig. 18 [D000583] Schema di collegamento della barriera fotoelettrica come protezione diretta del bordo di chiusura.

Fig. 18.1 [D000834] Schema di collegamento della barriera luminosa collegamento della barriera luminosa come protezione aggiuntiva del bordino di sicurezza.

8.5.13. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLE FOTOCELLULE

Fig. 19 [D000592] Schema di collegamento al comando , TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] In caso di collegamento di due set di fotocellule per il comando TS-981, è necessario utilizzare aggiuntivamente i morsetti 16.1 e 16.2 sulla morsettieria X16.

Fig. 19.1 Schema di collegamento al comando T-715, T-720.

8.5.14. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DEL RADIO RICEVITORE.

Fig. 20 Schema di collegamento al comando T-715, T-720.

8.5.15. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO EL. A1

Fig. 21 [D000622] Schema di collegamento al comando WS-900. È necessario rimuovere il ponticello A. I morsetti ST, ST+ riguardano il cavo spirale. Ai contatti d'esercizio può essere portata una corrente di 5[A], 24[V]. Un collegamento errato dell'impianto provocherà la bruciatura del fusibile nel comando WS-900.

8.5.16. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLA LAMPADA SEGNALETICA

Fig. 22 [D000658] Schema di collegamento al comando T-715, T-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DEL SELETTORE A TRE MODALITÀ

Fig. 23 [D000659] Schema di collegamento al comando T-715, T-720.

8.5.18. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DEI SEGNALETORI

1, 3 – Lampada rossa
2, 4 – Lampada verde

Fig. 24 [D000660] Schema di collegamento al comando TS-981.

Fig. 24.1 Schema di collegamento al comando , TS-970, TS-971.

8.5.19. MODALITÀ DI PASSAGGIO DEL CAVO DI COMANDO NELLA VERSIONE IP-54

Fig. 25 [D000661] Modalità di conduzione del cavo al comando , TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.20. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLE FOTOCELLULE DI ANTICIPAZIONE (SISTEMA A MONOCANALE)

Fig. 26 [D000386] Lo schema di collegamento al comando TS-970, TS-971m TS-971, TS-981.



Un'impostazione errata dell'interruttore di finecorsa della posizione superiore del portone provoca il danneggiamento delle fotocellule di anticipazione.

Programmazione del controller	
Funzione	Impostazione
	0. 1 ⇒ . 3
	2. 1 ⇒ . 2
	1. 5 ⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. SCHEMA DI COLLEGAMENTO DELLE FOTOCELLULE DI ANTICIPAZIONE (SISTEMA A DUE CANALI)

Fig. 27 [D000383] Schema di collegamento al comando TS-970, TS-971, TS-981. La correttezza di collegamento delle fotocellule viene indicata dai diodi LED. Il diodo CH1 segnala il funzionamento delle fotocellule di protezione del bordo di chiusura dall'esterno del portone, mentre il diodo CH2 dall'interno del portone. Se dopo il collegamento delle fotocellule di anticipazione, il diodo OUT si illumina di colore rosso, allora è necessario scambiare di posto le spine R1 e T1. Con il portone chiuso, il diodo OUT si illumina di color rosso. Dopo un collegamento corretto delle fotocellule, è necessario programmare il controller del portone, ed impostare correttamente l'interruttore di finecorsa della posizione superiore del portone.

Fig. 271 Lo schema di collegamento delle fotocellule al sensore di apertura della porta di passaggio.



Un'impostazione errata dell'interruttore di finecorsa della posizione superiore del portone provoca il danneggiamento delle fotocellule di anticipazione.

Programmazione del controller				
Funzione	Impostazione			
	0. 1 ⇒ . 3			
	2. 1 ⇒ . 2			
	1. 5 ⇒ -. 0 ⇒ -. 9.			
Segnalazione dello stato	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Messaggio nel controller
Collegamento corretto	colore verde	colore giallo	colore giallo	nessuno
Errore di collegamento	colore rosso	—	—	F.2.9
Guasto della fotocellula interna	colore rosso	colore giallo	—	F.2.9
Guasto della fotocellula esterna	colore rosso	—	colore giallo	F.2.9

8.5.22. MONTAGGIO DEL TENDICATENA

Fig. 28 [D000671] Montaggio del tendicatena. Il tendicatena deve essere montato nel punto apposito:

- sulla parete laterale (A, A1, A2)
- sul pavimento (B, B1) - richiede il prolungamento della trasmissione a catena,

Fig. 28.5 È necessario garantire uno spazio libero di rotazione del riparo della catena.

8.5.23. MONTAGGIO DELLA LAMIERA PARACOLPI PER LE FOTOCELLULE DI ANTICIPAZIONE

Fig. 29 Documentazione tecnica

8.5.24. MONTAGGIO DELLA BARRIERA FOTOELETTRICA

Fig. 30 Documentazione tecnica

8.5.25. MONTAGGIO DEL PRESSACAVO DEL CAVO SPIRALE

Fig. 31 [D000755] Montaggio del comando, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. MONTAGGIO DELL'ATTUATORE AL CENTRO DELL'ALBERO

Fig. 32 Documentazione tecnica

8.5.27. MONTAGGIO DELLA STAFFA DA LUCCHETTO.

Fig. 33 Documentazione tecnica

8.5.28. MONTAGGIO DELLA PROTEZIONE ANTILEVA DEL BATTENTE DEL PORTONE

Fig. 34 v1

Fig. 35 v2 [D000037] Montare la protezione contro la rottura del cavo, e successivamente la prima parte della protezione antileva secondo la figura. Posizionare il centro del foro inferiore all'altezza della lama.

Fig. 35.2 ↓
Fig. 35.3 Montare la seconda parte della protezione e controllare se il portone si apre e si chiude senza ostacoli. In caso di necessità, montare delle lamiere distanziali (una o due).
Fig. 35.4 ↓

8.5.29. LA MODALITÀ DI MONTAGGIO DEL FINECORSO ALLA PROTEZIONE CONTRO LA ROTTURA DEL CAVO

Fig. 36 Documentazione tecnica

8.5.30. MONTAGGIO DELLE CONSOLE DEL PORTONE

Fig. 37

↓ Documentazione tecnica
Fig. 38

8.5.31. MONTAGGIO DEL PANNELLO INFERIORE TAGLIATO AD ANGOLO

Fig. 39 Documentazione tecnica

8.5.32. DISPOSITIVO ANTICADUTA

Vedi "Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] Il montaggio e la regolazione può essere eseguita solo da un **INSTALLATORE PROFESSIONISTA**.
- [D000646] La protezione deve essere montata su ambedue le cordicelle su cui è sospesa l'anta del portone.

[D000095] Pericoli

I cavi di sostegno dell'anta sono sottoposti ad una notevole tensione. Qualsiasi operazione dovrà essere effettuata dopo aver scaricato la tensione presente nelle molle. Lo scarico della tensione delle molle avverrà soltanto a porta chiusa. Rispettare le norme di sicurezza definite nelle istruzioni per l'uso della porta.

[D000100] Montaggio

- Il montaggio del dispositivo dovrà essere effettuato durante il montaggio del pannello più basso della porta. Il montaggio in una fase successiva sarà molto più difficile, a causa della collisione con le cerniere ed i pannelli.
- Durante il montaggio del dispositivo, il rullo dovrà essere fissato sull'involucro del dispositivo stesso.
- Posizionare il dispositivo nel binario quando la molla della leva sarà in tensione (la leva per il fissaggio del cavo viene rivolta verso il basso).

8.6. REGOLE DI TENSIONAMENTO DELLE MOLLE DI TORSIONE

[D000012] Il numero di giri per il tensionamento della molla dovrà essere letto sulla targhetta nominale applicata alla porta. Per il tensionamento delle molle sarà necessario utilizzare aste in acciaio con estremi adattati alla forma dei fori presenti nei cilindri della molla. La persona addetta al tensionamento della molla dovrà essere adeguatamente addestrata, e nei pressi non potranno essere presenti persone non autorizzate. Durante il tensionamento, l'addetto dovrà trovarsi su un'impalcatura accanto alla molla, in modo tale da non avere di fronte le aste e la molla stessa. Prima di procedere alla fase di tensionamento, sarà necessario verificare il buon fissaggio delle molle ai cilindri, nonché l'eventuale presenza di crepe o deformazioni sulla molla. Fatto ciò, allentare le molle di fissaggio del cilindro della molla all'albero. Il tensionamento dovrà essere effettuato a intervalli di 1/4 di giro, fino ad ottenere il valore desiderato. Durante il tensionamento, inserire l'estremità dell'asta nel foro del cilindro della molla e ruotare il dispositivo di un angolo tale da consentire l'inserimento della seconda asta nell'altro foro del cilindro. Una volta che la seconda asta sarà stata inserita in modo sicuro all'interno del foro del cilindro, tenendo ferma la seconda asta, potremo estrarre la prima e ripetere le operazioni sino ad ottenere la tensione richiesta. Durante il tensionamento la molla si allungherà e ridurrà il suo diametro. Una volta ottenuto il tensionamento desiderato della molla, dovremo avvitare con cautela e con la massima precisione i bulloni di fissaggio del cilindro della molla all'albero. Fatto ciò, andremo ad estrarre le aste di tensionamento. Ripetere le operazioni per

la seconda molla. Nelle istruzioni viene fornito un numero giri della molla esemplificativo. Il numero reale di giri può differire leggermente dal valore indicato sulla targhetta nominale, a causa delle condizioni individuali di montaggio della porta. Al termine dell'installazione, verificare il corretto funzionamento della porta in conformità con le Istruzione di Montaggio. Se necessario, effettuare le regolazioni richieste. Verificare il corretto tensionamento delle molle e, in caso di necessità, effettuare la loro regolazione. A tal fine sarà necessario:

- aprire la porta sollevando l'anta fino a metr altezza:
 - qualora l'anta si abbassi visibilmente, incrementare il tensionamento delle molle mediante la loro regolazione,
 - qualora l'anta si alzi visibilmente, ridurre il tensionamento delle molle mediante la loro regolazione.



[B000094] **In caso di mancata esecuzione dei lavori di cui sopra, esiste il pericolo che l'anta/serranda del portone cada improvvisamente e causi danni a cose e persone nelle sue vicinanze.**

8.7. REGOLAZIONE DELL'AZIONAMENTO

[A000178] Vedi "Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.8. REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITÀ DEL SOVRACCARICO

[A000178] Vedi "Istruzione di Gestione e Manutenzione MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.9. I TASTI MANUALI DI COMANDO

[C000008] I tasti manuali di comando devono essere montati:

- nel punto, in cui la persona che comanda avrà una vista illimitata sul portone in movimento e sui dintorni,
- in un punto che impedisce l'azionamento involontario del dispositivo,
- lontano da elementi mobili,
- all'altezza di almeno 1,5 m.

8.10. OPERAZIONI FINALI

[B000164] Dopo aver terminato il montaggio, bisogna controllare che il prodotto sia dotato di targhetta dati conformemente alla norma, se manca, contattare l'officina autorizzata.



Al termine del montaggio, togliere immediatamente la pellicola dal prodotto. La mancata esecuzione di questa operazione comporterà l'incollaggio molto forte della pellicola alla struttura a causa del calore dei raggi solari. Ciò renderà impossibile togliere la pellicola e può danneggiare il rivestimento di verniciatura della struttura.

[C000481] Le etichette d'avvertenza devono essere apposte modo fisso, in un punto visibile, vicino al portone o alla centrale di comando.

[D000200] L'installatore ha l'obbligo di analizzare i possibili pericoli legati all'uso del portone e comunicarli all'utilizzatore / proprietario. Durante l'apertura del portone possono verificarsi i seguenti pericoli: urti e schiacciamenti nel punto di chiusura, urti e schiacciamenti nel punto di apertura, ferire durante il grippaggio tra le ante, aggancio, pericoli di carattere meccanico legati al movimento del portone. Prima di attivare il portone, assicurarsi che le persone si trovano a distanza di sicurezza. Durante l'apertura del portone, non toccare le sue parti mobili. Mantenere una distanza di sicurezza durante l'apertura del portone: è possibile passare attraverso la luce di passaggio solamente dopo l'apertura o l'arresto completo.

[D000201] **Prima di consegnare il prodotto al proprietario, verificare:**

- il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza (fotocellule, ecc),
- l'avviamento ed arresto tramite la gestione manuale,
- l'avviamento ed arresto tramite il comando remoto,
- la logica delle funzioni,
- il funzionamento del dispositivo di sicurezza in simulate situazioni d'emergenza.



- [C000457] **Controllare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza (interruttore di sovraccarico, li-stello ottico, fotocellule, ecc.).** Il portone dovrebbe fermarsi e tornare indietro, quando il battente toccherà un oggetto da un diametro di 80 [mm] ad un'altezza di 50 [mm], posto sul pavimento.
- [B000209] **Accertarsi che il prodotto sia correttamente regolato e risponda ai requisiti delle norme EN 13241**

e EN 12453. Al questo fine è necessario eseguire le operazioni di controllo indicate nel p. 8.7, 8.8.

- [C000459] **Controllare il meccanismo di sbloccaggio manuale dell'azionamento, se è regolato in modo corretto, e se funziona in modo corretto.**
- [C000014] **Verificare visivamente il portone e l'impianto per assicurarsi che non vi siano sintomi di disregolazione meccanica, di danni meccanici, di segni d'usura e di segni di danneggiamento dei cavi e delle parti dell'azionamento montate.**
- [B000007] **Si fa divieto di utilizzare la porta qualora si rilevino non conformità di qualsiasi tipo nel funzionamento o si noti il danneggiamento dei componenti della porta stessa.** In tal caso occorre interrompere l'utilizzo del prodotto e chiamare il Servizio di Assistenza autorizzato o un installatore professionista.
- [B000216] **Controllare meccanismo d'apertura d'emergenza fornita in dotazione all'azionamento.**
- [A000144] **L'installatore professionista è tenuto ad informare l'utente sull'uso corretto del prodotto - anche in situazioni di emergenza, nonché a effettuare una formazione sul suo corretto utilizzo.**
- [A000011] Tutte le attività devono essere eseguite in conformità con la presente istruzione. Eventuali osservazioni e raccomandazioni vanno trasferite al proprietario del cancello in forma scritta, per es. una nota nel libretto dei rapporti o sulla scheda di garanzia. Dopo aver effettuato l'ispezione, confermare la sua esecuzione con una voce nel libretto di rapporti o nella scheda di garanzia.
- [A000180] **Dopo aver verificato il corretto funzionamento del prodotto, consegnare al Proprietario l'istruzione di Gestione e Manutenzione.**
- [B000183] **La carta dei pezzi (di completamento del portone) va conservata.**
- [A000151] **Il mancato rispetto delle raccomandazioni di cui sopra, può causare difficoltà nel corretto funzionamento del prodotto, il suo danneggiamento o di conseguenza la perdita della garanzia.**
- [B000094] **In caso di mancata esecuzione dei lavori di cui sopra, esiste il pericolo che l'anta/serranda del portone cada improvvisamente e causi danni a cose e persone nelle sue vicinanze.**

8.11. SMONTAGGIO

- [C000022] Chiudere il cancello e azionare la serratura.
- Scaricare la tensione delle molle della porta.
- Effettuare in sequenza inversa le operazioni previste dalle Istruzioni di Montaggio.



[A000011] **Tutte le attività devono essere eseguite in conformità con la presente istruzione. Eventuali osservazioni e raccomandazioni vanno trasferite al proprietario del cancello in forma scritta, per es. una nota nel libretto dei rapporti o sulla scheda di garanzia. Dopo aver effettuato l'ispezione, confermare la sua esecuzione con una voce nel libretto di rapporti o nella scheda di garanzia.**

[A000079] **Il Produttore si riserva il diritto di apportare modifiche di costruzione dovute al progresso tecnico che non modificano la funzionalità del prodotto senza alcun avviso.**

La documentazione è di proprietà del Produttore. E' vietata la riproduzione, copia e l'utilizzo totale o parziale senza l'autorizzazione scritta del proprietario.

[A000048] **La traduzione di cui sopra è stata realizzata in base al testo originale polacco. In caso di differenze tra il testo tradotto e la versione originale, farà fede il testo polacco.**

INDHOLD

1. Oversigt.....	62
2. Begreber og definitioner ifølge standarden.....	62
3. Symbolforklaring.....	62
4. Sikkerhedsforanstaltninger.....	63
5. Krav til monteringsforhold.....	63
6. Monteringsfejl.....	63
7. Miljøbeskyttelse.....	63
8. Installations instruktioner.....	63
8.1. HL-monteringsrækkefølge.....	63
8.2. HLK-monteringsrækkefølge.....	64
8.3. HLO-monteringsrækkefølge.....	65
8.4. HL 2x45-monteringsrækkefølge.....	66
8.5. Montering af ophængsstangen indenfor.....	67
8.5.1. Montering af ophængsstangen i en holder indenfor.....	67
8.5.2. Montering af ophængsstangen i en holder udenfor.....	67
8.5.3. Montering af ophængsstangen i en holder udenfor.....	67
8.5.4. Montering af BFT Argo-aktuatoren.....	67
8.5.5. Montering af GfA SE8-aktuatoren.....	67
8.5.6. Montering af GfA SE5-, SE6-, SE9-, SE14-aktuatoren.....	67
8.5.7. Montering af kædetaljen.....	67
8.5.8. Montering af AW-bremse.....	67
8.5.9. Montering af gangsdøren.....	67
8.5.10. Montering af endestopkontakt til låsen og gangsdøren.....	67
8.5.11. Tilslutningsdiagram for nøglekontakt.....	67
8.5.12. Tilslutningsdiagram for lysgardinet.....	67
8.5.13. Tilslutningsdiagram for fotoceller.....	67
8.5.14. Tilslutningsdiagram for radiomodtageren.....	67
8.5.15. Tilslutningsdiagram for eLA1-kredsløbet.....	67
8.5.16. Tilslutningsdiagram for signallampen.....	67
8.5.17. Tilslutningsdiagram for den trefunktionelle kontakt.....	68
8.5.18. Tilslutningsdiagram for signallys.....	68
8.5.19. Kabelføringsmetode for IP-54-styringssystemet.....	68
8.5.20. Kredsløbsdiagram for førende fotoceller (en-kanalssystem).....	68
8.5.21. Kredsløbsdiagram for førende fotoceller (to-kanalssystem).....	68
8.5.22. Montering af en kædestrammer.....	68
8.5.23. Montering af stopklodsplade til førende fotoceller.....	68
8.5.24. Montering af et lysgardin.....	68
8.5.25. Montering af kabeltyllen på spiralkablet.....	68
8.5.26. Montering af aktuatoren i akselcenteret.....	68
8.5.27. Montering af holder til hængelås.....	68
8.5.28. Installation af sikkerhedsanordning mod at tvinge porten op og åben.....	68
8.5.29. Metoden til fastgørelse af endestopkontakten til kabelbrudssikringen.....	68
8.5.30. Fastgør beslaget på porten.....	68
8.5.31. Montering af bundpanelet skåret skråt.....	68
8.5.32. Faldsikring.....	68
8.6. Regler for spænding af side fjedre.....	69
8.7. Justering af drivenheden.....	69
8.8. Justering af overbelastning.....	69
8.9. Manuelle styreknapper.....	69
8.10. Afsluttende opgaver.....	69
8.11. Afvikling.....	69



[A000177] **Læs denne monteringsvejledning samt drifts- og vedligeholdelsesvejledningerne for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0, og følg alle anvisningerne.**

1. OVERSIGT

[A000178] Se: "Drifts- og vedligeholdelsesmanual til MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] **Produktet skal monteres og justeres af en PROFESSIONEL INSTALLATØR.**
- [C000445] Den elektriske motorenhed eller styreenheden kan kun monteres og justeres af en **PROFESSIONEL MONTØR**, der er kompetent inden for automatiseringsudstyr og teknisk udstyr til privat brug, og vedkommende skal foretage montering og justeringer i henhold til lovgivningen i anvendelseslandet.
- [A000097] **Vejledningen dækker montering af produkterne med standardudstyr og tilbehørskomponenter. Omfanget af standardudstyr og tilbehør er defineret i det kommercielle tilbud.**
- [A000104] **Underlåtenhet att observera säkerhetsföreskrifterna, regleringskraven samt de instruktioner och rekommendationer som anges i denna installations- och användarhandbok upphäver tillverkarens samtliga skyldigheter och garantier.**

[A000179] Oversigtstegningerne i manualen kan have anderledes fremstillingsdetaljer. Disse detaljer vises i separate tegninger, hvor det er relevant. Under monteringen skal du sørge for at iagttage OHS-bestemmelser vedrørende monteringsarbejde, låsesmedsarbejde udført med elværktøj afhængigt af den anvendte monteringsteknologi og følge alle gældende standarder og bestemmelser samt referencedokumentation til konstruktionen. Under monterings-/istandsættelsesarbejdet skal alle komponenter beskyttes mod gips- og cementstænk. De kan efterlade pletter. Når du har fuldført installationen og sikret, at produktet fungerer korrekt, skal du give drifts- og vedligeholdelsesmanualen til ejeren. Manualen skal beskyttes mod skader og opbevares sikkert.

[B000002] Typen af og strukturen i det byggemateriale, som produkterne skal fastgøres til, er afgørende for valget af monteringsanordninger. Murpløkker beregnet til brug ved montering i massive materialer med en tæt struktur (f.eks. beton, massive mursten) leveres som standard sammen med produktet. Hvis produktet installeres i andre materialer, skal monteringsanordningerne erstattes med anordninger, der er egnet til montering i de materialer, mure og loft er lavet af. Murpløkker og ankre skal være godkendt til brug i byggeri og skal vælges i overensstemmelse med producentens anvisninger, idet der tages højde for den krævede belastningsevne. Montøren skal følge de retningslinjer for valg af monteringsanordning, som leveres af monteringsanordningernes producent. De valgte monteringsanordninger må ikke påvirke produktets funktionsmåde negativt.

[A000115] Saml og monter produktet i overensstemmelse med kravene i EN 13241. Produktet må udelukkende installeres med originale fastgørelsesanordninger (f.eks. bolte, skruer, møtrikker og spændeskiver), der leveres med produktet og overholder EN- eller ISO-standarderne.



[A000152] **Enhver modifikation eller ændring af produktets tilbehør er strengt forbudt.**

[A000122] Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader eller driftsfejl forårsaget af brug af produktet med udstyr fra andre leverandører. Producentgarantien bortfalder endvidere i tilfælde af en sådan brug. [B000129] Produktets forsendelsesemballage er udelukkende beregnet til at beskytte produktet under transport. Beskyt produkterne i emballeringen mod vejrlige forhold. Opbevar det emballerede produkt på et hårdt og tørt underlag (som skal være fladt, plant og modstandsdygtigt over for variationer i de indendørs forhold) placeret i beskyttede rum, der er tørre og ventilerede. Opbevaringsstedet må ikke være påvirket af eksterne forhold, der kan beskadige produktkomponenterne og emballagen.



Opbevar ikke produktet i vådrum og/eller rum med damp, som kan beskadige malingen og/eller galvanisk malede belægninger.

[B000025] Under opbevaring skal man uforsegle en lufttæt plastemballage for at undgå ugunstige ændringer i mikroklimaet inde i emballagen, hvilket kunne beskadige lak- og zinkbelægning.

[A000157] Affald og emballagematerialer (plast, pap, polystyren osv.)

overholder de gældende europæiske standarder. Nylon- og polystyrenemballage bør ikke være tilgængelig for børn.

[A000153] Produktet skal beskyttes, så det ikke vælter eller får nogen form for skader under montering og opbevaring.

[C000075] Elinstallationer og de installationer, der skal beskytte mod elektrisk stød, er defineret af gældende normer og regler. Kun en kvalificeret installatør må udføre elarbejde.

- Motorenhedens forsyningskreds skal udstyres med en sikkerhedsfunktion, der kan afbryde strømtilførslen, en fejlstrømsafbryder og en overstrømsbeskyttelse.
- Installationen til forsyning af produktet skal udføres som en separat strømkreds.
- Motorenheden skal jordes, og det skal ske som det første.
- Strømforsyningen skal frakobles, før der arbejdes på det elektriske system. Eventuelle nødstrømsbatterier skal frakobles.
- Om säkringar löser ut ska du fastställa orsaken och åtgärda felet innan du återupptar normalt drift.
- Hvis et problem varer ved, og oplysningerne i denne vejledning ikke hjælper, kontaktes producentens tekniske afdeling.
- Alle former for reparation eller omarbejdning af systemet skal udføres af en professionel montør.
- Anden anvendelse end den, der er anført i denne vejledning, er ikke tilladt.
- Hverken børn eller voksne må opholde sig i produktets driftsområde.

2. BEGREBER OG DEFINITIONER IFØLGE STANDARDEN

[A000178] Se: "Drifts- og vedligeholdelsesmanual til MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

3. SYMBOLFORKLARING

Ho	– [C000303] åbningshøjde
So	– åbningsbredde
N	– laveste påkrævede højde for dørplanken
W1	– mindste påkrævede sidefrigang
W2	– mindste påkrævede sidefrigang
E	– mindste rumdybde med frigang under loftet
B _r	– højre tromle (sort)
B _l	– venstre tromle (rød)
S _r	– højredrejet fjeder (rød)
S _l	– venstredrejet fjeder (blå)
L	– kabellængde
Lk	– aktiv kabellængde
BK	– sort
BN	– brun
BU	– blå
GN	– grøn
RD	– rød
WH	– hvid
YE	– gul



[C000493] dette tegn refererer til et specifikt punkt i monteringsvejledningen.



symbol, der refererer til en bestemt tegning



symbol, der refererer til en separat brugsvejledning til tilbehørselementet



10 symbol, der refererer til en bestemt side



korrekt position eller handling



forkert position eller handling



valgmulighed



manuelt betjent produkt



kraftbetjent produktet



overvågning



tilspænd



skru løs



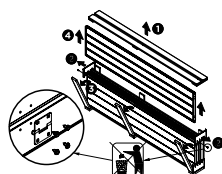
tilspænd ikke helt



brug lidt kraft



brug stor kraft



[C000392] Aftagning af panelerne fra emballeringen. Kassér ikke panelets fikseringsskruer, da du kan genbruge dem til at montere hængslerne med.



[C000393] Beskyt produkter mod vejrlige forhold.

4. SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

[A000178] Se: "Drifts- og vedligeholdelsesmanual til MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

5. KRAV TIL MONTERINGSFORHOLD

[B000027] Portene kan være monteret på jernbetonvægge, murstensvægge, eller på vægge lavet af stålrammer. Rum, hvori portene bliver monteret, skal være færdiggjort (pudsede væggene, færdiggjort gulvet), væggene skal være fejlfrie. Rummet skal være tørt og frit for substanser skadelige for lakbelægninger. Sidevæggene, gavlvæggen og overliggen i portens montageåbning skal være færdige, lodrette og vinkelrette på gulvet.



Man må ikke montere porten i rummet, hvori afsluttende arbejder skal finde sted (pudsearbejde, gipsning, slibning, maling, etc.)

Gulvet ved nederst tætning skal være udjævnet og skal sikre fri afvanding. Man skal sørge for god ventilation (tørring) i garagen.

[A000086] Monteringsområdet skal være fri for rør, ledninger, kabler osv.



[A000040] Ifølge de gældende europæiske forordninger skal en eldrevet port fremstilles i overensstemmelse med direktiv 2006/42/EF. Den skal derudover følge disse standarder: EN 13241, EN 12453 og EN 12635.

Før du fortsætter med installationen, skal der udføres en risikoanalyse, inklusive alle sikkerhedsforhold, som angivet i bilag 1 i Maskindirektivet, for at angive løsninger, der skal bruges med installationen (planlægningstilladelse).

[B000149] Montering skal udføres ved en temperatur, der ikke er lavere end 5 °C, konstruktionen skal beskyttes mod de skadelige virkninger af omgivelsesforhold som vand, sne, støv på byggepladsen, alle typer mørtel.



- [C000081] **Produkten får ikke installeres i en eksplosionsfarlig omgivelser. Sikkerhedsrisiko.**
- [C000449] **Portens motorenhed skal beskyttes mod kontakt med vand.**

- [C000184] **Man må ikke åbne porten før montering af køreskinner.**

6. MONTERINGSFEJL

[B000048] Der er risiko for fejl under monteringen. Fejl kan nemt undgås ved at sikre, at:

- skinnerne er monteret korrekt i overensstemmelse med beskrivelserne i denne vejledning,
- Fløjen danner en jævn overflade, når den lukkes, og segmenterne/modulerne må ikke være deformere. Forskydninger af segmenter/moduler i forhold til hinanden skal rettes.
- produktet og dets komponenter er justeret i overensstemmelse med betjeningsvejledningen,
- alle fastgørelseselementer tilspændes med et korrekt moment,
- tilbehør fungerer korrekt.



[A000151] Omgåelse af disse grundlæggende anbefalinger kan forårsage portens fejlfunktion, beskadigelse eller bortfald af garantien.

7. MILJØBESKYTTELSE

[A000178] Se: "Drifts- og vedligeholdelsesmanual til MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8. INSTALLATIONS INSTRUKTIONER

[A000041] Korrekt drift afhænger i høj grad af korrekt installation af produktet. Producenten anbefaler autoriserede installationsvirksomheder. Sikker og påtænkt drift af produktet kan kun sikres ved korrekt installation og vedligeholdelse der udføres i henhold til manualen.

[A000164] Før du begynder monteringen, skal du kontrollere, om produktet og alle komponenterne er egnede til brug. Sørg for, at alle materialer og elementer er i perfekt stand og er velegnede til brug.

[D000145] Garageloftet skal kunne klare sikker montering af operatøren. Hvis loftets konstruktion er for let, eller loftet er for højt, skal operatøren installeres på en støttestruktur tilpasset forholdene i rummet. Det er ikke tilladt at montere dørens eller operatørens fastgørelseselementer på en sådan måde, at de forskydes under drift.

[D000146] Sørg for inden montering af motoren, at døren, som motoren er monteret på, er monteret og justeret korrekt og åbner og lukker nemt. Adskil også monteringsdele og drivkomponenter, som ikke kræver strømforsyning.



- **Motoren må ikke monteres sammen med en dør, der ikke virker.**
- **Fjern motoren fra en strømkilde, inden du fortsætter med monteringsarbejdet. Også en batteristrømforsyning skal afbrydes, hvis den er blevet leveret.**
- **[C000451] Tilslut ikke motorenheden til en strømkilde, før monteringsprocessen er afsluttet.**

[B000096] Ved montering af motoren skal man følge anvisninger fra producenten af motoren og ekstraudstyret. For at tilslutte motoren skal man bruge kun producentens originale komponenter.

[B000215] Monteringsarbejde skal udføres i overensstemmelse med EU-direktiver og -standarder: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 med senere ændringer. Følg de relevante standarder for installation af sikkerhedsanordninger (fotoceller, kantsikkerhedslisters osv.), som er nødvendige for at beskytte de brugere, som måtte komme ind i produktets driftsområde, mod kollision og skader på personer og dyr/kæledyr eller ejendom.



- [A000165] **Det er forbudt at bruge ekstra slut-fittings eller ændre de eksisterende uden producentens samtykke.**
- [A000129] **Monter betjeningsmekanismen ved hjælp af de holdere og adapterbeslag, der leveres af producenten.**
- [A000026] **Hold emballagen (plastic, polystyren osv.) utilgængelig for børn.**
- **[A000151] Omgåelse af disse grundlæggende anbefalinger kan forårsage portens fejlfunktion, beskadigelse eller bortfald af garantien.**

8.1. HL-MONTERINGSRÆKKEFØLGE

[D000500] Gør følgende, før monteringen påbegyndes:

- Kontroller, om vægtypen muliggør korrekt montering af døren.
- Kontroller dimensionerne af monteringsåbningen og det rum, hvor produktet skal monteres.

Fig. 2 Monteringsværktøj.

- Fig. 2.1 Monteringsstilbehør.
 Fig. 3 Metode til montering af rammen.
 Fig. 4 Monter pakninger på rammerne.



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

- Fig. 5 Saml afstandsstyret.
 Fig. 5.1 Skru afstandsstyret fast på rammen.
 Fig. 7 Monter rammen, juster vater og lod.
 Fig. 8 Kontroller rammernes afstand øverst, i midten og nederst.
 Fig. 9 Saml sidebeslagene.
 Fig. 9.1 Skru sidebeslagene fast.
 Fig. 10 Juster sidebeslagene.
 Fig. 11 Afmærk monteringshullerne.
 Fig. 12 Bor monteringshullerne.



Hvis det borede hul er det samme sted som vægforstærkningen, skal du bruge det andet fastgørelseshul.

- Fig. 13 Placer forankringer i hullerne.
 Fig. 14 Skru rammens nederste del fast til væggen.
 Fig. 15 Kontroller rammernes afstand ved at placere afstandsstyret i midten.
 Fig. 16 Skru rammerne fast til væggen i de resterende punkter.
 Fig. 17 Monter den vandrette skinne og afstandsstyret.
 Fig. 18 Kontroller, at den vandrette skinne er plan, mål rammens diagonal, afmærk huller til ophængsstangen, og afmærk styrets position på ophængsstangen.
 Fig. 19 Bor hullerne. Placer forankringer i hullerne.
 Fig. 20 Saml ophængsstangen med den vandrette skinne ved at skrue let. Hæng døren op i loftet.



[B000288] Montering af bøjlerne kun på de angivne steder.



- Fig. 21 Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.
 Fig. 22 Kontroller, at den vandrette skinne er plan, kontroller, at rammens diagonaler er lige lange, afmærk huller til ophængsstangen, og afmærk styrets position på ophængsstangen.
 Fig. 23 Bor hullerne. Placer forankringer i hullerne.
 Fig. 24 Saml ophængsstangen med styret ved at skrue let. Hæng døren op i loftet.
 Fig. 25 Løft styrene med den værdi, der er angivet i vejledningen. Skru møtrikkerne på ophængsstængerne og det vandrette styr.
 Fig. 26 Monter de resterende ophængsstænger.



Sørg for, at styrene er monteret, så de ikke flytter sig, når døren betjenes.



- Fig. 26 Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.
 Fig. 27 Monter støddæmperen.
 Overhold de angivne dimensioner og farvekoder under montering af drivenheden.



Når drivenheden er monteret, må akslen ikke være bøjet.

- Fig. 28 Afmærk og bor huller for de midterste beslag, og kontroller, at alt er plant. Monter de midterste beslag.
 Fig. 29 Montering af en dør med en enkelt aksel.
 Fig. 29.1 Montering af en manuelt betjent dør med delt aksel.
 Fig. 29.2 Montering af en dør med kædetalje og delt aksel.
 Fig. 29.3 Skær akslen, hvis nødvendigt.
 Fig. 29.3 Montering af en dør med en aktuator og delt aksel.
 Fig. 30 Skær akslen, hvis nødvendigt.
 Fig. 30 Placer drivenhedens elementer på akslen. Monter fjedrene med sikkerhedsanordninger.
 Fig. 31 Monter drivenheden.
 Fig. 32 Monter lejet på det midterste beslag. Skub koblingen på akslen.
 Fig. 33 Monter lejet på sidebeslaget.
 Fig. 34 Isæt tromle- og drivhjulsnøglen.
 Fig. 35 Skru fjederen fast med en sikkerhedsanordning til den midterste plade.
 Fig. 36 Sæt drivhjulet i indgreb.

- Fig. 37 Før nøglen i, og saml koblingen.
 Fig. 39 Monter det første dørpanel.
 Fig. 39.1 Monter faldsikringsenheden i henhold til afsnit 8.5.32.
 Fig. 40 Skru nederste element på hængslet til panelet.
 Fig. 41 Metode til montering af hængsler.
 Fig. 42 Monter de efterfølgende paneler. Ved montering af paneler skal du sørge for 1 til 2 [mm] afstand mellem panelerne. Du kan sikre korrekt afstand mellem panelerne ved at placere de medfølgende stykker pap, der har en tykkelse på ca. 2 [mm], mellem panelerne tæt på hængslerne. Fjern papstykkerne, når hængslerne er skruet fast.
 Fig. 43 ↓
 Fig. 44 Skær sidepakninger, og sæt yderligere hjørneforseglinger på, afhængigt af panelet.
 Fig. 47 ↓
 Fig. 48 Monter det sidste panel.
 Fig. 49 Monter den øverste rulleholder.
 Fig. 50 Monter den første panels rulle, så den støder mod styrets bagvæg.
 Fig. 50.1 Monter de andre ruller, så de støder mod styrets forreste væg.
 Fig. 51 Monter kablet. Servicelængden, Lc, er angivet i parentes ved kabelementlinjen på produktindholdslisten, hvori den samlede kabellængde, L, er angivet i kolonnen "Mål". Kablets servicelængde, Lc, er en teoretisk beregning og kan kræve justering under monteringsprocessen.
 Fig. 51.1 Med kablet korrekt vundet op, vil det, så snart toppanelet flugter med de vandrette spor, løbe fra spolen til spolecylindren.
 Fig. 52 Skru tromlens skruer fast, klip overskydende kabel af, og sikr enderne mod optrævling/opsnoring.
 Fig. 53 Kontroller, om dørfløjen er plan. Hvis ikke, skal du justere faldsikringsenheden.



Faldsikringsenheden skal være justeret ens på begge sider.

- Fig. 54 Fjern kantbeskyttelsen fra spidsen af faldsikringsenheden.
 Fig. 55 Skru faldsikringsenhedens dæksel fast.
 Fig. 56 Stram fjedrene i henhold til afsnit 8.6.



Overhold OHS-bestemmelserne, når du strammer fjedrene.

- Fig. 57 Tag fjederbrudssikringen ud af indgreb.
 Fig. 58 Før døren åbnes første gang, skal du udføre trinene specificeret i afsnit 8.10.

8.2. HLK-MONTERINGSRÆKKEFØLGE

- Fig. 1 [D000787] Gør følgende, før monteringen påbegyndes:
- Kontroller, om vægtypen muliggør korrekt montering af døren.
 - Kontroller dimensionerne af monteringsåbningen og det rum, hvor produktet skal monteres.
- Fig. 2 Monteringsværktøj.
 Fig. 2.1 Monteringsstilbehør.
 Fig. 3 Metode til montering af rammen.
 Fig. 4 Monter pakninger på rammerne.



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

- Fig. 5 Saml afstandsstyret.
 Fig. 5.1 Skru afstandsstyret fast på rammen.
 Fig. 7 Monter rammen, juster vater og lod.
 Fig. 8 Kontroller rammernes afstand øverst, i midten og nederst.
 Fig. 9 Saml sidebeslagene.
 Fig. 9.1 Skru sidebeslagene fast.
 Fig. 10 Juster sidebeslagene.
 Fig. 11 Afmærk monteringshullerne.
 Fig. 12 Bor monteringshullerne.



Hvis det borede hul er det samme sted som vægforstærkningen, skal du bruge det andet fastgørelseshul.

- Fig. 13 Placer forankringer i hullerne.
 Fig. 14 Skru rammens nederste del fast til væggen.
 Fig. 15 Kontroller rammernes afstand ved at placere afstandsstyret i midten.

- Fig. 16 Skru rammerne fast til væggen i de resterende punkter.
 Fig. 17 Monter den vandrette skinne og afstandsstyret.
 Fig. 18 Placer den vandrette skinne korrekt, kontroller, at diagonalerne lige lange, og afmærk hullerne til ophængsstængerne.
 Fig. 19 Bor hullerne. Placer forankringer i hullerne.
 Fig. 20 Hæng døren i loftet.



[B000288] **Montering af bøjlerne kun på de angivne steder.**



Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.

- Fig. 21-22 Monter de resterende ophængsstænger.



Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.



- **Skrå ophængsstænger erstatter IKKE lodrette ophængsstænger.**
- **Sørg for, at styrene er monteret, så de ikke flytter sig, når døren betjenes.**

- Fig. 23 Monter støddæmperen.

- Fig. 24 Overhold de angivne dimensioner og farvekoder under montering af drivenheden.



Når drivenheden er monteret, må akslen ikke være bøjet.

- Fig. 25 Afmærk og bor huller for de midterste beslag, og kontroller, at alt er plant. Monter de midterste beslag.

- Fig. 26 Montering af en dør med en enkelt aksel.

- Fig. 26.1 Montering af en manuelt betjent dør med delt aksel.

- Fig. 26.2 Montering af en dør med kædetalje og delt aksel. Skær akslen, hvis nødvendigt.

- Fig. 26.3 Montering af en dør med en aktuator og delt aksel. Skær akslen, hvis nødvendigt.

- Fig. 27 Placer drivenhedens elementer på akslen. Monter fjedrene med sikkerhedsanordninger.

- Fig. 28 Monter drivenheden.

- Fig. 29 Monter lejet på det midterste beslag. Skub koblingen på akslen.

- Fig. 30 Monter lejet på sidebeslaget.

- Fig. 31 Isæt tromle- og drivhjulsnøglen.

- Fig. 32 Skru fjederen fast med en sikkerhedsanordning til den midterste plade.

- Fig. 33 Sæt drivhjulet i indgreb.

- Fig. 34 Før nøglen i, og saml koblingen.

- Fig. 36 Monter det første dørpanel.

- Fig. 36.1 Monter faldsikringsenheden i henhold til afsnit 8.5.32.

- Fig. 37 Skru nederste element på hængslet til panelet.

- Fig. 38 Metode til montering af hængsler.

- Monter de efterfølgende paneler. Ved montering af paneler skal du sørge for 1 til 2 [mm] afstand mellem panelerne. Du kan sikre korrekt afstand mellem panelerne ved at placere de medfølgende stykker pap, der har en tykkelse på ca. 2 [mm], mellem panelerne tæt på hængslerne. Fjern papstykkerne, når hængslerne er skruet fast.

- Fig. 39 ↓
 Fig. 40 Skær sidepakninger, og sæt yderligere hjørneforseglinger på, afhængigt af panelet.

- Fig. 41 ↓
 Fig. 44 Monter det sidste panel.

- Fig. 46 Monter den øverste rulleholder.

- Fig. 47 Monter den første panels rulle, så den støder mod styrets bagvæg.

- Fig. 47.1 Monter de andre ruller, så de støder mod styrets forreste væg.

- Fig. 48 Monter kablet. Servicelængden, Lc, er angivet i parentes ved kabelementlinjen på produktindholdslisten, hvori mod den samlede kabellængde, L, er angivet i kolonnen "Mål". Kablets servicelængde, Lc, er en teoretisk beregning og kan kræve justering under monteringsprocessen.

- Fig. 48.1 Med kablet korrekt vundet op, vil det, så snart toppanelet flugter med de vandrette spor, løbe fra spolen til spolecylindren.

- Fig. 49 Skru tromlens skruer fast, klip overskydende kabel af, og sikr enderne mod optrævling/opsvingning.

- Fig. 50 Kontroller, om dørfløjen er plan. Hvis ikke, skal du justere faldsikringsenheden.



- Fig. 51

Faldsikringsenheden skal være justeret ens på begge sider.

- Fig. 52

Fjern kantbeskyttelsen fra spidsen af faldsikringsenheden.

- Fig. 53

Skru faldsikringsenhedens dæksel fast. Stram fjedrene i henhold til afsnit 8.6.



- Fig. 54

Overhold OHS-bestemmelserne, når du strammer fjedrene.

- Fig. 55

Tag fjederbrudssikringen ud af indgreb. Før døren åbnes første gang, skal du udføre trinene specificeret i afsnit 8.10.

8.3. HLO-MONTERINGSRÆKKEFØLGE

- Fig. 1

[D000500] Gør følgende, før monteringen påbegyndes:

- Kontroller, om vægtypen muliggør korrekt montering af døren.
- Kontroller dimensionerne af monteringsåbningen og det rum, hvor produktet skal monteres.

- Fig. 2 Monteringsværktøj.

- Fig. 2.1 Monteringstilbehør.

- Fig. 3 Metode til montering af rammen.

- Fig. 4 Monter pakninger på rammerne.



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

- Fig. 5 Saml afstandsstyret.

- Fig. 5.1 Skru afstandsstyret fast på rammen.

- Fig. 8 Skru fjederen fast til adapteren med en sikkerhedsanordning.

- Fig. 9 Monter rammen, juster vater og lod.

- Fig. 10 Kontroller rammernes afstand øverst, i midten og nederst.

- Fig. 11 Afmærk monteringshullerne.

- Fig. 12 Bor monteringshullerne.



Hvis det borede hul er det samme sted som vægforstærkningen, skal du bruge det andet fastgørelses hul.

- Fig. 13 Placer forankringer i hullerne.

- Fig. 14 Skru rammens nederste del fast til væggen.

- Fig. 15 Kontroller rammernes afstand ved at placere afstandsstyret i midten.

- Fig. 16 Skru rammerne fast til væggen i de resterende punkter.

- Fig. 18 Monter den vandrette skinne og afstandsstyret.

- Fig. 19 Kontroller, at den vandrette skinne er plan, mål rammens diagonal, afmærk huller til ophængsstangen, og afmærk styrets position på ophængsstangen.

- Fig. 20 Bor hullerne.

- Fig. 21 Hæng døren i loftet.



[B000288] Montering af bøjlerne kun på de angivne steder.



- Fig. 22

Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.

Monter de resterende ophængsstænger.



Sørg for, at styrene er monteret, så de ikke flytter sig, når døren betjenes.



- Fig. 23

Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.

- Fig. 24

Monter støddæmperen. Overhold de angivne dimensioner og farvekoder under montering af drivenheden.



Når drivenheden er monteret, må akslen ikke være bøjet.

- Fig. 25 Montering af en dør med en enkelt aksel.

- Fig. 25.1 Montering af en manuelt betjent dør med delt aksel.

- Fig. 25.2 Montering af en dør med kædetalje og delt aksel.



Skær akslen, hvis nødvendigt.

- Fig. 25.3 Montering af en dør med en aktuator og delt aksel.



Skær akslen, hvis nødvendigt.

- Fig. 26

Monter motorenhedens monteringssektion(er). Monter de midterste beslag.

- Fig. 27 Placer drivenhedens elementer på akslen. Monter fjedrene med sikkerhedsanordninger.
- Fig. 28 Monter drivenheden.
- Fig. 29 Monter lejet på det midterste beslag. Skub koblingen på akslen.
- Fig. 30 Monter lejet på sidebeslaget.
- Fig. 31 Isæt tromle- og drivhjulsnøglen.
- Fig. 32 Skru fjederen fast med en sikkerhedsanordning til den midterste plade.
- Fig. 33 Sæt drivhjulet i indgreb.
- Fig. 34 Før nøglen i, og saml koblingen.
- Fig. 37 Monter det første dørpanel.
- Fig. 37.1 Monter faldsikringsenheden i henhold til afsnit 8.5.32.
- Fig. 38 Skru nederste element på hængslet til panelet.
- Fig. 39 Metode til montering af hængsler.
- Monter de efterfølgende paneler. Ved montering af paneler skal du sørge for 1 til 2 [mm] afstand mellem panelerne. Du kan sikre korrekt afstand mellem panelerne ved at placere de medfølgende stykker pap, der har en tykkelse på ca. 2 [mm], mellem panelerne tæt på hængslerne. Fjern papstykkerne, når hængslerne er skruet fast.
- Fig. 40 ↓
- Fig. 41 Skær sidepakninger, og sæt yderligere hjørneforseglinger på, afhængigt af panelet.
- Fig. 42 ↓
- Fig. 45 Monter det sidste panel.
- Fig. 47 Monter den øverste rulleholder.
- Fig. 48 Monter den første panels rulle, så den støder mod styrets bagvæg.
- Fig. 48.1 Monter de andre ruller, så de støder mod styrets forreste væg.
- Fig. 49 Monter kablet. Servicelængden, Lc, er angivet i parentes ved kabelementlinjen på produktindholdslisten, hvori-mod den samlede kabellængde, L, er angivet i kolonnen "Mål". Kablets servicelængde, Lc, er en teoretisk beregning og kan kræve justering under monteringsprocessen.
- Fig. 49.1 Med kablet korrekt vundet op, vil det, så snart toppanelet flugter med de vandrette spor, løbe fra spolen til spolecylindern.
- Fig. 50 Skru tromlens skruer fast, klip overskydende kabel af, og sikr enderne mod optrævling/opsnoring.
- Fig. 51 Kontroller, om dørløjen er plan. Hvis ikke, skal du justere faldsikringsenheden.



Faldsikringsenheden skal være justeret ens på begge sider.

- Fig. 52 Fjern kantbeskyttelsen fra spidsen af faldsikringsenheden.
- Fig. 53 Skru faldsikringsenhedens dæksel fast.
- Fig. 54 Stram fjedrene i henhold til afsnit 8.6.



Overhold OHS-bestemmelserne, når du strammer fjedrene.

- Fig. 55 Tag fjederbrudssikringen ud af indgreb.
- Fig. 56 Før døren åbnes første gang, skal du udføre trinene specificeret i afsnit 8.10.

8.4. HL 2x45-MONTERINGSRÆKKEFØLGE

- Fig. 1 [D000252] Gør følgende, før monteringen påbegyndes:
- Kontroller, om vægtypen muliggør korrekt montering af døren.
 - Kontroller dimensionerne af monteringsåbningen og det rum, hvor produktet skal monteres.
- Fig. 2 Monteringsværktøj.
- Fig. 2.1 Monteringstilbehør.
- Fig. 3 Metode til montering af rammen.
- Fig. 4 Monter pakninger på rammerne.



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

- Fig. 5 Saml afstandsstyret.
- Fig. 5.1 Skru afstandsstyret fast på rammen.
- Fig. 7 Monter rammen, juster vater og lod.
- Fig. 8 Kontroller rammernes afstand øverst, i midten og nederst.
- Fig. 9 Saml sidebeslagene.
- Fig. 9.1 Skru sidebeslagene fast.

- Fig. 10 Juster sidebeslagene.
- Fig. 11 Afmærk monteringshullerne.
- Fig. 12 Bor monteringshullerne.



Hvis det borede hul er det samme sted som vægforstærkningen, skal du bruge det andet fastgørelseshul.

- Fig. 13 Placer forankringer i hullerne.
- Fig. 14 Skru rammens nederste del fast til væggen.
- Fig. 15 Kontroller rammernes afstand ved at placere afstandsstyret i midten.
- Fig. 16 Skru rammerne fast til væggen i de resterende punkter.
- Fig. 17 Skru monteringsvinkelstængerne fast.
- Fig. 18 Skru de trekantede stivere fast.
- Fig. 19-20 Monter den vandrette skinne og afstandsstyret.
- Fig. 21 Kontroller, at den vandrette skinne er plan, mål rammens diagonal, afmærk huller til ophængsstangen.
- Fig. 22 Bor hullerne. Placer forankringer i hullerne.
- Fig. 23 Hæng døren op i loftet.



[B000288] Montering af bøjlerne kun på de angivne steder.



Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.

Monter de resterende ophængsstænger.

Fig. 24



Sørg for, at styrene er monteret, så de ikke flytter sig, når døren betjenes.



Skær ophængsstængerne, fil de afskårne kanter, og påfør rustbeskyttelse på kanten.

Monter støddæmperen.

Overhold de angivne dimensioner og farvekoder under montering af drivenheden.

Fig. 25
Fig. 26



Når drivenheden er monteret, må akslen ikke være bøjet.

- Fig. 27 Afmærk og bor huller for de midterste beslag, og kontroller, at alt er plant. Monter de midterste beslag.
- Fig. 28 Montering af en dør med en enkelt aksel.
- Fig. 28.1 Montering af en manuelt betjent dør med delt aksel.
- Fig. 28.2 Montering af en dør med kædetalje og delt aksel.
- Fig. 28.3 Skær akslen, hvis nødvendigt.
- Fig. 28.3 Montering af en dør med en aktuator og delt aksel.
- Fig. 29 Skær akslen, hvis nødvendigt.
- Fig. 29 Placer drivenhedens elementer på akslen. Monter fjedrene med sikkerhedsanordninger.
- Fig. 30 Monter drivenheden.
- Fig. 31 Monter lejet på det midterste beslag. Skub koblingen på akslen.
- Fig. 32 Monter lejet på sidebeslaget.
- Fig. 33 Isæt tromle- og drivhjulsnøglen.
- Fig. 34 Skru fjederen fast med en sikkerhedsanordning til den midterste plade.
- Fig. 35 Sæt drivhjulet i indgreb.
- Fig. 36 Før nøglen i, og saml koblingen.
- Fig. 38 Monter det første dørpanel.
- Fig. 38.1 Monter faldsikringsenheden i henhold til afsnit 8.5.32.
- Fig. 39 Skru nederste element på hængslet til panelet.
- Fig. 40 Metode til montering af hængsler.
- Monter de efterfølgende paneler. Ved montering af paneler skal du sørge for 1 til 2 [mm] afstand mellem panelerne. Du kan sikre korrekt afstand mellem panelerne ved at placere de medfølgende stykker pap, der har en tykkelse på ca. 2 [mm], mellem panelerne tæt på hængslerne. Fjern papstykkerne, når hængslerne er skruet fast.

Fig. 41 ↓

Fig. 42

Fig. 43 ↓

Fig. 46

Fig. 47

Fig. 48

Fig. 49

Fig. 49.1

Fig. 50

Skær sidepakninger, og sæt yderligere hjørneforseglinger på, afhængigt af panelet.

Monter det sidste panel.

Monter den øverste rulleholder.

Monter den første panels rulle, så den støder mod styrets bagvæg.

Monter de andre ruller, så de støder mod styrets forreste væg.

Monter kablet. Servicelængden, Lc, er angivet i parentes ved kabelementlinjen

på produktindholdslisten, hvorimod den samlede kabellængde, L, er angivet i kolonnen "Mål". Kablets servicelængde, Lc, er en teoretisk beregning og kan kræve justering under monteringsprocessen.

Fig. 50.1 Med kablet korrekt vundet op, vil det, så snart toppanelet flugter med de vandrette spor, løbe fra spolen til spolecylinderen.

Fig. 51 Skru tromlens skrue fast, klip overskydende kabel af, og sikr enderne mod optrævling/opsnoring.

Fig. 52 Kontroller, om dørfløjen er plan. Hvis ikke, skal du justere faldsikringsenheden.



Faldsikringsenheden skal være justeret ens på begge sider.

Fig. 53 Fjern kantbeskyttelsen fra spidsen af faldsikringsenheden.

Fig. 54 Skru faldsikringsenhedens dæksel fast.

Fig. 55 Stram fjedrene i henhold til afsnit 8.6.



Overhold OHS-bestemmelserne, når du strammer fjedrene.

Fig. 56 Tag fjederbrudssikringen ud af indgreb.

Fig. 57 Før døren åbnes første gang, skal du udføre trinene specificeret i afsnit 8.10.

8.5. MONTERING AF OPHÆNGSSTANGEN INDENFOR

8.5.1. MONTERING AF OPHÆNGSSTANGEN I EN HOLDER INDENFOR

Fig. 1 Teknisk beskrivelse

8.5.2. MONTERING AF OPHÆNGSSTANGEN I EN HOLDER UDENFOR

Fig. 2 Teknisk beskrivelse

8.5.3. MONTERING AF OPHÆNGSSTANGEN I EN HOLDER UDENFOR

Fig. 3 Teknisk beskrivelse

8.5.4. MONTERING AF BFT ARGO-AKTUATOREN

Fig. 8 Teknisk beskrivelse

8.5.5. MONTERING AF GFA SE8-AKTUATOREN

Fig. 9 Teknisk beskrivelse

8.5.6. MONTERING AF GFA SE5-, SE6-, SE9-, SE14-AKTUATOREN

Fig. 10 Teknisk beskrivelse

8.5.7. MONTERING AF KÆDETALJEN

Fig. 11 Teknisk beskrivelse

8.5.8. MONTERING AF AW-BREMSE

Fig. 12 Teknisk beskrivelse

8.5.9. MONTERING AF GANGSDØREN

Fig. 13 Teknisk beskrivelse

8.5.10. MONTERING AF ENDESTOPKONTAKT TIL LÅSEN OG GANGSDØREN

[D000026] **Retningslinjer i forbindelse med at tilslutte endestopkontakten på låsen og gangsdøren - aktuator i AUTOMATIK-version - kontrolpanel , TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:**

Fig. 14 Monter endestopkontakten på døren (skru den under låsestangen). Slut kablerne til terminalerne 21 og 22 på endestopkontakten*.

Fig. 14.1 Før kablerne langs dørbladet til terminalboksen.*

Fig. 14.2 Åbn terminalboksen på den optiske kant, der er monteret på dørbladet. Fjern broen fra terminalerne i boksen som vist i figuren. Tilslut kablerne fra endestopkontakten til låsen og/eller gangsdør i stedet for den fjernede bro, og tilslut kablerne fra den optiske kant, hvis den er monteret (**når både endestopkontakterne fra både låsen og gangsdøren er anvendt, skal de tilsluttes som et seriekredsløb**). Aktuatore vil, hvis den er korrekt tilsluttet, kun fungere, når gangsdøren er lukket.



***) – refererer til den eksterne endestopkontakt i gangsdøren.**

[D000027] **Retningslinjer i forbindelse med at tilslutte endestopkontakten på låsen eller gangsdøren - aktuator i TOTMANN-versionen - universelt kontrolpanel WS-900 og Totmann230:**

Fjern bro E fra terminalblokken X4. Tilslut de gule og sorte (grå) kabler i stedet for.

Fig. 15 Fjern broen fra terminalerne i boksen som angivet i figuren. Tilslut de gule og sorte (grå) kabler i stedet for. Aktuatore vil, hvis den er korrekt tilsluttet, kun fungere, når gangsdøren er lukket.

[D000028] **Retningslinjer i forbindelse med at tilslutte endestopkontakten på låsen og gangsdøren - aktuator i TOTMANN-versionen - universelt kontrolpanel WS-900 og Totmann230:**

Fig. 16 Monter endestopkontakten på døren (skru den under låsestangen). Slut kablerne til terminalerne 21 og 22 på endestopkontakten*.

Fig. 16.1 Før kablerne langs dørbladet til terminalboksen.

Fig. 16.2 Åbn terminalboksen på den optiske kant, der er monteret på dørbladet. Fjern broen fra terminalerne som vist i figuren. Fjern bro E fra terminalblokken X4 i kontrolpanelet. Tilslut kablerne fra endestopkontakten til låsen og/eller gangsdør i stedet for den fjernede bro, og tilslut kablerne fra den optiske kant, hvis den er monteret (**når både endestopkontakterne fra både låsen og gangsdøren er anvendt, skal de tilsluttes som et seriekredsløb**). Aktuatore vil, hvis den er korrekt tilsluttet, kun fungere, når låsen er åben, og gangsdøren er lukket.

8.5.11. TILSLUTNINGSDIAGRAM FOR NØGLEKONTAKT

Fig. 17 [D000555] Tilslutningsdiagram for GfA-aktuatore med -, TS-970-, TS-971- eller TS-981-styringssystemet.



Når du tilslutter, skal du lave en kortslutningsafslutning mellem kontakterminalerne.

Fig. 17.1 Tilslutningsdiagram for GfA-aktuatore med Totmann 230-styringssystemet.



Når du tilslutter, skal du lave en kortslutningsafslutning mellem kontakterminalerne.

Fig. 17.2 Tilslutningsdiagram for GfA-aktuatore med T-715- eller T-720-styringssystemet.

8.5.12. TILSLUTNINGSDIAGRAM FOR LYSGARDINET

Fig. 18 [D000583] Tilslutningsdiagram for lysgardinet som direkte beskyttelse af lukkekanten.

Fig. 18.1 [D000834] Tilslutningsdiagram for lysgardinet som yderligere beskyttelse af lukkekanten.

8.5.13. TILSLUTNINGSDIAGRAM FOR FOTOCELLER

Fig. 19 [D000592] Tilslutningsdiagram for -, TS-970-, TS-971- eller TS-981-styringssystemet.



[D000115] **Når der tilsluttes to sæt fotoceller til kontrolpanel TS-981, skal der bruges ekstra terminaler 16.1 og 16.2 på en terminalblok X16.**

Fig. 19.1 Tilslutningsdiagram for T-715- eller T-720-styringssystemet.

8.5.14. TILSLUTNINGSDIAGRAM FOR RADIOMODTAGEREN

Fig. 20 [D000615] Tilslutningsdiagram for T-715- eller T-720-styringssystemet.

8.5.15. TILSLUTNINGSDIAGRAM FOR ELA1-KREDSLØBET

Fig. 21 [D000622] Tilslutningsdiagram for WS-900-styringssystemet. Fjern A-broen. Terminalerne ST og ST+ er til tilslutning af spiralkablet. Der kan tilføres en spænding på 5 [A], 24 [V] til betjeningskontakterne. Forkert tilslutning af kredsløbet vil sprænge en sikring i WS-900-styringssystemet.

8.5.16. TILSLUTNINGSDIAGRAM FOR SIGNALLAMPEN

Fig. 22 [D000658] Tilslutningsdiagram for T-715-, T-720-, TS-971- eller TS-981-styringssystemet.

O 8.5.22. MONTERING AF EN KÆDESTRAMMER

Fig. 28 [D000671] Montering af kædestrammer. Strammeren skal monteres som relevant:

- på sidevæggen (A, A1, A2)
- på gulvet (B, B1) - kræver en udvidelse kædetaljekæden.

8.5.18. TILSLUTNINGSDIAGRAM FOR SIGNALLYS

8.5.19. KABELFØRINGSMETODE FOR IP-54-STYRINGSSYSTEMET

8.5.20. KREDSLØBSDIAGRAM FOR FØRENDE FOTOCELLER (EN-KANALSSYSTEM)



Programmering af styreenheden

8.5.21. KREDSLØBSDIAGRAM FOR FØRENDE FOTOCELLER (TO-KANALSSYSTEM)

Fig. 27.1



Programmering af styreenheden

8.5.25. MONTERING AF KABELTYLLEN PÅ SPIRALKABLET

8.5.26. MONTERING AF AKTUATOREN I AKSELCENTERET

8.5.27. MONTERING AF HOLDER TIL HÆNGELÅS

O 8.5.28. INSTALLATION AF SIKKERHEDSANORDNING MOD AT TVINGE PORTEN OP OG ÅBEN

Fig. 34 v1

Fig. 35.3

Fig. 35.4

8.5.29. METODEN TIL FASTGØRELSE AF ENDESTOPKONTAKTEN TIL KABELBRUDSSIKRINGEN

Fig. 36 Teknisk beskrivelse

8.5.30. FASTGØR BESLAGET PÅ PORTEN

Fig. 37

↓ Teknisk beskrivelse
Fig. 38

8.5.31. MONTERING AF BUNDPANELET SKÅRET SKRÅT

Fig. 39 Teknisk beskrivelse

8.5.32. FALDSIKRING

[A000178] Se: "Drifts- og vedligeholdelsesmanual til MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] **Produktet skal monteres og justeres af en PROFESSIONEL INSTALLATØR.**
- [D000646] **Der skal monteres en sikring på begge kabler, som dørpladen hænges op på.**

[D000095] **Risiko**

Snorene som holder vingen er under stor spænding. Alt monterings- og vedligeholdelsesarbejde kan kun udføres når spænding på fjedre bliver frigjort. Løsning af fjedre kan kun ske når porten er lukket. Man skal følge sikkerhedsprincipper, som er omhandlet i brugsanvisningen til porten.

[D000100] **Montage**

1. Montering af faldsikringen skal ske samtidigt med montering af den første nederste panel på porten.
2. Når faldsikring monteres skal rullen monteres sammen med sikrings hus.
3. Faldsikring skal sættes i skinnen når fjederen på hængtaget er spændt (håndtaget som fastør snoren skal være ned).

Proceduren i tilfælde af sikringens blokering.

- Beskyt portens vinge så at den ikke falder.
- Frigør spænding på fjedre.
- For at flytte håndtaget ned uden vanskeligheder, løft portens vinge og tryk sikkerhedshåndtaget ned.
- Afmonter sikringen

VIGTIGT! Hvis sikringen aktiveredes (blev brugt) skal den obligatorisk udskiftes med en ny.

Der skal udskiftes alle delene i porten som blev deformeret efter sikring aktiveredes.

8.6. REGLER FOR SPÆNDING AF SIDE FJEDRE

Antal omdrejninger for spænding af fjedren skal aflæses på portens mærkeplade. Til spænding af fjedre bruges der stålstænger, hvis endelser skal passe til huller på fjederens tromler. Spænding af fjedre skal kun udføres af en person, som er tilstrækkeligt instruerede og der må ikke findes andre tilstedeværende i nærheden. Personen skal stå på stillads, til siden af fjederen sådan, at spænding stænger og fjederen ikke findes foran ham eller hende. Før den ægte spænding skal der tjekkes fastgørelse af enhver fjeder på tromler. Der skal også tjekkes om der ikke findes synlige brud eller deformationer på fjederen. Derefter skal der løses skruer som forbinder tromlen med akslen. Spænding skal ske på den måde, at man drejer en kvart omdrejning indtil man opnår den ønskede værdi. Under spænding skal stangens endelse skubbes ind i hullet på fjederens tromle og drejes den sådan, at der er plads til at skubbe den anden stang ind i endnu et hul på fjederens tromle. Når den anden stang sidder sikkert i tromlens hul, kan man tage den første stang ud (mens man holder den anden stang). Denne aktivitet skal gentages indtil man opnår den ønskede spænding. Under spænding vil fjederen forlænges og dens diameter vil mindskes. Efter den ønskede spænding er opnået, spændes fastgøringsbolte på fjederens tromle forsigtigt og meget præcist, også tages stængerne ud. Aktiviteter skal gentages med den anden fjeder. Det i vejledningen angivne antal af omdrejninger for spænding af fjedren er vejledende. Det faktiske antal af omdrejninger kan afvige lidt fra det på portens mærkeplade angivne antal, afhængig af individuelle forhold ved portens montering. Efter afsluttet installation skal porten kontrolleres for korrekt funktion som beskrevet i portens Monteringsanvisninger og justeres om nødvendigt. Der skal tjekkes om fjedre er spændte korrekt og, hvis det er nødvendigt, udfør justeringer. For at gøre det skal der:

- åbnes porten ved at hæve dørevingen i halv højde:
 - hvis vingen tydeligt vil sænke skal der øges spænding af fjederen
 - hvis vingen tydeligt vil hæve skal der mindskes spænding af fjederen



[B000094] **Manglende udførelse af ovennævnte arbejde kan medføre, at portbladet/-gardinet pludselig falder ned og kvæster personer eller beskadiger genstande i nærheden af porten.**

8.7. JUSTERING AF DRIVENHEDEN

[A000178] Se: "Drifts- og vedligeholdelsesmanual til MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.8. JUSTERING AF OVERBELASTNING

[A000178] Se: "Drifts- og vedligeholdelsesmanual til MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.9. MANUELLE STYREKNAPPER

[C000008] Der er monteret manuelle styreknapper:

- et sted, hvor operatøren har et uhindret udsyn til døren og omgivelserne,
- et sted, hvor enheden ikke kan tændes utilsigtet.
- væk fra bevægelige dele,
- i en højde på mindst 1,5 m.

8.10. AFSLUTTENDE OPGAVER

[B000164] Efter monteringen skal du kontrollere, om produktet har en mærkeplade i overensstemmelse med standarden. Kontakt en autoriseret servicevirksomhed, hvis det ikke er tilfældet.



Efter monteringen skal plaststykket fjernes fra produktet. Gøres dette ikke, vil der opstå en meget stærk binding af plaststykket til konstruktionen forårsaget af varme og sollys. Det vil gøre det næsten umuligt at fjerne plaststykket og kan forårsage alvorlige skader på malingen på produktet.

[C000481] Advarselsmærkater skal fastgøres permanent på et synligt sted i nærheden af porten eller den centrale styreenhed.

[D000200] En montør er forpligtet til at foretage en risikoanalyse af betjeningen af porten og underrette den bruger/ejer om resultatet. En port i bevægelse omfatter normalt følgende risici: slag og knusning i lukkezone, slag og knusning i åbnezone, kvæstelser på grund af fastklemning mellem fløjene, farer af mekanisk art i forbindelse med portbevægelse. Før porten betjenes, skal det kontrolleres, at alle personer befinder sig på sikker afstand. Mens porten betjenes, må de bevægelige dele ikke

berøres. Hold sikker afstand, men porten åbnes. Det er kun tilladt at passere portåbningen, når porten er helt åben og står stille.

[D000201] **Før den endelige start af porten skal følgende kontrolleres:**

- at alle sikkerhedsanordninger (fotoceller osv.) fungerer korrekt,
- manuel start og stop,
- start og stop med fjernbetjening,
- logisk funktion,
- sikkerhedsanordningernes funktion i simulerede nødsituationer.



- [C000457] **Bekræft, at alt sikkerhedsudstyr (overbelastningskontakt, optisk sensorstrimmel, fotoceller osv.) fungerer korrekt.** Døren skal stoppe og bevæge sig i modsat retning, når døren rører en genstand 80 [mm] i diameter i en højde på 50 [mm], når du står på jorden.
- [B000209] **Kontrollér, at produktet er korrekt justeret og overholder EN 13241 og EN 12453.** Udfør kontrollerne beskrevet i afsnit 8.7, 8.8.
- [C000459] **Kontrollér korrekt justering og funktion af den manuelle motoroplåsning.**
- [C000014] **Kontrollér visuelt døren og hele systemet for fejljustering, mekaniske skader, tegn på slitage eller skader på kabler eller operatørdeler.**
- [B000007] **Det er forbudt at bruge porten i tilfælde af eventuelle fejl eller skader på portens komponenter.** Må ikke anvendes - kontakt et autoriseret servicecenter eller en professionel montør.
- [B000216] **Kontroller nødåbningsmekanismen, der følger med betjeningsmekanismen.**
- [A000144] **Den professionelle montør skal redegøre for korrekt betjening af produktet over for brugeren, herunder nødprocedurer, og oplære brugeren i korrekt brug.**
- [A000011] **Alla åtgärder ska utföras enligt anvisningarna i denna installations- och användarhandbok. Skicka eventuella skriftliga anmärkningar och rekommendationer till ägaren genom att t.ex. fylla i rapportboken eller garantisedel.** När du har slutfört inspektionen ska du bekräfta det genom att göra en anteckning i rapportboken eller garantisedel.
- [A000180] **När du har sikret, att produktet fungerar korrekt, skal du give drifts- og vedligeholdelsesmanualen til ejeren.**
- [B000183] **Opbevar dørpakkelisten for fremtidig reference.**
- [A000151] **Omgåelse af disse grundlæggende anbefalinger kan forårsage portens fejlfunktion, beskadigelse eller bortfald af garantien.**
- [B000094] **Manglende udførelse af ovennævnte arbejde kan medføre, at portbladet/-gardinet pludselig falder ned og kvæster personer eller beskadiger genstande i nærheden af porten.**

8.11. AFVIKLING

- [C000022] Luk og lås porten.
- Frigør spænding på fjedre.
- Følg Installationsanleitung i omvendt rækkefølge.



[A000011] **Alla åtgärder ska utföras enligt anvisningarna i denna installations- och användarhandbok. Skicka eventuella skriftliga anmärkningar och rekommendationer till ägaren genom att t.ex. fylla i rapportboken eller garantisedel.** När du har slutfört inspektionen ska du bekräfta det genom att göra en anteckning i rapportboken eller garantisedel.

[A000079] **Producenten forbeholder sig ret til at foretage konstruktionsmæssige ændringer, som følger af det teknologiske fremskridt og ikke ændrer produktets funktionalitet, uden varsel.**

Dokumentation er ejendom af producenten. Kopiering, reproduktion og brug helt eller delvist uden ejerens skriftlige tilladelse er forbudt.

[A000048] **Denne oversættelse er foretaget på baggrund af den polske version. Hvis der skulle være forskel mellem den danske oversættelse og den polske original, er det det polske dokument som er gældende.**

SISÄLLYSLUETTELO

1. Yleistä	71
2. Standardinmukaiset käsitteet ja määritelmät	71
3. Merkkien selitykset	71
4. Turvallisuussuosituksukset	72
5. Tarvittavat asennusolosuhteet	72
6. Asennusvirheet	72
7. Ympäristönsuojelu	72
8. Asennusohjeet	72
8.1. HL-asennus	72
8.2. HLK-asennus	73
8.3. HLO-asennus	74
8.4. HL 2x45-asennus	75
8.5. Muita asennusvaihtoehtoja	75
8.5.1. Ripustustangon asennus sisään	75
8.5.2. Ripustustangon asennus pidikkeeseen sisään	75
8.5.3. Ripustustangon asennus pidikkeeseen ulos	76
8.5.4. BFT Argo -toimilaitteen asennus	76
8.5.5. GfA SE8 -toimilaitteen asennus	76
8.5.6. Toimilaitteiden GfA SE5, SE6, SE9, SE14 asennus	76
8.5.7. Nostotaljan asennus	76
8.5.8. AW-jarrun asennus	76
8.5.9. Käyntioven asennus	76
8.5.10. Lukon ja käyntioven rajoitinkytkimen asennus	76
8.5.11. Avainkytkimen kytkentäkaavio	76
8.5.12. Valoverhon kytkentäkaavio	76
8.5.13. Valokennojen kytkentäkaavio	76
8.5.14. Radiovastaanottimen kytkentäkaavio	76
8.5.15. eLA1-piirin kytkentäkaavio	76
8.5.16. Signaalivalon kytkentäkaavio	76
8.5.17. Kolmitoimisen kytkimen kytkentäkaavio	76
8.5.18. Signaalivalojen kytkentäkaavio	76
8.5.19. IP-54-version ohjausjärjestelmän kaapelin asetusmenetelmä	76
8.5.20. Päävalokennojen kytkentäkaavio (yksikanavainen järjestelmä)	76
8.5.21. Päävalokennojen kytkentäkaavio (kaksikanavainen järjestelmä)	76
8.5.22. Ketjukiristimen asennus	77
8.5.23. Päävalokennojen puskurilevyn asennus	77
8.5.24. Valoverhon asennus	77
8.5.25. Kaapelin tukiholkin asennus spiraalikaapeliin	77
8.5.26. Käyttölaitteen asennus akselin keskustaan	77
8.5.27. Riippulukon pidikkeen asennus	77
8.5.28. Oven vääntämisen estävän turvalaitteen asennus	77
8.5.29. Menetelmä rajoitinkytkimen kiinnittämiseksi kaapelin murtumisen suojalaitteeseen on esitetty	77
8.5.30. Oveen asennettava kiinnitin	77
8.5.31. Kulmaan leikatun alapaneelin asennus	77
8.5.32. Putoamissuojalaite	77
8.6. Vääntäjousien kiristysohje	77
8.7. Ohjauslaitteen säätö	77
8.8. Ylikuormituksen säätö	77
8.9. Manuaaliset ohjauspainikkeet	77
8.10. Viimeistelytyöt	77
8.11. Purku	78



[A000177] **Lue tämä asennusopas sekä MakroPro 2.0:n ja MakroPro Alu 2.0:n käyttö- ja huolto-opas ja noudata kaikkia ohjeita.**

1. YLEISTÄ

Katso: "MakroPro 2.0-, MakroPro Alu 2.0 -käyttö- ja huolto-opas".



- [A000132] **Tuotteen saa asentaa ja säätää vain AMMATTIASENTAJA.**
- [C000445] Sähkötoimisen käyttölaitteen tai ohjaimen saa asentaa ja säätää ainoastaan **AMMATTIASENTAJA**, jolla on pätevyys asuinkäyttöön tarkoitettuihin automaatio- ja mekaniikkalaitteista, ja tämän on suoritettava asennus ja säädöt käyttöönoton voimassaolevan lainsäädännön mukaisesti.
- [A000097] **Oppaassa annetaan ohjeet vakio-osia ja valinnaisia lisäosia sisältävien tuotteiden asennukseen. Vakio- ja lisäosat on eritelty myyntitarjouksessa.**
- [A000104] **Turvallisuusmääräysten ja lakisääteiden vaatimusten sekä tässä asennus- ja käyttöoppaassa annettujen ohjeiden ja suositusten laiminlyönti mitätöi kaikki valmistajan velvoitteet ja takuut.**

[A000179] Oppaassa olevien yleiskatsauspiirustusten valmistustiedot saattavat vaihdella. Nämä tiedot esitetään tarvittaessa erillisissä piirustuksissa. Varmista asennuksen aikana, että työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviä asetuksia noudatetaan sähkötyökaluilla tehtävässä asennus- ja lukkoseppätyössä käytetyn asennustekniikan mukaan ja että kaikkia sovellettavia standardeja ja asetuksia sekä rakennusasiakirjoja noudatetaan. Suojaa kaikki elementit laasti-, sementti- ja kipsiroiskeilla asennus-/kunnostustyön aikana. Ne saattavat jättää tahroja. Asennuksen valmistumisen ja tuotteen toimintatarkastuksen jälkeen käyttö- ja huolto-opas on annettava omistajalle. Opas on pidettävä tallessa ja suojattuna.

[B000002] Kiinnityselementtien valinta riippuu sen rakennusmateriaalin tyypistä ja rakenteesta, johon tuotteet asennetaan. Tuotteen mukana toimitetaan oletuksena seinätulpat, jotka on tarkoitettu asennettavaksi tiivisrakenteisiin materiaaleihin (esimerkiksi betoniin tai tiiliin). Jos tuote asennetaan muihin materiaaleihin, kiinnityselementit on vaihdettava seinä- ja kattomateriaaliin soveltuviin elementteihin. Seinätulpilla tai ankkureilla on oltava sertifiointi rakentamiskäyttöön, ja ne on valittava valmistajan ohjeiden ja tarvittavan kantavuuden mukaisesti. Asentajan tulee noudattaa kiinnityselementtien valmistajan toimittamia kiinnitysohjelmia ja valitut asennuselementit eivät saa vaikuttaa haitallisesti tuotteen toimintaan.

[A000115] Kokoa ja asenna tuote noudattaen standardin EN 13241 vaatimuksia. Asenna tuote vain tuotteen mukana toimitetuilla alkuperäisillä kiinnityselementeillä (esimerkiksi pulteilla, ruuveilla, muttereilla ja aluslevyillä) EN- tai ISO-standardien mukaisesti.



[A000152] **Tuotteen lisävarusteiden muokkaaminen ja muuttaminen on ehdottomasti kielletty.**

[A000122] Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista tai toimintahäiriöistä, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä muiden valmistajien laitteiden kanssa. Tällainen käyttö myös mitätöi valmistajan antaman takuun.

[B000129] Tuotteen toimituspakkauksen on tarkoitus suojata tuotetta ainoastaan kuljetuksen aikana. Suojaa tuotteet haitallisilta sääolosuhteilta säilyttämällä sitä pakkauksessa. Säilytä pakattua tuotetta sisätiloissa, jossa on hyvä ilmanvaihto sekä tukevalla, tasaisella ja kuivalla pinnalla, joka kestää sisäilman olosuhteiden muutoksia. Säilytyspaikan on oltava sellainen, että ulkoiset olosuhteet eivät pääse vahingoittamaan tuotteen osia tai pakkausta.



Älä säilytä tuotetta märkätiloissa tai höyryä sisältävissä tiloissa, joissa maalikerrokset tai galvanoitu pinta voivat vahingoittua.

[B000025] Säilytyksen ajaksi tiivis muovipakkaus on avattava sen sisältämän ilman pilaantumisen sekä siitä aiheutuvan maali- ja sinkkipinnan vaurioitumisen estämiseksi.

[A000157] Jätteet ja pakkausmateriaalit (muovi, pahvi, polystyreeni jne.) ovat eurooppalaisten standardien mukaisia. Nylon- ja polystyreenipakkausmateriaalit on pidettävä lasten ulottumattomissa.

[A000153] Tuotteen kaatuminen on estettävä, ja sitä on suojattava kaikenlaisilta vaurioilta kokoonpanon ja varastoinnin aikana.

[C000075] Johdotuksen ja sähköiskusuojien on oltava voimassa olevien normien ja asetusten mukaisia. Sähkötöitä saa suorittaa vain pätevä asentaja.

- Käyttölaitteen syöttöpiiri on varustettava katkaisusuojaalla, jännösvirran suojakatkaisimella sekä ylivirtasuojalla.
- Tuotteen virtajärjestelmä on järjestettävä erillisenä syöttimenä kytkintaulusta.
- Käyttölaitteen maadoittaminen on pakollista ja tästä on huolehdittava heti alkuun.
- Virtalähde on kytkettävä irti ennen sähköjärjestelmään kohdistuvien töiden aloittamista. Jos käytössä on vara-akkuja, ne on kytkettävä irti.
- Jos sulakkeet laukeavat, selvitä syy ja korjaa vika ennen normaalin toiminnan palauttamista.
- Jos ongelma jatkuu ja näissä ohjeissa olevista tiedoista ei ole apua, kannattaa ottaa yhteys valmistajan tekniseen osastoon.
- Järjestelmän muokkauksen tai korjauksen saa suorittaa vain ammattiasentaja.
- Muu kuin tässä ohjekirjassa kuvattu käyttö ei ole sallittua.
- Sekä lasten että aikuisten on pysyteltävä etäällä tuotteen toiminta-alueelta.

2. STANDARDINMUKAISET KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

Katso: "MakroPro 2.0-, MakroPro Alu 2.0 -käyttö- ja huolto-opas".

3. MERKKIEN SELITYKSET

- Ho – [C000303] avaamiskorkeus
 So – avaamisleveys
 N – kamanan vaadittu vähimmäiskorkeus
 W1 – vaadittu vähimmäissivuvälys
 W2 – vaadittu vähimmäissivuvälys
 E – huoneen sisäkaton alle jäävän välyksen minimisyvyys
 BR – oikeanpuoleinen rumpu (musta)
 BL – vasemmanpuoleinen rumpu (punainen)
 SR – oikeanpuoleinen jousi (punainen)
 SL – vasemmanpuoleinen jousi (sininen)
 L – kaapelin pituus
 Lc – kaapelin aktiivinen pituus
 BK – musta
 BN – ruskea
 BU – sininen
 GN – vihreä
 RD – punainen
 WH – valkoinen
 YE – keltainen



[C000493] tämä merkki viittaa tiettyyn kohtaan tässä asennusoppaassa.



symboli viittaa määritettyyn piirustukseen



symboli viittaa lisävarusteelle tarkoitettuun erilliseen oppaaseen



tiettyyn sivuun viittaava symboli



oikea asento tai toiminta



virheellinen asento tai toiminta



vaihtoehto



käsi käyttöinen tuote



sähkökäyttöinen tuote



valvonta



kiristä



kierrä auki



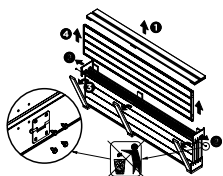
älä kiristä kokonaan



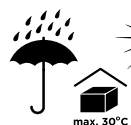
käytä vähän voimaa



käytä paljon voimaa



[C000392] Paneelien ottaminen pakkauksesta: älä hävitä paneelien kiinnitysruuveja, koska voit käyttää niitä saranoiden asennukseen.



[C000393] Beskyt produkter mod vejrlige forhold.

4. TURVALLISUUSSUOSITUKSET

Katso: "MakroPro 2.0-, MakroPro Alu 2.0 -käyttö- ja huolto-opas".

5. TARVITTAVAT ASENNUSOLOSUHTEET

[B000027] Nosto-ovi voidaan asentaa raudoitettuun betoniin, tiiliseenään tai teräsrunkoon. Tilan, johon nosto-ovi asennetaan, tulee olla täysin viimeistelty (rapatut seinät, viimeistelty lattia); seinissä ei saa olla suoritusvirheitä. Tilan tulee olla kuiva ja vapaa maalipinnoille haitallisista kemikaaleista. Oviaukon etuseinän, sivuseinien ja kamanan tulee olla pystysuorat ja kohtisuorassa lattiaan nähden sekä viimeistelty.



Ei saa asentaa nosto-ovea viimeistelemättä olevaan (rapattavaksi, pintakäsitteltäväksi, maalattavaksi tarkoitettuun jne.) tilaan.

Lattian alatiivisteiden kohdalla tulee olla tasoitettuna ja muotoiltuna veden poiston kannalta. Varmistetaan, että autotalli on varustettu asianmukaisella ilmanvaihto- (eli kuivatus-) järjestelmällä.

[A000086] Asennusalueen täytyy olla esteetön, ja alueella ei saa olla putkia, letkuja, johtoja ja muita esineitä.



[A000040] Voimassa olevien eurooppalaisten asetusten mukaan sähkötoimisten porttien valmistuksessa on noudatettava direktiiviä 2006/42/EY. On myös noudatettava seuraavia normeja: EN 13241, EN 12453 ja EN 12635.

Ennen asennuksen aloittamista on suoritettava riskianalyysi, joka sisältää kaikki turvallisuusolosuhteet, konedirektiivin liitteen 1 mukaan. Riskianalysissä on osoitettava asennuksessa käytettävät ratkaisut (rakennuslupa).

[B000149] Asennus on suoritettava vähintään 5 °C:n lämpötilassa. Rakenteet on suojattava ympäristön aiheuttamilta haittavaikutuksilta, kuten vedeltä, lumelta, rakennuspölyltä ja erilaisilta laasteilta.



- [C000081] **Tuotetta ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen ympäristöön. Turvallisuusriski.**
- [C000449] **Oven käyttölaite on suojattava vedeltä.**
- [C000184] **Nosto-ovea ei saa avata ilman asennettuja kiskoja.**

6. ASENNUSVIRHEET

[B000048] Asennuksen aikana voi tapahtua virheitä, jotka voidaan helposti välttää seuraavien varotoimien:

- Telaketjut asennetaan kunnolla tämän asennusoppaan ohjeiden mukaisesti.
- ovilevy muodostaa tasaisen pinnan, kun se on suljettu; segmenteissä/moduuleissa ei tule näkyä vääristymiä; kaikenlaiset segmenttien/moduulien siirtymät toisiinsa nähden tulee korjata,
- Tuote ja sen osat säädetään käyttöoppaan mukaisesti.
- kaikki kiinnityselementit kiristetään asianmukaiseen momenttiin,

- Lisävarusteet toimivat asianmukaisesti.



[A000151] Näiden perussuositusten huomiotta jättäminen voi aiheuttaa oven toimintahäiriöitä, vahinkoja tai takuun menetyksen.

7. YMPÄRISTÖNSUOJELU

Katso: "MakroPro 2.0-, MakroPro Alu 2.0 -käyttö- ja huolto-opas".

8. ASENNUSOHJEET

[A000041] Asianmukainen toiminta riippuu suurelta osin siitä, että tuote asennetaan oikein. Valmistaja suosittelee valtuutettuja asennusliikkeitä. Tuotteen turvallinen ja asianmukainen toiminta voidaan varmistaa vain oppaan ohjeiden mukaisella asennuksella ja kunnossapidolla.

[A000164] Ennen kuin aloitat asennuksen, varmista, että tuote ja kaikki osat asianmukaisessa kunnossa. Varmista, että kaikki materiaalit ja elementit ovat hyvässä kunnossa ja sopivat käytettäväksi.

[D000145] Autotallin katon on oltava turvallinen käyttölaitteen asennuksen kannalta. Jos katon rakenne on liian kevyt tai jos katto on liian korkea, käyttölaite on asennettava huoneen olosuhteisiin sovitettuun tukirakenteeseen. Oven tai käyttölaitteen kiinnityselementtejä ei saa asentaa tavalla, joka mahdollistaa niiden siirtymisen paikaltaan käytön aikana.

[D000146] Varmista ennen käyttölaitteen asennusta, että ovi, johon käyttölaite asennetaan, on asennettu ja säädetty oikein ja että se avautuu ja sulkeutuu helposti. Irrota myös kiinnitysosat ja käyttölaitteen osat, jotka eivät edellytä virransyöttöä.



- **Käyttölaitetta ei saa asentaa vialliseen oveen.**
- **Käyttölaite on kytkettävä irti virtalähteestä ennen asennusta. Kytke pois myös akkuvirtalähde, jos sellainen on käytössä.**
- [C000451] **Älä kytke käyttölaitetta virtalähteeseen ennen kuin asennus on valmis.**

[B000096] Koneiston asennuksessa on toimittava valmistajan sekä koneiston ja lisävarusteiden valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Koneiston kytkentään on käytettävä ainoastaan valmistajan alkupe räisiä osia.

[B000215] Asennustyöt on suoritettava eurooppalaisten direktiivien ja standardien mukaisesti: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 (korjattuna). Noudata asiaankuuluvia standardeja ja asenna turvalaitteet (valokennot, turvareunat jne.), joita tarvitaan suojaamaan tuotteen toiminta-alueelle mahdollisesti meneviä käyttäjiä vaurioiden ja törmäysten riskiltä sekä ehkäisemään henkilö-, eläin- ja omaisuusvahinkoja.



- [A000165] **Ylimääräisten päätykiinnikkeiden käyttö ja olemassa olevien päätykiinnikkeiden muokkaaminen on kielletty ilman valmistajan suostumusta.**
- [A000129] **Asenna käyttölaite valmistajan toimittamilla pidikkeillä ja sovittokannakkeilla.**
- [A000026] **Pakkausmateriaalit (muovi, polystyreeni jne.) on pidettävä lasten ulottumattomissa.**
- [A000151] **Näiden perussuositusten huomiotta jättäminen voi aiheuttaa oven toimintahäiriöitä, vahinkoja tai takuun menetyksen.**

8.1. HL-ASENNUS

Kuva 1

[D000500] Tee seuraavat toimet ennen asennuksen aloittamista:

- tarkista, että seinän tyyppi mahdollistaa oven asennuksen oikein
- tarkista asennusaukon mitat ja huone, johon tuote asennetaan.

Kuva 2

Asennustyökalut.

Kuva 2.1

Asennustarvikkeet.

Kuva 3

Karmin asennusmenetelmä.

Kuva 4

Asenna tiivisteet karmeihin.



Asenna vain yli 5 °C:n lämpötiloissa.

Kuva 5

Kokoa ohjainkiinnitin.

Kuva 5.1

Ruuvaa ohjainkiinnitin karmiin.

Kuva 7

Asenna karmi, säädä pysty- ja vaakasuoruus.

Kuva 8

Tarkista karmien välit ylä-, keski- ja alaosassa.

Kuva 9

Kokoa sivukannattimet.

Kuva 9.1

Ruuvaa sivukannattimet.

Kuva 10 Säädä sivukannattimet.
Kuva 11 Merkitse asennusreiät.
Kuva 12 Poraa asennusreiät.



Jos porattu reikä on samassa kohdassa seinävahvikkeen kanssa, käytä toista kiinnitysreikää.

Kuva 13 Aseta ankkurit reikiin.
Kuva 14 Ruuvaa karmin alaosa seinään.
Kuva 15 Tarkista karmien välit asettamalla ohjainkiinnitin keskelle.
Kuva 16 Ruuvaa karmit seinään jäljellä olevissa kohdissa.
Kuva 17 Asenna vaakasuora kisko ja ohjainkiinnitin.
Kuva 18 Varmista, että vaakasuora kisko on vaakasuorassa, mittaa karmin ristimitat, merkitse ripustustangon reiät ja merkitse ohjaimen sijainti ripustustangossa.
Kuva 19 Poraa reiät. Aseta ankkurit reikiin.
Kuva 20 Asenna ripustustanko ja vaakasuora kisko ruuvaamalla kevyesti, ripusta ovi kattoon.



[B000288] **Asenna ripustukset vain niille varatuille paikoille.**



Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteenestoa reunaan.
Kuva 21 Varmista, että vaakasuora kisko on vaakasuorassa, varmista, että karmin ristimittojen pituudet täsmäävät, merkitse ripustustangon reiät ja merkitse ohjaimen sijainti ripustustangossa.
Kuva 22 Poraa reiät. Aseta ankkurit reikiin.
Kuva 23 Asenna ripustustanko ja ohjain ruuvaamalla kevyesti, ripusta ovi kattoon.
Kuva 24 Nosta ohjaimia ohjaimen mukaisella arvolla, ruuvaa ripustustankojen ja vaakasuoran ohjaimen mutterit.
Kuva 25 Asenna jäljellä olevat ripustustangot.



Varmista, että ohjaimet on asennettu niin, että ne eivät siirry, kun ovea käytetään.



Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteenestoa reunaan.
Kuva 26 Asenna puskuri.
Kuva 27 Noudata annettuja mittoja ja värimerkintöjä käyttölaitteen asennuksen aikana.



Kun käyttölaite on asennettu, akselin ei tule olla vääntynyt.

Kuva 28 Merkitse ja poraa reiät välikannattimille. Varmista, että kaikki on vaakasuorassa. Asenna välikannattimet.
Kuva 29 Oven asennus, yksi akseli.
Kuva 29.1 Manuaalikäyttöisen oven asennus, halkaistu akseli.
Kuva 29.2 Oven asennus, nostotalja ja halkaistu akseli.
 Leikkaa akseli tarvittaessa.
 Oven asennus, toimilaite ja halkaistu akseli.
 Leikkaa akseli tarvittaessa.
Kuva 30 Aseta käyttölaitteen elementit akseliin. Kokoa jouset ja turvalaitteet.
Kuva 31 Asenna käyttölaite.
Kuva 32 Asenna laakeri välikannattimeen. Työnnä kytkin akselille.
Kuva 33 Asenna laakeri sivukannattimeen.
Kuva 34 Aseta rummun ja telineen avaimet.
Kuva 35 Ruuvaa jousi ja turvalaite välilevyyn.
Kuva 36 Lukitse hammaspyörä.
Kuva 37 Aseta avain ja kokoa kytkin.
Kuva 39 Asenna ensimmäinen ovipaneeli.
Kuva 39.1 Asenna putoamisenestolaite kohdan 8.5.32 mukaisesti.
Kuva 40 Ruuvaa saranan alaosa paneeliin.
Kuva 41 Saranan asennusmenetelmä.
Asenna seuraavat paneelit. Kun asennat paneeleja, pidä 1-2 [mm]:n rako paneelien välissä. Varmista oikea rako paneelien välissä asettamalla toimitukseen kuuluvat noin 2 [mm]:n paksuiset pahvikappaleet paneelien väliin lähelle saranaa. Poista pahvit saranoiden kiinnityksen jälkeen.
Kuva 42 ↓
Kuva 43 Leikkaa sivutiivisteet, asenna lisää kulmatiivisteitä paneelin tyyppin mukaan.
Kuva 44 ↓
Kuva 47 Asenna viimeinen paneeli.
Kuva 49 Asenna ylärullan pidiike.
Kuva 50 Asenna ensimmäisen paneelin rulla niin, että se koskettaa ohjaimen takaseinää.

Kuva 50.1 Asenna muut rullat niin, että ne koskettavat ohjaimen etuseinää.
Kuva. 51 Asenna vaijeri. Käyttöpituus Lc on ilmoitettu tuotteen sisältöluettelon nimikerivillä hakasulkeissa, ja vaijerin kokonaispituus L on ilmoitettu sarakkeessa "Mitat". Vaijerin käyttöpituus Lc perustuu teoreettiseen laskelmaan, ja asennus voi edellyttää eri pituutta.
Kuva. 51.1 Kun vaijeri on kierretty vyyhteen kunnolla, se kulkee kelan kartiolta sylinterille, kun yläpaneeli siirtyy vaakasuuntaisille kiskoille.
Kuva 52 Asenna rummun ruuvit, leikkaa ylimääräinen kaapeli ja suojaa päät rispaantumiset/purkautumiset.
Kuva 53 Tarkista, onko ovilevy vaakasuorassa. Jos näin ei ole, säädä putoamisenestolaite.



Putoamisenestolaite on säädettävä tasaisesti molemmilla puolilla.

Kuva 54 Irrota reunasuojus putoamisenestolaitteen kärjestä.
Kuva 55 Ruuvaa putoamisenestolaitteen suojus.
Kuva 56 Kiristä jouset kohdan 8.6 mukaisesti.



Noudata työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviä asetuksia jousien kiristämisessä.

Kuva 57 Poista lukitus jousien katkeamissuojasta.
Kuva 58 Ennen kuin avaat oven ensimmäisen kerran, suorita kohdassa 8.10 määritellyt vaiheet.

8.2. HLK-ASENNUS

Kuva 1 [D000787] Tee seuraavat toimet ennen asennuksen aloittamista:
• tarkista, että seinän tyyppi mahdollistaa oven asennuksen oikein
• tarkista asennusaukon mitat ja huone, johon tuote asennetaan.
Kuva 2 Asennustyökalut.
Kuva 2.1 Asennustarvikkeet.
Kuva 3 Karmin asennusmenetelmä.
Kuva 4 Asenna tiivisteet karmeihin.



Asenna vain yli 5 °C: n lämpötiloissa.

Kuva 5 Kokoa ohjainkiinnitin.
Kuva 5.1 Ruuvaa ohjainkiinnitin karmiin.
Kuva 7 Asenna karmi, säädä pysty- ja vaakasuoruus.
Kuva 8 Tarkista karmien välit ylä-, keski- ja alaosaan.
Kuva 9 Kokoa sivukannattimet.
Kuva 9.1 Ruuvaa sivukannattimet.
Kuva 10 Säädä sivukannattimet.
Kuva 11 Merkitse asennusreiät.
Kuva 12 Poraa asennusreiät.



Jos porattu reikä on samassa kohdassa seinävahvikkeen kanssa, käytä toista kiinnitysreikää.

Kuva 13 Aseta ankkurit reikiin.
Kuva 14 Ruuvaa karmin alaosa seinään.
Kuva 15 Tarkista karmien välit asettamalla ohjainkiinnitin keskelle.
Kuva 16 Ruuvaa karmit seinään jäljellä olevissa kohdissa.
Kuva 17 Asenna vaakasuora kisko ja ohjainkiinnitin.
Kuva 18 Kohdista vaakasuora kisko, tarkista, että ristimitat täsmäävät ja merkitse ripustustankojen reiät.
Kuva 19 Poraa reiät. Aseta ankkurit reikiin.
Kuva 20 Ripusta ovi kattoon.



[B000288] **Asenna ripustukset vain niille varatuille paikoille.**



Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteenestoa reunaan.
Kuva 21-22 Asenna jäljellä olevat ripustustangot.
 Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteenestoa reunaan.



• **Kulmaripustustangot EIVÄT korvaa pystysuoria ripustustankoja.**
• **Varmista, että ohjaimet on asennettu niin, että ne eivät siirry, kun ovea käytetään.**

Kuva 23

Asenna puskuri.

Kuva 24

Noudata annettuja mittoja ja värimerkintöjä käyttölaitteen asennuksen aikana.



Kun käyttölaite on asennettu, akselin ei tule olla vääntynyt.

Kuva 25

Merkitse ja poraa reiät välikannattimille. Varmista, että kaikki on vaakasuorassa. Asenna välikannattimet. Oven asennus, yksi akseli.

Kuva 26

Kuva 26.1

Manuaalikäyttöisen oven asennus, halkaistu akseli.

Kuva 26.2

Oven asennus, nostotalja ja halkaistu akseli. Leikkaa akseli tarvittaessa.

Kuva 26.3

Oven asennus, toimilaite ja halkaistu akseli. Leikkaa akseli tarvittaessa.

Kuva 27

Aseta käyttölaitteen elementit akseliin. Kokoa jouset ja turvalaitteet.

Kuva 28

Asenna käyttölaite.

Kuva 29

Asenna laakeri välikannattimeen. Työnnä kytkin akselille.

Kuva 30

Asenna laakeri sivukannattimeen.

Kuva 31

Aseta rummun ja telineen avaimet.

Kuva 32

Ruuvaa jousi ja turvalaite välilevyyn.

Kuva 33

Lukitse hammaspyörä.

Kuva 34

Aseta avain ja kokoa kytkin.

Kuva 36

Asenna ensimmäinen ovipaneeli.

Kuva 36.1

Asenna putoamisenestolaite kohdan 8.5.32 mukaisesti.

Kuva 37

Ruuvaa saranan alaosa paneeliin.

Kuva 38

Saranan asennusmenetelmä.

Kuva 39

Asenna seuraavat paneelit. Kun asennat paneeleja, pidä 1-2 [mm]:n rako paneelien välissä. Varmista oikea rako paneelien välissä asettamalla toimitukseen kuuluvat noin 2 [mm]:n paksuiset pahvikappaleet paneelien väliin lähelle saranaa. Poista pahvit saranoiden kiinnityksen jälkeen.

Kuva 40

Kuva 41

Kuva 44

Leikkaa sivutiivisteet, asenna lisää kulmatiivisteitä paneelin tyyppiin mukaan.

Kuva 45

Asenna viimeinen paneeli.

Kuva 46

Asenna ylärullan pidike.

Kuva 47

Asenna ensimmäisen paneelin rulla niin, että se koskettaa ohjaimen takaseinää.

Kuva 47.1

Asenna muut rullat niin, että ne koskettavat ohjaimen etuseinää.

Kuva. 48

Asenna vaijeri. Käyttöpituus Lc on ilmoitettu tuotteen sisältöluettelon nimikerivillä hakasulkeissa, ja vaijerin kokonaispituus L on ilmoitettu sarakkeessa "Mitat". Vaijerin käyttöpituus Lc perustuu teoreettiseen laskelmaan, ja asennus voi edellyttää eri pituutta.

Kuva. 48.1

Kun vaijeri on kierretty vyyhteen kunnolla, se kulkee kelan kartiolta sylinterille, kun yläpaneeli siirtyy vaakasuuntaisille kiskoille.

Kuva 49

Asenna rummun ruuvit, leikkaa ylimääräinen kaapeli ja suojaa päät rispaantumislta/purkautumiselta.

Kuva 50

Tarkista, onko ovilevy vaakasuorassa. Jos näin ei ole, säädä putoamisenestolaitetta.



Putoamisenestolaite on säädettävä tasaisesti molemmilla puolilla.

Kuva 51

Irrota reunasuojus putoamisenestolaitteen kärjestä.

Kuva 52

Ruuvaa putoamisenestolaitteen suojus.

Kuva 53

Kiristä jouset kohdan 8.6 mukaisesti.



Noudata työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviä asetuksia jousien kiristämässä.

Kuva 54

Poista lukitus jousien katkeamissuojasta.

Kuva 55

Ennen kuin avaat oven ensimmäisen kerran, suorita kohdassa 8.10 määritellyt vaiheet.

8.3. HLO-ASENNUS

Kuva 1

Tee seuraavat toimet ennen asennuksen aloittamista:

- tarkista, että seinän tyyppi mahdollistaa oven asennuksen oikein
- tarkista asennusaukon mitat ja huone, johon tuote asennetaan.

Kuva 2

Asennustyökalut.

Kuva 2.1

Asennustarvikkeet.

Kuva 3

Karmin asennusmenetelmä.

Kuva 4

Asenna tiivisteet karmeihin.



Kuva 5

Kuva 5.1

Kuva. 8

Kuva 9

Kuva 10

Kuva 11

Kuva 12



Kuva 13

Kuva 14

Kuva 15

Kuva 16

Kuva 18

Kuva 19

Kuva 20

Kuva 21



Kuva 22



Kuva 23

Kuva 24



Kuva 25

Kuva 25.1

Kuva 25.2

Kuva 25.3

Kuva. 26

Kuva 27

Kuva 28

Kuva 29

Kuva 30

Kuva 31

Kuva 32

Kuva 33

Kuva 34

Kuva 37

Kuva 37.1

Kuva 38

Kuva 39

Kuva 40

Kuva 41

Kuva 42

Kuva 45

Kuva 46

Kuva 47

Kuva 48

Kuva 48.1

Kuva. 49

Asenna vain yli 5 °C: n lämpötiloissa.

Kokoa ohjainkiinnitin.

Ruuvaa ohjainkiinnitin karmin.

Ruuvaa jousi ja turvalaite sovittimeen.

Asenna karmi, säädä pysty- ja vaakasuoruus.

Tarkista karmien välit ylä-, keski- ja alaosa.

Merkitse asennusreiät.

Poraa asennusreiät.

Jos porattu reikä on samassa kohdassa seinävahvikkeen kanssa, käytä toista kiinnitysreikää.

Aseta ankkurit reikiin.

Ruuvaa karmin alaosa seinään.

Tarkista karmien välit asettamalla ohjainkiinnitin keskelle.

Ruuvaa karmit seinään jäljellä olevissa kohdissa.

Asenna vaakasuora kisko ja ohjainkiinnitin.

Varmista, että vaakasuora kisko on vaakasuorassa, mittaa karmin ristimitat, merkitse ripustustangon reiät ja merkitse ohjaimen sijainti ripustustangossa.

Poraa reiät. Aseta ankkurit reikiin.

Ripusta ovi kattoon.

[B000288] **Asenna ripustukset vain niille varatuille paikoille.**

Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteestoa reunaan.

Asenna jäljellä olevat ripustustangot.

Varmista, että ohjaimet on asennettu niin, että ne eivät siirry, kun ovea käytetään.

Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteestoa reunaan.

Asenna puskuri.

Noudata annettuja mittoja ja värimerkintöjä käyttölaitteen asennuksen aikana.

Kun käyttölaite on asennettu, akselin ei tule olla vääntynyt.

Oven asennus, yksi akseli.

Manuaalikäyttöisen oven asennus, halkaistu akseli.

Oven asennus, nostotalja ja halkaistu akseli.

Leikkaa akseli tarvittaessa.

Oven asennus, toimilaite ja halkaistu akseli.

Leikkaa akseli tarvittaessa.

Asenna käyttölaitteen asennusosa/-osat. Asenna välikannattimet.

Aseta käyttölaitteen elementit akseliin. Kokoa jouset ja turvalaitteet.

Asenna käyttölaite.

Asenna laakeri välikannattimeen. Työnnä kytkin akselille.

Asenna laakeri sivukannattimeen.

Aseta rummun ja telineen avaimet.

Ruuvaa jousi ja turvalaite välilevyyn.

Lukitse hammaspyörä.

Aseta avain ja kokoa kytkin.

Asenna ensimmäinen ovipaneeli.

Asenna putoamisenestolaite kohdan 8.5.32 mukaisesti.

Ruuvaa saranan alaosa paneeliin.

Saranan asennusmenetelmä.

Asenna seuraavat paneelit. Kun asennat paneeleja, pidä 1-2 [mm]:n rako paneelien välissä. Varmista oikea rako paneelien välissä asettamalla toimitukseen kuuluvat noin 2 [mm]:n paksuiset pahvikappaleet paneelien väliin lähelle saranaa. Poista pahvit saranoiden kiinnityksen jälkeen.

Leikkaa sivutiivisteet, asenna lisää kulmatiivisteitä paneelin tyyppiin mukaan.

Asenna viimeinen paneeli.

Asenna ylärullan pidike.

Asenna ensimmäisen paneelin rulla niin, että se koskettaa ohjaimen takaseinää.

Asenna muut rullat niin, että ne koskettavat ohjaimen etuseinää.

Käyttöpituus Lc on ilmoitettu tuotteen

sisältöluettelon nimikerivillä hakasulkeissa, ja vaijerin kokonaispituus L on ilmoitettu sarakkeessa "Mitat". Vaijerin käyttöpituus Lc perustuu teoreettiseen laskelmaan, ja asennus voi edellyttää eri pituutta.

Kuva 49.1 Kun vaijeri on kierretty vyyhteen kunnolla, se kulkee kelan kartiolta sylinterille, kun yläpaneeli siirtyy vaakasuuntaisille kiskoille.

Kuva 50 Asenna rummun ruuvit, leikkaa ylimääräinen kaapeli ja suojaa päät rispaantumiselta/purkautumiselta.

Kuva 51 Tarkista, onko ovilevy vaakasuorassa. Jos näin ei ole, säädä putoamisenestolaitetta.



Putoamisenestolaite on säädettävä tasaisesti molemmilla puolilla.

Kuva 52 Irrota reunasuojus putoamisenestolaitteen kärjestä.

Kuva 53 Ruuvaa putoamisenestolaitteen suojus.

Kuva 54 Kiristä jouset kohdan 8.6 mukaisesti.



Noudata työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviä asetuksia jousien kiristämisessä.

Kuva 55 Poista lukitus jousien katkeamissuojasta.

Kuva 56 Ennen kuin avaat oven ensimmäisen kerran, suorita kohdassa 8.10 määritellyt vaiheet.

8.4. HL 2x45-ASENNUS

Kuva 1 [D000252] Tee seuraavat toimet ennen asennuksen aloittamista:

- tarkista, että seinän tyyppi mahdollistaa oven asennuksen oikein,
- tarkista asennusaukon mitat ja huone, johon tuote asennetaan.

Kuva 2 Asennustyökalut.

Kuva 2.1 Asennustarvikkeet.

Kuva 3 Karmin asennusmenetelmä.

Kuva 4 Asenna tiivisteet karmeihin.



Asenna vain yli 5 °C: n lämpötiloissa.

Kuva 5 Kokoa ohjainkiinnitin.

Kuva 5.1 Ruuvaa ohjainkiinnitin karmiin.

Kuva 7 Asenna karmi, säädä pysty- ja vaakasuoruus.

Kuva 8 Tarkista karmien välit ylä-, keski- ja alaosassa.

Kuva 9 Kokoa sivukannattimet.

Kuva 9.1 Ruuvaa sivukannattimet.

Kuva 10 Säädä sivukannattimet.

Kuva 11 Merkitse asennusreiät.

Kuva 12 Poraa asennusreiät.



Jos porattu reikä on samassa kohdassa seinävahvikkeen kanssa, käytä toista kiinnitysreikää.

Kuva 13 Aseta ankkurit reikiin.

Kuva 14 Ruuvaa karmin alaosa seinään.

Kuva 15 Tarkista karmien välit asettamalla ohjainkiinnitin keskelle.

Kuva 16 Ruuvaa karmit seinään jäljellä olevissa kohdissa.

Kuva 17 Asenna kalmapalat ruuveilla.

Kuva 18 Ruuvaa kolmiomaiset tuet.

Kuva 19-20 Asenna vaakasuora kisko ja ohjainkiinnitin.

Kuva 21 Varmista, että vaakasuora kisko on vaakasuorassa, mittaa karmin ristimitat.

Kuva 22 Poraa reiät. Aseta ankkurit reikiin.

Kuva 23 Ripusta ovi kattoon.



[B000288] **Asenna ripustukset vain niille varatuille paikoille.**



Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteenestoa reunaan.

Kuva 24 Asenna jäljellä olevat ripustustangot.



Varmista, että ohjaimet on asennettu niin, että ne eivät siirry, kun ovea käytetään.



Leikkaa ripustustangot, viilaa leikatut reunat, levitä ruosteenestoa reunaan.

Kuva 25 Asenna puskuri.

Kuva 26



Kuva 27

Kuva 28

Kuva 28.1

Kuva 28.2



Kuva 28.3



Kuva 29

Kuva 30

Kuva 31

Kuva 32

Kuva 33

Kuva 34

Kuva 35

Kuva 36

Kuva 38

Kuva 38.1

Kuva 39

Kuva 40

Kuva 41



Kuva 42

Kuva 43



Kuva 46

Kuva 47

Kuva 48

Kuva 49

Kuva 49.1

Kuva. 50

Kuva. 50.1

Kuva 51

Kuva 52

Kuva 51

Kuva 52



Kuva 53 Irrota reunasuojus putoamisenestolaitteen kärjestä.

Kuva 54 Ruuvaa putoamisenestolaitteen suojus.

Kuva 55 Kiristä jouset kohdan 8.6 mukaisesti.



Kuva 56 Poista lukitus jousien katkeamissuojasta.

Kuva 57 Ennen kuin avaat oven ensimmäisen kerran, suorita kohdassa 8.10 määritellyt vaiheet.

Noudata annettuja mittoja ja värimerkintöjä käyttölaitteen asennuksen aikana.

Kun käyttölaite on asennettu, akselin ei tule olla vääntynyt.

Merkitse ja poraa reiät välikannattimille. Varmista, että kaikki on vaakasuorassa. Asenna välikannattimet.

Oven asennus, yksi akseli.

Manuaalikäyttöisen oven asennus, halkaistu akseli.

Oven asennus, nostotalja ja halkaistu akseli.

Leikkaa akseli tarvittaessa.

Oven asennus, toimilaite ja halkaistu akseli.

Leikkaa akseli tarvittaessa.

Aseta käyttölaitteen elementit akseliin. Kokoa jouset ja turvalaitteet.

Asenna käyttölaite.

Asenna laakeri välikannattimeen. Työnnä kytkin akselille.

Asenna laakeri sivukannattimeen.

Aseta rummun ja telineen avaimet.

Ruuvaa jousi ja turvalaite väliilevyyn.

Lukitse hammaspyörä.

Aseta avain ja kokoa kytkin.

Asenna ensimmäinen ovipaneeli.

Asenna putoamisenestolaite kohdan 8.5.32 mukaisesti.

Ruuvaa saranan alaosa paneeliin.

Saranan asennusmenetelmä.

Asenna seuraavat paneelit. Kun asennat paneeleja, pidä 1-2 [mm]:n rako paneelien välissä. Varmista oikea rako paneelien välissä asettamalla toimitukseen kuuluvat noin 2 [mm]:n paksuiset pahvikappaleet paneelien väliin lähelle saranaa. Poista pahvit saranoiden kiinnityksen jälkeen.

Leikkaa sivutiivisteet, asenna lisää kulmatiivisteitä paneelin tyypin mukaan.

Asenna viimeinen paneeli.

Asenna ylärullan pidike.

Asenna ensimmäisen paneelin rulla niin, että se koskettaa ohjaimen takaseinää.

Asenna muut rullat niin, että ne koskettavat ohjaimen etuseinää.

Asenna vaijeri. Käyttöpituus Lc on ilmoitettu tuotteen sisältöluettelon nimikerivillä hakasulkeissa, ja vaijerin kokonaispituus L on ilmoitettu sarakkeessa "Mitat". Vaijerin käyttöpituus Lc perustuu teoreettiseen laskelmaan, ja asennus voi edellyttää eri pituutta.

Kun vaijeri on kierretty vyyhteen kunnolla, se kulkee kelan kartiolta sylinterille, kun yläpaneeli siirtyy vaakasuuntaisille kiskoille.

Asenna rummun ruuvit, leikkaa ylimääräinen kaapeli ja suojaa päät rispaantumiselta/purkautumiselta.

Tarkista, onko ovilevy vaakasuorassa. Jos näin ei ole, säädä putoamisenestolaitetta.

Putoamisenestolaite on säädettävä tasaisesti molemmilla puolilla.

Irrota reunasuojus putoamisenestolaitteen kärjestä.

Ruuvaa putoamisenestolaitteen suojus.

Kiristä jouset kohdan 8.6 mukaisesti.

Noudata työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviä asetuksia jousien kiristämisessä.

Poista lukitus jousien katkeamissuojasta.

Ennen kuin avaat oven ensimmäisen kerran, suorita kohdassa 8.10 määritellyt vaiheet.

8.5. MUITA ASENNUSVAIHTOEHTOJA

8.5.1. RIPUSTUSTANGON ASENNUS SISÄÄN

Kuva 1 Tekniset asiakirjat

8.5.2. RIPUSTUSTANGON ASENNUS PIDIKKEESEEN SISÄÄN

Kuva 2 Tekniset asiakirjat

8.5.3. RIPUSTUSTANGON ASENNUS PIDIKKEESEEN ULOS

Kuva 3 Tekniset asiakirjat

8.5.4. BFT ARGO -TOIMILAITTEEN ASENNUS

Kuva 8 Tekniset asiakirjat

8.5.5. GFA SE8 -TOIMILAITTEEN ASENNUS

Kuva 9 Tekniset asiakirjat

8.5.6. TOIMILAITTEIDEN GFA SE5, SE6, SE9, SE14 ASENNUS

Kuva 10 Tekniset asiakirjat

8.5.7. NOSTOTALJAN ASENNUS

Kuva 11 Tekniset asiakirjat

8.5.8. AW-JARRUN ASENNUS

Kuva 12 Tekniset asiakirjat

8.5.9. KÄYNTIOVEN ASENNUS

Kuva 13 Tekniset asiakirjat

8.5.10. LUKON JA KÄYNTIOVEN RAJOITINKYTKIMEN ASENNUS

[D000026] Ohjeet lukon ja käyntioven rajoituskytkimen asennukseen - toimilaitteella varustettu AUTOMATIK-versio - ohjauspaneelit , TS-970, TS-971, TS-981, T-715 ja T-720:

Kuva 14 Kiinnitä rajoitinkytkin oveen ruuvaamalla se lukkotangon alle. Liitä kaapelit rajoituskytkimen terminaaleihin 21 ja 22.*

Kuva 14.1 Kiinnitä kaapelit ovilevyn myötäisesti terminaalilaatikkoon.*

Kuva 14.2 Avaa ovilevyn turvareunaan kiinnitetty terminaalilaatikko. Irrota silta laatikon terminaaleista kuvan ohjeiden mukaisesti. Yhdistä lukon ja/tai käyntioven rajoitinkytkimen kaapelit irrotetun sillan tilalle ja yhdistä turvareunan kaapelit, mikäli ovelle on sellainen. Yhdistä tämän jälkeen lukon ja käyntioven rajoitinkytkimet toisiinsa kytkemällä ne sarjaan. Oikein kytkettynä oven toimilaite voi käynnistyä vain, kun käyntiovi on suljettu.



*) – viittaa käyntioven ulkoiseen rajoitinkytkimeen.

[D000027] Ohjeet lukon ja käyntioven rajoituskytkimen asennukseen - toimilaitteella varustettu TOTMANN-versio - yleisohjauspaneelit WS-900 ja Totmann 230:

Irrota silta E liityntälohkosta X4. Kytke tilalle keltainen ja musta (/harmaa) kaapeli.

Kuva 15 Irrota silta laatikon terminaaleista kuvan ohjeiden mukaisesti. Kytke tilalle keltainen ja musta (/harmaa) kaapeli. Oikein kytkettynä oven toimilaite voi käynnistyä vain, kun käyntiovi on suljettu.

[D000028] Ohjeet lukon ja käyntioven rajoituskytkimen asennukseen - toimilaitteella varustettu TOTMANN-versio - yleisohjauspaneelit WS-900 ja Totmann 230:

Kuva 16 Kiinnitä rajoitinkytkin oveen ruuvaamalla se lukkotangon alle. Liitä kaapelit rajoituskytkimen terminaaleihin 21 ja 22.*

Kuva 16.1 Kiinnitä kaapelit ovilevyn myötäisesti terminaalilaatikkoon.*

Kuva 16.2 Avaa ovilevyn turvareunaan kiinnitetty terminaalilaatikko. Irrota silta terminaaleista kuvan ohjeiden mukaisesti. Irrota ohjauspaneelin silta E liityntälohkosta X4. Yhdistä lukon ja/tai käyntioven rajoitinkytkimen kaapelit irrotetun sillan tilalle ja yhdistä turvareunan kaapelit, mikäli ovelle on sellainen. Yhdistä tämän jälkeen lukon ja käyntioven rajoitinkytkimet toisiinsa kytkemällä ne sarjaan. Oikein kytkettynä oven toimilaite voi käynnistyä vain, kun lukko on auki ja käyntiovi suljettu.

8.5.11. AVAINKYTKIMEN KYTKENTÄKAAVIO

Kuva 17 [D000555] Kytkentäkaavio Gfa-toimilaitteelle ohjausjärjestelmällä , TS-970, TS-971 tai TS-981



Kun teet kytkennän, tee oikosulkupäätte kytkimen liittämien välillä.

Kuva 17.1 Gfa-toimilaitteen kytkentäkaavio Totmann 230 -ohjausjärjestelmällä.



Kun teet kytkennän, tee oikosulkupäätte kytkimen liittämien välillä.

Kuva 17.2 Kytkentäkaavio Gfa-toimilaitteelle ohjausjärjestelmällä T-715 tai T-720.

8.5.12. VALOVERHON KYTKENTÄKAAVIO

Kuva 18 [D000583] Valoverhon kytkentäkaavio (oven turvareuna, sulkeutuva reuna)

Kuva 18.1 [D000834] Valoverhon kytkentäkaavio oven sulkeutuvan reunan varmistamiseen.

8.5.13. VALOKENNOJEN KYTKENTÄKAAVIO

Kuva 19 [D000592] Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle , TS-970, TS-971 tai TS-981.



[D000115] Käytä liityntälohkon X16 lisäterminaleja 16.1 ja 16.2, jos olet liittämässä kahta valokennosarjaa ohjauspaneelille TS-981.

Kuva 19.1 Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle T-715 tai T-720.

8.5.14. RADIOVASTAANOTTIMEN KYTKENTÄKAAVIO

Kuva 20 [D000615] Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle T-715 tai T-720.

8.5.15. ELA1-PIIRIN KYTKENTÄKAAVIO

Kuva 21 [D000622] Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle WS-900. Poista A-silta. Liitännät ST, ST + liittyvät spiraalikaapelin kytkentään. 5 [A]:n, 24 [V]:n kuormaa voidaan käyttää käyttökontakteihin. Piirin virheellinen kytkentä rikkoo WS-900-ohjausjärjestelmän sulakkeen.

8.5.16. SIGNAALIVALON KYTKENTÄKAAVIO

Kuva 22 [D000658] Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle T-715, T-720, TS-971 tai TS-981.

8.5.17. KOLMITOIMISEN KYTKIMEN KYTKENTÄKAAVIO

Kuva 23 [D000659] Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle T-715 tai T-720.

8.5.18. SIGNAALIVALOJEN KYTKENTÄKAAVIO

1, 3 – Punainen valo

2, 4 – Vihreä valo

Kuva 24 [D000660] Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle TS-981.

Kuva 24.1 Kytkentäkaavio ohjausjärjestelmälle , TS-970 tai TS-971.

8.5.19. IP-54-VERSION OHJAUSJÄRJESTELMÄN KAAPELIN ASETUSMENETELMÄ

Kuva 25 [D000661] Kaapelin asetusmenetelmä ohjausjärjestelmälle , TS-970, TS-971 tai TS-981.

8.5.20. PÄÄVALOKENNOJEN KYTKENTÄKAAVIO (YKSIKANAVAINEN JÄRJESTELMÄ)

Kuva 26 [D000386] Kytkentäkaavio ohjauspaneelille TS-970, TS-971 ja TS-981 esitetään kuvissa .



Väärin asetusten käyttö oven yläasennon rajoitinkytkimessä voi vahingoittaa päävalokennoja.

Ohjaimen ohjelmointi	
Toiminto	Asetus

8.5.21. PÄÄVALOKENNOJEN KYTKENTÄKAAVIO (KAKSIKANAVAINEN JÄRJESTELMÄ)

Kuva 27 [D000383] Kytkentäkaavio ohjauspaneelille TS-970, TS-971 ja TS-981. LED-valot ilmoittavat valokennojen toiminnasta. Valo CH1 esittää tietoja oven ulkoreunan valokennojen ja CH2 sisäreunan valokennojen tilasta. Kun päävalokennot on liitetty ja ilmoitusvalo OUT palaa punaisena, vaihda liittimet R1 ja T1. Kun ovi on suljettu,

ilmoitusvalo OUT palaa punaisena. Kun valokennot on liitetty oikein, ohjelmoi oven ohjain ja määritä oven yläasennon rajoitinkytkin. Avoimen käyntioven tunnistimen ja valokennojen kytkentäkaavio esitetään

Kuva 27.1



Väärin asetusten käyttö oven yläasennon rajoitinkytkimessä voi vahingoittaa päävalokennoja.

Ohjaimen ohjelmointi				
Toiminto		Asetus		
		0. 1	⇒	. 3
		2. 1	⇒	. 2
		1. 5	⇒	-. 0 ⇒ -. 9
Tila-osoitus	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Ohjaimen viesti
Toimiva yhteys	vihreä väri	keltainen väri	keltainen väri	ei mitään
Yhteys-virhe	punainen väri	—	—	F.2.9
Sisäinen valokennovirhe	punainen väri	keltainen väri	—	F.2.9
Ulkoinen valokennovirhe	punainen väri	—	keltainen väri	F.2.9

Katso: "MakroPro 2.0-, MakroPro Alu 2.0 -käyttö- ja huolto-opas".



- [A000132] **Tuotteen saa asentaa ja säätää vain AMMATIASENTAJA.**
- [D000646] **Molempiin ovilevyn kannatinvaijereihin on asennettava suojalaitteet.**

[D000095] Vaarallisuus

Nosto-oven vaijerit ovat korkean jännityksen alaisia. Asennustöitä voi suorittaa ainoastaan, kun jouset on vapautettu. Jouset voidaan vapauttaa ainoastaan nosto-oven ollessa kiinni. Noudata nosto-oven käyttöohjeessa mainittuja turvallisuusehtoja.

[D000100] Asennus

1. Putoamissuojalaite on asennettava alimmaisen nosto-oven lamellin asennuksen yhteydessä. Myöhemmin asennus voi tulla hankalaksi, sillä laite voi törmätä saranoihin ja lamelleihin.
2. Asennusaikana rullan tulee olla asennettu laitteen rungon kanssa.
3. Putoamissuojalaite on asetettava kiskolle vivun jousen ollessa jännitetty (vaijerin kiinnitysrous on asetettu alaspäin).

8.6. VÄÄNTÖJOUSIEN KIRISTYSOHJE

[D000012] Nosto-oven jousen kiristyskierrosmäärä on luettava sen tyyppikilvestä. Jousien kiristämiseen on käytettävä terästankoja, joiden päätyjen tulee olla sovitettu jousirummun aukkoihin. Kiristystä suorittavan henkilön tulee olla asianmukaisesti koulutettu ja läheisyydessä ei voi olla asiattomia henkilöitä. Jousia kiristettäessä on seisottava telineellä jousen sivulla siten, että kiristystangot ja jousi eivät sijaitse kiristystä suorittavan henkilön edessä. Ennen varsinaisen kiristyksen aloittamista jousi on tarkistettava kiristysvarmuuden osalta rummulla sekä mahdollisten halkeamien tai epämuodostumien osalta, sitten löysennettävä jousirummun ja akselin kiinnityspultit. Kiristys on suoritettava 1/4 kierroksittain kunnes saavutetaan tarvittava arvo. Kiristysaikana tangon pää on asetettava jousirummun aukkoon ja käännettävä, kunnes toisen tangon asettaminen seuraavaan jousirummun aukkoon on mahdollista. Mikäli toinen tanko on asetettu tukevasti rummun aukkoon, toista tankoa pitäen voidaan ottaa ensimmäinen tanko pois ja suorittaa toimenpide uudelleen kunnes saavutetaan tarvittava kiristysmomentti. Kiristysaikana jousi pitenee ja sen halkaisija pienenee. Tarvittavan jousen kiristysmomentin täytyessä on asennettava varovasti kiinnitysreunus, kiristettävä jousirummun ja akselin kiinnityspultit ja irrotettava kiristystangot. Sama toimenpide suoritetaan toisen jousen osalta. Ohjeessa annettu jousen kierrosmäärä on esimerkillinen. Todellinen kierrosmäärä voi pienessä määrin poiketa nosto-oven tyyppikilvestä ilmenevästä arvosta sen paikallisten asennusolosuhteiden mukaisesti. Asennuksen jälkeen on tarkistettava nosto-oven toiminnan oikeellisuus Asennusohjeet mukaan sekä säädettävä sitä tarvittaessa. Tarkista jousien kiristys ja säätele niitä tarvittaessa seuraavalla tavalla:

- avaa nosto-ovi nostamalla oven levy puoliväliin asti:
 - mikäli ovi laskee merkittävästi, jousien kiristystä on nostettava,
 - mikäli ovi nousee merkittävästi, jousien kiristystä on vähennettävä.



[B000094] **Jos edellä mainittuja töitä ei suoriteta, ovilevy/ovi voi pudota odottamatta ja vahingoittaa lähellä olevia ihmisiä tai kohteita.**

8.7. OHJAUSLAITTEEN SÄÄTÖ

Katso: "MakroPro 2.0-, MakroPro Alu 2.0 -käyttö- ja huolto-opas".

8.8. YLIKUORMITUKSEN SÄÄTÖ

Katso: "MakroPro 2.0-, MakroPro Alu 2.0 -käyttö- ja huolto-opas".

8.9. MANUAALISET OHJAUSPAINIKKEET

- [C000008] Manuaaliset ohjauspainikkeet on asennettu
- paikkaan, josta käyttäjä näkee oven ja sen ympäristön esteettä
 - paikkaan, jossa laitetta ei voida kytkeä päälle vahingossa
 - etäällä liikkuvista osista,
 - vähintään 1,5 metrin korkeudelle.

8.10. VIIMEISTELYTYÖT

[B000164] Tarkista asennuksen valmistumisen yhteydessä, että tuotteessa on standardin mukainen merkintäkilpi. Jos se puuttuu, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.



Poista tuotteen muovikalvo asennuksen päätteeksi. Muutoin lämpö ja auringonvalo saa muovikalvon tarttumaan tiukasti rakenteen pintaan. Sen jälkeen kalvo ei ehkä enää irta, ja tuotteen maalipinta saattaa vaurioitua.

8.5.22. KETJUKIRISTIMEN ASENNUS

Kuva 28 [D000671] Ketjukiristimen asennus. Kiristin tulee asentaa:

- sivuseinälle (A, A1, A2),
- maahan (B, B1) - edellyttää nostotaljan ketjun pidennystä.

Kuva 28.5 Varmista, että ketjusuojalla on tarvittavasti vapaa-
ta kiertotilaa.

8.5.23. PÄÄVALOKENNOJEN PUSKURILEVYN ASENNUS

Kuva 29 Tekniset asiakirjat

8.5.24. VALOVERHON ASENNUS

Kuva 30 Tekniset asiakirjat

8.5.25. KAAPELIN TUKIHOIKIN ASENNUS SPIRAALIKAAPELIIN

Kuva 31 [D000755] Ohjausjärjestelmien , TS-970, TS-971 ja TS-981 asennus.

8.5.26. KÄYTTÖLAITTEEN ASENNUS AKSELIN KESKUSTAAN

Kuva 32 Tekniset asiakirjat

8.5.27. RIIPPULUKON PIDIKKEEN ASENNUS

Kuva 33 Tekniset asiakirjat

8.5.28. OVEN VÄÄNTÄMISEN ESTÄVÄN TURVALAITTEEN ASENNUS

Kuva 34 v1

Kuva 35 v2 [D000037] Asenna jousen katkeamisen suojalaite ja sen jälkeen oven vääntämisen estävän turvalaitteen ensimmäinen osa kuvan mukaisesti. Aseta ala-aukon keskikohta veitsen korkeudelle.

Kuva 35.3 Asenna turvalaitteen toinen osa ja tarkista avautuuko ja sulkeutuuko ovi tasaisesti. Asenna tarvittaessa offsetlevyt (yksi tai kaksi).

Kuva 35.4

8.5.29. MENETELMÄ RAJOITINKYTKIMEN KIINNITTÄMISEKSI KAAPELIN MURTUMISEN SUOJALAITTEeseen ON ESITETTY

Kuva 36 Tekniset asiakirjat

8.5.30. OVEEN ASENNETTAVA KIINNITIN

Kuva 37

Kuva 38 Tekniset asiakirjat

8.5.31. KULMAAN LEIKATUN ALAPANEELIN ASENNUS

Kuva 39 Tekniset asiakirjat

8.5.32. PUTOAMISSUOJALAITTE

[C000481] Varoitustarrat on kiinnitettävä pysyvästi näkyvään paikkaan oven lähelle tai keskusohjausyksikköön.

[D000200] Asentajan on tehtävä portin toiminnan riskianalyysi ja ilmoitettava asiasta käyttäjälle/ omistajalle. Portin toimintaan liittyy yleensä seuraavia riskejä: iskeytyminen ja musertuminen sulkeutumisalueella, iskeytyminen ja musertuminen avautumisalueella, portin puoliskojen väliin jäämisestä aiheutuvat tapaturmat sekä portin liikkeeseen liittyvät mekaanisluonteiset vaaratekijät. Ennen kuin käytät porttia, varmista, että sivulliset ovat turvallisen matkan päässä. Älä koske portin liikkuvia osia, kun portti avautuu tai sulkeutuu. Aukenevaan porttiin on jätettävä turvallinen välimatka: portin vapaasta kulkuaukosta saa kulkea vasta, kun portti on avautunut kokonaan ja pysähtynyt.

[D000201] Ennen portin lopullista käyttöönottoa on tarkistettava seuraavat seikat:

- kaikkien turvalaitteiden (kuten valokennojen) kunnollinen toiminta,
- portin käsikäyttöinen käynnistys ja pysäytys,
- portin käynnistys ja pysäytys kauko-ohjauksella,
- toimintalogiikka,
- turvalaitteiden toiminta simuloituissa hätätilanteissa.



- [C000457] **Vahvista kaikkien turvalaitteiden asianmukainen toiminta (esimerkiksi ylikuormituskytkin, optinen tunnistusliuska, valokennot).** Oven pitäisi pysähtyä ja vaihtaa suuntaa, kun ovilevy koskettaa vähintään halkaisijaltaan 80 mm ja korkeudeltaan 50 mm kokoista maahan asetettua esinettä.
- [B000209] **Tarkasta tuotteen oikeat säädöt ja sen vaatimustenmukaisuus standardien EN 13241 ja EN 12453 mukaan.** Suorita kohdassa 8.7, 8.8 mainitut tarkastukset.
- [C000459] **Varmista manuaalisen käyttölaitteen lukituksen poiston oikeat säädöt ja toiminta.**
- [C000014] **Tarkista ovi ja koko järjestelmä silmäämäärisesti virhesäätöjen, mekaanisten vaurioiden, kulumien sekä kaapeleissa tai käyttölaitteen osissa ilmenevien vaurioiden varalta.**
- [B000007] **Nosto-oven käyttö on kielletty, mikäli sen toiminnassa esiintyy mitä tahansa häiriöitä tai varusteiden vaurioita.** Älä käytä; ota yhteys valtuutettuun huoltoon tai ammattiasentajaan.
- [B000216] **Tarkista käyttölaitteen mukana toimitettu hätätilamekanismi.**
- [A000144] **Ammattiasentajan on kerrottava käyttäjälle tuotteen asianmukaisesta käytöstä, mukaan lukien hätätoimenpiteistä, ja opastettava käyttäjää oikeanlaisesta käytöstä.**
- [A000011] **Kaikki toimenpiteet on suoritettava tämän asennus- ja käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.** Kaikki huomautukset ja suositukset on lähetettävä kirjallisesti omistajalle esimerkiksi raporttikirjaan tai takuulomakkeeseen kirjattuina. Tarkastuksen suorittamisen jälkeen tarkastuksesta on lisättävä merkintä raporttikirjaan tai takuulomakkeeseen.
- [A000180] **Tuotteen toimintatarkastuksen jälkeen käyttö- ja huolto-opas on annettava omistajalle.**
- [B000183] **Säilytä oven pakkauslista myöhempää käyttöä varten.**
- [A000151] **Näiden perussuosituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa oven toimintahäiriöitä, vahinkoja tai takuun menetyksen.**
- [B000094] **Jos edellä mainittuja töitä ei suoriteta, ovilevy/ovi voi pudota odottamatta ja vahingoittaa lähellä ovea olevia ihmisiä tai kohteita.**

8.11. PURKU

- [C000022] Sulje ja salpaa nosto-ovi kiinni.
- Vapauta nosto-oven jouset.
- Suorita asennusohjeessa esitetyt toimenpiteet päinvastaisessa järjestyksessä.



[A000011] **Kaikki toimenpiteet on suoritettava tämän asennus- ja käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.** Kaikki huomautukset ja suositukset on lähetettävä kirjallisesti omistajalle esimerkiksi raporttikirjaan tai takuulomakkeeseen kirjattuina. Tarkastuksen suorittamisen jälkeen tarkastuksesta on lisättävä merkintä raporttikirjaan tai takuulomakkeeseen.

[A000079] **Valmistaja pidättää oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta teknisestä kehityksestä aiheutuvia rakennemuutoksia, jotka eivät vaikuta tuotteen toiminnallisuuteen.**

Dokumentaatio on valmistajan omaisuus. Sen kopioiminen, jäljentäminen ja käyttö kokonaan tai osittain on kielletty ilman omistajan antamaa kirjallista lupaa.

[A000048] **Tämä asiakirja on käänös puolankielisestä. Ristiriitatilanteissa puolankielinen ratkaisee.**

PREGLED SADRŽAJA

1. Opće informacije	80
2. Pojmovi i definicije sukladno normama	80
3. Objašnjenje simbola	80
4. Sigurnosne preporuke	81
5. Traženi uvjeti za instalaciju	81
6. Greške ugradnje	81
7. Zaštita okoliša	81
8. Upute za ugradnju	81
8.1. Redoslijed ugradnje HL	81
8.2. Redoslijed ugradnje HLK	82
8.3. Redoslijed ugradnje HLO	83
8.4. Redoslijed ugradnje HL 2x45	84
8.5. Dodatne opcije ugradnje	85
8.5.1. Unutarnje montiranje držača	85
8.5.2. Montiranje držača u rukohvatu prema unutra	85
8.5.3. Montiranje držača u rukohvatu prema van	85
8.5.4. Montiranje aktuatora BFT Argo	85
8.5.5. Montiranje aktuatora GfA SE8	85
8.5.6. Montiranje aktuatora GfA SE5, SE6, SE9, SE14	85
8.5.7. Montiranje lančanog prijenosa	85
8.5.8. Montiranje kočnice AW	85
8.5.9. Montiranje prolaznih vrata	85
8.5.10. Montiranje krajnjeg prekidača brave i prolaznih vrata	85
8.5.11. Shematski prikaz priključivanja prekidača na ključ	85
8.5.12. Shematski prikaz priključivanja svjetlosne zavjese	85
8.5.13. Shematski prikaz priključivanja fotočelija	85
8.5.14. Shematski prikaz priključivanja radioprijamnika	85
8.5.15. Shematski prikaz priključivanja sustava eLA1	85
8.5.16. Shematski prikaz priključivanja upozorne svjetiljke	85
8.5.17. Shematski prikaz priključivanja trostrukog prekidača	86
8.5.18. Connection diagram for signal lights	86
8.5.19. Način polaganja kabela za upravljanje u verziji IP-54	86
8.5.20. Shematski prikaz priključivanja prednjih fotočelija (jednokanalski sustav)	86
8.5.21. Shematski prikaz priključivanja u upravljanje TS-970, TS-971, TS-981	86
8.5.22. Montiranje zatezača lanca	86
8.5.23. Montiranje odbojnog lima za prednje fotočelije	86
8.5.24. Montiranje svjetlosne zavjese	86
8.5.25. Montiranje uvodnica spiralnog kabela	86
8.5.26. Montiranje aktuatora na sredini vratila	86
8.5.27. Ugradnja rukohvata lokota	86
8.5.28. Montaža zaštite od podizanja vratnog krila	86
8.5.29. Način montiranja krajnjeg prekidača za zaštitu od prekidanja užeta	86
8.5.30. Ugradnja konzole u vrata	86
8.5.31. Montaža uređaja za napinjanje užeta	86
8.5.32. Montaža donjeg panela izrezanog pod kutom	86
8.5.33. Protuprovalni uređaj	86
8.6. Pravila natezanja torzijskih opruga	87
8.7. Podešavanje pogona	87
8.8. Reguliranje osjetljivosti opterećenja	87
8.9. Ručne tipke za upravljanje	87
8.10. Završne radnje	87
8.11. Demontaža	87



[A000177] Prije početka ugradnje treba pažljivo pročitati ove Upute za ugradnju kao i Upute za rukovanje i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 te slijediti njihove preporuke.

1. OPĆE INFORMACIJE

[A000178] Pogledajte "Priručnik za uporabu i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] **Montažu i postavke može izvršiti samo PROFESIONALNI INSTALATER.**
- [C000445] Postavljanje i reguliranje električnog pogona te upravljačkog uređaja može provesti samo **PROFESIONALNI INSTALATER**, stručan u području automatike i mehaničkih uređaja namijenjenih postavljanju u stambenim objektima, sukladno propisima koji obvezuju u danoj zemlji, u kojoj će biti korišteni.
- [A000097] **Upute sadrže montažu sa standardnom opremom kao i s elementima opcionalne opreme. Standardna i opcionalna oprema su opisane u komercijalnoj ponudi.**
- [A000104] **Nepodržavanje sigurnosnih propisa, pravnih zahtjeva te uputa i smjernica sadržanih u ovoj uputi za postavljanje i korištenje, oslobađa Proizvođača od svih obveza i jamstava.**

[A000179] Ilustrativni crteži sadržani u ovom priručniku mogu se razlikovati prema detaljima izvršenja. Prema potrebi ti su detalji prikazani na zasebnim crtežima. Tijekom montaže pridržavajte se zdravstvenih i sigurnosnih propisa za: montažne, bravarske radove koje su izvođene uz pomoć električnih alata, ovisno o uporabljenju tehnologiji montaže, te uzmite u obzir primjenjive standarde, propise i relevantnu građevinsku dokumentaciju. Tijekom montažnih/popravnih radova svi elementi trebaju biti zaštićeni od prskanja žbuke, cementa ili gipsa. Prskanje može ostaviti mrlje. Nakon završetka montaže i provjere ispravnog rada proizvoda, predajte Vlasniku Priručnik za uporabu i održavanje. Treba ga zaštititi od oštećenja i pažljivo ga čuvati.

[B000002] Vrsta i struktura građevinskog materijala na koji bit će montirani proizvod odlučuje o odabiru pričvrstnih elemenata. Košuljice, koje se standardno isporučuju u setu s proizvodom, su namijenjene montaži na krute materijale guste strukture (npr. beton, cigla). Kod montaže proizvoda na druge materijale potrebna je zamjena pričvrstnog pribora s drugim, pogodnim za montažu na materijale od kojih su napravljeni zidovi i strop. Košuljice i sidra koji se koriste za montažu moraju imati odobrenja za uporabu u građevinstvu, a njihov odabir mora biti u skladu s uputama proizvođača i primjeren zbog mogućnosti prijenosa postojećeg opterećenja. U tu svrhu monter mora koristiti upute proizvođača za odabir pričvrstnog pribora. Korišten pričvrstni pribor ne smije štetno utjecati na funkcioniranje proizvoda.

[A000115] Montažu i ugradnju treba provesti sukladno zahtjevima EN 13241. Za instalaciju proizvoda se mogu koristiti isključivo originalni, isporučeni s proizvodom, spojni elementi (npr. vijci, matice, podlošci) prema EN ili ISO.



[A000152] **Zabranjeno je vršenje samostalnih prepravaka i zamjena u opremi proizvoda.**

[A000122] Proizvođač ne snosi odgovornost za štete i nepravilnosti u radu koje su nastale zbog upotrebe proizvoda s uređajima drugih dostavljača. Uzrokuje to isto tako gubitak prava jamstva koje je dao Proizvođač.

[B000129] Ambalaža je namijenjena isključivo osiguranju proizvoda tijekom prijevoza. Upakirani proizvodi ne mogu biti izloženi nepovoljnim atmosferskim uvjetima. Treba ih čuvati na tvrdoj, suhoj površini (ravna, vodoravna površina koja ne mijenja svojstva zbog vanjskih utjecaja), u zatvorenim, suhim i provjetrenim prostorima, na mjestima na kojima neće biti izloženi drugim vanjskim utjecajima koji mogu izazvati pogoršanje stanja dijelova i ambalaže.



Nije dozvoljeno skladištenje i pohranjivanje u vlažnim prostorima ili u prostorima gdje su isparivanja štetna za lakirane i cinkane premaze.

[B000025] U periodu skladištenja zračno nepropusna plastična ambalaža mora biti otpечатena da bi se izbjegle negativne promjene mikroklimе unutar paketa što može oštetiti premaze od cinka i laka.

[A000157] Otpad i materijali za ambalažu (plastika, karton, polistiren itd.) su izrađeni u skladu s trenutno važećim europskim normama. Ambalaža od nilona ili polistirena mora se pohranjivati dalje od dohvata djece.

[A000153] Tijekom ugradnje i pohranjivanja proizvod treba zaštititi od prevrtavanja i od svih oštećenja.

[C000075] Načini postavljanja električne instalacije kao i njezine zaštite od strujnog udara određeni su obvezujućim normama i pravnim propisima.

Sve električarske radove može izvršiti samo ovlaštenu instalater.

- Strujni krug motora treba imati uređaj za prekid napona, RCD sklopku te osiguranje od kratkog spoja.
- Napajajuća instalacija proizvoda treba biti izvršena kao zasebna električna mreža.
- Prvo treba biti izvedeno obvezno uzemljenje motora.
- Isključiti električnu energiju prije izvođenja bilo kakvog rada na električnoj instalaciji. Otpojiti također sve baterije za napajanje u slučaju kvara, ako se takve koriste.
- U slučaju aktiviranja osigurača, dijagnosticirati uzrok i ukloniti kvar prije njihova ponovnog uključivanja.
- U slučaju pojave problema koji se ne može riješiti uz pomoć informacija iz Uputstva, kontaktirati tehnički servis proizvođača.
- Bilo kakvu preradu u instalaciji ili popravku naručiti isključivo kod profesionalnog instalatera.
- Korištenje koje nije izričito spomenuto u ovom uputstvu nije dozvoljeno.
- Djeca, kao i odrasle osobe ne trebaju se nalaziti u polju djelovanja proizvoda.

2. POJMOVI I DEFINICIJE SUKLADNO NORMAMA

[A000178] Pogledajte "Priručnik za uporabu i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

3. OBJAŠNJENJE SIMBOLA

- Ho – [C000303] visina otvora
 So – širina otvora
 N – najmanje potreban nadvratnik
 W1 – najmanji potreban bočni prostor
 W2 – najmanji potreban bočni prostor
 E – najmanja potrebna dubina prostorije sa slobodnim prostorom ispod stropa
 B_R – desni bubanj (crni)
 B_L – lijevi bubanj (crveni)
 S_R – sustav desno okretna opruge (crveni)
 S_L – sustav lijevo okretna opruge (plavi)
 L – duljina užeta
 Lc – aktivna duljina užeta
 BK – crno
 BN – smeđa
 BU – plava
 GN – zeleno
 RD – Crvena
 WH – bijela
 YE – žuta boja



[C000493] oznaka koja šalje do određene točke u ovim uputama ugradnje.



oznaka koja šalje do određene slike



oznaka koja šalje do određene slike



oznaka koja šalje do određene stranice



pravilan položaj ili radnja



nepravilan položaj ili radnja



opcija



proizvod koji se otvara ručno



proizvod koji se otvara pomoću pogona



kontrola



pričvrstiti



odvrnuti



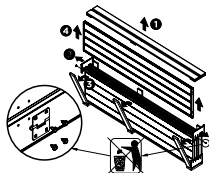
ne pričvršćivati do kraja



upotreba male snage



upotreba velike snage



[C000392] Način vađenja panela iz ambalaže. Ne bacajte tiple za učvršćivanje panela, možete ih upotrijebiti za pričvršćivanje šarki.



[C000393] Proizvodi ne mogu biti ostavljeni na djelovanje nekorisnih vremenskih uvjeta.



4. SIGURNOSNE PREPORUKE

[A000178] Pogledajte "Priručnik za uporabu i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

5. TRAŽENI UVJETI ZA INSTALACIJU

[B000027] Vrata se mogu montirati u zidove od armiranog betona, opeka ili čeličnih okvira. Prostor u kojem će biti montirana vrata mora biti potpuno dovršen (ožbukani zidovi, gotov pod), zidovi ne smiju imati oštećenja. Soba mora biti suha i slobodna od štetnih kemijskih premaza. Obje bočne stjenke, prednji zid i nadvratnik montažne rupe moraju biti vertikalni i okomiti na pod te završeni.



Zabranjeno je instaliranje vrata u prostorijama u kojima će se obavljati završni radovi (žbukanje, gipsanje, brušenje, bojanje i drugo).

Pod u okviru donje brtve mora biti u ispravnom horizontalnom položaju i izgrađen na način da se osigura slobodno otjecanje vode. Treba osigurati prikladnu ventilaciju (sušenje) garaže.

[A000086] U prostoru potrebnom za ugradnju ne smije biti cijevi, kablova i sl.



[A000040] Sukladno obvezujućim europskim zakonima, vrata s pogonom mora biti izrađena sukladno Direktivi 2006/42/EZ. Mora isto tako ispunjavati zahtjeve normi: EN 13241; EN 12453 oraz EN 12635.

Prije početka ugradnje izraditi analizu rizika u skladu s popisom osnovnih uvjeta sigurnosti koji su predviđeni u I Prilogu Direktive o strojevima, pokazujući odgovarajuća rješenja koja treba primijeniti na mjestu montaže (uvjeti ugradnje).

[B000149] Ugradnja ne smije se vršiti na temperaturi nižoj od 5°C, konstrukciju treba zaštititi od djelovanja atmosferskih faktora kao što su: voda, snijeg, građevinska prašina, svi građevinski mortovi.



- [C000081] Proizvod ne može biti postavljen u eksplozivnom okolišu. Bila bi to ozbiljna opasnost za sigurnost.
- [C000449] Pogon vrata treba štiti od vode.
- [C000184] Zabranjeno je otvaranje krila vrata bez montiranih vodicica.

6. GREŠKE UGRADNJE

[B000048] Postoji opasnost da tokom ugradnje mogu se počinuti pogreške koje se mogu lako izbjeći obraćanjem pažnje:

- da su vodilice pravilno ugrađene, u skladu s podacima navedenim u ovim uputama,

- krilo mora nakon zatvaranja tvoriti ravnu površinu, segmenti / moduli ne smiju imati nikakve deformacije - bilo koji pomak segmenata/modula jedan prema drugom treba ispraviti,
- da su proizvod i njegovi dijelovi podešeni u skladu s uputama,
- svi pričvršćivači su stegnuti pravilnim zakretnim momentom,
- da oprema pravilno radi.



[A000151] **Nepridržavanje gore navedenih osnovnih uputa može izazvati teškoće u pravilnom radu proizvoda, njegovo oštećenje te, što iz prethodnog proizlazi, gubitak jamstva.**

7. ZAŠTITA OKOLIŠA

[A000178] Pogledajte "Priručnik za uporabu i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8. UPUTE ZA UGRADNJU

[A000041] Pravilan rad proizvoda u velikoj mjeri ovisi o pravilnoj montaži. Proizvođač preporučuje ovlaštene montažne tvrtke. Samo pravilna ugradnja i održavanje izvedene sukladno uputama mogu osigurati siguran i sukladan s predviđenim pravilan rad.

[A000164] Prije početka montaže provjeriti da li su proizvod i njegovi dijelovi prikladni za upotrebu. Svi materijali i dijelovi trebaju biti netaknuti i prikladni za upotrebu.

[D000145] Strop garaže na koji montira se pogon mora jamčiti sigurnu montažu. Ako je strop previše lagan ili previše visok, pogon se mora montirati za potpunu konstrukciju prilagođenu odgovarajućim uvjetima unutar prostorije. Nije dozvoljena montaža svih dijelova za pričvršćivanje garažnih vrata i pogona na način koji će omogućiti njihovo pomicanje tijekom rada.

[D000146] Prije početka montažnih radova treba se osigurati da je garažna vrata, na koju se montira pogon, pravilno montirana i podešena, otvara se i zatvara bez teškoća. Treba isto tako demontirati pričvršne dijelove i dijelove pogona za koje nije potreba napajanje.



- Pogon se ne može primijeniti za garažna vrata koja rade nepravilno.
- Prije početka montaže treba isključiti napajanje pogona. Treba isključiti i akumulatorsko napajanje ako je takvo isporučeno.
- [C000451] Nije dozvoljeno priključiti motor na izvor napajanja prije završetka postavljanja.

[B000096] Pri ugradnji pogona slijedite upute proizvođača, proizvođača pogona i dopunske opreme. Za priključenje treba koristiti samo originalne dijelove proizvođača.

[B000215] Montažni radovi moraju biti izvedeni u skladu s europskim direktivama i standardima: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 zajedno s izmjenama. U skladu s odgovarajućim normama, instalirati zaštitne uređaje (fotočelije, sigurnosne lajsne i sl.), koje su potrebne za zaštitu korisnika, koji se mogu naći u dometu djelovanja proizvoda, od rizika oštećenja, udaranja, ozljeda osoba, životinja ili predmeta.



- [A000165] Zabranjeno je korištenje dodatnih elemenata za pričvršćivanje i prepravljane postojećih bez suglasnosti Proizvoditelja.
- [A000129] Pogon koristiti s rukohvatima i adaptacijama koje je dostavio Proizvođač. Napęd stosować z uchwytami i adaptacjami dostarczonymi przez Producenta.
- [A000026] Ne smiju se ostavljati materijali od ambalaže (plastike, polistirena i sl.) u doseg djece, jer ovi materijali predstavljaju ozbiljan izvor opasnosti.
- [A000028] Za vrijeme radova montaže/renoviranja treba izvaditi nakit i staviti zaštitnu odjeću i neophodnu zaštitu (zaštitne naočale, rukavice i sl.).
- [A000151] Nepridržavanje gore navedenih osnovnih uputa može izazvati teškoće u pravilnom radu proizvoda, njegovo oštećenje te, što iz prethodnog proizlazi, gubitak jamstva.

8.1. REDOSLIJED UGRADNJE HL

Sl. 1 [D000500] Prije početka ugradnje treba:

- provjeriti da li vrsta zida omogućava pravilnu ugradnju,
- provjeriti dimenzije montažnog otvora i prostora u kojem će biti ugrađen proizvod.

Sl. 2 Alat za montiranje.

Sl. 2.1 Oprema za montiranje.

- Sl. 3 Način ugradnje okvira vrata.
Sl. 4 Staviti brtve na okvire vrata.



Montirati u temperaturi koja je viša od 5°C.

- Sl. 5 Sastaviti spoj vodilica.
Sl. 5.1 Pričvrstiti spoj vodilica do okvira vrata.
Sl. 7 Namjestiti okvir vrata, okomito i vodoravno.
Sl. 8 Provjeriti razmak vratnog okvira gore, na sredini i u donjem dijelu.
Sl. 9 Sastaviti bočne nosače.
Sl. 9.1 Pričvrstiti bočne nosače.
Sl. 10 Postaviti bočne nosače.
Sl. 11 Namjestiti montažne otvore.
Sl. 12 Izbušiti montažne otvore.



U slučaju kada otvor mora biti na mjestu armiranog zida, treba upotrijebiti drugi okrug.

- Sl. 13 Namjestiti tiple u otvorima.
Sl. 14 Pričvrstiti donji dio vratnog otvora do zida.
Sl. 15 Provjeriti razmak vratnog otvora postavljanjem spoja vodilica na sredini.
Sl. 16 Pričvrstiti vratni otvor do zida na ostalim mjestima.
Sl. 17 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.
Sl. 18 Namjestiti nivo vodoravnog usmjeravanja, izmjeriti dijagonale, namjestiti otvore za držače, označiti položaj vodilice na držaču.
Sl. 19 Izbušiti otvore. Namjestiti tiple u otvorima.
Sl. 20 Sastaviti malo držač s vodoravnim usmjeravanjem, objesiti vrata na plafonu.



[B000288] Nosače namjestiti samo na to predviđeno mjesto.



- Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.
Sl. 21 Namjestiti nivo vodoravnog usmjeravanja, provjeriti da li su dijagonale iste duljine, namjestiti otvore za držače, označiti položaj vodilice na držaču.
Sl. 22 Izbušiti otvore. Namjestiti tiple u otvorima.
Sl. 23 Sastaviti malo držač s vodoravnim usmjeravanjem, objesiti vrata na plafonu.
Sl. 24 Podići vodilice na daljinu navedenu u uputama, do kraja pričvrstiti matice na držačima i vodoravnoj vodilici.
Sl. 25 Montirati ostale držače.



Ne smije se montirati vodilice na način koji omogućuje njihovo pokretanje za vrijeme rada vrata.



- Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.
Sl. 26 Montirati odbojnik.
Sl. 27 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.



Nakon ugradnje pogona vratilo ne smije biti iskrivljeno.

- Sl. 28 Namjestiti i izbušiti otvore za posredne nosače zadržavajući nivo. Montirati posredne nosače.
Sl. 29 Ugradnja vrata s pojedinim vratilom.
Sl. 29.1 Ugradnja ručnih vrata s podijeljenim vratilom.
Sl. 29.2 Ugradnja vrata s lančanim prijenosom i podijeljenim vratilom.
Sl. 29.3 Skratiti vratilo prema potrebi.
Sl. 29.3 Ugradnja vrata s aktuatorom i podijeljenim vratilom.
Sl. 29.3 Skratiti vratilo prema potrebi.
Sl. 30 Namjestiti dijelove pogona na vratilu. Sastaviti opruge sa zaštitom.
Sl. 31 Namjestiti dijelove pogona na vratilu. Sastaviti opruge sa zaštitom.
Sl. 32 Montirati ležaj za posredan nosač. Staviti kvačilo na vratilo.
Sl. 33 Montirati ležaj za bočni nosač.
Sl. 34 Staviti klin bubnja i klin zupčanika.
Sl. 35 Pričvrstiti oprugu sa zaštitom do posrednog lima.
Sl. 36 Blokirati zupčanik.

- Sl. 37 Namjestiti klin i sastaviti kvačilo.
Sl. 39 Montirati prvi panel vrata.
Sl. 39.1 Montirati uređaj protiv opadanja u skladu s točkom 8.5.33.
Sl. 40 Pričvrstiti donje dijelove šaraka do panela.
Sl. 41 Način ugradnje šaraka.
Sl. 42 Montirati sljedeće panele. Tijekom montiranja panela ostaviti prostor među njima 1 do 2 [mm]. Kako bi se osigurao pravilan prostor između panela tijekom montaže treba upotrijebiti kartončiće debljine oko 2 [mm], koje treba namjestiti između panela u blizini svake šarke. Nakon pričvršćivanja šarki otkloniti kartončiće.
Sl. 43 ↓
Sl. 44 ↓
Sl. 47 ↓
Sl. 48 Oblikovati bočne brtve, montirati brtve na kutovima ovisno o vrsti panela.
Sl. 49 Montirati posljednji panel.
Sl. 49 Montirati gornji držač kotačića.
Sl. 50 Kotačić prvog panela montirati na način na koji će pristanjati uz stražnji zid vodilice.
Sl. 50.1 Ostale kotačiće montirati na način na koji će pristanjati uz prednji zid vodilice.
Sl. 51 Ugraditi uže. Na kartici kompletnosti, efektivna duljina L navedena je u zagradama pored pozicije užeta, dok je ukupna duljina L navedena u stupcu "dimenzija". Aktivna duljina užeta Lc je teoretski izračunata i može zahtijevati podešavanje tijekom montaže.
Sl. 51.1 Kod pravilnog namotavanja užeta, kada gornja ploča prelazi na horizontalne vodilice, uže prelazi od konusnog dijela do cilindričnog dijela bubnja užeta.
Sl. 52 Pričvrstiti vijke bubnja, odsjeci višak užeta i njegov konac zaštititi od raslojavanja/otpetljavanja.
Sl. 53 Provjeriti da li je vratno krilo nivelirano i, ukoliko nije, podešeti ne uređaju protiv opadanja.



Uređaj protiv opadanja mora biti isto podešen na dvije strane.

- Sl. 54 Izvaditi zaštitu ruba noža uređaja protiv opadanja.
Sl. 55 Pričvrstiti zaštitu uređaja protiv opadanja.
Sl. 56 Zategnuti opruge u skladu s točkom 8.6.



Za vrijeme zatezanja opruga strogo se moraju poštovati pravila zaštite na radu.

- Sl. 57 Deblokirati uređaj koji štiti od pucanja opruga.
Sl. 58 Prije prvog otvaranja vrata treba izvršiti radnje navedene u točki 8.10.

8.2. REDOSLIJED UGRADNJE HLK

- Sl. 1 [D000787] Prije početka ugradnje treba:
• provjeriti da li vrsta zida omogućava pravilnu ugradnju,
• provjeriti dimenzije montažnog otvora i prostora u kojem će biti ugrađen proizvod.
Sl. 2 Alat za montiranje.
Sl. 2.1 Oprema za montiranje.
Sl. 3 Način ugradnje okvira vrata.
Sl. 4 Staviti brtve na okvire vrata.



Montirati u temperaturi koja je viša od 5°C.

- Sl. 5 Sastaviti spoj vodilica.
Sl. 5.1 Pričvrstiti spoj vodilica do okvira vrata.
Sl. 7 Namjestiti okvir vrata, okomito i vodoravno.
Sl. 8 Provjeriti razmak vratnog okvira gore, na sredini i u donjem dijelu.
Sl. 9 Sastaviti bočne nosače.
Sl. 9.1 Pričvrstiti bočne nosače.
Sl. 10 Postaviti bočne nosače.
Sl. 11 Namjestiti montažne otvore.
Sl. 12 Izbušiti montažne otvore.



U slučaju kada otvor mora biti na mjestu armiranog zida, treba upotrijebiti drugi okrug.

- Sl. 13 Namjestiti tiple u otvorima.
Sl. 14 Pričvrstiti donji dio vratnog otvora do zida.
Sl. 15 Provjeriti razmak vratnog otvora postavljanjem spoja vodilica na sredini.
Sl. 16 Pričvrstiti vratni otvor do zida na ostalim mjestima.

- Sl. 17 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.
- Sl. 18 Namjestiti horizontalno vođenje, provjeriti da li je duljina dijagonala ista, označiti otvore za pričvrstne dijelove za vodilice.
- Sl. 19 Izbušiti otvore. Namjestiti tiple u otvorima.
- Sl. 20 Objesiti vrata na plafonu.



[B000288] **Nosače namjestiti samo na to predviđena mjesta.**



Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.

- Sl. 21-22 Montirati ostale držače.



Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.



- **Pričvrstni dijelovi za vodilice pod kutom NE zamjenjuju vertikalne dijelove za vodilice.**
- **Ne smije se montirati vodilice na način koji omogućuje njihovo pokretanje za vrijeme rada vrata.**

- Sl. 23 Montirati odbojnik.

- Sl. 24 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.



Nakon ugradnje pogona vratilo ne smije biti iskrivljeno.

- Sl. 25 Namjestiti i izbušiti otvore za posredne nosače zadržavajući nivo. Montirati posredne nosače.
- Sl. 26 Ugradnja vrata s pojedinim vratilom.
- Sl. 26.1 Ugradnja ručnih vrata s podijeljenim vratilom.
- Sl. 26.2 Ugradnja vrata s lančanim prijenosom i podijeljenim vratilom. Skratiti vratilo prema potrebi.
- Sl. 26.3 Ugradnja vrata s aktuatorom i podijeljenim vratilom. Skratiti vratilo prema potrebi.
- Sl. 27 Namjestiti dijelove pogona na vratilu. Sastaviti opruge sa zaštitom.
- Sl. 28 Namjestiti dijelove pogona na vratilu. Sastaviti opruge sa zaštitom.
- Sl. 29 Montirati ležaj za posredan nosač. Staviti kvačilo na vratilo.
- Sl. 30 Pričvrstiti donje dijelove šaraka do panela.
- Sl. 31 Staviti klin bubnja i klin zupčanika.
- Sl. 32 Pričvrstiti oprugu sa zaštitom do posrednog lima.
- Sl. 33 Blokirati zupčanik.
- Sl. 34 Namjestiti klin i sastaviti kvačilo.
- Sl. 36 Montirati prvi panel vrata.
- Sl. 36.1 Montirati uređaj protiv opadanja u skladu s točkom 8.5.33.
- Sl. 37 Montirati ležaj za bočni nosač.
- Sl. 38 Način ugradnje šaraka.
- Sl. 39 Montirati sljedeće panele. Tijekom montiranja panela ostaviti prostor među njima 1 do 2 [mm]. Kako bi se osigurao pravilan prostor između panela tijekom montaže treba upotrijebiti kartončiće debljine oko 2 [mm], koje treba namjestiti između panela u blizini svake šarke. Nakon pričvršćivanja šarki otrsati kartončiće.
- Sl. 40 ↓
- Sl. 41 ↓
- Sl. 44 Oblikovati bočne brtve, montirati brtve na kutovima ovisno o vrsti panela.
- Sl. 45 Montirati posljednji panel.
- Sl. 46 Montirati gornji držač kotačića.
- Sl. 47 Kotačić prvog panela montirati na način na koji će pristanjati uz stražnji zid vodilice.
- Sl. 47.1 Ostale kotačiće montirati na način na koji će pristanjati uz prednji zid vodilice.
- Sl. 48 Ugraditi uže. Na kartici kompletnosti, efektivna duljina L navedena je u zagradama pored pozicije užeta, dok je ukupna duljina L navedena u stupcu "dimenzija". Aktivna duljina užeta Lc je teoretski izračunata i može zahtijevati podešavanje tijekom montaže.
- Sl. 48.1 Kod pravilnog namotavanja užeta, kada gornja ploča prelazi na horizontalne vodilice, uže prelazi od konusnog dijela do cilindričnog dijela bubnja užeta.
- Sl. 49 Pričvrstiti vijke bubnja, odsjeci višak užeta i njegov konac zaštititi od raslojavanja/otpetljavanja.
- Sl. 50 Provjeriti da li je vratno krilo nivelirano i, ukoliko nije, podešiti ne uređaju protiv opadanja.



Uređaj protiv opadanja mora biti isto podešen na dvije strane.

- Sl. 51 Izvaditi zaštitu ruba noža uređaja protiv opadanja.
- Sl. 52 Pričvrstiti zaštitu uređaja protiv opadanja.
- Sl. 53 Zategnuti opruge u skladu s točkom 8.6.



Za vrijeme zatezanja opruga strogo se moraju poštovati pravila zaštite na radu.

- Sl. 54 Deblokirati uređaj koji štiti od pucanja opruga.
- Sl. 55 Prije prvog otvaranja vrata treba izvršiti radnje navedene u točki 8.10.

8.3. REDOSLIJED UGRADNJE HLO

- Sl. 1 [D000808] Prije početka ugradnje treba:
- provjeriti da li vrsta zida omogućava pravilnu ugradnju,
 - provjeriti dimenzije montažnog otvora i prostora u kojem će biti ugrađen proizvod.
- Sl. 2 Alat za montiranje.
- Sl. 2.1 Oprema za montiranje.
- Sl. 3 Način ugradnje okvira vrata.
- Sl. 4 Staviti brtve na okvire vrata.



Montirati u temperaturi koja je viša od 5°C.

- Sl. 5 Sastaviti spoj vodilica.
- Sl. 5.1 Pričvrstiti spoj vodilica do okvira vrata.
- Sl. 8 Pričvrstiti valjke na dovratnicu.
- Sl. 9 Namjestiti okvir vrata, okomito i vodoravno.
- Sl. 10 Provjeriti razmak vratnog okvira gore, na sredini i u donjem dijelu.
- Sl. 11 Namjestiti montažne otvore.
- Sl. 12 Izbušiti montažne otvore.



U slučaju kada otvor mora biti na mjestu armiranog zida, treba upotrijebiti drugi okrug.

- Sl. 13 Namjestiti tiple u otvorima.
- Sl. 14 Pričvrstiti donji dio vratnog otvora do zida.
- Sl. 15 Provjeriti razmak vratnog otvora postavljanjem spoja vodilica na sredini.
- Sl. 16 Pričvrstiti vratni otvor do zida na ostalim mjestima.
- Sl. 18 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.
- Sl. 19 Namjestiti nivo vodoravnog usmjeravanja, izmjeriti dijagonale, namjestiti otvore za držače, označiti položaj vodilice na držaču.
- Sl. 20 Izbušiti otvore. Namjestiti tiple u otvorima.
- Sl. 21 Objesiti vrata na plafonu.



[B000288] **Nosače namjestiti samo na to predviđeno mjesto.**



Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.

- Sl. 22 Montirati ostale držače.



Ne smije se montirati vodilice na način koji omogućuje njihovo pokretanje za vrijeme rada vrata.



Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.

- Sl. 23 Montirati odbojnik.
- Sl. 24 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.



Nakon ugradnje pogona vratilo ne smije biti iskrivljeno.

- Sl. 25 Ugradnja vrata s pojedinim vratilom.
- Sl. 25.1 Ugradnja ručnih vrata s podijeljenim vratilom.
- Sl. 25.2 Ugradnja vrata s lančanim prijenosom i podijeljenim vratilom. Skratiti vratilo prema potrebi.
- Sl. 25.3 Ugradnja vrata s aktuatorom i podijeljenim vratilom. Skratiti vratilo prema potrebi.
- Sl. 26 Montirati montažni profil/profile pogona. Ugraditi posredne nosače.

- Sl. 27 Namjestiti dijelove pogona na vratilu. Sastaviti opruge sa zaštitom.
- Sl. 28 Namjestiti dijelove pogona na vratilu. Sastaviti opruge sa zaštitom.
- Sl. 29 Montirati ležaj za posredan nosač. Staviti kvačilo na vratilo.
- Sl. 30 Montirati ležaj za bočni nosač.
- Sl. 31 Staviti klin bubnja i klin zupčanika.
- Sl. 32 Pričvrstiti oprugu sa zaštitom do posrednog lima.
- Sl. 33 Blokirati zupčanik.
- Sl. 34 Namjestiti klin i sastaviti kvačilo.
- Sl. 37 Montirati prvi panel vrata.
- Sl. 37.1 Montirati uređaj protiv opadanja u skladu s točkom 8.5.33.
- Sl. 38 Pričvrstiti donje dijelove šaraka do panela.
- Sl. 39 Način ugradnje šaraka.
- Sl. 40 Montirati sljedeće panele. Tijekom montiranja panela ostaviti prostor među njima 1 do 2 [mm]. Kako bi se osigurao pravilan prostor između panela tijekom montaže treba upotrijebiti kartončiće debljine oko 2 [mm], koje treba namjestiti između panela u blizini svake šarke. Nakon pričvršćivanja šarki otkloniti kartončiće.
- Sl. 41 ↓
- Sl. 42 Oblikovati bočne brtve, montirati brtve na kutovima ovisno o vrsti panela.
- Sl. 45 ↓
- Sl. 46 Montirati posljednji panel.
- Sl. 47 Montirati gornji držač kotačića.
- Sl. 48 Kotačić prvog panela montirati na način na koji će prijanjati uz stražnji zid vodilice.
- Sl. 48.1 Ostale kotačiće montirati na način na koji će prijanjati uz prednji zid vodilice.
- Sl. 49 Ugraditi uže. Na kartici kompletnosti, efektivna duljina Lc navedena je u zagradama pored pozicije užeta, dok je ukupna duljina L navedena u stupcu "dimenzija". Aktivna duljina užeta Lc je teoretski izračunata i može zahtijevati podešavanje tijekom montaže.
- Sl. 49.1 Kod pravilnog namotavanja užeta, kada gornja ploča prelazi na horizontalne vodilice, uže prelazi od konusnog dijela do cilindričnog dijela bubnja užeta.
- Sl. 50 Pričvrstiti vijke bubnja, odsjeci višak užeta i njegov konac zaštititi od raslojavanja/otpetljavanja.
- Sl. 51 Provjeriti da li je vratno krilo nivelirano i, ukoliko nije, podesiti ne uređaju protiv opadanja.



Uređaj protiv opadanja mora biti isto podešen na dvije strane.

- Sl. 52 Izvaditi zaštitu ruba noža uređaja protiv opadanja.
- Sl. 53 Pričvrstiti zaštitu uređaja protiv opadanja.
- Sl. 54 Zategnuti opruge u skladu s točkom 8.6.



Za vrijeme zatezanja opruga strogo se moraju poštovati pravila zaštite na radu.

- Sl. 55 Deblokirati uređaj koji štiti od pucanja opruga.
- Sl. 56 Prije prvog otvaranja vrata treba izvršiti radnje navedene u točki 8.10.

8.4. REDOSLIJED UGRADNJE HL 2x45

- Sl. 1 [D000252] Prije početka ugradnje treba:
- provjeriti da li vrsta zida omogućava pravilnu ugradnju,
 - provjeriti dimenzije montažnog otvora i prostora u kojem će biti ugrađen proizvod.
- Sl. 2 Alat za montiranje.
- Sl. 2.1 Oprema za montiranje.
- Sl. 3 Način ugradnje okvira vrata.
- Sl. 4 Staviti brtve na okvire vrata.



Montirati u temperaturi koja je viša od 5°C.

- Sl. 5 Sastaviti spoj vodilica.
- Sl. 5.1 Pričvrstiti spoj vodilica do okvira vrata.
- Sl. 7 Namjestiti okvir vrata, okomito i vodoravno.
- Sl. 8 Provjeriti razmak vratnog okvira gore, na sredini i u donjem dijelu.
- Sl. 9 Sastaviti bočne nosače.
- Sl. 9.1 Pričvrstiti bočne nosače.
- Sl. 10 Postaviti bočne nosače.

- Sl. 11 Namjestiti montažne otvore.
- Sl. 12 Izbušiti montažne otvore.



U slučaju kada otvor mora biti na mjestu armiranog zida, treba upotrijebiti drugi okrug.

- Sl. 13 Namjestiti tiple u otvorima.
- Sl. 14 Pričvrstiti donji dio vratnog otvora do zida.
- Sl. 15 Provjeriti razmak vratnog otvora postavljanjem spoja vodilica na sredini.
- Sl. 16 Pričvrstiti vratni otvor do zida na ostalim mjestima.
- Sl. 17 Pričvrstite vijcima montažne nosače.
- Sl. 18 Pričvrstiti trokute za pojačanje.
- Sl. 19-20 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.
- Sl. 21 Namjestiti nivo vodoravnog usmjeravanja, izmjeriti dijagonalu, namjestiti otvore za držače.
- Sl. 22 Izbušiti otvore. Namjestiti tiple u otvorima.
- Sl. 23 Objesiti vrata na plafonu.



[B000288] Nosače namjestiti samo na to predviđeno mjesto.



Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.

- Sl. 24 Montirati ostale držače.



Ne smije se montirati vodilice na način koji omogućuje njihovo pokretanje za vrijeme rada vrata.



Oblikovati držače, otupiti rubove rezanja a ostali rub zaštititi od korozije.

- Sl. 25 Montirati odbojnik.
- Sl. 26 Tijekom ugradnje pogona pridržavati se navedenih dimenzija i oznaka u boji.



Nakon ugradnje pogona vratilo ne smije biti iskrivljeno.

- Sl. 27 Namjestiti i izbušiti otvore za posredne nosače zadržavajući nivo. Montirati posredne nosače.
- Sl. 28 Ugradnja vrata s pojedinim vratilom.
- Sl. 28.1 Ugradnja ručnih vrata s podijeljenim vratilom.
- Sl. 28.2 Ugradnja vrata s lančanim prijenosom i podijeljenim vratilom.
- Sl. 29 Skratiti vratilo prema potrebi.
- Sl. 28.3 Ugradnja vrata s aktuatorom i podijeljenim vratilom.
- Sl. 29 Skratiti vratilo prema potrebi.
- Sl. 29 Namjestiti dijelove pogona na vratilu. Sastaviti opruge sa zaštitom.
- Sl. 30 Montirajte pogonsku jedinicu.
- Sl. 31 Montirati ležaj za posredan nosač. Staviti kvačilo na vratilo.
- Sl. 32 Montirati ležaj za bočni nosač.
- Sl. 33 Staviti klin bubnja i klin zupčanika.
- Sl. 34 Pričvrstiti oprugu sa zaštitom do posrednog lima.
- Sl. 35 Blokirati zupčanik.
- Sl. 36 Namjestiti klin i sastaviti kvačilo.
- Sl. 38 Montirati prvi panel vrata.
- Sl. 38.1 Montirati uređaj protiv opadanja u skladu s točkom 8.5.32.
- Sl. 39 Pričvrstiti donje dijelove šaraka do panela.
- Sl. 40 Način ugradnje šaraka.
- Sl. 41 Montirati sljedeće panele. Tijekom montiranja panela ostaviti prostor među njima 1 do 2 [mm]. Kako bi se osigurao pravilan prostor između panela tijekom montaže treba upotrijebiti kartončiće debljine oko 2 [mm], koje treba namjestiti između panela u blizini svake šarke. Nakon pričvršćivanja šarki otkloniti kartončiće.
- Sl. 42 ↓
- Sl. 43 Oblikovati bočne brtve, montirati brtve na kutovima ovisno o vrsti panela.
- Sl. 46 ↓
- Sl. 47 Montirati posljednji panel.
- Sl. 48 Montirati gornji držač kotačića.
- Sl. 49 Kotačić prvog panela montirati na način na koji će prijanjati uz stražnji zid vodilice.
- Sl. 49.1 Ostale kotačiće montirati na način na koji će prijanjati uz prednji zid vodilice.
- Sl. 50 Ugraditi uže. Na kartici kompletnosti, efektivna duljina

- Sl. 50.1 Lc navedena je u zgradama pored pozicije užeta, dok je ukupna duljina L navedena u stupcu "dimenzija". Aktivna duljina užeta Lc je teoretski izračunata i može zahtijevati podešavanje tijekom montaže.
- Sl. 51 Kod pravilnog namotavanja užeta, kada gornja ploča prelazi na horizontalne vodilice, užet prelazi od konusnog dijela do cilindričnog dijela bubnja užeta.
- Sl. 51 Pričvrstiti vijke bubnja, odsjeci višak užeta i njegov konac zaštititi od raslojavanja/otpetljavanja.
- Sl. 52 Provjeriti da li je vratno krilo nivelirano i, ukoliko nije, podestiti ne uređaju protiv opadanja.



Uređaj protiv opadanja mora biti isto podešen na dvije strane.

- Sl. 53 Izvaditi zaštitu ruba noža uređaja protiv opadanja.
- Sl. 54 Pričvrstiti zaštitu uređaja protiv opadanja.
- Sl. 55 Zategnuti opruge u skladu s točkom 8.6.



Za vrijeme zatezanja opruga strogo se moraju poštovati pravila zaštite na radu.

- Sl. 56 Deblokirati uređaj koji štiti od pucanja opruga.
- Sl. 57 Prije prvog otvaranja vrata treba izvršiti radnje navedene u točki 8.10.

8.5. DODATNE OPCIJE UGRADNJE

8.5.1. UNUTARNJE MONTIRANJE DRŽAČA

- Sl. 1 Tehnička dokumentacija

8.5.2. MONTIRANJE DRŽAČA U RUKOHVATU PREMA UNUTRA

- Sl. 2 Tehnička dokumentacija

8.5.3. MONTIRANJE DRŽAČA U RUKOHVATU PREMA VAN

- Sl. 3 Tehnička dokumentacija

8.5.4. MONTIRANJE AKTUATORA BFT ARGO

- Sl. 8 Tehnička dokumentacija

8.5.5. MONTIRANJE AKTUATORA GFA SE8

- Sl. 9 Tehnička dokumentacija

8.5.6. MONTIRANJE AKTUATORA GFA SE5, SE6, SE9, SE14

- Sl. 10 Tehnička dokumentacija

8.5.7. MONTIRANJE LANČANOG PRIJENOSA

- Sl. 11 Tehnička dokumentacija

8.5.8. MONTIRANJE KOČNICE AW

- Sl. 12 Tehnička dokumentacija

8.5.9. MONTIRANJE PROLAZNIH VRATA

- Sl. 13 Tehnička dokumentacija

8.5.10. MONTIRANJE KRAJNJEG PREKIDAČA BRAVE I PROLAZNIH VRATA

[D000026] Način priključivanja krajnjeg prekidača brave i prolaznih vrata - aktuator verzije AUTOMATIK - upravljanje, TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:

- Sl. 14 Montirati krajnji prekidač na vratima (pričvrstiti ispod poluge brave) ispod krajeva 21 i 22 krajnjeg prekidača priključiti kablove.*
- Sl. 14.1 Do priključne kutije dovesti kablove po vratnom krilu.*
- Sl. 14.2 Otvoriti priključnu kutiju optičke letve montirane na vratnom krilu. Odstraniti konektor od stezaljaka u kutiji u skladu sa slikom. Uključiti kablove krajnjeg prekidača brave i/ili prolaznih vrata (**u slučaju istovremene primjene krajnjih prekidača prolaznih vrata i brave treba ih spojiti u nizu**) na mjesto odsranjenog konektora i priključiti kablove optičke letve ukoliko je ugrađena. Nakon pravilnog priključivanja, aktuator će raditi samo kad je brava otključana.



***) - odnosi se na vanjski krajnji prekidač prolaznih vrata.**

[D000027] Način priključivanja krajnjeg prekidača brave ili prolaznih vrata - aktuator verzije TOTMANN - univerzalno upravljanje WS-900 i verzije Totmann230:

Kod upravljanja odstraniti konektor E iz letve X4, na to mjesto staviti žuti i crni (sivi) kabel.

- Sl. 15 Otstraniti konektor od stezaljki u kutiji prema slici, na to mjesto staviti žuti i crni (sivi) kabel. Nakon pravilnog priključivanja, aktuator će raditi samo kad su prolazna vrata zatvorena.

[D000028] Način priključivanja krajnjeg prekidača brave ili prolaznih vrata - aktuator verzije TOTMANN - univerzalno upravljanje WS-900 i verzije Totmann230:

- Sl. 16 Pričvrstiti krajnji prekidač na vratima pod krajeve 21 i 22 krajnjeg prekidača priključiti kablove.
- Sl. 16.1 Do priključne kutije dovesti kablove po vratnom krilu.
- Sl. 16.2 Otvoriti priključnu kutiju optičke letve montirane na vratnom krilu. Odstraniti konektor od stezaljaka u kutiji u skladu sa slikom. Kod upravljanja odstraniti konektor E iz letve X4, na to mjesto staviti žuti i crni (sivi) kabel. Uključiti kablove krajnjeg prekidača brave i prolaznih vrata (**u slučaju istovremene primjene krajnjih prekidača prolaznih vrata i brave treba ih spojiti u nizu**) na mjesto odsranjenog konektora. Nakon pravilnog priključivanja, aktuator će raditi samo kad je brava otključana a prolazna vrata zatvorena.

8.5.11. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA PREKIDAČA NA KLJUČ

- Sl. 17 [D000555] Shematski prikaz priključivanja do aktuatora Gfa s upravljanjem, TS-970, TS-971, TS-981.



Za priključivanje izraditi konektor između dvije stezaljke prekidača.

- Sl. 17.1 Shematski prikaz priključivanja do aktuatora Gfa s upravljanjem Totmann 230.



Za priključivanje izraditi konektor između dvije stezaljke prekidača.

- Sl. 17.2 Shematski prikaz priključivanja do aktuatora Gfa s upravljanjem T-715, T-720.

8.5.12. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA SVJETLOSNE ZAVJESE

- Sl. 18 [D000583] Shematski prikaz priključivanja svjetlosne zavjese kao neposredne zaštite ruba za zatvaranje.
- Sl. 18.1 [D000834] Dijagram povezivanja svjetlosne zavjese kao dodatna zaštita sigurnosnog ruba.

8.5.13. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA FOTOČELIJA

- Sl. 19 [D000592] Shematski prikaz priključivanja u upravljanje, TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] U slučaju spajanja dva seta fotočelija za upravljanje TS-981 treba dodatno upotrijebiti stezaljke 16.1 i 16.2. na steznoj letvi X16.

- Sl. 19.1 Shematski prikaz priključivanja u upravljanje T-715, T-720.

8.5.14. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA RADIOPRIJAMNIKA

- Sl. 20 [D000615] Shematski prikaz priključivanja u upravljanje T-715, T-720.

8.5.15. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA SUSTAVA ELA1

- Sl. 21 [D000622] Shematski prikaz priključivanja u upravljanje WS-900. Treba odstraniti most A. Stezaljke ST, ST+ se odnose na priključivanje spiralnih kablova. Radni kontakti mogu se opteretiti strujom 5[A], 24[V]. Pogrešno priključivanje sustava dovest će do pregrijavanja osigurača WS-900.

8.5.16. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA UPOZORNE SVJETILJKE

- Sl. 22 [D000658] Shematski prikaz priključivanja u upravljanje TS-715, TS-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA TROSTRUKOG PREKIDAČA

- Sl. 23 [D000659] Shematski prikaz priključivanja u upravljanje T-715, T-720.

8.5.18. CONNECTION DIAGRAM FOR SIGNAL LIGHTS

1, 3 – Crvena svjetiljka

2, 4 – Zelena svjetiljka

Sl. 24 [D000660] Shematski prikaz priključivanja u upravljanje TS-981.

Sl. 24.1 Shematski prikaz priključivanja u upravljanje, TS-970, TS-971.

8.5.19. NAČIN POLAGANJA KABELA ZA UPRAVLJANJE U VERZIJI IP-54

Sl. 25 [D000661] Način polaganja kabela za upravljanje, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.20. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA PREDNJIH FOTOČELIJA (JEDNOKANALSKI SUSTAV)

Sl. 26 [D000386] Shematski prikaz priključivanja u upravljanje TS-970, TS-971, TS-981.



Pogrešno postavljanje krajnjeg prekidača gornjeg položaja vrata vodi do oštećenja prednjih fotočelija.

Programiranje upravljača	
Funkcija	Podešavanje
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČIVANJA U UPRAVLJANJE TS-970, TS-971, TS-981.

Sl. 27 [D000383] Shema spajanja s kontrolerom TS-970, TS-971, TS-981. Ispravan spoj fotočelija označen je LED lampicama. Dioda CH1 signalizira rad fotočelija koja štiti rub zatvaranja s vanjske strane vrata, dok dioda CH2 s unutarnje strane vrata. Ako nakon spajanja vodećih fotočelija dioda OUT svijetli crveno, zamijenite R1 i T1 utikače. Kad se vrata zatvore, lampica OUT svijetli crveno. Nakon ispravnog spajanja fotočelija, kontroler vrata mora biti programiran te krajnji prekidač gornjeg položaja vrata ispravno postavljen.

Sl. 27.1 Shema spajanja fotočelija i senzora otvaranja prolaznih vrata.



Nepravilno postavljanje krajnjeg prekidača gornjeg položaja vrata dovodi do oštećenja prednjih fotočelija.

Programiranje upravljača				
Funkcija	Podešavanje			
0. 1	⇒ . 3			
2. 1	⇒ . 2			
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.			
Status indication	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Controller message
Proper connection	green	yellow	yellow	none
Connection error	red	—	—	F.2.9
Interior photo-cell failure	red	yellow	—	F.2.9
Exterior photo-cell failure	red	—	yellow	F.2.9

8.5.22. MONTIRANJE ZATEZAČA LANCA

Sl. 28 [D000671] Montiranje zatezača lanca. Zatezač treba montirati na odgovarajućem mjestu:

- na bočnoj strani (A, A1, A2),

- na podu (B, B1) - zahtjeva produljenje lanca lančanog prijenosa.

Sl. 28.5 Osigurati zahtjevani slobodni prostor za zaštitu lanca.

8.5.23. MONTIRANJE ODOBJNOG LIMA ZA PREDNJE FOTOČELIJE

Sl. 29 Tehnička dokumentacija

8.5.24. MONTIRANJE SVJETLOSNE ZAVJESE

Sl. 30 Tehnička dokumentacija

8.5.25. MONTIRANJE UVODNICA SPIRALNOG KABELA

Sl. 31 [D000755] Montaža za upravljanje, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. MONTIRANJE AKTUATORA NA SREDINI VRATILA

Sl. 32 Tehnička dokumentacija

8.5.27. UGRADNJA RUKOHVATA LOKOTA

Sl. 33 Tehnička dokumentacija

8.5.28. MONTAŽA ZAŠTITE OD PODIZANJA VRATNOG KRILA

Sl. 34 v1

Sl. 35 v2

[D000037] Montirati zaštitu od pucanja užeta i posle prvi dio zaštite od podizanja u skladu sa slikom. Namjestiti sredinu donjeg otvora na visini noža.

Sl. 35.2

Sl. 35.3

↓

Sl. 35.4

Montirati drugi dio zaštite i provjeriti da li se vrata otvara i zatvara bez smetnje. Montirati limove za distanciranje (jedan ili dva).

8.5.29. NAČIN MONTIRANJA KRAJNJEG PREKIDAČA ZA ZAŠTITU OD PREKIDANJA UŽETA

Sl. 36 Tehnička dokumentacija

8.5.30. UGRADNJA KONZOLE U VRATA

Sl. 37

↓

Sl. 38

Tehnička dokumentacija

8.5.31. MONTAŽA UREĐAJA ZA NAPINJANJE UŽETA

Sl. 16 Tehnička dokumentacija

8.5.32. MONTAŽA DONJEG PANELA IZREZANOG POD KUTOM

Sl. 39 Tehnička dokumentacija

8.5.33. PROTUPROVALNI UREĐAJ

[A000178] Pogledajte "Priručnik za uporabu i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] Montažu i postavke može izvršiti samo **PROFESIONALNI INSTALATER**.

- [D000646] Zaštita mora biti postavljena na dva užeta koja drže krilo vrata.

[D000095] Opasnosti

Konopci na kojima visi krilo vrata su pod visokom napetošću. Sve montažni i radovi na održavanju moraju biti vođeni samo kad je opuštena napetost opruga. Oslobođenje opruga od napetosti mora biti obavljeno samo kada su vrata zatvorena. Pridržavajte se sigurnosnih pravila navedenih u Uputama za ugradnju i uporabu.

[D000100] Montaža

1. Instaliranje uređaja treba izvršiti prilikom montaže prvog najnižeg panela vrata. Kasnija instalacija bit će vrlo teška zbog sudara sa zglobovima i pločama.
2. Tijekom instalacije valjak mora biti montiran zajedno s tijelom uređaja.
3. Uređaj treba smjestiti u tračnice kada je opruga na poluzi zategnuta (zatezna poluga konopca je odmaknuta dolje).

8.6. PRAVILA NATEZANJA TORZIJSKIH OPRUGA

[D000012] Broj okretaja zatezanja opruge treba pročitati na nazivnoj pločici koja se nalazi na dvorišnim vratima. Za natezanje opruga služe čelične šipke, kojih bi krajevi trebali biti usklađeni s otvorima u kotačićima opruge. Osoba koja nateže opruge mora biti primjereno obučena i u blizini ne smije biti drugih osoba. Tijekom natezanja, osoba koja nateže treba stajati na skeli sa strane opruge tako da šipke za natezanje kao i opruga ne bi bili ispred nje. Prije nego što počnemo pravo natezanje treba

redom provjeriti sigurnost pričvršćenja opruga na kotačićima i da opruga ne pokazuje vidljive pukotine ili deformaciju, zatim popustiti vijke koje pričvršćuju kotačić opruge sa osovinom. Natezanje treba izvršiti nakon oko 1/4 okretaja dok se ne dobije željena napetost. Tijekom natezanja treba umetnuti kraj šipke u otvor kotačića opruge i rotirati za takav kut da bi bilo moguće umetnuti drugu šipku u sljedeći otvor kotačića opruge. Ako je druga šipka sa sigurnošću bila smještena u otvor kotačića, onda možemo držeći drugu šipku ukloniti prvu šipku i ponoviti ovaj korak do postignuća željene napetosti. Tijekom natezanja opruga će produljiti i smanjivati svoj promjer. Nakon dobivanja tražene napetosti opruge, treba pažljivo zategnuti vijke kotačića opruge s osovinom i izvaditi šipke za natezanje. Koraci se moraju ponoviti za drugu oprugu. Uputstvo sadrži primjer broja okretaja opruge. Obzirom na individualne montažne uvjete za dvorišna vrata, stvarni broj okretaja opruge može se malo razlikovati od vrijednosti navedene na nazivnoj pločici. Nakon montaže je potrebno provjeriti pravilno funkcioniranje dvorišnih vrata u skladu s Upute za instalaciju. Ukoliko je to potrebno obaviti podešavanje. Provjerite zategnutost zateznih opruga na vratima i, ako je potrebno, obavite ispravak. Kako biste to učinili, treba:

- Otvoriti krilo vrata do pola visine:
 - Ukoliko se vrata značajno spuštaju naniže, povećajte zategnutost zateznih opruga,
 - Ukoliko se vrata značajno povlače naviše, spustite zategnutost zateznih opruga.



[B000094] **Ako navedeni gore radovi nisu bili izvršeni, postoji rizik da će krilo vrata/zavjesa vrata iznenada pasti i uzrokovati ozljede ljudi ili oštećenje predmeta u blizini.**

8.7. PODEŠAVANJE POGONA

[A000178] Pogledajte "Priručnik za uporabu i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.8. REGULIRANJE OSJETLJIVOSTI OPTEREĆENJA

[A000178] Pogledajte "Priručnik za uporabu i održavanje MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.9. RUČNE TIPKE ZA UPRAVLJANJE

[C000008] Ručne tipke za upravljanje montirati:

- na mjestu na kojem osoba koja upravlja ima neograničeni pogled na vrata koja rade i njenu okolinu,
- na mjestu gdje nije moguće nenamjerno uključivanje uređaja,
- dalje od pokretnih dijelova,
- na visini koja iznosi najmanje 1,5 m.

8.10. ZAVRŠNE RADNJE

[B000164] Nakon završene ugradnje treba provjeriti da li proizvod ima nazivnu pločicu sukladno normi. Ukoliko nema pločice, kontaktirati ovlašten servis.



Nakon završene montaže treba brzo odstraniti foliju koja se nalazi na proizvodu. Ako se ova radnja ne izvrši, folija će se jako zalijepiti za konstrukciju pod utjecajem topline sunčevih zraka. To će onemogućiti odlijepljenje folije i može dovesti do uništavanja premaza lakom konstrukcije.

[C000481] Upozorenja treba staviti na trajni način, na vidljivo mjesto blizu vrata ili upravljačke centrale.

[D000200] Instalater ima obavezu analizirati postojeće opasnosti koje proizlaze iz upotrebe vrata i informirati o njima korisnika/vlasnika. Tijekom otvaranja vrata obično postoji opasnost od: udaranja i prignječenja u zoni zatvaranja; udaranja i prignječenja o zoni otvaranja; ozljeda zbog uklještenja među krilima; zakvačenje; opasnost mehaničke prirode povezana s pokretom vrata. Prije pokretanja vrata osigurati se da se svi nalaze na sigurnoj udaljenosti. Tijekom otvaranja vrata ne smiju se dirati njihovi pokretni dijelovi. Zadržati sigurnu udaljenost tijekom otvaranja vrata: kroz svijetli prolaz vrata može se prolaziti isključivo kad je potpuno otvorena i zaustavljena.

[D000201] **Prije nego konačno predate proizvod Vlasniku, provjerite:**

- pravilnost funkcioniranja svih zaštitnih uređaja (fotočelija i sl.),
- pokretanje i zatvaranje uz ručno rukovanje,
- pokretanje i zatvaranje uz daljinsko upravljanje,
- logiku funkcija,
- provjeriti zaštitni uređaj u simuliranim hitnim slučajevima.



- [C000457] **Provjeriti pravilan rad svih zaštitnih uređaja (prekidač opterećenja, optički rubnik, fotočelije itd.).** Vrata

se trebaju zaustaviti i povući, kada krilo dotakne predmet promjera 80 [mm] na visini od 50 [mm], smješten na podu.

- [B000209] **Provjeriti je li proizvod pravilno uskladen i ispunjava li zahtjeve normi EN 13241 te EN 12453.** Za to treba izvršiti kontrolne radnje dane u toč 8.7, 8.8.
- [C000459] **Provjeriti mehanizam ručne deblokade motora, je li pravilno namješten i radi li pravilno.**
- [C000014] **Vizualno provjeriti vrata i instalaciju s ciljem provjere nema li tragova mehaničkih nepravilnosti, kvarova, tragova istrošenosti te oštećenja na kablovima i postavljenim dijelovima motora.**
- [B000007] **Nemojte koristiti vrata u slučaju bilo kakvih kvarova ili oštećenja sastavnih komponenta vrata.** Prekinite uporabu i obratite se ovlaštenom servisu ili profesionalnom instalateru.
- [B000216] **Provjeriti mehanizam hitnog otvaranja isporučenog s pogonom.**
- [A000144] **Profesionalni instalater se obvezuje obavijestiti korisnika o pravilnom rukovanju proizvodom - također i u slučaju kvara - te provesti tečaj o pravilnom rukovanju.**
- [A000011] **Sve radnje izvesti sukladno uputi za uporabu.** Sve primjedbe i upute dati vlasniku u pismenom obliku, npr. zabilježiti u knjizi izvještaja ili u jamstvenom listu. Nakon izvršenog pregleda potvrditi njegovu provedbu u knjizi izvještaja ili jamstvenom listu.
- [A000180] **Nakon provjere ispravnog rada proizvoda, predajte Vlasniku Upute za uporabu i održavanje.**
- [B000183] **Treba zadržati kartu dijelova (kompletnosti vrata).**
- [A000151] **Nepridržavanje gore navedenih osnovnih uputa može izazvati teškoće u pravilnom radu proizvoda, njegovo oštećenje te, što iz prethodnog proizlazi, gubitak jamstva.**
- [B000094] **Ako navedeni gore radovi nisu bili izvršeni, postoji rizik da će krilo vrata/zavjesa vrata iznenada pasti i uzrokovati ozljede ljudi ili oštećenje predmeta u blizini.**

8.11. DEMONTAŽA

- [C000022] Zatvoriti i zariglirati vrata.
- Otpustiti napetost opruge u vratima.
- Izvršiti korake u obrnutom redoslijedu kako je navedeno u Upute za instalaciju.



[A000011] **Sve radnje izvesti sukladno uputi za uporabu.** Sve primjedbe i upute dati vlasniku u pismenom obliku, npr. zabilježiti u knjizi izvještaja ili u jamstvenom listu. Nakon izvršenog pregleda potvrditi njegovu provedbu u knjizi izvještaja ili jamstvenom listu.

[A000079] **Proizvođač zadržava pravo vršenja konstrukcijskih promjena koje proizlaze iz tehnološkog napretka bez promjene funkcionalnosti proizvoda i bez prethodne obavijesti.**

Dokumentacija je vlasništvo proizvođača. Kopiranje, reprodukcija i upotreba u cijelosti ili djelomično bez pisanog dopuštenja je zabranjena.

[A000048] **Ovaj prijevod je napravljen na temelju poljskog jezika. U slučaju bilo kakvih razlika između prijevoda i izvorne, tekst je tekst originalnog izvora.**

INHOUDSTAFEL

1. Algemene informatie	89
2. Begrippen en definities volgens de norm	89
3. Verklaring van de symbolen	89
4. Veiligheidsmaatregelen	90
5. Vereiste montagevoorwaarden	90
6. Montagefouten	90
7. Bescherming van het milieu	90
8. Installatiehandleiding	90
8.1. Installatievolgorde HL	91
8.2. Installatievolgorde HLK	92
8.3. Installatievolgorde HLO	93
8.4. Installatievolgorde HL 2x45	93
8.5. Extra montageopties	94
8.5.1. Montage van de ophangbeugel naar binnen	94
8.5.2. Montage van de ophangbeugel in de handgreep naar binnen	94
8.5.3. Montage van de ophangbeugel in de handgreep naar buiten	94
8.5.4. Montage van de actuator BFT Argo	94
8.5.5. Montage van de actuator GfA SE8	94
8.5.6. Montage van de actuator GfA SE5, SE6, SE9, SE14	94
8.5.7. Montage van de kettingtransmissie	94
8.5.8. Montage van de rem AW	94
8.5.9. Montage van de loopdeur	94
8.5.10. Montage van de eindschakelaar van het slot en de loopdeur	94
8.5.11. Aansluitschema van de sleutelschakelaar	95
8.5.12. Aansluitschema van het lichtgordijn	95
8.5.13. Aansluitschema van de fotocellen	95
8.5.14. Aansluitschema van de radio-ontvanger	95
8.5.15. Aansluitschema van het eLA1-systeem	95
8.5.16. Aansluitschema signalisatielamp	95
8.5.17. Aansluitschema van de driewegschakelaar	95
8.5.18. Aansluitschema van de signalisatie	95
8.5.19. Werkwijze van de besturingskabel in de versie IP-54	95
8.5.20. Aansluitschema voorlopende fotocellen (een-kanalig systeem)	95
8.5.21. Aansluitschema voorlopende fotocellen (twee-kanalig systeem)	95
8.5.22. Montage van de kettingspanner	96
8.5.23. Montage van een afbuigplaat aan de voorlopende fotocellen	96
8.5.24. Montage van het lichtgordijn	96
8.5.25. Montage van de spiraalkabelbocht	96
8.5.26. Montage van de actuator in het midden van DE AS	96
8.5.27. Montage van de handgreep van het hangslot	96
8.5.28. Montage van een inbraakbeveiliging op de poortvleugel	96
8.5.29. De montagewijze van de eindschakelaar voor kabelbreukbeveiliging is weergegeven	96
8.5.30. Montage van de console aan de poort	96
8.5.31. Montage van het onderste, schuin afgekorte paneel	96
8.5.32. Valbeveiligingssysteem	96
8.6. Regels voor het aanspannen van de torsieveren	96
8.7. Afstelling van de aandrijving	96
8.8. Aanpassen van de overbelasting	96
8.9. Handmatige bedieningsknoppen moeten gemonteerd worden:	96
8.10. Eindhandelingen	97
8.11. Demontage	97



[A000177] **Voor het overgaan tot de installatie dient u kennis te nemen van deze Installatiehandleiding en Gebruiks- en de Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 en de aanbevelingen op te volgen.**

1. ALGEMENE INFORMATIE

[A000178] Zie "Gebruiks- en Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] **De montage en afstelling mogen enkel uitgevoerd worden door een PROFESSIONELE INSTALLATEUR.**
- [C000445] De montage en afstelling van de elektrische aandrijving of het besturingsapparaat mag uitsluitend uitgevoerd worden door een **PROFESSIONELE INSTALLATEUR** die gespecialiseerd is in automatisering en mechanische apparaten, bestemd voor de montage in residentiële gebouwen, overeenkomstig de wetgeving die geldt in het land waar deze gebruikt zullen worden.
- [A000097] **Deze handleiding omvat de montage met standaarduitrusting en optionele uitrustingselementen. De reikwijdte van de standaarduitrusting en de optionele uitrusting staat omschreven in de offerte.**
- [A000104] **Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften, wettelijke vereisten, aanbevelingen en richtlijnen omvat in deze Montage- en Gebruikshandleiding, vrijwaart de Producent van alle verplichtingen en garanties.**

[A000179] De illustratieve tekeningen in deze handleiding kunnen in detail verschillen. Waar nodig worden deze details op aparte tekeningen weergegeven. Bij de montage moeten de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften nageleefd worden met betrekking tot de montage, slotenwerk, werken uitgevoerd met elektrisch gereedschap, afhankelijk van de gebruikte montage technologie, en moeten de geldende normen, voorschriften en relevante bouwdocumentatie in acht genomen worden. Tijdens de montage/renovatiwerkzaamheden moeten alle onderdelen worden beschermd tegen spatten van pleisterwerk, cement of gips. Deze kunnen vlekken nalaten. Nadat de montage is voltooid en het product op de juiste werking is gecontroleerd, dient u de Gebruiks- en Onderhoudshandleiding te overhandigen aan de eigenaar. Deze handleiding moet zorgvuldig worden bewaard.

[B000002] Het type en de structuur van het bouw materiaal waaraan de producten zullen worden gemonteerd, bepaalt de keuze van de bevestigings elementen. De standaard meegeleverde pluggen zijn bestemd om gemonteerd te worden in vaste materialen met een hoge dichtheid (vb. beton, baksteen). In geval dat het product aan andere materialen gemonteerd wordt is het noodzakelijk om te kiezen voor andere bevestigings elementen die geschikt zijn voor het monteren in materialen waaruit de wanden en het plafond vervaardigd zijn. De pluggen of ankers die gebruikt worden voor de montage moeten over een goedkeuring beschikken voor het gebruik in de bouw, hun keuze moet in overeenstemming zijn met de voorschriften van de producent en passend gezien de mogelijkheid om de optredende belastingen te kunnen overbrengen. Daartoe moet de monteur gebruik maken van de richtlijnen voor de selectie van de bevestigings elementen welke aangeleverd werd door de producent van de bevestigings elementen. De gebruikte bevestigings elementen mogen geen negatieve invloed hebben op de werking van het product.

[A000115] De montage en installatie dienen uitgevoerd te worden in overeenstemming met de vereisten EN 13241. Gebruik voor de installatie van het product uitsluitend de meegeleverde originele bevestigings elementen (vb. schroeven, bouten, moeren, ringen) conform EN of ISO.



[A000152] **Het is niet toegestaan om zelf veranderingen aan te brengen in de uitrusting van het product.**

[A000122] De producent is niet verantwoordelijk voor schade en storingen in de werking die veroorzaakt werden door het gebruik van de poort met onderdelen van andere leveranciers. Dit leidt bijgevolg tot verlies van garantie verleend door de Producent.

[B000129] De verpakking is uitsluitend bestemd om goederen te beschermen tijdens het transport. Verpakte goederen mogen niet worden blootgesteld aan slechte weersomstandigheden, maar dienen bewaard te worden op een verharde, droge ondergrond (vlakke, horizontale ondergrond waarvan de eigenschappen niet veranderen onder invloed van interne factoren), in gesloten, droge en verluchte ruimtes, op een plaats waar ze niet kunnen worden blootgesteld aan allerlei andere externe factoren die schade kunnen toebrengen aan de onderdelen en verpakkingen.



Het is verboden de goederen te bewaren in vochtige ruimtes die dampen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor laklagen en gegalvaniseerde oppervlaktes.

[B000025] Tijdens de opslagperiode dient de hermetische verpakking geopend te worden om ongunstige veranderingen in het microklimaat in de verpakking te vermijden, dat op zijn beurt kan leiden tot schade aan de lak- en zinklaag.

[A000157] Afval en verpakkingsmaterialen (plastic, karton, polystyreen, enz.) zijn gemaakt volgens de huidige Europese normen. Houd de verpakking van nylon en polystyreen buiten het bereik van kinderen.

[A000153] Beveilig het product tegen omvallen en bescherm het tegen elke vorm van schade tijdens de montage en opslag.

[C000075] Het bedradingssysteem en de elektrische schokbeschermingsinstallaties zijn gedefinieerd volgens de huidige normen en wetten. Alle elektrische werkzaamheden mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een gekwalificeerde installateur.

- Het stroomvoorzieningscircuit van de aandrijving moet uiterst gerust zijn met een spanning, een aardlekbeveiliging en een overbelastingsbeveiliging.

- De installatie die het product aandrijft moet worden uitgevoerd als een afzonderlijk elektrisch circuit.

- Aarding van de aandrijving is verplicht en moet als eerste uitgevoerd worden.

- Schakel de stroomtoevoer uit alvorens werken uit te voeren op het elektrisch systeem. Koppel eventuele reservebatterijen los, indien deze gebruikt werden.

- Indien alle zekeringen geactiveerd zijn, diagnosticeer de oorzaak en verhelp de storing voordat ze terug in hun oorspronkelijke werking worden gesteld.

- Als er zich een probleem voordoet en informatie uit deze handleiding u niet kan helpen, neem dan contact op met de technische dienst van de producent.

- Eventuele wijzigingen in de installatie of herstellingen dienen uitsluitend uitgevoerd te worden door een Professionele Installateur.

- Ander gebruik dan aangegeven in deze handleiding is niet toegestaan.

- Noch kinderen, noch volwassenen mogen zich in het werkingsgebied van het product bevinden.

2. BEGRIPPEN EN DEFINITIES VOLGENS DE NORM

[A000178] Zie "Gebruiks- en Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

3. VERKLARING VAN DE SYMBOLEN

Ho	– [C000303] hoogte van de opening
So	– breedte van de opening
N	– minimaal vereiste dorpel
W1	– minimaal vereiste zijdelingse ruimte
W2	– minimaal vereiste zijdelingse ruimte
E	– minimale diepte van de ruimte met vrije ruimte onder het plafond
B _r	– kabeltrommel rechts (zwart)
B _l	– kabeltrommel links (rood)
S _r	– rechtsdraaiende veerset (rood)
S _l	– linksdraaiende veerset (blauw)
L	– kabellengte
Lc	– actieve kabellengte
BK	– zwart
BN	– bruin
BU	– blauw
GN	– groen
RD	– rood
WH	– wit
YE	– geel



[C000493] dit symbool verwijst naar een specifiek punt in deze installatiehandleiding.



dit symbool verwijst naar een specifieke tekening



dit symbool verwijst naar een afzonderlijke handleiding voor een productonderdeel



een symbool dat verwijst naar een specifieke pagina



juiste positie of handeling



onjuiste positie of handeling



optie



product dat handmatig wordt geopend



product dat door middel van een aandrijving wordt geopend



controle



aandraaien



losschroeven



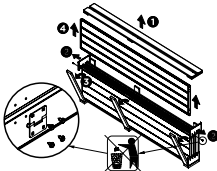
niet volledig vastdraaien



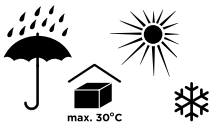
gebruik laag vermogen



gebruik hoog vermogen



[C000392] Manier om de panelen uit de verpakking te halen. Gooi de schroeven waarmee de panelen bevestigd worden niet weg, deze kunnen gebruikt worden om de scharnieren vast te draaien.



[C000393] De producten mogen niet blootgesteld worden aan ongunstige weersomstandigheden.

4. VEILIGHEIDSMATREGELEN

[A000178] Zie "Gebruiks- en Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

5. VEREISTE MONTAGEVOORWAARDEN

[B000027] De poorten kunnen worden gemonteerd op muren uit gewapend beton, gemaakt uit baksteen of stalen frames. De ruimte waarin de poort gemonteerd wordt, moet volledig afgewerkt zijn (bepleisterde muren en afgewerkte vloer), de muren mogen geen uitvoeringsfouten vertonen. De ruimte moet droog en vrij zijn van chemische stoffen die schadelijk kunnen zijn voor laklagen.

Zowel de zijmuren, hoofdmuur als de drempel van de montageopening van de poort moeten verticaal en waterpas zijn ten opzichte van de vloer alsook afgewerkt.



Het is verboden om een poort te installeren in een ruimte waarin werkzaamheden zullen worden uitgevoerd (pleister-, stukadoors-, schuur-, schilderwerken, etc.).

De ondergrond rond de onderste afdichting moet geëgaliseerd

en uitgevoerd worden zodat de waterdoorstroming gegarandeerd wordt. Zorg voor voldoende ventilatie in de garage (drogen).

[A000086] De benodigde ruimte voor de montage moet vrij zijn van alle soorten buizen, kabels, etc.



[A000040] In overeenstemming met de geldende Europese regelgeving, moet de poort met aandrijving vervaardigd worden in overeenstemming met richtlijn 2006/42/WE en moet ook voldoen aan de eisen van volgende normen: EN 13241; EN 12453 en EN 12635.

Voor het overgaan tot de installatie dient een risicoanalyse uitgevoerd te worden met een lijst van elementaire veiligheidsvoorschriften, voorzien in bijlage I van de Machinerichtlijn, met vermelding van geschikte oplossingen die toegepast moeten worden op de plaats van de montage (bouwvoorschriften).

[B000149] De montage dient uitgevoerd te worden bij een temperatuur niet lager dan 5°C, de constructie moet beschermd worden tegen weersomstandigheden zoals: water, sneeuw, bouwstof en allerlei soorten mortels.



- [C000081] **Het product mag niet geïnstalleerd worden in een explosiegevaarlijke omgeving. Dit zou een ernstige bedreiging vormen voor de veiligheid.**
- [C000449] **Bescherm de poort aandrijving tegen contact met water.**
- [C000184] **Het is verboden om de poort vleugel zonder gemonteerde profielgeleiders te openen.**

6. MONTAGEFOUTEN

[B000048] Het gevaar bestaat, dat er tijdens de montage fouten kunnen worden gemaakt die gemakkelijk vermeden kunnen worden door ervoor te zorgen dat:

- de rails correct gemonteerd zijn volgens de opgegeven informatie in deze handleiding,
- het poortblad vormt in gesloten toestand een vlak, de segmenten/modules mogen geen vervormingen vertonen - elke mogelijke verschuiving van de segmenten/modules ten opzichte van elkaar moet worden gecorrigeerd,
- het product en de elementen afgesteld zijn volgens de instructie,
- alle bevestigingsmiddelen met het juiste draaimoment werden vastgezet,
- de uitrusting correct werkt.



[A000151] Het niet naleven van bovengenoemde basisaanbevelingen kan leiden tot storingen, schade of garantieverlies.

7. BESCHERMING VAN HET MILIEU

[A000178] Zie "Gebruiks- en Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8. INSTALLATIEHANDLEIDING

[A000041] Een correcte werking van het product hangt grotendeels af van een juiste montage. De Producent raadt erkende installatiebedrijven aan. Enkel een correcte montage en onderhoud van het product, uitgevoerd in overeenstemming met de handleiding, kan een veilige en juiste werking garanderen.

[A000164] Vooraleer u start met de montage dient u te controleren of het product en de onderdelen geschikt zijn voor gebruik. Alle materialen en onderdelen moeten intact zijn en geschikt zijn voor gebruik.

[D000145] Het garageplafond, waaraan de aandrijving wordt gemonteerd, moet een veilige montage garanderen. In geval van een te licht of een te hoog plafond, dient de aandrijving gemonteerd te worden aan de ondersteunende constructie die aangepast is aan de geschikte omstandigheden binnenin de ruimte. Het is niet toegestaan om alle bevestigingen van de poort en de aandrijving zodanig te monteren zodat deze kunnen verschuiven tijdens de werking.

[D000146] Voordat u een begin maakt met montagewerkzaamheden dient u na te kijken of de poort waaraan deze wordt bevestigd correct is gemonteerd en afgesteld en dat deze makkelijk kan worden geopend en gesloten. Bovendien dient u bevestigingselementen en de aandrijvingsonderdelen die niet moeten worden aangesloten aan het voedingsnet te demonteren.



- **De aandrijving mag niet worden gebruikt om een defecte poort te bedienen.**
- **Voordat u een begin maakt met montagewerkzaamheden**

dient u de voeding van de aandrijving los te koppelen. Als deze voorhanden is, dan dient tevens de accuvoeding los te koppelen.

- [C000451] **Het is verboden om de aandrijving op het stroomnet aan te sluiten voor het beëindigen van de installatie.**

[B000096] Volg bij de montage van de aandrijving de aanbevelingen van de fabrikant van de poort producent, van de producent van de aandrijving en de producent van de aanvullende uitrusting. Bij de aansluiting dienen alleen originele onderdelen van de producent gebruikt te worden.

[B000215] Montagewerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden volgens de Europese richtlijnen en normen: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 zoals later gewijzigd. Installeer de veiligheidsvoorzieningen (fotocellen, veiligheidslijsten, enz.) die nodig zijn om de gebruikers die zich in het werkgebied van het product kunnen bevinden, te beschermen tegen het risico van beschadiging, schokken, verwonding van personen, dieren of voorwerpen, in overeenstemming met de geldende normen.



- [A000165] **Het is verboden om extra bevestigingselementen te gebruiken of bestaande om te vormen zonder toestemming van de Producent.**
- [A000129] **Gebruik de aandrijving met de door de Producent geleverde handgrepen en aanpassingen.**
- [A000026] **Er mag geen verpakkingsmateriaal (plastic, polystyreen enz.) binnen het bereik van kinderen worden achtergelaten - deze materialen zijn bijzonder gevaarlijk voor kinderen.**
- [A000028] **Tijdens montage/herstellingswerken dient u zich te ontdoen van alle juwelen en beschermende kledij te dragen met de nodige beschermingen (veiligheidsbril, handschoenen, etc.).**
- [A000151] **Het niet naleven van bovengenoemde basisaanbevelingen kan leiden tot storingen, schade of garantieverlies.**

8.1. INSTALLATIEVOLGORDE HL

- Tek. 1 [D000500] Voor het overgaan tot de installatie moet u:
- controleren, of het type muur een correcte montage mogelijk maakt,
 - de afmetingen van de montageopening en de ruimte controleren waar het product zal worden gemonteerd.
- Tek. 2 Montagegereedschap.
- Tek. 2.1 Montageaccessoires.
- Tek. 3 Montagewijze frame.
- Tek. 4 Afdichtingen op het frame plaatsen.



Voer de montage enkel uit bij een temperatuur hoger dan 5°C.

- Tek. 5 Schroef de railkoppeling vast.
- Tek. 5.1 Schroef de railkoppeling aan het frame vast.
- Tek. 7 Plaats het frame, stel de verticale en horizontale positie af.
- Tek. 8 Controleer de ruimte tussen de frames in het bovenste, middelste en onderste deel.
- Tek. 9 Draai de zijsteunen vast.
- Tek. 9.1 Schroef de zijsteunen vast.
- Tek. 10 Stel de zijsteunen af.
- Tek. 11 Teken de montageopeningen af.
- Tek. 12 Boor de montageopeningen.



Indien de opening op de plaats van de wandversterking valt, moet een tweede boon worden gebruikt.

- Tek. 13 Steek de pluggen in de openingen.
- Tek. 14 Bevestig het onderste deel van de rail aan de muur.
- Tek. 15 Controleer de ruimte tussen de frames door in het midden een railkoppeling te plaatsen.
- Tek. 16 Schroef het frame op de overige plaatsen aan de muur vast.
- Tek. 17 Monteer de horizontale geleiding en de railkoppeling.
- Tek. 18 Stel het horizontale geleidingsniveau af, controleer of de diagonale lengtes gelijk zijn, teken de gaten onder de ophangbeugel af en markeer de positie van de rail op de ophangbeugel.

- Tek. 19 Boor de montageopeningen. Steek de pluggen in de openingen.
- Tek. 20 Draai de ophangbeugel met horizontale geleiding lichtjes, hang de poort aan het plafond.



[B000288] **Monteer de hangers enkel op de aangewezen plaatsen**



- Tek. 21 Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.
- Tek. 22 Stel het horizontale geleidingsniveau af, controleer of de diagonale lengtes gelijk zijn, teken de gaten onder de ophangbeugel af en markeer de positie van de rail op de ophangbeugel.
- Tek. 23 Boor de montageopeningen. Steek de pluggen in de openingen.
- Tek. 24 Draai de ophangbeugel met horizontale geleiding lichtjes, hang de poort aan het plafond.
- Tek. 25 Til de rails op volgens de in de handleiding aangegeven afstand, draai de moeren van de ophangbeugels en de horizontale rail vast.
- Tek. 26 Monteer de overige ophangbeugels.



Het is niet toegestaan om de rails zodanig te monteren zodat deze kunnen verschuiven tijdens de werking.



- Tek. 26 Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.
- Tek. 27 Monteer de bumper.
- Tek. 28 Let bij de montage van de aandrijfeenheid op de opgegeven afmetingen en kleurcodering.



Na de montage van de aandrijfeenheid mag de as niet gebogen zijn.

- Tek. 29 Teken de openingen af, boor de openingen onder de tussensteunen met behoud van het niveau. Monteer de tussensteunen.
- Tek. 29.1 Montage van een poort met enkele as.
- Tek. 29.2 Montage van een handmatige poort met gedeelde as.
- Tek. 29.3 Montage van een poort met kettingtransmissie en gedeelde as.
- Tek. 29.3.1 Indien nodig, snijd de as bij.
- Tek. 29.3.2 Montage van een poort met actuator en gedeelde as.
- Tek. 30 Indien nodig, snijd de as bij.
- Tek. 31 Plaats de elementen van de aandrijfeenheid op de as.
- Tek. 32 Schroef de veren aan de beveiliging.
- Tek. 33 Monteer de aandrijfeenheid.
- Tek. 34 Monteer het lager aan de tussensteun. Schuif de koppeling op de as.
- Tek. 35 Monteer het lager aan de zijsteun.
- Tek. 36 Breng de spie van de kabeltrommel en het tandwiel in.
- Tek. 37 Schroef de veer met de beveiliging aan de tussenplaat.
- Tek. 38 Vergrendel het tandwiel.
- Tek. 39 Plaats de spie en draai de koppeling.
- Tek. 39.1 Monteer het eerste paneel van de poort.
- Tek. 40 Monteer de antivalbeveiliging volgens punt 8.5.32.
- Tek. 41 Bevestig het onderste deel van de scharnier aan de het paneel.
- Tek. 42 Montagewijze van de scharnieren.
- Tek. 43 Monteer de volgende panelen. Behoud tijdens de montage een speling van 1 tot 2 [mm] tussen de panelen. Steek tussen de panelen, bij elk scharnier, kartonnetjes met een dikte van ongeveer 2 [mm] om een correcte speling tussen de panelen te garanderen. Verwijder de kartonnetjes na het vastdraaien van de scharnieren.
- Tek. 44 Snijd de zijafsluitingen bij, monteer de hoekafsluitingen afhankelijk van het paneeltype.
- Tek. 45 Monteer het laatste paneel.
- Tek. 46 Monteer de bovenste rolhouder.
- Tek. 47 Monteer de rol van het eerste paneel zodanig dat deze zich tegen de achterwand van de rail bevindt.
- Tek. 48 Monteer de overige rollen zodanig dat deze zich tegen de voorwand van de rail bevinden.
- Tek. 49 Monteer de kabel. De actieve lengte, Lc, wordt tussen haakjes gespecificeerd bij de regel van het kabelitem op de gegevenskaart, terwijl de totale kabellengte, L,

wordt gespecificeerd in de kolom "afmeting". De actieve lengte Lc van de kabel is een theoretische berekening en kan tijdens het montageproces eventuele aanpassing vereisen.

- Tek. 51.1 Indien de draad correct is gewikkeld, gaat de draad van het conische gedeelte naar het cilindrische gedeelte van de kabeltrommel zodra het bovenpaneel op de horizontale looprails overgaat.
- Tek. 52 Draai de schroeven van de kabeltrommel vast, knip de overtollige draad af en beveilig het uiteinde tegen het loskomen van de draad.
- Tek. 53 Controleer of de poortvleugel waterpas staat, zo niet, stel de valbeveiliging bij.



De antivalbeveiliging moet aan beide kant gelijk zijn afgesteld.

- Tek. 54 Verwijder de afdekking van de mesrand van de valbeveiliging.
- Tek. 55 Schroef de afdekking van de valbeveiliging vast.
- Tek. 56 Span de veren volgens punt 8.6.



Bij het aanspannen van de veren is het noodzakelijk dat de veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

- Tek. 57 Ontgrendel de veerbreekbeveiliging.
- Tek. 58 Voer voordat u de poort voor de eerste keer opent de handelingen uit zoals beschreven 8.8.

8.2. INSTALLATIEVOLGORDE HLK

- Tek. 1 [D000787] Voor het overgaan tot de installatie moet u:
- controleren, of het type muur een correcte montage mogelijk maakt,
 - de afmetingen van de montageopening en de ruimte controleren waar het product zal worden gemonteerd.
- Tek. 2 Montagegereedschap.
- Tek. 2.1 Montageaccessoires.
- Tek. 3 Montagewijze frame.
- Tek. 4 Afdichtingen op het frame plaatsen.



Voer de montage enkel uit bij een temperatuur hoger dan 5°C.

- Tek. 5 Schroef de railkoppeling vast.
- Tek. 5.1 Schroef de railkoppeling aan het frame vast.
- Tek. 7 Plaats het frame, stel de verticale en horizontale positie af.
- Tek. 8 Controleer de ruimte tussen de frames in het bovenste, middelste en onderste deel.
- Tek. 9 Draai de zijsteunen vast.
- Tek. 9.1 Schroef de zijsteunen vast.
- Tek. 10 Stel de zijsteunen af.
- Tek. 11 Teken de montageopeningen af.
- Tek. 12 Boor de montageopeningen.



Indien de opening op de plaats van de wandversterking valt, moet een tweede boon worden gebruikt.

- Tek. 13 Steek de pluggen in de openingen.
- Tek. 14 Bevestig het onderste deel van de rail aan de muur.
- Tek. 15 Controleer de ruimte tussen de frames door in het midden een railkoppeling te plaatsen.
- Tek. 16 Schroef het frame op de overige plaatsen aan de muur vast.
- Tek. 17 Monteer de horizontale geleiding en de railkoppeling.
- Tek. 18 Stel de horizontale geleiding af, controleer of de diagonale lengtes gelijk zijn en teken de openingen af onder de ophangbeugels.
- Tek. 19 Boor de montageopeningen. Steek de pluggen in de openingen.
- Tek. 20 Hang de poort aan het plafond.



[B000288] Monteer de hangers enkel op de aangewezen plaatsen



Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.



- **De hoekophangbeugels vervangen de verticale ophangbeugels NIET.**
- **Het is niet toegestaan om de rails zodanig te monteren zodat deze kunnen verschuiven tijdens de werking.**

Tek. 23 Monteer de bumper.

Tek. 24 Let bij de montage van de aandrijfeenheid op de opgegeven afmetingen en kleurcodering.



Na de montage van de aandrijfeenheid mag de as niet gebogen zijn.

- Tek. 25 Teken de openingen af, boor de openingen onder de tussensteunen met behoud van het niveau. Monteer de tussensteunen.
- Tek. 26 Montage van een poort met enkele as.
- Tek. 26.1 Montage van een handmatige poort met gedeelde as.
- Tek. 26.2 Montage van een poort met kettingtransmissie en gedeelde as. Indien nodig, snijd de as bij.
- Tek. 26.3 Montage van een poort met actuator en gedeelde as. Indien nodig, snijd de as bij.
- Tek. 27 Plaats de elementen van de aandrijfeenheid op de as. Schroef de veren aan de beveiliging.
- Tek. 28 Monteer de aandrijfeenheid.
- Tek. 29 Monteer het lager aan de tussensteun. Schuif de koppeling op de as.
- Tek. 30 Bevestig het onderste deel van de scharnier aan de het paneel.
- Tek. 31 Breng de spie van de kabeltrommel en het tandwiel in.
- Tek. 32 Schroef de veer met de beveiliging aan de tussenplaat.
- Tek. 33 Vergrendel het tandwiel.
- Tek. 34 Plaats de spie en draai de koppeling.
- Tek. 36 Monteer het eerste paneel van de poort.
- Tek. 36.1 Monteer de antivalbeveiliging volgens punt 8.5.32.
- Tek. 37 Monteer het lager aan de zijsteun.
- Tek. 38 Montagewijze van de scharnieren. Monteer de volgende panelen. Behoud tijdens de montage een speling van 1 tot 2 [mm] tussen de panelen. Steek tussen de panelen, bij elk scharnier, kartonnetjes met een dikte van ongeveer 2 [mm] om een correcte speling tussen de panelen te garanderen. Verwijder de kartonnetjes na het vastdraaien van de scharnieren.
- Tek. 39 ↓
- Tek. 40 ↓
- Tek. 41 ↓
- Tek. 44 Snijd de zijafdichtingen bij, monteer de hoekafdichtingen afhankelijk van het paneeltype.
- Tek. 45 Monteer het laatste paneel.
- Tek. 46 Monteer de bovenste rolhouder.
- Tek. 47 Monteer de rol van het eerste paneel zodanig dat deze zich tegen de achterwand van de rail bevindt.
- Tek. 47.1 Monteer de overige rollen zodanig dat deze zich tegen de voorwand van de rail bevinden.
- Tek. 48 Monteer de kabel. De actieve lengte, Lc, wordt tussen haakjes gespecificeerd bij de regel van het kabelitem op de gegevenskaart, terwijl de totale kabellengte, L, wordt gespecificeerd in de kolom "afmeting". De actieve lengte Lc van de kabel is een theoretische berekening en kan tijdens het montageproces eventuele aanpassing vereisen.
- Tek. 48.1 Indien de draad correct is gewikkeld, gaat de draad van het conische gedeelte naar het cilindrische gedeelte van de kabeltrommel zodra het bovenpaneel op de horizontale looprails overgaat.
- Tek. 49 Draai de schroeven van de kabeltrommel vast, knip de overtollige draad af en beveilig het uiteinde tegen het loskomen van de draad.
- Tek. 50 Controleer of de poortvleugel waterpas staat, zo niet, stel de valbeveiliging bij.
- De antivalbeveiliging moet aan beide kant gelijk zijn afgesteld.**
- Tek. 51 Verwijder de afdekking van de mesrand van de valbeveiliging.
- Tek. 52 Schroef de afdekking van de valbeveiliging vast.
- Tek. 53 Span de veren volgens punt 8.6.



- Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.
- Tek. 21-22 Monteer de overige ophangbeugels.



Bij het aanspannen van de veren is het noodzakelijk dat de veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

- Tek. 54 Ontgrendel de veerbreekbeveiliging.
Tek. 55 Voer voordat u de poort voor de eerste keer opent de handelingen uit zoals beschreven 8.10.

8.3. INSTALLATIEVOLGORDE HLO

- Tek. 1 [D000808] Voor het overgaan tot de installatie moet u:
- controleren, of het type muur een correcte montage mogelijk maakt,
 - de afmetingen van de montageopening en de ruimte controleren waar het product zal worden gemonteerd.
- Tek. 2 Montagegereedschap.
Tek. 2.1 Montageaccessoires.
Tek. 3 Montagewijze frame.
Tek. 4 Afdichtingen op het frame plaatsen.



Voer de montage enkel uit bij een temperatuur hoger dan 5°C.

- Tek. 5 Schroef de railkoppeling vast.
Tek. 5.1 Schroef de railkoppeling aan het frame vast.
Tek. 8 Schroef de rollen op het kozijn.
Tek. 9 Plaats het frame, stel de verticale en horizontale positie af.
Tek. 10 Controleer de ruimte tussen de frames in het bovenste, middelste en onderste deel.
Tek. 11 Teken de montageopeningen af.
Tek. 12 Boor de montageopeningen.



Indien de opening op de plaats van de wandversterking valt, moet een tweede boon worden gebruikt.

- Tek. 13 Steek de pluggen in de openingen.
Tek. 14 Bevestig het onderste deel van de rail aan de muur.
Tek. 15 Controleer de ruimte tussen de frames door in het midden een railkoppeling te plaatsen.
Tek. 16 Schroef het frame op de overige plaatsen aan de muur vast.
Tek. 18 Monteer de horizontale geleiding en de railkoppeling.
Tek. 19 Stel het horizontale geleidingsniveau af, controleer of de diagonale lengtes gelijk zijn, teken de gaten onder de ophangbeugel af en markeer de positie van de rail op de ophangbeugel.
Tek. 20 Boor de montageopeningen. Steek de pluggen in de openingen.
Tek. 21 Hang de poort aan het plafond.



[B000288] Monteer de hangers enkel op de aangewezen plaatsen



Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.
Tek. 22 Monteer de overige ophangbeugels.



Het is niet toegestaan om de rails zodanig te monteren zodat deze kunnen verschuiven tijdens de werking.



Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.
Tek. 23 Monteer de bumper.
Tek. 24 Let bij de montage van de aandrijfeenheid op de opgegeven afmetingen en kleurcodering.



Na de montage van de aandrijfeenheid mag de as niet gebogen zijn.

- Tek. 25 Montage van een poort met enkele as.
Tek. 25.1 Montage van een handmatige poort met gedeelde as.
Tek. 25.2 Montage van een poort met kettingtransmissie en gedeelde as.
 Tek. 25.3 Indien nodig, snijd de as bij.
Montage van een poort met actuator en gedeelde as.
 Tek. 25.3 Indien nodig, snijd de as bij.
Tek. 26 Monteer de montageprofiel(en) van de aandrijving. Monteer de tussensteunen.
Tek. 27 Plaats de elementen van de aandrijfeenheid op de as. Schroef de veren aan de beveiliging.

- Tek. 28 Monteer de aandrijfeenheid.
Tek. 29 Monteer het lager aan de tussensteun. Schuif de koppeling op de as.
Tek. 30 Monteer het lager aan de zijsteun.
Tek. 31 Breng de spie van de kabeltrommel en het tandwiel in.
Tek. 32 Schroef de veer met de beveiliging aan de tussenplaat.
Tek. 33 Vergrendel het tandwiel.
Tek. 34 Plaats de spie en draai de koppeling.
Tek. 37 Monteer het eerste paneel van de poort.
Tek. 37.1 Monteer de antivalbeveiliging volgens punt 8.5.32.
Tek. 38 Bevestig het onderste deel van de scharnier aan de het paneel.
Tek. 39 Montagewijze van de scharnieren.
Monteer de volgende panelen. Behoud tijdens de montage een speling van 1 tot 2 [mm] tussen de panelen.
Tek. 40 Steek tussen de panelen, bij elk scharnier, kartonnetjes met een dikte van ongeveer 2 [mm] om een correcte speling tussen de panelen te garanderen. Verwijder de kartonnetjes na het vastdraaien van de scharnieren.
Tek. 41 ↓
Tek. 42 Snijd de zijafsluitingen bij, monteer de hoekafsluitingen afhankelijk van het paneeltype.
Tek. 45 ↓
Tek. 46 Monteer het laatste paneel.
Tek. 47 Monteer de bovenste rolhouder.
Tek. 48 Monteer de rol van het eerste paneel zodanig dat deze zich tegen de achterwand van de rail bevindt.
Tek. 48.1 Monteer de overige rollen zodanig dat deze zich tegen de voorwand van de rail bevinden.
Tek. 49 Monteer de kabel. De actieve lengte, Lc, wordt tussen haakjes gespecificeerd bij de regel van het kabelitem op de gegevenskaart, terwijl de totale kabellengte, L, wordt gespecificeerd in de kolom "afmeting". De actieve lengte Lc van de kabel is een theoretische berekening en kan tijdens het montageproces eventuele aanpassing vereisen.
Tek. 49.1 Indien de draad correct is gewikkeld, gaat de draad van het conische gedeelte naar het cilindrische gedeelte van de kabeltrommel zodra het bovenpaneel op de horizontale looprails overgaat.
Tek. 50 Draai de schroeven van de kabeltrommel vast, knip de overtollige draad af en beveilig het uiteinde tegen het loskomen van de draad.
Tek. 51 Controleer of de poortvleugel waterpas staat, zo niet, stel de valbeveiliging bij.



De antivalbeveiliging moet aan beide kant gelijk zijn afgesteld.

- Tek. 52 Verwijder de afdekking van de mesrand van de valbeveiliging.
Tek. 53 Schroef de afdekking van de valbeveiliging vast.
Tek. 54 Span de veren volgens punt 8.6.



Bij het aanspannen van de veren is het noodzakelijk dat de veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

- Tek. 55 Ontgrendel de veerbreekbeveiliging.
Tek. 56 Voer voordat u de poort voor de eerste keer opent de handelingen uit zoals beschreven 8.8.

8.4. INSTALLATIEVOLGORDE HL 2x45

- Tek. 1 [D000252] Voor het overgaan tot de installatie moet u:
- controleren, of het type muur een correcte montage mogelijk maakt,
 - de afmetingen van de montageopening en de ruimte controleren waar het product zal worden gemonteerd.
- Tek. 2 Montagegereedschap.
Tek. 2.1 Montageaccessoires.
Tek. 3 Montagewijze frame.
Tek. 4 Afdichtingen op het frame plaatsen.



Voer de montage enkel uit bij een temperatuur hoger dan 5°C.

- Tek. 5 Schroef de railkoppeling vast.
Tek. 5.1 Schroef de railkoppeling aan het frame vast.
Tek. 7 Plaats het frame, stel de verticale en horizontale positie af.
Tek. 8 Controleer de ruimte tussen de frames in het bovenste, middelste en onderste deel.

- Tek. 9 Draai de zijsteunen vast.
 Tek. 9.1 Schroef de zijsteunen vast.
 Tek. 10 Stel de zijsteunen af.
 Tek. 11 Teken de montageopeningen af.
 Tek. 12 Boor de montageopeningen.



Indien de opening op de plaats van de wandversterking valt, moet een tweede boon worden gebruikt.

- Tek. 13 Steek de pluggen in de openingen.
 Tek. 14 Bevestig het onderste deel van de rail aan de muur.
 Tek. 15 Controleer de ruimte tussen de frames door in het midden een railkoppeling te plaatsen.
 Tek. 16 Schroef het frame op de overige plaatsen aan de muur vast.
 Tek. 17 Schroef de montage hoekprofielen vast.
 Tek. 18 Schroef de versterkingsdriehoeken vast.
 Tek. 19-20 Monteer de horizontale geleiding en de railkoppeling.
 Tek. 21 Stel het horizontale geleidingsniveau af, controleer of de diagonale lengtes gelijk zijn.
 Tek. 22 Boor de montageopeningen. Steek de pluggen in de openingen.
 Tek. 23 Hang de poort aan het plafond.



[B000288] **Monteer de hangers enkel op de aangewezen plaatsen**



Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.
 Tek. 24 Monteer de overige ophangbeugels.



Het is niet toegestaan om de rails zodanig te monteren zodat deze kunnen verschuiven tijdens de werking.



Snijd de ophangbeugels bij, stomp de snijkanten af en bescherm de gevormde rand tegen corrosie.

- Tek. 25 Monteer de bumper.
 Tek. 26 Let bij de montage van de aandrijfeenheid op de opgegeven afmetingen en kleurcodering.



Na de montage van de aandrijfeenheid mag de as niet gebogen zijn.

- Tek. 27 Teken de openingen af, boor de openingen onder de tussensteunen met behoud van het niveau. Monteer de tussensteunen.
 Tek. 28 Montage van een poort met enkele as.
 Tek. 28.1 Montage van een handmatige poort met gedeelde as.
 Tek. 28.2 Montage van een poort met kettingtransmissie en gedeelde as.
 Tek. 28.3 Indien nodig, snijd de as bij.
 Tek. 28.3 Montage van een poort met actuator en gedeelde as.
 Tek. 29 Indien nodig, snijd de as bij.
 Tek. 29 Plaats de elementen van de aandrijfeenheid op de as.
 Tek. 30 Schroef de veren aan de beveiliging.
 Tek. 31 Monteer de aandrijfeenheid.
 Tek. 31 Monteer het lager aan de tussensteun. Schuif de koppeling op de as.
 Tek. 32 Monteer het lager aan de zijsteun.
 Tek. 33 Breng de spie van de kabeltrommel en het tandwiel in.
 Tek. 34 Schroef de veer met de beveiliging aan de tussenplaat.
 Tek. 35 Vergrendel het tandwiel.
 Tek. 36 Plaats de spie en draai de koppeling.
 Tek. 38 Monteer het eerste paneel van de poort.
 Tek. 38.1 Monteer de antivalbeveiliging volgens punt 8.5.32.
 Tek. 39 Bevestig het onderste deel van de scharnier aan de het paneel.

- Tek. 40 Montagewijze van de scharnieren.
 Tek. 40 Monteer de volgende panelen. Behoud tijdens de montage een speling van 1 tot 2 [mm] tussen de panelen. Steek tussen de panelen, bij elk scharnier, kartonnetjes met een dikte van ongeveer 2 [mm] om een correcte speling tussen de panelen te garanderen. Verwijder de kartonnetjes na het vastdraaien van de scharnieren.
 Tek. 41 ↓
 Tek. 42

- Tek. 43 Snijd de zijafdichtingen bij, monteer de hoekafdichtingen afhankelijk van het paneeltype.
 Tek. 46 ↓

- Tek. 47 Monteer het laatste paneel.

- Tek. 48 Monteer de bovenste rolhouder.
 Tek. 49 Monteer de rol van het eerste paneel zodanig dat deze zich tegen de achterwand van de rail bevindt.
 Tek. 49.1 Monteer de overige rollen zodanig dat deze zich tegen de voorwand van de rail bevinden.
 Tek. 50 Monteer de kabel. De actieve lengte, Lc, wordt tussen haakjes gespecificeerd bij de regel van het kabelitem op de gegevenskaart, terwijl de totale kabellengte, L, wordt gespecificeerd in de kolom "afmeting". De actieve lengte Lc van de kabel is een theoretische berekening en kan tijdens het montageproces eventuele aanpassing vereisen.
 Tek. 50.1 Indien de draad correct is gewikkeld, gaat de draad van het conische gedeelte naar het cilindrische gedeelte van de kabeltrommel zodra het bovenpaneel op de horizontale looprails overgaat.
 Tek. 51 Draai de schroeven van de kabeltrommel vast, knip de overtollige draad af en beveilig het uiteinde tegen het loskomen van de draad.
 Tek. 52 Controleer of de poortvleugel waterpas staat, zo niet, stel de valbeveiliging bij.



De antivalbeveiliging moet aan beide kant gelijk zijn afgesteld.

- Tek. 53 Verwijder de afdekking van de mesrand van de valbeveiliging.
 Tek. 54 Schroef de afdekking van de valbeveiliging vast.
 Tek. 55 Span de veren volgens punt 8.6.



Bij het aanspannen van de veren is het noodzakelijk dat de veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

- Tek. 56 Ontgrendel de veerbreukbeveiliging.
 Tek. 57 Voer voordat u de poort voor de eerste keer opent de handelingen uit zoals beschreven 8.10.

8.5. EXTRA MONTAGEOPTIES

- ☐ **8.5.1. MONTAGE VAN DE OPHANGBEUGEL NAAR BINNEN**
 Tek. 1 Technische documentatie
- ☐ **8.5.2. MONTAGE VAN DE OPHANGBEUGEL IN DE HANDGREEP NAAR BINNEN**
 Tek. 2 Technische documentatie
- ☐ **8.5.3. MONTAGE VAN DE OPHANGBEUGEL IN DE HANDGREEP NAAR BUITEN**
 Tek. 3 Technische documentatie
- ☐ **8.5.4. MONTAGE VAN DE ACTUATOR BFT ARGO**
 Tek. 8 Technische documentatie
- ☐ **8.5.5. MONTAGE VAN DE ACTUATOR GFA SE8**
 Tek. 9 Technische documentatie
- ☐ **8.5.6. MONTAGE VAN DE ACTUATOR GFA SE5, SE6, SE9, SE14**
 Tek. 10 Technische documentatie
- ☐ **8.5.7. MONTAGE VAN DE KETTINGTRANSMISSIE**
 Tek. 11 Technische documentatie
- ☐ **8.5.8. MONTAGE VAN DE REM AW**
 Tek. 12 Technische documentatie
- ☐ **8.5.9. MONTAGE VAN DE LOOPDEUR**
 Tek. 13 Technische documentatie
- ☐ **8.5.10. MONTAGE VAN DE EINDSCHAKELAAR VAN HET SLOT EN DE LOOPDEUR**

[D000026] **Aansluitingswijze van de eindschakelaar voor het slot en de loopdeur - aandrijving in de versie AUTOMATIK - bediend door , TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:**

- Tek. 14 Monteer de eindschakelaar op de poort onder uiteinde 21 en 22 met behulp van draden (onder de draadbinder)*
 Tek. 14.1 Leid de draden langs de poortvleugel naar de verbindingkast. *

- Tek. 14.2 Open de verbindingkast van de optische strip die gemonteerd is op de poortvleugel. Verwijder de jumper volgens de tekening. Sluit de draden aan van het slot en/of de loopdeur (**indien de eindschakelaars van de loopdeur en het slot gelijktijdig gebruikt worden, dienen deze in serie te worden aangesloten**) op de plaats van de jumper en sluit de optische strip aan indien deze gemonteerd is. Na een correcte installatie zal de aandrijving enkel werken als het slot niet vergrendeld is.



***) - verwijst naar de externe eindschakelaar van de loopdeur**

[D000027] **Aansluitingswijze van de eindschakelaar van het slot of de loopdeur - aandrijving in de versie TOTMANN - universele aandrijving WS-900 en in de versie Totmann230:**

Verwijder in de aandrijving de jumper E uit de strip X4, sluit op deze plaats de gele en zwarte draad aan (grijs).

- Tek. 15 Verwijder de jumper volgens de tekening en sluit op deze plaats de gele en zwarte draad aan (grijs). Na een correcte installatie zal de aandrijving enkel werken als de loopdeur gesloten is.

[D000028] **Montage van de eindschakelaar voor het slot en de loopdeur Aansluitingswijze van de eindschakelaar voor het slot of de loopdeur - aandrijving in de versie TOTMANN - universele aandrijving WS-900 en in de versie Totmann230:**

- Tek. 16 Monteer de eindschakelaar op de poort, sluit de kabels van de eindschakelaar aan onder uiteinde 21 en 22.

- Tek. 16.1 Leid de draden langs de poortvleugel naar de verbindingkast.

- Tek. 16.2 Open de verbindingkast van de optische strip die gemonteerd is op de poortvleugel. Verwijder de jumper volgens de tekening. Verwijder in de aandrijving de jumper E uit de strip X4, sluit op deze plaats de zwarte (grijze) draad aan en de gele. Sluit de kabels aan van de eindschakelaar en de loopdeur (**indien de eindschakelaars van de loopdeur en het slot gelijktijdig gebruikt worden, dienen deze in serie te worden aangesloten**) op de plaats van de verwijderde jumper. Na een correcte installatie zal de aandrijving enkel werken als het slot open is en de loopdeur gesloten is.

8.5.11. AANSLUITSCHEMA VAN DE SLEUTELSCHAKELAAR

- Tek. 17 [D000555] Aansluitschema van de actuator Gfa met besturing, TS-970, TS-971, TS-981.



Maak bij het aansluiten een jumper tussen de twee schakelklemmen.

- Tek. 17.1 Aansluitschema van de actuator Gfa met besturing Totmann 230.



Maak bij het aansluiten een jumper tussen de twee schakelklemmen.

- Tek. 17.2 Aansluitschema van de actuator Gfa met besturing T-715, T-720.

8.5.12. AANSLUITSCHEMA VAN HET LICHTGORDIJN

- Tek. 18 [D000583] Aansluitschema van het lichtgordijn als directe bescherming van de sluitrand.

- Tek. 18.1 [D000834] Aansluitschema voor het lichtgordijn als extra bescherming van de veiligheidslijst.

8.5.13. AANSLUITSCHEMA VAN DE FOTOCELLEN

- Tek. 19 [D000592] Aansluitschema voor de besturing, TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] **In geval van het aansluiten van 2 sets fotocellen voor de besturing van TS-981 moeten bijkomende de aansluitingen 16.1 en 16.2 gebruikt worden op de klemmenstrook X16.**

- Tek. 19.1 Aansluitschema voor de besturing T-715, T-720.

8.5.14. AANSLUITSCHEMA VAN DE RADIO-ONTVANGER

- Tek. 20 [D000615] Aansluitschema voor de besturing T-715, T-720.

8.5.15. AANSLUITSCHEMA VAN HET ELA1-SYSTEEM

- Tek. 21 [D000622] Aansluitschema voor de besturing WS-900. Verwijder brug A. De klemmen ST, ST+ zijn bestemd voor de aansluiting van de spiraalkabel. De bedrijfscontacten kunnen worden belast met 5[A], 24[V]. Onjuiste aansluiting van het systeem zorgt ervoor dat de zekering in de WS-900-besturing doorbrandt.

8.5.16. AANSLUITSCHEMA SIGNALISATIELAMP

- Tek. 22 [D000658] Aansluitschema voor de besturing T-715, T-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. AANSLUITSCHEMA VAN DE DRIEWEGSCHAKELAAR

- Tek. 23 [D000659] Aansluitschema voor de besturing T-715, T-720.

8.5.18. AANSLUITSCHEMA VAN DE SIGNALISATIE

- 1, 3 – Rode lamp
2, 4 – Groene lamp
Tek. 24 [D000660] Aansluitschema voor de besturing TS-981.
Tek. 24.1 Aansluitschema voor de besturing, TS-970, TS-971.

8.5.19. WERKWIJZE VAN DE BESTURINGSKABEL IN DE VERSIE IP-54

- Tek. 25 [D000661] Werkwijze van de besturingskabel, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.20. AANSLUITSCHEMA VOORLOPENDE FOTOCELLEN (EEN-KANALIG SYSTEEM)

- Tek. 26 [D000386] Het aansluitingsschema voor de besturing van TS-970, TS-971, TS-981.



Het verkeerd instellen van de eindschakelaar van de bovenste poortpositie kan schade toebrengen aan de voorlopende fotocellen.

Programmeren van de aandrijving	
Functie	Instellingen
0. 1	⇒ 3
2. 1	⇒ 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. AANSLUITSCHEMA VOORLOPENDE FOTOCELLEN (TWEK-KANALIG SYSTEEM)

- Tek. 27 [D000383] Aansluitschema voor de besturing TS-970, TS-971, TS-981. De LED-lampjes tonen de juistheid van de aansluiting van de fotocellen. De CH1 LED licht op wanneer de fotocellen de sluitrand aan de buitenkant van de poort beschermen en LED CH2 aan de binnenkant van de poort. Indien na het aansluiten van de voorlopende fotocellen het LED-lampje rood brandt dan dient u de stekkers R1 en T1 met elkaar te wisselen. Het LED-lampje brandt rood als de poort gesloten is. Bij het correct aansluiten van de fotocellen dient u de regelaar te programmeren en de eindschakelaar van de bovenste poortpositie juist in te stellen.
- Tek. 27.1 Het aansluitschema van de fotocellen en de openings-sensor van de deur



Het verkeerd instellen van de eindschakelaar van de bovenste poortpositie kan schade toebrengen aan de voorlopende fotocellen.

Programmeren van de aandrijving	
Functie	Instellingen
0. 1	⇒ 3
2. 1	⇒ 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

Statusaan- duiding	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Melding in het stuurpro- gramma
Juiste aansluiting	groen	geel	geel	gebrek
Fout in de aan- sluiting	rood	—	—	F.2.9
Storing in de interne fotocellen	rood	geel	—	F.2.9
Storing in de externe fotocellen	rood	—	geel	F.2.9

8.5.22. MONTAGE VAN DE KETTINGSPANNER

- Tek. 28 [D000671] Montage van de kettingspanner.
De kettingspanner moet gemonteerd worden op een geschikte plaats:
- op de zijwand (A, A1, 12),
 - op de grond (B, B1) - vereist verlenging van de kettingtransmissie.
- Tek. 28.5 Verzeker de vereiste vrije zwenkruimte voor de kettingbeschermer.

8.5.23. MONTAGE VAN EEN AFBUIGPLAAT AAN DE VOORLOPENDE FOTOCELLEN

Tek. 29 Technische documentatie

8.5.24. MONTAGE VAN HET LICHTGORDIJN

Tek. 30 Technische documentatie

8.5.25. MONTAGE VAN DE SPIRAALKABELBOCHT

Tek. 31 [D000755] Montage voor de besturing, TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. MONTAGE VAN DE ACTUATOR IN HET MIDDE VAN DE AS

Tek. 32 Technische documentatie

8.5.27. MONTAGE VAN DE HANDGREEP VAN HET HANGSLOT

Tek. 33 Technische documentatie

8.5.28. MONTAGE VAN EEN INBRAAKBEVEILIGING OP DE POORTVLEUGEL

- Tek. 34 v1
Tek. 35 v2 [D000037] Monteer de kabelbreukbeveiliging en vervolgens het eerste deel van de inbraakbeveiliging volgens de tekening. Zet het midden van de onderste opening ter hoogte van het mes.
Tek. 35.2
Tek. 35.3 Monteer het tweede deel van de beveiliging en controleer of de poort probleemloos sluit. Indien nodig kunnen één of twee spacers gemonteerd worden.
Tek. 35.4

8.5.29. DE MONTAGEWIJZE VAN DE EINDSCHAKELAAR VOOR KABELBREUKBEVEILIGING IS WEERGEGEVEN

Tek. 36 Technische documentatie

8.5.30. MONTAGE VAN DE CONSOLE AAN DE POORT

Tek. 37
↓
Tek. 38 Technische documentatie

8.5.31. MONTAGE VAN HET ONDERSTE, SCHUIN AFGEKORTE PANEEL

Tek. 39 Technische documentatie

8.5.32. VALBEVEILIGINGSSYSTEEM

[A000178] Zie "Gebruiks- en Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".



- [A000132] De montage en afstelling mogen enkel uitgevoerd worden door een **PROFESSIELE INSTALLATEUR**.
- [D000646] De beveiliging moet geïnstalleerd worden op beide kabels, aan welke het poortblad is ophangen.

[D000095] Bedreiging.

De staalkabels van de poorten bevinden zich onder hoge spanning. Alle montage- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden, als de torsieveren bij een gesloten poort ontspannen zijn. Neem de veiligheidsvoorschriften opgenomen in de handleiding van de poort in acht.

[D000100] Installatie

1. De montage van het toestel moet tegelijkertijd met het onderste paneel uitgevoerd worden. Latere montage zal moeilijk zijn, omdat de panelen dan tegen de scharnieren stoten.
2. Tijdens de montage moet de rol tezamen met het middendeel van het toestel te worden gemonteerd.
3. Het toestel dient in de rail te worden geplaatst als de veer op de hefboom aangespannen is (de hefboom van de staalkabel moet naar beneden gedraaid worden).

8.6. REGELS VOOR HET AANSPANNEN VAN DE TORSIEVEREN

[D000012] Het aantal omwentelingen van de veerspanning dient u af te lezen op het label op de poort. Voor het aanspannen van de torsieveren worden stalen stangen gebruikt. De uiteinden hiervan op de gaten in de spankop aanpassen. De persoon, die de torsieveren monteert, moet adequaat opgeleid zijn. Op de montageplek mogen zich geen andere personen bevinden. Tijdens het aanspannen dient de monteur op een steiger naast de veren te staan, zodat de stalen stangen en de veren zich niet recht voor hem bevinden. Voordat men met het aanspannen kan beginnen, alle bevestigingen van de veren op de trommels controleren, ook controleren of de veren geen zichtbare scheuren of vervormingen hebben. Vervolgens de schroeven, die de veer aan de as bevestigen, losser maken. De veer met ongeveer 1/4 slag aanspannen om de juiste waarde te bereiken. Tijdens het aanspannen het einde van de stalen stang in het gat van de spankop zetten en omdraaien, zodat de tweede stalen stang in het eerstkomende gat van de spankop gezet kan worden. Als de tweede stalen stang op een verzekerde manier in het gat van de spankop geplaatst is, kan de eerste stang, terwijl de tweede stang wordt vastgehouden, worden verwijderd. Nu wordt de procedure herhaald, totdat de juiste spanning is bereikt. Tijdens het aanspannen wordt de torsieveer uitgerekt en wordt de diameter kleiner. Na het behalen van de vereiste veerspanning de bevestigende schroeven van veertrommel en as vastdraaien, daarna de spanstangen verwijderen. Op dezelfde manier met de tweede veer te werk gaan. In de handleiding staat een voorbeeld van het aantal veeromwentelingen. Het werkelijke aantal veeromwentelingen kan afwijken van het aantal dat vermeld staat op het label van de poort, met aandacht voor de individuele montagevoorwaarden van de poort. Na het voltooiën van de installatie dient u de werking van de poort te controleren in overeenstemming met de Montagehandleiding en indien nodig noodzakelijke aanpassingen door te voeren. Controleer of de spanning van de veren juist is. Pas de spanning zo nodig op de navolgende manier aan:

- de poort in een half geopende positie brengen:
 - indien de poort zakt, dient de spanning op de veren te worden verhoogt;
 - indien de poort omhoog gaat, dient de spanning op de veren te worden vermindert.



[B000094] Indien bovenstaande werkzaamheden niet worden uitgevoerd, bestaat het gevaar dat het poortblad/gordijn plotseling valt en letsels aan personen of schade aan voorwerpen in de directe nabijheid veroorzaakt.

8.7. AFSTELLING VAN DE AANDRIJVING

[A000178] Zie "Gebruiks- en Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.8. AANPASSEN VAN DE OVERBELASTING

[A000178] Zie "Gebruiks- en Onderhoudshandleiding MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0".

8.9. HANDMATIGE BEDIENINGSKNOPPEN MOETEN GEMONTEERD WORDEN:

- [C000008] op een plaats, waar de persoon die de poort bedient een vrij uitzicht heeft op de werkende poort en haar omgeving,
- op een plaats waar het onmogelijk is om het apparaat ongewenst in te schakelen,
- verwijderd van de bewegende delen,
- op een hoogte van tenminste 1,5 m.

8.10. EINDHANDELINGEN

[B000164] Na het beëindigen van de installatie dient u te controleren of het product is uitgerust met een naamplaatje volgens de norm. Indien dit ontbreekt, gelieve dan contact op te nemen met een erkend servicecenter.



Na het beëindigen van de montage dient u onmiddellijk de folie te verwijderen. Indien u dit niet doet zal dit resulteren in een zeer sterke hechting van de folie aan de constructie onder invloed van de warmte van de zon. Dit zorgt ervoor dat de folie niet meer kan worden verwijderd en kan leiden tot beschadiging aan de laklaag van de constructie.

[C000481] Waarschuwingstickers dienen permanent aangebracht te worden, op een zichtbare plaats, in de buurt van de poort of de besturingscentrale.
[D000200] De installateur is verplicht om de bedreigingen met betrekking tot het gebruik van de poort te analyseren en de gebruiker/eigenaar hierover te informeren. Tijdens het openen van een poort treden voornamelijk volgende risico's op: botsen en beknellen in het sluitgebied; botsen en beknellen in het openingsgebied; verwonding door het scharen tussen de vleugels, vasthaken, mechanische gevaren verbonden aan de beweging van de poort. Zorg ervoor dat personen zich op een veilige afstand bevinden voordat de poort bediend wordt. Raak geen bewegende delen aan tijdens de werking van de poort. Houd een veilige afstand bij het openen van de poort: de poort mag enkel gebruikt worden wanneer deze volledig is geopend en gestopt.

[D000201] **Voordat het product aan de eigenaar wordt overhandigd, controleer:**

- de correcte werking van alle beveiligingsapparatuur (fotocellen, enz.),
- start en stop bij handmatig gebruik,
- start en stop bij het gebruik van een afstandsbediening,
- de logica van de functies,
- controleer het beveiligingsapparaat in gesimuleerde noodsituaties.



- [C000457] **Controleer de correcte werking van alle veiligheidsapparaten (overbelastingsschakelaar, optische strip, fotocellen, etc.).** De poort moet stoppen en terugkeren, indien het poortblad in aanraking komt met een voorwerp dat zich op de grond bevindt, met een diameter van 80 [mm] en een hoogte van 50 [mm].
- [B000209] **Zorg ervoor dat het product goed is afgesteld en in overeenstemming is met de normen EN 13241 en EN 12453.** Voer hiervoor de handelingen uit die vermeld staan onder punt 8.7, 8.8.
- [C000459] **Controleer of het mechanisme van de handmatige deblokkage van de aandrijving correct is afgesteld en goed werkt.**
- [C000014] **Controleer de poort en de installatie visueel op storingen zodat u er zeker van bent dat er geen tekenen zijn van mechanische onbalans, mechanische schade, slijtage en schade aan de bedrading en de gemonteerde onderdelen van de aandrijving.**
- [B000007] **Het is verboden om de poort te gebruiken indien er eventuele storingen worden vastgesteld tijdens de werking of in geval van schade aan de onderdelen.** U dient het gebruik onmiddellijk stop te zetten en contact op te nemen met een geautoriseerd service center of een professionele installateur.
- [B000216] **Controleer het noodopeningsmechanisme dat meegeleverd werd met de aandrijving.**
- [A000144] **De Professionele Installateur is verplicht om de gebruiker te informeren over de correcte bediening van het product, inclusief de noodprocedures en een opleiding te geven betreffende een correct gebruik.**
- [A000011] Voer alle handelingen uit in overeenstemming met deze Handleiding. Eventuele opmerkingen en aanbevelingen dient u schriftelijk over te maken aan de eigenaar, vb. door middel van notities in het rapportboek of garantiokaart. Na het uitvoeren van een onderhoud, bevestigt u deze met een vermelding in het rapportboek of garantiokaart.
- [A000180] **Na controle van de juiste werking van het product dient u de Gebruiks- en Onderhoudshandleiding te overhandigen aan de eigenaar.**
- [B000183] **U dient de onderdelenkaart van de poort te bewaren.**
- [A000151] **Het niet naleven van bovengenoemde basisaanbevelingen kan leiden tot storingen, schade of garantieverlies.**
- [B000094] **Indien bovenstaande werkzaamheden niet worden uitgevoerd, bestaat het gevaar dat het poortblad/gordijn plotseling valt en letsels aan personen of schade aan voorwerpen in de directe nabijheid veroorzaakt.**

8.11. DEMONTAGE

- [C000022] Sluit en vergrendel de poort.
- Ontspan de veren in de poort.
- Voer de Montagehandleiding in de omgekeerde volgorde uit.



[A000011] **Voer alle handelingen uit in overeenstemming met deze Handleiding. Eventuele opmerkingen en aanbevelingen dient u schriftelijk over te maken aan de eigenaar, vb. door middel van notities in het rapportboek of garantiokaart. Na het uitvoeren van een onderhoud, bevestigt u deze met een vermelding in het rapportboek of garantiokaart.**

[A000079] **De producent behoudt zich het recht om veranderingen in de structuur van de poort verbonden met de technische vooruitgang zonder voorafgaande kennisgeving in te brengen.**

Alle documentatie blijft het eigendom van het bedrijf producent Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de eigenaar is het kopiëren, reproduceren of het gebruik maken van een geheel of een deel ervan is strikt verboden.

[A000048] **Dit document is vertaald vanuit het Pools. Bij discrepanties prevaleert de Poolse versie.**

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Oversikt	99
2. Vilkår og definisjoner i samsvar med standard	99
3. Beskrivelse av symboler	99
4. Retningslinjer for sikkerhet	100
5. Krav til monteringsforhold	100
6. Monteringsfeil	100
7. Miljøbeskyttelse	100
8. Monteringsanvisning	100
8.1. HL-monteringsrekkefølge	100
8.2. HLK-monteringsrekkefølge	101
8.3. HLO-monteringsrekkefølge	102
8.4. HL 2x45-monteringsrekkefølge	103
8.5. Ekstra monteringsalternativer	104
8.5.1. Montere opphengsstangen på innsiden	104
8.5.2. Montere opphengsstangen på en holder inne	104
8.5.3. Montere opphengsstangen på en holder ute	104
8.5.4. Montere BFT Argo-aktuator	104
8.5.5. Montere GfA SE8-aktuator	104
8.5.6. Montere GfA SE5-, SE6-, SE9-, SE14-utløsere	104
8.5.7. Montere en kjettingtalje	104
8.5.8. Montere AW-bremsen	104
8.5.9. Montere serviceporten	104
8.5.10. Montere en grensebryter for låsen og serviceporten	104
8.5.11. Tilkoblingsdiagram for nøkkelbryteren	104
8.5.12. Tilkoblingsdiagram for lysgardinen	104
8.5.13. Kretsskjema for fotoceller	104
8.5.14. Tilkoblingsdiagram for radiomottageren	104
8.5.15. Tilkoblingsdiagram for eLA1-krets	104
8.5.16. Tilkoblingsdiagram for signallampe	105
8.5.17. Tilkoblingsdiagram for trefunksjonsbryteren	105
8.5.18. Kretsskjema for signallamper	105
8.5.19. Kabelleggingsmetode for IP-54-versjonen av kontrollsystemet	105
8.5.20. Kretsskjema for førende fotoceller (enkanals system)	105
8.5.21. Kretsskjema for førende fotoceller (tokanals system)	105
8.5.22. Montere en kjettingstrammer	105
8.5.23. Montere demperplate for førende fotoceller	105
8.5.24. Montere en lysgardin	105
8.5.25. Montere kabelstøttehylsen på spiralkabelen	105
8.5.26. Montere aktuatoren i akselmidtpunktet	105
8.5.27. Montere holder for hengelås	105
8.5.28. Montering av sikkerhetsenhet mot oppbrytning av døren	105
8.5.29. Metoden for feste av grensebryter på kabelbruddsikringen blir vist	105
8.5.30. Feste brakett på døren	105
8.5.31. Montering av nedre panel skjært i vinkel	105
8.5.32. Fallsikringsinnretning	105
8.6. Regler for stramming av torsjonsfjærer	106
8.7. Drivenhetsjustering	106
8.8. Justering av overbelastning	106
8.9. Manuell styring av knappene	106
8.10. Avsluttende oppgaver	106
8.11. Demontasje	106



[A000177] Les denne installasjonshåndboken i tillegg til bruks- og vedlikeholdshåndboken for MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0, og følg alle instruksjonene.

1. OVERSIKT

[A000178] Se: «Bruks- og vedlikeholdshåndbok for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0».



- [A000132] **Produktet skal bare monteres og justeres av en PROFESJONELL MONTØR.**
- [C000445] Den elektriske drivenheten eller kontrolleren kan bare monteres og justeres av en **PROFESJONELL MONTØR** som har opplæring til automatisering og mekanisk utstyr for privat bruk, og som må foreta montering og justeringer i henhold til gjeldende lover i landet der de brukes.
- [A000097] **Håndboken dekker montering av produktene med standardutstyr og valgfrie utstyrskomponenter. Hva som er standardutstyr og hva som er valgfritt utstyr, er definert i tilbudet.**
- [A000104] **Hvis du ikke tar følger sikkerhetsforskriftene, lovbestemte krav, samt instruksjoner og anbefalinger i denne installasjons- og brukermanualen, ugyldiggjøres alle av produsentens forpliktelser og garantier.**

[A000179] Oversikttegningene i manualen kan variere når det gjelder produksjonsdetaljer. Disse opplysningene vises i separate tegninger der det er nødvendig. Under monteringen må du sørge for å overholde OHS-forskriftene angående monteringsarbeid og låsesmedarbeid utført med elektroverktøy avhengig av monteringsteknologien som brukes, og følge alle gjeldende standarder og forskrifter samt referansedokumentasjonen for konstruksjon. Under monteringen/oppussingsarbeidet må du beskytte alle elementene mot sprut fra gips, gipsstein og sement. Dette kan etterlate smuss.

Etter at du har fullført monteringen og sørget for at produktet fungerer som det skal, gir du bruks- og vedlikeholdshåndboken til eieren. Håndboken må beskyttes mot skader og oppbevares trygt.

[B000002] Typen og strukturen av byggematerialene som produktene skal festes til, bestemmer valget av monteringsselementer. Som standard leveres veggpluggen beregnet for montering i faste materialer med tett struktur (f.eks. betong, solid murstein) sammen med produktet. Hvis produktet monteres i andre materialer, skal monteringsselementene erstattes med noen som er egnet for montering i materialene som veggene og taket er laget av. Veggpluggen eller forankringer må være sertifisert for bruk i byggverk, og må velges i overensstemmelse med produsentens instruksjoner med hensyn til nødvendig bæreevne. Montøren skal følge retningslinjene for valg av monteringsselement som leveres av produsenten av monteringsselementene. De valgte monteringsselementene skal ikke påvirke produktets funksjon negativt.

[A000115] Monter og installer produktet i henhold til kravene i EN 13241. Monter produktet ved å kun bruke originale festeelementer (f.eks. bolter, skruer, muttere og skiver) som fulgte med produktet, i samsvar med EN- eller ISO-standarder.



[A000152] **Det er strengt forbudt å foreta modifikasjoner eller endringer på produkttilbehøret.**

[A000122] Produsenten er ikke ansvarlig for skader eller funksjonssvikt som skyldes bruk av produktet sammen med utstyr fra andre leverandører. Slik bruk ugyldiggjør også garantien utstedt av produsenten.

[B000129] Produktets transportemballasje er beregnet på å beskytte produktet under transport. Beskytt produktene i emballasjen mot vær. Oppbevar det innpakke produktet på en hard og tørr overflate (som må være flat, jevn og motstå variasjoner i innendørs forhold) i lukkede rom som er tørre og godt ventilert. Oppbevaringsstedet må være fritt for alle eksterne forhold som kan skade produktkomponenter og innpakningen.



Må ikke oppbevares i våte rom og/eller rom med fukt som kan skade lakkerte overflater og/eller galvaniske overflater.

[B000025] Det må sprettes åpninger i lufttett folieemballasje rundt portene for å unngå negativ endring av mikroklimaet inni emballasjen. Dersom dette ikke gjøres kan det medføre skade på malte og forsinkede belegg. [A000157] Avfall og emballasje (plast, papp, polystyren osv.) samsvarer med gjeldende europeiske standarder. Nylon- og polystyrenemballasje skal oppbevares utilgjengelig for barn.

[A000153] Fest produktet for å forhindre velting og beskytte det mot alle former for skade ved montering og oppbevaring.

[C000075] Montering av kabelsystemet og beskyttelsen mot elektrisk støt defineres i gjeldende standarder og regelverk.

Bare en kvalifisert montør har lov til å utføre elektrisk arbeid.

- Matestrømkretsen til styreenheten skal være utstyrt med en sperrebeskyttelse, en effektbryter for reststrøm og et overstrømsvern.
- Strømsystemet for produktet skal legges som en separat nettleddning fra koblingspanelet.
- Det er obligatorisk å jorde styreenheten, og dette skal gjøres ved montering.
- Koble fra strømforsyningen før arbeid på det elektriske systemet. Koble fra eventuelle reservebatterier.
- Hvis sikringen går, finn årsaken og rett feilen før du gjenoppretter normal drift.
- Hvis et problem vedvarer og informasjonen i disse instruksjonene ikke løser det, ta kontakt med produsentens tekniske avdeling.
- Eventuell bearbeiding eller reparasjoner på systemet skal kun utføres av en faglært montør.
- Bruk som avviker fra det som står i disse instruksjonene er ikke tillatt.
- Både barn og voksne må holde seg unna produktets driftsområde.

2. VILKÅR OG DEFINISJONER I SAMSVAR MED STANDARD

[A000178] Se: «Bruks- og vedlikeholdshåndbok for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0».

3. BESKRIVELSE AV SYMBOLER

- Ho – [C000303] åpningens høyde
 So – åpningens bredde
 N – minimalt påkrevd overliggerhøyde
 W1 – minimalt påkrevd sideklaring
 W2 – minimalt påkrevd sideklaring
 E – minimums dybdeavstand med klaring under taket
 B_r – høyre trommel (svart)
 B_l – venstre trommel (rød)
 S_r – høyreviklet fjær (rød)
 S_l – venstreviklet fjær (blå)
 L – kabellengde
 LC – kabelens aktive lengde
 BK – svart
 BN – brun
 BU – blå
 GN – grønn
 RD – rød
 WH – hvit
 YE – gul



[C000493] dette symbolet henviser til en spesifikk del av denne monteringshåndboken.



symbolet henviser til en angitt tegning



symbolet henviser til en egen bruksanvisning for tilbehørselementet



symbol som henviser til en angitt side



riktig posisjon eller handling



feil posisjon eller handling



alternativ



manuelt betjent produkt



strømdrevet produkt



overvåkning



stram



løsne



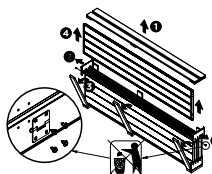
ikke stram helt



bruk lite kraft



bruk mye kraft



[C000392] Ta panelene ut av emballasjen. Ikke kast skruene som holdt panelene på plass, du kan bruke dem til å montere hengslene.



[C000393] Beskytt produkter mot påvirkning av vær og vind.

4. RETNINGSLINJER FOR SIKKERHET

[A000178] Se: «Bruks- og vedlikeholdshåndbok for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0».

5. KRAV TIL MONTERINGSFORHOLD

[B000027] Porter kan monteres inn i vegger i stålbetong, teglstein eller stålrammer. Værelsen hvor porten skal monteres i skal være ferdigstilt (pussete vegger, ferdig gulv), det må ikke være utførelsesfeil i veggene. Værelsen bør være tørr og fri for kjemikaljer som kan skade portens lakkbelegg. Både sidevegger og frontvegg samt overkarmen på portens montasjeåpning skal være loddrett og danne en rett vinkel med gulvet, og være ferdigbehandlet.



Det er forbudt å montere porten på værelser der det skal utføres avsluttende arbeid (pusning, påføring av gips, sliping, maling osv.).

I området der det finnes nedre pakning skal gulvet være vannrett og utført på en slik måte at det blir tilstrekkelig vannavløp. Man må sikre riktig ventilering (tørring) av garasje.

[A000086] Det frie monteringsområdet må være fritt for alle rør, ledninger, kabler osv.



[A000040] I henhold til gjeldende europeisk regelverk skal en motordrevet port produseres i samsvar med direktiv 2006/42/EF. Den må også følge disse standardene: EN 13241, EN 12453 og EN 12635.

Før du begynner med monteringen må det utføres en risikoanalyse, inklusive alle sikkerhetsbetingelsene, som angitt i Vedlegg 1 i Maskindirektivet, for å angi løsninger som skal brukes med monteringen (byggetillatelse).

[B000149] Monteringen skal foretas ved temperatur lavere enn 5 °C, strukturen skal beskyttes mot ugunstige effekter fra omgivelsesforholdene, som vann, snø, byggestøv og alle typer mørtel.



- [C000081] **Produktet må ikke installeres i en atmosfære med fare for eksplosjoner. Sikkerhetsfare.**
- [C000449] **Portens drivenhet må beskyttes mot kontakt med vann.**
- [C000184] **Det er forbudt å åpne portbladet uten påmonterte ledeskinner.**

6. MONTERINGSFEIL

[B000048] Det er en fare for at det skjer feil under monteringen. Det er enkelt å unngå feil ved å påse at:

- beltene er riktig montert i henhold til beskrivelsene i den brukerhåndboken,
- Bladet danner en jevn overflate etter at det er lukket, og segmentene/modulene skal ikke vise noen deformasjon. Eventuell forskyvning av segmenter/moduler i forhold til hverandre skal rettes opp.
- produktet og dets komponenter er justert i henhold til brukerhåndboken,
- alle festeelementene er strammet med riktig moment,
- tilbehør fungerer på riktig måte.



[A000151] Hvis du ikke følger disse grunnleggende anbefalingene for døren, kan funksjonsfeil, skade eller garantitap oppstå.

7. MILJØBESKYTTELSE

[A000178] Se: «Bruks- og vedlikeholdshåndbok for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0».

8. MONTERINGSANVISNING

[A000041] Riktig bruk faller i stor grad på korrekt installering av produktet. Produsenten anbefaler bruk av autoriserte monteringselskaper. Sikker og tiltenkt bruk av produktet kan sikres bare gjennom at korrekt montering og vedlikehold utføres i henhold til håndboken.

[A000164] Før du starter monteringen, sjekk om produktet og alle komponentene er egnet for bruk. Sørg for at alle materialer og elementer er i perfekt stand og egnet for bruk.

[D000145] Garasjetaket konstruksjon må tillate trygg montering av drivenheten. Dersom konstruksjonen av taket er for lett eller taket er for høyt, må drivenheten monteres på en støttestruktur som er tilpasset forholdene i rommet. Det er ikke tillatt å montere døren eller festeelementene for drivenheten på en slik måte at de kan forflytte seg under drift.

[D000146] Før montering av drivenhet må du sørge for at døren som drivenheten er montert på, har blitt korrekt montert og justert, og åpnes og lukkes enkelt. Fjern også festedeler og drivkomponenter som ikke krever strømforsyning.



- **Drivenheten må ikke monteres med en dør med funksjonsfeil.**
- **Koble drivenheten fra strømkilden før du fortsetter med monteringen. Hvis den er utstyrt med batteri, skal dette også kobles fra.**
- **[C000451] Ikke koble drivenheten til en strømkilde før du fullfører installasjonsprosessen.**

[B000096] Når drivenheten installeres, må anbefalingene fra portens produsent, produsenten av drivenheten og tilbehøret følges. Ved tilkobling av drivenheten må det kun brukes originalmontasjer.

[B000215] Montering skal utføres i samsvar med europeiske direktiver og standarder: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 med endringer. Følg de relevante standardene for å installere sikkerhetsutstyr (fotoceller, sikkerhetsstriper for kanter osv.) som er nødvendig for å beskytte brukerne som kan komme inn i driftsområdet til produktet, mot fare for kollisjon og skade på personer, dyr/kjæledyr og eiendom.



- **[A000165] Det er forbudt å bruke eventuelle ekstra endefester, eller endre de som allerede finnes, uten produsentens samtykke.**
- **[A000129] Monter drivenhet ved hjelp av hengefeste og adapterbrakettene levert av produsenten.**
- **[A000026] Hold emballasjen (plast, polystyren osv.) utilgjengelig for barn.**
- **[A000028] Under monterings-/reoveringsarbeid fjernes alle smykker. Bruk personlig verneutstyr (klær, vernebriller, hansker osv.).**

- [A000151] Hvis du ikke følger disse grunnleggende anbefalingene for døren, kan funksjonsfeil, skade eller garantitap oppstå.

8.1. HL-MONTERINGSREKKEFØLGE

Fig. 1 [D000500] Gjør det følgende før du starter installeringen:

- Sjekk om veggtypen muliggjør at porten kan monteres ordentlig.
- Sjekk målene for monteringsåpningen og rommet der produktet skal monteres.

Fig. 2 Monteringsverktøy.

Fig. 2.1 Monteringsstilbehør.

Fig. 3 Rammemonteringsmetode.

Fig. 4 Monter pakningene på rammene.



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

Fig. 5 Monter styreskinnefestet.

Fig. 5.1 Skru fast styreskinnefestet til rammen.

Fig. 7 Monter rammen, juster loddet og vatre rammen.

Fig. 8 Sjekk avstanden mellom rammene i øvre, midtre og nedre del.

Fig. 9 Monter sidebrakettene.

Fig. 9.1 Skru fast sidebrakettene.

Fig. 10 Juster sidebrakettene.

Fig. 11 Merk av installasjonshullene.

Fig. 12 Bor monteringshullene.



Hvis borehullet sammenfaller med veggforsterkningen, bruk det andre festehullet.

Fig. 13 Plasser ankrene i hullene.

Fig. 14 Skru fast den nedre delen av rammen til veggen.

Fig. 15 Sjekk avstanden mellom rammene ved å plassere styreskinnefestet i midten.

Fig. 16 Skru fast rammene til veggen i de gjenværende punktene.

Fig. 17 Monter den horisontale skinnen og styreskinnefestet.

Fig. 18 Sjekk at den horisontale skinnen er i vater, mål rammediagonalen, merk av hullene for opphengsstangen og merk av posisjonen til styreskinnen på opphengsstangen.

Fig. 19 Bor hullene. Plasser ankrene i hullene.

Fig. 20 Monter opphengsstangen med den horisontale skinnen ved å skru den lett fast, heng porten på taket.



[B000288] Opphengsjern skal monteres kun på anvis-te steder.



Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.

Fig. 21 Sjekk at den horisontale skinnen er i vater, påse at diagonalengdene stemmer overens, merk av hullene for opphengsstangen og merk av posisjonen til styreskinnen på opphengsstangen.

Fig. 22 Bor hullene. Plasser ankrene i hullene.

Fig. 23 Monter opphengsstangen med styreskinnen ved å skru den lett fast, heng porten fra taket.

Fig. 24 Løft styreskinne med verdien angitt i føringen, skru mutrene på opphengsstangen og den horisontale styreskinne fast.

Fig. 25 Monter de resterende opphengsstangene.



Påse at styreskinne er montert slik at de ikke beveger seg når porten brukes.



Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.

Fig. 26 Monter demperen.

Fig. 27 Pass på å følge de gitte dimensjonene og fargekodene når du monterer drivenheten.



Etter at drivenheten er montert, må akselen ikke bøyes.

Fig. 28 Marker og bor hullene for de midtre brakettene, sikre at alt er i vater. Monter de midtre brakettene.

Fig. 29 Montering av en port med én enkel aksel.

Fig. 29.1 Montering av en manuelt betjent port med en delt aksel.

Fig. 29.2 Montering av en port med en kjettingtalje og en delt aksel.



Kutt akselen om nødvendig.

Fig. 29.3 Montering av en port med en aktuator og en delt aksel.



Kutt akselen om nødvendig.

Fig. 30 Plasser drivenhetselementet på akselen. Monter fjærene med sikkerhetsenheterne.

Fig. 31 Monter drivenheten.

Fig. 32 Monter lageret på den midtre brakettene. Skyv koblingen inn på akselen.

Fig. 33 Install the bearing to the side bracket.

Fig. 34 Sett på trommelnøkkelen og tannhjulsnøkkelen.

Fig. 35 Skru fast fjæren med en sikkerhetsinnretning til den mellomliggende platen.

Fig. 36 Sperre tannhjulet.

Fig. 37 Sett nøkkelen på plass og monter koblingen.

Fig. 39 Monter det første portpanelet.

Fig. 39.1 Monter fallsikringsenheden i henhold til del 8.5.32.

Fig. 40 Skru fast hengsels bunnelement på panelet.

Fig. 41 Monteringsmetode for hengsel.

Monter de påfølgende panelene. Når du monterer panelene, ha et mellomrom på 1 til 2 [mm] mellom panelene. For å sikre korrekt mellomrom mellom panelene, bruk de medfølgende pappbitene, ca. 2 [mm] tykke, og plasser dem mellom panelene nær hver hengsel. Fjern pappbitene etter at hengslene er skrudd fast.

Fig. 42 ↓
Fig. 43 Kutt sidepakningene, monter ekstra hjørnetetninger avhengig av type panel.

Fig. 44 ↓

Fig. 45 Monter det siste panelet.

Fig. 46 Monter den øvre valseholderen.

Fig. 47 Monter valsen på det første panelet slik at den berører styreskinnebakre vegg.

Fig. 50.1 Monter de andre valsene slik at de berører styreskinnebakre vegg.

Fig. 51 Monter kabelen. Servicelengden, Lc, er spesifisert i parentes på kabelelementlinjen i produktinnholdslisten, mens den totale kabellengden, L, er spesifisert i kolonnen Dimensjon. Servicelengden Lc til kabelen er en teoretisk beregning og kan kreve justering under monteringsprosessen.

Fig. 51.1 Med kabelen viklet korrekt, i det øyeblikket det øverste panelet passerer til de horisontale sporene, beveger kabelen seg fra spolekjeglen til spolesylindere.

Fig. 52 Skrue i trommelskrue, klipp overflødig kabel og sikre enden mot frynsing/oppløsning.

Fig. 53 Sjekk om portplaten er jevn, hvis ikke, foreta justeringer på fallsikringsenheden.



Fallsikringsenheden må være jevnt justert på begge sider.

Fig. 54 Fjern kantdekslet fra tuppen av fallsikringsenheden.

Fig. 55 Skru fast fallsikringsenhets deksel.

Fig. 56 Stram fjærene i samsvar med avsnittet 8.6.



Følg OHS-forskriftene når du strammer fjærene.

Fig. 57 Fjern sperren fra fjærbruddsikringen.

Fig. 58 Før du åpner porten for første gang, utfør trinnene beskrevet i avsnitt 8.10.

8.2. HLK-MONTERINGSREKKEFØLGE

Fig. 1 [D000787] Gjør det følgende før du starter installeringen:

- Sjekk om veggtypen muliggjør at porten kan monteres ordentlig.
- Sjekk målene for monteringsåpningen og rommet der produktet skal monteres.

Fig. 2 Monteringsverktøy.

Fig. 2.1 Monteringsstilbehør.

Fig. 3 Rammemonteringsmetode.

Fig. 4 Monter pakningene på rammene.



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

Fig. 5 Monter styreskinnefestet.

Fig. 5.1 Skru fast styreskinnefestet til rammen.

Fig. 7 Monter rammen, juster loddet og vatre rammen.

- Fig. 8 Sjekke avstanden mellom rammene i øvre, midtre og nedre del.
 Fig. 9 Monter sidebrakettene.
 Fig. 9.1 Skru fast sidebrakettene.
 Fig. 10 Juster sidebrakettene.
 Fig. 11 Merk av installasjonshullene.
 Fig. 12 Bor monteringshullene.



Hvis borehullet sammenfaller med veggforsterkningen, bruk det andre festehullet.

- Fig. 13 Plasser ankrene i hullene.
 Fig. 14 Skru fast den nedre delen av rammen til veggen.
 Fig. 15 Sjekke avstanden mellom rammene ved å plassere styreskinnefestet i midten.
 Fig. 16 Skru fast rammene til veggen i de gjenværende punktene.
 Fig. 17 Monter den horisontale skinnen og styreskinnefestet.
 Fig. 18 Innrett den horisontale skinnen, kontroller at diagonalengdene stemmer overens, merk av hullene for opphengsstangen.
 Fig. 19 Bor hullene. Plasser ankrene i hullene.
 Fig. 20 Heng opp porten i taket.
 ☐ Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.



[B000288] Opphengsjern skal monteres kun på anvis-te steder.

- Fig. 21-22 Monter de resterende opphengsstangene.
 ☐ Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.



- **Opphengsstenger i vinkel er IKKE en erstatning for vertikale opphengsstenger.**
- **Påse at styreskinnene er montert slik at de ikke beveger seg når porten brukes.**

- Fig. 23 Monter demperen.
 Fig. 24 Pass på å følge de gitte dimensjonene og fargekodene når du monterer drivenheten.



Etter at drivenheten er montert, må akselen ikke bøyes.

- Fig. 25 Marker og bor hullene for de midtre brakettene, sikre at alt er i vater. Monter de midtre brakettene.
 Fig. 26 Montering av en port med én enkel aksel.
 Fig. 26.1 Montering av en manuelt betjent port med en delt aksel.
 Fig. 26.2 Montering av en port med en kjettingtalje og en delt aksel.
 ☐ Kutt akselen om nødvendig.
 Fig. 26.3 Montering av en port med en aktuator og en delt aksel.
 ☐ Kutt akselen om nødvendig.
 Fig. 27 Plasser drivenhetselementet på akselen. Monter fjærene med sikkerhetsenhetene.
 Fig. 28 Monter drivenheten.
 Fig. 29 Monter lageret på den midtre brakett. Skyv koblingen inn på akselen.
 Fig. 30 Skru fast hengselens bunnelement på panelet.
 Fig. 31 Sett på trommelnøkkelen og tannhjulsnøkkelen.
 Fig. 32 Skru fast fjæren med en sikkerhetsinnretning til den mellomliggende platen.
 Fig. 33 Sperre tannhjulet.
 Fig. 34 Sett nøkkelen på plass og monter koblingen.
 Fig. 36 Monter det første portpanelet.
 Fig. 36.1 Monter fallsikringsenheten i henhold til del 8.5.32.
 Fig. 37 Install the bearing to the side bracket.
 Fig. 38 Monteringsmetode for hengsel.
 Fig. 39 Monter de påfølgende panelene. Når du monterer panelene, ha et mellomrom på 1 til 2 [mm] mellom panelene. For å sikre korrekt mellomrom mellom panelene, bruk de medfølgende pappbitene, ca. 2 [mm] tykke, og plasser dem mellom panelene nær hver hengsel. Fjern pappbitene etter at hengslene er skrudd fast.
 Fig. 40
 Fig. 41
 Fig. 44 Kutt sidepakningene, monter ekstra hjørnetetninger avhengig av type panel.

- Fig. 45 Monter det siste panelet.
 Fig. 46 Monter den øvre valseholderen.
 Fig. 47 Monter valsen på det første panelet slik at den berører styreskinnens bakre vegg.
 Fig. 47.1 Monter de andre valsene slik at de berører styreskinnens fremre vegg.
 Fig. 48 Monter kabelen. Servicelengden, Lc, er spesifisert i parentes på kabelelementlinjen i produktinnholdslisten, mens den totale kabellengden, L, er spesifisert i kolonnen Dimensjon. Servicelengden Lc til kabelen er en teoretisk beregning og kan kreve justering under monteringsprosessen.
 Fig. 48.1 Med kabelen viklet korrekt, i det øyeblikket det øverste panelet passerer til de horisontale sporene, beveger kabelen seg fra spolekjeglen til spolesylindringen.
 Fig. 49 Skru i trommelskruer, klipp overflødig kabel og sikre enden mot frynsing/oppløsning.
 Fig. 50 Sjekke om portplaten er jevn, hvis ikke, foreta justeringer på fallsikringsenheten.



Fallsikringsenheten må være jevnt justert på begge sider.

- Fig. 51 Fjern kantdekslet fra tuppen av fallsikringsenheten.
 Fig. 52 Skru fast fallsikringsenhetens deksel.
 Fig. 53 Stram fjærene i samsvar med avsnitt 8.6.



Følg OHS-forskriftene når du strammer fjærene.

- Fig. 54 Fjern sperren fra fjærbruddsikringen.
 Fig. 55 Før du åpner porten for første gang, utfør trinnene beskrevet i avsnitt 8.10.

8.3. HLO-MONTERINGSREKKEFØLGE

- Fig. 1 [D000808] Gjør det følgende før du starter installeringen:
 • Sjekke om veggtypen muliggjør at porten kan monteres ordentlig.
 • Sjekke målene for monteringsåpningen og rommet der produktet skal monteres.
 Fig. 2 Monteringsverktøy.
 Fig. 2.1 Monteringstilbehør.
 Fig. 3 Rammemonteringsmetode.
 Fig. 4 Monter pakningene på rammene.



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

- Fig. 5 Monter styreskinnefestet.
 Fig. 5.1 Skru fast styreskinnefestet til rammen.
 Fig. 8 Skru fast fjæren med en sikkerhetsanordning til adapteren.
 Fig. 9 Monter rammen, juster loddet og vatre rammen.
 Fig. 10 Sjekke avstanden mellom rammene i øvre, midtre og nedre del.
 Fig. 11 Merk av installasjonshullene.
 Fig. 12 Bor monteringshullene.



Hvis borehullet sammenfaller med veggforsterkningen, bruk det andre festehullet.

- Fig. 13 Plasser ankrene i hullene.
 Fig. 14 Skru fast den nedre delen av rammen til veggen.
 Fig. 15 Sjekke avstanden mellom rammene ved å plassere styreskinnefestet i midten.
 Fig. 16 Skru fast rammene til veggen i de gjenværende punktene.
 Fig. 18 Monter den horisontale skinnen og styreskinnefestet.
 Fig. 19 Sjekke at den horisontale skinnen er i vater, mål rammediagonalen, merk av hullene for opphengsstangen og merk av posisjonen til styreskinnen på opphengsstangen.
 Fig. 20 Bor hullene. Plasser ankrene i hullene.
 Fig. 21 Heng opp porten i taket.



[B000288] Opphengsjern skal monteres kun på anvis-te steder.



- Fig. 22 Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.
 Monter de resterende opphengsstangene.



Påse at styreskinnene er montert slik at de ikke beveger seg når porten brukes.



Fig. 23
Fig. 24

Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.
Monter demperen.
Pass på å følge de gitte dimensjonene og fargekodene når du monterer drivenheten.



Fig. 25
Fig. 25.1
Fig. 25.2

Etter at drivenheten er montert, må akselen ikke bøyes.

Montering av en port med én enkel aksel.
Montering av en manuelt betjent port med en delt aksel.
Montering av en port med en kjettingtalje og en delt aksel.



Fig. 25.3

Kutt akselen om nødvendig.



Fig. 26

Montering av en port med en aktuator og en delt aksel.
Kutt akselen om nødvendig.

Fig. 27

Monter drivenhetens installasjonsseksjon(er). Monter de mellomliggende brakettene.
Plasser drivenhetselementet på akselen. Monter fjærene med sikkerhetsenhetene.

Fig. 28

Monter drivenheten.

Fig. 29

Monter lageret på den midtre braketten. Skyv koblingen inn på akselen.

Fig. 30

Install the bearing to the side bracket.

Fig. 31

Sett på trommelnøkkelen og tannhjulsnøkkelen.

Fig. 32

Skrue fast fjæren med en sikkerhetsinnretning til den mellomliggende platen.

Fig. 33

Sperre tannhjulet.

Fig. 34

Sett nøkkelen på plass og monter koblingen.

Fig. 37

Monter det første portpanelet.

Fig. 37.1

Monter fallsikringsenheten i henhold til del 8.5.32.

Fig. 38

Skrue fast hengsels bunnelement på panelet.

Fig. 39

Monteringsmetode for hengsel.

Monter de påfølgende panelene. Når du monterer panelene, ha et mellomrom på 1 til 2 [mm] mellom panelene. For å sikre korrekt mellomrom mellom panelene, bruk de medfølgende pappbitene, ca. 2 [mm] tykke, og plasser dem mellom panelene nær hver hengsel. Fjern pappbitene etter at hengslene er skrudd fast.

Fig. 40

↓

Fig. 41

Fig. 42

↓

Fig. 45

Kutt sidepakningene, monter ekstra hjørnetetninger avhengig av type panel.

Fig. 46

Monter det siste panelet.

Fig. 47

Monter den øvre valseholderen.

Fig. 48

Monter valsen på det første panelet slik at den berører styreskinnens bakre vegg.

Fig. 48.1

Monter de andre valsene slik at de berører styreskinnens fremre vegg.

Fig. 49

Monter kabelen. Servicelengden, Lc, er spesifisert i parentes på kabelelementlinjen i produktinnholdslisten, mens den totale kabellengden, L, er spesifisert i kolonnen Dimensjon. Servicelengden Lc til kabelen er en teoretisk beregning og kan kreve justering under monteringsprosessen.

Fig. 49.1

Med kabelen viklet korrekt, i det øyeblikket det øverste panelet passerer til de horisontale sporene, beveger kabelen seg fra spolekjeglen til spolesylindren.

Fig. 50

Skrue i trommelskrue, klipp overflødig kabel og sikre enden mot frynsing/oppløsning.

Fig. 51

Sjekk om portplaten er jevn, hvis ikke, foreta justeringer på fallsikringsenheten.



Fallsikringsenheten må være jevnt justert på begge sider.

Fig. 52

Fjern kantdekslet fra tuppen av fallsikringsenheten.

Fig. 53

Skrue fast fallsikringsenhetens deksel.

Fig. 54

Stram fjærene i samsvar med avsnitt 8.6.



Følg OHS-forskriftene når du strammer fjærene.

Fig. 55

Fjern sperren fra fjærbruddsikringen.

Fig. 56

Før du åpner porten for første gang, utfør trinnene beskrevet i avsnitt 8.10.

- Sjekk om veggtypen muliggjør at porten kan monteres ordentlig.
- Sjekk målene for monteringsåpningen og rommet der produktet skal monteres.

Monteringsverktøy.

Monteringstilbehør.

Rammemonteringsmetode.

Monter pakningene på rammene.

Fig. 2

Fig. 2.1

Fig. 3

Fig. 4



Monter kun i temperaturer over 5 °C.

Fig. 5

Monter styreskinnefestet.

Fig. 5.1

Skrue fast styreskinnefestet til rammen.

Fig. 7

Monter rammen, juster loddet og vatre rammen.

Fig. 8

Sjekk avstanden mellom rammene i øvre, midtre og nedre del.

Fig. 9

Monter sidebrakettene.

Fig. 9.1

Skrue fast sidebrakettene.

Fig. 10

Juster sidebrakettene.

Fig. 11

Merk av installasjonshullene.

Fig. 12

Bor monteringshullene.



Hvis borehullet sammenfaller med veggforsterkningen, bruk det andre festehullet.

Fig. 13

Plasser ankrene i hullene.

Fig. 14

Skrue fast den nedre delen av rammen til veggen.

Fig. 15

Sjekk avstanden mellom rammene ved å plassere styreskinnefestet i midten.

Fig. 16

Skrue fast rammene til veggen i de gjenværende punktene.

Fig. 17

Skrue fast vinkelstengene.

Fig. 18

Skrue fast triangelvisterne.

Fig. 19-20

Monter den horisontale skinnen og styreskinnefestet.

Fig. 21

Sjekk at den horisontale skinnen er i vater, mål rammediagonalen, merk av hullene for opphengsstangen.

Fig. 22

Bor hullene. Plasser ankrene i hullene.

Fig. 23

Heng porten på taket.



[B000288] **Opphengsjern skal monteres kun på anvis-te steder.**



Fig. 24

Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.
Monter de resterende opphengsstangene.



Påse at styreskinnene er montert slik at de ikke beveger seg når porten brukes.



Fig. 25

Kutt opphengsstangen, fil ned skjærekantene, påfør korrosjonsbeskyttelse på kanten.

Fig. 26

Monter demperen.
Pass på å følge de gitte dimensjonene og fargekodene når du monterer drivenheten.



Etter at drivenheten er montert, må akselen ikke bøyes.

Fig. 27

Marker og bor hullene for de midtre brakettene, sikre at alt er i vater. Monter de midtre brakettene.

Fig. 28

Montering av en port med én enkel aksel.

Fig. 28.1

Montering av en manuelt betjent port med en delt aksel.

Fig. 28.2

Montering av en port med en kjettingtalje og en delt aksel.



Fig. 28.3

Kutt akselen om nødvendig.



Fig. 29

Montering av en port med en aktuator og en delt aksel.

Kutt akselen om nødvendig.

Plasser drivenhetselementet på akselen. Monter fjærene med sikkerhetsenhetene. Plasser drivenhetselementet på akselen. Monter fjærene med sikkerhetsenhetene.

Fig. 30

Monter drivenheten.

Fig. 31

Monter lageret på den midtre braketten. Skyv koblingen inn på akselen.

Fig. 32

Install the bearing to the side bracket.

Fig. 33

Sett på trommelnøkkelen og tannhjulsnøkkelen.

Fig. 34

Skrue fast fjæren med en sikkerhetsinnretning til den mellomliggende platen.

Sperre tannhjulet.

Fig. 35

Sett nøkkelen på plass og monter koblingen.

Fig. 36

8.4. HL 2x45-MONTERINGSREKKEFØLGE

Fig. 1 [D000252] Gjør det følgende før du starter installeringen:

- Fig. 38 Monter det første portpanelet.
 Fig. 38.1 Monter fallsikringsenheten i henhold til del 8.5.32.
 Fig. 39 Skru fast hengselens bunnelement på panelet.
 Fig. 40 Monteringsmetode for hengsel.
 Monter de påfølgende panelene. Når du monterer panelene, ha et mellomrom på 1 til 2 [mm] mellom panelene. For å sikre korrekt mellomrom mellom panelene, bruk de medfølgende pappbitene, ca. 2 [mm] tykke, og plasser dem mellom panelene nær hver hengsel. Fjern pappbitene etter at hengslene er skrudd fast.
 Fig. 41 ↓
 Fig. 42 Kutt sidepakningene, monter ekstra hjørnetettinger avhengig av type panel.
 Fig. 43 ↓
 Fig. 46 Monter det siste panelet.
 Fig. 48 Monter den øvre valseholderen.
 Fig. 49 Monter valsen på det første panelet slik at den berører styreskinnens bakre vegg.
 Fig. 49.1 Monter de andre valsene slik at de berører styreskinnens fremre vegg.
 Fig. 50 Monter kabelen. Servicelengden, Lc, er spesifisert i parentes på kabelelementlinjen i produktinnholdslisten, mens den totale kabellengden, L, er spesifisert i kolonnen Dimensjon. Servicelengden Lc til kabelen er en teoretisk beregning og kan kreve justering under monteringsprosessen.
 Fig. 50.1 Med kabelen viklet korrekt, i det øyeblikket det øverste panelet passerer til de horisontale sporene, beveger kabelen seg fra spolekjeglen til spolesylinderen.
 Fig. 51 Skru i trommelskruer, klipp overflødig kabel og sikre enden mot frynsing/oppløsning.
 Fig. 52 Sjekk om portplaten er jevn, hvis ikke, foreta justeringer på fallsikringsenheten.



Fallsikringsenheten må være jevnt justert på begge sider.

- Fig. 53 Fjern kantdekslet fra tuppen av fallsikringsenheten.
 Fig. 54 Skru fast fallsikringsenhetens deksel.
 Fig. 55 Stram fjærene i samsvar med avsnittet 8.6.



Følg OHS-forskriftene når du strammer fjærene.

- Fig. 56 Fjern sperren fra fjærbruddsikringen.
 Fig. 57 Før du åpner porten for første gang, utfør trinnene beskrevet i avsnitt 8.10.

8.5. EKSTRA MONTERINGSALTERNATIVER

8.5.1. MONTERE OPPHENGSTANGEN PÅ INNSIDEN

- Fig. 1 Teknisk dokument

8.5.2. MONTERE OPPHENGSTANGEN PÅ EN HOLDER INNE

- Fig. 2 Teknisk dokument

8.5.3. MONTERE OPPHENGSTANGEN PÅ EN HOLDER UTE

- Fig. 3 Teknisk dokument

8.5.4. MONTERE BFT ARGO-AKTUATOR

- Fig. 8 Teknisk dokument

8.5.5. MONTERE GFA SE8-AKTUATOR

- Fig. 9 Teknisk dokument

8.5.6. MONTERE GFA SE5-, SE6-, SE9-, SE14-UTLØSERE

- Fig. 10 Teknisk dokument

8.5.7. MONTERE EN KJETTINGTALJE

- Fig. 11 Teknisk dokument

8.5.8. MONTERE AW-BREMSEN

- Fig. 12 Teknisk dokument

8.5.9. MONTERE SERVICEPORTEN

- Fig. 13 Teknisk dokument

8.5.10. MONTERE EN GRENSEBRYTER FOR LÅSEN OG SERVICEPORTEN

[D000026] Anvisninger for å koble til begrensingsbryter for låsen og servicedøren - aktuator i AUTOMATIK-versjon - kontrollpanel, TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720:

- Fig. 14 Monter begrensingsbryteren på porten (skru den fast under låsestangen). Koble kablene til klemme 21 og 22 for begrensingsbryteren*.

- Fig. 14.1 Legg kablene langs portbladet og frem til klemmekassen.*

- Fig. 14.2 Åpne klemmekassen for den optiske kanten som er montert på portbladet. Fjern broen fra klemmene i kassen som vist på figuren. Koble til begrensingsbryterkablene for låsen og/eller servicedøren der hvor broen var montert, og koble til kablene for den optiske kanten hvis den er montert (**hvis begrensingsbrytere for både låsen og servicedøren skal brukes, må du seriekoble dem**). Når den er koblet korrekt til, vil aktuatoren bare begynne å fungere når servicedøren er lukket.



***) - viser til den eksterne begrensingsbryteren for servicedøren.**

[D000027] Anvisninger for å koble til begrensingsbryter for låsen eller servicedøren - aktuator i TOTMANN-versjon - universelt kontrollpanel WS-900 og Totmann230:

Fjern bro E fra klemmeblokk X4. Koble til de gule og svarte (grå) kablene der hvor broen var montert.

- Fig. 15 Fjern broen fra klemmene i kassen som angitt på figuren. Koble til de gule og svarte (grå) kablene der hvor broen var montert. Når den er koblet korrekt til, vil aktuatoren bare begynne å fungere når servicedøren er lukket.

[D000028] Anvisninger for å koble til begrensingsbryter for låsen og servicedøren - aktuator i TOTMANN-versjon - universelt kontrollpanel WS-900 og Totmann230:

- Fig. 16 Monter begrensingsbryteren på porten (skru den fast under låsestangen). Koble kablene til klemme 21 og 22 for begrensingsbryteren*.

- Fig. 16.1 Legg kablene langs portbladet og frem til klemmekassen.
 Fig. 16.2 Åpne klemmekassen for den optiske kanten som er montert på portbladet. Fjern broen fra klemmene som vist på figuren. Fjern bro E fra klemmeblokken X4 i kontrollpanelet. Koble til begrensingsbryterkablene for låsen og/eller servicedøren der hvor broen var montert, og koble til kablene for den optiske kanten hvis den er montert (hvis begrensingsbrytere for både låsen og servicedøren skal brukes, må du seriekoble dem). Når de er koblet korrekt til, vil aktuatoren bare begynne å fungere når låsen er åpen og servicedøren er lukket.

8.5.11. TILKOBLINGSDIAGRAM FOR NØKKELBRYTEREN

- Fig. 17 [D000555] Tilkoblingsdiagram for Gfa-aktuatore med TS-970-, TS-971- eller TS-981-kontrollsystemet.



Ved sammenkoblingen, installer en kortslutningsjording mellom bryterterminalene.

- Fig. 17.1 Tilkoblingsdiagram for Gfa-aktuatoren med Totmann 230-kontrollsystemet.



Ved sammenkoblingen, installer en kortslutningsjording mellom bryterterminalene.

- Fig. 17.2 Tilkoblingsdiagram for Gfa-aktuatoren med T-715- eller T-720-kontrollsystemet.

8.5.12. TILKOBLINGSDIAGRAM FOR LYSGARDINEN

- Fig. 18 [D000583] Tilkoblingsdiagram for lysgardinen som direkte beskyttelse av lukkekanten.

- Fig. 18.1 [D000834] Tilkoblingsdiagram for lysgardinen som ekstra beskyttelse av lukkekanten.

8.5.13. KRETSSKJEMA FOR FOTOCELLER

- Fig. 19 [D000592] Tilkoblingsdiagram for -, TS-970-, TS-971- eller TS-981-kontrollsystemet.



[D000115] Når to sett med fotoceller kobles til kontrollpanel TS-981, må du bruke de ekstra klemmene 16.1 og 16.2 på klemmeblokk X16.

- Fig. 19.1 Tilkoblingsdiagram for T-715- eller T-720-kontrollsystemet.

8.5.14. TILKOBLINGSDIAGRAM FOR RADIOMOTTAGEREN

Fig. 20 [D000615] Tilkoblingsdiagram for T-715- eller T-720-kontrollsystemet.

8.5.15. TILKOBLINGSDIAGRAM FOR ELA1-KRETS

Fig. 21 [D000622] Tilkoblingsdiagram for WS-900-kontrollsystem. Fjern A-broen. Klemmene ST, ST+ gjelder for tilkobling til spiralkabelen. 5 [A], 24 [V] belastning kan belastes kontakter i bruk. Feil tilkobling av kretsen vil føre til at en sikring ryker i WS-900-kontrollsystemet.

8.5.16. TILKOBLINGSDIAGRAM FOR SIGNALLAMPE

Fig. 22 [D000658] Tilkoblingsdiagram for T-715-, T-720-, TS-971- eller TS-981-kontrollsystemet.

8.5.17. TILKOBLINGSDIAGRAM FOR TREFUNKSJONSBRYTEREN

Fig. 23 [D000659] Tilkoblingsdiagram for T-715- eller T-720-kontrollsystemet.

8.5.18. KRETSSKJEMA FOR SIGNALLAMPER

1, 3 – rød lampe

2, 4 – grønt lys

Fig. 24 [D000660] Tilkoblingsdiagram for TS-981-kontrollsystemet.

Fig. 24.1 Tilkoblingsdiagram for -, TS-970- eller TS-971-kontrollsystem.

8.5.19. KABELLEGGINGSMETODE FOR IP-54-VERSJONEN AV KONTROLLSYSTEMET

Fig. 25 [D000661] Kabelleggingsmetoden for -, TS-970-, TS-971- eller TS-981-kontrollsystemet.

8.5.20. KRETSSKJEMA FOR FØRENDE FOTOCELLER (ENKANALS SYSTEM)

Fig. 26 [D000386] Kretsskjema for kontrollenhetene TS-970, TS-971, TS-981.



Feil justering av begrensingsbryteren for portens øvre stilling fører til skade på de førende fotocellene.

Programmere kontrollere	
Funksjon	Oppsett
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. KRETSSKJEMA FOR FØRENDE FOTOCELLER (TOKANALS SYSTEM)

Fig. 27 [D000383] Tilkoblingsdiagram for TS-970-, TS-971- og TS-981-kontrollere. LED-indikatorene gir informasjon om riktig fotocelleteilkobling. Indikator CH1 gir informasjon om arbeidet til fotocellene som beskytter portens utvendige lukkekant, og indikator CH2 gir informasjon om portens innvendige lukkekant. Når de førende fotocellene er koblet til og indikatorene OUT lyser rødt, må du skifte ut pluggene R1 og T1. Når porten er lukket, lyser indikatoren OUT rødt. Etter at fotocellene har blitt koblet korrekt til, må du programmere portkontrolleren og justere begrensingsbryteren for portens øvre stilling. Kretsskjemaet for å koble til fotoceller og sensoren for åpen servicedør.

Fig. 27.1



Feil justering av begrensingsbryteren for portens øvre stilling fører til skade på de førende fotocellene.

Programmere kontrollere	
Funksjon	Oppsett
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

Statusindikator	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Kontrollermelding
Korrekt tilkobling	grønn farge	gul farge	gul farge	ingen
Tilkoblingsfeil	rød farge	—	—	F.2.9
Svikt i innvendig fotocelle	rød farge	gul farge	—	F.2.9
Svikt i utvendig fotocelle	rød farge	—	gul farge	F.2.9

8.5.22. MONTERE EN KJETTINGSTRAMMER

Fig. 28 [D000671] Montere kjettingstrammer. Strammeren skal monteres etter behov:

- på en sidevegg (A, A1, A2)
- på gulvet (B, B1) - krever en forlengelse for kjettingtaljekjeden.

Fig. 28.5 Påse at det er nok ledig roteringsområde for kjededekselet.

8.5.23. MONTERE DEMPERPLATE FOR FØRENDE FOTOCELLER

Fig. 29 Teknisk dokument

8.5.24. MONTERE EN LYSGARDIN

Fig. 30 Teknisk dokument

8.5.25. MONTERE KABELSTØTTEHYLSEN PÅ SPIRALKABELEN

Fig. 31 [D000755] Montering for -, TS-970-, TS-971- og TS-981-kontrollsystemene.

8.5.26. MONTERE AKTUATOREN I AKSELMIDTPUNKTET

Fig. 32 Teknisk dokument

8.5.27. MONTERE HOLDER FOR HENGELÅS

Fig. 33 Teknisk dokument

8.5.28. MONTERING AV SIKKERHETSENHET MOT OPPBRYTNING AV DØREN

Fig. 34 v1

Fig. 35 v2 [D000037] Monter fjærbruddsikringen og deretter den første delen av sikkerhetsenhetsenheten mot oppbrytning av døren iht. figuren. Plasser midten av den nedre åpningen i knivhøyde.

Fig. 35.3 Monter den andre delen av sikkerhetsinnretningen og sjekk at døren åpnes og lukkes problemfritt. Plasser forskyvningsplatene (én eller to), om nødvendig.

8.5.29. METODEN FOR FESTE AV GRENSEBRYTER PÅ KABELBRUDDSIKRINGEN BLIR VIST

Fig. 36 Teknisk dokument

8.5.30. FESTE BRAKETT PÅ DØREN

Fig. 37

↓ Teknisk dokument

Fig. 38

8.5.31. MONTERING AV NEDRE PANEL SKJÆRT I VINKEL

Fig. 39 Teknisk dokument

8.5.32. FALLSIKRINGSINNRETNING

[A000178] Se: «Bruks- og vedlikeholdshåndbok for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0».



- [A000132] **Produktet skal bare monteres og justeres av en PROFESJONELL MONTØR.**
- [D000646] **Det bør monteres en sikring på begge kablene som dørbladet henger i.**

[D000095] Fare

Tauene som portbladet henger i er tett strammet. Alle monterings- og vedlikeholdsarbeider kan kun utføres etter at strammingen på fjærene ble løsnet. Strammingen på fjærene kan kun løsnes dersom porten er lukket. Følg sikkerhetsreglene i portens bruksanvisning.

[D000100] Montasje

1. Innretningene skal monteres sammen med montasjen av portens nederste panel. Senere montasje blir veldig vanskelig på grunn av forstyrrende hengsler og paneler.

- Under montasjen av innretningen må trinsen bli montert sammen med innretningens ramme.
- Innretningen skal plasseres i ledeskinnen når fjæren på spaken er strammet (spaken som fester tauet vender nedover).

8.6. REGLER FOR STRAMMING AV TORSJONSFJÆRER

[D000012] Når det gjelder strammingen av fjæren, skal antall dreininger sjekkes på fabrikkskiltet på porten. Fjærene strammes med stålstanger. Stangender skal passe til hull i fjærtrømler. Personen som strammer fjærene skal ha gjennomgått hensiktsmessig opplæring; det bør ikke befinne seg personer i nærheten av porten. Under strammingen skal personen som strammer fjærene stå på et stillas ved siden av fjæren, slik at strammestangene og fjæren ikke befinner seg rett foran han/henne. Før begynnelsen av selve strammingen skal man kontrollere om alle fjærene er trygt montert på trømlene, og om det ikke finnes synlige sprekker eller deformasjoner på fjæren. Nå skal festeskruene løsnes som fester fjærtrømlen til akselen. Strammingen bør utføres etter ca. 1/4 dreining opp til den ønskede verdien oppnås. Under strammingen skal stangenden plasseres i ett av hullene i fjærtrømlen og dreies med en slik vinkel at det er mulig å plassere den andre stangen i neste hull i fjærtrømlen. Dersom den andre stangen er trygt plassert i trømlerhullet, kan man ta ut den første stangen (man må fortsatt holde på den andre stangen), og gjenta disse handlingene inntil den påkrevne strammingen oppnås. Under strammingen blir fjæren lengre, og dens diameter blir mindre. Etter den påkrevne fjærstrammingen ble oppnådd, skal man forsiktig skru festeskruene som fester fjærtrømlen til akselen, og fjerne bort strammingsstangene. Disse handlingene skal gjentas for den andre fjæren. I monteringsanvisningen oppgis det kun et omtrentlig antall dreininger for stramming av fjær. Det faktiske antallet kan avvike litt fra verdien oppgitt på portens fabrikkskilt, dette pga. ulike monteringsforhold. Etter ferdig montasje skal man kontrollere om porten fungerer på riktig måte, i samsvar med Monteringsanvisning, og justere porten om nødvendig. Kontroller om fjærene er strammet på en korrekt måte. Dersom nødvendig, gjennomfør justering ved å utføre følgende:

- åpne porten ved å løfte portbladet inntil det er halvåpent:
 - dersom bladet siger merkbart nedover, øke strammingen på fjærene, dersom bladet trekker merkbart oppover, reduser strammingen på fjærene. Dersom nødvendig, gjennomfør justering ved å utføre følgende:
- åpne porten ved å løfte portbladet inntil det er halvåpent:
 - dersom bladet siger merkbart nedover, øke strammingen på fjærene,
 - dersom bladet trekker merkbart oppover, reduser strammingen på fjærene.



[B000094] **Unnlatelse av å utføre det ovennevnte arbeidet kan føre til at dørbladet/-gardenen plutselig faller og skader mennesker eller gjenstander i nærheten av døren.**

8.7. DRIVENHETSJUSTERING

[A000178] Se: «Bruks- og vedlikeholdshåndbok for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0».

8.8. JUSTERING AV OVERBELASTNING

[A000178] Se: «Bruks- og vedlikeholdshåndbok for MakroPro 2.0 og MakroPro Alu 2.0».

8.9. MANUELL STYRING AV KNAPPENE

[C000008] Manuell styring av knappene er montert:

- på et sted der brukeren har fullt oppsyn med porten og omgivelsene,
- på et sted der enheten ikke kan slås på utilsiktet.
- borte fra bevegelige deler,
- med en høyde på minst 1,5 m.

8.10. AVSLUTTENDE OPPGAVER

[B000164] Når monteringen er fullført, kontroller at produktet har en merkeplate i henhold til standard, kontakt et autorisert serviceselskap hvis den ikke er til stede.



Når monteringen er fullført, fjerner du plastfolien fra produktet. Hvis dette ikke gjøres, kan det føre til at plastfolien binder seg til strukturen som følge av varme og sollys. Dette vil gjøre det nesten umulig å fjerne plastfolien, og kan forårsake alvorlig skade på produktets lakk.

[C000481] Advarselsmerker skal festes permanent på et synlig sted i nærheten av døren eller sentralkontrollenheten.

[D000200] En montør er forpliktet til å utføre risikoanalyse for betjeningen av porten, og informere en bruker / eier om resultatet. En port

i bruk omfatter vanligvis følgende risikoer: slag og knusing i lukkesonen, slag og knusing i åpnesonen, skader på grunn av fastklemming mellom skyveportfløyene, farer av mekanisk art i forbindelse med drift av porten. Før porten åpnes må det påses at personer befinner seg i trygg avstand. De bevegelige delene av porten må ikke berøres når porten er i drift. Hold trygg avstand til porten under åpning. Det er kun tillatt å gå gjennom porten når den er fullt åpnet og har stoppet.

[D000201] **Kontroller dette før den endelige overleveringen av produktet til eieren:**

- at alle sikkerhetsanordninger fungerer som de skal (fotoceller osv.),
- start og stopp med fjernkontroll
- funksjonslogikk,
- sikkerhetsanordningenes funksjoner i simulerte nødsituasjoner.



- [C000457] **Kontroller at alt elektrisk sikkerhetsutstyr (overbelastningsbryter, optisk sensorlist, fotoceller osv.) fungerer korrekt.** Døren skal stoppe og reversere bevegelsen når kommer i kontakt med et objekt som står på gulvet og som er 80 [mm] i diameter ved 50 [mm] høyde.
- [B000209] **Bekreft at produktet er riktig justert og samsvare med EN 13241 og EN 12453.** Utfør kontrollene forklart i Section 8.7, 8.8.
- [C000459] **Kontroller at manuell opplåsing av drivenheten fungerer riktig og er korrekt justert.**
- [C000014] **Sjekk visuelt døren og hele systemet for feiljusteringer, mekaniske skader, slitasje og skade på ledninger eller drivenhet.**
- [B000007] **Det er forbudt å bruke porten dersom det oppdages ukorrekt funksjon eller skader på portens komponenter.** Ikke bruk produktet. Kontakt et autorisert servicesenter eller en faglært montør.
- [B000216] **Sjekk nødstoppsens åpningsmekanisme levert sammen med motordrivenheten.**
- [A000144] **Faginstallatøren må forklare riktig bruk av produktet til brukeren, inkludert nødprosedyrer, og lære opp brukeren i riktig bruk.**
- [A000011] Alle handlinger skal gjennomføres som beskrevet i denne installasjons- og brukermanualen. Alle kommentarer og anbefalinger du evt. har til døreieren må gjøres skriftlig, dvs. de skal skrives inn i rapportboken eller på garantiarket for døren. Etter fullført inspeksjon skal du bekrefte at inspeksjonen er blitt foretatt, ved å skrive det inn i rapportboken eller på garantiarket for døren.
- [A000180] **Når du har sørget for at produktet fungerer som det skal, gir du bruks- og vedlikeholdshåndboken til eieren.**
- [B000183] **Behold portens pakklister for fremtidig bruk.**
- **Hvis du ikke følger disse grunnleggende anbefalingene for døren, kan funksjonsfeil, skade eller garantitap oppstå.**
- [B000094] **Unnlatelse av å utføre det ovennevnte arbeidet kan føre til at dørbladet/-gardenen plutselig faller og skader mennesker eller gjenstander i nærheten av døren.**

8.11. DEMONTASJE

- [C000022] Steng porten og lås den med smekklås.
- Løsne strammingen på portfjærer.
- Utfør handlingene beskrevet i Monteringsanvisning i motsatt rekkefølge.



[A000011] **Alle handlinger skal gjennomføres som beskrevet i denne installasjons- og brukermanualen. Alle kommentarer og anbefalinger du evt. har til døreieren må gjøres skriftlig, dvs. de skal skrives inn i rapportboken eller på garantiarket for døren. Etter fullført inspeksjon skal du bekrefte at inspeksjonen er blitt foretatt, ved å skrive det inn i rapportboken eller på garantiarket for døren.**

[A000079] **Produsenten reserverer seg retten til uten forvarsel å innføre konstruksjonsendringer som følger av teknisk fremskritt, og som ikke endrer produktets egenskaper.**

Dokumentasjonen hører til produsenten. Det er forbudt å kopiere, imitere og bruke dokumentasjonen, i sin helhet eller delvis, uten eierens skriftlige samtykke.

[A000048] **Dette dokument har blitt oversatt fra polsk. I tilfelle uoverensstemmelse, gjelder den polske versjonen.**

OBSAH

1. Všeobecné informácie	108
2. Termíny a definície podľa normy:	108
3. Vysvetlenie symbolov	108
4. Odporúčania týkajúce sa bezpečnosti	109
5. Požadované podmienky montáže	109
6. Chyby pri montáži	109
7. Ochrana prostredia	109
8. Návod na inštaláciu	109
8.1. Postup inštalácie HL	110
8.2. Postup inštalácie HLK	110
8.3. Postup inštalácie HLO	111
8.4. Postup inštalácie HL 2x45	112
8.5. Dodatočné montážne doplnky	113
8.5.1. Montáž závesu dovnútra	113
8.5.2. Montáž závesu v držiaku dovnútra	113
8.5.3. Montáž závesu v držiaku z vonkajšej strany	113
8.5.4. Montáž pohonu BFT Argo	113
8.5.5. Montáž pohonu GfA SE8	113
8.5.6. Montáž pohonu GfA SE5, SE6, SE9, SE14	113
8.5.7. Montáž reťazového prevodu	113
8.5.8. Montáž brzdy AW	113
8.5.9. Montáž prechodových dverí	113
8.5.10. Montáže koncového vypínača zámky a prechodových dverí	113
8.5.11. Schéma zapojenia vypínača na kľúč	113
8.5.12. Schéma napojenia svetelných závesov	113
8.5.13. Schéma zapojenia fotobuniek	113
8.5.14. Schéma zapojenia diaľkového ovládača	114
8.5.15. Schéma zapojenia systému eLA1	114
8.5.16. Schéma zapojenia signalizačnej lampy	114
8.5.17. Schéma zapojenia trojfunkčného vypínača	114
8.5.18. Schéma zapojenia signalizácie	114
8.5.19. Spôsob vedenia káblov k ovládaniu vo verzii IP-54	114
8.5.20. Schéma zapojenia fotobuniek predstihu (jedenkanálový systém)	114
8.5.21. Schéma zapojenia fotobuniek predstihu (dvojkáňový systém)	114
8.5.22. Montáž napínača reťaze	114
8.5.23. Montáž nárazníkového plechu k fotobunkám predstihu	114
8.5.24. Montáž svetelných závesov	114
8.5.25. Montáž vývodky špirálového kábla	114
8.5.26. Montáž motora v strede hriadeľa	114
8.5.27. Montáž držiaka kladky	114
8.5.28. Montáž zabezpečenia pred podvažovaním krídla brány	114
8.5.29. Spôsob montáže koncového spínača, ktorý zaisťuje ochranu proti pretrhnutiu lanka	114
8.5.30. Montáž konzoly brány	114
8.5.31. Montáž dolného panela píleného so sklom	114
8.5.32. Protisklonné zariadenie	114
8.6. Postup pri napínaní torzných pružín	115
8.7. Zoradenie pohonu	115
8.8. Nastavenie citlivosti na preťaženie	115
8.9. Manuálne ovládacie prvky	115
8.10. Záverečné kroky	115
8.11. Demontáž	115



[A000177] **Predtým, ako začnete vykonávať montáž, dôkladne sa oboznámte s týmto návodom na montáž a s používateľskou príručkou MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 a dodržiavajte všetky pokyny, ktoré v nich uvedené.**

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Pozri „Návod na obsluhu a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.



- [A000132] **Montáž a nastavenie môže vykonávať len PROFESIONÁLNY INŠTALATÉR.**
- [C000445] Montáž a nastavenie elektrického pohonu alebo ovládacieho zariadenia môže vykonávať len **PROFESIONÁLNY INŠTALATÉR** špecializujúci sa na automatizáciu a mechanické zariadenia určené na montáž do obytných objektov v súlade s platnými predpismi v krajine, kde sa bude používať.
- [A000097] **Tento návod obsahuje opis montáže štandardného vybavenia a prvkov voľiteľného vybavenia. Štandardné a voľiteľné vybavenie je opísané v obchodnej ponuke.**
- [A000104] **Pri nedodržiavaní bezpečnostných predpisov, zákonných požiadaviek, a odporúčaní a pokynov uvedených v tomto návode na inštaláciu a obsluhu, nebude výrobca niesť žiadnu zodpovednosť a nebude poskytovať záruku.**

[A000179] Obrázky obsiahnuté v návode sa môžu líšiť v detailoch vyhotovenia. V prípade potreby sú tieto detaily vyobrazené v osobitných obrázkoch. Pri montáži je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy, ktoré sa vzťahujú na: montážne a zámočnicke práce, práce vykonávané pomocou elektrického náradia v závislosti od použitej montážnej technológie a je potrebné zohľadniť platné normy, predpisy a príslušnú dokumentáciu stavby. Počas montážnych/renovačných prác je nutné zabezpečiť všetky časti proti znečisteniu omietkou, cementom alebo sadrou. Môžu zanechať škvrny. Po ukončení montáže a overení správnosti fungovania výrobku je potrebné majiteľovi odovzdať Návod na obsluhu a údržbu. Návod starostlivo uschovajte a chráňte pred zničením.

[B000002] Typ a štruktúra stavebného materiálu, na ktorý budú výrobky namontované, zásadným spôsobom vymedzuje výber upevňovacích prvkov. Upevňovacie kolíky, ktoré sú štandardne dodávané s výrobkom, sú určené na montáž do pevných materiálov s plnou a hutnou štruktúrou (napr. betón, tehla). V prípade montáže výrobku do inými materiálmi je potrebné použiť také upevňovacie prvky, ktoré sú vhodné na upevnenie do materiálov, z ktorých sú steny a strop zhotovené. Upevňovacie kolíky alebo kotvy používané na montáž musia byť schválené na použitie v stavebníctve. Ich výber musí byť v súlade s pokynmi výrobcu a musia byť vhodné z hľadiska na možnosť prenosu vzniknutého zaťaženia. Z tohto dôvodu sa inštalatér musí pri výbere upevňovacích prvkov riadiť pokynmi od výrobcu upevňovacích prvkov. Použité upevňovacie prvky nemôžu mať nepriaznivý vplyv na funkcionality výrobku.

[A000115] Montáž a inštalácia musí byť vykonaná v súlade s požiadavkami normy EN 13241. Pri inštalácii výrobku používajte len originálne upevňovacie prvky dodávané spolu s výrobkom (napr. skrutky, samorezné skrutky, podložky), ktoré vyhovujú norme EN alebo ISO.



[A000152] **Vybavenie výrobku žiadnym spôsobom samostatne neprerábajte ani nemeňte, je to neprípustné.**

[A000122] Výrobca nie je zodpovedný za škody a poruchy spôsobené používaním výrobku so zariadeniami od iných dodávateľov. Spôsobí to následne stratu nároku na záruku poskytovanú výrobcom.

[B000129] Obalový materiál je určený len na ochranu výrobkov počas prepravy. Zabalené výrobky nemôžu byť vystavené nepriaznivým poveternostným podmienkam. Musia sa skladovať na pevnom a suchom povrchu (rovný, horizontálny povrch, ktorý pod vplyvom vnútorných faktorov nemení svoje vlastnosti), v uzavretej, suchej a vetranej miestnosti, na mieste, kde nebudú vystavené nijakým vonkajším faktorom, ktoré by mohli spôsobiť poškodenie komponentov a balení.



Je neprijateľné skladovanie a uchovávanie vo vlhkých miestnostiach, v ktorých sa vyskytujú výpary škodlivé pre náterové vrstvy a pozinkované povrchy.

[B000025] V období skladovania nepripustné fóliové balenie musí byť uvoľnené, aby vnútri balenia uniknúť nevhodných zmien mikroklimy, v dôsledku čoho by mohlo dôjsť k poškodeniu lakovaného a zinkového povlaku.

[A000157] Odpad a obalové materiály (plast, kartón, polystyrén, atď.)

sú vyrobené v súlade s podmienkami, ktoré sú aktuálne platné a uznané za európsky štandard. Obaly z nylonu a polystyrénu uchovávajú mimo dosah detí.

[A000153] Počas montáže a skladovania výrobkov, je nutné ich zabezpečiť proti prevráteniu a všetkými inými poškodeniami.

[C000075] Spôsoby zavedenia elektrickej inštalácie, rovnako ako aj ochranu pred úrazom elektrickým prúdom určujú platné normy a predpisy. Všetky elektrické práce môže vykonávať len kvalifikovaný inštalatér.

- Obvod napájania pohonu by mal byť vybavený napäťový ističom, prúdovým ističom a ističom proti prúdovému preťaženiu.
- Inštalácia používaná na napájanie výrobku musí byť urobená ako samostatný elektrický obvod.
- Povinné uzemnenie pohonu by sa malo vykonať ako prvé.
- Pred začatím akýchkoľvek montážnych a inštalčných prác vypnite napájanie. Ak sa používajú, taktiež odpojte všetky batérie núdzového napájania.
- V prípade aktivácie ističov, pred ich obnovením do pôvodného stavu diagnostikujte príčinu a opravte poruchu.
- V prípade výskytu problémov, ktoré nemožno vyriešiť pomocou informácií uvedených v tomto návode na používanie, obráťte sa na servis výrobcu.
- Akékoľvek zmeny v inštalácii alebo opravy smie vykonávať jedine profesionálny inštalatér.
- Spôsob používania, ktorý nie je výslovne uvedený v tomto návode, nie je povolený.
- Deti ani dospelé osoby sa nesmú nachádzať v pracovnej zóne (dosahu) výrobku.

2. TERMÍNY A DEFINÍCIE PODĽA NORMY:

Pozri „Návod na obsluhu a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

3. VYSVETLENIE SYMBOLOV

- Ho – [C000303] výška otvoru
So – šírka otvoru
N – minimálny potrebný preklad
W1 – minimálny potrebný bočný priestor
W2 – minimálny potrebný bočný priestor
E – minimálna potrebná hĺbka miestnosti s voľným priestorom pod stropom
B_R – pravý bubon (čierna)
B_L – ľavý bubon (červená)
S_R – zostava pravotočivej pružiny (červená)
S_L – zostava ľavotočivej pružiny (modrá)
L – dĺžka lanka
LC – činná dĺžka lanka
BK – čierna
BN – hnedá
BU – Modrá
GN – zelená
RD – červená
WH – biely
YE – žltá



[C000493] znak vzťahujúci sa k danému bodu v tomto návode.



znak vzťahujúci sa k danému obrázku



znak vzťahujúci sa k osobitnej inštrukcii prvku výbavy



znak odkazujúci na určitú stranu



správne umiestnenie alebo činnosť



nesprávne umiestnenie alebo činnosť



možnosť



manuálne otváraný výrobok



pohonom otváraný výrobok



kontrola



priskrutkovať



odskrutkovať



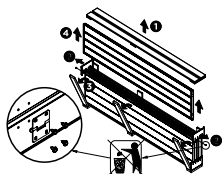
nedotahovať do konca



použitie malej sily



použitie veľkej sily



[C000392] Spôsob vyberania panelov z balíka. Skrutky upevňujúce panely nevyhadzujte. Je možné ich použiť na priskrutkovanie závesov.



[C000393] Výrobky nesmú byť vystavené nepriaznivým účinkom atmosférických podmienok.

4. ODPORÚČANIA TÝKAJÚCE SA BEZPEČNOSTI

Pozri „Návod na obsluhu a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

5. POŽADOVANÉ PODMIENKY MONTÁŽE

[B000027] Brány môžu byť montované k oceľobetónovým stenám, ktoré sú vykonané z tehly alebo oceľového rámu. Miestnosť určená pre montáž brán má byť úplne dokončená / na stenách omietka, dokončená podlaha/ steny nemôžu ukázať chýb vykonania. Miestnosť má byť suchá a pre lakované povlaky voľná od chemických látok. Zároveň bočné steny ako aj čelná stena a nadpražie montážneho otvoru brány musia byť zvislé a kolmé k dlážke a zároveň dokončené.



Zabráňuje sa montáž brány v miestnosti, v ktorej vykonávané budú dokončehovacie práce /omietanie, sadrovanie, brúsenie, maľovanie a podobne/.

Dlážka v oblasti dolnej upchávky má byť vyrovnaná tak, aby uistiť slobodný odtok vody. Zabezpečiť treba vhodnú ventiláciu / schnutie/ garáže. [A000086] V priestore, v ktorom sa bude vykonávať montáž, sa nesmú nachádzať žiadne rúry, káble, a pod.



[A000040] V súlade s platnými európskymi právnymi predpismi musí byť brána s pohonom vyrobená v súlade so smernicou 2006/42/ES. Musí tiež spĺňať požiadavky nasledujúcich noriem: EN 13241; EN 12453 a tiež EN 12635.

Pred inštaláciou je potrebné vykonať analýzu rizík podľa zoznamu základných požiadaviek na bezpečnosť stanovených v Prílohe I Smernice o strojových zariadeniach kde sú uvedené vhodné riešenia, ktoré majú byť použité na mieste inštalácie (stavebné podmienky).

[B000149] Montáž by mala byť vykonávaná pri teplote vyššej ako 5°C, konštrukciu je potrebné zabezpečiť pred poveternostnými vplyvmi, takými ako: voda, sneh, stavebný prach, rôzne stavebné malty.



[C000081] Výrobok nie je možné inštalovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu. Toto by predstavovalo vážne bezpečnostné riziko.

- [C000449] **Pohon brány chráňte pred kontaktom s vodou.**
- [C000184] **Zabráňuje sa otvárania krídla brány bez upnutia vedení.**

6. CHYBY PRI MONTÁŽI

[B000048] Existuje riziko, že pri montáži môže dôjsť k vykonaniu chybných úkonov, ktorým je možné sa jednoducho vyhnúť, ak bude zabezpečené, aby:

- vodiace lišty boli namontované správne, v súlade s údajmi uvedenými v návode na použitie,
- krídlo bolo po zatvorení v rovine, segmenty/moduly nemôžu vykazovať žiadne deformácie - prípadné posuny segmentov/modulov musia byť skorigované,
- výrobok a jeho jednotlivé prvky musia byť nastavené v súlade s návodom,
- všetky spojovacie prvky sú dotiahnuté s náležitým momentom,
- vybavenie fungovalo správne.



[A000151] Nedodržanie uvedených základných odporúčaní môže spôsobiť problémy so správnym fungovaním výrobku, poškodenie alebo môže viesť k strate nároku na záruku.

7. OCHRANA PROSTREDIA

Pozri „Návod na obsluhu a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8. NÁVOD NA INŠTALÁCIU

[A000041] Správna funkcia výrobku do značnej miery závisí od správnej montáže. Výrobca odporúča využívať služby autorizovanej montážnej spoločnosti. Bezpečnosť a správnu prevádzku môže zaisťiť len správna inštalácia a údržba výrobku vykonávaná v súlade s Návodom na používanie.

[A000164] Pred samotnou montážou je potrebné sa uistiť, či produkt a jeho súčasti sú vhodné pre použitie. Všetky materiály a súčasti musia byť neporušené a vhodné pre použitie.

[D000145] Strop garáže, na ktorý sa montuje pohon, musí zaisťovať jeho bezpečnú montáž. V prípade stropu, ktorý nie veľmi pevný alebo stropu, ktorý je príliš vysoký je potrebné pohon namontovať na nosnú konštrukciu prispôbenú príslušným podmienkam v danej miestnosti. Je nepripustné, aby všetky upevňovacie prvky brány a pohonu boli namontované takým spôsobom, že sa počas prevádzky pohybujú.

[D000146] Pred zahájením montážnych prác je potrebné preveriť, či brána, na ktorú sa má pohon montovať, je správne namontovaná a zoradená a či sa dá ľahko otvárať a zatvárať. Súčasne s tým je potrebné demonstrovat upevňovacie prvky a časti pohonu, ktoré nemusia byť pripojené k napájaniu.



- **Pohon sa nesmie používať na pohyb pokazenej alebo nefunkčnej brány.**
- **Pred zahájením montážnych prác je potrebné vypnúť napájanie pohonu. Rovnako je nutné vypnúť akumulátorové napájanie, ak je ním brána vybavená.**
- **[C000451] Pred dokončením montáže pohon nepripájajte k zdroju elektrickej energie.**

[B000096] Pri montovaní pohonu konať podľa pokynov výrobcu pohonu a dodatočného vybavenia. Pre zapojenie pohonu používať len originálne podskupiny výrobcu.

[B000215] Montážne práce je potrebné vykonávať v súlade s európskymi nariadeniami a normami: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 v platnom znení. V súlade s príslušnými normami namontujte zabezpečovacie zariadenia (fotobunky, bezpečnostné lišty ap.), ktoré sú potrebné na ochranu používateľov, ktorí sa môžu nachádzať v pracovnej zóne zariadenia, pred nebezpečenstvom úrazu, úderu, pritlačenia osôb, zvierat alebo poškodením vecí.



- **[A000165] Zakazuje sa používať dodatočných konzol, ako aj prerábanie už existujúcich, bez súhlasu výrobcu.**
- **[A000129] Pohon je nutné používať s úchytkami a adaptáciami dodanými producentom.**
- **[A000026] Obalové materiály (plastové fólie, polystyrén atď.) odstráňte z dosahu detí, nakoľko pre ne predstavujú zdroj vážneho ohrozenia.**
- **[A000028] Pri vykonávaní montáže/opráv si odložte šperky, používajte ochranný odev a potrebné ochranné pomôcky (okuliare, rukavice atď.).**
- **[A000151] Nedodržanie uvedených základných odporúčaní môže spôsobiť problémy so správnym fungovaním výrobku, poškodenie alebo môže viesť k strate nároku na záruku.**

8.1. POSTUP INŠTALÁCIE HL

- Obr. 1 [D000500] Pred začatím inštalácie je potrebné:
- overiť, či typ steny umožňuje správnu montáž,
 - overiť rozmery montážneho otvoru a miestnosti, v ktorej bude výrobok namontovaný.
- Obr. 2 Montážne náradie.
- Obr. 2.1 Montážne doplnky.
- Obr. 3 Spôsob montáže rámu.
- Obr. 4 Vložiť tesnenie do rámu.



Montovať iba pri teplote vyššej ako 5 °C.

- Obr. 5 Zoskrutkovať spojovaciu časť vodiacich lišt.
- Obr. 5.1 Priskrutkovať spojovaciu časť vodiacich lišt k rámu.
- Obr. 7 Nastaviť rám vodorovne a zvisle.
- Obr. 8 Overiť rozstup rámov v hornej, strednej a dolnej časti.
- Obr. 9 Zoskrutkovať bočné podpery.
- Obr. 9.1 Priskrutkovať bočné podpery.
- Obr. 10 Nastaviť bočné podpery.
- Obr. 11 Označiť montážne otvory.
- Obr. 12 Vyvŕtať montážne otvory.



V prípade, ak má byť otvor v mieste vystuženia steny, je potrebné použiť druhú fazuľku.

- Obr. 13 Vložiť do otvorov rozporové kolíky.
- Obr. 14 Priskrutkovať dolnú časť rámu k stene.
- Obr. 15 Overiť rozstup rámov pomocou priloženia spoja vodiacich lišt v strede.
- Obr. 16 Priskrutkovať rámy k steny vo zvyšných miestach.
- Obr. 17 Namontovať horizontálne vodiace lišty a spojovací prvok vodiacich lišt.
- Obr. 18 Nastaviť rovinu vodorovného vedenia, zmerať diagonálny rozmer brány, označiť otvory pod záves, označiť pozíciu vodiacej lišty na závese.
- Obr. 19 Vyvŕtať otvory. Vložiť do otvorov rozporové kolíky.
- Obr. 20 Ľahko zoskrutkovať záves s vodorovným vedením, zavesiť bránu pod strop.



[B000288] Závesy montujte iba vo vyznačených miestach.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.

- Obr. 21 Nastaviť rovinu vodorovného vedenia, overiť, či sa diagonálne rozmery zhodujú, označiť otvory pod závesom, označiť polohu vodiacej lišty na závese.
- Obr. 22 Vyvŕtať otvory. Vložiť do otvorov rozporové kolíky.
- Obr. 23 Ľahko zoskrutkovať záves s vodiacou lištou, zavesiť bránu pod strop.
- Obr. 24 Zdvihnúť vodiace lišty o vzdialenosť uvedenú v návode, dotiahnuť matice na závesoch a vodorovnej vodiacej lište.
- Obr. 25 Namontovať zvyšné závesy.



Je nepripustné, aby boli vodiace lišty namontované tak, že sa budú brány pri prevádzke pohybovať.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.

- Obr. 26 Namontovať doraz.
- Obr. 27 Počas inštalácie pohonu, je nutné dodržiavať zásady uvedených rozmerov a farebného označenia.



Po namontovaní pohonu, hriadeľ nesmie byť ohnutý.

- Obr. 28 Označiť a vyvŕtať otvory pod stredové podpory so zachovaním roviny. Namontovať stredové podpory.
- Obr. 29 Montáž brány s jedným hriadeľom.
- Obr. 29.1 Montáž ručnej brány s deleným hriadeľom.
- Obr. 29.2 Montáž brány s reťazovým prevodom s deleným hriadeľom.
- Obr. 29.3 V prípade nutnosti odrezat' z hriadeľa.
- Obr. 29.3 Montáž brány s motorom a deleným hriadeľom.
- Obr. 30 V prípade nutnosti odrezat' z hriadeľa.
- Obr. 30 Umiestniť súčasti pohonu na hriadeľ. Zoskrutkovať pružiny so zabezpečením.
- Obr. 31 Namontovať pohonnú jednotku.

- Obr. 32 Namontovať ložisko do stredovej podpory. Nasunúť spojku na hriadeľ.
- Obr. 33 Namontovať ložisko do bočnej podpory.
- Obr. 34 Vložiť drážku bubna a drážku ozubnice.
- Obr. 35 Priskrutkovať pružinu so zabezpečením k strednému plechu.
- Obr. 36 Zablokovať ozubnicu.
- Obr. 37 Nasadiť drážku a zoskrutkovať spojku.
- Obr. 39 Namontovať prvý panel brány.
- Obr. 39.1 Namontovať zariadenie zaisťujúce bránu pred spadnutím, v s 8.5.32.
- Obr. 40 Priskrutkovať dolnú časť úchyty k panelu.
- Obr. 41 Spôsob montáže závesov.
- Obr. 42 Namontovať ďalšie panely. Pri montáži je potrebné zachovávať medzi panelmi vôľu 1 až 2 [mm]. Aby sa počas montáže zachovala medzi panelmi správna medzera, je potrebné použiť narezané kúsky kartónu s hrúbkou cca 2 [mm], ktoré sa umiestnia medzi panelmi v blízkosti každého závesu. Po priskrutkovaní závesov odstrániť kartóny.
- Obr. 44 Odrezať tesnenie, namontovať utesnenie rohov v závislosti od druhu panelu.
- Obr. 47

- Obr. 48 Namontovať posledný panel.
- Obr. 49 Namontovať horný úchyt vodiaceho vozíka.
- Obr. 50 Vodiaci vozík prvého panelu je potrebné namontovať tak, aby priliehal k zadnej strane vodiacej lišty.
- Obr. 50.1 Ostatné vodiace vozíky je potrebné namontovať tak, aby priliehali k prednej stene vodiacej lišty.
- Obr. 51 Namontujte lanko. Na karte kompletnosti je činná dĺžka LC uvedená v zátvorkách pri pozícii lanka, a celková dĺžka L je uvedená v stĺpci „rozmer“. Činná dĺžka lanka Lc sa vypočítava teoreticky, je možné, že sa pri montáži musí upraviť.
- Obr. 51.1 Keď je lanko navinuté správne, v momente, keď horný panel prechádza na horizontálne vodidlá, lanko prechádza z kužeľovej časti na valcovú časť navijacieho bubna.
- Obr. 52 Zoskrutkovať skrutky bubna, odrezať nadmerné lanko a jeho koniec zabezpečiť pred rozvrstvením/rozpletaním.
- Obr. 53 Overiť, či krídlo brány je zrovnané, ak nie, je potrebné vykonať reguláciu na zariadení zaisťujúcom bránu pred spadnutím.



Zariadenie zaisťujúce bránu pred spadnutím musí byť nastavené z oboch strán.

- Obr. 54 Odmontovať kryt hrany noža zariadenia zaisťujúceho bránu pred spadnutím.
- Obr. 55 Zamontovať kryt zariadenia zaisťujúceho bránu pred spadnutím.
- Obr. 56 Napnúť pružiny podľa postupu v bode 8.6.



Počas napínania pružín sa musia prísne dodržiavať bezpečnostné predpisy.

- Obr. 57 Odblokujte bezpečnostné zariadenie pružiny.
- Obr. 58 Pred prvým otvorením brány je nutné vykonať úkony vyznačené v bode 8.10.

8.2. POSTUP INŠTALÁCIE HLK

- Obr. 1 [D000787] Pred začatím inštalácie je potrebné:
- overiť, či typ steny umožňuje správnu montáž,
 - overiť rozmery montážneho otvoru a miestnosti, v ktorej bude výrobok namontovaný.
- Obr. 2 Montážne náradie.
- Obr. 2.1 Montážne doplnky.
- Obr. 3 Spôsob montáže rámu.
- Obr. 4 Vložiť tesnenie do rámu.



Montovať iba pri teplote vyššej ako 5 °C.

- Obr. 5 Zoskrutkovať spojovaciu časť vodiacich lišt.
- Obr. 5.1 Priskrutkovať spojovaciu časť vodiacich lišt k rámu.
- Obr. 7 Nastaviť rám vodorovne a zvisle.
- Obr. 8 Overiť rozstup rámov v hornej, strednej a dolnej časti.
- Obr. 9 Zoskrutkovať bočné podpery.
- Obr. 9.1 Priskrutkovať bočné podpery.
- Obr. 10 Nastaviť bočné podpery.

Obr. 11 Označiť montážne otvory.

Obr. 12 Vyvŕtať montážne otvory.



V prípade, ak má byť otvor v mieste vystuženia steny, je potrebné použiť druhú fazuľku.

Obr. 13 Vložiť do otvorov rozporové kolíky.

Obr. 14 Priskrutkovať dolnú časť rámu k stene.

Obr. 15 Overiť rozstup rámov pomocou priloženia spoja vodiacich líšt v strede.

Obr. 16 Priskrutkovať rámy k steny vo zvyšných miestach.

Obr. 17 Namontovať horizontálne vodiace lišty a spojovací prvok vodiacich líšt.

Obr. 18 Nastavte pozdĺžne vedenie, skontrolujte, či sa zhodujú diagonálne vzdialenosti, vyznačte otvory pre závesy.

Obr. 19 Vyvŕtať otvory. Vložiť do otvorov rozporové kolíky.

Obr. 20 Suspend the door on the ceiling.



[B000288] Závesy montujte iba vo vyznačených miestach.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.

Obr. 21-22 Namontovať zvyšné závesy.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.



- **Kolmé závesy NENAHRADZUJÚ zvislé závesy.**
- **Je nepripustné, aby boli vodiace lišty namontované tak, že sa budú brány pri prevádzke pohybovať.**

Obr. 23 Namontovať doraz.

Obr. 24 Počas inštalácie pohonu, je nutné dodržiavať zásady uvedených rozmerov a farebného označenia.



Po namontovaní pohonu, hriadeľ nesmie byť ohnutý.

Obr. 25 Označiť a vyvŕtať otvory pod stredové podpery so zachovaním roviny. Namontovať stredové podpery.

Obr. 26 Montáž brány s jedným hriadeľom.

Obr. 26.1 Montáž ručnej brány s deleným hriadeľom.

Obr. 26.2 Montáž brány s reťazovým prevodom s deleným hriadeľom. V prípade nutnosti odrezať z hriadeľa.

Obr. 26.3 Montáž brány s motorom a deleným hriadeľom. V prípade nutnosti odrezať z hriadeľa.

Obr. 27 Umiestniť súčasti pohonu na hriadeľ. Zoskrutkovať pružiny so zabezpečením.

Obr. 28 Namontovať pohonnú jednotku.

Obr. 29 Namontovať ložisko do stredovej podpery. Nasunúť spojku na hriadeľ.

Obr. 30 Priskrutkovať dolnú časť úchyty k panelu.

Obr. 31 Vložiť drážku bubna a drážku ozubnice.

Obr. 32 Priskrutkovať pružinu so zabezpečením k strednému plechu.

Obr. 33 Zablokováť ozubnicu.

Obr. 34 Nasadiť drážku a zoskrutkovať spojku.

Obr. 36 Namontovať prvý panel brány.

Obr. 36.1 Namontovať zariadenie zaistujúce bránu pred spadnutím, v s.8.5.32m 8.3.33.

Obr. 37 Namontovať ložisko do bočnej podpery.

Obr. 38 Spôsob montáže závesov.

Namontovať ďalšie panely. Pri montáži je potrebné zachovávať medzi panelmi voľu 1 až 2 [mm]. Aby sa počas montáže zachovala medzi panelmi správna medzera, je potrebné použiť narezané kúsky kartónu s hrúbkou cca 2 [mm], ktoré sa umiestnia medzi panelmi v blízkosti každého závesu. Po priskrutkovaní závesov odstrániť kartóny.

Obr. 39 ↓
Obr. 40 Odrezať tesnenie, namontovať utesnenie rohov v závislosti od druhu panelu.

Obr. 41 ↓
Obr. 44 Namontovať posledný panel.

Obr. 45 Namontovať horný úchyt vodiaceho vozíka.

Obr. 46 Vodiaci vozík prvého panelu je potrebné namontovať tak, aby priliehal k zadnej strane vodiacej lišty.

Obr. 47 Ostatné vodiace vozíky je potrebné namontovať tak, aby priliehall k prednej stene vodiacej lišty.

Obr. 47.1 Namontujte lanko. Na karte kompletnosti je činná dĺžka LC uvedená v zátvorkách pri pozícii lanka, a celková

dĺžka L je uvedená v stĺpci „rozmer“. Činná dĺžka lanka Lc sa vypočítava teoreticky, je možné, že sa pri montáži musí upraviť.

Obr. 48.1

Keď je lanko navinuté správne, v momente, keď horný panel prechádza na horizontálne vodidlá, lanko prechádza z kužeľovej časti na valcovú časť navijacieho bubna. Zaskrutkovať skrutky bubna, odrezať nadmerné lanko a jeho koniec zabezpečiť pred rozvrstvením/rozpletaním. Overiť, či krídlo brány je zrovnané, ak nie, je potrebné vykonať reguláciu na zariadení zaistujúcom bránu pred spadnutím.



Zariadenie zaistujúce bránu pred spadnutím musí byť nastavené z oboch strán.

Obr. 51

Odmontovať kryt hrany noža zariadenia zaistujúceho bránu pred spadnutím.

Obr. 52

Zamontovať kryt zariadenia zaistujúceho bránu pred spadnutím.

Obr. 53

Napnúť pružiny podľa postupu v bode 8.6.



Počas napínania pružín sa musia prísne dodržiavať bezpečnostné predpisy.

Obr. 54

Odblokujte bezpečnostné zariadenie pružiny.

Obr. 55

Pred prvým otvorením brány je nutné vykonať úkony vyznačené v bode 8.10.

8.3. POSTUP INŠTALÁCIE HLO

Obr. 1

[D000808] Pred začatím inštalácie je potrebné:

- overiť, či typ steny umožňuje správnu montáž,
- overiť rozmery montážneho otvoru a miestnosti, v ktorej bude výrobok namontovaný.

Obr. 2

Montážne náradie.

Obr. 2.1

Montážne doplnky.

Obr. 3

Spôsob montáže rámu.

Obr. 4

Vložiť tesnenie do rámu.



Montovať iba pri teplote vyššej ako 5 °C.

Obr. 5

Zoskrutkovať spojovaciu časť vodiacich líšt.

Obr. 5.1

Priskrutkovať spojovaciu časť vodiacich líšt k rámu.

Obr. 8

Priskrutkujte valčeky k rámu.

Obr. 9

Nastaviť rám vodorovne a zvisle.

Obr. 10

Overiť rozstup rámov v hornej, strednej a dolnej časti.

Obr. 11

Označiť montážne otvory.

Obr. 12

Vyvŕtať montážne otvory.



V prípade, ak má byť otvor v mieste vystuženia steny, je potrebné použiť druhú fazuľku.

Obr. 13

Vložiť do otvorov rozporové kolíky.

Obr. 14

Priskrutkovať dolnú časť rámu k stene.

Obr. 15

Overiť rozstup rámov pomocou priloženia spoja vodiacich líšt v strede.

Obr. 16

Priskrutkovať rámy k steny vo zvyšných miestach.

Obr. 18

Namontovať horizontálne vodiace lišty a spojovací prvok vodiacich líšt.

Obr. 19

Nastaviť rovinu vodorovného vedenia, zmerať diagonálny rozmer brány, označiť otvory pod záves, označiť pozíciu vodiacej lišty na závese.

Obr. 20

Vyvŕtať otvory. Vložiť do otvorov rozporové kolíky.

Obr. 21

Suspend the door on the ceiling.



[B000288] Závesy montujte iba vo vyznačených miestach.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.

Obr. 22

Namontovať zvyšné závesy.



Je nepripustné, aby boli vodiace lišty namontované tak, že sa budú brány pri prevádzke pohybovať.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.

Obr. 23

Namontovať doraz.

Obr. 24

Počas inštalácie pohonu, je nutné dodržiavať zásady uvedených rozmerov a farebného označenia.



Po namontovaní pohonu, hriadeľ nesmie byť ohnutý.

Obr. 25.1
Obr. 25.2

Montáž brány s jedným hriadeľom.
Montáž ručnej brány s deleným hriadeľom.
Montáž brány s reťazovým prevodom s deleným hriadeľom.



V prípade nutnosti odrezať z hriadeľa.



Obr. 25.3 Montáž brány s motorom a deleným hriadeľom.
V prípade nutnosti odrezať z hriadeľa.

Obr. 26 Namontovať hnací profil / montážne profily. Namontovať pomocné podpery.

Obr. 27 Umiestniť súčasti pohonu na hriadeľ. Zoskrutkovať pružiny so zabezpečením.

Obr. 28 Namontovať pohonnú jednotku.

Obr. 29 Namontovať ložisko do stredovej podpory. Nasunúť spojku na hriadeľ.

Obr. 30 Namontovať ložisko do bočnej podpory.

Obr. 31 Vložiť drážku bubna a drážku ozubnice.

Obr. 32 Priskrutkovať pružinu so zabezpečením k strednému plechu.

Obr. 33 Zablockovať ozubnicu.

Obr. 34 Nasadiť drážku a zoskrutkovať spojku.

Obr. 37 Namontovať prvý panel brány.

Obr. 37.1 Namontovať zariadenie zaisťujúce bránu pred spadnutím, v s. 8.5.32.

Obr. 38 Priskrutkovať dolnú časť úchyty k panelu.

Obr. 39 Spôsob montáže závesov.

Namontovať ďalšie panely. Pri montáži je potrebné zachovávať medzi panelmi vôľu 1 až 2 [mm]. Aby sa počas montáže zachovala medzi panelmi správna medzera, je potrebné použiť narezané kúsky kartónu s hrúbkou cca 2 [mm], ktoré sa umiestnia medzi panelmi v blízkosti každého závesu. Po priskrutkovaní závesov odstrániť kartóny.

Obr. 42 Odrezať tesnenie, namontovať utesnenie rohov v závislosti od druhu panelu.

Obr. 46 Namontovať posledný panel.

Obr. 47 Namontovať horný úchyt vodiaceho vozíka.

Obr. 48 Vodiaci vozík prvého panelu je potrebné namontovať tak, aby priliehal k zadnej strane vodiacej lišty.

Obr. 48.1 Ostatné vodiace vozíky je potrebné namontovať tak, aby priliehali k prednej strane vodiacej lišty.

Obr. 49 Namontujte lanko. Na karte kompletnosti je činná dĺžka LC uvedená v zátvorkách pri pozícii lanka, a celková dĺžka L je uvedená v stĺpci „rozmer“. Činná dĺžka lanka Lc sa vypočítava teoreticky, je možné, že sa pri montáži musí upraviť.

Obr. 49.1 Keď je lanko navinuté správne, v momente, keď horný panel prechádza na horizontálne vodidlá, lanko prechádza z kužeľovej časti na valcovú časť navijacieho bubna.

Obr. 50 Zaskrutkovať skrutky bubna, odrezať nadmerné lanko a jeho koniec zabezpečiť pred rozvrstvením/rozpletaním.

Obr. 51 Overiť, či krídlo brány je zrovnané, ak nie, je potrebné vykonať reguláciu na zariadení zaisťujúcom bránu pred spadnutím.



Zariadenie zaisťujúce bránu pred spadnutím musí byť nastavené z oboch strán.

Obr. 52 Odmontovať kryt hrany noža zariadenia zaisťujúceho bránu pred spadnutím.

Obr. 53 Zamontovať kryt zariadenia zaisťujúceho bránu pred spadnutím.

Obr. 54 Napnúť pružiny podľa postupu v bode 8.6.



Počas napínania pružín sa musia prísne dodržiavať bezpečnostné predpisy.

Obr. 55 Odblokujte bezpečnostné zariadenie pružiny.

Obr. 56 Pred prvým otvorením brány je nutné vykonať úkony vyznačené v bode 8.10.

8.4. POSTUP INŠTALÁCIE HL 2x45

Obr. 1 [D000252] Pred začatím inštalácie je potrebné:

- overiť, či typ steny umožňuje správnu montáž,
- overiť rozmery montážneho otvoru a miestnosti, v ktorej bude výrobok namontovaný.

Obr. 2
Obr. 2.1
Obr. 3
Obr. 4

Montážne náradie.
Montážne doplnky.
Spôsob montáže rámu.
Vložiť tesnenie do rámu.



Montovať iba pri teplote vyššej ako 5 °C.

Obr. 5

Obr. 5.1

Obr. 7

Obr. 8

Obr. 9

Obr. 9.1

Obr. 10

Obr. 11

Obr. 12

Zoskrutkovať spojovaciu časť vodiacich lišt.

Priskrutkovať spojovaciu časť vodiacich lišt k rámu.

Nastaviť rám vodorovne a zvisle.

Overiť rozstup rámov v hornej, strednej a dolnej časti.

Zoskrutkovať bočné podpory.

Priskrutkovať bočné podpory.

Nastaviť bočné podpory.

Označiť montážne otvory.

Vyvrtať montážne otvory.



V prípade, ak má byť otvor v mieste vystuženia steny, je potrebné použiť druhú fazuľku.

Obr. 13

Obr. 14

Obr. 15

Obr. 16

Obr. 17

Obr. 18

Obr. 19-20

Obr. 21

Obr. 22

Obr. 23

Vložiť do otvorov rozporové kolíky.

Priskrutkovať dolnú časť rámu k stene.

Overiť rozstup rámov pomocou priloženia spoja vodiacich lišt v strede.

Priskrutkovať rámy k steny vo zvyšných miestach.

Priskrutkujte montážne uholníky.

Priskrutkovať podporné trojuholníky.

Namontovať horizontálne vodiace lišty a spojovací prvok vodiacich lišt.

Nastaviť rovinu vodorovného vedenia, zmerať diagonálny rozmer brány, označiť otvory pod záves.

Vyvrtať otvory. Vložiť do otvorov rozporové kolíky.

Zavesiť bránu pod strop.



[B000288] Závesy montujte iba vo vyznačených miestach.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.
Namontovať zvyšné závesy.

Obr. 24



Je nepripustné, aby boli vodiace lišty namontované tak, že sa budú brány pri prevádzke pohybovať.



Odrezať nadmernú časť závesu, otupiť hrany rezov a vzniknuté hrany zabezpečiť proti korózii.

Namontovať doraz.

Obr. 25

Obr. 26

Počas inštalácie pohonu, je nutné dodržiavať zásady uvedených rozmerov a farebného označenia.



Po namontovaní pohonu, hriadeľ nesmie byť ohnutý.

Obr. 27

Obr. 28

Obr. 28.1

Obr. 28.2

Označiť a vyvrtať otvory pod stredové podpory so zachovaním roviny. Namontovať stredové podpory.

Montáž brány s jedným hriadeľom.

Montáž ručnej brány s deleným hriadeľom.

Montáž brány s reťazovým prevodom s deleným hriadeľom.

V prípade nutnosti odrezať z hriadeľa.

Montáž brány s motorom a deleným hriadeľom.

V prípade nutnosti odrezať z hriadeľa.

Umiestniť súčasti pohonu na hriadeľ. Zoskrutkovať pružiny so zabezpečením.

Namontovať pohonnú jednotku.

Obr. 30

Obr. 31

Namontovať ložisko do stredovej podpory. Nasunúť spojku na hriadeľ.

Namontovať ložisko do bočnej podpory.

Obr. 32

Obr. 33

Obr. 34

Vložiť drážku bubna a drážku ozubnice.

Priskrutkovať pružinu so zabezpečením k strednému plechu.

Zablockovať ozubnicu.

Obr. 35

Obr. 36

Obr. 38

Obr. 38.1

Nasadiť drážku a zoskrutkovať spojku.

Namontovať prvý panel brány.

Namontovať zariadenie zaisťujúce bránu pred spadnutím, v s. 8.5.32.

Priskrutkovať dolnú časť úchyty k panelu.

Obr. 39

Obr. 40

Spôsob montáže závesov.

Namontovať ďalšie panely. Pri montáži je potrebné zachovávať medzi panelmi vôľu 1 až 2 [mm]. Aby sa počas

- Obr. 41
↓
Obr. 42 montáže zachovala medzi panelmi správna medzera, je potrebné použiť narezané kúsky kartónu s hrúbkou cca 2 [mm], ktoré sa umiestnia medzi panelmi v blízkosti každého závesu. Po priskrutkovaní závesov odstrániť kartóny.
- Obr. 43
↓
Obr. 46 Odrezať tesnenie, namontovať utesnenie rohov v závislosti od druhu panelu.
- Obr. 47 Namontovať posledný panel.
- Obr. 48 Namontovať horný úchyt vodiaceho vozíka.
- Obr. 49 Vodiaci vozík prvého panelu je potrebné namontovať tak, aby priliehal k zadnej strane vodiacej lišty.
- Obr. 49.1 Ostatné vodiace vozíky je potrebné namontovať tak, aby priliehali k prednej stene vodiacej lišty.
- Obr. 50 Namontujte lanko. Na karte kompletnosti je činná dĺžka LC uvedená v zátvorkách pri pozícii lanka, a celková dĺžka L je uvedená v stĺpci „rozmer“. Činná dĺžka lanka Lc sa vypočítava teoreticky, je možné, že sa pri montáži musí upraviť.
- Obr. 50.1 Keď je lanko navinuté správne, v momente, keď horný panel prechádza na horizontálne vodidlá, lanko prechádza z kužeľovej časti na valcovú časť navijacieho bubna.
- Obr. 51 Zaskrutkovať skrutky bubna, odrezať nadmerné lanko a jeho koniec zabezpečiť pred rozvrstvením/rozpletaním.
- Obr. 52 Overiť, či krídlo brány je zrovnané, ak nie, je potrebné vykonať reguláciu na zariadení zaisťujúcom bránu pred spadnutím.



Zariadenie zaisťujúce bránu pred spadnutím musí byť nastavené z oboch strán.

- Obr. 53 Odmontovať kryt hrany noža zariadenia zaisťujúceho bránu pred spadnutím.
- Obr. 54 Zamontovať kryt zariadenia zaisťujúceho bránu pred spadnutím.
- Obr. 55 Napnúť pružiny podľa postupu v bode 8.6.



Počas napínania pružín sa musia prísne dodržiavať bezpečnostné predpisy.

- Obr. 56 Odblokujte bezpečnostné zariadenie pružiny.
- Obr. 57 Pred prvým otvorením brány je nutné vykonať úkony vyznačené v bode 8.10.

8.5. DODATOČNÉ MONTÁŽNE DOPLNKY

8.5.1. MONTÁŽ ZÁVESU DOVNÚTRA

Obr. 1 Technická dokumentácia

8.5.2. MONTÁŽ ZÁVESU V DRŽIAKU DOVNÚTRA

Obr. 2 Technická dokumentácia

8.5.3. MONTÁŽ ZÁVESU V DRŽIAKU Z VONKAJŠEJ STRANY

Obr. 3 Technická dokumentácia

8.5.4. MONTÁŽ POHONU BFT ARGO

Obr. 8 Technická dokumentácia

8.5.5. MONTÁŽ POHONU GFA SE8

Obr. 9 Technická dokumentácia

8.5.6. MONTÁŽ POHONU GFA SE5, SE6, SE9, SE14

Obr. 10 Technická dokumentácia

8.5.7. MONTÁŽ REŤAZOVÉHO PREVODU

Obr. 11 Technická dokumentácia

8.5.8. MONTÁŽ BRZDY AW

Obr. 12 Technická dokumentácia

8.5.9. MONTÁŽ PRECHODOVÝCH DVERÍ

Obr. 13 Technická dokumentácia

8.5.10. MONTÁŽE KONCOVÉHO VYPÍNAČA ZÁMKY A PRECHODOVÝCH DVERÍ

[D000026] Spôsob zapojenia vypínača krajnej zámky alebo integrovaných dverí- servomotor vo verzii AUTOMATIK- riadenie , TS- 970, TS- 971, TS- 981, T-715, T-720:

- Obr. 14 Pripevniť krajný vypínač na bránu / priskrutkovať pod ťažnú časť zámky/, pod koncovky 21 ako aj 22 krajného vypínača zapnúť vodiče*.
- Obr. 14.1 Vodiče previesť po krídle brány k „pripájacej krabici“*.
- Obr. 14.2 Otvoriť pripájaciu krabicu optickej lišty montovanej na krídle brány. Odstrániť strmeň z upínadiel v krabici podľa nákresu. Vopnúť/pripnúť vodiče krajného vypínača zámky alebo integrovaných dverí (**pri súčasnom použití krajných vypínačov integrovaných dverí a zámky, treba ich radovo spojiť**) v mieste odstráneného strmienka a zapojiť vodiče optickej lišty keď je namontovaná. Po správnom zapojení, servomotor bude fungovať iba pri otvorenej zámke.



***) týka sa vonkajšieho krajného vypínača integrovaných dverí**

[D000027] Spôsob zapojenia vypínača krajnej zámky alebo integrovaných dverí- servomotor vo verzii TOTMANN- univerzálne riadenie WS- 900 ako aj vo verzii Totmann 230:

V riadení odstrániť strmeň E z lišty X4, na toto miesto vopnúť žltý a čierny /šedý/ vodič.

- Obr. 15 Odstrániť strmeň z upínadiel v krabici, na toto miesto vopnúť žltý a čierny /šedý/ vodič. Po správnom zapojení, servomotor bude fungovať iba pri zatvorených integrovaných dverách.

[D000028] Spôsob zapojenia vypínača krajnej zámky a integrovaných dverí- servomotor vo verzii TOTMANN- univerzálne riadenie WS- 900 ako aj vo verzii Totmann 230:

- Obr. 16 Krajný vypínač upínať na krídle brány pod koncovky 21 ako aj 22 krajného vypínača zapnúť vodiče.

Obr. 16.1 Vodiče previesť po krídle brány k pripájacej krabici.

- Obr. 16.2 Otvoriť pripájaciu krabicu optickej lišty montovanej na krídle brány. Odstrániť strmeň z upínadla v krabici podľa nákresu. V riadení odstrániť strmeň E z lišty X4, na toto miesto vopnúť čierne /šedé/ a žlté vodiče. Vopnúť vodiče krajného vypínača zámky a integrovaných dverí / **pri súčasnom použití krajného vypínača zámky a integrovaných dverí treba ich radovo spojiť**/ v mieste odstráneného strmienka. Po správnom pripojení, servomotor bude fungovať iba pri otvorenej zámke a zatvorených integrovaných dverách.

8.5.11. SCHÉMA ZAPOJENIA VYPÍNAČA NA KĽÚČ

Obr. 17 [D000555] Schéma zapojenia k pohonu GfA s ovládačmi , TS-970, TS-971, TS-981.



Pri napojení je potrebné vytvoriť prepojenie medzi dvomi svorkami.

Obr. 17.1 Schéma zapojenia k pohonu GfA s ovládačom Totmann 230.



Pri napojení je potrebné vytvoriť prepojenie medzi dvomi svorkami.

Obr. 17.2 Schéma zapojenia k pohonu GfA s ovládačmi T-715, T-720.

8.5.12. SCHÉMA NAPOJENIA SVETELNÝCH ZÁVESOV

Obr. 18 [D000583] Schéma zapojenia svetelných závesov ako priameho zabezpečenia zatvárackej hrany.

Obr. 18.1 [D000834] Schéma pripojenia svetelnej clony ako dodatočného zabezpečenia koncového okraja.

8.5.13. SCHÉMA ZAPOJENIA FOTOBUNIEK

Obr. 19 [D000592] Schéma zapojenia k ovládačom , TS-970, TS-971, TS-981.



[D000115] V prípade zapojenia dvoch súprav fotobuniek k riadeniu TS-981 dodatočne treba využiť upínadlá 16.1 a 16.2 na upínadlovej lište X16.

Obr. 19.1 Schéma zapojenia k ovládačom T-715 T-720.

8.5.14. SCHÉMA ZAPOJENIA DIAĽKOVÉHO OVLÁDAČA

Obr. 20 [D000615] Schéma zapojenia k ovládačom T-715 T-720.

8.5.15. SCHÉMA ZAPOJENIA SYSTÉMU ELA1

Obr. 21 [D000622] Schéma zapojenia k ovládaniu WS-900. Je potrebné odstrániť most A. Svorky ST, ST+ sa týkajú prepojenia špirálového kábla. Pracovné styčné plochy môžu byť zaťažené prúdom 5[A], 24[V]. Chybné zapojenie systému bude mať za následok prepálenie poistky v ovládači WS-900.

8.5.16. SCHÉMA ZAPOJENIA SIGNALIZAČNEJ LAMPY

Obr. 22 [D000658] Schéma zapojenia k ovládačom T-715, T-720, TS-971, TS-981.

8.5.17. SCHÉMA ZAPOJENIA TROJFUNKČNÉHO VYPÍNAČA

Obr. 23 [D000659] Schéma zapojenia k ovládačom T-715 T-720.

8.5.18. SCHÉMA ZAPOJENIA SIGNALIZÁCIE

1, 3 – Červené svetlo

2, 4 – Zelené svetlo

Obr. 24 [D000660] Schéma zapojenia k ovládaniu TS-981.

Obr. 24.1 Schéma zapojenia k ovládačom , TS-970, TS-971.

8.5.19. SPÔSOB VEDENIA KÁBLOV K OVLÁDANIU VO VERZII IP-54

Obr. 25 [D000661] Schéma vedenia káblov k ovládačom , TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.20. SCHÉMA ZAPOJENIA FOTOBUNIEK PREDSTIHU (JEDNOKANÁLOVÝ SYSTÉM)

Obr. 26 [D000386] Schéma pripojenia k radiacej jednotke TS-970, TS-971, TS-981.



Chybné nastavenie koncového vypínača hornej polohy brány spôsobí poškodenie fotobuniek predstihu.

Programovanie radiacej jednotky	
Funkcia	Nastavenie
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. SCHÉMA ZAPOJENIA FOTOBUNIEK PREDSTIHU (DVOJKANÁLOVÝ SYSTÉM)

Obr. 27 [D000383] Schéma zapojenia ovládania TS-970, TS-971, TS-981. Správnosť zapojenia fotobuniek signalizujú LED diódy. Dióda CH1 signalizuje činnosť fotobuniek, ktoré chránia zatváranú hranu z vonkajšej strany brány, dióda CH2 zasa z vnútornej strany brány. Ak po zapojení fotobuniek predstihu dióda OUT svieti na červeno, potom je potrebné vzájomne prehodiť zapojenie konektorov R1 a T1. Pri zatvorenej bráne dióda OUT svieti na červeno. Po správnom zapojení fotobuniek je potrebné naprogramovať radiacu jednotku brány a správne nastaviť koncový vypínač hornej polohy brány. Schéma zapojenia fotobuniek a snímača otvorenia prechodových dverí



Chybné nastavenie koncového vypínača hornej polohy brány spôsobí poškodenie fotobuniek predstihu.

Programovanie riadiacej jednotky				
Funkcia		Nastavenie		
0. 1		⇒	. 3	
2. 1		⇒	. 2	
1. 5		⇒	- . 0	⇒ - . 9.
Signalizácia stavu	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Hlásenie v riadiacej jednotke
Správne zapojenie	zelená farba	žltá farba	žltá farba	chyba
Chyba v zapojení	červená farba	—	—	F.2.9

Signalizácia stavu	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Hlásenie v radiacej jednotke
Porucha vnútornej fotobunkky	červená farba	žltá farba	—	F.2.9
Porucha vonkajšej fotobunkky	červená farba	—	žltá farba	F.2.9

8.5.22. MONTÁŽ NAPÍNAČA REŤAZE

Obr. 28 [D000671] Montáž napínača reťaze. Napínač je potrebné namontovať na príslušnom mieste:

- na bočnej stene (A, A1, A2),
- na podklade (B, B1) - vyžaduje si predĺženie reťaze na reťazovom prevode.

Obr. 28.5 Zabezpečiť požadovaný voľný priestor pre kryt reťaze.

8.5.23. MONTÁŽ NÁRAZNÍKOVÉHO PLECHU K FOTOBUNKÁM PREDSTIHU

Obr. 29 Technická dokumentácia

8.5.24. MONTÁŽ SVETELNÝCH ZÁVESOV

Obr. 30 Technická dokumentácia

8.5.25. MONTÁŽ VÝVODKY ŠPIRÁLOVÉHO KÁBLA

Obr. 31 [D000755] Montáž ovládania , TS-970, TS-971, TS-981.

8.5.26. MONTÁŽ MOTORA V STREDE HRIADELA

Obr. 32 Technická dokumentácia

8.5.27. MONTÁŽ DRŽIAKA KLDKY

Obr. 33 Technická dokumentácia

8.5.28. MONTÁŽ ZABEZPEČENIA PRED PODVAŽOVANÍM KRÍDLA BRÁNY

Obr. 34 v1

Obr. 35 v2 [D000037] Namontovať zabezpečenie proti puknutiu lanka a následne prvú časť zabezpečenia pred podvažovaním podľa nákresu. Nastaviť stred dolného otvoru vo výške noža. Obr. 35.2 Namontovať druhú časť zabezpečenia a overiť či brána bez prekážok sa otvára a zatvára. V prípade potreby namontovať dištančné plechy /jeden alebo dva/.

8.5.29. SPÔSOB MONTÁŽE KONCOVÉHO SPÍNAČA, KTORÝ ZAIŠŤUJE OCHRANU PROTI PRETRHNUTIU LANKA

Obr. 36 Technická dokumentácia

8.5.30. MONTÁŽ KONZOLY BRÁNY

Obr. 37

↓ Technická dokumentácia

Obr. 38

8.5.31. MONTÁŽ DOLNÉHO PANELA PÍLENÉHO SO SKLONOM

Obr. 39 Technická dokumentácia

8.5.32. PROTISKLONNÉ ZARIADENIE

Pozri „Návod na obsluhu a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.



- [A000132] Montáž a nastavenie môže vykonávať len **PROFESIONÁLNY INŠTALATÉR**.
- [D000646] Bezpečnostný prvok musí byť namontovaný na oboch lankách, na ktorých je brána zavesená.

[D000095] Ohrozenia

Povrazy, ktoré zavesujú krídlo brány sú pod vysokým napätím. Všetky montážne konzervačné práce môžu byť vykonávané iba vtedy keď je napätie pružín zmiernené. Zmiernenie napätia pružín môže byť iba vtedy keď brána je zatvorená. Dodržiavať zásady bezpečnosti, ktoré sú určené v inštrukcii obsluhy brány.

[D000100] Montáž

1. Montáž zariadenia vykonávať počas montáže prvého najnižšieho panelu brány. Neskoršia montáž bude liaz dôvodu kolízie so závesmi a panelmi.
2. Počas montáže zariadenia valček musí byť namontovaný spolu s telesom zariadenia.
3. Zariadenie umiestňovať v koľajnici keď pružina na páke je napnutá.

8.6. POSTUP PRI NAPÍNANÍ TORZNÝCH PRUŽÍN

[D000012] Počet obrátok napnutia pružiny je potrebné zistiť na výrobnom štítku umiestnenom na bráne. Na napínanie pružín slúžia oceľové tyčky, ktorých konce musia byť prispôsobené otvorom v pružinových bubnoch. Osoba napínajúca pružiny musí byť zodpovedajúcim spôsobom vyškolená a v blízkosti sa nesmú zdržiavať nepovolane osoby. Počas napínania musí napínajúca osoba stáť na lešení na bočnej strane pružiny tak, aby napínacie tyčky a pružina nesmerovali priamo na ňu. Pred zahájením vlastného napínania je potrebné postupne skontrolovať, či sú pružiny riadne upevnené v bubnoch a či pružiny nevykazujú viditeľné praskliny alebo deformácie. Potom je nutné povoliť skrutky upevňujúce pružinový bubon k hriadeľu. Napínanie je potrebné vykonávať po približne 1/4 otáčky, až sa dosiahne požadovaná hodnota. Pri napínaní sa musí koniec tyčky zasunúť do otvoru pružinového bubna a tento otočiť o taký uhol, aby bolo možné zasunúť druhú tyčku do ďalšieho otvoru v pružinovom bubne. Keď bude druhá tyčka spoľahlivo zasunutá do otvoru bubna, podržíme druhú tyčku a potom môžeme prvú tyčku vybrať a tento postup opakovať, až dosiahneme požadované napnutie. V priebehu napínania sa bude pružina predlžovať a znižovať svoj priemer. Po dosiahnutí požadovaného napnutia pružiny je potrebné opatrne a veľmi dôkladne zaskrutkovať skrutky upevňujúce pružinový bubon k hriadeľu a potom vytiahnuť napínacie tyčky. Rovnaký postup je potrebné zopakovať u druhej pružiny. Počet obrátok pružiny uvedený v návode je len príklad. Skutočný počet obrátok pružiny sa môže nepatrne líšiť od hodnoty uvedenej na výrobnom štítku brány, a to vzhľadom na osobitné podmienky montáže každej brány. Po dokončení inštalácie je potrebné skontrolovať správnosť fungovania brány podľa Návodu na inštaláciu a v prípade potreby bránu vyregulovať. Overiť správne natiahnutie pružín a v prípade potreby vykonať ich reguláciu, za tým účelom:

- otvoriť bránu zdvíhajúc krídlo do polovice výšky:
 - keď krídlo príliš klesne, zväčšiť napnutie pružín cez reguláciu,
 - keď krídlo sa príliš zdvihne, zmenšiť napnutie pružín cez reguláciu



[B000094] V prípade nevykonania vyššie uvedených prác existuje nebezpečenstvo, že krídlo/lamely brány náhle spadnú a spôsobia zranenie osôb alebo poškodia predmety, ktoré sa nachádzajú v ich blízkosti.

8.7. ZORADENIE POHONU

Pozri „Návod na obsluhu a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8.8. NASTAVENIE CITLIVOSTI NA PREŤAŽENIE

Pozri „Návod na obsluhu a údržbu MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0“.

8.9. MANUÁLNE OVLÁDACIE PRVKY

Manuálne ovládacie prvky je potrebné namontovať:

- na mieste, na ktorom bude mať ovládajúca osoba neobmedzený výhľad na bránu a jej okolitý priestor,
- na mieste, na ktorom nebude dochádzať k náhodnému zapnutiu zariadenia,
- ďaleko od pohyblivých sa častí,
- vo výške minimálne 1,5 m.

8.10. ZÁVEREČNÉ KROKY

[B000164] Po dokončení montáže je potrebné skontrolovať, či je výrobok vybavený typovým štítkom podľa štandardu. V prípade, že tento štítek nie je prítomný, obráťte sa na autorizované servisné stredisko.



Po dokončení montáže je potrebné z výrobku okamžite odstrániť kryciu fóliu. Ak túto činnosť nevykonáte, pôsobením tepla zo slnečného žiarenia sa fólia k výrobku pevne prilepí. Týmto sa znemožní odlepenie fólie a môže to spôsobiť poškodenie náteru konštrukcie.

[C000481] Výstražné štítky by mali byť vždy umiestnené na viditeľnom mieste v blízkosti brány alebo ovládacej jednotky.

[D000200] Montér má povinnosť analyzovať nebezpečenstvá spojené s používaním brány a informovať o nich používateľa / majiteľa. Počas otvárania brány sa zvyčajne vyskytujú nebezpečenstvá: úderu a pomliaždenia v zóne zatvárania; úderu a pomliaždenia v zóne otvárania; zranenia zakliesnením medzi krídlami; zavedenia; nebezpečenstvo mechanického pôvodu, spojené s pohybom brány. Pred uvedením brány do činnosti je potrebné sa presvedčiť, že sa osoby nachádzajú v bezpečnej vzdialenosti. Počas otvárania brány je zakázané dotýkať sa pohyblivých častí. Zachovávať bezpečnú vzdialenosť počas otvárania brány: cez svetlo brány je možné prechádzať výlučne po jej celkovom otvorení a zastavení.

Pred konečným odovzdaním výrobku majiteľovi, skontrolujte:

- [D000201] správnosť fungovania všetkých bezpečnostných zariadení (fotobunky, atď.),
- pohyb a zastavenie pri ručnej obsluhu,
- pohyb a zastavenie pri diaľkovom ovládaní,
- logiku funkcií,
- overiť bezpečnostné zariadenie počas simulovaných núdzových situácií.



- [C000457] **Kontrolujte správnosť činnosti všetkých bezpečnostných zariadení (spínač proti preťaženiu, optická lišta, fotobunky atď.).** Keď sa krídlo dotkne predmetu s priemerom 80 [mm] a výškou 50 [mm] umiestneného na podlahe, brána by sa mala zastaviť a vrátiť späť.
- [B000209] **Uistite sa, že výrobok je správne nastavený a spĺňa požiadavky noriem EN 13241 a EN 12453.** S týmto cieľom vykonajte kontrolné činnosti podľa bodu 8.7, 8.8.
- [C000459] **Skontrolujte, či je ručný mechanizmus odblokovania pohonu správne nastavený a funguje správne.**
- [C000014] **Vizuálne skontrolujte bránu a inštaláciu tak, aby ste sa uistili, že neexistujú žiadne známky mechanického rozostavenia, mechanického poškodenia, znaky opotrebovania a poškodenia káblov a namontovaných dielov pohonu.**
- [B000007] **Zabraňuje sa používanie brány v prípade zistenia akýchkoľvek poškodení podskupín brány.** Je potrebné prerušiť používanie a obrátiť sa na autorizované servisné stredisko alebo na špecializovaného inštalátora.
- [B000216] **Skontrolovať núdzový mechanizmus otvárania dodávaného s pohonom.**
- [A000144] **Profesionálny inštalatér je povinný informovať používateľa o správnom používaní výrobku, zvládání núdzovej situácie a vykonať školenie o správnom používaní.**
- [A000011] **Všetky činnosti vykonávajúce podľa pokynov uvedených v tomto návode. Všetky pripomienky a odporúčania by sa mali majiteľovi doručiť v písomnej forme, napr. zapísať do knihy správ alebo do záručného listu. Po dokončení prehliadky potvrdte jej vykonanie záznamom do knihy správ alebo do záručného listu.**
- [A000180] **Po overení správnosti fungovania výrobku je potrebné odovzdať majiteľovi Návod na obsluhu a údržbu.**
- [B000183] **K dispozícii by ste mali mať kartu s rozpisom častí (montážna karta brány).**
- [A000151] **Nedodržanie uvedených základných odporúčaní môže spôsobiť problémy so správnym fungovaním výrobku, poškodenie alebo môže viesť k strate nároku na záruku.**
- [B000094] **V prípade nevykonania vyššie uvedených prác existuje nebezpečenstvo, že krídlo/lamely brány náhle spadnú a spôsobia zranenie osôb alebo poškodia predmety, ktoré sa nachádzajú v ich blízkosti.**

8.11. DEMONTÁŽ

- [C000022] Zamknúť bránu.
- Spomaliť napnutie pružín v bráne.
- V opačnom poradí vykonať úkony predvídané v Návod na inštaláciu.



[A000011] **Všetky činnosti vykonávajúce podľa pokynov uvedených v tomto návode. Všetky pripomienky a odporúčania by sa mali majiteľovi doručiť v písomnej forme, napr. zapísať do knihy správ alebo do záručného listu. Po dokončení prehliadky potvrdte jej vykonanie záznamom do knihy správ alebo do záručného listu.**

[A000079] **Výrobca si vyhradzuje právo vykonávania konštrukčných zmien vyplývajúcich z technického pokroku, ktorý bez upovedomenia nemení funkčnosť výrobku.**

Dokumentácia je vlastníctvom výrobcu. Kopírovanie, zobrazovanie a využívanie v celosti alebo čiastočne bez písomného súhlasu majiteľa je zakázané.

[A000048] **Vyššie uvedený preklad je vykonaný na základe poľského jazyka. V prípade akýchkoľvek rozdielov pomedzi prekladom a originálom, pramenným textom je text originálu.**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Översikt.....	117
2. Termer och definitioner enl. Standard.....	117
3. Symbolförklaring.....	117
4. Säkerhetsanvisningar.....	118
5. Obligatoriska monteringsförutsättningar.....	118
6. Monteringsfeil.....	118
7. Miljöskydd.....	118
8. Monteringsanvisningar.....	118
8.1. Monteringsordning Standard (HL).....	118
8.2. Monteringsordning Standard (HLK).....	119
8.3. Monteringsordning Standard (HLO).....	120
8.4. Monteringsordning Standard (HL 2x45).....	121
8.5. Ytterligare monteringsalternativ.....	122
8.5.1. Montera upphängningsstången på insidan.....	122
8.5.2. Montera upphängningsstången i en hållare på insidan.....	122
8.5.3. Montera upphängningsstången i en hållare på utsidan.....	122
8.5.4. Montera BFT Argo-ställdonet.....	122
8.5.5. Montera GfA SE8-ställdonet.....	122
8.5.6. Montera GfA SE5-, SE6-, SE9-, SE14-ställdonen.....	122
8.5.7. Montera ett kedjelyft.....	122
8.5.8. Montera AW-bromsen.....	122
8.5.9. Montera gångdörren.....	122
8.5.10. Montera en lägesbrytare för lås och gångdörr.....	122
8.5.11. Kopplingsschema för tändningslåset.....	122
8.5.12. Kopplingsschema för ljusriddån.....	122
8.5.13. Kopplingsschema för fotoceller.....	122
8.5.14. Kopplingsschema för radiomottagaren.....	122
8.5.15. Kopplingsschema för eLA1-kretsen.....	122
8.5.16. Kopplingsschema för signallampan.....	122
8.5.17. Kopplingsschema för trefunktionsbrytaren.....	122
8.5.18. Kopplingsschema för signallampor.....	122
8.5.19. Kabeldragningsmetod för styrsystemets IP-54-version.....	123
8.5.20. Kopplingsschema för ledande fotoceller (enkanalssystem).....	123
8.5.21. Kopplingsschema för ledande fotoceller (tvåkanalssystem).....	123
8.5.22. Montera en kedjespännare.....	123
8.5.23. Montering av stötdämpare för ledande fotoceller.....	123
8.5.24. Montera en ljusriddå.....	123
8.5.25. Montera kabelstödhylsan på spiralvajern.....	123
8.5.26. Montering av kopplingen mitt på axeln.....	123
8.5.27. Hänglåsmontage.....	123
8.5.28. Installation av säkerhetsanordning.....	123
8.5.29. Metoden för att fästa gränslägesbrytaren på säkerhetsanordningen för vajerbrott.....	123
8.5.30. Monteringsfäste för port.....	123
8.5.31. Installation av bottenpanelen skuren i vinkel.....	123
8.5.32. Stabiliseringsenhet.....	123
8.6. Spänning av torsionsfjädrar.....	123
8.7. Justering av drivenhet.....	124
8.8. Justera överbelastningsskyddet.....	124
8.9. Manuella styrknappar.....	124
8.10. Avslutande uppgifter.....	124
8.11. Demontering.....	124



[A000177] Läs den här monteringshandboken samt bruks- och underhållshandboken MakroPro 2.0 och MakroPro Alu 2.0, och följ alla instruktioner.

1. ÖVERSIKT

Se: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Drift- och underhållshandbok".



- [A000132] **Produkten får endast monteras och justeras av en YRKESMONTÖR.**
- [C000445] Den elektriska drivenheten eller styrenheten får endast installeras och justeras av en **PROFESSIONELL INSTALLATÖR** som är behörig inom automation och mekanisk utrustning för bostäder och installationen ska genomföras i enlighet med gällande lagar i användningslandet.
- [A000097] **Bruksanvisningen beskriver montering av produkterna med standardutrustning och tillvalskomponenter. Omfattningen av standard- och tillvalsutrustningen definieras i det kommersiella erbjudandet.**
- [A000104] **Underlåtenhet att observera säkerhetsföreskrifterna, regleringskraven samt de instruktioner och rekommendationer som anges i denna installations- och användarhandbok upphäver tillverkarens samtliga skyldigheter och garantier.**

[A000179] De översiktsritningar som finns i handboken kan skilja sig åt vad gäller tillverkningsdetaljer. Dessa uppgifter visas i separata ritningar vid behov. Under monteringen ska du följa arbetsmiljöföreskrifterna vad gäller följande: monteringsarbete och låsarbeten som utförs med elverktyg beroende på vilken monterings teknik som används; du ska även följa alla tillämpliga standarder och föreskrifter samt referensdokumentationen för konstruktionsarbeten. Under monteringen/renoveringsarbetet måste du skydda alla delar mot stänk från murbruk, cement och gips. Sådana stänk kan lämna fläckar. När du har slutfört monteringen och sett till att produkten fungerar korrekt ska du ge ägaren drift- och underhållshandboken. Handboken ska skyddas mot skador och förvaras på en skyddad plats.

[B000002] Valet av fästelement bestäms av det byggmaterial på vilket produkterna ska fästas och dess struktur. Som standard levereras produkten med väggpluggar avsedda för montage i fasta material med tät struktur (t.ex. betong, massivt tegel). Om produkten monteras på andra material ska fästelementen ersättas med sådana som är lämpliga för montering i de material som väggarna och taket är tillverkade av. Väggpluggar eller ankare ska vara certifierade för användning inom byggnation och ska väljas enligt tillverkarens anvisningar med hänsyn till önskad bärkraft. Installatören ska följa riktlinjerna för val av fästelement som tillhandahållits av fästelementens tillverkare. De valda fästelementen får inte påverka produktens funktion negativt.

[A000115] Sätt ihop och montera produkten i enlighet med kraven i SS-EN 13241. Montera endast produkten med hjälp av de originalfästelement (t.ex. bultar, skruvar, muttrar och brickor) som medföljer produkten och som överensstämmer med SS-EN- eller ISO-standarder.



[A000152] **Det är strängt förbjudet att göra några ändringar av produkttillbehören.**

[A000122] Tillverkaren ska inte hållas ansvarig för skador eller driftsfel som orsakas av att produkten används med utrustning från andra leverantörer. Sådan användning är även garanterad från tillverkaren ogiltig. [B000129] Produktens transportemballage är endast avsedd att skydda produkten under transport. Skydda produkterna i emballaget mot väderförhållanden. Förvara den nerpackade produkten på ett hårt och torrt underlag (ett plant, horisontellt underlag som kan motstå variationer i inomhusmiljön) i ett skyddat, torrt rum med god ventilation. Förvaringsplatsen måste vara fri från alla utvändiga förhållanden som kan skada produktkomponenterna och emballaget.



Förvara inte produkten i våtrum och/eller rum där det förekommer ångor som kan skada målade ytor och/eller galvanisk beläggning.

[B000025] För lagringsperioden skall lufttät folieförpackning lösas för att undvika negativa förändringar i mikroklimatet inuti förpackningen, vilket i sin tur kan leda till skador på lack och zink beläggningar.

[A000157] Avfall och förpackningsmaterial (plast, kartong, polystyren osv.) uppfyller gällande europeiska standarder. Nylon- och polystyrenförpackningar ska förvaras utom räckhåll för barn.

[A000153] Säkra produkten på ett sätt som gör att den inte välter och skydda den från att skadas vid montering och förvaring.

[C000075] Installation av ledningar och isolering är enligt gällande normer och regler. Endast en kvalificerad montör får utföra elarbeten.

- Drivmatningskretsen ska vara utrustad med avbrottskydd, jordfelsbrytare och överströmsskydd.
- Produktens strömförsörjning ska ske genom en separat krets från kopplingstavlan.
- Det är obligatoriskt att grunda drivenheten och det bör göras direkt.
- Koppla bort strömförsörjningen innan arbeten på elsystemet. Koppla även från eventuella reservbatterier.
- Om säkringar löser ut ska du fastställa orsaken och åtgärda felet innan du återupptar normalt drift.
- Om ett problem kvarstår och informationen i dessa instruktioner inte hjälper, kontakta tillverkarens tekniska avdelning.
- Omarbetningar och reparationer av systemet ska bara utföras av professionella montörer.
- Användande på annat vis än dessa instruktioner föreskriver är inte tillåtet.
- Såväl barn som vuxna måste hålla sig undan från produktens arbetsområde.

2. TERMER OCH DEFINITIONER ENL. STANDARD

Se: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Drift- och underhållshandbok".

3. SYMBOLFÖRKLARING

- Ho – [C000303] öppningshöjd
So – öppningsbredd
N – minsta erforderliga överliggarhöjd
W1 – minsta erforderliga sidoavstånd
W2 – minsta erforderliga sidoavstånd
E – minsta utrymmesdjup med frigång under taket
B_R – höger trumma (svart)
B_L – vänster trumma (röd)
S_R – högerviden fjäder (röd)
S_L – vänsterviden fjäder (blå)
L – kabellängd
Lc – aktiv kabellängd
BK – svart
BN – brun
BU – blå
GN – grön
RD – röd
WH – vit
YE – gul



[C000493] this sign refers to a specific item in this Installation Manual.



symbol referring to a specified drawing



symbol referring to a separate instruction manual for the accessory element



symbol referring to a specified page



correct position or action



incorrect position or action



option



manually operated product



power operated product



supervision



tighten



unscrew



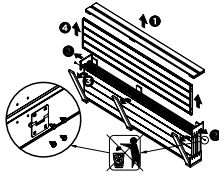
do not tighten completely



use little force



use high force



[C000392] Avlägsnande av skivorna från förpackningen. Kasta inte skruvarna som håller ihop skivorna, du kan använda dem för att montera gångjärnen.



[C000393] Skydda produkter mot vädret.

max. 30°C

4. SÄKERHETSANVISNINGAR

Se: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Drift- och underhållshandbok".

5. OBLIGATORISKA MONTERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

[B000027] portarna kan monteras på armerade betongväggar, väggar av tegel, eller stålstomme. Det rum porten avses att monteras i skall vara helt färdigkonstruerat (putsade väggar, färdigt golv), och det får inte finnas några fel i väggarnas konstruktion. Rummet bör vara torrt och fritt från kemikalier som kan skada täckande färger. Båda sidoväggarna och frontväggen och öppningen för porten skall vara vertikala och vinkelräta mot golvet, och måste vara färdigbyggda.



Det är förbjudet att montera porten i ett rum där en del slutarbeten återstår att göra (putsning, efterbehandling med gips, slipning, målning, etc.).

Golvet i bottenättningsområdet måste vara plant, och tillverkat på ett sådant sätt så att vattnet får fritt avlopp. Lämplig ventilering (torkning) av garaget måste vara säkerställd.

[A000086] Det får inte finnas några rör, linor, kablar eller liknande i installationsområdet.



[A000040] Enligt gällande Europeiska förordningar måste en motordriven port tillverkas i enlighet med Direktiv 2006/42/EC. Den måste även följa dessa normer: EN 13241, EN 12453 och EN 12635.

Innan monteringen fortskrider så måste en riskanalys göras, inklusive alla säkerhetsförhållanden, som föreskrivs i Appendix 1 maskinriktlinje, för att visa på lösningar att använda vid monteringen (bygglopp).

[B000149] Installationen ska utföras i en temperatur som inte understiger 5 °C, och strukturen bör skyddas mot skadliga verkningar från omgivande faktorer som vatten, snö, damm på byggarbetsplatsen och alla typer av murbruk.



- [C000081] **Produkten får inte installeras i en explosionsfarlig omgivning.**
- [C000449] **Skydda drivenheten mot vatten.**
- [C000184] **Öppna inte portbladet utan installera styrskenor.**

6. MONTERINGSFEIL

[B000048] Det er en fare for at det skjer feil under monteringen. Det er enkelt å unngå feil ved å påse at:

- beltene er riktig montert i henhold til beskrivelsene i denne brukerhåndboken,
- Bladet bildar en jevn yta etter att det har stängts. Segmenten/modulerna får inte uppvisa några deformeringar. Alla förskjutningar av segment/moduler i förhållande till varandra ska korrigeras.

- produktet og dets komponenter er justert i henhold til brukerhåndboken,
- alla fästpunkter ska dras åt med rätt vridmoment,
- tilbehør fungerer på riktig måte.



[A000151] Underlåtenhet att följa dessa grundläggande rekommendationer kan orsaka fel eller skador på dörren eller att garantin upphör att gälla.

7. MILJÖSKYDD

Se: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Drift- och underhållshandbok".

8. MONTERINGSANVISNINGAR

[A000041] Produkten måste ha monterats korrekt för att den ska kunna användas på rätt sätt. Tillverkaren rekommenderar sina auktoriserade monteringsföretag. Säker och avsedd användning av produkten kan endast säkerställas genom korrekt montering och underhåll som utförs i enlighet med bruksanvisningen.

[A000164] Innan du påbörjar monteringen bör du kontrollera att produkten och alla komponenter är lämpliga att använda. Se till att allt material och alla komponenter är i perfekt skick och att de är lämpliga att användas.

[D000145] Garagetaket måste tillåta säker installation av drivenheten. Om takets konstruktion är för lätt eller taket för högt upp ska styrenheten monteras på en stödkonstruktion som är anpassad efter rummets förutsättningar. Att montera porten på ett sätt som gör det möjligt att den förskjuts ur läge under användande är inte tillåtet.

[D000146] Innan monteringsarbete påbörjas bör man kontrollera att porten, som drivanordningen skall installeras på, sitter ordentligt och är justerad på ett rätt sätt, att den lätt går att öppna och stänga. Man ska ta bort fästelement och delar av drivanordningen som inte behövs koppla till nätströmmen



- **Drivanordningen får inte användas för en port som är trasig.**
- **Innan monteringsarbete börjas bör man koppla bort strömmen från drivanordningen. Man bör koppla bort ackumulatorer om sådana levererades.**
- **[C000451] Anslut inte drivenheten till en strömkälla innan installationen är slutförd.**

[B000096] Vid montering av motordrift skall man följa tillverkarens rekommendationer. För att ansluta drivsystemet skall man använda endast beståndsdelar i original.

[B000215] Monteringsarbeten ska utföras enligt europeiska direktiv och standarder: 2014/30/UE; 2006/42/WE; 2014/35/UE; EN 13241 i dess ändrade form. Följ relevanta standarder för att installera de säkerhetsanordningar (fotoceller, säkerhetskantlister etc.) som krävs för att skydda användare som kan komma in i produktens arbetsområde från skade- och kollisionsrisker, liksom risker för personsador och skador på djur/husdjur och egendom.



- [A000165] **Det är förbjudet att använda ändstycken eller göra ändringar av befintliga ändstycken utan tillverkarens godkännande.**
- [A000129] **Montera styrenheten med hjälp av hållarna och adapterfästena som tillhandahålls av tillverkaren.**
- [A000026] **Håll förpackningen (plast, polystyren osv.) utom räckhåll för barn.**
- [A000151] **Underlåtenhet att följa dessa grundläggande rekommendationer kan orsaka fel eller skador på dörren eller att garantin upphör att gälla.**

8.1. MONTERINGSORDNING STANDARD (HL)

Fig. 1

- [D000500] Gör följande innan monteringen påbörjas:
- kontrollera om väggtypen möjliggör korrekt portmontering,
 - kontrollera måtten på monteringsöppningen och det rum där produkten monteras.

Fig. 2

Monteringsverktyg.

Fig. 2.1

Monteringstillbehör.

Fig. 3

Rammonteringsmetod.

Fig. 4

Montera tätningar på ramarna.



Montera endast i temperaturer över 5 °C.

Fig. 5

Montera styrskenfästelementet.

Fig. 5.1

Skruva fast styrskenfästelementet mot ramen.

Fig. 7

Montera ramen, justera lodrätt och vågrätt.

- Fig. 8 Kontrollera ramavståndet för de översta, mellersta och nedersta delarna.
 Fig. 9 Montera sidofästena.
 Fig. 9.1 Skruva fast sidofästena.
 Fig. 10 Justera sidofästena.
 Fig. 11 Märk ut monteringshålen.
 Fig. 12 Borra monteringshålen.



Använd det andra fästhållet om det borrade hålet hamnar på samma ställe som väggförstärkningen.

- Fig. 13 Placera förankringsdonen i hålen.
 Fig. 14 Skruva fast ramens nedersta del mot väggen.
 Fig. 15 Kontrollera ramavståndet genom att placera styrskensfästelementet i mitten.
 Fig. 16 Skruva fast ramarna mot väggen på de återstående punkterna.
 Fig. 17 Montera det horisontella spåret och styrskensfästelementet.
 Fig. 18 Se till att det horisontella spåret är vågrätt, mät ramen diagonalt, märk ut hålen för upphängningsstången och märk ut styrskens plats på upphängningsstången.
 Fig. 19 Borra hålen. Placera förankringsdonen i hålen.
 Fig. 20 Montera upphängningsstången och det horisontella spåret genom att skruva fast lätt. Häng upp porten i taket.



[B000288] Montera takfästen endast på angivna platser.



- Kapa upphängningsstångerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.
 Fig. 21 Se till att det horisontella spåret är vågrätt, se till att ramens diagonala längder stämmer överens, märk ut hålen för upphängningsstången och märk ut styrskens plats på upphängningsstången.
 Fig. 22 Borra hålen. Placera förankringsdonen i hålen.
 Fig. 23 Montera upphängningsstången och styrskenan genom att skruva fast lätt. Häng upp porten i taket.
 Fig. 24 Lyft styrskenan till det värde som anges i handboken, skruva fast muttrarna på upphängningsstångerna och den vågräta styrskenan.
 Fig. 25 Montera de återstående upphängningsstångerna.



Kontrollera att styrskenan är korrekt monterade så att de inte rör på sig när porten används.



- Kapa upphängningsstångerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.
 Fig. 26 Montera stoppet.
 Fig. 27 Var noga med att följa de angivna måtten och färgmärkningarna när du monterar drivenheten.



Axeln ska inte vara böjd när drivenheten monterats.

- Fig. 28 Mät ut och borra hål för de mellanliggande fästena, se till att allt är i linje. Montera de mellanliggande fästena.
 Fig. 29 Montering av en port med en axel.
 Fig. 29.1 Montering av en manuellt manövrerad port med delad axel.
 Fig. 29.2 Montering av en port med kedjelyft och delad axel
 Fig. 29.3 Kapa axeln vid behov.
 Fig. 29.3 Montering av en port med ställdon och delad axel.
 Fig. 30 Kapa axeln vid behov.
 Fig. 30 Placera drivenhetsdelarna på axeln. Montera fjädrarna för säkerhetsenheter.
 Fig. 31 Montera drivenheten.
 Fig. 32 Montera lagret på det mellanliggande fästet. Skjut på kopplingen på axeln.
 Fig. 33 Montera lagret på sidofästet.
 Fig. 34 För in trumnyckeln och kedjehjulsnyckeln.
 Fig. 35 Skruva fast fjädern med en säkerhetsanordning mot det mellanliggande bladet.
 Fig. 36 Lås fast kedjehjulet.
 Fig. 37 Fäst nyckeln och sätt ihop kopplingen.
 Fig. 39 Montera den första dörrpanelen.
 Fig. 39.1 Montera fallskyddsenheten enligt avsnitt 8.5.32.
 Fig. 40 Skruva fast gångjärnets nedre del på panelen.
 Fig. 41 Monteringsmetod för gångjärnen.
 Montera de övriga panelerna. När du monterar paneler

- Fig. 42 ska du bibehålla ett avstånd på 1-2 [mm] mellan panelerna. Använd de medföljande kartongbitarna med en tjocklek på 2 [mm] och placera dem mellan panelerna i närheten av varje gångjärn för att få korrekt avstånd mellan varje panel. Ta bort kartongbitarna när du skruvat fast gångjärnen.
 Fig. 43 ↓
 Fig. 44 Kapa sidotätningar och passa in ytterligare hörntätningar beroende på typ av panel.
 Fig. 45 ↓
 Fig. 46
 Fig. 47
 Fig. 48 Montera den sista panelen.
 Fig. 49 Montera den övre rullhållaren.
 Fig. 50 Montera rullen på det första panelen så att den anligger den bakre styrskensväggen.
 Fig. 50.1 Montera de andra rullarna så att de anligger den främre styrskensväggen.
 Fig. 51 Montera kabeln. Servicelängden, Lc, anges inom parenteser på kabelartikelraden på produktinnehållslistan, medan den totala kabellängden, L, anges i kolumnen "Mått". Kabelns servicelängd, Lc, är en teoretisk beräkning och kan behöva justeras under installationsprocessen.

- Fig. 51.1 Om kabeln är ordentligt lindad går kabeln från spolkonan till spolcylindern när den övre panelen övergår till de horisontella skenorna.
 Fig. 52 Skruva i trumskruvarna, kapa överflödig kabel och fäst ändarna så att de inte delar eller tvinnar upp sig.
 Fig. 53 Kontrollera om dörrbladet är vågrätt och justera fallskyddsenheten om det inte är det.



Fallskyddsenheten ska vara jämnt justerad på båda sidor.

- Fig. 54 Ta bort kantskyddet från spetsen på fallskyddsenheten.
 Fig. 55 Skruva fast skyddet på fallskyddsenheten.
 Fig. 56 Spänn fjädrarna enligt avsnitt 8.6.



Följ OHS-bestämmelserna när du spänner fjädrarna.

- Fig. 57 Ta bort föregglingen från fjäderbrottskyddsanordningen.
 Fig. 58 Utför de steg som anges i avsnitt 8.10 innan du öppnar porten för första gången.

8.2. MONTERINGSORDNING STANDARD (HLK)

- Fig. 1 [D000787] Gör följande innan monteringen påbörjas:
 • kontrollera om väggtypen möjliggör korrekt portmontering,
 • kontrollera måtten på monteringsöppningen och det rum där produkten monteras.
 Fig. 2 Monteringsverktyg.
 Fig. 2.1 Monteringsstillbehör.
 Fig. 3 Rammonteringsmetod.
 Fig. 4 Montera tätningar på ramarna.



Montera endast i temperaturer över 5 °C.

- Fig. 5 Montera styrskensfästelementet.
 Fig. 5.1 Skruva fast styrskensfästelementet mot ramen.
 Fig. 7 Montera ramen, justera lodrätt och vågrätt.
 Fig. 8 Kontrollera ramavståndet för de översta, mellersta och nedersta delarna.
 Fig. 9 Montera sidofästena.
 Fig. 9.1 Skruva fast sidofästena.
 Fig. 10 Justera sidofästena.
 Fig. 11 Märk ut monteringshålen.
 Fig. 12 Borra monteringshålen.



Använd det andra fästhållet om det borrade hålet hamnar på samma ställe som väggförstärkningen.

- Fig. 13 Placera förankringsdonen i hålen.
 Fig. 14 Skruva fast ramens nedersta del mot väggen.
 Fig. 15 Kontrollera ramavståndet genom att placera styrskensfästelementet i mitten.
 Fig. 16 Skruva fast ramarna mot väggen på de återstående punkterna.
 Fig. 17 Montera det horisontella spåret och styrskensfästelementet.
 Fig. 18 Justera det horisontella spåret, kontrollera

Fig. 19
Fig. 20

om diagonallinjerna stämmer överens och markera ut hål för upphängningsstängerna.
Borra hålen. Placera förankringsdonen i hålen.
Suspend the door on the ceiling.

[B000288] **Montera takfästen endast på angivna platser.**



Kapa upphängningsstängerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.

Fig. 21-22



Montera de återstående upphängningsstängerna.
Kapa upphängningsstängerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.



- **Upphängningsstänger i vinkel ersätter INTE vertikala upphängningsstänger.**
- **Kontrollera att styrskenorna är korrekt monterade så att de inte rör på sig när porten används.**

Fig. 23
Fig. 24

Montera stoppet.
Var noga med att följa de angivna måtten och färgmärkningarna när du monterar drivenheten.



Axeln ska inte vara böjd när drivenheten monterats.

Fig. 25

Mät ut och borra hål för de mellanliggande fästena, se till att allt är i linje. Montera de mellanliggande fästena.

Fig. 26

Montering av en port med en axel.

Fig. 26.1

Montering av en manuellt manövrerad port med delad axel.

Fig. 26.2

Montering av en port med kedjelyft och delad axel. Kapa axeln vid behov.

Fig. 26.3

Montering av en port med ställdon och delad axel. Kapa axeln vid behov.

Fig. 27

Placera drivenhetsdelarna på axeln. Montera fjädrarna för säkerhetsenheter.

Fig. 28

Montera drivenheten.

Fig. 29

Montera lagret på det mellanliggande fästet. Skjut på kopplingen på axeln.

Fig. 30

Montera lagret på sidofästet.

Fig. 31

För in trumnyckeln och kedjehjulsnyckeln.

Fig. 32

Skruva fast fjädern med en säkerhetsanordning mot det mellanliggande bladet.

Fig. 33

Lås fast kedjehjulet.

Fig. 34

Fäst nyckeln och sätt ihop kopplingen.

Fig. 36

Montera den första dörrpanelen.

Fig. 36.1

Montera fallskyddsenheten enligt avsnitt 8.5.32.

Fig. 37

Skruva fast gångjärnets nedre del på panelen.

Fig. 38

Monteringsmetod för gångjärnen.

Montera de övriga panelerna. När du monterar paneler ska du bibehålla ett avstånd på 1-2 [mm] mellan panelerna. Använd de medföljande kartongbitarna med en tjocklek på 2 [mm] och placera dem mellan panelerna i närheten av varje gångjärn för att få korrekt avstånd mellan varje panel. Ta bort kartongbitarna när du skruvat fast gångjärnen.

Fig. 39

↓

Fig. 40

Kapa sidotätningar och passa in ytterligare hörtätningar beroende på typ av panel.

Fig. 41

↓

Fig. 44

Montera den sista panelen.

Fig. 45

Montera den övre rullhållaren.

Fig. 46

Montera rullen på det första panelen så att den anligger den bakre styrskenväggen.

Fig. 47

Montera de andra rullarna så att de anligger den främre styrskenväggen.

Fig. 47.1

Montera kabeln. Servicelängden, Lc, anges inom parenteser på kabelartikelraden på produktinnehållslistan, medan den totala kabellängden, L, anges i kolumnen "Mått". Kabelns servicelängd, Lc, är en teoretisk beräkning och kan behöva justeras under installationsprocessen.

Fig. 48

Om kabeln är ordentligt lindad går kabeln från spolkonan till spolcylindern när den övre panelen övergår till de horisontella skenorna.

Fig. 49

Skruva i trumskruvarna, kapa överflödig kabel och fäst ändarna så att de inte delar eller tvinnar upp sig.

Fig. 50

Kontrollera om dörrbladet är vågrätt och justera fallskyddsenheten om det inte är det.



Fallskyddsenheten ska vara jämnt justerad på båda sidor.

Fig. 51
Fig. 52
Fig. 53Fig. 54
Fig. 55

Ta bort kantskyddet från spetsen på fallskyddsenheten.
Skruva fast skyddet på fallskyddsenheten.
Spänn fjädrarna enligt avsnitt 8.6.

Följ OHS-bestämmelserna när du spänner fjädrarna.

Ta bort föregglingen från fjäderbrottsskyddsanordningen.
Utför de steg som anges i avsnitt 8.10 innan du öppnar porten för första gången.

8.3. MONTERINGSORDNING STANDARD (HLO)

Fig. 1

[D000808] Gör följande innan monteringen påbörjas:

- kontrollera om väggtypen möjliggör korrekt portmontering,
- kontrollera måtten på monteringsöppningen och det rum där produkten monteras.

Fig. 2

Fig. 2.1

Fig. 3

Fig. 4

Monteringsverktyg.

Monteringstillbehör.

Rammonteringsmetod.

Montera tätningar på ramarna.



Fig. 5

Fig. 5.1

Fig. 8

Montera styrskensfästelementet.

Skruva fast styrskensfästelementet mot ramen.

Skruva fast fjädern med en säkerhetsanordning mot adaptorn.

Fig. 9

Fig. 10

Montera ramen, justera lodrätt och vågrätt.

Kontrollera ramavståndet för de översta, mellersta och nedersta delarna.

Fig. 11

Fig. 12

Märk ut monteringshålen.

Borra monteringshålen.



Använd det andra fästhållet om det borrade hållet hamnar på samma ställe som väggförstärkningen.

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Placera förankringsdonen i hålen.

Skruva fast ramens nedersta del mot väggen.

Kontrollera ramavståndet genom att placera styrskensfästelementet i mitten.

Fig. 16

Skruva fast ramarna mot väggen på de återstående punkterna.

Fig. 18

Montera det horisontella spåret och styrskensfästelementet.

Fig. 19

Se till att det horisontella spåret är vågrätt, mät ramen diagonalt, märk ut hålen för upphängningsstängerna och märk ut styrskenans plats på upphängningsstängerna.

Fig. 20

Fig. 21

Borra hålen. Placera förankringsdonen i hålen.
Suspend the door on the ceiling.



[B000288] **Montera takfästen endast på angivna platser.**

Kapa upphängningsstängerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.

Montera de återstående upphängningsstängerna.

Fig. 22



Kontrollera att styrskenorna är korrekt monterade så att de inte rör på sig när porten används.

Fig. 23

Fig. 24

Kapa upphängningsstängerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.

Montera stoppet.

Var noga med att följa de angivna måtten och färgmärkningarna när du monterar drivenheten.



Axeln ska inte vara böjd när drivenheten monterats.

Fig. 25

Fig. 25.1

Montering av en port med en axel.

Montering av en manuellt manövrerad port med delad axel.

Fig. 25.2

Montering av en port med kedjelyft och delad axel

Kapa axeln vid behov.

Fig. 25.3

Montering av en port med ställdon och delad axel.

Kapa axeln vid behov.

Fig. 26

Montera drivenhetens monteringsdelar. Montera de mellanliggande fästena.

Fig. 27

Placera drivenhetsdelarna på axeln. Montera fjädrarna för säkerhetsenheter.

- Fig. 28 Montera drivenheten.
 Fig. 29 Montera lagret på det mellanliggande fästet. Skjut på kopplingen på axeln.
 Fig. 30 Montera lagret på sidofästet.
 Fig. 31 För in trumnyckeln och kedjehjulsnyckeln.
 Fig. 32 Skruva fast fjädern med en säkerhetsanordning mot det mellanliggande bladet.
 Fig. 33 Lås fast kedjehjulet.
 Fig. 34 Fäst nyckeln och sätt ihop kopplingen.
 Fig. 37 Montera den första dörrpanelen.
 Fig. 37.1 Montera fallskyddsenheten enligt avsnitt 8.5.32.
 Fig. 38 Skruva fast gångjärnets nedre del på panelen.
 Fig. 39 Monteringsmetod för gångjärnen.
 Montera de övriga panelerna. När du monterar paneler ska du bibehålla ett avstånd på 1-2 [mm] mellan panelerna. Använd de medföljande kartongbitarna med en tjocklek på 2 [mm] och placera dem mellan panelerna i närheten av varje gångjärn för att få korrekt avstånd mellan varje panel. Ta bort kartongbitarna när du skruvat fast gångjärnen.
 Fig. 40 ↓
 Fig. 41 Kapa sidotätningar och passa in ytterligare hörntätningar beroende på typ av panel.
 Fig. 42 ↓
 Fig. 45 Montera den sista panelen.
 Fig. 46 Montera den övre rullhållaren.
 Fig. 47 Montera rullen på det första panelen så att den anligger den bakre styrskenväggen.
 Fig. 48.1 Montera de andra rullarna så att de anligger den främre styrskenväggen.
 Fig. 49 Montera kabeln. Servicelängden, Lc, anges inom parenteser på kabelartikelraden på produktinhållslistan, medan den totala kabellängden, L, anges i kolumnen "Mått". Kabelns servicelängd, Lc, är en teoretisk beräkning och kan behöva justeras under installationsprocessen.
 Fig. 49.1 Om kabeln är ordentligt lindad går kabeln från spolkonan till spolcylindern när den övre panelen övergår till de horisontella skenorna.
 Fig. 50 Skruva i trumskruvarna, kapa överflödig kabel och fäst ändarna så att de inte delar eller tvinnar upp sig.
 Fig. 51 Kontrollera om dörrbladet är vågrätt och justera fallskyddsenheten om det inte är det.



Fallskyddsenheten ska vara jämnt justerad på båda sidor.

- Fig. 52 Ta bort kantskyddet från spetsen på fallskyddsenheten.
 Fig. 53 Skruva fast skyddet på fallskyddsenheten.
 Fig. 54 Spänn fjädrarna enligt avsnitt 8.6.



Följ OHS-bestämmelserna när du spänner fjädrarna.

- Fig. 55 Ta bort förreglingen från fjäderbrottskyddsanordningen.
 Fig. 56 Utför de steg som anges i avsnitt 8.10 innan du öppnar porten för första gången.

8.4. MONTERINGSORDNING STANDARD (HL 2x45)

- Fig. 1 [D000252] Gör följande innan monteringen påbörjas:
 • kontrollera om väggtypen möjliggör korrekt portmontering,
 • kontrollera måtten på monteringsöppningen och det rum där produkten monteras.
 Fig. 2 Monteringsverktyg.
 Fig. 2.1 Monteringstillbehör.
 Fig. 3 Rammonteringsmetod.
 Fig. 4 Montera tätningar på ramarna.



Montera endast i temperaturer över 5 °C.

- Fig. 5 Montera styrskenfästelementet.
 Fig. 5.1 Skruva fast styrskenfästelementet mot ramen.
 Fig. 7 Montera ramen, justera lodrätt och vågrätt.
 Fig. 8 Kontrollera ramavståndet för de översta, mellersta och nedersta delarna.
 Fig. 9 Montera sidofästena.
 Fig. 9.1 Skruva fast sidofästena.
 Fig. 10 Justera sidofästena.
 Fig. 11 Märk ut monteringshålen.
 Fig. 12 Borra monteringshålen.



Använd det andra fästhållet om det borrade hålet hamnar på samma ställe som väggförstärkningen.

- Fig. 13 Placera förankringsdonen i hålen.
 Fig. 14 Skruva fast ramens nedersta del mot väggen.
 Fig. 15 Kontrollera ramavståndet genom att placera styrskenfästelementet i mitten.
 Fig. 16 Skruva fast ramarna mot väggen på de återstående punkterna.
 Fig. 17 Skruva fast monteringsvinkelskenorna.
 Fig. 18 Skruva fast triangelstagen.
 Fig. 19-20 Montera det horisontella spåret och styrskenfästelementet.
 Fig. 21 Se till att det horisontella spåret är vågrätt, mät ramen diagonalt, märk ut hålen för upphängningsstången.
 Fig. 22 Borra hålen. Placera förankringsdonen i hålen.
 Fig. 23 Häng upp porten i taket.



[B000288] Montera takfästen endast på angivna platser.

Kapa upphängningsstångerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.
 Montera de återstående upphängningsstångerna.



Kontrollera att styrskenorna är korrekt monterade så att de inte rör på sig när porten används.

Kapa upphängningsstångerna, slipa ner de kapade kanterna och applicera korrosionsskydd på kanten.
 Montera stoppet.
 Var noga med att följa de angivna måtten och färgmärkningarna när du monterar drivenheten.



Axeln ska inte vara böjd när drivenheten monterats.

- Fig. 27 Mät ut och borra hål för de mellanliggande fästena, se till att allt är i linje. Montera de mellanliggande fästena.
 Fig. 28 Montering av en port med en axel.
 Fig. 28.1 Montering av en manuellt manövrerad port med delad axel.
 Fig. 28.2 Montering av en port med kedjelyft och delad axel.
 Fig. 28.3 Kapa axeln vid behov.
 Fig. 28.3 Montering av en port med ställdon och delad axel.
 Fig. 29 Kapa axeln vid behov.
 Fig. 29 Placera drivenhetsdelarna på axeln. Montera fjädrarna för säkerhetsenheter.
 Fig. 30 Montera drivenheten.
 Fig. 31 Montera lagret på det mellanliggande fästet. Skjut på kopplingen på axeln.
 Fig. 32 Montera lagret på sidofästet.
 Fig. 33 För in trumnyckeln och kedjehjulsnyckeln.
 Fig. 34 Skruva fast fjädern med en säkerhetsanordning mot det mellanliggande bladet.
 Fig. 35 Lås fast kedjehjulet.
 Fig. 36 Fäst nyckeln och sätt ihop kopplingen.
 Fig. 38 Montera den första dörrpanelen.
 Fig. 38.1 Montera fallskyddsenheten enligt avsnitt 8.5.32.
 Fig. 39 Skruva fast gångjärnets nedre del på panelen.
 Fig. 40 Monteringsmetod för gångjärnen.
 Montera de övriga panelerna. När du monterar paneler ska du bibehålla ett avstånd på 1-2 [mm] mellan panelerna. Använd de medföljande kartongbitarna med en tjocklek på 2 [mm] och placera dem mellan panelerna i närheten av varje gångjärn för att få korrekt avstånd mellan varje panel. Ta bort kartongbitarna när du skruvat fast gångjärnen.
 Fig. 41 ↓
 Fig. 42 Kapa sidotätningar och passa in ytterligare hörntätningar beroende på typ av panel.
 Fig. 43 ↓
 Fig. 46 Montera den sista panelen.
 Fig. 47 Montera den övre rullhållaren.
 Fig. 48 Montera rullen på det första panelen så att den anligger den bakre styrskenväggen.
 Fig. 49.1 Montera de andra rullarna så att de anligger den främre styrskenväggen.
 Fig. 50 Montera kabeln. Servicelängden, Lc, anges inom parenteser på kabelartikelraden på produktinhållslistan, medan den totala kabellängden, L,

- anges i kolumnen "Mått". Kabelns servicelängd, Lc, är en teoretisk beräkning och kan behöva justeras under installationsprocessen.
- Fig. 50.1 Om kabeln är ordentligt lindad går kabeln från spolkonan till spolcylindern när den övre panelen övergår till de horisontella skenorna.
- Fig. 51 Skruva i trumskruvarna, kapa överflödig kabel och fäst ändarna så att de inte delar eller tvinnar upp sig.
- Fig. 52 Kontrollera om dörrbladet är vågrätt och justera fallskyddsenheten om det inte är det.



Fallskyddsenheten ska vara jämnt justerad på båda sidor.

- Fig. 53 Ta bort kantskyddet från spetsen på fallskyddsenheten.
- Fig. 54 Skruva fast skyddet på fallskyddsenheten.
- Fig. 55 Spänn fjädrarna enligt avsnitt 8.6.



Följ OHS-bestämmelserna när du spänner fjädrarna.

- Fig. 56 Ta bort förreglingen från fjäderbrottskyddsanordningen.
- Fig. 57 Utför de steg som anges i avsnitt 8.10 innan du öppnar porten för första gången.

8.5. YTTERLIGARE MONTERINGSALTERNATIV

8.5.1. MONTERA UPPHÄNGNINGSTÅNGEN PÅ INSIDAN

- Fig. 1 Technical documentation

8.5.2. MONTERA UPPHÄNGNINGSTÅNGEN I EN HÅLLARE PÅ INSIDAN

- Fig. 2 Technical documentation

8.5.3. MONTERA UPPHÄNGNINGSTÅNGEN I EN HÅLLARE PÅ UTSIDAN

- Fig. 3 Technical documentation

8.5.4. MONTERA BFT ARGO-STÄLLDONET

- Fig. 8 Technical documentation

8.5.5. MONTERA GFA SE8-STÄLLDONET

- Fig. 9 Technical documentation

8.5.6. MONTERA GFA SE5-, SE6-, SE9-, SE14-STÄLLDONEN

- Fig. 10 Technical documentation

8.5.7. MONTERA ETT KEDJELYFT

- Fig. 11 Technical documentation

8.5.8. MONTERA AW-BROMSEN

- Fig. 12 Technical documentation

8.5.9. MONTERA GÅNGDÖRREN

- Fig. 13 Technical documentation

8.5.10. MONTERA EN LÄGESBRYTARE FÖR LÅS OCH GÅNGDÖRR

[D000026] Riktlinjer för att ansluta gränslägesbrytare till lås och sidodörr - AUTOMATIK-version av drivenhet - kontrollpanel , TS-970, TS-971, TS-981, T-715, T-720

- Fig. 14 Montera gränslägesbrytaren på porten (skruva fast den under låsstången). Koppla sladdarna till terminal 21 och 22 hos gränslägesbrytaren.*
- Fig. 14.1 Lägga sladdarna längs portbladet till anslutningsboxen.*
- Fig. 14.2 Öppna den optiska kanten av anslutningsboxen som sitter på portbladet. Ta bort bryggan från terminalerna i boxen så som visas i figuren. Anslut kablarna från låsets och/eller sidodörrens gränslägesbrytare i stället för den borttagna bryggan, och koppla in sladdarna från den optiska kanten, om den är monterad (när gränslägesbrytare för både sidodörr och lås finns, koppla dem som en seriekrets). Om anslutningen utförts korrekt kommer drivenheten endast att fungera om sidodörren är stängd.



*) - hänvisar till den externa gränslägesbrytaren i sidodörren.

[D000027] Riktlinjer för att ansluta gränslägesbrytare till lås eller sidodörr - TOTMANN-version av drivenhet - universell kontrollpanel WS-900 och Totmann230:

- Fig. 15 Avlägsna bro E från kopplingsplint X4. Koppla in de gula och svarta (grå) sladdarna i dess ställe.
- Ta bort bron från terminalerna i boxen som visas i figuren. Koppla in de gula och svarta (grå) sladdarna i dess ställe. Om anslutningen utförts korrekt kommer drivenheten endast att fungera om sidodörren är stängd.

[D000028] Riktlinjer för att ansluta gränslägesbrytare till lås och sidodörr - TOTMANN-version av drivenhet - universell kontrollpanel WS-900 och Totmann230:

- Fig. 16 Montera gränslägesbrytaren på porten (skruva fast den under låsstången). Koppla sladdarna till terminal 21 och 22 hos gränslägesbrytaren.*
- Fig. 16.1 Lägga sladdarna längs portbladet till anslutningsboxen.
- Fig. 16.2 Öppna den optiska kanten av anslutningsboxen som sitter på portbladet. Ta bort bryggan från terminalerna så som visas i figuren. Avlägsna bro E i kontrollpanelen från kopplingsplint X4. Anslut kablarna från låsets och/eller sidodörrens gränslägesbrytare i stället för den borttagna bryggan, och koppla in sladdarna från den optiska kanten, om den är monterad (när gränslägesbrytare för både sidodörr och lås finns, koppla dem som en seriekrets). Om anslutningen utförts korrekt kommer drivenheten endast att fungera om sidodörren är stängd och porten är olåst.

8.5.11. KOPPLINGSSCHEMA FÖR TÄNDNINGSLÅSET

- Fig. 17 [D000555] Kopplingsschema för GfA-ställdonet med -, TS-970-, TS-971- eller TS-981-styrssystemet.



Ange ett kortslutningsgränsvärde mellan uttagen när anslutningen görs.

- Fig. 17.1 Kopplingsschema för GfA-ställdonet med Totmann 230-styrssystemet.



Ange ett kortslutningsgränsvärde mellan uttagen när anslutningen görs.

- Fig. 17.2 Kopplingsschema för GfA-ställdonet med T-715- eller T-720-styrssystemet.

8.5.12. KOPPLINGSSCHEMA FÖR LJUSRIDÅN

- Fig. 18 [D000583] Kopplingsschema för ljusridån som direkt skydd för portkanten.
- Fig. 18.1 [D000834] Kopplingsschema för ljusridån som ytterligare skydd för stängningskanten.

8.5.13. KOPPLINGSSCHEMA FÖR FOTOCELLER

- Fig. 19 [D000592] Kopplingsschema för -, TS-970-, TS-971- eller TS-981-styrssystemet.



[D000115] När två uppsättningar fotoceller kopplas till kontrollpanel TS-981, använd ytterligare terminaler 16.1 och 16.2 i kopplingsplint X16.

- Fig. 19.1 Kopplingsschema för T-715- eller T-720-styrssystemet.

8.5.14. KOPPLINGSSCHEMA FÖR RADIOMOTTAGAREN

- Fig. 20 [D000615] Kopplingsschema för T-715- eller T-720-styrssystemet.

8.5.15. KOPPLINGSSCHEMA FÖR ELA1-KRETSEN

- Fig. 21 [D000622] Kopplingsschema för WS-900-styrssystemet. Ta bort A-bryggan. Uttag ST och ST+ gäller anslutningen till spiralvajer. 5 [A], 24 [V] belastning kan användas för driftsuttag. Felaktig kretsanslutning leder till att en säkring i WS-900-styrssystemet löses ut.

8.5.16. KOPPLINGSSCHEMA FÖR SIGNALLAMPAN

- Fig. 22 [D000658] Kopplingsschema för T-715-, T-720-, TS-971- eller TS-981-styrssystemet.

8.5.17. KOPPLINGSSCHEMA FÖR TREFUNKTIONS-BRYTAREN

- Fig. 23 Kopplingsschema för T-715- eller T-720-styrssystemet.

8.5.18. KOPPLINGSSCHEMA FÖR SIGNALLAMPOR

- 1, 3 – Röd lampa

2, 4 – Grön lampa

Fig. 24 [D000660] Kopplingsschema för TS-981-styrssystemet.

Fig. 24.1 Kopplingsschema för -, TS-970- eller TS-971-styrssystemet.

8.5.19. KABELDRAGNINGSMETOD FÖR STYRSYSTEMETS IP-54-VERSION

Fig. 25 [D000661] Kabeldragningsmetod för -, TS-970-, TS-971- eller TS-981-styrssystemet.

8.5.20. KOPPLINGSSCHEMA FÖR LEDANDE FOTOCELLER (ENKANALSSYSTEM)

Fig. 26 [D000386] Kopplingsschema för kontrollpaneler TS-970, TS-971, TS-981.



Felaktig inställning av gränslägesbrytare för portens övre läge resulterar i skada på de ledande fotocellerna.

Styrenhetsprogrammering	
Funktion	Installation
0. 1	⇒ . 3
2. 1	⇒ . 2
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.

8.5.21. KOPPLINGSSCHEMA FÖR LEDANDE FOTOCELLER (TVÅKANALSSYSTEM)

Fig. 27 [D000383] Kopplingsschema för TS-970-, TS-971- och TS-981-styrenheterna. LED-indikatorer ger information om fotocellerna är korrekt anslutna. Indikator CH1 ger information om fotocellerna som skyddar portens yttre stängningskant och indikator CH2 om den inre. När de ledande fotocellerna är anslutna och indikator OUT lyser rött, ersätt kontakterna R1 och T1. När porten är stängd lyser indikator OUT rött. När fotocellerna kopplats in korrekt programmera portens styrenhet och korrigera gränslägesbrytaren för portens övre läge.

Fig. 27.1 Kopplingsschema för att koppla in fotoceller och sensorer för öppen sidodörr.



Felaktig inställning av gränslägesbrytare för portens övre läge resulterar i skada på de ledande fotocellerna.

Styrenhetsprogrammering				
Funktion	Installation			
0. 1	⇒ . 3			
2. 1	⇒ . 2			
1. 5	⇒ -. 0 ⇒ -. 9.			
Statusindikation	LED OUT	LED CH1	LED CH2	Styrenhetsmeddelande
Korrekt anslutning	Grön färg	Gul färg	Gul färg	ingen
anslutning fel	Röd färg	—	—	F.2.9
Internt fotocellsfel	Röd färg	Gul färg	—	F.2.9
Extern fotocellsfel	Röd färg	—	Gul färg	F.2.9

8.5.22. MONTERA EN KEDJESPÄNNARE

Fig. 28 [D000671] Montering av kedjespännare. Spännaren ska monteras efter behov:

- på sidoväggen (A, A1, A2),
- på golvet (B, B1) - kräver en förlängningssats för kedjan i kedjelyftet.

Fig. 28.5 Se till att kedjeskyddet har tillräckligt mycket utrymme för att rotera fritt.

8.5.23. MONTERING AV STÖTDÄMPARE FÖR LEDANDE FOTOCELLER

Fig. 29 Technical documentation

8.5.24. MONTERA EN LJUSRIDÅ

Fig. 30 Technical documentation

8.5.25. MONTERA KABELSTÖDHYLSAN PÅ SPIRALVAJERN

Fig. 31 [D000755] Installation for the -, TS-970, TS-971, and TS-981 control systems.

8.5.26. MONTERING AV KOPPLINGEN MITT PÅ AXELN

Fig. 32 Technical documentation

8.5.27. HÄNGLÅSMONTERING

Fig. 33 Technical documentation

8.5.28. INSTALLATION AV SÄKERHETSANORDNING

Fig. 34 v1

Fig. 35 v2 [D000037] Montera fjäderbrottskyddet och sedan den första delen av säkerhetsanordningen. Placera mittpunkten för den nedre öppningen i höjd med kniven.

Fig. 35.2
Fig. 35.3
Fig. 35.4
Montera den andra delen av säkerhetsanordningen och kontrollera om porten öppnas och stängs smidigt. Montera offsetplåtar (en eller två) vid behov.

8.5.29. METODEN FÖR ATT FÄSTA GRÄNSLÄGESBRYTAREN PÅ SÄKERHETSANORDNINGEN FÖR VAJERBROTT

Fig. 36 Technical documentation

8.5.30. MONTERINGSFÄSTE FÖR PORT

Fig. 37

↓ Technical documentation

Fig. 38

8.5.31. INSTALLATION AV BOTTENPANELEN SKUREN I VINKEL

Fig. 39 Technical documentation

8.5.32. STABILISERINGSENHET

Se: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Drift- och underhållshandbok".



- [A000132] **Produkten får endast monteras och justeras av en YRKESMONTÖR.**
- [D000646] **Fallskydd ska vara installerat på båda skenor som får porten att stanna vid fall.**

[D000095] Faror

Rep hållande portbladet är under hög spänning. Allt monterings- och underhållsarbete kan endast utföras när fjäderspänningen släpps. Släppning av dragfjädrar kan göras endast när porten är stängd. Beakta säkerhetsregler som anges i bruksanvisning för garageporten.

[D000100] Montering

- Installation av enheten bör utföras under montering av den allra lägsta portpanelen. Senare montering kommer att vara mycket svårt på grund av kollisioner med gångjärn och paneler.
- Under montering av anordning rullen måste monteras ihop med anordningens stomme.
- Enheten ska placeras i skenan när fjädern är sträckt på spaken (spaken är riktad neråt).

8.6. SPÄNNING AV TORSIONSFJÄDRAR

[D000012] Antal spänningsvarv för fjäder finns på typskylten placerad på porten. För att spänna dragfjädrar används stålstänger, vars ändarna bör passa till hålen i fjädertrumman. Fjäderspänningen bör utföras av en lämpligt utbildad person, och det bör inte finnas obehöriga personer i närheten. Under fjädersträckningen bör den person som gör det stå på en byggnadsställning på sidan av fjädern, så att spänningsstänger och fjädern inte skall finnas framför honom. Före en riktig fjädersträckning bör man kontrollera att fjädrarna sitter ordentligt och visar inga tecken på skador eller brott, därefter bör skruvarna som håller fast trumman och axeln lossas. Fjädersträckning bör göras efter ca 1/4 varv till önskat värde. Under fjädersträckningen ska stängen stoppas i trumhålet och vrida så att nästa stängen kan stickas i nästa hål. Nu kan man plocka ut den första stängen och upprepa heta operationen gång på gång tills den önskade fjäderspänningen uppnås. Fjädern kommer att

förlängas och minska sin diametern under tiden. Efter att den önskade spänningen uppnåts ska man mycket noga och dra åt skruvarna som fäster trumman till axeln och plocka bort stängerna. Den andra fjädern ska spännas på exakt samma sätt. Exempel på antal spänningsvarv för fjädern finns i bruksanvisningen. Det riktiga antalet varv kan skilja sig lite från vad som anges på portens typskylt med hänsyn till portens individuella monteringsförhållanden. Kontrollera efter avslutad installation att porten fungerar felfritt enligt vad som anges i Monteringsanvisningar och justera vid behov. Kontrollera den korrekta fjäderspänningen och vid behov utför deras justering, man bör utföra följande steg:

- Öppna porten genom att lyfta portbladet till halva höjden:
 - Om portbladet har sjunkit betydligt bör man öka fjäderspänning genom att justera,
 - Om portbladet har lyftat sig betydligt bör man minska fjäderspänning genom att justera.



[B000094] Om ovanstående arbete inte utförs kan det leda till att dörrbladet/-kjolen plötsligt faller ned och skadar människor eller föremål i närheten av porten.

8.7. JUSTERING AV DRIVENHET

Se: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Drift- och underhållshandbok".

8.8. JUSTERA ÖVERBELASTNINGSSKYDDET

Se: "MakroPro 2.0, MakroPro Alu 2.0 Drift- och underhållshandbok".

8.9. MANUELLA STYRKNAPPAR

[C000008] Manuella styrknappar monteras:

- på en plats där operatören har en obehindrad sikt över dörren och omgivningen,
- på en plats där enheten inte kan startas oavsiktligt,
- avstånd till rörliga delar,
- vid en höjd på minst 1,5 m.

8.10. AVSLUTANDE UPPGIFTER

[B000164] När monteringen är klar kontrollerar du att produkten har en märkplåt enligt standarden. Om en sådan saknas kontakter du ett auktoriserat serviceföretag.



Ta bort plasten från produkten när monteringen slutförs. Om du inte gör det kan det orsaka en mycket stark bindning av plasten mot konstruktionen som orsakas av värme och solljus. Detta gör det nästan omöjligt att ta bort plast och kan orsaka allvarliga skador på färgen på produkten.

[C000481] Varningsetiketter ska vara permanent fastsatta på en synlig plats nära dörren eller den centrala styrenheten. Montören är skyldig att göra en riskanalys av portanvändande, och informera användare/ägare om resultatet. En fungerande port involverar normalt följande risker: stötar och krossande inom stängningsområdet; skada från att ha fångats i användningsområdet; skada från att ha fångats mellan bladen; faror av mekanisk natur som resultat av användande av porten. Försäkra dig om att alla personer är på säkert avstånd innan porten används. När porten används så rör inte de rörliga delarna. Håll ett säkert avstånd under portöppnande: det är endast tillåtet att gå genom porten efter att den öppnats helt och stannat.

[D000201] Följande bör kontrolleras, innan den definitiva uppstarten av porten:

- att alla säkerhetsanordningar fungerar som de ska (fotoceller osv.),
- manuell start och stopp,
- start och stopp med fjärrkontroll,
- funktionskretsen,
- att säkerhetsanordningarna fungerar i simulerade nödsituationer.



- [C000457] Kontrollera att all säkerhetsutrustning fungerar korrekt (överbelastningsskydd, optisk sensorremsa, fotoceller etc.). Dörren ska stanna och backa när dörrbladet vidrör ett objekt på marken som är 80 [mm] i diameter och har en höjd på 50 [mm].
- [B000209] Kontrollera att produkten är korrekt justerad och uppfyller kraven i EN 13241 och EN 12453. Genomför kontrollerna som beskrivs i avsnitt 8.7, 8.8.
- [C000459] Kontrollera justeringen och prestandan för drivenhetens manuella frigöringsmekanism.
- [C000014] Gör en visuell inspektion av porten efter felaktiga inställningar, mekaniska skador, tecken på slitage och skador på kablar eller drivenhet.

- [B000007] Det är förbjudet att fortsätta använda porten om fel i dess användande eller dess komponenter upptäcks. Använd inte porten. Kontakta ett auktoriserat servicecenter eller en yrkesinstallatör.
- [B000216] Kontrollera nödöppningsmekanismen som medföljer styrenheten.
- [A000144] Den professionella installatören ska förklara för användaren hur produkten fungerar, inklusive nödfallsrutiner, och utbilda ägaren i att använda den korrekt.
- [A000011] Alla åtgärder ska utföras enligt anvisningarna i denna installations- och användarhandbok. Skicka eventuella skriftliga anmärkningar och rekommendationer till ägaren genom att t.ex. fylla i rapportboken eller garantisedel. När du har slutfört inspektionen ska du bekräfta det genom att göra en anteckning i rapportboken eller garantisedel.
- [A000180] När du har sett till att produkten fungerar korrekt ska du ge ägaren drift- och underhållshandboken.
- [B000183] Spara förpackningslistan för porten för framtida bruk.
- [A000151] Underlåtenhet att följa dessa grundläggande rekommendationer kan orsaka fel eller skador på dörren eller att garantin upphör att gälla.
- [B000094] Om ovanstående arbete inte utförs kan det leda till att dörrbladet/-kjolen plötsligt faller ned och skadar människor eller föremål i närheten av porten.

8.11. DEMONTERING

- [C000022] Stäng och lås porten.
- Släpp fjäderspänning i porten.
- Utför steg i omvänd ordning som anges i Monteringsanvisningar.

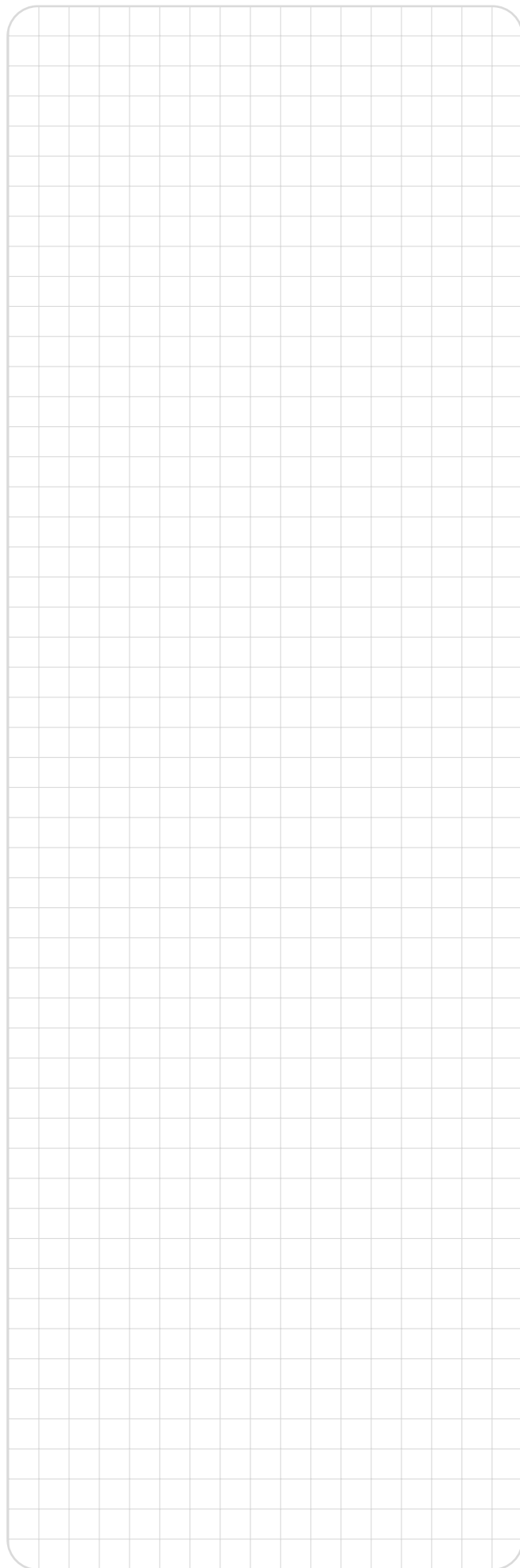
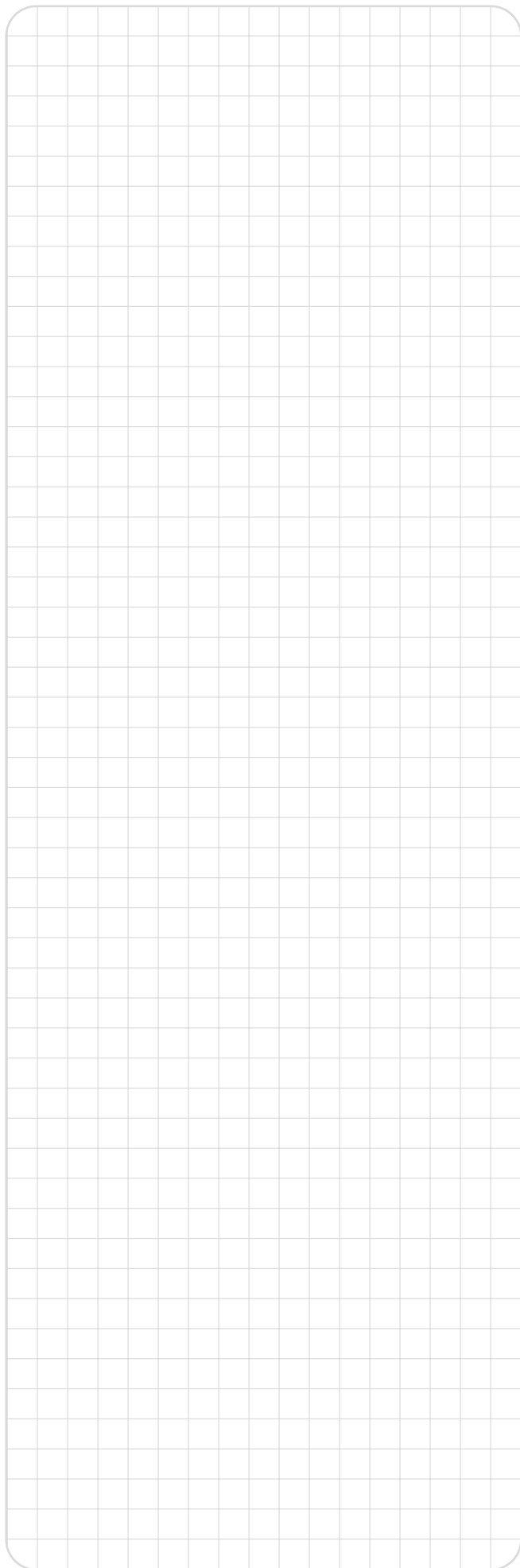


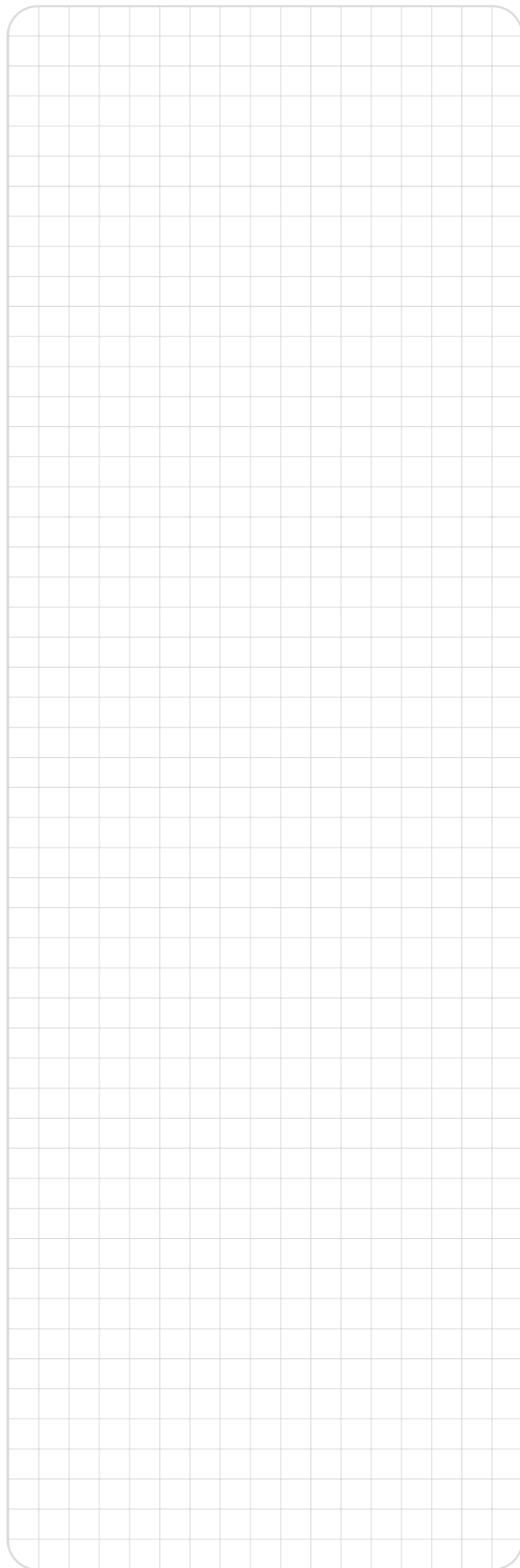
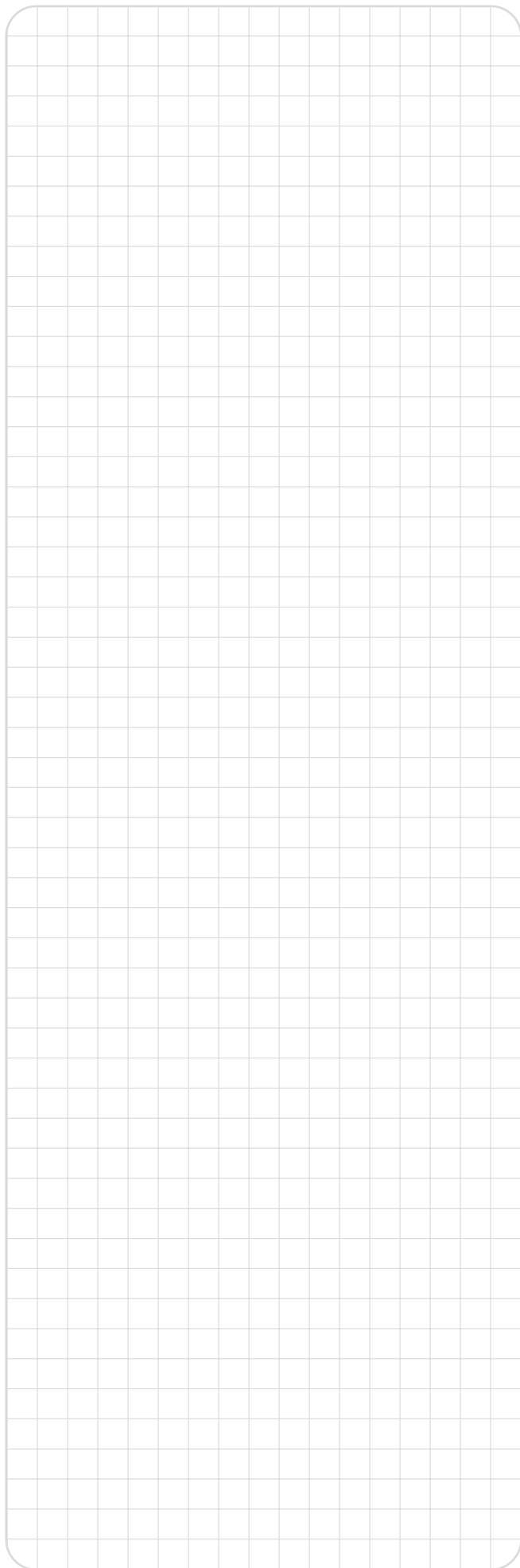
[A000011] Alla åtgärder ska utföras enligt anvisningarna i denna installations- och användarhandbok. Skicka eventuella skriftliga anmärkningar och rekommendationer till ägaren genom att t.ex. fylla i rapportboken eller garantisedel. När du har slutfört inspektionen ska du bekräfta det genom att göra en anteckning i rapportboken eller garantisedel.

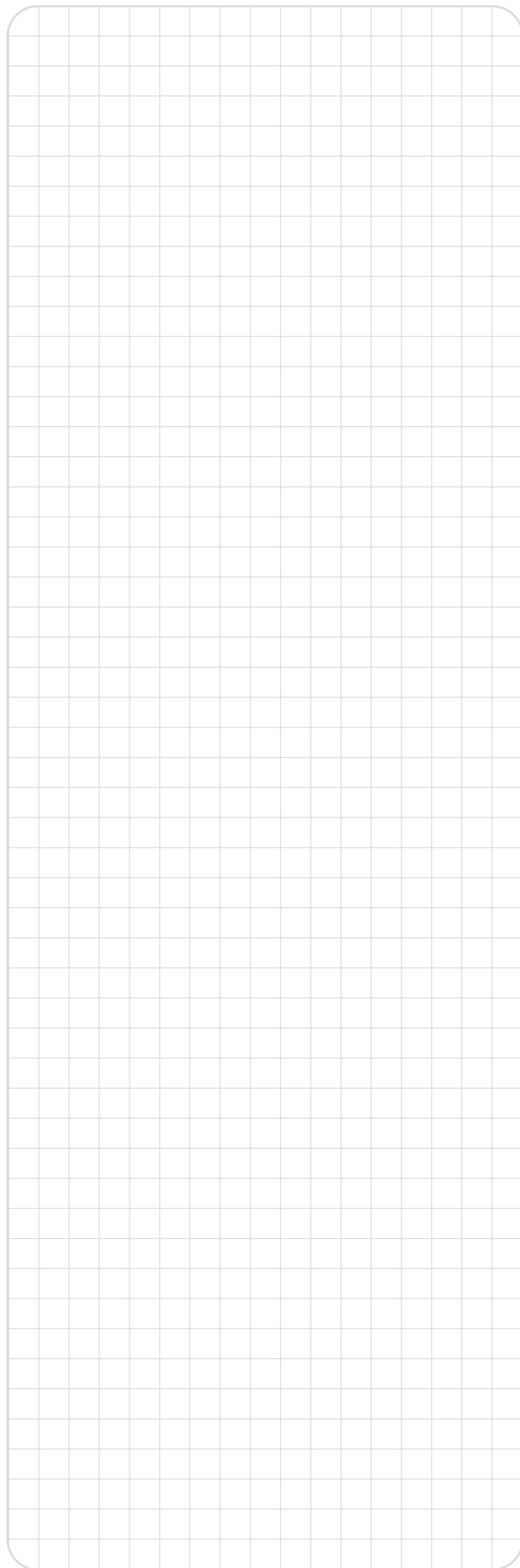
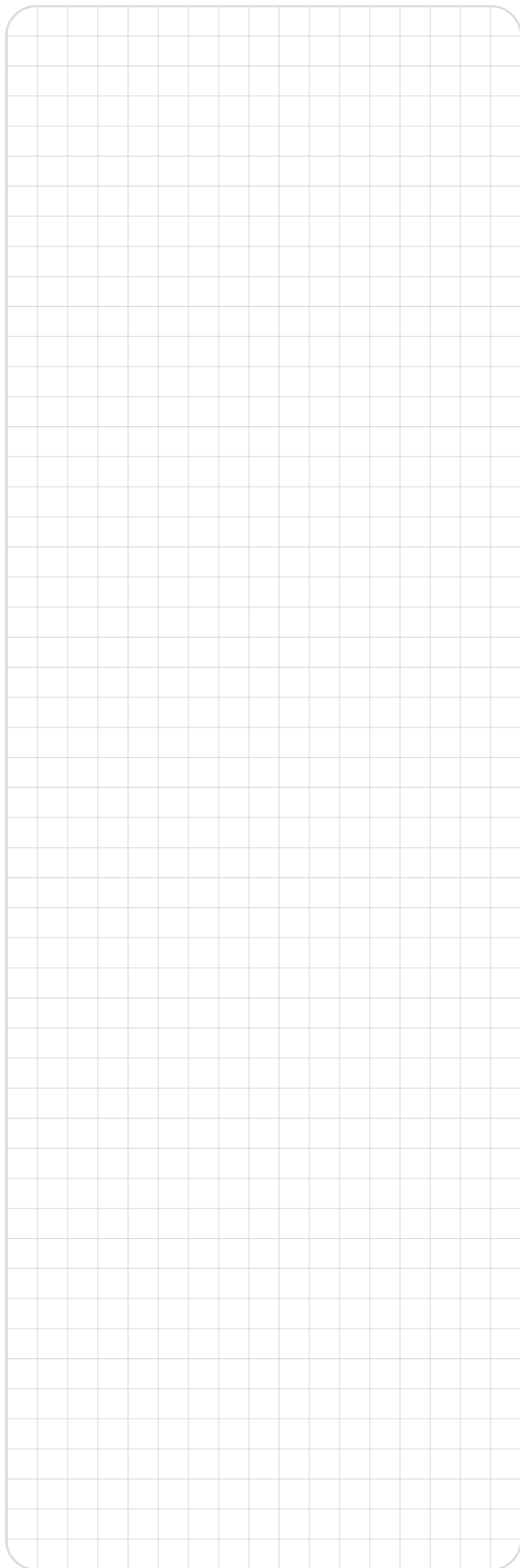
[A000079] Tillverkaren förbehåller sig rätten till konstruktionsändringar som tjänar tekniska utvecklingen och inte ändrar produktens funktionalitet utan varsel.

Dokumentationen tillhör tillverkaren, eftertryck och användning helt eller delvis utan skriftligt tillstånd är förbjuden.

[A000048] Detta dokument har översatts från Polska. Vid avvikelser gäller den Polska versionen.









03/2023/ID-98566/KTM-653B610985661



WISNIOWSKI

GATES | WINDOWS | DOORS | FENCES

WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.

PL 33-311 Wielogłowy 153

TEL. +48 18 44 77 111

FAX +48 18 44 77 110

www.wisniowski.pl

N = 49° 40' 10" E = 20° 41' 12"