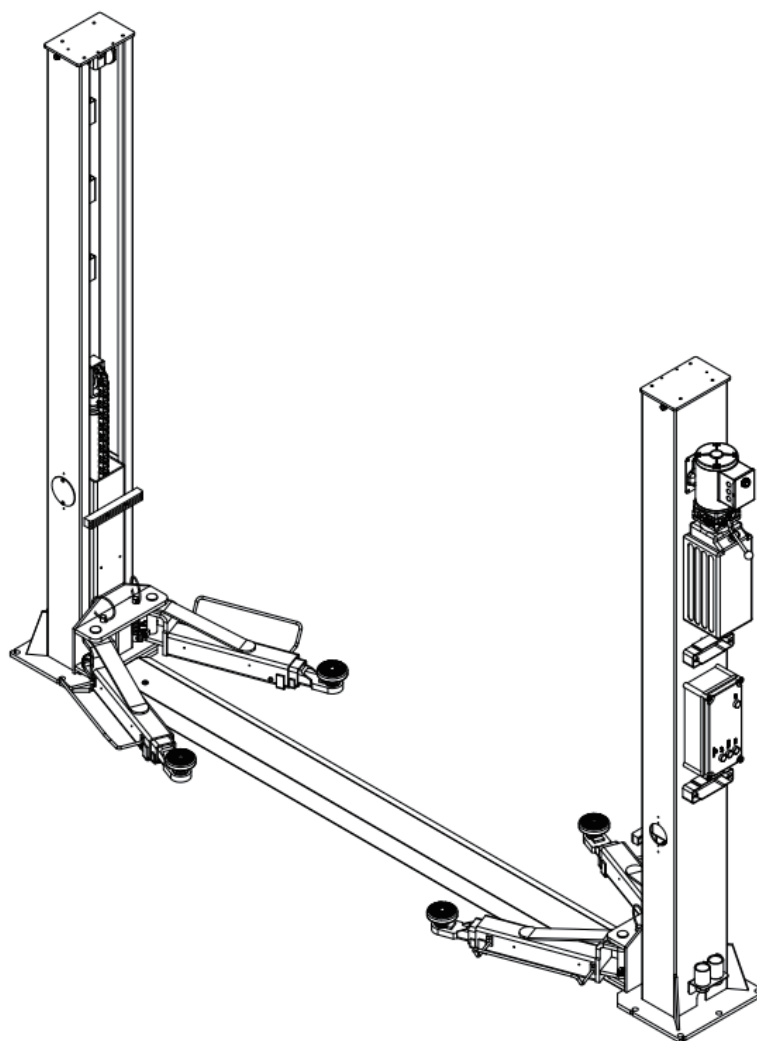




- ⒺⓃ Instruction manual
- ⓃⓁ Gebruiksaanwijzing
- ⓕⓇ Manuel d'utilisation
- ⒹⓈ Bedienungsanleitung
- ⓂⓉ Manuale di istruzioni
- ⓈⓂ Manual de instrucciones

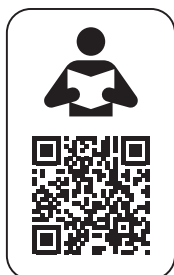
2 post lift, GL2400

- Original instructions

- ⓃⓁ 2 koloms hefbrug, GL2400 - Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
- ⓕⓇ Pont élévateur à 2 colonnes, GL2400 - Traduction de la notice originale
- ⒹⓈ 2-Säulen-Hebebühne, GL2400 - Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
- ⓂⓉ Sollevatore a 2 colonne, GL2400 - Traduzione delle istruzioni originali
- ⓈⓂ Elevador de 2 columnas, GL2400 - Traducción de las instrucciones originales



ENGLISH	3
NEDERLANDS	24
FRANÇAIS	45
DEUTSCH	67
ITALIANO	88
ESPAÑOL	109



H135982



- EN** Download this manual in your preferred language by scanning the QR code.
- NL** Download deze handleiding in uw gewenste taal door de QR-code te scannen.
- FR** Téléchargez ce manuel dans la langue de votre choix en scannant le code QR.
- DE** Laden Sie dieses Handbuch in Ihrer bevorzugten Sprache herunter, indem Sie den QR-Code scannen.
- IT** Scarica questo manuale nella tua lingua preferita scansionando il codice QR.
- ES** Descargue este manual en su idioma preferido mediante el código QR.
- PL** Instrukcję można pobrać w swoim języku po zeskanowaniu kodu QR.
- DK** Download denne manual på dit foretrukne sprog ved at scanne QR-koden.
- PT** Transfira este manual no idioma da sua preferência através da leitura do código QR.

Table of contents

1. Introduction	4
2. Safety	4
2.1 General safety and precautions	4
2.2 Safety regulations for commissioning	4
2.3 Safety regulations for operation	4
2.4 Safety regulations for servicing	4
2.5 Safety devices on the two-post lift	4
2.6 Explanation of symbols	5
2.7 List of abbreviations used	5
2.8 Intended use	5
3. Overview	6
3.1 Scope of delivery	6
3.2 Required accessories	6
3.3 Technical data	6
4. Installation of the two-post lift	6
4.1 Introduction	6
4.2 Installation site	6
4.3 Floor requirements	6
4.4 Foundation plan	7
4.5 Preparing for installation	7
4.6 Installing the lifting columns	7
4.7 Installing the safety locks on the secondary column	7
4.8 Installing the equalising cables	8
4.9 Installing the hydraulic system	8
4.10 Installing the support arms	8
4.11 Installing the door protection rubbers	9
4.12 Installing the drive-over plate	9
4.13 Installing the column covers	10
4.14 Installing the control system and electrical wiring	10
4.15 Adjusting the lowering speed	10
4.16 Final inspection and lubrication	10
5. Commissioning	10
5.1 Initial inspection and entry in the inspection logbook	11
6. Operation	11
6.1 Functional description	11
7. Maintenance	11
8. Troubleshooting	11
9. Disposal	12
9.1 Disposal of the product	12
9.2 Disposal of packaging	12
10. Warranty	12
11. Customer service	12
12. Circuit diagrams	13
12.1 Electrical circuit diagram	13
12.2 Hydraulic circuit diagram	13
13. Exploded view / spare parts list	14
14. Inspection logbook	22
14.1 Initial commissioning by a competent person	22
14.2 Inspection record template / periodic safety inspection	23

1. Introduction

This operating manual forms an integral part of the two-post lift.

A competent person is someone who, by virtue of their professional training and experience, has sufficient knowledge of two-post lifts and is familiar with the relevant statutory regulations, accident prevention regulations and generally recognised rules of engineering practice, for example:

- BG regulations, DIN standards, VDE provisions and the technical regulations of other Member States of the European Union.
- No liability is accepted for personal injury, damage to vehicles or damage to the two-post lift resulting from failure to observe this operating manual.
- The following safety instructions warn of potential hazards and help prevent personal injury and damage to property. For your own safety, always follow the safety instructions in this operating manual. In addition, follow all applicable national and international safety regulations issued by the competent occupational health and safety and accident prevention authorities. Each operator is responsible for complying with these regulations.
- The information contained in this operating manual has been carefully checked. However, errors cannot be completely ruled out. This manual is intended for users with technical knowledge of vehicle inspection and repair. Technical specifications and contents are subject to change without notice.

2. Safety

2.1 General safety and precautions

- Before operating the equipment, ensure that you have read all warning labels and this operating manual. Failure to follow the safety instructions may result in injury to the operator and bystanders.
- Keep your hands and all other parts of your body away from areas where there is a potential hazard. Before putting the machine into operation, check for any damaged parts. Do not use the machine if any part is damaged or broken.
- Do not exceed the rated capacity of the two-post lift or attempt to lift a vehicle that exceeds its rated lifting capacity.
- Wear appropriate personal protective equipment, including gloves, safety glasses and protective clothing. Do not wear a tie or loose clothing and ensure that long hair is secured. The operator must stand beside the machine while operating it. Keep unauthorised persons away from the work area.
- Any use other than that described in this operating manual is considered improper.
- Only operators aged 18 or over who have been trained in the operation of the two-post lift and whose competence has been documented may operate the two-post lift without supervision.
- **Familiarise yourself with the machine.** The best way to prevent accidents and ensure optimum machine performance is to make sure that all operators understand how the machine works.
- Familiarise yourself with the function and location of all controls.
- Carefully check that all controls on the two-post lift are functioning correctly.
- The two-post lift must be correctly installed, operated and maintained at regular intervals to prevent accidents and injuries.

2.2 Safety regulations for commissioning

NOTICE

» Ensure that the cross-sectional area of the earthing conductor is at least equal to that of the supply conductor.

- The two-post lift is approved for installation and use in dry indoor areas only. Installation in damp, wet or potentially explosive environments is not permitted.
- The operator is responsible for selecting a suitable installation site and for checking the floor condition, the load-bearing capacity of intermediate ceilings and similar structural requirements. The floor must be verified, either by inspection or on the basis of the architect's specifications, to ensure that it meets the required standards. Where necessary, suitable foundations must be constructed to meet these requirements.
- The electrical connection of the two-post lift must only be carried out by a qualified electrical contractor. Observe all applicable national regulations.
- Suitable measures must be taken on site to prevent hydraulic oil from entering the ground.
- The installer must ensure that, after installation, the rating plate remains clearly visible and legible at all times.

2.3 Safety regulations for operation

- Keep this operating manual accessible at all times, and make sure every user follows it. Observe all statutory accident prevention regulations. Statutory requirements and regulations take precedence over this operating manual.
- The two-post lift may only be operated by authorised, trained persons aged 18 or over. To prevent unauthorised use, the lift is equipped with a lockable main switch.
- Keep the movement area of the load and the moving parts of the two-post lift free from obstructions. Always monitor the two-post lift while it is being raised or lowered.

- Ensure that the two-post lift is used only for its intended purpose. Do not exceed the specified maximum load. The load distribution must be maintained at a ratio of 2/5: 3/5.
- Keep the two-post lift and the work area clean. Protect electrical components from moisture and water.
- Only drive onto the two-post lift when it is in its fully lowered position. Lift the vehicle only at the designated lifting points.
- Once the lifting pads have made contact with the vehicle's lifting points, check that the support arms are securely locked.
- After raising the vehicle a short distance off the ground, check that it is securely supported and that the load is correctly distributed in accordance with the manufacturer's instructions.
- Keep the vehicle doors closed while raising or lowering the vehicle. Do not place parts or tools on the two-post lift, the support arms or the vehicle being lifted.
- No persons may remain within the danger zone of the load or the two-post lift while the vehicle is being raised or lowered.
- Do not use the two-post lift to lift or transport persons. Climbing onto the two-post lift is also prohibited.
- Check that all safety devices are functioning correctly at regular intervals. Do not disable safety devices or interfere with their function in any way. Do not use the two-post lift if any safety device is not functioning correctly.
- The main switch also functions as the emergency stop. Switch it off in the event of a hazardous situation.
- Do not ride on the two-post lift, the support arms or the raised vehicle.
- The two-post lift must only be used as a chassis lift with four support arms and lifting pads. Lift the vehicle only at the designated lifting points on the chassis or underbody specified by the vehicle manufacturer. Always use all four lifting points. The two-post lift must not be used for any other method of vehicle lifting, such as lifting by the wheels or a combination of wheel and chassis lifting.
- Use only genuine accessories approved by the manufacturer. Install, inspect and use accessories only for their intended purpose and in accordance with the manufacturer's instructions. Before each use, ensure that the accessory is suitable for both the two-post lift and the vehicle to be lifted, and that neither the permitted lifting capacity nor the permissible load distribution is exceeded. Do not use damaged, worn or unsuitable accessories.
- Before entering a raised vehicle or using the two-post lift for a Periodic Technical Inspection (PTI), the user must carry out a specific risk assessment. The risk assessment must take into account the hazards associated with entering the raised vehicle and the intended work to be carried out. Use suitable access equipment to gain access to the raised vehicle.
- The two-post lift must not be used together with other vehicle lifts or lifting devices as part of a multiple lifting arrangement.

2.4 Safety regulations for servicing

- Maintenance and repair work must only be carried out by authorised service technicians.
- Before carrying out maintenance or repair work, disconnect the two-post lift from the power supply (switch off the main switch and isolate the power supply). Take appropriate measures to prevent the power supply from being switched on again.
- Work on the electrical system of the two-post lift or on the power supply connection must only be carried out by authorised competent persons or qualified electricians.
- Adjustments to, or modifications of, pulse encoders, proximity switches and similar components must only be carried out by trained service technicians.
- A general assessment of the remaining service life must be carried out no later than 10 years after the two-post lift is first put into service by a qualified technician, preferably one authorised by the manufacturer.

2.5 Safety devices on the two-post lift

- **Dead-man control:** The controls remain active only while the corresponding control is held in the operating position.
- **Emergency stop:** An additional EMERGENCY STOP button is fitted to the front panel of the electrical control cabinet. Otherwise, the main switch also serves as the EMERGENCY STOP.
- **Protective collars for push-buttons:** The push-buttons are fitted with protective collars to prevent unintentional operation.
- **Safety locks:** The safety locks prevent the load from lowering in the event of a hydraulic system failure or hydraulic fluid leakage.
- **Support arm locking mechanism:** When the two-post lift is raised from its fully lowered position, the support arms lock automatically to prevent them from swinging out unintentionally while under load.
- **Safety limit switch:** A cut-out mechanism located at the top of the lifting column that limits the maximum lifting height.
- **Pressure relief valve:** An integral pressure relief valve limits the hydraulic system pressure to the maximum permissible value.
- **CE stop switch:** When the CE stop switch is activated during lowering, the electrical circuit is interrupted approximately 30 cm above the floor, causing the two-post lift to stop. When lowering is resumed, an audible warning sounds continuously until the two-post lift reaches its fully lowered position.

2.6 Explanation of symbols

The following symbols are used in this operating manual, on the machine and/or on the packaging.



This symbol stands for Conformité Européenne (CE) and indicates conformity with applicable EU directives, regulations and standards. By affixing the CE marking, the manufacturer declares that this product complies with the applicable European directives and regulations.



Read and refer to the operating manual.



Wear eye protection.



Wear head protection.



Wear protective gloves.



Risk of electric shock.



Do not ride on the load carrier.



Beware of the load carrier at and above head height.



Risk of crushing hands.



Maximum hydraulic operating pressure.



Power supply.



Raise.



Lower.



Park / set down.



Leave the danger zone if the vehicle tilts.



Observe the load centre of gravity and load distribution.



Do not stand beneath the load while it is being raised or lowered.



Do not modify or disable the lift's safety system.



Avoid excessive rocking of the vehicle on the lift.



Keep your feet clear when lowering the lift.



Ensure safe lifting by using suitable lifting adapters.



Do not exceed the maximum load when using additional accessories.



Use support stands if the load distribution changes.



The lift must only be operated by qualified personnel.



Only authorised personnel may enter the work area.



Use only the specified lifting points.



Hydraulic oil viscosity.



Maximum hydraulic oil temperature.



Hydraulic oil change interval.



Ensure that the support arms are locked during lifting.

2.7 List of abbreviations used

The following abbreviations are used in this operating manual, on the machine and/or on the packaging. Understanding these abbreviations helps to minimise risks and promotes the safe use of the machine.

V	Volt	kg	Kilogram
A	Ampere	cm	Centimetre
Hz	Hertz	°C	Degrees Celsius
kW	Kilowatt	dB	Decibel
t	Tonne	LOT	Identification number

2.8 Intended use

- Your two-post lift has been type-tested to provide maximum efficiency and safety. To benefit fully from these advantages, read this operating manual carefully.
- The two-post lift must be operated correctly, and maintained and cared for properly. This operating manual contains all the information required to ensure that your two-post lift remains ready for use at all times.
- The two-post lift is designed exclusively for lifting passenger cars and other motor vehicles, provided that their gross vehicle weight does not exceed the maximum permissible lifting capacity or permissible load distribution of the two-post lift, and that the lifting points specified by the vehicle manufacturer are within the lifting range of the two-post lift.
 - Always use all four lifting points.
 - The two-post lift is intended solely for lifting motor vehicles.
 - The transport of persons is prohibited.
 - When using the two-post lift in paint shops or in areas where solvent-based materials are used extensively, be aware of the risk of explosion.
 - The drive system is not explosion-proof as standard.

3. Overview

3.1 Scope of delivery

The following items are supplied with the two-post lift:

Part designation	Qty.
Pre-assembled lifting columns	2
Short support arms	2
Long support arms	2
Drive-over plate	1
Hydraulic hose	1
Column cover strips	2
Door protection rubbers	2
Electromagnets	4
Small parts kit with fixing hardware	1

3.2 Required accessories

- 10 litres of hydraulic oil
- Heavy-duty anchor set (12 pieces)

3.3 Technical data

Lifting capacity	4 t
Load distribution	2/5 : 3/5
Maximum lifting height*	1900 mm
Support arm clearance height	95 mm
Drive-over plate height	50 mm
Column height	2934 mm
Distance between columns	2815 mm
Drive-through width	2578 mm
Installation width	3385 mm
Short support arm length	590-862 mm
Long support arm length	820-1320 mm
Required ceiling height	3150 mm
Weight	598 kg
Motor power	2.2 kW
Lifting time	55 s
Electrical connection	230 V / 1 Ph / 16 A slow-blow / 50 Hz
Noise level	< 70 dB
Hydraulic oil capacity	10 l
Hydraulic oil viscosity	ISO VG 22

* Maximum lifting height including lifting pad extensions and with the lifting pads adjusted to their maximum height.

Note: The manufacturer reserves the right to make changes to the technical specifications.

4. Installation of the two-post lift

4.1 Introduction

Before unpacking the two-post lift, read these installation instructions carefully and follow them exactly. Failure to do so will invalidate liability and warranty claims. Please note that incorrect assembly may result in serious injury or death. Initial installation and commissioning must be carried out by an authorised service company. No liability, warranty or guarantee is accepted for damage resulting from incorrect installation or improper handling, or for products or components damaged as a result. Please refer to the section “Initial commissioning by a competent person.”

As stated in the introduction, this product should be installed by a competent professional. If, despite this recommendation, you decide to install the two-post lift yourself, please note the following:

Our products, some of which are partially pre-assembled, are not fully assembled or function-tested before dispatch. Pre-assembly is carried out solely to simplify installation. Many individual components are tested at the factory before assembly. For example, the hydraulic pump is tested before installation. However, the complete hydraulic system cannot be pressure-tested or leak-tested at the factory because the individual components are assembled on site. These tests must therefore be carried out on site during commissioning. Loading, unloading and transportation subject the product to vibrations that it would not normally experience during normal operation. Therefore, all screw connections on the pre-installed electrical control system must be checked to ensure they have not loosened due to vibration. As a general rule, all pre-assembled components, as well as components still to be installed, must be inspected before commissioning in accordance with recognised engineering practice, re-tightened, greased, lubricated and, where necessary, adjusted. It may be necessary, for example, to re-cut a thread contaminated with paint. This is a normal part of installing a two-post lift and does not constitute a defect under the terms of the warranty. Likewise, screws that have been cross-threaded during installation or broken due to excessive tightening torque do not constitute defects. Responsibility for such damage rests with the installer.

The following sections provide guidance on the individual assemblies:

⚠ CAUTION!

» When using PTFE tape, ensure that none enters the hydraulic system, as this could contaminate the hydraulic valves. Threaded connections sealed with PTFE tape must not be loosened or turned back. If they are, they must be resealed.

» Regular lubrication is essential to prevent premature wear.

- Check that all **screws and mechanical components** are correctly fitted and securely tightened. Check that all moving parts move freely and lubricate them as required.
- Check all **hydraulic fittings** to ensure they are properly sealed and securely tightened. Reseal them if necessary. During the functional test, inspect the entire hydraulic system for leaks and ensure that any hydraulic oil leakage cannot enter the ground. When routing hydraulic hoses, ensure that they cannot rub against or become trapped by moving parts. Secure them where necessary. Lubricate the hydraulic cylinders through the vent holes using maintenance oil containing MoS₂ (maintenance spray) to ensure that the seal assemblies are well lubricated and move smoothly during initial operation.
- Check that all **wire ropes, pulleys and moving parts** (where fitted) move freely. Lubricate and grease them using a multipurpose grease. If any pulleys do not rotate freely, remove them if necessary and check for contamination (for example, paint residue). Remove any contamination, then refit the pulleys after applying grease. Always check that all retaining rings are correctly seated. Lubricate the wire ropes regularly with grease to protect components, particularly those close to floor level, against corrosion. Grease the lifting carriages and slide blocks to ensure smooth, jerk-free movement, even under load.
- **Electrical components and wiring** should always be installed and inspected by a qualified electrical contractor. Before carrying out any work, switch off the main switch, isolate the electrical supply and secure it against unintentional reconnection. Check that all cables are routed correctly and ensure that they cannot come into contact with moving parts. Secure them where necessary. Check that all threaded connections, including those inside the electrical control cabinet, are securely tightened. If necessary, use long-nose pliers to check carefully that the cable ends are securely clamped in the terminals. A cable that has not been inserted correctly may fail to make electrical contact, even if the terminal screw is fully tightened. The two-post lift must be protected by a 16 A circuit breaker with a type C tripping characteristic. Check that all limit switches and proximity switches are functioning correctly.

4.2 Installation site

- The two-post lift is approved for installation in dry, enclosed workshop premises. Installation in damp, wet or potentially explosive environments is not permitted.

4.3 Floor requirements

⚠ WARNING!

» Floors that do not meet the required specifications may cause serious personal injury and material damage. Do not install the columns on asphalt, soft screed or close to expansion joints.

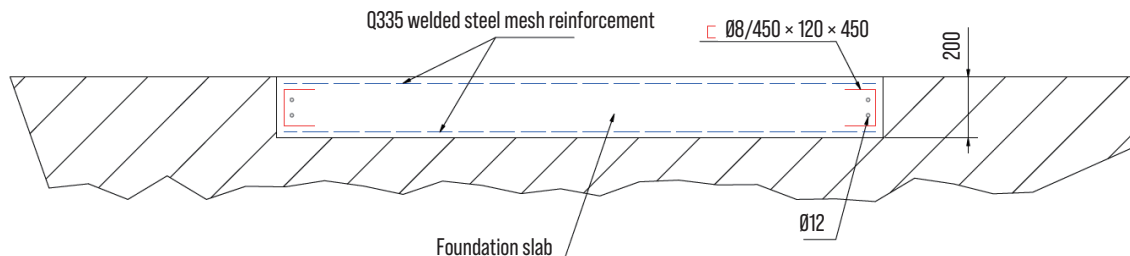
- Install the two-post lift only on a level floor. The foundation must be reinforced concrete of strength class C20/25, with a minimum thickness of 200 mm, excluding screed or any other floor covering. The operator is responsible for selecting a suitable installation site and ensuring that the floor has sufficient load-bearing capacity.

Minimum compressive strength of the installation surface:	20 N/mm ² (cylinder compressive strength) 25 N/mm ² (cube compressive strength)
---	--

4.4 Foundation plan

The foundation must be constructed on frost-protected ground in accordance with DIN 1045.

Minimum foundation width:	4000 mm
Minimum foundation length:	2000 mm
Minimum concrete specification:	C20/25 - DIN 1045
Minimum reinforcement:	Welded steel mesh reinforcement, type Q335, in accordance with DIN 488, with a minimum concrete cover of 20 mm above and below the reinforcement mesh
Recommended:	Provide reinforcement at both the top and bottom of the foundation slab in both directions using Ø8 mm U-bars measuring 450 × 120 × 450 mm around the perimeter, together with ring reinforcement comprising Ø12 mm reinforcing bars at 150 mm centres within the U-bars



4.5 Preparing for installation

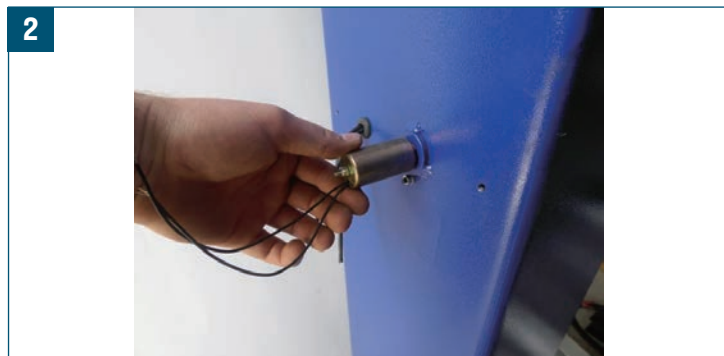
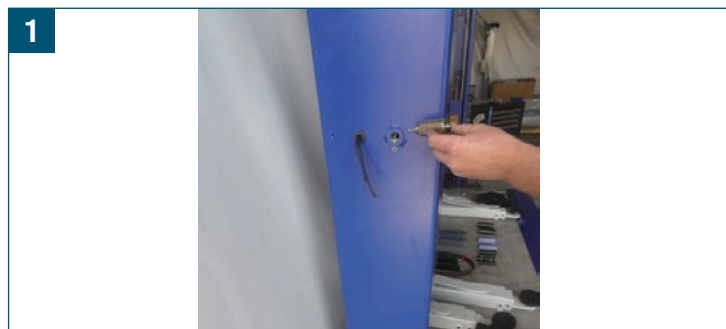
To determine the installation position of the two-post lift, position a vehicle in the desired working location within the workshop. For a typical mid-size passenger car, the lifting columns should generally be positioned approximately in line with the front section of the front doors. Please note that the load distribution should be maintained at a ratio of 2/5: 3/5. Consequently, the optimum position of the lifting columns may vary depending on the type of vehicle to be lifted. Mark the optimum position of the lifting columns on the floor with chalk on both sides of the vehicle. After moving the vehicle away, connect the two marks with a straight line. The control column, which houses the hydraulic pump and control system, must be installed on the right-hand side in the direction of travel (passenger side). The offset (shorter) support arms must then be fitted at the front in the direction of travel. This arrangement allows the technician to swing the support arms on the follower side into position first after driving the vehicle onto the lift. The technician can then move to the control column to position the remaining support arms and immediately operate the controls without having to walk around the vehicle again. Position the lift transport frame close to the installation area. Ensure that the work area is clean and that there is sufficient space for installation. Remove the accessory packages and the drive-over plate from the lifting column. Remove the components stored inside the lifting column and place them outside the work area. Ensure that no parts are lost.

4.6 Installing the lifting columns

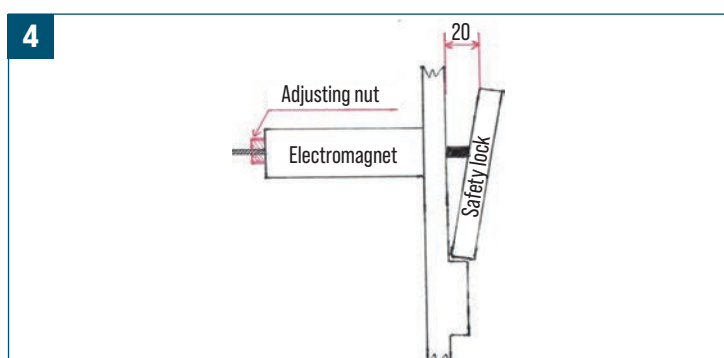
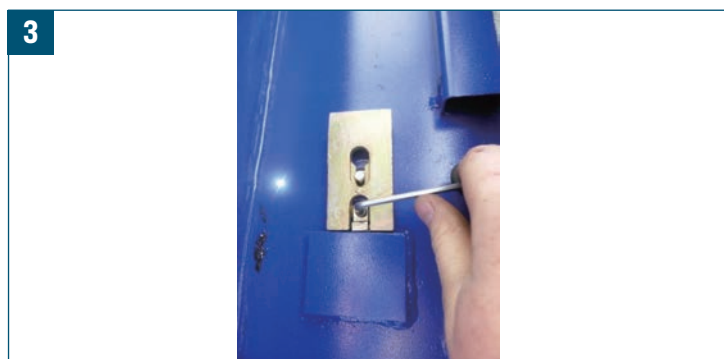
- Lift the lifting column out of the transport frame. When lifting the column, ensure that the ropes or lifting slings used do not damage any external components.
- Check that the two retaining bolts securing the top plate are tight, then position the lifting column in the previously selected location. The control column can be identified by its electrical control box.
- Align the lifting column with the marked line and secure it against tipping over. Position the drive-over plate for the wire rope guide against the lifting column and align it with the marked line. The mounting tabs of the drive-over plate must align with the threaded holes in the base of the columns. Bolt the drive-over plate in place to establish the final spacing between the columns.
- Once the columns have been positioned and accurately aligned, anchor them securely. The holes for the heavy-duty anchors can be drilled directly through the holes in the base plate of each lifting column. After anchoring the columns, remove the drive-over plate and store it outside the work area.

4.7 Installing the safety locks on the secondary column

- The safety locks on the control column are pre-installed and do not require installation. Securely fasten the electromagnet to the secondary column (Fig. 1 and Fig. 2).

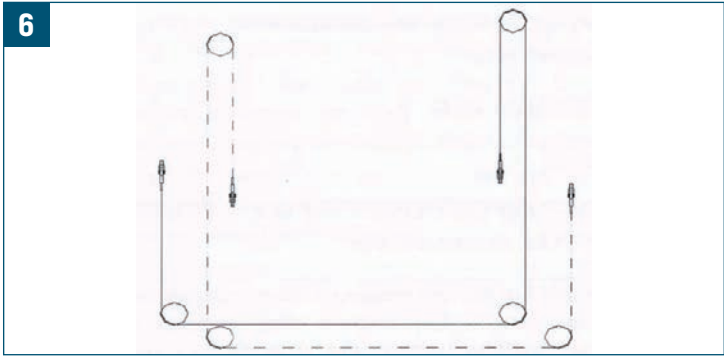


- Fit the safety lock onto the plunger of the electromagnet. Secure the safety lock using the screw and retaining clip (Fig. 3). Press the safety lock against the lifting column by hand. The lock must return freely to its inclined position. If it does not, check the mechanism and, if necessary, fit a washer beneath the retaining clip to increase the clearance between the lock and the retaining clip. When in the inclined position, the gap between the lifting column and the safety lock must be approximately 20 mm. This can be adjusted using the nut on the electromagnet (Fig. 4).



4.8 Installing the equalising cables

- Check that the equalising cable pulleys rotate freely and, if necessary, grease the plain bearings. Ensure that the retaining rings on the pulleys are correctly seated in their grooves. To facilitate installation of the equalising cables, raise both lifting carriages to a height of approximately 600 mm and engage them in the safety locks (Fig. 5). Check that the safety locks are fully engaged to prevent damage. Route the equalising cables as shown in the diagram below and adjust the nuts so that both cables are evenly tensioned (Fig. 6).



- Do not over-tension the equalising cables, as this may cause premature wear of the bearings, pulleys and equalising cables (Fig. 7). Secure the threaded end using the locknut provided (Fig. 8).



- We recommend applying multipurpose grease to the equalising cables to help prevent wear and corrosion. However, grease the equalising cables only after the installation has been completed to avoid unnecessary contact with grease during installation.

4.9 Installing the hydraulic system

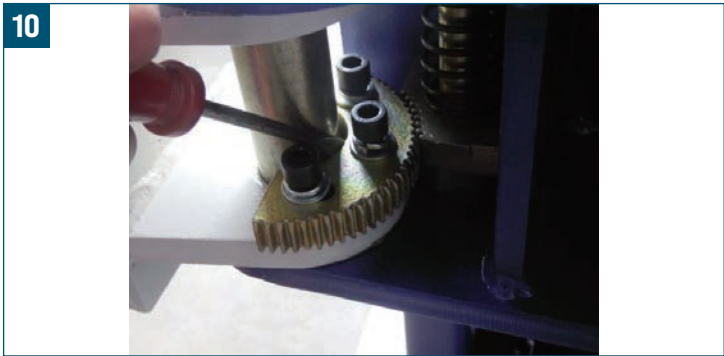
- The hydraulic unit and the hose running from the control column to the hydraulic cylinder are pre-installed. Connect the two hydraulic cylinders using the hydraulic hose (Fig. 9). Ensure that the threaded nipples sealed with PTFE tape (already fitted to the cylinders) are never loosened or turned backwards. If they are, the threaded nipples must be removed and resealed. Secure the connecting hose between the two hydraulic cylinders to the lifting columns and the cross-member using the pre-installed retaining clips.



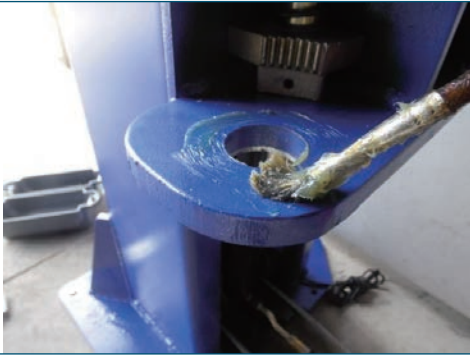
- Fill the hydraulic oil reservoir of the pump with hydraulic oil up to the specified level. Ensure that no hydraulic oil enters the ground. The hydraulic oil capacity is approximately 10 litres. After carrying out the initial test lift, check that all threaded connections are leak-tight to ensure there are no leaks, and recheck the hydraulic oil level in the reservoir.

4.10 Installing the support arms

- Loosely fit the toothed ring to the support arms. After installing the support arms, adjust the toothed ring and tighten it securely (Fig. 10). Grease the pins thoroughly (Fig. 11) and grease the bushes thoroughly (Fig. 12). Install each support arm using the pivot pin (Fig. 13). Install the short support arms at the front of the lift, in the direction of travel (towards the engine compartment). After commissioning, adjust the locking mechanisms so that the support arms can rotate freely when the lift is fully lowered. The disengagement height can be adjusted by turning the rod. As soon as the lift is raised, the locking mechanisms must engage with the toothed segment on the support arm to prevent the support arm from rotating unintentionally.
- Check that the travel of the locking pin is limited by the locating pin to prevent the locking pin from lifting out of the guide and disengaging from the toothed segment.



12



16



13



17



4.11 Installing the door protection rubbers

- Install the door protection rubbers on the lifting carriage as shown, using the screws supplied (Figs. 14 and 15). Ensure that the screw threads do not protrude through the lifting carriage. Otherwise, the chain guard may be damaged. After installation, check that the screws are securely tightened.

14



15

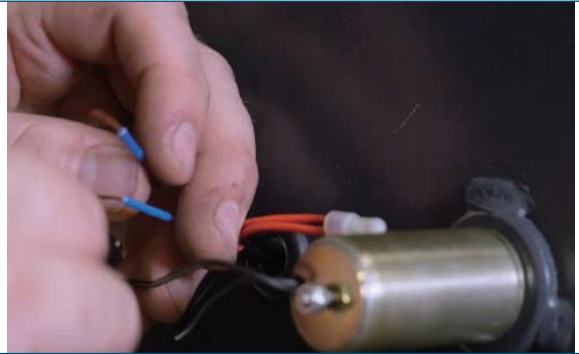


4.12 Installing the drive-over plate

- Route the cable for the safety locks on the opposite side through the cable duct provided on the underside of the drive-over plate (Figs. 16 and 17).

- Strip a short section of insulation from the cable and connect it to the electromagnet as shown (Fig. 18).

18



- Route the hydraulic hose through the hose guide provided on the underside of the drive-over plate (Fig. 19). Bolt the drive-over plate to the bases of the columns (Fig. 20).

19



20



4.13 Installing the column covers

- Take the supplied column cover strips and fasten them to the top of each column as shown (Fig. 21). Feed each strip through the opening in the lifting carriage (Fig. 22).

21



22



- Using the springs, attach the column cover strip to the bottom of the column (Fig. 23).

23

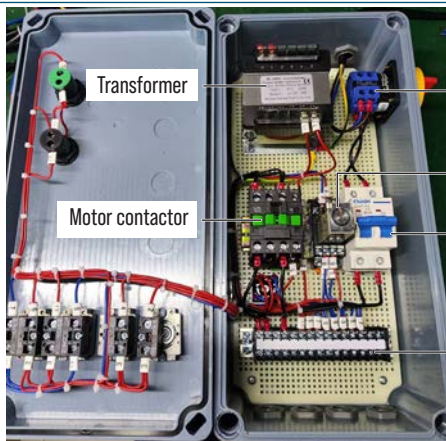


4.14 Installing the control system and electrical wiring

- Open the cover on the control unit and check that all cables are correctly connected and securely fastened.
- Take the black cable emerging from the control cabinet and connect the three-core cable either to a 230 V / 50 Hz / 16 A plug or directly to the 230 V mains supply. During the initial test lift, check that the motor is rotating in the correct direction.
- The electrical connection to the control cabinet and the on-site electrical installation (230 V / 50 Hz / 16 A, slow-blow) must be carried out by a qualified electrician. Subject to applicable regulations, the supply cable should have a minimum conductor cross-sectional area of $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$.

4.14.1 Electrical control cabinet

24



Transformer

On/Off switch

Time relay

Fuses

Motor contactor

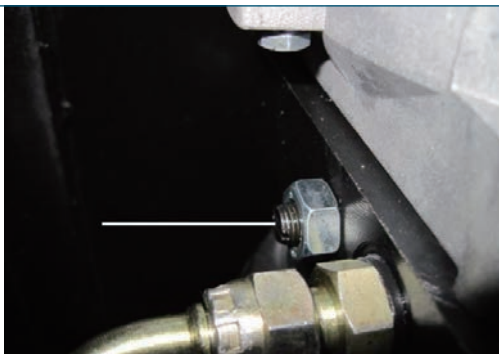
Terminal block

4.15 Adjusting the lowering speed

⚠ WARNING!

- The lowering speed must be adjusted correctly. Failure to do so may result in damage to the two-post lift or cause it to malfunction.
- Do not loosen the screw too far, otherwise the hose rupture protection will be activated!
- The lowering speed is adjusted on the unit. A socket head screw is located on the left-hand side of the unit, as shown in the illustration below.
- Loosen the locknut and carefully tighten the screw as far as it will go. CAUTION! A sealing ring is fitted to the screw. Do not overtighten the screw, as this may damage the seal. Back the screw off by $\frac{1}{4}$ turn. This is the basic setting. During lowering, check that the lifting and lowering speeds are approximately the same, even when the lift is carrying a load. Turning the screw clockwise reduces the lowering speed. Turning it anticlockwise increases the lowering speed. Once the adjustment has been completed, carefully tighten the locknut.

25



4.16 Final inspection and lubrication

Check all installation steps again and ensure that all work has been completed. Apply multipurpose grease to the lifting column profiles over the full lifting height, including all four corners where the slide blocks of the lifting carriage run. Also apply multipurpose grease to the entire length of the equalising cables. To minimise wear and ensure smooth operation of the two-post lift, lubricate the components listed above at regular intervals.

5. Commissioning

⚠ CAUTION!

- Observe the two-post lift and all its components throughout the commissioning process. Do not lift a vehicle until installation has been completed and all functions, safety devices and fasteners have been checked again.
- Once installation has been completed and the two-post lift has been fully lubricated, switch on the electrical power supply. Check that the protective earth conductor is connected to the PE terminal in the control cabinet. Check that the hydraulic oil reservoir has been filled with hydraulic oil, then press the RAISE button. The lift should begin to rise after approximately 30 seconds. This delay during initial commissioning is required to allow the hydraulic oil to fill the previously empty hoses and hydraulic cylinders. If the lift does not respond, a qualified electrician must reverse the phase sequence. The hydraulic cylinders may move abruptly at first, as air must first be expelled from the cylinders.
- During this initial lifting operation, raise the unloaded lift to approximately half its lifting height. Immediately check the hydraulic hoses and threaded connections for leaks.
- Pressing the LOWER button energises the safety locks, allowing the lifting carriages to descend under their own weight. During the initial lowering operations, the downward movement may be jerky until the hydraulic system has been fully self-bled. Keep the LOWER button pressed for long enough. Do not be alarmed if the two-post lift initially continues to rise. This is normal. After rising slightly, the lift automatically switches to the lowering cycle. The hydraulic pump stops lifting and the safety locks are pulled against the lifting columns with an audible "click". When new, the lifting carriages may move stiffly during lowering, which can significantly slow the downward movement when no vehicle is on the lift. The lifting time before lowering begins can be adjusted using the time relay in the control unit. The relay is factory set with the indicator at approximately the 9 o'clock position.
- Lower the lifting carriages fully. If the two-post lift is operating correctly, position a vehicle on the lift and raise it again to approximately half its lifting height. Press the LOWER button again and lower the vehicle completely. If the lift operates correctly, carry out another lifting operation over the full lifting height. When the maximum lifting height is reached, the hydraulic pump must be switched off by the upper limit switch. During the lifting operation, also monitor the hydraulic oil reservoir. The minimum oil level must not be allowed to fall below the minimum mark. If necessary, top up the hydraulic oil, but do not overfill the reservoir, as it may overflow when the lift is lowered. With the lift in the raised position, check the entire hydraulic system again for leaks.

5.1 Initial inspection and entry in the inspection logbook

- The initial inspection must be documented by making an entry in the inspection logbook. Complete the form entitled “Initial commissioning by a competent person” included in this manual.
- Complete the relevant entries in the inspection logbook, sign it and hand it over to the operator. Demonstrate the two-post lift to the operator in full working order, provide instruction using the operating manual and explain the operating manual in detail.

6. Operation

6.1 Functional description

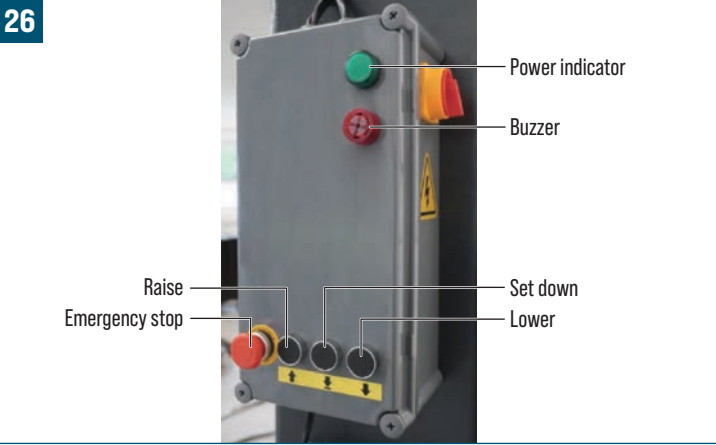
- The two-post lift is intended for use in dry indoor areas only. Do not use the lift outdoors! It is not intended for use in potentially explosive atmospheres.
- The hydraulic two-post lift is designed for lifting passenger cars and light commercial vehicles with a maximum gross vehicle weight of 4,000 kg. It consists of the following main components:
 - Columns with lifting carriages
 - Telescopic support arms
 - Hydraulic system
 - Equalising cables
 - Electrical system
- The lifting carriages are raised and lowered vertically within the lifting columns by hydraulically driven chains. The lifting carriages are connected by two oppositely routed, multiple-reeved steel cables to ensure synchronous movement. The equalising cables also provide a redundant means of transmitting the lifting force to the opposite lifting column in the event of a hydraulic cylinder failure, chain failure or malfunction of the safety locks. The lifting columns are equipped with safety locks that engage automatically during upward travel. This provides an additional mechanical safeguard against the load falling. The telescopic support arms are fitted with mechanical support arm locks that release automatically when the lift reaches floor level.
- The hydraulic unit consists of the motor, pump, oil reservoir, hydraulic cylinders and manifolds. When the RAISE button is pressed, the motor transmits torque to the pump via the coupling. The pump draws hydraulic oil through the oil strainer and generates a pressure of approximately 180 bar (maximum operating pressure). The oil is then directed to the manifold. From there, it is supplied to the two hydraulic cylinders mounted in the lifting columns via the pressure relief valve. The pressure relief valve is set to the pressure corresponding to the maximum lifting capacity of the two-post lift (4,000 kg). This setting must not be changed. The hydraulic system reservoir has a capacity of approximately 10 litres.
- Lowering is controlled by an electrically operated lowering valve.
- The anchor bolts must be tightened to a torque of 110 N m.
- The two-post lift complies with the currently applicable standards.
- The operator is responsible for ensuring compliance with all applicable national regulations and standards.
- The two-post lift may only be operated by trained persons who are physically and mentally fit and at least 18 years of age. A record of training and instruction for the operation of the two-post lift must be kept.

8. Troubleshooting

Follow the instructions in this section to identify problems and possible solutions. If you cannot resolve the problem yourself, contact an authorised service centre or a qualified technician for further inspection, maintenance or repair work. Alternatively, you can contact our customer service department for further assistance.

Troubleshooting	Solution
Motor does not operate	• Check the electrical power supply, including the protective devices.
	• Check that all cable connections are secure.
	• Check the upper limit switch.
Motor operates, but the two-post lift does not raise	• Check that the maximum lifting capacity has not been exceeded.
	• Check the direction of rotation of the electric motor. The phase sequence may have been reversed, for example following maintenance work on the electrical supply.
	• Check the condition of the oil strainer in the reservoir. If it is heavily contaminated, clean the strainer and check that all hydraulic system connections are free from obstruction.
	• Check that the pressure relief valve is correctly adjusted and is not stuck open.
	• Check that the lowering valve is clean and allows pressure to build up.
The two-post lift cannot be lowered	• Check that there are no objects beneath the vehicle or the two-post lift. Check that the mechanical safety locks are being released.
Other faults	• If the lift moves jerkily, check the tension of the equalising cables. Check that the sliding surfaces in the lifting columns are properly lubricated.

26



6.1.1 Raising

- Before positioning a vehicle on the lift, lower the support arms to their lowest position. In this position, the support arm locks are disengaged. Align the support arms as parallel as possible to the direction of travel. Drive the vehicle centrally between the two columns. Then position the support arms in accordance with the vehicle manufacturer's instructions. Place the rubber lifting pads at the designated lifting points on the vehicle.
- Press the RAISE button to operate the lift and bring the lifting pads into contact with the vehicle lifting points. Before raising the vehicle, check once again that the support arms are correctly aligned with the specified vehicle lifting points. Check that the support arm locks have engaged. The vehicle can then be raised, ensuring that the specified 2/5: 3/5 load distribution is maintained. Once the required working height has been reached, press the SET DOWN button to lower the lift onto the safety locks.

6.1.2 Lowering

- The two-post lift may only be lowered when there are no persons beneath or in the vicinity of the vehicle and no objects beneath the vehicle. To release the engaged safety locks, press the LOWER button. The lift will first rise slightly before the safety locks are released electromagnetically and the lift begins to lower. During lowering, ensure at all times that no one approaches the vehicle. Lower the lifting carriages to the lowest possible position, as this is the only position in which the support arm locks are released automatically. The support arms can then be swung clear of the vehicle and the vehicle can be driven away.

7. Maintenance

The user is responsible for keeping the two-post lift and its components clean at all times and protecting them from adverse environmental influences.

- Once a month:**
- Check that the anchor bolts are secure.
 - Lubricate all moving parts with multipurpose grease.
 - Check that both equalising cables are tensioned evenly.
 - Check the hydraulic system for leaks.
- Every 3 months:** Visually inspect all components and replace any defective parts.
- Every 3 years:** Replace the hydraulic oil and clean the filter strainer.

After 5 years of operation, we recommend replacing the hydraulic hoses and the equalising cables that ensure synchronous movement of the two hydraulic cylinders.

9. Disposal

9.1 Disposal of the product

 The Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive aims to minimise the impact of electrical and electronic equipment on the environment and human health by increasing reuse and recycling and reducing the amount of waste sent to landfill. The symbol on the product and its packaging indicates that the product must be disposed of separately from household waste at the end of its service life. As the owner, you are responsible for disposing of waste electrical and electronic equipment at designated recycling collection points to help conserve natural resources. Each country has its own collection systems for waste electrical and electronic equipment. For information about recycling collection points, contact your local authority, waste disposal service or the relevant authority responsible for WEEE disposal.

9.2 Disposal of packaging

Correct sorting and disposal of packaging materials are essential for environmentally responsible waste management. The packaging is designed to protect the product during transport and is made from recyclable materials.

- Dispose of cardboard packaging by taking it to a paper recycling service or a designated paper collection point. Contact your local recycling facilities for specific guidance on recycling cardboard and paper.
- For the disposal of wrapping, inserts, straps and other plastic packaging, contact your local recycling facilities for specific guidance on recycling and disposal methods. Follow these instructions to ensure proper disposal and to minimise environmental impact.
- Reuse the wooden crate/pallet for storage or transport if it is still in good condition.
- Contact your local recycling facility or waste management authority for information on recycling the wooden crate/pallet and follow their instructions for preparing and delivering the wooden crate/pallet for recycling.
- If the wooden crate/pallet is not suitable for reuse, contact your local waste management authority for information on the appropriate recycling, reuse, composting or landfill disposal methods.

10. Warranty

HBM Machines stands behind the quality and workmanship of its products. This warranty applies to all products purchased directly from our company or from authorised dealers.

Limited warranty:

Our products are covered by a limited warranty of **2 years** against defects in materials and workmanship. If a manufacturing defect is identified during the warranty period, we will, at our discretion, repair or replace the defective product or refund the purchase price.

Exclusions:

This warranty does not cover damage caused by improper use, misuse, negligence, incorrect installation, accidents, normal wear and tear, natural events or unauthorised modifications or repairs. This warranty also does not cover damage or defects resulting from failure to follow our product instructions, technical specifications or recommended-use guidelines.

Claims procedure:

To make a warranty claim, you must provide the original proof of purchase, such as a receipt or order number.

To determine whether a product is covered by this warranty, we may request additional information or proof of the defect, such as photographs or return of the product. Contact our customer service team directly to discuss and initiate a warranty claim. Contact details can be found on our website or in the product documentation.

Other terms and conditions:

- This warranty is non-transferable and applies only to the original purchaser.
- We reserve the right to amend or modify this warranty at any time without prior notice. The warranty in force at the time of purchase shall apply.
- This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights, which vary depending on local laws or regulations.

Visit our website or contact our customer service team for further information or enquiries about the scope of this warranty.

11. Customer service

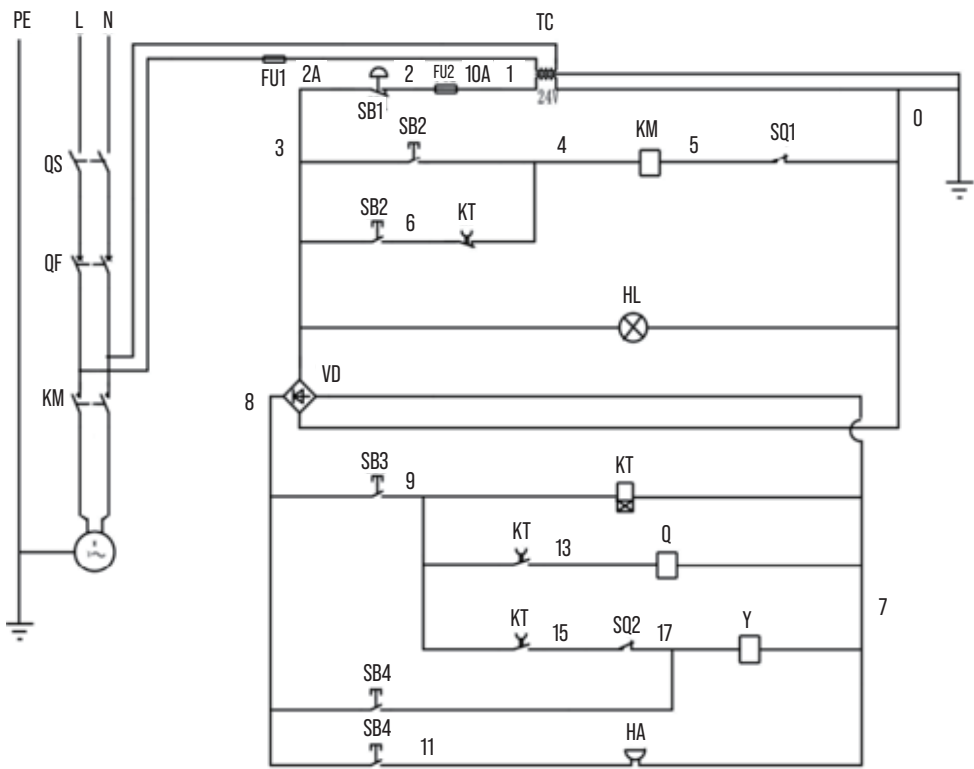
Do you have a question, comment or complaint? Our customer service team is available on working days. Whether you need assistance with operation, maintenance, troubleshooting, replacement parts, or safety procedures, we are dedicated to providing the support you need.

To reach our customer service team, please send an email to info@hbm-machines.com

When contacting our customer service team, please provide the product's model number, serial number and a detailed description of the issue or fault you are experiencing, including specific details such as error codes, abnormal sounds, or other relevant circumstances will help us diagnose and resolve the issue more effectively.

12. Circuit diagrams

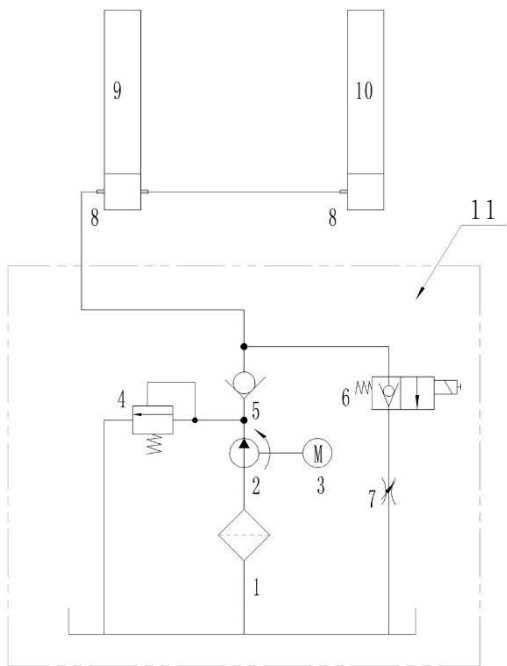
12.1 Electrical circuit diagram



No.	Part designation
SB1	Emergency stop switch
SB2	RAISE push-button
SB3	LOWER push-button
SB4	PARK / SET DOWN push-button
HL	Indicator light
QS	Main switch
QF	Circuit breaker
FU 1-3	Fuses
VD	Rectifier

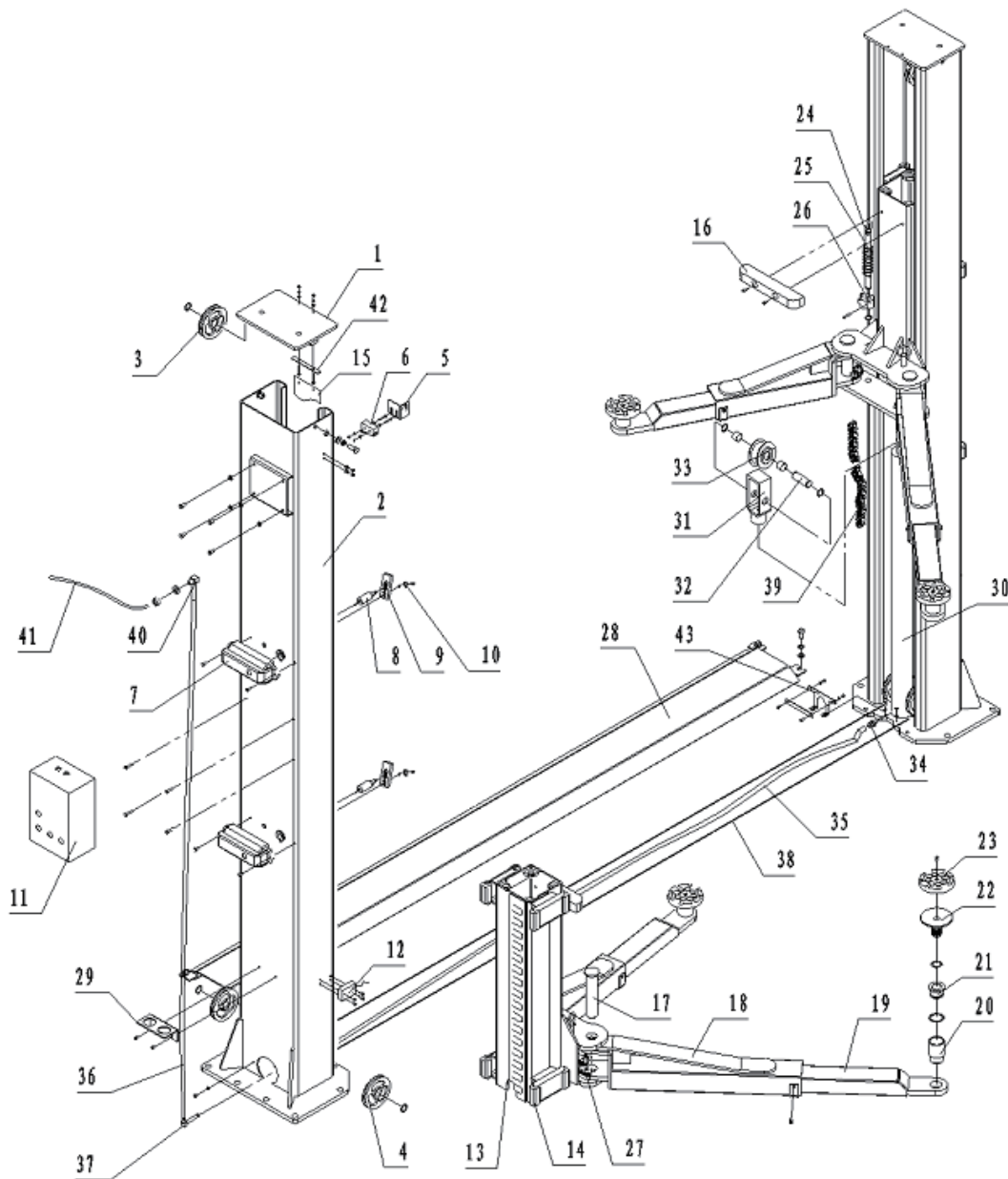
No.	Part designation
PE	Protective earth (PE)
KM	Motor contactor
KT	Time relay
SQ1	Upper limit switch
SQ2	CE stop switch
TC	Transformer
Q	Electromagnets
Y	Electromagnetic lowering valve
HA	Audible alarm

12.2 Hydraulic circuit diagram



No.	Part designation
1	Filter
2	Hydraulic pump
3	Electric motor
4	Pressure relief valve
5	Check valve
6	Electromagnetic lowering valve
7	Lowering speed needle valve
8	Hose rupture valve / throttle valve
9	Hydraulic cylinder (control side)
10	Hydraulic cylinder (follower side)
11	Pump

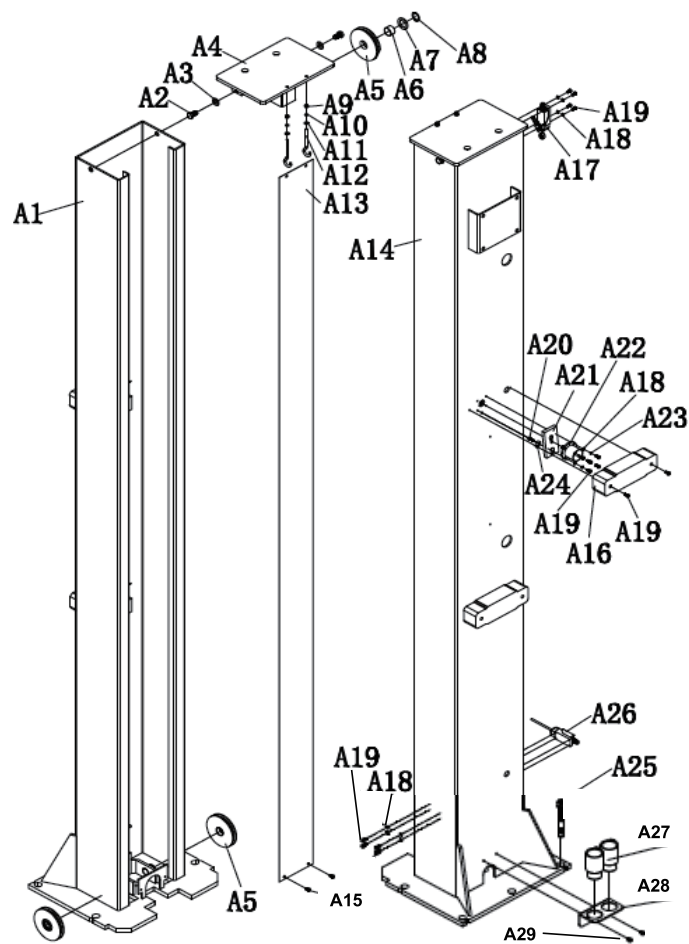
13. Exploded view / spare parts list



No.	Part designation	Qty.
1	Top plate	2
2	Main column and secondary column	1 each
3	Cable pulley B	2
4	Cable pulley D	4
5	Limit switch bracket	1
6	Limit switch	1
7	Electromagnet cover	4
8	Electromagnet	4
9	Locking plate	4
10	Nut	4
11	Control cabinet cover	1
12	Limit switch	1
13	Lifting carriage	2
14	Slide block	16
15	Dust cover	2

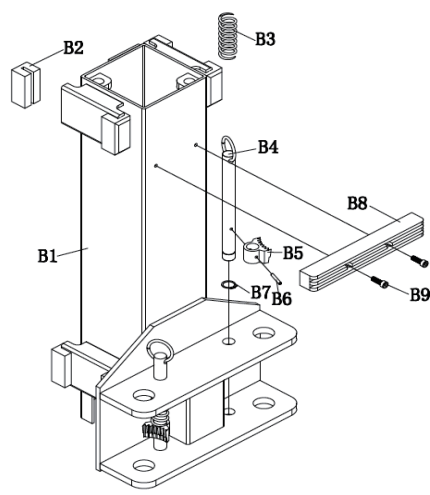
No.	Part designation	Qty.
16	Vehicle door protector	2
17	Support arm pivot pin	4
18	Fixed support arm	2 each
19	Telescopic support arm	2 each
20	Lifting pad extension	4
21	Lifting pad nut	4
22	Lifting pad	4
23	Rubber lifting pad	4
24	Lock pin	4
25	Lock spring	4
26	Lifting carriage toothed segment	4
27	Support arm toothed segment	4
28	Base plate assembly	1
29	Adjusting rod bracket	2
30	Hydraulic cylinder	2

No.	Part designation	Qty.
31	Hydraulic cylinder bracket	2
32	Chain pulley pin	2
33	Chain pulley	2
34	Hydraulic fitting	2
35	Long hose	1
36	Short hose	1
37	Hose rupture valve	1
38	Steel cable	2
39	Chains	2
40	90° fitting	1
41	Pump hose	1
42	Hose protector	2
43	Dust cover support	2

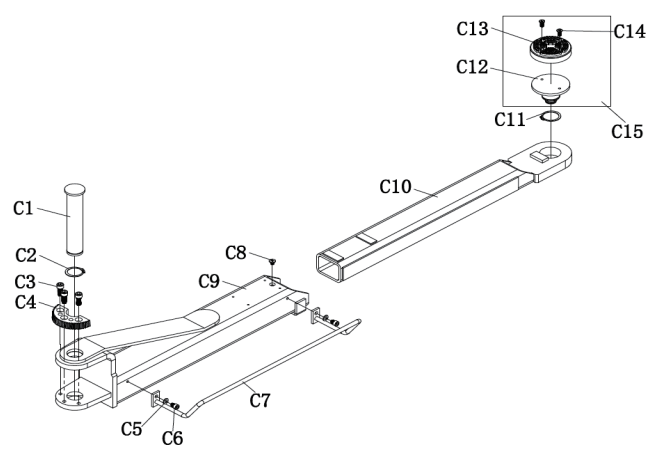


No.	Specification	Part designation	Qty.
A1	40DE-A1	Master column welding assembly	1
A2	M12 × 20	Hex bolt	4
A3	Ø12	Flat washer	4
A4	40LS-A4	Column top plate assembly	2
A5	45LWK-A0-B1	Roller	6
A6	282514	Sleeve bearing	6
A7	Ø25	Flat washer	4
A8	Ø25	External retaining ring	6
A9	M6	Hex nut	4
A10	Ø6	Lock washer	4
A11	Ø6	Flat washer	4
A12	M6 × 130	Column cover hook	4
A13	2700 × 140	Column cover	2
A14	40DE-A2	Slave column welding assembly	1
A15	M6 × 10	Flat head screw	4

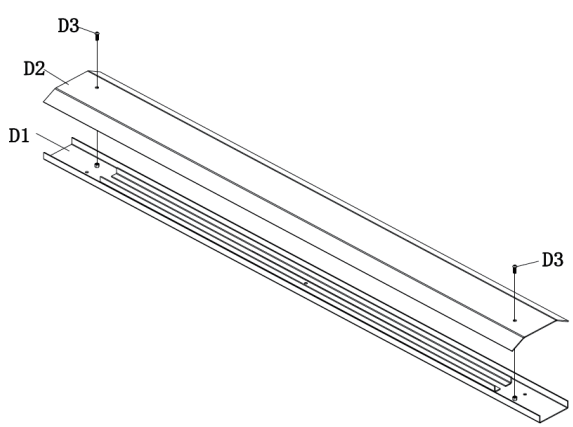
No.	Specification	Part designation	Qty.
A16	40DE-A0-B3	Lock cover	4
A17	YBLX-ME/8108	Limit switch	1
A18	Ø5	Flat washer	8
A19	M5 × 12	Pan head screw	32
A20	M5 × 16	Pan head screw	4
A21	40DE-A0-B1	Latch	4
A22	W7JW-1811	Electromagnet	4
A23	Ø5	Lock washer	20
A24	40DE-A0-B2	Latch seating	4
A25	M18 × 180	Anchor bolt	10
A26	YBLX-ME/9010	Limit switch	1
A27	40DW-A0-B6	Height extension	4
A28	40DW-A0-B4	Height extension bracket	2
A29	M6 × 12	Pan head screw	4



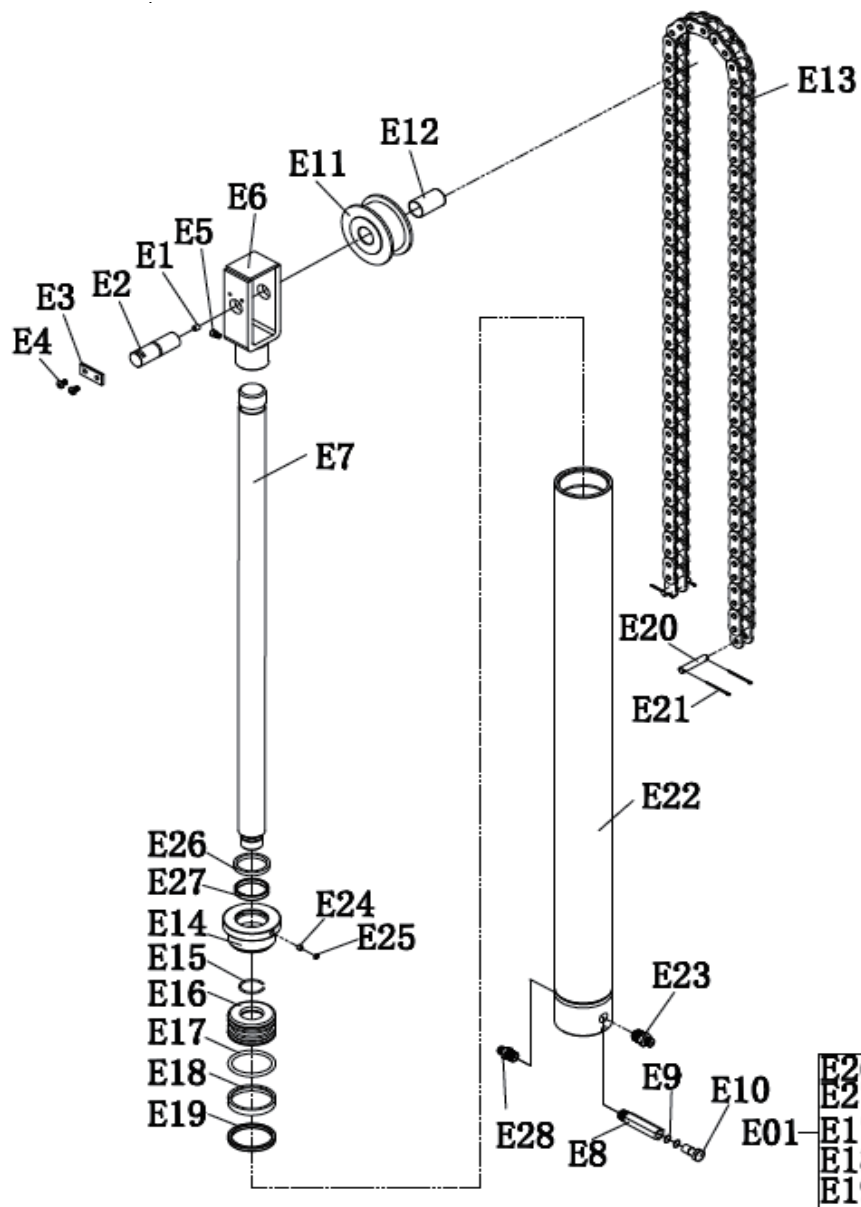
No.	Specification	Part designation	Qty.
B1	40DE-A3	Carriage unit welding assembly	2
B2	45LWK-A0-B3	Sliding block	16
B3	45LWK-A0-B4	Spring	4
B4	45LWK-A17	Arm lock handle	4
B5	ZG230 ~ 500	Gear	4
B6	Ø5 × 35	Slotted spring pins	4
B7	Ø22	External retaining ring	4
B8	280 × 35 × 35	Door protection rubber	2
B9	M8 × 40	Hex bolt	4



No.	Specification	Part designation	Qty.
C1	45LWK-A0-B7	Arm pin	2
C2	Ø38	External retaining ring	2
C3	M10 × 20	Button head socket cap screw	6
C4	Ø106.25 × 18	Gear	2
C5	Ø8	Flat washer, optional accessory	4
C6	M8 × 12	Hex bolt, optional accessory	4
C7	45LWK-A13	Foot protector, optional accessory	2
C8	M8 × 10	Flat head socket cap screw	2
C9	40LW-A5	Long arm outer welding assembly	2
C10	40LW-A6	Long arm inner welding assembly	2
C11	Ø50	External retaining ring	2
C12	40LW-A12-B1/B2	Pick-up screw pad	2
C13	45LWK-A20-B3	Rubber pad	2
C14	M8 × 20	Flat head socket cap screw	4
C15	40LW-A12	Pick-up pad assembly	2

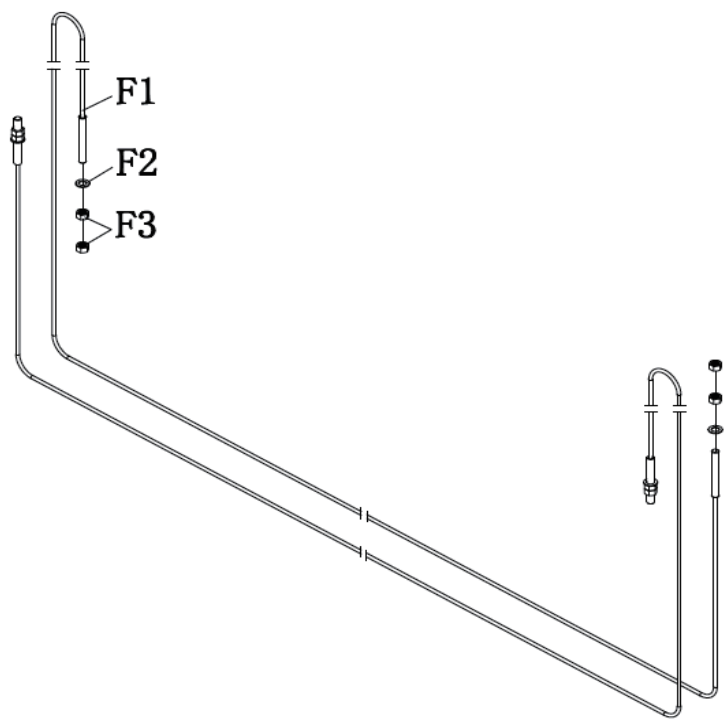


No.	Specification	Part designation	Qty.
D1	40DW-A3	Floor plate welding assembly	1
D2	40DW-A0-B1	Floor plate cover	1
D3	M10 × 35	Pan head screw	2



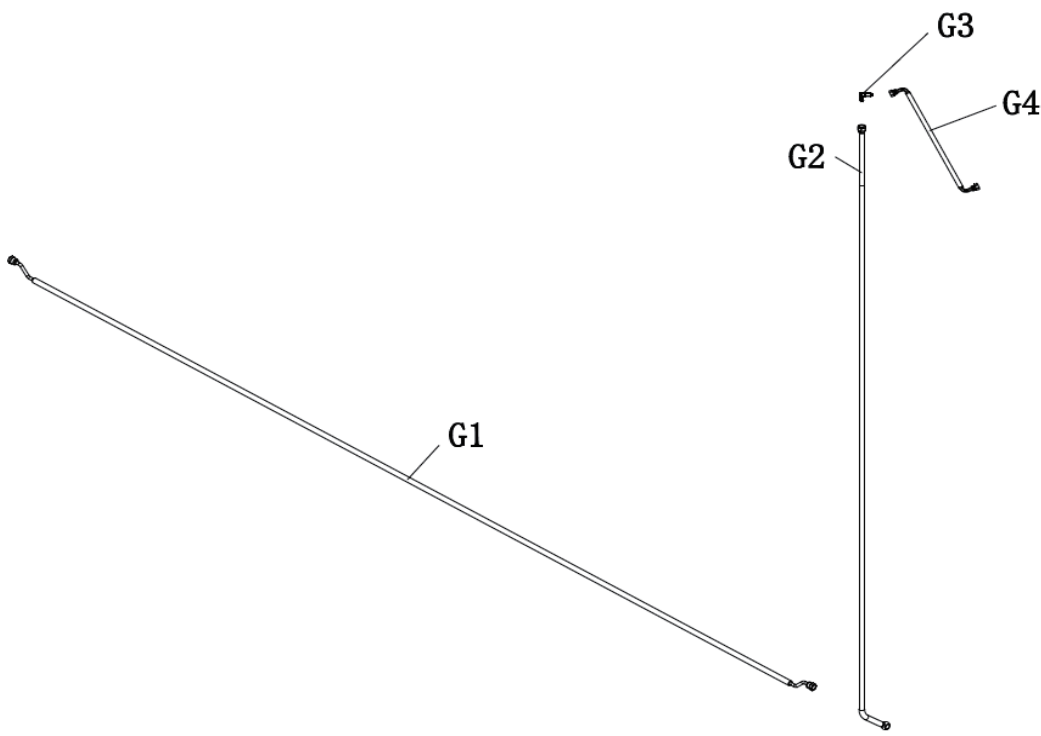
No.	Specification	Part designation	Qty.
E1	Ø8 × 10	Grease fitting	2
E2	45LWK-A0-B9	Chain roller shaft	2
E3	45LWK-A0-B20	Fix plate	2
E4	M6 × 16	Pan head screw	4
E5	M6 × 12	Button head socket cap screw	2
E6	40LW-A10-B2	Chain roller holder	2
E7	Ø38	Piston rod	2
E8	G1/4-R3/8	Restrictor valve fitting	1
E9	G1/4	Washer assembly	2
E10	G1/4	Coupling	1
E11	45LWK-A0-B11	Chain roller	2
E12	282548	Sleeve bearing	2
E13	LH1234 3 × 4	Chain	2
E14	40LW-A10-B2	Cylinder cap	2
E15	Ø30	Cylinder retaining ring	2

No.	Specification	Part designation	Qty.
E16	45LWK-A12-B3	Piston	2
E17	D63 × 5.7	O-ring	2
E18	D63 × 8 × 2	Support ring	2
E19	D63 × 48 × 10	Seal ring	2
E20	Ø8	Chain fix pin	4
E21	2.5 × 40	Cotter pins	8
E22	45LWK-A12-B4	Cylinder assembly	2
E23	JIC9/16-R3/8	Restrictor valve fitting	1
E24	10 × 2	Silencer	2
E25	Ø8	Internal retaining ring	2
E26	d38 × 46 × 5	Dust ring	2
E27	d38 × 9.5 × 2.5	Support ring	2
E28	JIC9/16-R3/8	Master cylinder fitting	1
E01	Ø63/Ø38	Seal ring assembly	2



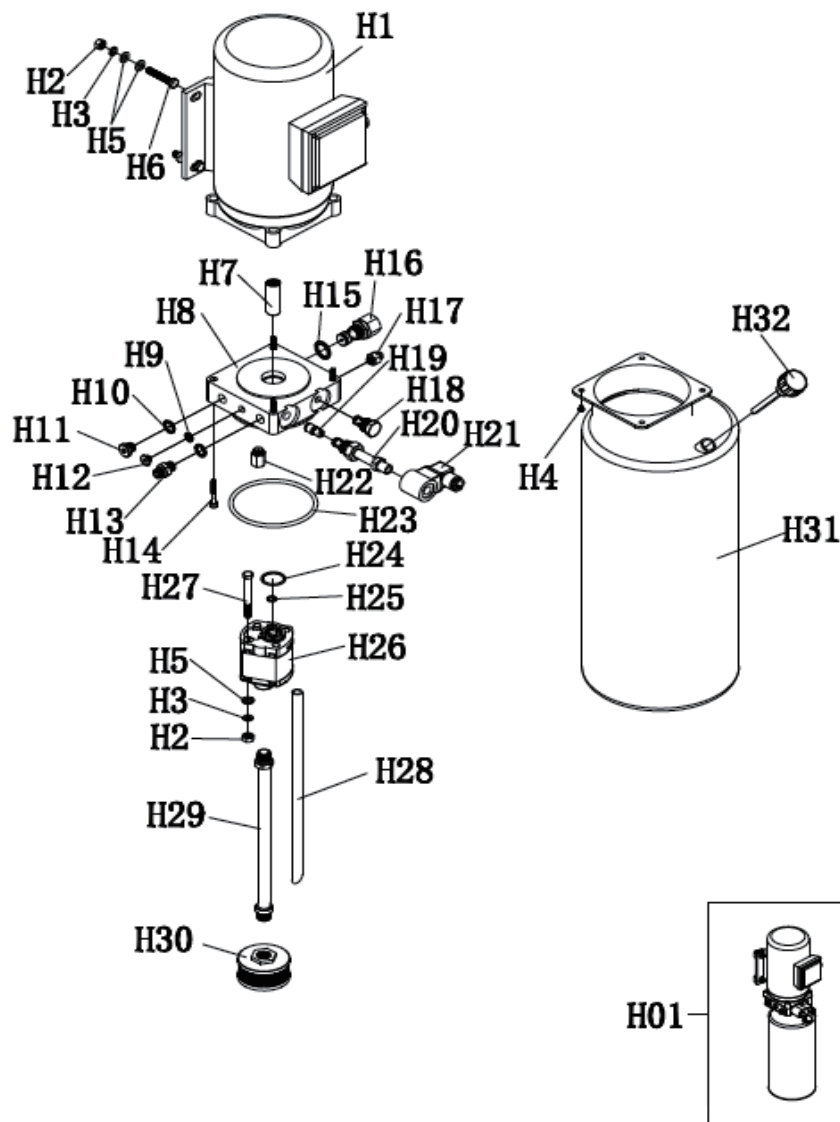
No.	Specification	Part designation	Qty.
F1	40DW-A4	Steel rope assembly	2
F2	Ø16	Flat washer	4

No.	Specification	Part designation	Qty.
F3	M16	Hex nut	8



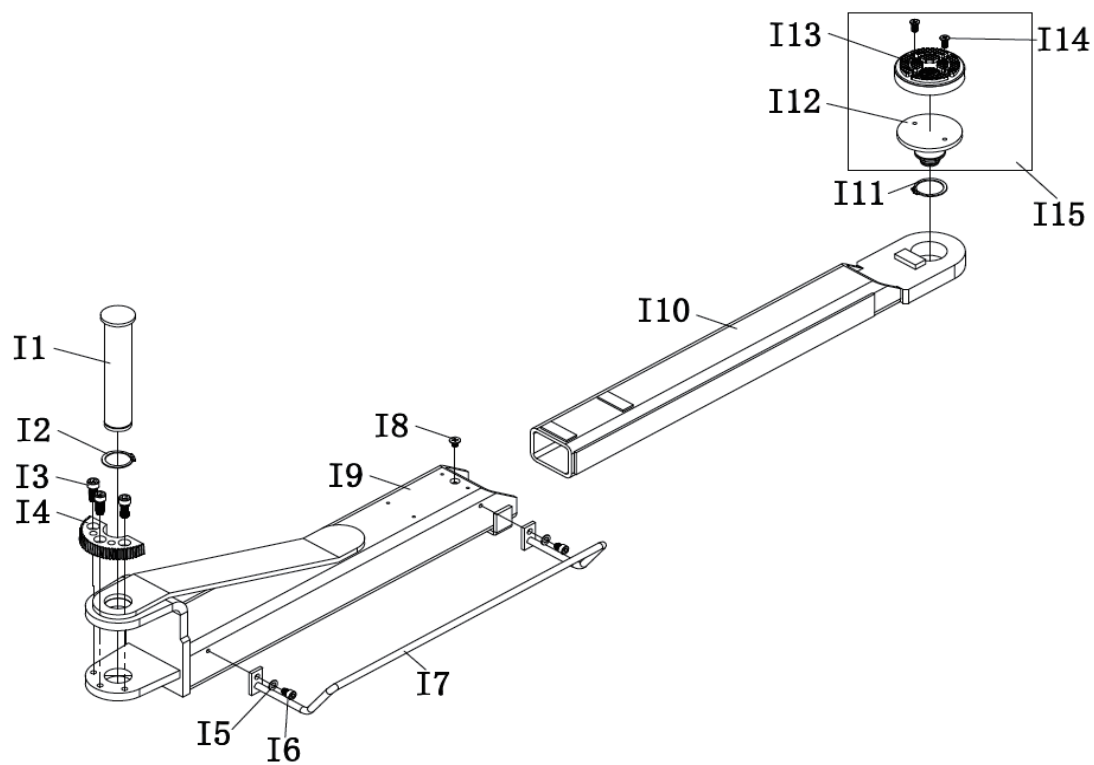
No.	Specification	Part designation	Qty.
G1	40DW-A5-2830 mm	Slave cylinder hydraulic hose	1
G2	40DE-A4-2565 mm	Master cylinder hydraulic hose	1

No.	Specification	Part designation	Qty.
G3	2-JIC9/16	Fitting	1
G4	45LWK-A19-430 mm	Hydraulic hose for power unit	1



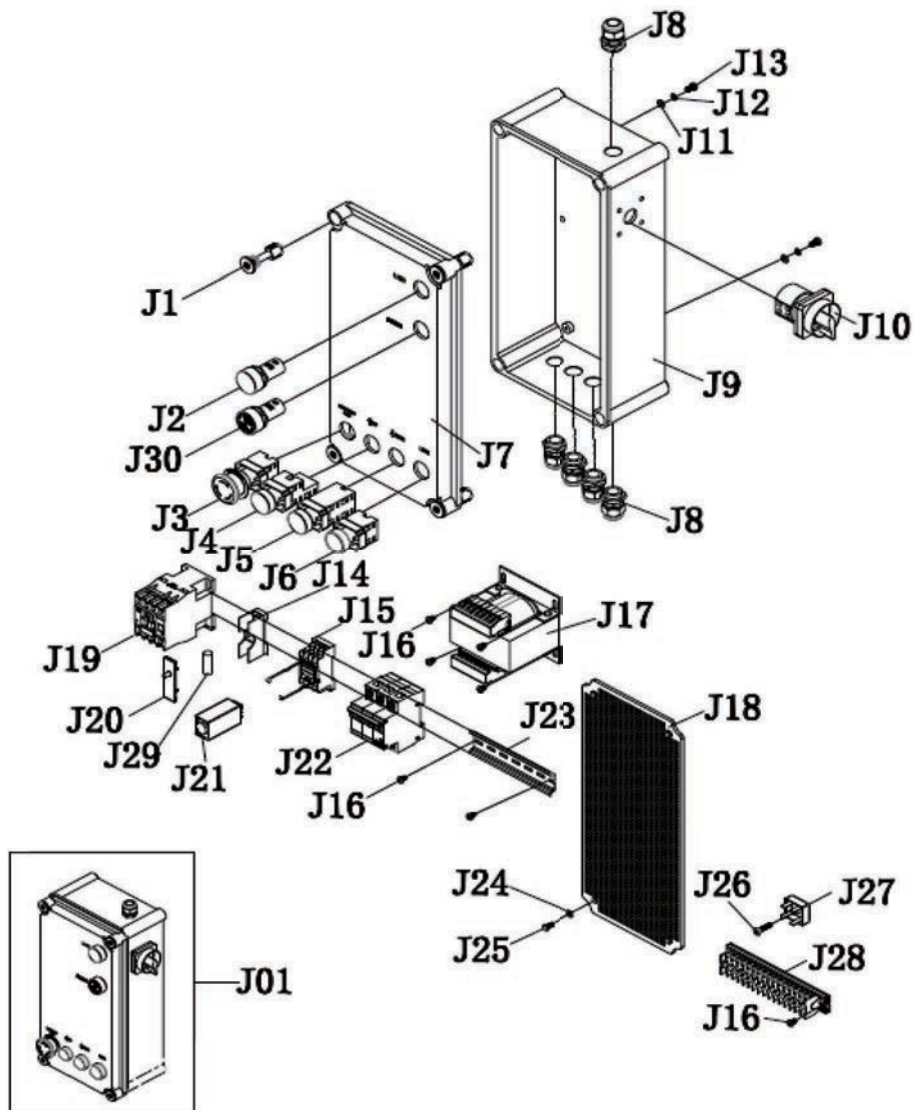
No.	Specification	Part designation	Qty.
H1	3 PH/2.2 KW	Motor	1
H2	M8	Hex nut	6
H3	Ø8	Lock washer	6
H4	M5 × 8	Hex flange bolt	4
H5	Ø8	Flat washer	10
H6	M8 × 35	Hex bolt	4
H7	YBZ-F2.1D4H1/1-03	Coupling	1
H8	LBZ-G2FK-2	Valve block	1
H9	Ø8	Seal ring	1
H10	Ø14	Seal ring	1
H11	G1/4	End bolt	1
H12	G1/8	End bolt	1
H13	JIC9/16-JIC9/16	Oil connector	1
H14	M6 × 40	Button head socket cap screw	4
H15	JØ20	Seal ring	1
H16	YBZ-E2D311/1-04B	Overflow valve	1
H17	M10	End bolt	1

No.	Specification	Part designation	Qty.
H18	DF08-01-00	Check valve	1
H19	BL-I2.5	Pressure valve	1
H20	LSV2-08-2NCP-M-2H	Solenoid valve	1
H21	24VDC	Solenoid valve coil	1
H22	HCF-Z1/4	Cushion valve	1
H23	Ø109 × 5.3	Oil tank O-ring	1
H24	Ø32 × 2.4	Gear pump O-ring	1
H25	9.5 × 1.7	Seal ring	1
H26	CBKA-F2.1F/CBKA-F2.7F	Gear pump	1
H27	M8 × 80	Button head socket cap screw	4
H28	YBZ-E2D311/1-09 L = 396 mm	Outlet pipe	1
H29	YBZ-SJYG350 L = 350 mm	Inlet pipe	1
H30	YBZ-E2D311/1-10 Ø70	Filter	1
H31	KR-120-10L-L-A	Oil tank	1
H32	G3/8	Oil tank cap	1
H01	2.2 KW/10 L	Hydraulic power unit	1



No.	Specification	Part designation	Qty.
I1	45LWK-A0-B7	Pin	2
I2	Ø38	External retaining ring	2
I3	M10 × 20	Button head socket cap screw	6
I4	Ø106.25 × 18	Gear	2
I5	Ø8	Flat washer	4
I6	M8 × 12	Hex bolt	4
I7	45LWK-A13	Foot protector	2
I8	M8 × 10	Flat head screw	2

No.	Specification	Part designation	Qty.
I9	40LW-A7	Short arm outer welding assembly	2
I10	40LW-A8	Short arm inner welding assembly	2
I11	Ø50	External retaining ring	2
I12	40LW-A12-B1/B2	Pick-up screw pad	2
I13	45LWK-A20-B3	Rubber pad	2
I14	M8 × 20	Flat head socket cap screw	4
I15	40LW-A12	Pick-up pad assembly	2



No.	Specification	Part designation	Qty.
J1	M16	Panel screw	4
J2	LD11-22D/21	Power indicator	1
J3	LAY7-1NC	Emergency stop	1
J4	LAY7-1NO	UP button	1
J5	LAY7-2NO	DOWN button	1
J6	LAY7-1NO	LOCK button	1
J7	380 × 190 × 30	Control box panel	1
J8	PG13.5	Wire tightener	5
J9	380 × 190 × 100	Control box housing	1
J10	LW26GS-20/04	Power switch	1
J11	Ø5	Flat washer	2
J12	Ø5	Lock washer	2
J13	M5 × 12	Flat head screw	2
J14	FS-10	Fuse base	1
J15	PYF14A	Time relay base	1
J16	ST4.2 × 9.5	Self-drilling screw	8
J17	HDK(BK)-100 VA	Transformer	1

No.	Specification	Part designation	Qty.
J18	360 × 160	Control panel	1
J19	CJX2 D1810	AC contactor	1
J20	FS-10	Fuse cover	1
J21	H3Y-4	Time relay	1
J22	NT-63/D20 3P	Fuse	1
J23	DG-01 L=100	Rail	1
J24	Ø4	Flat washer	4
J25	M4 × 10	Flat head screw	4
J26	ST4.2 × 25	Self-drilling screw	1
J27	KBPC25	Rectifier	1
J28	TD15	Terminal block	1
J29	10A	Fuse	1
J30	AD16-22SM	Beeper	1
J01	380 × 190 × 130	Control box assembly	1

14. Inspection logbook

14.1 Initial commissioning by a competent person

The two-post lift, type H135982, year of manufacture _____, serial no. _____, was inspected for operational readiness on _____.

The following items were checked:

- Correct anchoring of the two-post lift using heavy-duty anchors.
(According to the operator, the workshop floor meets the foundation requirements specified in the operating manual)
- Complete installation of all attachments, including the support arms, rubber lifting pads, covers, etc.
- Verification of the direction of rotation of the on-site electrical supply
(According to the operator, the electrical connection complies with the applicable VDE and utility company requirements)
- Inspection and explanation of the safety devices
 - Operation of the safety locks
 - Operation of the support arm locks
 - Operation of the emergency stop devices
- Inspection and explanation of the maintenance-related features
 - Free movement and lubrication of all moving parts
 - Adjustment of chains, belts, control cables and straps
- Repeated test operation with intermediate stops up to the end positions, without load
(synchronisation, limit switch operation, restart)
- Repeated test operation with intermediate stops up to the end positions, under load
(synchronisation, limit switch operation, restart)

The operating personnel have received comprehensive instruction in the operation of the two-post lift.

The operator is advised that damage or faults resulting from failure to carry out the maintenance and adjustment procedures specified in the operating manual and during operator instruction, incorrect electrical connections (phase sequence, rated voltage or overcurrent protection), or improper use (overloading, outdoor installation or technical modifications) are excluded from the warranty!

Place, date

Installer / competent person

Customer / operator

Installation location

Two-post lift

Type / model: H135982

Year of manufacture:

Serial no.:

Inspection item	OK	Defect	Re-inspection	Remarks
Quick operating guide	☐	☐	☐	
Warning labels	☐	☐	☐	
Operating manual	☐	☐	☐	
Lockable main switch	☐	☐	☐	
RAISE/LOWER labelling	☐	☐	☐	
Condition of the electrical wiring	☐	☐	☐	
Direction of motor rotation	☐	☐	☐	
Upper and lower limit switches	☐	☐	☐	
Operation of the control cable or chain	☐	☐	☐	
Condition of the columns, support arms and lifting pads	☐	☐	☐	
Condition of the load nut	☐	☐	☐	
Operation of the support arm locks	☐	☐	☐	
Condition of the hydraulic components	☐	☐	☐	
Fluid level and leak tightness	☐	☐	☐	
Tightening torque of load-bearing fasteners	☐	☐	☐	
Tightening torque of the anchor bolts	☐	☐	☐	
Condition of the concrete floor (cracks) ¹	☐	☐	☐	
Test run with vehicle	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	

(Tick the appropriate box. If re-inspection is required, tick the additional box.)

¹ The operator confirms that the floor complies with the requirements specified in the operating manual

Inspection carried out

Place, date, name of competent person

Company stamp / signature of competent person

Customer's / operator's signature

Acknowledgement of defects → → → →

Inhoudsopgave

1. Inleiding	25
2. Veiligheid	25
2.1 Algemene veiligheid en voorzorgsmaatregelen	25
2.2 Veiligheidsvoorschriften voor ingebruikname	25
2.3 Veiligheidsvoorschriften voor gebruik	25
2.4 Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud	25
2.5 Veiligheidsvoorzieningen op de 2-koloms hefbrug	25
2.6 Uitleg van de symbolen	26
2.7 Lijst van gebruikte afkortingen	26
2.8 Beoogd gebruik	26
3. Overzicht	27
3.1 Leveringsomvang	27
3.2 Benodigd toebehoren	27
3.3 Technische gegevens	27
4. Installatie van de 2-koloms hefbrug	27
4.1 Inleiding	27
4.2 Installatielocatie	27
4.3 Eisen aan de vloer	27
4.4 Funderingsplan	28
4.5 Voorbereiding van de installatie	28
4.6 De hefkolommen installeren	28
4.7 De veiligheidsvergrendelingen op de nevenkolom installeren	28
4.8 De gelijkloopkabels installeren	29
4.9 Het hydraulische systeem installeren	29
4.10 De draagarmen installeren	29
4.11 De portierbeschermingsrubbers installeren	30
4.12 De overrijplaat installeren	30
4.13 De kolomafdekkingen installeren	31
4.14 Het besturingssysteem en de elektrische bedrading installeren	31
4.15 De daalsnelheid afstellen	31
4.16 Eindcontrole en smering	31
5. Inbedrijfstelling	31
5.1 Eerste keuring en registratie in het keuringsboek	32
6. Werking	32
6.1 Functiebeschrijving	32
7. Onderhoud	32
8. Probleemoplossing	32
9. Verwijdering	33
9.1 Verwijdering van het product	33
9.2 Verwijdering van de verpakking	33
10. Garantie	33
11. Klantenservice	33
12. Schakelschema's	34
12.1 Elektrisch schakelschema	34
12.2 Hydraulisch circuitschema	34
13. Opengewerkte tekening / onderdelenlijst	35
14. Keuringsboek	43
14.1 Eerste ingebruikname door een deskundige	43
14.2 Model keuringsrapport / periodieke veiligheidskeuring	44

1. Inleiding

Deze gebruikershandleiding vormt een integraal onderdeel van de 2-koloms hefbrug.

Een deskundige is iemand die door vakopleiding en ervaring voldoende kennis van 2-koloms hefbruggen heeft en vertrouwd is met de relevante wettelijke voorschriften, ongevallenpreventievoorschriften en algemeen erkende regels van de techniek, zoals:

- BG-voorschriften, DIN-normen, VDE-bepalingen en de technische voorschriften van andere lidstaten van de Europese Unie.
- Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor persoonlijk letsel, schade aan voertuigen of schade aan de 2-koloms hefbrug als gevolg van het niet naleven van deze gebruikershandleiding.
- De volgende veiligheidsinstructies waarschuwen voor potentiële gevaren en helpen persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen. Volg voor uw eigen veiligheid altijd de veiligheidsinstructies in deze gebruikershandleiding. Volg daarnaast alle toepasselijke nationale en internationale veiligheidsvoorschriften van de bevoegde instanties voor arbeidsomstandigheden en ongevallenpreventie. Elke bediener is verantwoordelijk voor het naleven van deze voorschriften.
- De informatie in deze gebruikershandleiding is zorgvuldig gecontroleerd. Desondanks kunnen fouten niet volledig worden uitgesloten. Deze handleiding is bedoeld voor gebruikers met technische kennis van voertuiginspectie en -reparatie. Technische specificaties en inhoud kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

2. Veiligheid

2.1 Algemene veiligheid en voorzorgsmaatregelen

- Zorg ervoor dat u alle waarschuwinglabels en deze gebruikershandleiding hebt gelezen voordat u de machine in gebruik neemt. Het niet naleven van de veiligheidsinstructies kan leiden tot letsel bij de bediener en omstanders.
- Houd uw handen en alle andere lichaamsdelen uit de buurt van gebieden waar een mogelijk gevaar bestaat. Controleer voor ingebruikname van de machine of er beschadigde onderdelen aanwezig zijn. Gebruik de machine niet als een onderdeel beschadigd of gebroken is.
- Overschrijd de nominale capaciteit van de 2-koloms hefbrug niet en probeer geen voertuig te heffen dat het nominale hefvermogen overschrijdt.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen, waaronder handschoenen, een veiligheidsbril en beschermende kleding. Draag geen stropdas of loszittende kleding en zorg ervoor dat lang haar is vastgebonden. De bediener moet naast de machine staan tijdens het gebruik. Houd onbevoegde personen uit de buurt van het werkgebied.
- Elk ander gebruik dan beschreven in deze gebruikershandleiding wordt als oneigenlijk beschouwd.
- Alleen bedieners van 18 jaar of ouder die zijn opgeleid in het gebruik van de 2-koloms hefbrug en van wie de bekwaamheid is gedocumenteerd, mogen de 2-koloms hefbrug zonder toezicht bedienen.
- **Maak uzelf vertrouwd met de machine.** De beste manier om ongevallen te voorkomen en optimale machineprestaties te waarborgen, is ervoor te zorgen dat alle bedieners begrijpen hoe de machine werkt.
- Maak uzelf vertrouwd met de functie en plaats van alle bedieningselementen.
- Controleer zorgvuldig of alle bedieningselementen van de 2-koloms hefbrug correct functioneren.
- De 2-koloms hefbrug moet correct worden geïnstalleerd, bediend en regelmatig worden onderhouden om ongevallen en letsel te voorkomen.

2.2 Veiligheidsvoorschriften voor ingebruikname

OPMERKING

» Zorg ervoor dat de doorsnede van de aardgeleider ten minste gelijk is aan die van de voedingsgeleider.

- De 2-koloms hefbrug is uitsluitend goedgekeurd voor installatie en gebruik in droge binnenruimten. Installatie in vochtige, natte of potentieel explosieve omgevingen is niet toegestaan.
- De bediener is verantwoordelijk voor het kiezen van een geschikte installatieplaats en voor het controleren van de vloerconditie, het draagvermogen van tussenvloeren en vergelijkbare bouwkundige vereisten. De vloer moet worden gecontroleerd, hetzij door inspectie, hetzij aan de hand van de specificaties van de architect, om te waarborgen dat deze aan de vereiste normen voldoet. Waar nodig moeten geschikte funderingen worden aangelegd om aan deze eisen te voldoen.
- De elektrische aansluiting van de 2-koloms hefbrug mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend elektrotechnisch installateur. Neem alle toepasselijke nationale voorschriften in acht.
- Ter plaatse moeten geschikte maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat hydraulische olie in de bodem terechtkomt.
- De installateur moet ervoor zorgen dat het typeplaatje na installatie te allen tijde duidelijk zichtbaar en leesbaar blijft.

2.3 Veiligheidsvoorschriften voor gebruik

- Houd deze gebruikershandleiding te allen tijde toegankelijk en zorg ervoor dat elke gebruiker deze naleeft. Neem alle wettelijke voorschriften inzake ongevallenpreventie in acht. Wettelijke eisen en voorschriften hebben voorrang op deze gebruikershandleiding.
- De 2-koloms hefbrug mag uitsluitend worden bediend door bevoegde, opgeleide personen van 18 jaar of ouder. Om onbevoegd gebruik te voorkomen, is de hefbrug voorzien van een afsluitbare hoofdschakelaar.
- Houd het bewegingsgebied van de last en de bewegende delen van de 2-koloms hefbrug vrij van obstakels. Houd de 2-koloms hefbrug altijd in de gaten tijdens het heffen of dalen.
- Zorg ervoor dat de 2-koloms hefbrug uitsluitend voor het beoogde doel wordt gebruikt. Overschrijd de aangegeven maximale belasting niet. De lastverdeling moet worden aangehouden in een verhouding van 2/5: 3/5.
- Houd de 2-koloms hefbrug en het werkgebied schoon. Bescherm elektrische componenten tegen vocht en water.
- Rijd alleen op de 2-koloms hefbrug wanneer deze zich in de volledig neergelaten stand bevindt. Hef het voertuig uitsluitend op de daarvoor bestemde hefpunten.
- Controleer nadat de steunblokken contact hebben gemaakt met de hefpunten van het voertuig of de draagarmen goed vergrendeld zijn.
- Controleer nadat het voertuig een klein stukje van de grond is getild of het stabiel wordt ondersteund en of de last correct is verdeeld volgens de instructies van de fabrikant.
- Houd de portieren van het voertuig gesloten tijdens het omhoog of omlaag bewegen van het voertuig. Plaats geen onderdelen of gereedschap op de 2-koloms hefbrug, de draagarmen of het te heffen voertuig.
- Er mogen zich geen personen in de gevarenzone van de last of de 2-koloms hefbrug bevinden terwijl het voertuig omhoog of omlaag wordt bewogen.
- Gebruik de 2-koloms hefbrug niet om personen te heffen of te vervoeren. Op de 2-koloms hefbrug klimmen is eveneens verboden.
- Controleer regelmatig of alle veiligheidsvoorzieningen correct functioneren. Schakel veiligheidsvoorzieningen niet uit en beïnvloed hun werking op geen enkele wijze. Gebruik de 2-koloms hefbrug niet als een veiligheidsvoorziening niet correct functioneert.
- De hoofdschakelaar fungeert tevens als noodstop. Schakel deze uit bij een gevaarlijke situatie.
- Rijd niet mee op de 2-koloms hefbrug, de draagarmen of het geheven voertuig.
- De 2-koloms hefbrug mag uitsluitend worden gebruikt als chassishefbrug met vier draagarmen en steunblokken. Hef het voertuig uitsluitend op de daarvoor bestemde hefpunten op het chassis of de bodem die door de voertuigfabrikant zijn aangegeven. Gebruik altijd alle vier de hefpunten. De 2-koloms hefbrug mag niet worden gebruikt voor andere hefmethode, zoals heffen aan de wielen of een combinatie van wiel- en chassisheffen.
- Gebruik uitsluitend originele accessoires die door de fabrikant zijn goedgekeurd. Installeer, inspecteer en gebruik accessoires uitsluitend voor het beoogde doel en volgens de instructies van de fabrikant. Controleer vóór elk gebruik of het accessoire geschikt is voor zowel de 2-koloms hefbrug als het te heffen voertuig, en of noch het toegestane hefvermogen noch de toegestane lastverdeling wordt overschreden. Gebruik geen beschadigde, versleten of ongeschikte accessoires.
- Voordat een geheven voertuig wordt betreden of de 2-koloms hefbrug voor een periodieke technische inspectie (PTI) wordt gebruikt, moet de gebruiker een specifieke risicobeoordeling uitvoeren. Bij de risicobeoordeling moet rekening worden gehouden met de gevaren die samenhangen met het betreden van het geheven voertuig en met de uit te voeren werkzaamheden. Gebruik geschikte klimmiddelen om toegang te krijgen tot het geheven voertuig.
- De 2-koloms hefbrug mag niet samen met andere voertuighefbruggen of hefinrichtingen worden gebruikt als onderdeel van een meervoudige hefopstelling.

2.4 Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud

- Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegde servicetechnici.
- Koppel vóór onderhouds- of reparatiewerkzaamheden de 2-koloms hefbrug los van de voedingsspanning [schakel de hoofdschakelaar uit en isoleer de voeding]. Neem passende maatregelen om te voorkomen dat de voedingspanning opnieuw wordt ingeschakeld.
- Werkzaamheden aan het elektrische systeem van de 2-koloms hefbrug of aan de voedingsaansluiting mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegde deskundigen of gekwalificeerde elektromonteurs.
- Aanpassingen of wijzigingen aan pulsgevers, naderingsschakelaars en soortgelijke componenten mogen uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleide servicetechnici.
- Uiterlijk 10 jaar nadat de 2-koloms hefbrug voor het eerst in gebruik is genomen, moet een algemene beoordeling van de resterende levensduur worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus, bij voorkeur door een door de fabrikant erkende technicus.

2.5 Veiligheidsvoorzieningen op de 2-koloms hefbrug

- **Dodemensbediening:** De bediening blijft uitsluitend actief zolang het betreffende bedieningselement in de bedieningsstand wordt gehouden.
- **Noodstop:** Op het frontpaneel van de elektrische schakelkast is een extra NOODSTOP-knop aangebracht. Daarnaast fungeert de hoofdschakelaar tevens als NOODSTOP.
- **Beschermkragen voor drukknoppen:** De drukknoppen zijn voorzien van beschermkragen om onbedoelde bediening te voorkomen.

- **Veiligheidsvergrendelingen:** De veiligheidsvergrendelingen voorkomen dat de last daalt bij een storing in het hydraulische systeem of bij lekkage van hydraulische vloeistof.
- **Vergrendelingsmechanisme van de draagarmen:** Wanneer de 2-koloms hefbrug vanuit de volledig neergelaten stand omhoog wordt bewogen, vergrendelen de draagarmen automatisch om te voorkomen dat zij onder belasting onbedoeld uitzwenken.
- **Veiligheidseindschakelaar:** Een uitschakelmechanisme boven aan de hefkolom dat de maximale hefhoogte begrenst.
- **Overdrukventiel:** Een ingebouwd overdrukventiel begrenst de druk in het hydraulische systeem tot de maximaal toegestane waarde.
- **CE-stopschakelaar:** Wanneer de CE-stopschakelaar tijdens het dalen wordt geactiveerd, wordt het elektrische circuit op ongeveer 30 cm boven de vloer onderbroken, waardoor de 2-koloms hefbrug stopt. Wanneer het dalen wordt hervat, klinkt er een continu akoestisch waarschuwingssignaal totdat de 2-koloms hefbrug de volledig neergelaten stand bereikt.

2.6 Uitleg van de symbolen

De volgende symbolen worden in deze gebruikershandleiding, op de machine en/of op de verpakking gebruikt.



Dit symbool staat voor Conformité Européenne (CE) en geeft conformiteit aan met de toepasselijke EU-richtlijnen, -verordeningen en -normen. Door het aanbrengen van de CE-markering verklaart de fabrikant dat dit product voldoet aan de toepasselijke Europese richtlijnen en verordeningen.



Lees de gebruikershandleiding en raadpleeg deze.



Draag oogbescherming.



Draag hoofdbescherming.



Draag beschermende handschoenen.



Risico op elektrische schokken.



Rijd niet mee op de lastdrager.



Let op de lastdrager op en boven hoofdhoogte.



Gevaar voor beknelling van de handen.



Maximale hydraulische werkdruk.



Voeding.



Omhoog.



Omlaag.



Parkeren / neerzetten.



Verlaat de gevarenzone als het voertuig kantelt.



Let op het zwaartepunt van de last en de lastverdeling.



Ga niet onder de last staan terwijl deze omhoog of omlaag wordt bewogen.



Wijzig het veiligheidssysteem van de hefbrug niet en schakel het niet uit.



Vermijd overmatig schommelen van het voertuig op de hefbrug.



Houd uw voeten uit de buurt bij het laten zakken van de hefbrug.



Zorg voor veilig heffen door geschikte hefadapters te gebruiken.



Overschrijd de maximale belasting niet bij gebruik van extra accessoires.



Gebruik steunbokken als de lastverdeling verandert.



De hefbrug mag uitsluitend worden bediend door gekwalificeerd personeel.



Alleen bevoegd personeel mag het werkgebied betreden.



Gebruik uitsluitend de aangegeven hefpunten.



Viscositeit van de hydraulische olie.



Maximale temperatuur van de hydraulische olie.



Verversingsinterval van de hydraulische olie.



Zorg ervoor dat de draagarmen tijdens het heffen vergrendeld zijn.

2.7 Lijst van gebruikte afkortingen

De volgende afkortingen worden in deze gebruikershandleiding, op de machine en/of op de verpakking gebruikt. Inzicht in deze afkortingen helpt risico's te minimaliseren en bevordert een veilig gebruik van de machine.

V	Volt	kg	Kilogram
A	Ampère	cm	Centimeter
Hz	Hertz	°C	Graden Celsius
kW	Kilowatt	dB	Decibel
t	Ton	LOT	Identificatienummer

2.8 Beoogd gebruik

- Uw 2-koloms hefbrug is typegekeurd voor maximale efficiëntie en veiligheid. Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig door om ten volle van deze voordelen te profiteren.
- De 2-koloms hefbrug moet correct worden bediend en naar behoren worden onderhouden en verzorgd. Deze gebruikershandleiding bevat alle informatie die nodig is om ervoor te zorgen dat uw 2-koloms hefbrug te allen tijde gebruiksklaar blijft.
- De 2-koloms hefbrug is uitsluitend ontworpen voor het heffen van personenauto's en andere motorvoertuigen, mits hun toegestane maximummassa het maximaal toegestane hefvermogen of de toegestane lastverdeling van de 2-koloms hefbrug niet overschrijdt en de door de voertuigfabrikant aangegeven hefpunten binnen het hefbereik van de 2-koloms hefbrug liggen.
 - Gebruik altijd alle vier de hefpunten.
 - De 2-koloms hefbrug is uitsluitend bedoeld voor het heffen van motorvoertuigen.
 - Het vervoeren van personen is verboden.
 - Wees u bij gebruik van de 2-koloms hefbrug in spijterijen of in ruimten waar veelvuldig oplosmiddelhoudende materialen worden gebruikt, bewust van het explosiegevaar.
 - Het aandrijfsysteem is standaard niet explosieveilig.

3. Overzicht

3.1 Leveringsomvang

De volgende artikelen worden bij de 2-koloms hefbrug geleverd:

Benaming onderdeel	Aantal
Voorgemonteerde hefkolommen	2
Korte draagarmen	2
Lange draagarmen	2
Overrijplaat	1
Hydraulische slang	1
Kolomafdekkingen	2
Portierbeschermingsrubbers	2
Elektromagneten	4
Set kleine onderdelen met bevestigingsmateriaal	1

3.2 Benodigd toebehoren

- 10 liter hydraulische olie
- Set zware ankers (12 stuks)

3.3 Technische gegevens

Hefvermogen	4 t
Lastverdeling	2/5: 3/5
Maximale hefhoogte*	1900 mm
Vrije hoogte draagarm	95 mm
Hoogte overrijplaat	50 mm
Kolomhoogte	2934 mm
Afstand tussen de kolommen	2815 mm
Doorrijbreedte	2578 mm
Installatiebreedte	3385 mm
Lengte korte draagarm	590-862 mm
Lengte lange draagarm	820-1320 mm
Vereiste plafondhoogte	3150 mm
Gewicht	598 kg
Motorvermogen	2,2 kW
Heftijd	55 s
Elektrische aansluiting	230 V / 1 Ph / 16 A traag / 50 Hz
Geluidsniveau	< 70 dB
Inhoud hydraulische olie	10 l
Viscositeit hydraulische olie	ISO VG 22

* Maximale hefhoogte inclusief steunblokverlengingen en met de steunblokken op hun maximale hoogte afgesteld.

Opmerking: De fabrikant behoudt zich het recht voor wijzigingen aan te brengen in de technische specificaties.

4. Installatie van de 2-koloms hefbrug

4.1 Inleiding

Lees deze installatie-instructies zorgvuldig door en volg ze nauwkeurig op voordat u de 2-koloms hefbrug uitpakt. Het niet naleven hiervan leidt tot het vervallen van aansprakelijkheids- en garantieclaims. Houd er rekening mee dat onjuiste montage kan leiden tot ernstig letsel of de dood. De eerste installatie en ingebruikname moeten worden uitgevoerd door een erkend servicebedrijf. Er wordt geen aansprakelijkheid, garantie of waarborg aanvaard voor schade als gevolg van onjuiste installatie of onjuist gebruik, noch voor producten of componenten die daardoor beschadigd raken. Raadpleeg de paragraaf **“Eerste ingebruikname door een deskundige.”**

Zoals in de inleiding vermeld, dient dit product door een deskundige te worden geïnstalleerd. Als u ondanks deze aanbeveling besluit de 2-koloms hefbrug zelf te installeren, let dan op het volgende:

Onze producten, waarvan sommige gedeeltelijk voorgemonteerd zijn, worden vóór verzending niet volledig gemonteerd of op hun functionaliteit getest. Voormontage vindt uitsluitend plaats om de installatie te vereenvoudigen. Veel afzonderlijke componenten worden vóór montage in de fabriek getest. Zo wordt de hydraulische pomp vóór installatie getest. Het volledige hydraulische systeem kan echter niet in de fabriek op druk of lekkage worden getest, omdat de afzonderlijke componenten ter plaatse worden gemonteerd. Deze tests moeten daarom ter plaatse tijdens de ingebruikname worden uitgevoerd. Laden, lossen en transport stellen het product bloot aan trillingen die tijdens normaal gebruik niet zouden optreden. Daarom moeten alle schroefverbindingen van het voorgemonteerde elektrische besturingssysteem worden gecontroleerd om te waarborgen dat deze niet door trillingen zijn losgeraakt. Als algemene regel geldt dat alle voorgemonteerde componenten, evenals de nog te installeren componenten, vóór ingebruikname volgens de erkende regels der techniek moeten worden geïnspecteerd, nagetrokken, ingevet, gesmeerd en waar nodig afgesteld. Zo kan het nodig zijn een met verf vervuilde schroefdraad na te snijden. Dit is een normaal onderdeel van de installatie van een 2-koloms hefbrug en vormt geen defect in de zin van de garantie. Evenmin vormen schroeven die tijdens de installatie scheef zijn ingedraaid of door een te hoog aanhaalmoment zijn gebroken een defect. De verantwoordelijkheid voor dergelijke schade ligt bij de installateur.

De volgende paragrafen bevatten aanwijzingen voor de afzonderlijke montagegroepen:


VOORZICHTIG!

» Zorg er bij gebruik van PTFE-tape voor dat er geen tape in het hydraulische systeem terecht komt, aangezien dit de hydraulische ventielen kan vervuilen. Schroefverbindingen die met PTFE-tape zijn afgedicht, mogen niet worden losgedraaid of teruggedraaid. Als dit toch gebeurt, moeten ze opnieuw worden afgedicht.

» Regelmatige smering is essentieel om voortijdige slijtage te voorkomen.

- Controleer of alle **schroeven en mechanische componenten** correct zijn gemonteerd en stevig zijn vastgedraaid. Controleer of alle bewegende delen vrij kunnen bewegen en smeer deze zo nodig.
- Controleer alle **hydraulische fittingen** om te waarborgen dat deze goed zijn afgedicht en stevig zijn vastgedraaid. Dicht deze zo nodig opnieuw af. Inspecteer tijdens de functionele test het volledige hydraulische systeem op lekkages en zorg ervoor dat eventueel lekkende hydraulische olie niet in de bodem kan terechtkomen. Zorg er bij het leiden van hydraulische slangen voor dat deze niet tegen bewegende delen kunnen schuren of erdoor bekneld kunnen raken. Zet deze waar nodig vast. Smeer de hydraulische cilinders via de ontluuchtingsopeningen met onderhoudsolie die MoS₂ bevat (onderhoudsspray), zodat de afdichtingssets goed gesmeerd zijn en tijdens de eerste werking soepel bewegen.
- Controleer of alle **staalkabels, katrollen en bewegende delen** (indien aanwezig) vrij kunnen bewegen. Smeer en vet deze in met een universeelvet. Als katrollen niet vrij draaien, verwijder deze dan zo nodig en controleer op vervuiling (bijvoorbeeld verfresten). Verwijder eventuele vervuiling en monteer de katrollen daarna opnieuw nadat u ze hebt ingevet. Controleer altijd of alle borgringen correct zijn geplaatst. Smeer de staalkabels regelmatig met vet in om componenten, met name die dicht bij de vloer, tegen corrosie te beschermen. Vet de hefsledes en glijblokken in om een soepele, schokvrije beweging te waarborgen, ook onder belasting.
- **Elektrische componenten en bedrading** moeten altijd worden geïnstalleerd en geïnspecteerd door een erkend elektrotechnisch installateur. Schakel vóór aanvang van de werkzaamheden de hoofdschakelaar uit, isoleer de elektrische voeding en beveilig deze tegen onbedoeld opnieuw inschakelen. Controleer of alle kabels correct zijn geleid en zorg ervoor dat deze niet in contact kunnen komen met bewegende delen. Zet deze waar nodig vast. Controleer of alle schroefverbindingen, ook die in de elektrische schakelkast, stevig zijn vastgedraaid. Controleer zo nodig met een bektang zorgvuldig of de kabeluiteinden stevig in de klemmen zijn vastgezet. Een kabel die niet correct is ingestoken, maakt mogelijk geen elektrisch contact, zelfs niet als de klemschroef volledig is vastgedraaid. De 2-koloms hefbrug moet worden beveiligd met een 16 A-installatieautomaat met een C-karakteristiek. Controleer of alle eindschakelaars en naderingsschakelaars correct functioneren.

4.2 Installatielocatie

- De 2-koloms hefbrug is goedgekeurd voor installatie in droge, gesloten werkplaatsruimten. Installatie in vochtige, natte of potentieel explosieve omgevingen is niet toegestaan.

4.3 Eisen aan de vloer


WAARSCHUWING!

» Vloeren die niet aan de vereiste specificaties voldoen, kunnen ernstig persoonlijk letsel en materiële schade veroorzaken. Installeer de kolommen niet op asfalt, zachte dekvloer of dicht bij uitzetvoegen.

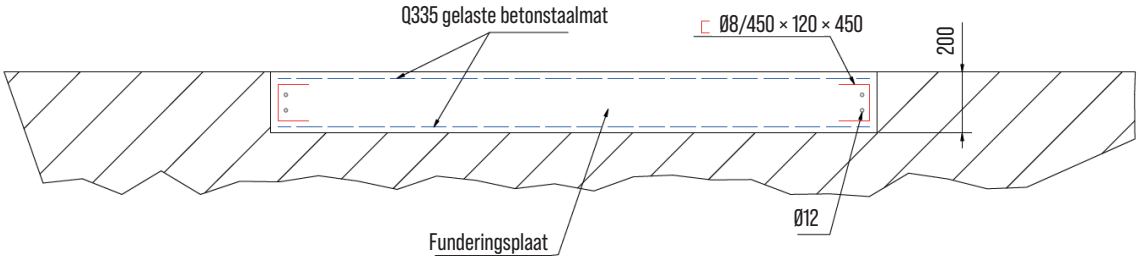
- Installeer de 2-koloms hefbrug uitsluitend op een vlakke vloer. De fundering moet bestaan uit gewapend beton van sterkteklasse C20/25, met een minimale dikte van 200 mm, exclusief dekvloer of andere vloerbedekking. De bediener is verantwoordelijk voor het kiezen van een geschikte installatieplaats en voor het waarborgen dat de vloer voldoende draagvermogen heeft.

Minimale druksterkte van het installatieoppervlak:	20 N/mm ² (cilinderdruksterkte) 25 N/mm ² (kubusdruksterkte)
--	---

4.4 Funderingsplan

De fundering moet worden aangelegd op vorstvrije grond conform DIN 1045.

Minimale funderingsbreedte:	4000 mm
Minimale funderingslengte:	2000 mm
Minimale betonspecificatie:	C20/25 - DIN 1045
Minimale wapening:	Gelaste betonstaalmaat, type Q335, conform DIN 488, met een minimale betondekking van 20 mm boven en onder de wapeningsmat
Aanbevolen:	Breng aan zowel de boven- als de onderzijde van de funderingsplaat in beide richtingen wapening aan met U-beugels van Ø8 mm en afmetingen 450 × 120 × 450 mm langs de omtrek, samen met ringwapening bestaande uit betonstaal van Ø12 mm hart-op-hart 150 mm binnen de U-beugels



4.5 Voorbereiding van de installatie

Plaats een voertuig op de gewenste werkpositie in de werkplaats om de installatiepositie van de 2-koloms hefbrug te bepalen. Bij een gemiddelde personenauto moeten de hefkolommen doorgaans ongeveer ter hoogte van het voorste deel van de voorportieren worden geplaatst. Houd er rekening mee dat de lastverdeling moet worden aangehouden in een verhouding van 2/5: 3/5. De optimale positie van de hefkolommen kan daarom variëren afhankelijk van het type voertuig dat wordt geheven. Markeer de optimale positie van de hefkolommen met krijt op de vloer aan beide zijden van het voertuig. Verbind de twee markeringen met een rechte lijn nadat het voertuig is weggereden. De bedieningskolom, waarin de hydraulische pomp en de besturing zijn ondergebracht, moet in de rijrichting aan de rechterzijde (passagierszijde) worden geïnstalleerd. De verspringende (kortere) draagarmen moeten vervolgens in de rijrichting aan de voorzijde worden gemonteerd. Door deze opstelling kan de monteur na het oprijden van het voertuig eerst de draagarmen aan de volgzijde in positie zwenken. De monteur kan zich vervolgens naar de bedieningskolom begeven om de overige draagarmen te plaatsen en de bediening direct te gebruiken, zonder opnieuw om het voertuig heen te hoeven lopen. Plaats het transportframe van de hefbrug dicht bij het installatiegebied. Zorg ervoor dat het werkgebied schoon is en dat er voldoende ruimte is voor de installatie. Verwijder de accessoirepakketten en de overrijplaat van de hefkolom. Verwijder de in de hefkolom opgeborgen componenten en leg deze buiten het werkgebied. Zorg ervoor dat er geen onderdelen verloren gaan.

4.6 De hefkolommen installeren

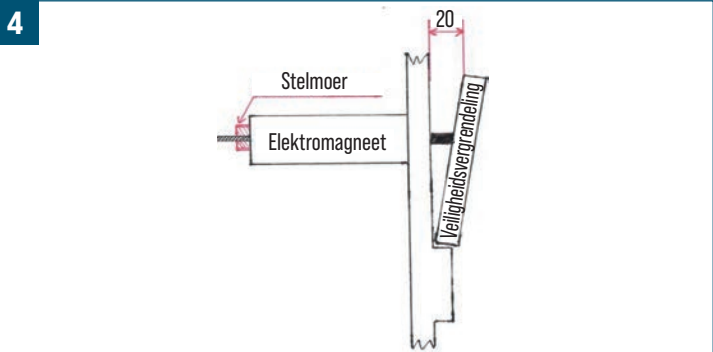
- Til de hefkolom uit het transportframe. Zorg er bij het tillen van de kolom voor dat de gebruikte kabels of hijsbanden geen externe componenten beschadigen.
- Controleer of de twee bevestigingsbouten van de bovenplaat goed vastzitten en plaats de hefkolom vervolgens op de eerder gekozen locatie. De bedieningskolom is herkenbaar aan de elektrische schakelkast.
- Lijn de hefkolom uit met de gemarkeerde lijn en beveilig deze tegen omvallen. Plaats de overrijplaat voor de staalkabelgeleiding tegen de hefkolom en lijn deze uit met de gemarkeerde lijn. De montagelippen van de overrijplaat moeten samenvallen met de schroefdraadgaten in de voet van de kolommen. Schroef de overrijplaat vast om de definitieve afstand tussen de kolommen te bepalen.
- Veranker de kolommen stevig zodra ze zijn geplaatst en nauwkeurig zijn uitgelijnd. De gaten voor de zware ankers kunnen rechtstreeks door de gaten in de voetplaat van elke hefkolom worden geboord. Verwijder de overrijplaat na het verankeren van de kolommen en leg deze buiten het werkgebied.

4.7 De veiligheidsvergrendelingen op de nevenkolom installeren

- De veiligheidsvergrendelingen op de bedieningskolom zijn voormonteerd en hoeven niet te worden geïnstalleerd. Bevestig de elektromagneet stevig op de nevenkolom (afb. 1 en afb. 2).



- Plaats de veiligheidsvergrendeling op de plunjer van de elektromagneet. Zet de veiligheidsvergrendeling vast met de schroef en de borgclip (afb. 3). Druk de veiligheidsvergrendeling met de hand tegen de hefkolom. De vergrendeling moet vrij terugkeren naar de schuine stand. Controleer als dit niet het geval is het mechanisme en plaats zo nodig een sluitring onder de borgclip om de speling tussen de vergrendeling en de borgclip te vergroten. In de schuine stand moet de spleet tussen de hefkolom en de veiligheidsvergrendeling ongeveer 20 mm bedragen. Dit kan worden afgesteld met de moer op de elektromagneet (afb. 4).



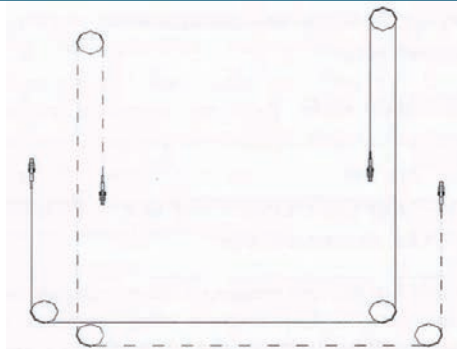
4.8 De gelijkloopkabels installeren

- Controleer of de kabelschijven van de gelijkloopkabels vrij draaien en vet de glijlagers zo nodig in. Zorg ervoor dat de borgringen op de kabelschijven correct in hun groeven zijn geplaatst. Breng beide hefsledes op een hoogte van ongeveer 600 mm en laat ze in de veiligheidsvergrendelingen vallen om het installeren van de gelijkloopkabels te vergemakkelijken (afb. 5). Controleer of de veiligheidsvergrendelingen volledig zijn ingevallen om schade te voorkomen. Leid de gelijkloopkabels zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding en stel de moeren zo af dat beide kabels gelijkmatig zijn gespannen (afb. 6).

5



6



- Span de gelijkloopkabels niet te strak, aangezien dit voortijdige slijtage van de lagers, kabelschijven en gelijkloopkabels kan veroorzaken (afb. 7). Zet het draadeinde vast met de meegeleverde borgmoer (afb. 8).

7



8



- Wij adviseren de gelijkloopkabels in te vetten met universeelvets om slijtage en corrosie te helpen voorkomen. Vet de gelijkloopkabels echter pas in nadat de installatie is voltooid, om onnodig contact met vet tijdens de installatie te vermijden.

4.9 Het hydraulische systeem installeren

- Het hydraulische aggregaat en de slang van de bedieningskolom naar de hydraulische cilinder zijn voormonteerd. Verbind de twee hydraulische cilinders met de hydraulische slang (afb. 9). Zorg ervoor dat de met PTFE-tape afgedichte schroefdraadnippels (reeds op de cilinders gemonteerd) nooit worden losgedraaid of teruggedraaid. Als dit toch gebeurt, moeten de schroefdraadnippels worden verwijderd en opnieuw worden afgedicht. Zet de verbindingsslang tussen de twee hydraulische cilinders vast aan de hefkolommen en de dwarsbalk met de voormonteerde borgclips.

9

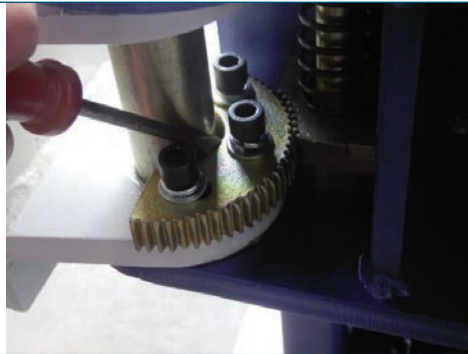


- Vul het oliereservoir van de pomp tot het aangegeven niveau met hydraulische olie. Zorg ervoor dat er geen hydraulische olie in de bodem terecht komt. De inhoud aan hydraulische olie bedraagt ongeveer 10 liter. Controleer na de eerste testheffing of alle schroefverbindingen lek dicht zijn en controleer het oliepeil in het reservoir opnieuw.

4.10 De draagarmen installeren

- Monteer de tandkrans losjes op de draagarmen. Stel de tandkrans na het monteren van de draagarmen af en draai deze stevig vast (afb. 10). Vet de pennen grondig in (afb. 11) en vet de bussen grondig in (afb. 12). Monteer elke draagarm met de scharnierpen (afb. 13). Monteer de korte draagarmen in de rijrichting aan de voorzijde van de hefbrug (richting motorruimte). Stel de vergrendelingsmechanismen na de ingebruikname zo af dat de draagarmen vrij kunnen draaien wanneer de hefbrug volledig is neergelaten. De ontgrendelingshoogte kan worden afgesteld door de stang te draaien. Zodra de hefbrug omhoog gaat, moeten de vergrendelingsmechanismen ingrijpen op het tandsegment van de draagarm om te voorkomen dat de draagarm onbedoeld draait.
- Controleer of de slag van de vergrendelingspen wordt begrensd door de geleidepen, zodat de vergrendelingspen niet uit de geleiding kan komen en het tandsegment kan loslaten.

10



11



12



16



13



17



4.11 De portierbeschermingsrubbers installeren

- Monteer de portierbeschermingsrubbers zoals afgebeeld op de hefslede met de meegeleverde schroeven (afb. 14 en 15). Zorg ervoor dat de schroefdraden niet door de hefslede heen steken. Anders kan de kettingbescherming beschadigd raken. Controleer na de montage of de schroeven stevig zijn vastgedraaid.

14



15

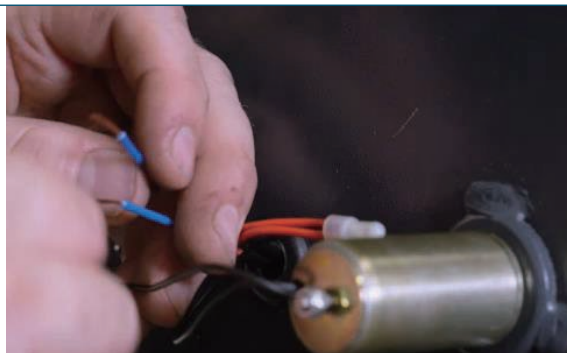


4.12 De overrijplaat installeren

- Leid de kabel voor de veiligheidsvergrendelingen aan de tegenoverliggende zijde door de kabelgoot aan de onderzijde van de overrijplaat (afb. 16 en 17).

- Strip een kort stuk isolatie van de kabel en sluit deze zoals afgebeeld aan op de elektromagneet (afb. 18).

18



- Leid de hydraulische slang door de slanggeleiding aan de onderzijde van de overrijplaat (afb. 19). Schroef de overrijplaat vast aan de voeten van de kolommen (afb. 20).

19



20



4.13 De kolomafdekkingen installeren

- Neem de meegeleverde kolomafdekkingen en bevestig deze zoals afgebeeld aan de bovenzijde van elke kolom (afb. 21). Voer elke afdekking door de opening in de hefslede (afb. 22).

21



22



- Bevestig de kolomafdekking met de veren aan de onderzijde van de kolom (afb. 23).

23

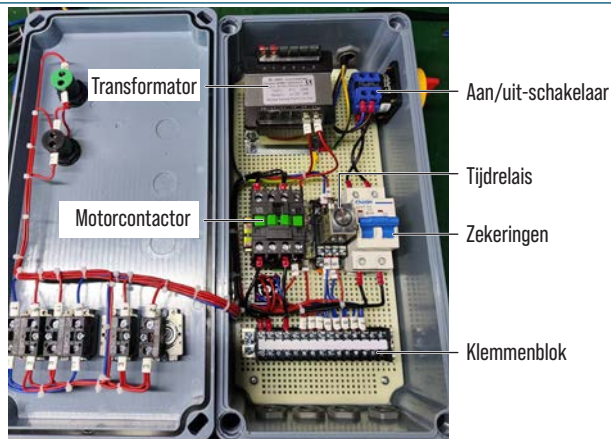


4.14 Het besturingssysteem en de elektrische bedrading installeren

- Open de afdekking van de schakelkast en controleer of alle kabels correct zijn aangesloten en stevig zijn vastgezet.
- Neem de zwarte kabel die uit de schakelkast komt en sluit de driegeleiderkabel aan op een stekker van 230 V / 50 Hz / 16 A of rechtstreeks op het 230 V-net. Controleer tijdens de eerste testheffing of de motor in de juiste richting draait.
- De elektrische aansluiting op de schakelkast en de elektrische installatie ter plaatse (230 V / 50 Hz / 16 A, traag) moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektromonteur. Behoudens de toepasselijke voorschriften moet de voedingskabel een minimale aderdoorsnede hebben van $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

4.14.1 Elektrische schakelkast

24



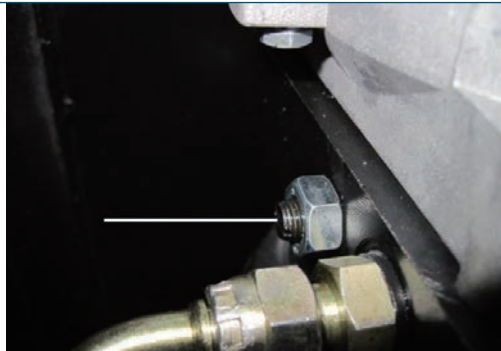
4.15 De daalsnelheid afstellen

⚠ WAARSCHUWING!

- » De daalsnelheid moet correct worden afgesteld. Als dit wordt nagelaten, kan dit leiden tot schade aan de 2-koloms hefbrug of tot storingen.
- » Draai de schroef niet te ver los, anders wordt de slangbreukbeveiliging geactiveerd!

- De daalsnelheid wordt op het aggregaat afgesteld. Aan de linkerzijde van het aggregaat bevindt zich een inbus Schroef, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.
- Draai de borgmoer los en draai de schroef voorzichtig zo ver mogelijk vast. **VOORZICHTIG!** Op de schroef is een afdichtingsring aangebracht. Draai de schroef niet te vast, aangezien dit de afdichting kan beschadigen. Draai de schroef $\frac{1}{4}$ slag terug. Dit is de basisinstelling. Controleer tijdens het dalen of de hef- en daalsnelheden ongeveer gelijk zijn, ook wanneer de hefbrug is belast. Door de schroef met de klok mee te draaien wordt de daalsnelheid verlaagd. Door de schroef tegen de klok in te draaien wordt de daalsnelheid verhoogd. Draai de borgmoer voorzichtig vast zodra de afstelling is voltooid.

25



4.16 Eindcontrole en smering

Controleer alle installatiestappen opnieuw en ga na of alle werkzaamheden zijn voltooid. Breng universeelvet aan op de profielen van de hefkolommen over de volledige hefhoogte, inclusief alle vier de hoeken waarin de glijblokken van de hefslede lopen. Breng ook over de volledige lengte van de gelijkloopkabels universeelvet aan. Smeer de hierboven genoemde componenten regelmatig om slijtage te beperken en een soepele werking van de 2-koloms hefbrug te waarborgen.

5. Inbedrijfstelling

⚠ VOORZICHTIG!

- » Houd de 2-koloms hefbrug en alle componenten daarvan tijdens het volledige ingebruiknameproces in de gaten. Hef geen voertuig voordat de installatie is voltooid en alle functies, veiligheidsvoorzieningen en bevestigingsmiddelen opnieuw zijn gecontroleerd.
- Schakel de elektrische voeding in zodra de installatie is voltooid en de 2-koloms hefbrug volledig is gesmeerd. Controleer of de randaarde is aangesloten op de PE-klem in de schakelkast. Controleer of het hydraulische-oliereservoir met hydraulische olie is gevuld en druk vervolgens op de RAISE-knop. De hefbrug moet na ongeveer 30 seconden beginnen te stijgen. Deze vertraging bij de eerste ingebruikname is nodig om de hydraulische olie de voorheen lege slangen en hydraulische cilinders te laten vullen. Als de hefbrug niet reageert, moet een gekwalificeerde elektromonteur de fasevolgorde omwisselen. De hydraulische cilinders kunnen aanvankelijk schokkerig bewegen, omdat eerst lucht uit de cilinders moet worden verdreven.
- Breng de onbelaste hefbrug tijdens deze eerste hefbeweging tot ongeveer de helft van de hefhoogte. Controleer de hydraulische slangen en schroefverbindingen onmiddellijk op lekkages.
- Door op de LOWER-knop te drukken worden de veiligheidsvergrendelingen bekrachtigd, waardoor de hefsledes onder hun eigen gewicht kunnen dalen. Tijdens de eerste daalbewegingen kan de neerwaartse beweging schokkerig verlopen totdat het hydraulische systeem zichzelf volledig heeft ontluicht. Houd de LOWER-knop lang genoeg ingedrukt. Schrik niet als de 2-koloms hefbrug eerst nog verder omhoog gaat. Dit is normaal. Na een kleine stijging schakelt de hefbrug automatisch over naar de daalcyclis. De hydraulische pomp stopt met heffen en de veiligheidsvergrendelingen worden met een hoorbare "klik" tegen de hefkolommen getrokken. In nieuwe toestand kunnen de hefsledes tijdens het dalen stroef lopen, wat de neerwaartse beweging aanzienlijk kan vertragen wanneer er geen voertuig op de hefbrug staat. De heftijd voordat het dalen begint, kan worden ingesteld met het tijdrelais in de schakelkast. Het relais is af fabriek ingesteld met de wijzer op ongeveer de stand 9 uur.
- Laat de hefsledes volledig zakken. Plaats als de 2-koloms hefbrug correct werkt een voertuig op de hefbrug en breng deze opnieuw tot ongeveer de helft van de hefhoogte. Druk opnieuw op de LOWER-knop en laat het voertuig volledig zakken. Voer als de hefbrug correct werkt nog een hefbeweging uit over de volledige hefhoogte. Wanneer de maximale hefhoogte is bereikt, moet de hydraulische pomp door de bovenste eindschakelaar worden uitgeschakeld. Houd tijdens de hefbeweging ook het hydraulische-oliereservoir in de gaten. Het oliepeil mag niet onder de minimummarkering dalen. Vul zo nodig hydraulische olie bij, maar vul het reservoir niet te vol, aangezien het kan overlopen wanneer de hefbrug wordt neergelaten. Controleer het volledige hydraulische systeem met de hefbrug in de geheven stand nogmaals op lekkages.

5.1 Eerste keuring en registratie in het keuringsboek

- De eerste keuring moet worden gedocumenteerd door middel van een registratie in het keuringsboek. Vul het in deze handleiding opgenomen formulier "Eerste ingebruikname door een deskundige" in.
- Vul de betreffende gegevens in het keuringsboek in, onderteken het en overhandig het aan de bediener. Demonstreer de 2-koloms hefbrug in volledig bedrijfsklare toestand aan de bediener, geef instructie aan de hand van de gebruikershandleiding en licht de gebruikershandleiding uitvoerig toe.

6. Werking

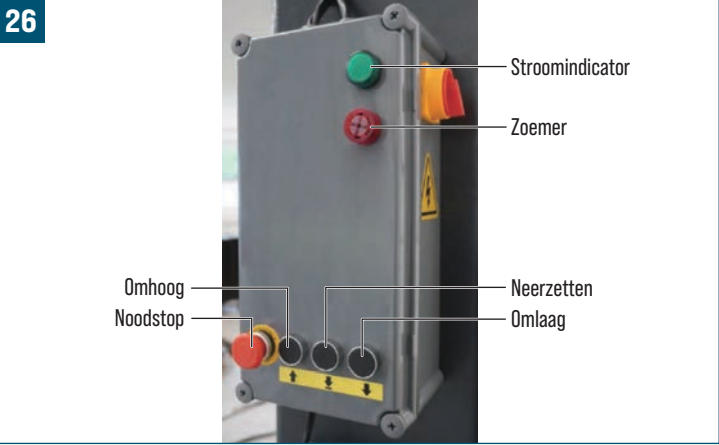
6.1 Functiebeschrijving

- De 2-koloms hefbrug is uitsluitend bedoeld voor gebruik in droge binnenruimten. Gebruik de hefbrug niet buiten! De hefbrug is niet bedoeld voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen.
- De hydraulische 2-koloms hefbrug is ontworpen voor het heffen van personenauto's en lichte bedrijfsvoertuigen met een toegestane maximummassa van 4000 kg. De hefbrug bestaat uit de volgende hoofdcomponenten:
 - Kolommen met hefsledes
 - Telescopische draagarmen
 - Hydraulisch systeem
 - Gelijklooppkabels
 - Elektrisch systeem
- De hefsledes worden door hydraulisch aangedreven kettingen verticaal in de hefkolommen omhoog en omlaag bewogen. De hefsledes zijn met twee tegengesteld geleide, meervoudig geschoren gelijklooppkabels verbonden om een synchrone beweging te waarborgen. De gelijklooppkabels vormen tevens een redundante manier om de hefkracht over te brengen naar de tegenoverliggende hef kolom bij uitval van een hydraulische cilinder, breuk van een ketting of storing van de veiligheidsvergrendelingen. De hefkolommen zijn voorzien van veiligheidsvergrendelingen die tijdens de opwaartse beweging automatisch invallen. Dit biedt een extra mechanische beveiliging tegen het vallen van de last. De telescopische draagarmen zijn voorzien van mechanische draagarmvergrendelingen die automatisch ontgrendelen wanneer de hefbrug het vloerniveau bereikt.
- Het hydraulische aggregaat bestaat uit de motor, de pomp, het oliereservoir, de hydraulische cilinders en de verdeelblokken. Wanneer op de RAISE-knop wordt gedrukt, brengt de motor via de koppeling koppel over op de pomp. De pomp zuigt hydraulische olie aan via de oliezeef en genereert een druk van ongeveer 180 bar (maximale werkdruk). De olie wordt vervolgens naar het verdeelblok geleid. Van daaruit wordt deze via het overdrukventiel toegevoerd aan de twee hydraulische cilinders die in de hefkolommen zijn gemonteerd. Het overdrukventiel is ingesteld op de druk die overeenkomt met het maximale hefvermogen van de 2-koloms hefbrug (4000 kg). Deze instelling mag niet worden gewijzigd. Het reservoir van het hydraulische systeem heeft een inhoud van ongeveer 10 liter.
- Het dalen wordt geregeld door een elektrisch bediend dalventiel.
- De ankerbouten moeten worden aangehaald tot een moment van 110 N m.
- De 2-koloms hefbrug voldoet aan de momenteel geldende normen.
- De bediener is verantwoordelijk voor de naleving van alle toepasselijke nationale voorschriften en normen.
- De 2-koloms hefbrug mag uitsluitend worden bediend door opgeleide personen die lichamelijk en geestelijk geschikt zijn en ten minste 18 jaar oud zijn. Van de opleiding en instructie voor de bediening van de 2-koloms hefbrug moet een registratie worden bijgehouden.

8. Probleemoplossing

Volg de instructies in deze paragraaf om problemen en mogelijke oplossingen te identificeren. Als u het probleem niet zelf kunt oplossen, neem dan contact op met een geautoriseerd servicecentrum of een gekwalificeerde technicus voor verdere inspectie, onderhoud of reparatie. U kunt ook contact opnemen met onze klantenservice voor verdere assistentie.

Probleemoplossing	Oplossing
Motor werkt niet	• Controleer de elektrische voeding, met inbegrip van de beveiligingen.
	• Controleer of alle kabelverbindingen stevig vastzitten.
	• Controleer de bovenste eindschakelaar.
De motor draait, maar de 2-koloms hefbrug gaat niet omhoog	• Controleer of het maximale hefvermogen niet is overschreden.
	• Controleer de draairichting van de elektromotor. De fasevolgorde kan zijn omgewisseld, bijvoorbeeld na onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische voeding.
	• Controleer de toestand van de oliezeef in het reservoir. Reinig de zeef als deze sterk vervuild is en controleer of alle aansluitingen van het hydraulische systeem vrij van verstoppingen zijn.
	• Controleer of het overdrukventiel correct is afgesteld en niet in geopende stand vastzit.
	• Controleer of het dalventiel schoon is en drukopbouw mogelijk maakt.



6.1.1 Omhoog brengen

- Laat de draagarmen vóór het plaatsen van een voertuig op de hefbrug zakken tot de laagste stand. In deze stand zijn de draagarmvergrendelingen ontgrendeld. Lijn de draagarmen zo veel mogelijk evenwijdig aan de rijrichting uit. Rijd het voertuig midden tussen de twee kolommen. Plaats de draagarmen vervolgens volgens de instructies van de voertuigfabrikant. Plaats de rubberen steunblokken op de daarvoor bestemde hefpunten van het voertuig.
- Druk op de RAISE-knop om de hefbrug te bedienen en de steunblokken in contact te brengen met de hefpunten van het voertuig. Controleer vóór het heffen van het voertuig nogmaals of de draagarmen correct zijn uitgelijnd met de aangegeven hefpunten van het voertuig. Controleer of de draagarmvergrendelingen zijn ingevallen. Het voertuig kan vervolgens worden geheven, waarbij de voorgeschreven lastverdeling van 2/5: 3/5 moet worden aangehouden. Druk zodra de gewenste werkhoopte is bereikt op de SET DOWN-knop om de hefbrug op de veiligheidsvergrendelingen te laten zakken.

6.1.2 Laten zakken

- De 2-koloms hefbrug mag uitsluitend worden neergelaten wanneer zich geen personen onder of in de nabijheid van het voertuig bevinden en er geen voorwerpen onder het voertuig liggen. Druk op de LOWER-knop om de ingevallen veiligheidsvergrendelingen te ontgrendelen. De hefbrug gaat eerst iets omhoog voordat de veiligheidsvergrendelingen elektromagnetisch worden ontgrendeld en de hefbrug begint te dalen. Zorg er tijdens het dalen te allen tijde voor dat niemand het voertuig nadert. Laat de hefsledes tot de laagst mogelijke stand zakken, aangezien dit de enige stand is waarin de draagarmvergrendelingen automatisch worden ontgrendeld. De draagarmen kunnen vervolgens onder het voertuig vandaan worden gezwenkt en het voertuig kan worden weggereden.

7. Onderhoud

De gebruiker is ervoor verantwoordelijk de 2-koloms hefbrug en de componenten daarvan te allen tijde schoon te houden en te beschermen tegen nadelige omgevingsinvloeden.

- Eens per maand:**
- Controleer of de ankerbouten goed vastzitten.
 - Smeer alle bewegende delen met universeelvet.
 - Controleer of beide gelijklooppkabels gelijkmatig zijn gespannen.
 - Controleer het hydraulische systeem op lekkages.

Elke 3 maanden: Inspecteer alle componenten visueel en vervang defecte onderdelen.

Elke 3 jaar: Ververs de hydraulische olie en reinig de filterzeef.

Na 5 jaar gebruik adviseren wij de hydraulische slangen en de gelijklooppkabels die de synchrone beweging van de twee hydraulische cilinders waarborgen, te vervangen.

Probleemoplossing	Oplossing
De 2-koloms hefbrug kan niet worden neergelaten	• Controleer of er zich geen voorwerpen onder het voertuig of de 2-koloms hefbrug bevinden. Controleer of de mechanische veiligheidsvergrendelingen worden ontgrendeld.
Overige storingen	• Controleer de spanning van de gelijkloopkabels als de hefbrug schokkerig beweegt. Controleer of de glijvlakken in de hefkolommen goed zijn gesmeerd.

9. Verwijdering

9.1 Verwijdering van het product



De richtlijn inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE) heeft tot doel de impact van elektrische en elektronische apparatuur op het milieu en de menselijke gezondheid te minimaliseren door hergebruik en recycling te bevorderen en de hoeveelheid afval die naar stortplaatsen gaat te verminderen. Het symbool op het product en de verpakking geeft aan dat het product aan het einde van de levensduur gescheiden van huishoudelijk afval moet worden verwijderd. Als eigenaar bent u verantwoordelijk voor het verwijderen van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur bij aangewezen inzamelpunten voor recycling om natuurlijke hulpbronnen te helpen behouden. Elk land heeft zijn eigen inzamelsystemen voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur. Neem voor informatie over inzamelpunten voor recycling contact op met uw lokale overheid, afvalverwerkingsdienst of de bevoegde instantie voor WEEE-verwijdering.

9.2 Verwijdering van de verpakking

Correct sorteren en verwijderen van verpakkingsmaterialen is essentieel voor een milieubewuste afvalverwerking. De verpakking is ontworpen om het product tijdens transport te beschermen en is gemaakt van recyclebare materialen.

- Voer kartonnen verpakkingen af via een papierrecyclingdienst of een aangewezen inzamelpunt voor papier. Neem contact op met uw lokale recyclingfaciliteiten voor specifieke richtlijnen voor het recyclen van karton en papier.
- Voor de verwijdering van folie, inzetstukken, banden en andere kunststof verpakkingen dient u contact op te nemen met uw lokale recyclingfaciliteiten voor specifieke richtlijnen over recycling- en verwijderingsmethoden. Volg deze instructies om een correcte verwijdering te waarborgen en de impact op het milieu te minimaliseren.
- Hergebruik de houten kist/pallet voor opslag of transport als deze nog in goede staat is.
- Neem contact op met uw lokale recyclingfaciliteit of afvalverwerkingsinstantie voor informatie over het recyclen van de houten kist/pallet en volg hun instructies voor het gereedmaken en aanleveren van de houten kist/pallet voor recycling.
- Als de houten kist/pallet niet geschikt is voor hergebruik, neem dan contact op met uw lokale afvalverwerkingsinstantie voor informatie over de juiste methoden voor recycling, hergebruik, compostering of stortverwerking.

10. Garantie

HBM Machines staat achter de kwaliteit en afwerking van haar producten. Deze garantie is van toepassing op alle producten die rechtstreeks bij ons bedrijf of via geautoriseerde dealers zijn gekocht.

Beperkte garantie:

Onze producten vallen onder een beperkte garantie van **2 jaar** op materiaal- en fabricagefouten. Indien tijdens de garantieperiode een fabricagefout wordt vastgesteld, zullen wij naar eigen inzicht het defecte product repareren of vervangen, of de aankoopprijs terugbetalen.

Uitsluitingen:

Deze garantie dekt geen schade veroorzaakt door onjuist gebruik, misbruik, nalatigheid, onjuiste installatie, ongevallen, normale slijtage, natuurlijke invloeden of ongeautoriseerde wijzigingen of reparaties. Deze garantie dekt tevens geen schade of gebreken die voortvloeien uit het niet opvolgen van onze productinstructies, technische specificaties of richtlijnen voor aanbevolen gebruik.

Claimprocedure:

Om een garantieclaim in te dienen, dient u het originele aankoopbewijs te overleggen, zoals een kassabon of ordernummer.

Om te bepalen of een product onder deze garantie valt, kunnen wij aanvullende informatie of bewijs van het defect opvragen, zoals foto's of het retourneren van het product. Neem rechtstreeks contact op met onze klantenservice om een garantieclaim aan te vragen en te initiëren. Contactgegevens zijn te vinden op onze website of in de productdocumentatie.

Overige voorwaarden:

- Deze garantie is niet overdraagbaar en geldt uitsluitend voor de oorspronkelijke koper.
- Wij behouden ons het recht voor om deze garantie op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen of aan te passen. De garantie die van kracht is op het moment van aankoop is van toepassing.
- Deze garantie geeft u specifieke wettelijke rechten. U kunt ook andere rechten hebben, afhankelijk van de lokale wet- en regelgeving.

Bezoek onze website of neem contact op met onze klantenservice voor verdere informatie of vragen over de reikwijdte van deze garantie.

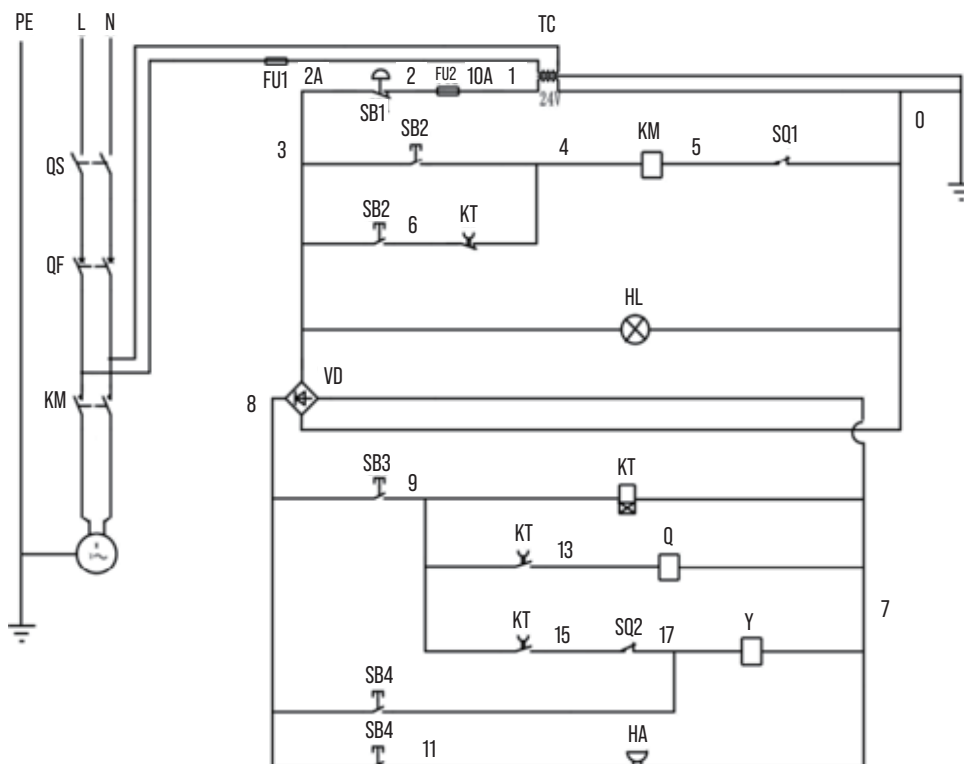
11. Klantenservice

Hebt u een vraag, opmerking of klacht? Onze klantenservice is op werkdagen bereikbaar. Of u nu hulp nodig hebt met bediening, onderhoud, probleemoplossing, vervangingsonderdelen of veiligheidsprocedures, wij zijn toegewijd aan het bieden van de ondersteuning die u nodig hebt.

Om onze klantenservice te bereiken, stuur een e-mail naar info@hbm-machines.com

Als u contact opneemt met onze klantenservice, vermeld dan het modelnummer en serienummer van het product en een gedetailleerde beschrijving van het probleem of de storing waarmee u te maken krijgt. Met specifieke informatie, zoals foutcodes, abnormale geluiden of andere relevante omstandigheden, kunnen we het probleem beter vaststellen en oplossen.

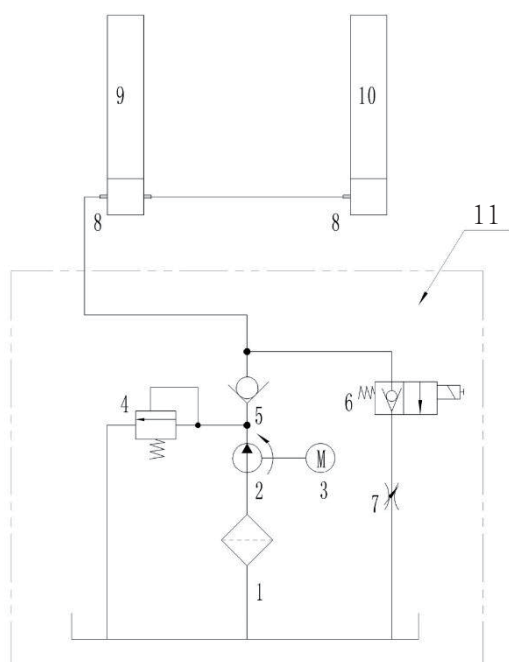
12.1 Elektrisch schakelschema



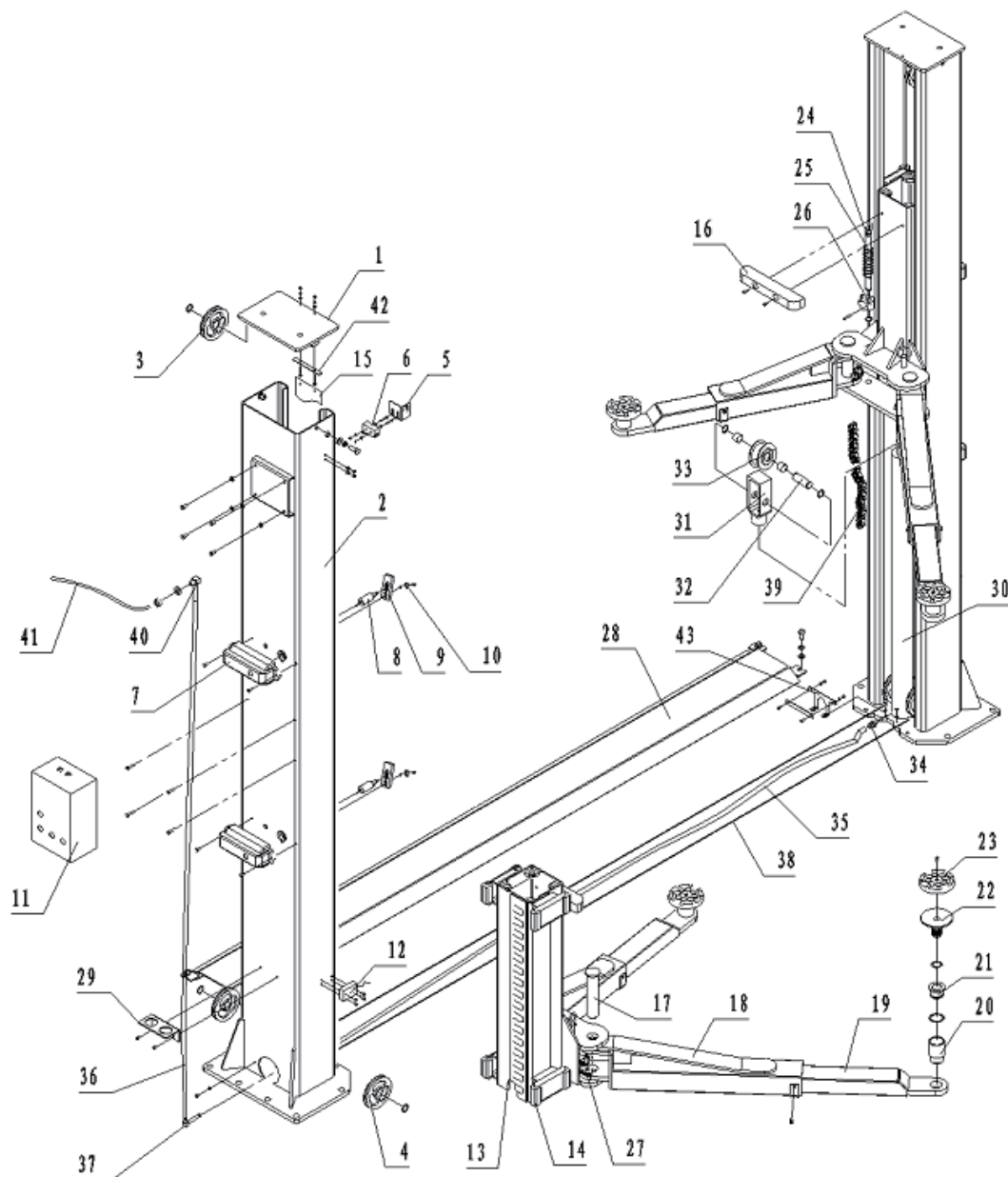
Nr.	Benaming onderdeel
SB1	Noodstop-schakelaar
SB2	RAISE-drukknop
SB3	LOWER-drukknop
SB4	PARK / SET DOWN-drukknop
HL	Controlelampje
QS	Hoofdschakelaar
QF	Stroomonderbreker
FU 1-3	Zekeringen
VD	Gelijkrichter

Nr.	Benaming onderdeel
PE	Beschermingsaarde (PE)
KM	Motorcontactor
KT	Tijdrelais
SQ1	Bovenste eindschakelaar
SQ2	CE-stopschakelaar
TC	Transformator
Q	Elektromagneten
Y	Elektromagnetisch daalventiel
HA	Akoestisch alarm

12.2 Hydraulisch circuitschema



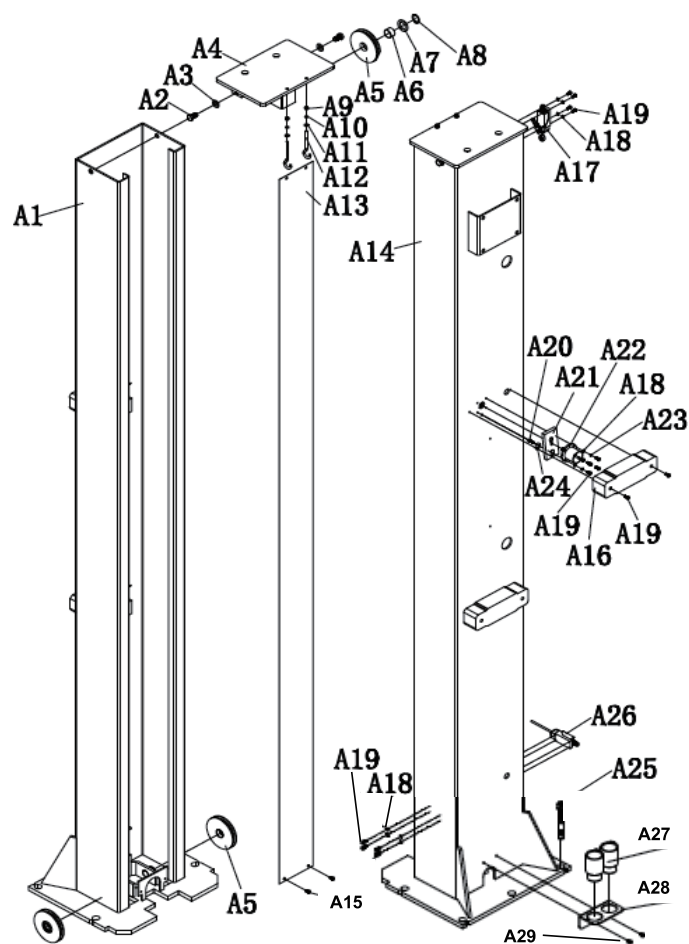
Nr.	Benaming onderdeel
1	Filter
2	Hydraulische pomp
3	Elektromotor
4	Overdrukventiel
5	Terugslagklep
6	Elektromagnetisch daalventiel
7	Naaldventiel daalsnelheid
8	Slangbreukventiel / smoorklep
9	Hydraulische cilinder (bedieningszijde)
10	Hydraulische cilinder (volgzijde)
11	Pomp



Nr.	Benaming onderdeel	Aantal
1	Bovenplaat	2
2	Hoofdkolom en nevenkolom	1 elk
3	Kabelschijf B	2
4	Kabelschijf D	4
5	Eindschakelaarbeugel	1
6	Eindschakelaar	1
7	Elektromagneetafdekking	4
8	Elektromagneet	4
9	Vergrendelingsplaat	4
10	Moer	4
11	Schakelkastafdekking	1
12	Eindschakelaar	1
13	Hefslide	2
14	Glijblok	16
15	Kolomafdekking	2

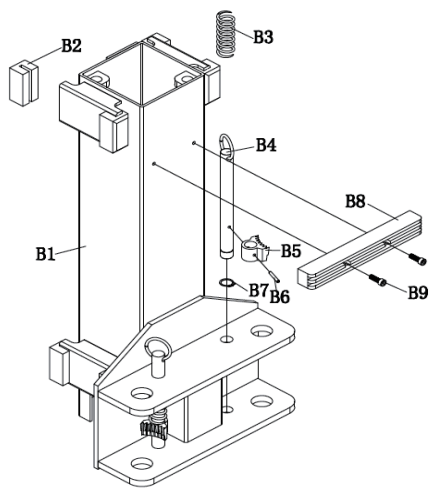
Nr.	Benaming onderdeel	Aantal
16	Portierbescherming	2
17	Scharnierpen draagarm	4
18	Vaste draagarm	2 elk
19	Telescopische draagarm	2 elk
20	Steunblokverlenging	4
21	Steunblokmoer	4
22	Steunblok	4
23	Rubberen steunblok	4
24	Vergrendelingspen	4
25	Vergrendelingsveer	4
26	Tandsegment hefslede	4
27	Tandsegment draagarm	4
28	Voetplaatconstructie	1
29	Beugel stelstang	2
30	Hydraulische cilinder	2

Nr.	Benaming onderdeel	Aantal
31	Beugel hydraulische cilinder	2
32	Kettingschijfpen	2
33	Kettingschijf	2
34	Hydraulische koppeling	2
35	Lange slang	1
36	Korte slang	1
37	Slangbreukventiel	1
38	Gelijkoopkabel	2
39	Kettingen	2
40	90°-koppeling	1
41	Pompslang	1
42	Slangbeschermer	2
43	Steun kolomafdekking	2

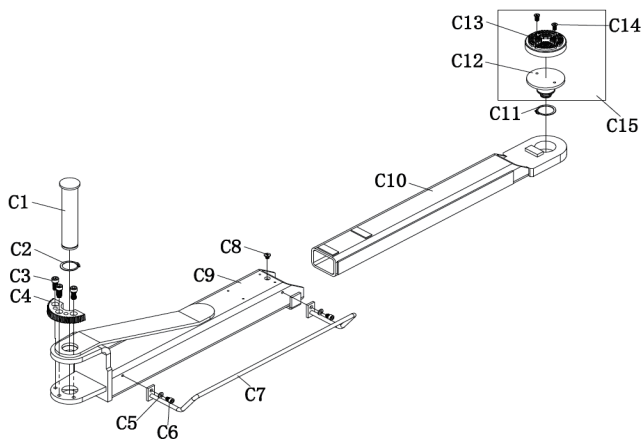


Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
A1	40DE-A1	Hoofdkolom-lasconstructie	1
A2	M12 × 20	Zeskantbout	4
A3	Ø12	Platte sluitring	4
A4	40LS-A4	Kolombovenplaatgedeelte	2
A5	45LWK-A0-B1	Rol	6
A6	282514	Glijlager	6
A7	Ø25	Platte sluitring	4
A8	Ø25	Borgring voor as	6
A9	M6	Zeskantmoer	4
A10	Ø6	Borgring	4
A11	Ø6	Platte sluitring	4
A12	M6 × 130	Kolomafdekkinghaak	4
A13	2700 × 140	Kolomafdekking	2
A14	40DE-A2	Nevenkolom-lasconstructie	1
A15	M6 × 10	Platkopschroef	4

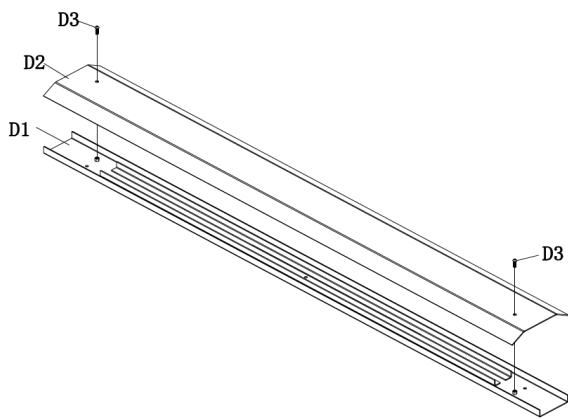
Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
A16	40DE-A0-B3	Vergrendelingsafdekking	4
A17	YBLX-ME/8108	Eindschakelaar	1
A18	Ø5	Platte sluitring	8
A19	M5 × 12	Pankopschroef	32
A20	M5 × 16	Pankopschroef	4
A21	40DE-A0-B1	Vergrendelingspal	4
A22	W7JW-1811	Elektromagneet	4
A23	Ø5	Borgring	20
A24	40DE-A0-B2	Vergrendelingshouder	4
A25	M18 × 180	Ankerbout	10
A26	YBLX-ME/9010	Eindschakelaar	1
A27	40DW-A0-B6	Hoogteverlenging	4
A28	40DW-A0-B4	Beugel hoogteverlenging	2
A29	M6 × 12	Pankopschroef	4



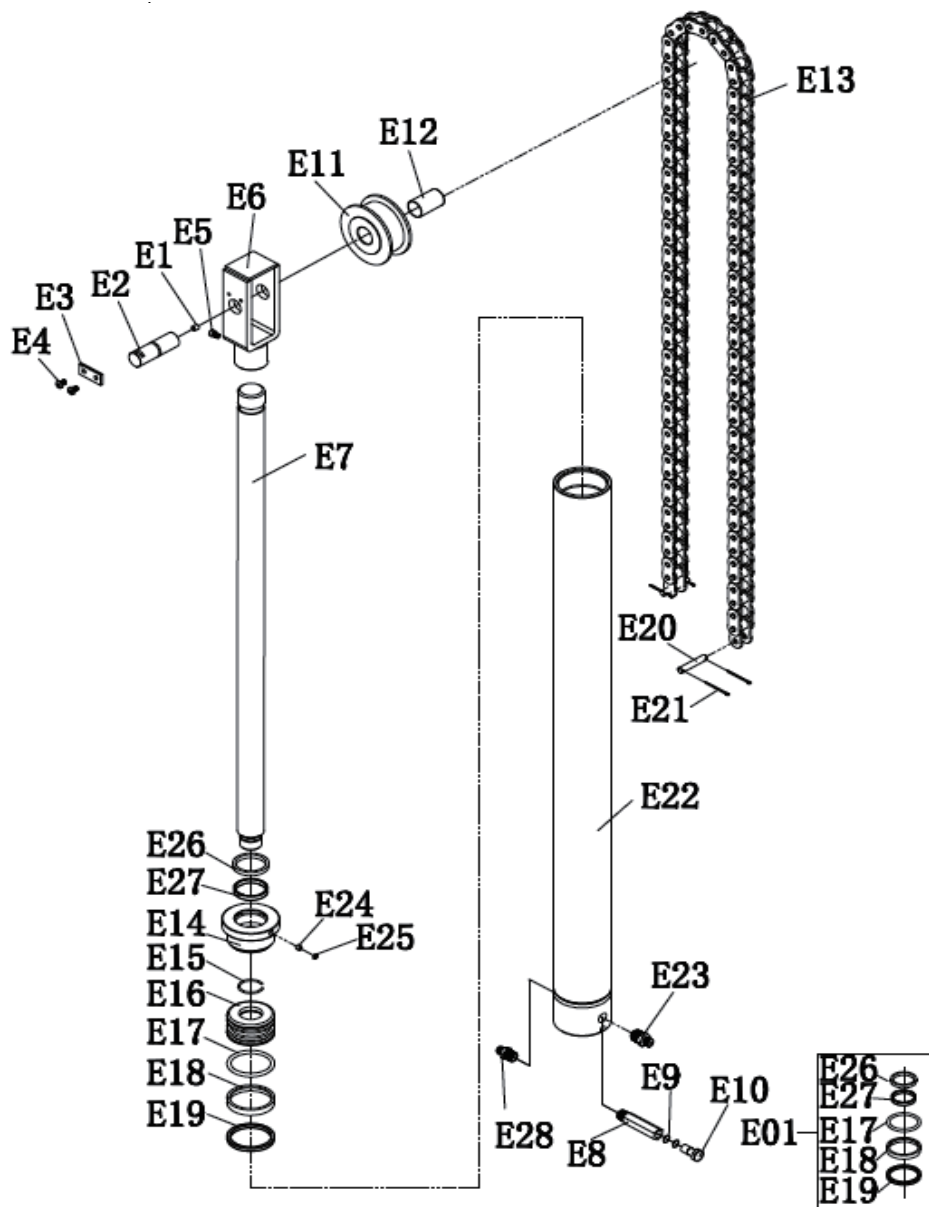
Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
B1	40DE-A3	Hefslede-lasconstructie	2
B2	45LWK-A0-B3	Glijblok	16
B3	45LWK-A0-B4	Veer	4
B4	45LWK-A17	Vergrendelingshendel draagarm	4
B5	ZG230 ~ 500	Tandsegment	4
B6	Ø5 × 35	Spanstiften	4
B7	Ø22	Borgring voor as	4
B8	280 × 35 × 35	Portierbeschermingsrubber	2
B9	M8 × 40	Zeskanbout	4



Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
C1	45LWK-A0-B7	Armpen	2
C2	Ø38	Borgring voor as	2
C3	M10 × 20	Bolkop inbusschroef	6
C4	Ø106,25 × 18	Tandsegment	2
C5	Ø8	Platte sluitring, optioneel accessoire	4
C6	M8 × 12	Zeskanbout, optioneel accessoire	4
C7	45LWK-A13	Voetbeschermer, optioneel accessoire	2
C8	M8 × 10	Platkop inbusschroef	2
C9	40LW-A5	Lange arm buitenste lasconstructie	2
C10	40LW-A6	Lange arm binnenste lasconstructie	2
C11	Ø50	Borgring voor as	2
C12	40LW-A12-B1/B2	Steunblok	2
C13	45LWK-A20-B3	Rubberen steunblok	2
C14	M8 × 20	Platkop inbusschroef	4
C15	40LW-A12	Steunblokgedeelte	2

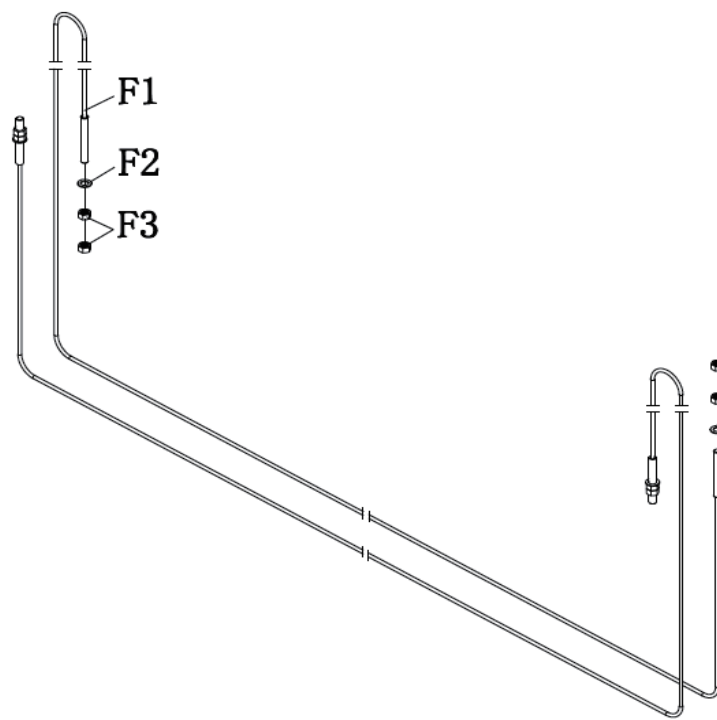


Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
D1	40DW-A3	Overrijplaat-lasconstructie	1
D2	40DW-A0-B1	Afdekking overrijplaat	1
D3	M10 × 35	Pankopschroef	2



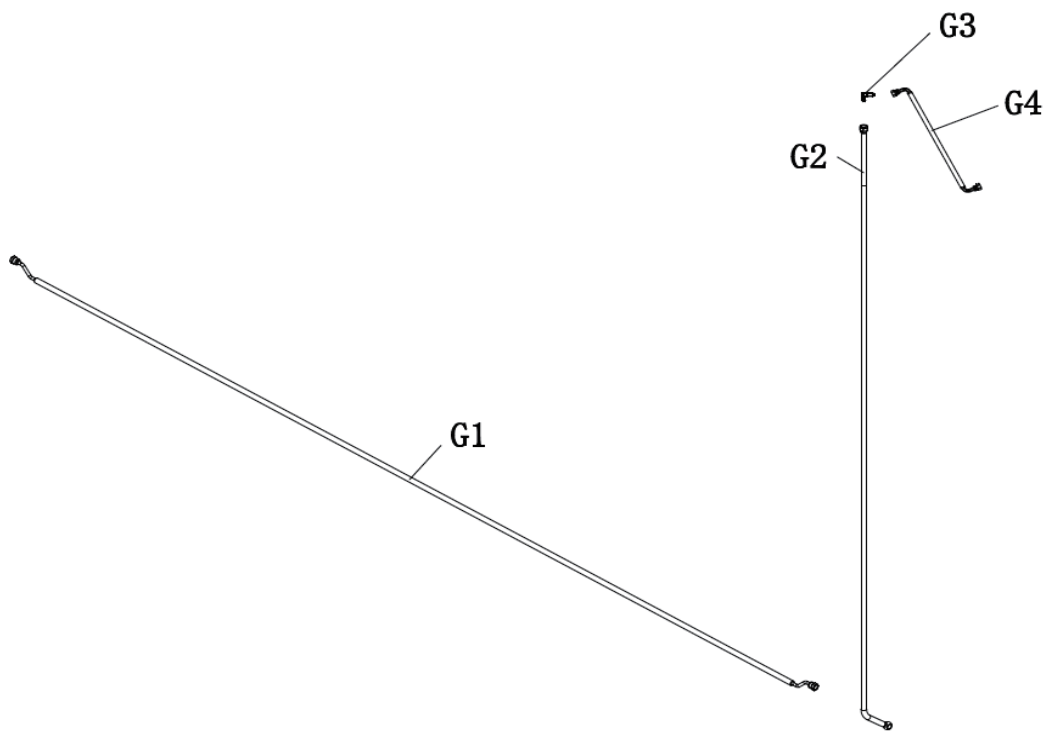
Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
E1	Ø8 × 10	Smeernippel	2
E2	45LWK-A0-B9	As kettingrol	2
E3	45LWK-A0-B20	Bevestigingsplaat	2
E4	M6 × 16	Pankopschroef	4
E5	M6 × 12	Bolkop inbusschroef	2
E6	40LW-A10-B2	Houder kettingrol	2
E7	Ø38	Zuigerstang	2
E8	G1/4-R3/8	Smoorventielkoppeling	1
E9	G1/4	Sluitringgedeelte	2
E10	G1/4	Koppeling	1
E11	45LWK-A0-B11	Kettingrol	2
E12	282548	Glijlager	2
E13	LH1234 3 × 4	Ketting	2
E14	40LW-A10-B2	Cilinderafdekking	2
E15	Ø30	Borgring cilinder	2

Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
E16	45LWK-A12-B3	Zuiger	2
E17	D63 × 5,7	O-ring	2
E18	D63 × 8 × 2	Steunring	2
E19	D63 × 48 × 10	Afdichtingsring	2
E20	Ø8	Kettingbevestigingspen	4
E21	2,5 × 40	Splitpennen	8
E22	45LWK-A12-B4	Cilindergedeelte	2
E23	JIC9/16-R3/8	Smoorventielkoppeling	1
E24	10 × 2	Geluiddemper	2
E25	Ø8	Borgring voor boring	2
E26	d38 × 46 × 5	Stofring	2
E27	d38 × 9,5 × 2,5	Steunring	2
E28	JIC9/16-R3/8	Koppeling hoofdcilinder	1
E01	Ø63/Ø38	Afdichtingsringgedeelte	2



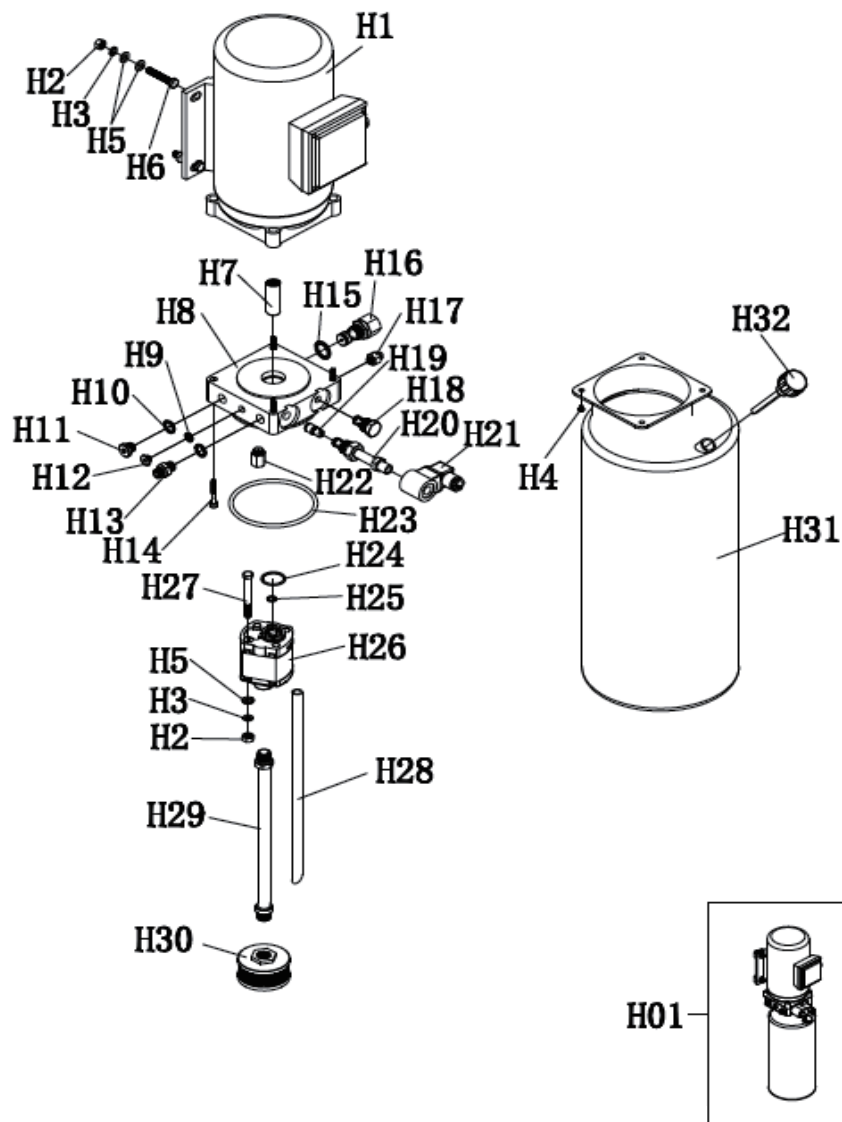
Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
F1	40DW-A4	Gelijkloophosegedeelte	2
F2	Ø16	Platte sluitring	4

Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
F3	M16	Zeskantmoer	8



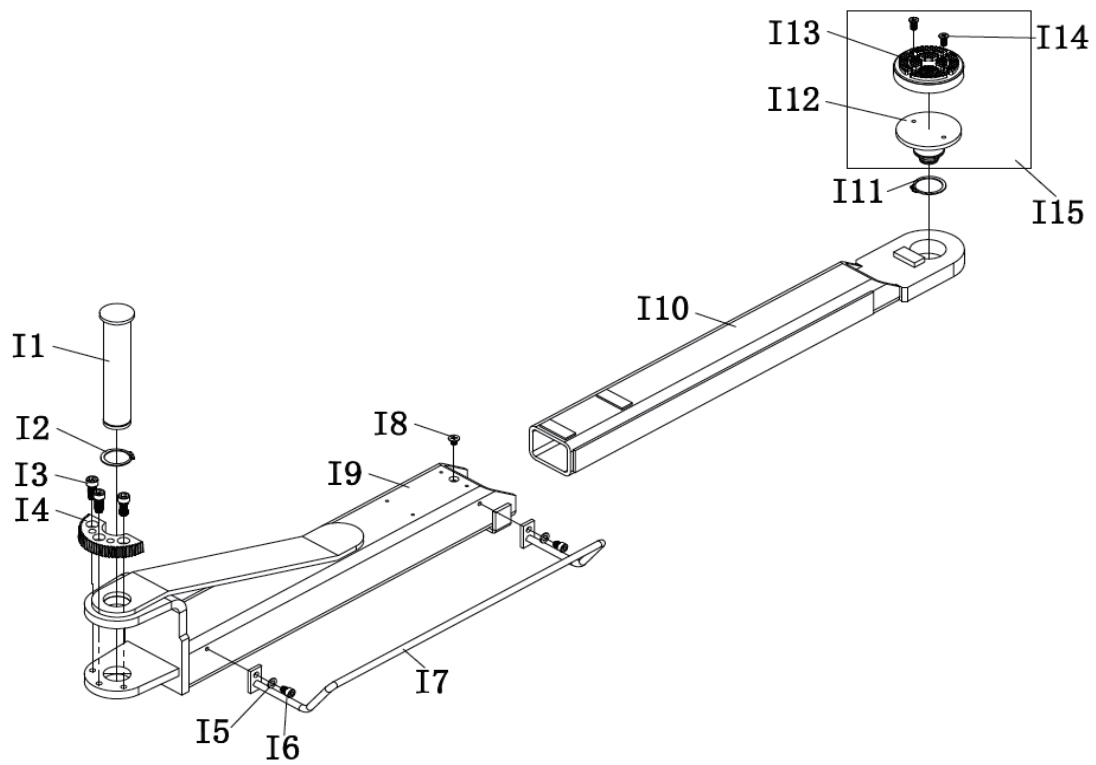
Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
G1	40DW-A5-2830 mm	Hydraulische slang nevenslinder	1
G2	40DE-A4-2565 mm	Hydraulische slang hoofdcilinder	1

Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
G3	2-JIC9/16	Koppeling	1
G4	45LWK-A19-430 mm	Hydraulische slang voor aggregaat	1



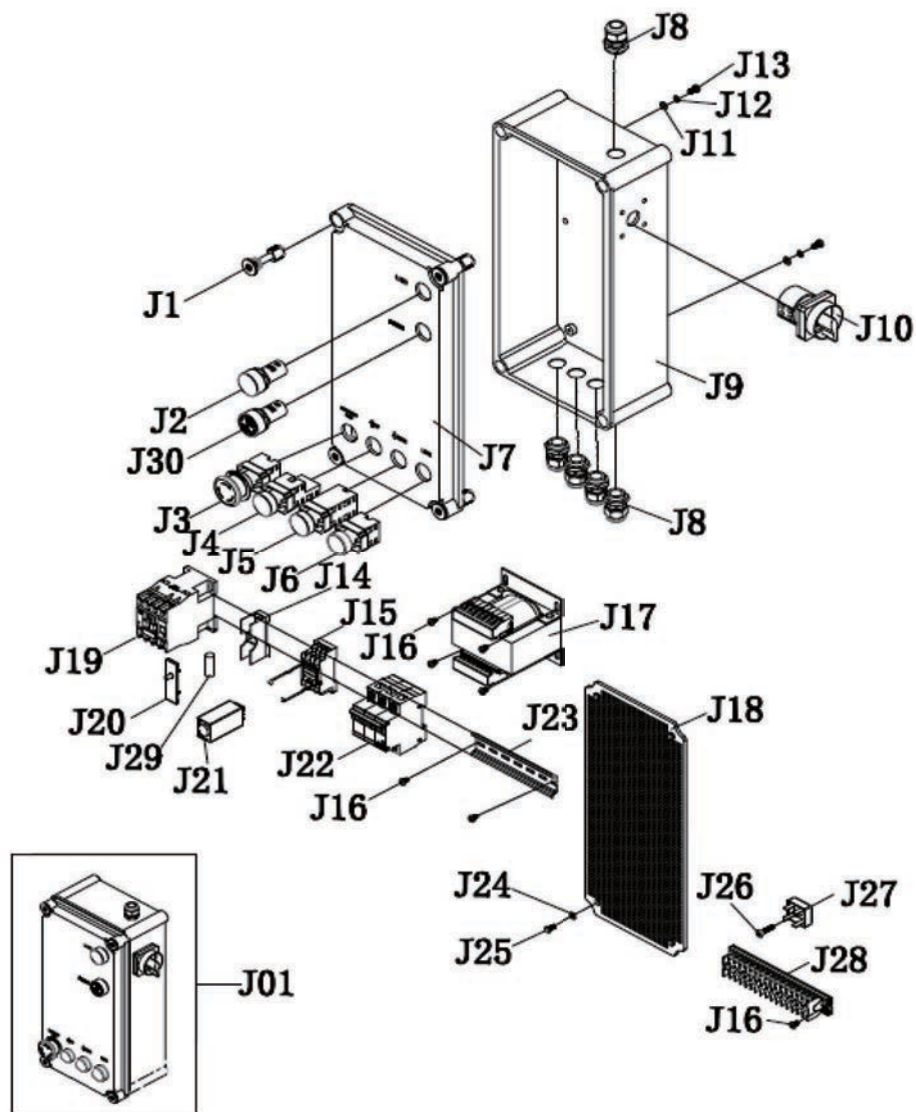
Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
H1	3 PH/2,2 KW	Motor	1
H2	M8	Zeskantmoer	6
H3	Ø8	Borgring	6
H4	M5 × 8	Zeskantflensbout	4
H5	Ø8	Platte sluitring	10
H6	M8 × 35	Zeskantbout	4
H7	YBZ-F2.1D4H1/1-03	Koppeling	1
H8	LBZ-G2FK-2	Ventielblok	1
H9	Ø8	Afdichtingsring	1
H10	Ø14	Afdichtingsring	1
H11	G1/4	Eindbout	1
H12	G1/8	Eindbout	1
H13	JIC9/16-JIC9/16	Oliekoppeling	1
H14	M6 × 40	Bolkop inbusschroef	4
H15	JØ20	Afdichtingsring	1
H16	YBZ-E2D3I1/1-04B	Overstortventiel	1
H17	M10	Eindbout	1

Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
H18	DF08-01-00	Terugslagklep	1
H19	BL-12.5	Drukventiel	1
H20	LSV2-08-2NCP-M-2H	Magneetklep	1
H21	24VDC	Magneetventielspoel	1
H22	HCF-Z1/4	Dempingsventiel	1
H23	Ø109 × 5,3	O-ring oliereservoir	1
H24	Ø32 × 2,4	O-ring tandwielpompe	1
H25	9,5 × 1,7	Afdichtingsring	1
H26	CBKA-F2.1F/CBKA-F2.7F	Tandwielpompe	1
H27	M8 × 80	Bolkop inbusschroef	4
H28	YBZ-E2D3I1/1-09 L = 396 mm	Uitlaatleiding	1
H29	YBZ-SJYG350 L = 350 mm	Inlaatleiding	1
H30	YBZ-E2D3I1/1-10 Ø70	Filter	1
H31	KR-120-10L-L-A	Oliereservoir	1
H32	G3/8	Dop oliereservoir	1
H01	2,2 KW/10 L	Hydraulisch aggregaat	1



Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
I1	45LWK-A0-B7	Pen	2
I2	Ø38	Borgring voor as	2
I3	M10 × 20	Bolkop inbusschroef	6
I4	Ø106,25 × 18	Tandsegment	2
I5	Ø8	Platte sluitring	4
I6	M8 × 12	Zeskantbout	4
I7	45LWK-A13	Voetbeschermer	2
I8	M8 × 10	Platkopschroef	2

Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
I9	40LW-A7	Korte arm buitenste lasconstructie	2
I10	40LW-A8	Korte arm binnenste lasconstructie	2
I11	Ø50	Borgring voor as	2
I12	40LW-A12-B1/B2	Steunblok	2
I13	45LWK-A20-B3	Rubberen steunblok	2
I14	M8 × 20	Platkop inbusschroef	4
I15	40LW-A12	Steunblokgedeelte	2



Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
J1	M16	Paneelschroef	4
J2	LD11-22D/21	Stroomindicator	1
J3	LAY7-1NC	Noodstop	1
J4	LAY7-1NO	UP-knop	1
J5	LAY7-2NO	DOWN-knop	1
J6	LAY7-1NO	LOCK-knop	1
J7	380 × 190 × 30	Bedieningskastpaneel	1
J8	PG13.5	Kabelwartel	5
J9	380 × 190 × 100	Bedieningskastbehuizing	1
J10	LW26GS-20/04	Hoofdschakelaar	1
J11	Ø5	Platte sluitring	2
J12	Ø5	Borgring	2
J13	M5 × 12	Platkopschroef	2
J14	FS-10	Zekeringbasis	1
J15	PYF14A	Basis tijdrelais	1
J16	ST4,2 × 9,5	Zelfborende schroef	8
J17	HDK(BK)-100 VA	Transformator	1

Nr.	Specificatie	Benaming onderdeel	Aantal
J18	360 × 160	Bedieningspaneel	1
J19	CJX2 D1810	AC-contactor	1
J20	FS-10	Zekeringafdekking	1
J21	H3Y-4	Tijdrelais	1
J22	NT-63/D20 3P	Zekering	1
J23	DG-01 L=100	Rail	1
J24	Ø4	Platte sluitring	4
J25	M4 × 10	Platkopschroef	4
J26	ST4,2 × 25	Zelfborende schroef	1
J27	KBPC25	Gelijkrichter	1
J28	TD15	Klemmenblok	1
J29	10A	Zekering	1
J30	AD16-22SM	Zoemer	1
J01	380 × 190 × 130	Bedieningskastgedeelte	1

14.1 Eerste ingebruikname door een deskundige

De 2-koloms hefbrug, type H135982, bouwjaar _____, serienummer _____, is op _____ gecontroleerd op bedrijfsgereedheid.

De volgende punten zijn gecontroleerd:

- Correcte verankering van de 2-koloms hefbrug met zware ankerbouten.
(Volgens de bediener voldoet de werkplaatsvloer aan de funderingseisen die in de gebruikershandleiding zijn vermeld)
- Volledige montage van alle aanbouwdelen, waaronder de draagarmen, rubberen steunblokken, afdekkingen enz.
- Controle van de draairichting van de elektrische voeding ter plaatse
(Volgens de bediener voldoet de elektrische aansluiting aan de toepasselijke VDE-eisen en de eisen van het nutsbedrijf)
- Inspectie en toelichting van de veiligheidsvoorzieningen
 - Werking van de veiligheidsvergrendelingen
 - Werking van de draagarmvergrendelingen
 - Werking van de noodstopvoorzieningen
- Inspectie en toelichting van de onderhoudsgerelateerde voorzieningen
 - Vrije beweging en smering van alle bewegende delen
 - Afstelling van kettingen, riemen, bedieningskabels en banden
- Herhaalde testbediening met tussenstops tot aan de eindstanden, zonder belasting
(synchronisatie, werking van de eindschakelaars, herstart)
- Herhaalde testbediening met tussenstops tot aan de eindstanden, onder belasting
(synchronisatie, werking van de eindschakelaars, herstart)

Het bedienend personeel heeft uitgebreide instructie ontvangen over de bediening van de 2-koloms hefbrug.

De bediener wordt erop gewezen dat schade of storingen die het gevolg zijn van het niet uitvoeren van de onderhouds- en afstelprocedures die in de gebruikershandleiding en tijdens de bedieningsinstructie zijn beschreven, van onjuiste elektrische aansluitingen (fasevolgorde, nominale spanning of overstroombeveiliging) of van oneigenlijk gebruik (overbelasting, opstelling buiten of technische wijzigingen), van de garantie zijn uitgesloten!

Plaats, datum

Installateur / deskundige

Klant / bediener

14.2 Model keuringsrapport / periodieke veiligheidskeuring

Installatielocatie

2-koloms hefbrug

Type / model: H135982

Bouwjaar:

Serienr.:

Inspectiepunt	OK	Defect	Herkeuring	Opmerkingen
Beknopte bedieningshandleiding	☐	☐	☐	
Waarschuwingstickers	☐	☐	☐	
Gebruikershandleiding	☐	☐	☐	
Afsluitbare hoofdschakelaar	☐	☐	☐	
RAISE/LOWER-opschrift	☐	☐	☐	
Toestand van de elektrische bedrading	☐	☐	☐	
Draairichting van de motor	☐	☐	☐	
Bovenste en onderste eindschakelaars	☐	☐	☐	
Werking van de bedieningskabel of -ketting	☐	☐	☐	
Toestand van de kolommen, draagarmen en steunblokken	☐	☐	☐	
Toestand van de draagmoer	☐	☐	☐	
Werking van de draagarmvergrendelingen	☐	☐	☐	
Toestand van de hydraulische componenten	☐	☐	☐	
Vloeistofniveau en lekdictheid	☐	☐	☐	
Aanhaalmoment van dragende bevestigingsmiddelen	☐	☐	☐	
Aanhaalmoment van de ankerbouten	☐	☐	☐	
Toestand van de betonvloer (scheuren) ¹	☐	☐	☐	
Proefrit met voertuig	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	

[Kruis het van toepassing zijnde vakje aan. Kruis het extra vakje aan als herkeuring vereist is.]
¹ De bediener bevestigt dat de vloer voldoet aan de eisen die in de gebruikershandleiding zijn vermeld

Kennisgeving van gebreken → → → →

Keuring uitgevoerd

Plaats, datum, naam van de deskundige

Bedrijfsstempel / handtekening van de deskundige

Handtekening van de klant / bediener

Table des matières

1. Introduction	46
2. Sécurité	46
2.1 Sécurité générale et précautions	46
2.2 Consignes de sécurité pour la mise en service	46
2.3 Consignes de sécurité relatives au fonctionnement	46
2.4 Consignes de sécurité relatives à la maintenance	46
2.5 Dispositifs de sécurité du pont élévateur à 2 colonnes	46
2.6 Signification des symboles	47
2.7 Liste des abréviations utilisées	47
2.8 Utilisation prévue	47
3. Vue d'ensemble	48
3.1 Contenu de la livraison	48
3.2 Accessoires nécessaires	48
3.3 Données techniques	48
4. Installation du pont élévateur à 2 colonnes	48
4.1 Introduction	48
4.2 Site d'installation	48
4.3 Exigences relatives au sol	48
4.4 Plan de fondation	49
4.5 Préparation de l'installation	49
4.6 Installation des colonnes de levage	49
4.7 Installation des verrous de sécurité sur la colonne secondaire	49
4.8 Installation des câbles d'égalisation	50
4.9 Installation du circuit hydraulique	50
4.10 Installation des bras de support	50
4.11 Installation des caoutchoucs de protection des portières	51
4.12 Installation de la tôle de passage	51
4.13 Installation des bandes de protection des colonnes	52
4.14 Installation du système de commande et du câblage électrique	52
4.15 Réglage de la vitesse de descente	52
4.16 Inspection finale et lubrification	52
5. Mise en service	52
5.1 Inspection initiale et inscription dans le carnet d'inspection	53
6. Utilisation	53
6.1 Description fonctionnelle	53
7. Entretien	53
8. Dépannage	53
9. Mise au rebut	54
9.1 Mise au rebut du produit	54
9.2 Mise au rebut de l'emballage	54
10. Garantie	54
11. Service client	55
12. Schémas électriques	56
12.1 Schéma du circuit électrique	56
12.2 Schéma du circuit hydraulique	56
13. Vue éclatée/liste des pièces de rechange	57
14. Carnet d'inspection	65
14.1 Mise en service initiale par une personne compétente	65
14.2 Modèle de fiche d'inspection/inspection de sécurité périodique	66

1. Introduction

Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante du pont élévateur à 2 colonnes.

Une personne compétente est une personne qui, en vertu de sa formation professionnelle et de son expérience, possède des connaissances suffisantes sur les ponts élévateurs à 2 colonnes et qui est familiarisée avec les réglementations en vigueur, les règlements de prévention des accidents et les règles généralement reconnues comme :

- Les réglementations BG, les normes DIN, les prescriptions VDE et les réglementations techniques des autres États membres de l'Union européenne.
- Aucune responsabilité ne peut être opposée pour les blessures corporelles, les dommages aux véhicules ou les dommages au pont élévateur à 2 colonnes résultant du non-respect de ce manuel d'utilisation.
- Les consignes de sécurité suivantes signalent les dangers potentiels et permettent d'éviter les blessures corporelles et les dommages matériels. Pour votre propre sécurité, respectez toujours les consignes de sécurité figurant dans ce manuel d'utilisation relatif au fonctionnement. En outre, respectez toutes les réglementations de sécurité nationales et internationales en vigueur émises par les autorités compétentes en matière de santé et de sécurité au travail et de prévention des accidents. Chaque opérateur est tenu de respecter ces dispositions.
- Les informations contenues dans ce manuel d'utilisation ont été soigneusement vérifiées. Toutefois, on ne peut pas exclure totalement la présence d'erreurs. Ce manuel est destiné aux utilisateurs disposant de connaissances techniques en matière de contrôle technique et de réparation automobile. Les caractéristiques techniques et le contenu sont sujets à modification sans préavis.

2. Sécurité

2.1 Sécurité générale et précautions

- Avant d'utiliser l'équipement, assurez-vous d'avoir lu toutes les étiquettes d'avertissement et ce manuel d'utilisation. Le non-respect des consignes de sécurité peut causer des blessures à l'opérateur et aux personnes présentes.
- Gardez vos mains et toutes les autres parties de votre corps éloignées des zones présentant un danger potentiel. Avant de mettre la machine en service, vérifiez qu'il n'y a aucune pièce endommagée. N'utilisez pas la machine si une pièce est endommagée ou cassée.
- Ne dépassez pas la capacité nominale du pont élévateur à 2 colonnes et n'essayez pas de lever un véhicule dépassant sa capacité de levage nominale.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié, y compris des gants, des lunettes de sécurité et des vêtements de protection. Ne portez pas de cravate ni de vêtements amples et assurez-vous que les cheveux longs sont attachés. L'opérateur doit se tenir à côté de la machine pendant son utilisation. Tenez les personnes non autorisées éloignées de la zone de travail.
- Toute utilisation autre que celle décrite dans ce manuel d'utilisation est considérée comme impropre.
- Seuls les opérateurs âgés de 18 ans ou plus, formés à l'utilisation du pont élévateur à 2 colonnes et dont la compétence a été vérifiée, peuvent utiliser le pont élévateur à 2 colonnes sans supervision.
- **Familiarisez-vous avec la machine.** Le meilleur moyen de prévenir les accidents et d'assurer des performances optimales de la machine est de s'assurer que tous les opérateurs comprennent le fonctionnement de la machine.
- Familiarisez-vous avec la fonction et l'emplacement de toutes les commandes.
- Vérifiez soigneusement que toutes les commandes du pont élévateur à 2 colonnes fonctionnent correctement.
- Le pont élévateur à 2 colonnes doit être correctement installé, utilisé et entretenu à intervalles réguliers afin de prévenir les accidents et les blessures.

2.2 Consignes de sécurité pour la mise en service

REMARQUE

» Assurez-vous que la section transversale du conducteur à la terre est au moins égale à celle du conducteur du câble d'alimentation.

- Le pont élévateur à 2 colonnes est homologué pour une installation et une utilisation uniquement dans des zones intérieures sèches. L'installation dans des environnements humides, mouillés ou potentiellement explosifs n'est pas autorisée.
- L'opérateur est responsable du choix d'un site d'installation approprié et de la vérification de l'état du sol, de la capacité portante des plafonds intermédiaires et des exigences structurelles apparentées. Le sol doit être vérifié, soit par inspection, soit sur la base des spécifications de l'architecte, afin de s'assurer qu'il répond aux normes requises. Si nécessaire, des fondations appropriées doivent être construites pour répondre à ces exigences.
- Le raccordement électrique du pont élévateur à 2 colonnes ne doit être effectué que par un électricien qualifié. Respectez toutes les réglementations nationales en vigueur.
- Des mesures appropriées doivent être prises sur site pour empêcher l'huile hydraulique de pénétrer dans le sol.
- L'installateur doit s'assurer qu'après l'installation, la plaque signalétique reste clairement visible et lisible à tout moment.

2.3 Consignes de sécurité relatives au fonctionnement

- Gardez ce manuel d'utilisation accessible en tout temps et assurez-vous que chaque utilisateur le respecte. Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents en vigueur. Les exigences et réglementations en vigueur priment sur ce manuel d'utilisation.
- Le pont élévateur à 2 colonnes ne peut être utilisé que par des personnes autorisées et formées âgées de 18 ans ou plus. Pour empêcher toute utilisation non autorisée, le pont est équipé d'un interrupteur principal verrouillable.
- Gardez la zone de déplacement de la charge et des pièces mobiles du pont élévateur à 2 colonnes libre de tout obstacle. Surveillez toujours le pont élévateur à 2 colonnes pendant qu'il monte ou descend.
- Assurez-vous que le pont élévateur à 2 colonnes n'est utilisé que pour l'usage auquel il est destiné. Ne dépassez pas la charge maximale spécifiée. La répartition de la charge doit être maintenue en respectant un rapport de 2/5 : 3/5.
- Gardez le pont élévateur à 2 colonnes et la zone de travail propres. Protégez les composants électriques de l'humidité et de l'eau.
- Ne montez sur le pont élévateur à 2 colonnes que lorsqu'il est en position complètement abaissée. Levez le véhicule uniquement aux points de levage désignés.
- Une fois que les patins de levage ont pris contact avec les points de levage du véhicule, vérifiez que les bras de support sont solidement verrouillés.
- Après avoir soulevé le véhicule d'une courte distance du sol, vérifiez qu'il est solidement supporté et que la charge est correctement répartie conformément aux consignes du fabricant.
- Gardez les portes du véhicule fermées pendant le levage ou la descente du véhicule. Ne placez pas de pièces ou d'outils sur le pont élévateur à 2 colonnes, les bras de support ou le véhicule en cours de levage.
- Aucune personne ne doit rester dans la zone de danger de la charge ou du pont élévateur à 2 colonnes pendant le levage ou la descente du véhicule.
- N'utilisez pas le pont élévateur à 2 colonnes pour lever ou transporter des personnes. Il est également interdit de monter sur le pont élévateur à 2 colonnes.
- Vérifiez à intervalles réguliers que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement. Ne désactivez pas les dispositifs de sécurité ni n'interférez avec leur fonctionnement de quelque manière que ce soit. N'utilisez pas le pont élévateur à 2 colonnes si un dispositif de sécurité ne fonctionne pas correctement.
- L'interrupteur principal fonctionne également comme arrêt d'urgence. Coupez-le en cas de situation dangereuse.
- Ne montez pas sur le pont élévateur à 2 colonnes, les bras de support ou le véhicule soulevé.
- Le pont élévateur à 2 colonnes ne doit être utilisé que comme pont de châssis avec quatre bras de support et patins de levage. Levez le véhicule uniquement aux points de levage désignés sur le châssis ou le soubassement spécifiés par le fabricant du véhicule. Utilisez toujours les quatre points de levage. Le pont élévateur à 2 colonnes ne doit pas être utilisé pour tout autre mode de levage de véhicule, tel que le levage par les roues ou une combinaison de levage par les roues et le châssis.
- Utilisez uniquement des accessoires d'origine approuvés par le fabricant. Installez, inspectez et utilisez les accessoires uniquement pour l'usage auquel ils sont destinés et conformément aux consignes du fabricant. Avant chaque utilisation, assurez-vous que l'accessoire est adapté à la fois au pont élévateur à 2 colonnes et au véhicule à lever, et que ni la capacité de levage autorisée ni la répartition de charge admissible ne sont dépassées. N'utilisez pas d'accessoires endommagés, usés ou inadaptés.
- Avant de pénétrer dans un véhicule soulevé ou d'utiliser le pont élévateur à 2 colonnes pour un contrôle technique périodique (CTP), l'utilisateur doit effectuer une évaluation des risques spécifique. L'évaluation des risques doit tenir compte des dangers associés à l'entrée dans le véhicule soulevé et aux tâches prévues. Utilisez un équipement d'accès approprié pour accéder au véhicule soulevé.
- Le pont élévateur à 2 colonnes ne doit pas être utilisé conjointement avec d'autres ponts élévateurs ou dispositifs de levage dans le cadre d'une combinaison de levage multiple.

2.4 Consignes de sécurité relatives à la maintenance

- Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par des techniciens de service autorisés.
- Avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation, débranchez le pont élévateur à 2 colonnes de l'alimentation électrique (coupez l'interrupteur principal et isolez l'alimentation électrique). Prenez les mesures appropriées pour empêcher la remise sous tension de l'alimentation électrique.
- Les travaux sur le système électrique du pont élévateur à 2 colonnes ou sur le raccordement à l'alimentation électrique ne doivent être effectués que par des personnes compétentes autorisées ou des électriciens qualifiés.
- Les réglages ou modifications des codeurs d'impulsions, des interrupteurs de proximité et des composants similaires ne doivent être effectués que par des techniciens de maintenance formés.
- Une évaluation générale de la durée de vie restante doit être effectuée au plus tard 10 ans après la première mise en service du pont élévateur à 2 colonnes par un technicien qualifié, de préférence autorisé par le fabricant.

2.5 Dispositifs de sécurité du pont élévateur à 2 colonnes

- **Commande de sécurité homme-mort :** Les commandes restent actives uniquement tant que la commande correspondante est maintenue en position de fonctionnement.
- **Arrêt d'urgence :** Un bouton d'ARRÊT D'URGENCE supplémentaire est monté sur le panneau avant de l'armoire de commande électrique. Sinon, l'interrupteur principal sert également d'ARRÊT D'URGENCE.
- **Colliers de protection pour boutons-poussoirs :** Les boutons-poussoirs sont équipés de colliers de protection pour empêcher un actionnement involontaire.

- **Verrous de sécurité** : Les verrous de sécurité empêchent la descente de la charge en cas de défaillance du système hydraulique ou de fuite de fluide hydraulique.
- **Mécanisme de verrouillage des bras de support** : Lorsque le pont élévateur à 2 colonnes est soulevé de sa position complètement abaissée, les bras de support se verrouillent automatiquement pour les empêcher de pivoter involontairement sous charge.
- **Interrupteur de fin de course de sécurité** : Un mécanisme de coupure situé en haut de la colonne de levage qui limite la hauteur de levage maximale.
- **Soupape de détente** : Une soupape de détente intégrée limite la pression du système hydraulique à la valeur maximale admissible.
- **Interrupteur d'arrêt CE** : Lorsque l'interrupteur d'arrêt CE est actionné pendant la descente, le circuit électrique est interrompu à environ 30 cm au-dessus du sol, ce qui provoque l'arrêt du pont élévateur à 2 colonnes. Lorsque la descente est reprise, un avertissement sonore retentit en continu jusqu'à ce que le pont élévateur à 2 colonnes atteigne sa position complètement abaissée.

2.6 Signification des symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation, sur la machine et/ou sur l'emballage.



Ce symbole représente la Conformité européenne (CE) et indique la conformité aux directives, réglementations et normes de l'UE en vigueur. En apposant le marquage CE, le fabricant déclare que ce produit est conforme aux directives et réglementations européennes en vigueur.



Lisez et consultez le manuel d'utilisation.



Portez des protections oculaires.



Portez une protection de la tête.



Portez des gants de protection.



Risque de décharge électrique.



Ne montez pas sur le support de charge.



Attention au support de charge à hauteur de tête et au-dessus.



Risque d'écrasement des mains.



Pression de service hydraulique maximale.



Alimentation électrique.



Lever.



Descendre.



Stationner/poser.



Quittez la zone de danger si le véhicule bascule.



Respectez le centre de gravité de la charge et la répartition de la charge.



Ne restez pas sous la charge pendant son levage ou sa descente.



Ne modifiez pas et ne désactivez pas le système de sécurité du pont.



Évitez les balancements excessifs du véhicule sur le pont.



Gardez vos pieds éloignés lors de la descente du pont.



Assurez un levage sûr en utilisant des adaptateurs de levage appropriés.



Ne dépassez pas la charge maximale lors de l'utilisation d'accessoires supplémentaires.



Utilisez des chandelles de soutien si la répartition de la charge change.



Le pont ne doit être utilisé que par du personnel qualifié.



Seules les personnes autorisées peuvent entrer dans la zone de travail.



Utilisez uniquement les points de levage spécifiés.



Viscosité de l'huile hydraulique.



Température maximale de l'huile hydraulique.



Intervalle de changement d'huile hydraulique.



Assurez-vous que les bras de support sont verrouillés pendant le levage.

2.7 Liste des abréviations utilisées

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce manuel d'utilisation, sur la machine et/ou sur l'emballage. La compréhension de ces abréviations permet de minimiser les risques et de favoriser une utilisation sûre de la machine.

V	Volt	kg	Kilogramme
A	Ampère	cm	Centimètre
Hz	Hertz	°C	Degrés Celsius
kW	Kilowatt	dB	Décibel
t	Tonne	LOT	Numéro d'identification

2.8 Utilisation prévue

- Votre pont élévateur à 2 colonnes a été soumis à un test par type pour offrir une efficacité et une sécurité maximales. Pour profiter pleinement de ces avantages, lisez attentivement ce manuel d'utilisation.
- Le pont élévateur à 2 colonnes doit être utilisé correctement, et entretenu et maintenu de manière appropriée. Ce manuel d'utilisation contient toutes les informations nécessaires pour garantir que votre pont élévateur à 2 colonnes reste prêt à l'emploi à tout moment.
- Le pont élévateur à 2 colonnes est conçu exclusivement pour lever des voitures particulières et d'autres véhicules à moteur, à condition que leur poids total en charge n'excède pas la capacité de levage maximale admissible ou la répartition de charge admissible du pont élévateur à 2 colonnes, et que les points de levage spécifiés par le fabricant du véhicule se situent dans la plage de levage du pont élévateur à 2 colonnes.
 - Utilisez toujours les quatre points de levage.
 - Le pont élévateur à 2 colonnes est destiné uniquement au levage de véhicules à moteur.
 - Le déplacement de personnes est proscrit.
 - Lors de l'utilisation du pont élévateur à 2 colonnes dans des ateliers de peinture ou dans des zones où des matériaux à base de solvants sont largement utilisés, soyez conscient du risque d'explosion.
 - Le système d'entraînement n'est pas antidéflagrant en standard.

3. Vue d'ensemble

3.1 Contenu de la livraison

Les éléments suivants sont fournis avec le pont élévateur à 2 colonnes :

Nom de la pièce	Qté
Colonnes de levage préassemblées	2
Bras de support courts	2
Bras de support longs	2
Tôle de passage	1
Tuyau hydraulique	1
Bandes de protection des colonnes	2
Caoutchoucs de protection des portières	2
Électroaimants	4
Kit de petites pièces avec matériel de fixation	1

3.2 Accessoires nécessaires

- 10 litres d'huile hydraulique
- Kit d'ancrage haute résistance (12 pièces)

3.3 Données techniques

Capacité de levage	4 t
Répartition de la charge	2/5 : 3/5
Hauteur maximale de levage*	1900 mm
Hauteur libre des bras de support	95 mm
Hauteur de la tôle de passage	50 mm
Hauteur de colonne	2934 mm
Distance entre les colonnes	2815 mm
Largeur de passage	2578 mm
Largeur d'installation	3385 mm
Longueur des bras de support courts	590-862 mm
Longueur des bras de support longs	820-1320 mm
Hauteur de plafond requise	3150 mm
Poids	598 kg
Puissance du moteur	2,2 kW
Temps de levage	55 s
Branchement électrique	230 V/Monophasé/16 A temporisé/50 Hz
Niveau sonore	< 70 dB
Volume d'huile hydraulique	10 l
Viscosité de l'huile hydraulique	ISO VG 22

* Hauteur de levage maximale, comprenant les rallonges de patins de levage et avec les patins de levage réglés à leur hauteur maximale.

Remarque : Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques techniques.

4. Installation du pont élévateur à 2 colonnes

4.1 Introduction

Avant de débaler le pont élévateur à 2 colonnes, lisez attentivement ces consignes d'installation et suivez-les méticuleusement. Le non-respect de cette consigne annule les réclamations en responsabilité et la garantie. Veuillez noter qu'un montage incorrect peut entraîner des blessures graves ou la mort. L'installation initiale et la mise en service doivent être effectuées par une société de maintenance autorisée. Aucune responsabilité, garantie ou assurance n'est assumée pour les dommages résultant d'une installation incorrecte ou d'une manipulation impropre, ou pour les produits ou composants endommagés en conséquence. Veuillez vous reporter à la section « Mise en service initiale par une personne compétente ».

Comme indiqué dans l'introduction, ce produit doit être installé par un professionnel compétent. Si, malgré cette recommandation, vous décidez d'installer vous-même le pont élévateur à 2 colonnes, veuillez noter les points suivants :

Nos produits, dont certains sont partiellement préassemblés, ne sont pas entièrement assemblés ni testés en fonctionnement avant l'expédition. Le préassemblage est effectué uniquement pour simplifier l'installation. De nombreux composants individuels sont testés en usine avant l'assemblage. Par exemple, la pompe hydraulique est testée avant l'installation. Cependant, le circuit hydraulique complet ne peut pas être testé sous pression ou pour les fuites en usine, car les composants individuels sont assemblés sur site. Ces tests doivent donc être effectués sur site lors de la mise en service. Le chargement, le déchargement et le transport soumettent le produit à des vibrations qu'il ne subirait normalement pas en fonctionnement normal. Par conséquent, toutes les connexions à vis du système de commande électrique préinstallé doivent être vérifiées pour s'assurer qu'elles ne se sont pas desserrées en raison des vibrations. En règle générale, tous les composants préassemblés, ainsi que les composants encore à installer, doivent être inspectés avant la mise en service conformément aux règles admises, resserrés, graissés, lubrifiés et, si nécessaire, réglés. Il peut être nécessaire, par exemple, de tarauder à nouveau un filetage contaminé par de la peinture. Cela fait partie normale de l'installation d'un pont élévateur à 2 colonnes et ne constitue pas un défaut au sens de la garantie. De même, les vis qui ont été filetées de travers pendant l'installation ou cassées en raison d'un couple de serrage excessif ne constituent pas des défauts. La responsabilité de ces dommages incombe à l'installateur.

Les sections suivantes fournissent des conseils sur les assemblages individuels :

⚠ ATTENTION !

- » Lors de l'utilisation de ruban d'étanchéité, assurez-vous qu'aucun n'entre dans le système hydraulique, car cela pourrait contaminer les soupapes hydrauliques. Les connexions filetées scellées avec du ruban d'étanchéité ne doivent pas être desserrées ou tournées en arrière. Si c'est le cas, elles doivent être étanchéifiées à nouveau.
- » Une lubrification régulière est essentielle pour prévenir une usure prématurée.

- Vérifiez que toutes les **vis et tous les composants mécaniques** sont correctement montés et solidement serrés. Vérifiez que toutes les pièces mobiles se déplacent librement et lubrifiez-les selon les besoins.
- Vérifiez tous les **raccords hydrauliques** pour vous assurer qu'ils sont correctement scellés et solidement serrés. Étanchéifiez-les à nouveau si nécessaire. Pendant le test de fonctionnement, inspectez l'ensemble du circuit hydraulique pour détecter les fuites et assurez-vous que toute fuite d'huile hydraulique ne peut pas pénétrer dans le sol. Lors de l'acheminement des tuyaux hydrauliques, assurez-vous qu'ils ne peuvent pas être frottés contre des pièces mobiles ou être coincés. Fixez-les si nécessaire. Lubrifiez les vérins hydrauliques par les orifices d'aération à l'aide d'huile d'entretien contenant du MoS₂ (spray d'entretien) afin de garantir que les systèmes d'étanchéité sont bien lubrifiés et se déplacent sans à-coups lors de la mise en service initiale.
- Vérifiez que tous les **câbles, poulies et pièces mobiles** (le cas échéant) se déplacent librement. Lubrifiez et graissez-les à l'aide d'une graisse polyvalente. Si des poulies ne tournent pas librement, retirez-les si nécessaire et vérifiez la présence de contamination (par exemple, des résidus de peinture). Éliminez toute contamination, puis remontez les poulies après application de graisse. Vérifiez toujours que toutes les bagues de maintien sont correctement en place. Lubrifiez régulièrement les câbles avec de la graisse pour protéger les composants, en particulier ceux proches du niveau du sol, contre la corrosion. Graissez les chariots de levage et les patins de glissement pour assurer un mouvement fluide et sans à-coups, même sous charge.
- Les **composants électriques et le câblage** doivent toujours être installés et inspectés par un électricien qualifié. Avant d'effectuer toute tâche, coupez l'interrupteur principal, isolez l'alimentation électrique et sécurisez-la contre une remise sous tension involontaire. Vérifiez que tous les câbles sont correctement acheminés et assurez-vous qu'ils ne peuvent pas entrer en contact avec des pièces mobiles. Fixez-les si nécessaire. Vérifiez que toutes les connexions filetées, y compris celles à l'intérieur de l'armoire de commande électrique, sont solidement serrées. Si nécessaire, utilisez des pinces à long bec pour vérifier soigneusement que les extrémités des câbles sont solidement serrées dans les bornes. Un câble qui n'a pas été inséré correctement peut ne pas établir de contact électrique, même si la vis de la borne est complètement serrée. Le pont élévateur à 2 colonnes doit être protégé par un coupe-circuit de 16 A avec une caractéristique de déclenchement de type C. Vérifiez que tous les interrupteurs de fin de butée et les interrupteurs de proximité fonctionnent correctement.

4.2 Site d'installation

- Le pont élévateur à 2 colonnes est homologué pour une installation dans des ateliers secs et fermés. L'installation dans des environnements humides, mouillés ou potentiellement explosifs n'est pas autorisée.

4.3 Exigences relatives au sol

⚠ AVERTISSEMENT !

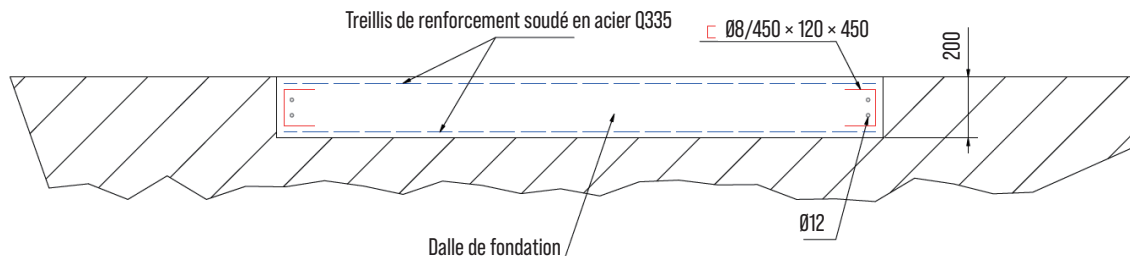
- » Les sols qui ne répondent pas aux caractéristiques requises peuvent causer des blessures corporelles graves et des dommages matériels. N'installez pas les colonnes sur de l'asphalte, une chape molle ou à proximité de joints de dilatation.
- Installez le pont élévateur à 2 colonnes uniquement sur un sol horizontal. La fondation doit être en béton armé de classe de résistance C20/25, d'une épaisseur minimale de 200 mm, hors chape ou tout autre revêtement de sol. L'opérateur est responsable du choix d'un site d'installation approprié et de s'assurer que le sol a une capacité portante suffisante.

Résistance minimale à la compression de la surface d'installation :	20 N/mm ² (résistance à la compression du cylindre) 25 N/mm ² (résistance à la compression du cube)
---	--

4.4 Plan de fondation

La fondation doit être construite sur un sol protégé contre le gel conformément à la norme DIN 1045.

Largeur minimale de la fondation :	4000 mm
Longueur minimale de la fondation :	2000 mm
Spécification minimale du béton :	C20/25 - DIN 1045
Armature minimale :	Treillis soudé en acier, type Q335, conformément à la norme DIN 488, avec un enrobage de béton minimal de 20 mm au-dessus et en dessous du treillis d'armature
Recommandé :	Prévoyez une armature en haut et en bas de la dalle de fondation dans les deux directions à l'aide de barres en U de Ø 8 mm mesurant 450 × 120 × 450 mm autour du périmètre, ainsi qu'une armature en anneau composée de barres d'armature de Ø 12 mm à intervalles de 150 mm à l'intérieur des barres en U



4.5 Préparation de l'installation

Pour déterminer la position d'installation du pont élévateur à 2 colonnes, positionnez un véhicule à l'emplacement de travail souhaité dans l'atelier. Pour une voiture particulière de taille moyenne typique, les colonnes de levage doivent généralement se trouver approximativement alignées avec la section avant des portes avant. Veuillez noter que la répartition de la charge doit être maintenue selon un rapport de 2/5 : 3/5. Par conséquent, la position optimale des colonnes de levage peut varier en fonction du type de véhicule à lever. Marquez la position optimale des colonnes de levage sur le sol à la craie de chaque côté du véhicule. Après avoir éloigné le véhicule, reliez les deux marques par une ligne droite. La colonne de commande, qui abrite la pompe hydraulique et le système de commande, doivent être installés du côté droit dans le sens de la marche (côté passager). Les bras de support décentrés (plus courts) doivent ensuite être montés à l'avant dans le sens de la marche. Cet agencement permet au technicien de pivoter d'abord les bras de support du côté suiveur en position après avoir conduit le véhicule sur le pont. Le technicien peut ensuite se déplacer vers la colonne de commande pour positionner les bras de support restants et actionner immédiatement les commandes sans avoir à contourner à nouveau le véhicule. Positionnez le cadre de transport du pont à proximité de la zone d'installation. Assurez-vous que la zone de travail est propre et qu'il y a suffisamment d'espace pour l'installation. Retirez les colis d'accessoires et la tôle de passage de la colonne de levage. Retirez les composants stockés à l'intérieur de la colonne de levage et placez-les en dehors de la zone de travail. Assurez-vous qu'aucune pièce n'est perdue.

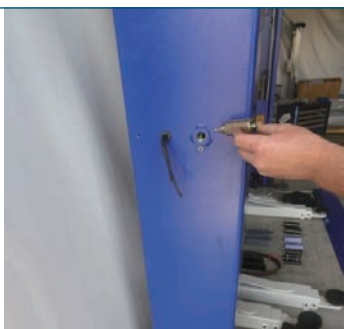
4.6 Installation des colonnes de levage

- Soulevez la colonne de levage hors du cadre de transport. Lors du levage de la colonne, assurez-vous que les câbles ou les élingues de levage utilisés n'endommagent aucun composant externe.
- Vérifiez que les deux boulons de retenue fixant la plaque supérieure sont serrés, puis positionnez la colonne de levage à l'emplacement précédemment choisi. La colonne de commande peut être identifiée par son boîtier de commande électrique.
- Alignez la colonne de levage avec la ligne marquée et fixez-la pour l'empêcher de basculer. Positionnez la tôle de passage pour le guide de câble contre la colonne de levage et alignez-la avec la ligne marquée. Les pattes de montage de la tôle de passage doivent s'aligner avec les trous filetés de la base des colonnes. Boulonnez la tôle de passage en place pour établir l'espacement final entre les colonnes.
- Une fois les colonnes positionnées et précisément alignées, ancrez-les solidement. Les trous pour les ancrages haute résistance peuvent être percés directement à travers les trous de la plaque de base de chaque colonne de levage. Après avoir ancré les colonnes, retirez la tôle de passage et conservez-la en dehors de la zone de travail.

4.7 Installation des verrous de sécurité sur la colonne secondaire

- Les verrous de sécurité sur la colonne de commande sont préinstallés et ne nécessitent pas d'installation. Fixez solidement l'électroaimant sur la colonne secondaire (illustration 1 et illustration 2).

1



2

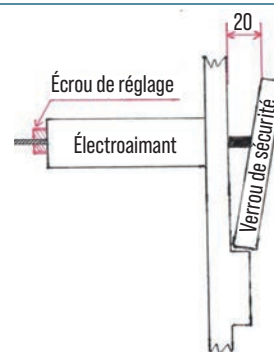


- Montez le verrou de sécurité sur le plongeur de l'électroaimant. Fixez le verrou de sécurité à l'aide de la vis et du clip de retenue (illustration 3). Appuyez manuellement le verrou de sécurité contre la colonne de levage. Le verrou doit revenir librement à sa position inclinée. Si ce n'est pas le cas, vérifiez le mécanisme et, si nécessaire, placez une rondelle sous le clip de retenue pour augmenter le jeu entre le verrou et le clip de retenue. En position inclinée, l'espace entre la colonne de levage et le verrou de sécurité doit être d'environ 20 mm. Cela peut être réglé à l'aide de l'écrou de l'électroaimant (illustration 4).

3

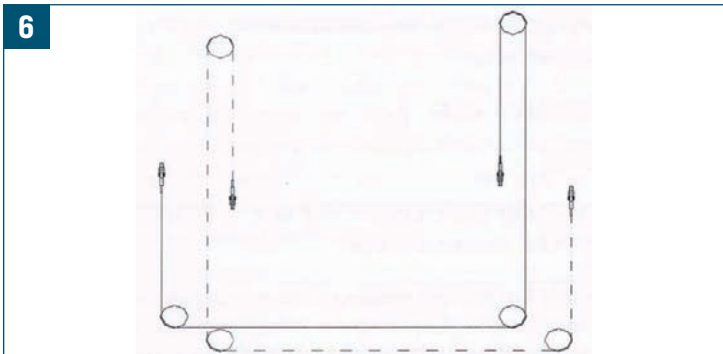


4



4.8 Installation des câbles d'égalisation

- Vérifiez que les poulies des câbles d'égalisation tournent librement et, si nécessaire, graissez les paliers lisses. Assurez-vous que les bagues de maintien des poulies sont correctement en place dans leurs rainures. Pour faciliter l'installation des câbles d'égalisation, soulevez les deux chariots de levage à une hauteur d'environ 600 mm et engagez-les dans les verrous de sécurité (illustration 5). Vérifiez que les verrous de sécurité sont complètement engagés pour éviter tout dommage. Acheminez les câbles d'égalisation comme indiqué sur le schéma ci-dessous et réglez les écrous de manière à ce que les deux câbles soient tendus de manière uniforme (illustration 6).



- Ne serrez pas excessivement les câbles d'égalisation, car cela pourrait provoquer une usure prématurée des paliers, des poulies et des câbles d'égalisation (illustration 7). Fixez l'extrémité filetée à l'aide du contre-écrou fourni (illustration 8).



- Nous recommandons d'appliquer de la graisse multifonction sur les câbles d'égalisation pour aider à prévenir l'usure et la corrosion. Cependant, graissez les câbles d'égalisation uniquement après l'achèvement de l'installation afin d'éviter tout contact inutile avec la graisse pendant l'installation.

4.9 Installation du circuit hydraulique

- L'unité hydraulique et le tuyau allant de la colonne de commande au vérin hydraulique sont préinstallés. Raccordez les deux vérins hydrauliques à l'aide du tuyau hydraulique (illustration 9). Assurez-vous que les mamelons filetés scellés avec du ruban d'étanchéité (déjà montés sur les vérins) ne sont jamais desserrés ou tournés en arrière. Si c'est le cas, les mamelons filetés doivent être retirés et étanchéifiés à nouveau. Fixez le tuyau de raccordement entre les deux vérins hydrauliques aux colonnes de levage et à la traverse à l'aide des clips de retenue préinstallés.



- Remplissez le réservoir d'huile hydraulique de la pompe avec de l'huile hydraulique jusqu'au niveau spécifié. Assurez-vous qu'aucune huile hydraulique ne pénètre dans le sol. Le volume d'huile hydraulique est d'environ 10 litres. Après avoir effectué le premier test de levage, vérifiez que tous les raccords filetés sont étanches pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites, et vérifiez à nouveau le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir.

4.10 Installation des bras de support

- Montez lâchement la couronne dentée sur les bras de support. Après avoir installé les bras de support, réglez la couronne dentée et serrez-la solidement (illustration 10). Graissez abondamment les goupilles (illustration 11) et graissez abondamment les bagues (illustration 12). Installez chaque bras de support à l'aide de la goupille de pivotement (illustration 13). Installez les bras de support courts à l'avant du pont, dans le sens de la marche (vers le compartiment moteur). Après la mise en service, réglez les mécanismes de verrouillage de manière à ce que les bras de support puissent pivoter librement lorsque le pont est complètement abaissé. La hauteur de déverrouillage peut être réglée en tournant la tige. Dès que le pont est soulevé, les mécanismes de verrouillage doivent s'engager avec le segment denté du bras de support pour empêcher le bras de support de pivoter involontairement.
- Vérifiez que la course de la goupille de verrouillage est limitée par la goupille de positionnement pour empêcher la goupille de verrouillage de sortir du guide et de se désengager du segment denté.



12



16



13



17



4.11 Installation des caoutchoucs de protection des portières

- Installez les caoutchoucs de protection des portières sur le chariot de levage comme indiqué, à l'aide des vis fournies (illustrations 14 et 15). Assurez-vous que les filetages des vis ne dépassent pas à travers le chariot de levage. Sinon, le protége-chaîne pourrait être endommagé. Après l'installation, vérifiez que les vis sont solidement serrées.

14



15

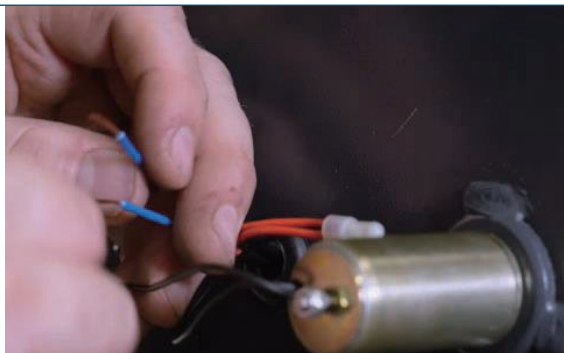


4.12 Installation de la tôle de passage

- Acheminez le câble des verrous de sécurité du côté opposé à travers le conduit de câble prévu en dessous de la tôle de passage (illustrations 16 et 17).

- Dénudez une courte section d'isolation du câble et raccordez-le à l'électroaimant comme indiqué (illustration 18).

18



- Acheminez le tuyau hydraulique à travers le guide de tuyau prévu en dessous de la tôle de passage (illustration 19). Boulonnez la tôle de passage aux bases des colonnes (illustration 20).

19



20



4.13 Installation des bandes de protection des colonnes

- Prenez les bandes de protection des colonnes fournies et fixez-les en haut de chaque colonne comme indiqué (illustration 21). Faites passer chaque bande à travers l'ouverture du chariot de levage (illustration 22).



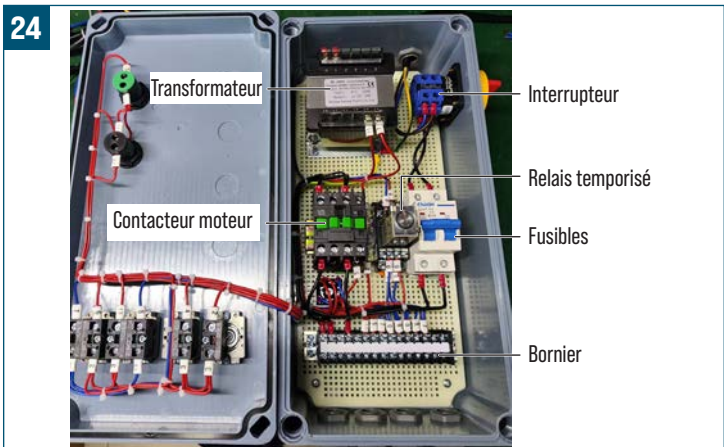
- À l'aide des ressorts, attachez la bande de protection de colonne en bas de la colonne (illustration 23).



4.14 Installation du système de commande et du câblage électrique

- Ouvrez le couvercle de l'unité de commande et vérifiez que tous les câbles sont correctement raccordés et solidement fixés.
- Prenez le câble noir sortant de l'armoire de commande et raccordez le câble à trois conducteurs soit à une fiche 230 V/50 Hz/16 A, soit directement à l'alimentation secteur 230 V. Pendant le premier test de levage, vérifiez que le moteur tourne dans le bon sens.
- Le raccordement électrique à l'armoire de commande et l'installation électrique sur site (230 V/50 Hz/16 A, temporisé) doivent être effectués par un électricien qualifié. Sous réserve des réglementations en vigueur, le câble d'alimentation doit avoir une section minimale des conducteurs de 3 × 2,5 mm².

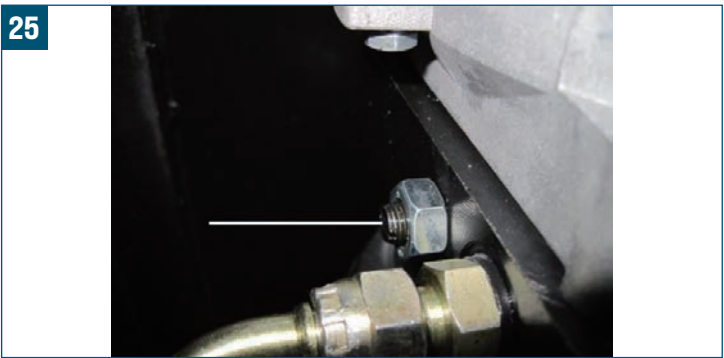
4.14.1 Armoire de commande électrique



4.15 Réglage de la vitesse de descente

⚠ AVERTISSEMENT !

- » La vitesse de descente doit être réglée correctement. Le non-respect de cette consigne peut causer des dommages au pont élévateur à 2 colonnes ou un dysfonctionnement.
- » Ne desserrez pas trop la vis, sans quoi la protection anti-rupture de tuyau s'active !
- La vitesse de descente est réglée sur l'unité. Une vis à six pans creux est située sur le côté gauche de l'unité, comme indiqué sur l'illustration ci-dessous.
- Desserrez le contre-écrou et serrez soigneusement la vis jusqu'au bout. ATTENTION ! Une bague d'étanchéité est montée sur la vis. Ne serrez pas excessivement la vis, car cela pourrait endommager le joint. Desserrez la vis de 1/4 de tour. C'est le réglage de base. Pendant la descente, vérifiez que les vitesses de levage et de descente sont approximativement identiques, même lorsque le pont est sous charge. Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre réduit la vitesse de descente. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre augmente la vitesse de descente. Une fois le réglage terminé, serrez soigneusement le contre-écrou.



4.16 Inspection finale et lubrification

Vérifiez à nouveau toutes les étapes d'installation et assurez-vous que toutes les opérations ont été effectuées. Appliquez de la graisse multifonction sur les profils des colonnes de levage sur toute la hauteur de levage, y compris les quatre coins où les patins de glissement du chariot de levage circulent. Appliquez également de la graisse multifonction sur toute la longueur des câbles d'égalisation. Pour minimiser l'usure et assurer un fonctionnement fluide du pont élévateur à 2 colonnes, lubrifiez les composants listés ci-dessus à intervalles réguliers.

5. Mise en service

⚠ ATTENTION !

- » Observez le pont élévateur à 2 colonnes et tous ses composants tout au long du processus de mise en service. Ne levez pas de véhicule tant que l'installation n'est pas terminée et que toutes les fonctions, dispositifs de sécurité et fixations n'ont pas été vérifiés à nouveau.
- Une fois l'installation terminée et le pont élévateur à 2 colonnes entièrement lubrifié, mettez sous tension l'alimentation électrique. Vérifiez que le conducteur de terre de protection est raccordé à la borne PE de l'armoire de commande. Vérifiez que le réservoir d'huile hydraulique a été rempli d'huile hydraulique, puis appuyez sur le bouton RAISE. Le pont devrait commencer à monter après environ 30 secondes. Ce délai lors de la mise en service initiale est nécessaire pour permettre à l'huile hydraulique de remplir les tuyaux et les vérins hydrauliques précédemment vides. Si le pont ne répond pas, un électricien qualifié doit inverser l'ordre des phases. Les vérins hydrauliques peuvent se déplacer brusquement au début, car l'air doit d'abord être expulsé des vérins.
- Pendant cette opération de levage initiale, soulevez le pont à vide jusqu'à environ la moitié de sa hauteur de levage. Vérifiez immédiatement les tuyaux hydrauliques et les raccords filetés pour détecter les fuites.
- L'appui sur le bouton LOWER alimente les verrous de sécurité, permettant aux chariots de levage de descendre sous leur propre poids. Pendant les opérations de descente initiales, le mouvement descendant peut être saccadé jusqu'à ce que le système hydraulique soit complètement auto-purgé. Maintenez le bouton LOWER enfoncé suffisamment longtemps. Ne vous alarmez pas si le pont élévateur à 2 colonnes continue d'abord à monter. C'est normal. Après une légère montée, le pont bascule automatiquement en cycle de descente. La pompe hydraulique cesse de lever et les verrous de sécurité sont tirés contre les colonnes de levage avec un « clic » audible. À l'état neuf, les chariots de levage peuvent se déplacer de manière raide pendant la descente, ce qui peut ralentir considérablement le mouvement descendant lorsqu'aucun véhicule n'est sur le pont. Le temps de levage avant le début de la descente peut être réglé à l'aide du relais temporisé de l'unité de commande. Le relais est réglé en usine avec l'indicateur approximativement en position 9 heures.

- Abaissez complètement les chariots de levage. Si le pont élévateur à 2 colonnes fonctionne correctement, positionnez un véhicule sur le pont et soulevez-le à nouveau jusqu'à environ la moitié de sa hauteur de levage. Appuyez à nouveau sur le bouton LOWER et abaissez complètement le véhicule. Si le pont fonctionne correctement, effectuez une autre opération de levage sur toute la hauteur de levage. Lorsque la hauteur de levage maximale est atteinte, la pompe hydraulique doit être arrêtée par l'interrupteur de butée supérieure. Pendant l'opération de levage, surveillez également le réservoir d'huile hydraulique. Le niveau d'huile minimal ne doit pas descendre en dessous du repère minimal. Si nécessaire, complétez l'huile hydraulique, mais ne remplissez pas trop le réservoir, car il pourrait déborder lors de la descente du pont. Avec le pont en position relevée, vérifiez à nouveau l'ensemble du circuit hydraulique pour détecter les fuites.

5.1 Inspection initiale et inscription dans le carnet d'inspection

- L'inspection initiale doit être documentée en réalisant une inscription dans le carnet d'inspection. Remplissez le formulaire intitulé « Mise en service initiale par une personne compétente » inclus dans ce manuel.
- Remplissez les cases pertinentes du carnet d'inspection, signez-le et remettez-le à l'opérateur. Présentez le pont élévateur à 2 colonnes à l'opérateur en parfait état de fonctionnement, fournissez des consignes à l'aide du manuel d'utilisation et expliquez le manuel d'utilisation en détail.

6. Utilisation

6.1 Description fonctionnelle

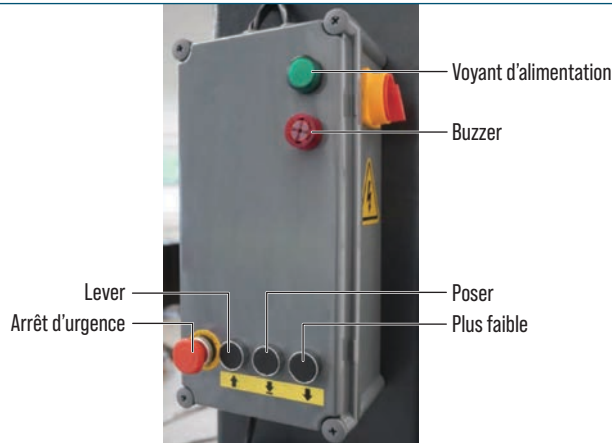
- Le pont élévateur à 2 colonnes est destiné à une utilisation uniquement dans des zones intérieures sèches. N'utilisez pas le pont à l'extérieur ! Il n'est pas destiné à une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives.
- Le pont élévateur à 2 colonnes hydrauliques est conçu pour lever des voitures de particuliers et des véhicules utilitaires légers d'un poids total en charge maximal de 4000 kg. Il se compose des composants principaux suivants :
 - Colonnes avec chariots de levage
 - Bras de support télescopiques
 - Circuit hydraulique
 - Câbles d'égalisation
 - Système électrique
- Les chariots de levage sont montés et descendus verticalement dans les colonnes de levage par des chaînes entraînées de manière hydraulique. Les chariots de levage sont reliés par deux câbles d'acier à brins multiples acheminés de manière opposée afin d'assurer un mouvement synchrone. Les câbles d'égalisation fournissent également un moyen redondant de transmettre la force de levage à la colonne de levage opposée en cas de défaillance d'un vérin hydraulique, de défaillance d'une chaîne ou de dysfonctionnement des verrous de sécurité. Les colonnes de levage sont équipées de verrous de sécurité qui s'engagent automatiquement pendant le mouvement ascendant. Cela fournit une protection mécanique supplémentaire contre la chute de la charge. Les bras de support télescopiques sont équipés de verrous mécaniques de bras de support qui se libèrent automatiquement lorsque le pont atteint le niveau du sol.
- L'unité hydraulique se compose du moteur, de la pompe, du réservoir d'huile, des vérins hydrauliques et des collecteurs. Lorsque le bouton RAISE est enfoncé, le moteur transmet un couple à la pompe via le système de couple. La pompe aspire l'huile hydraulique à travers le filtre à huile et génère une pression d'environ 180 bars (pression de service maximale). L'huile est ensuite dirigée vers le collecteur. De là, elle est fournie aux deux vérins hydrauliques montés dans les colonnes de levage via la soupape de détente. La soupape de détente est réglée sur la pression correspondant à la capacité de levage maximale du pont élévateur à 2 colonnes (4000 kg). Ce réglage ne doit pas être modifié. Le réservoir du circuit hydraulique présente un volume d'environ 10 litres.
- La descente est commandée par une soupape de descente à commande électrique.
- Les boulons d'ancrage doivent être serrés en respectant un couple de 110 N m.
- Le pont élévateur à 2 colonnes est conforme aux normes actuellement en vigueur.
- L'opérateur est responsable de s'assurer de la conformité à toutes les réglementations et normes nationales en vigueur.
- Le pont élévateur à 2 colonnes ne peut être utilisé que par des personnes formées qui sont physiquement et mentalement aptes et âgées d'au moins 18 ans. Un registre des formations et des consignes relatives à l'utilisation du pont élévateur à deux colonnes doit être tenu.

8. Dépannage

Suivez les consignes de ce chapitre pour identifier les problèmes et les solutions possibles. Si vous ne pouvez pas résoudre le problème vous-même, contactez un centre de maintenance agréé ou un technicien qualifié pour une inspection, une maintenance ou une réparation plus approfondie. Vous pouvez également contacter notre service client pour une assistance supplémentaire.

Dépannage	Solution
Le moteur ne fonctionne pas	• Vérifiez l'alimentation électrique, y compris les dispositifs de protection.
	• Vérifiez que toutes les connexions de câbles sont sécurisées.
	• Vérifiez l'interrupteur de butée supérieure.

26



6.1.1 Levage

- Avant de positionner un véhicule sur le pont, abaissez les bras de support à leur position la plus basse. Dans cette position, les verrous des bras de support sont désengagés. Alignez les bras de support aussi parallèlement que possible au sens de la marche. Guidez le véhicule de manière centrée entre les deux colonnes. Positionnez ensuite les bras de support conformément aux consignes du fabricant du véhicule. Placez les patins de levage en caoutchouc aux points de levage désignés sur le véhicule.
- Appuyez sur le bouton RAISE pour actionner le pont et amener les patins de levage en contact avec les points de levage du véhicule. Avant de lever le véhicule, vérifiez une nouvelle fois que les bras de support sont correctement alignés avec les points de levage du véhicule prévus à cet effet. Vérifiez que les verrous des bras de support se sont engagés. Le véhicule peut alors être levé, en s'assurant que la répartition de charge spécifiée de 2/5:3/5 est maintenue. Une fois la hauteur de travail requise atteinte, appuyez sur le bouton SET DOWN pour abaisser le pont sur les verrous de sécurité.

6.1.2 Abaissement

- Le pont élévateur à 2 colonnes ne peut être abaissé que lorsqu'il n'y a aucune personne sous ou à proximité du véhicule et aucun objet sous le véhicule. Pour libérer les verrous de sécurité engagés, appuyez sur le bouton LOWER. Le pont montera d'abord légèrement avant que les verrous de sécurité ne soient libérés électromagnétiquement et que le pont ne commence à descendre. Pendant la descente, assurez-vous à tout moment que personne ne s'approche du véhicule. Abaissez les chariots de levage à la position la plus basse possible, car c'est la seule position dans laquelle les verrous des bras de support sont libérés automatiquement. Les bras de support peuvent alors être pivotés hors du véhicule et le véhicule peut être conduit hors du pont.

7. Entretien

L'utilisateur est responsable de garder le pont élévateur à 2 colonnes et ses composants propres à tout moment et de les protéger des conditions défavorables de son environnement.

- Une fois par mois :**
- Vérifiez que les boulons d'ancrage sont bien fixés.
 - Lubrifiez toutes les pièces mobiles avec de la graisse multifonction.
 - Vérifiez que les deux câbles d'égalisation sont tendus de manière uniforme.
 - Vérifiez le circuit hydraulique pour détecter les fuites.
- Tous les 3 mois :** Inspectez visuellement tous les composants et remplacez toute pièce défectueuse.
- Tous les 3 ans :** Remplacez l'huile hydraulique et nettoyez le filtre à crépine.

Après 5 ans de fonctionnement, nous recommandons de remplacer les tuyaux hydrauliques et les câbles d'égalisation qui assurent le mouvement synchrone des deux vérins hydrauliques.

Dépannage	Solution
Le moteur fonctionne, mais le pont élévateur à 2 colonnes ne monte pas	• Vérifiez que la capacité de levage maximale n'a pas été dépassée.
	• Vérifiez le sens de rotation du moteur électrique. Le sens des phases peut avoir été inversé, par exemple après des travaux de maintenance sur l'alimentation électrique.
	• Vérifiez l'état du filtre à huile dans le réservoir. S'il est fortement contaminé, nettoyez le filtre et vérifiez que toutes les connexions du circuit hydraulique sont libres de tout obstacle.
	• Vérifiez que la soupape de détente est correctement réglée et qu'elle n'est pas bloquée en position ouverte.
	• Vérifiez que la soupape de descente est propre et permet à la pression de s'accumuler.
Le pont élévateur à 2 colonnes ne peut pas être abaissé	• Vérifiez qu'il n'y a aucun objet sous le véhicule ou le pont élévateur à 2 colonnes. Vérifiez que les verrous de sécurité mécaniques sont libérés.
Autres défauts	• Si le pont se déplace par à-coups, vérifiez la tension des câbles d'égalisation. Vérifiez que les surfaces de glissement dans les colonnes de levage sont correctement lubrifiées.

9. Mise au rebut

9.1 Mise au rebut du produit



Les directives relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) visent à réduire au minimum l'impact des équipements électriques et électroniques sur l'environnement et la santé des individus, en augmentant la réutilisation et le recyclage et en réduisant la quantité de déchets mis en décharge. Le symbole sur le produit et son emballage indique que le produit doit être mis au rebut séparément des déchets ménagers à la fin de sa durée de vie. En tant que propriétaire, vous êtes responsable de l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques aux points de collecte de recyclage conçus à cette fin afin d'aider à conserver les ressources naturelles. Chaque pays dispose de ses propres systèmes de collecte pour les déchets d'équipements électriques et électroniques. Pour obtenir des informations sur les points de collecte de recyclage, contactez votre municipalité, le service de collecte des déchets ou l'autorité compétente responsable de la mise au rebut des DEEE.

9.2 Mise au rebut de l'emballage

Le tri et la mise au rebut corrects des matériaux d'emballage sont essentiels à une gestion responsable des déchets sur le plan environnemental. L'emballage est destiné à protéger le produit pendant le transport et est fabriqué à partir de matériaux recyclables.

- Mettez au rebut l'emballage en carton en le déposant dans un centre de recyclage du papier ou à un point de collecte du papier destiné à cette fin. Contactez les centres de recyclage les plus proches pour connaître les informations spécifiques à suivre pour recycler le carton et le papier.
- Pour la mise au rebut des films d'emballage, des inserts, des sangles et des autres emballages en plastique, contactez votre centre de recyclage le plus proche pour obtenir des conseils spécifiques sur les méthodes de recyclage et de mise au rebut. Suivez ces consignes pour garantir une mise au rebut correcte et minimiser l'impact environnemental.
- Réutilisez la caisse/palette en bois pour le rangement ou le transport si elle est encore en bon état.
- Contactez votre centre de recyclage local ou le service de gestion des déchets pour obtenir des informations sur le recyclage de la caisse/palette en bois et suivez leurs consignes pour la préparation et la livraison de la caisse/palette en bois en vue du recyclage.
- Si la caisse/palette en bois ne peut pas être réutilisée, contactez votre service local de gestion des déchets pour obtenir des informations sur les méthodes appropriées de recyclage, de réutilisation, de compostage ou d'élimination en décharge.

10. Garantie

Article L217-16 du Code de la consommation

Lorsque l'acheteur demande au vendeur, pendant le cours de la garantie commerciale qui lui a été consentie lors de l'acquisition ou de la réparation d'un bien meuble, une remise en état couverte par la garantie, toute période d'immobilisation d'au moins sept jours vient s'ajouter à la durée de la garantie qui restait à courir. Cette période court à compter de la demande d'intervention de l'acheteur ou de la mise à disposition pour réparation du bien en cause, si cette mise à disposition est postérieure à la demande d'intervention.

Indépendamment de la garantie commerciale souscrite, le vendeur reste tenu des défauts de conformité du bien et des vices rédhibitoires dans les conditions prévues aux articles L217-4 à L217-13 du Code de la consommation et aux articles 1641 à 1648 et 2232 du Code Civil.

Article L217-4 du Code de la consommation

Le vendeur livre un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance.

Il répond également des défauts de conformité résultant de l'emballage, des instructions de montage ou de l'installation lorsque celle-ci a été mise à sa charge par le contrat ou a été réalisée sous sa responsabilité.

Article L217-5 du Code de la consommation

Le bien est conforme au contrat :

1° S'il est propre à l'usage habituellement attendu d'un bien semblable et, le cas échéant :

- s'il correspond à la description donnée par le vendeur et posséder les qualités que celui-ci a présentées à l'acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle ;
- s'il présente les qualités qu'un acheteur peut légitimement attendre eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, par le producteur ou par son représentant, notamment dans la publicité ou l'étiquetage ;

2° Ou s'il présente les caractéristiques définies d'un commun accord par les parties ou être propre à tout usage spécial recherché par l'acheteur, porté à la connaissance du vendeur et que ce dernier a accepté.

Article L217-12 du Code de la consommation

L'action résultant du défaut de conformité se prescrit par deux ans à compter de la délivrance du bien.

Article 1641 du Code civil

Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus.

Article 1648 1er alinéa du Code civil

L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

Les pièces détachées indispensables à l'utilisation du produit sont disponibles pendant la durée de la garantie du produit.

Le produit a été fabriqué avec soin selon des critères de qualité stricts et contrôlé consciencieusement avant sa livraison. En cas de défaut de matériel ou de fabrication, vous avez des droits légaux vis-à-vis du vendeur du produit. Vos droits légaux ne sont en aucun cas limités par notre garantie mentionnée ci-dessous.

La garantie de ce produit est de **2 ans** à partir de la date d'achat. La période de garantie débute à la date d'achat. Conservez le ticket de caisse original dans un endroit sûr, car ce document est nécessaire comme preuve d'achat.

Tout dommage ou défaut déjà présent au moment de l'achat doit être signalé immédiatement après le déballage du produit.

Si le produit présente un défaut de matériel ou de fabrication dans les **2 ans** suivant la date d'achat, nous le réparerons ou le remplacerons – selon notre choix – gratuitement pour vous. La période de garantie n'est pas prolongée par un recours à la garantie accordée. Ceci s'applique également aux pièces remplacées et réparées.

La garantie prend fin si le produit a été endommagé, s'il a été utilisé ou entretenu de manière incorrecte.

La garantie couvre les défauts de matériel et de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les pièces du produit qui sont soumises à une usure normale et qui sont donc considérées comme des pièces d'usure (par ex. piles, accus, tuyaux, cartouches d'encre), ni les dommages aux pièces cassables, par ex. les interrupteurs ou les pièces en verre.

Faire valoir sa garantie

Pour garantir la rapidité d'exécution de la procédure de garantie, veuillez respecter les indications suivantes :

Veuillez conserver le ticket de caisse et la référence du produit à titre de preuve d'achat pour toute demande.

Le numéro de référence de l'article est indiqué sur la plaque d'identification, gravé sur la page de titre de votre manuel ou sur un autocollant apposé sur la face arrière ou inférieure du produit.

En cas de dysfonctionnement du produit, ou de tout autre défaut, contactez en premier lieu le service après-vente par téléphone ou par e-mail aux coordonnées indiquées ci-dessous.

Vous pouvez alors envoyer franco de port tout produit considéré comme défectueux au service clientèle indiqué, accompagné de la preuve d'achat (ticket de caisse) et d'une description écrite du défaut avec mention de sa date d'apparition.

HBM Machines B.V. se porte garant de la qualité et des techniques de fabrication de ses produits. Cette garantie s'applique à tous les produits achetés directement auprès de notre société ou de revendeurs agréés.

Garantie limitée :

Nos produits sont couverts par une garantie limitée contre les défauts matériels et de fabrication pendant **2 ans**. Pendant la période de garantie, s'il s'avère qu'un produit présente un défaut de fabrication, nous nous engageons, à notre discrétion, à réparer ou à remplacer le produit défectueux, ou à fournir un remboursement correspondant au prix d'achat.

Exceptions :

Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation, d'un traitement abusif, d'une négligence, d'une mise en place incorrecte, d'un accident, d'une usure normale, d'un phénomène naturel ou de modifications ou de réparations non autorisées. En outre, cette garantie ne couvre pas les dommages ou défauts résultant du non-respect des consignes, des caractéristiques ou des recommandations d'utilisation de nos produits.

Procédure de réclamation :

Pour faire valoir la garantie, la preuve d'achat originale, telle qu'un reçu ou un numéro de commande, est nécessaire.

Pour déterminer si un produit est couvert par la garantie, nous pouvons solliciter des informations complémentaires ou des preuves de la défectuosité, telles que des photos ou un retour du produit. Contactez directement notre service client pour examiner et lancer une réclamation au titre de la garantie. Les coordonnées permettant de nous contacter sont disponibles sur notre site Internet ou jointes à la documentation du produit.

Autres conditions générales :

- Cette garantie n'est pas transférable et ne s'applique qu'à l'acheteur initial.
- Nous nous réservons le droit d'amender ou de modifier cette garantie à tout moment et sans préavis. La garantie en vigueur au moment de l'achat est appliquée.
- Cette garantie accorde des droits spécifiques. Vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient en fonction des lois et réglementations locales.

Veuillez vous rendre sur notre site Internet ou contacter notre service client pour toute information complémentaire ou demande de renseignements concernant la couverture de notre garantie.

11. Service client

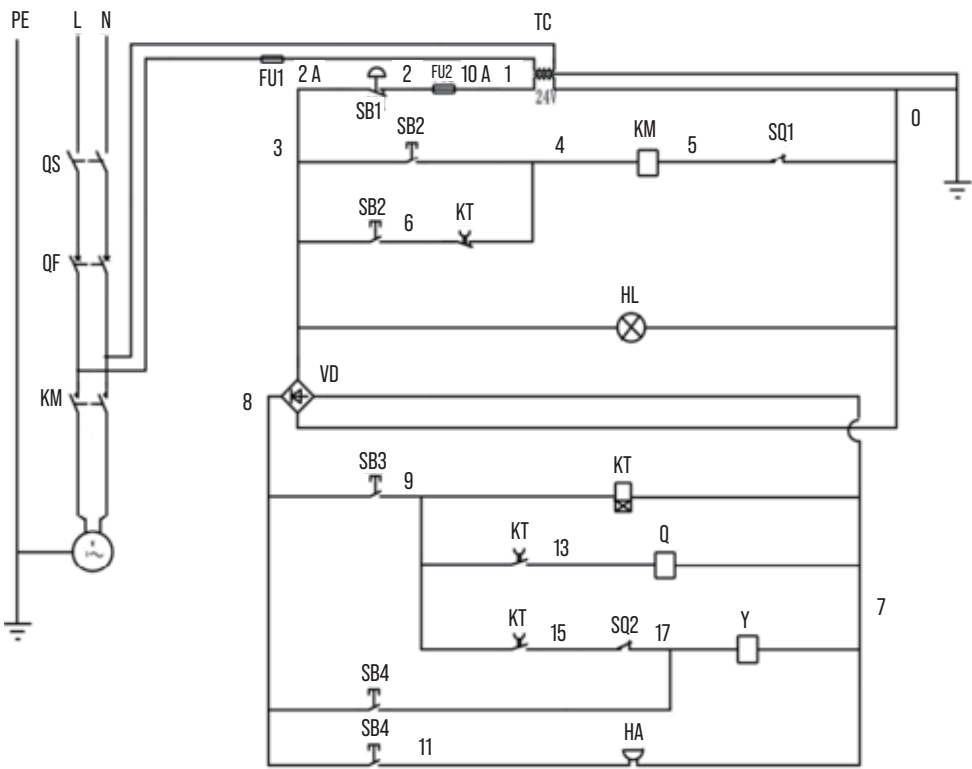
Vous avez une question, une remarque ou une plainte à formuler ? Notre service client est disponible les jours ouvrables. Que vous ayez besoin d'aide pour le fonctionnement, l'entretien, le dépannage, les pièces de rechange ou les procédures de sécurité, nous nous engageons à vous fournir l'assistance dont vous avez besoin.

Pour joindre notre service client, veuillez envoyer un courriel à info@hbm-machines.com

Lorsque vous contactez notre service client, veuillez indiquer la référence de modèle et le numéro de série du produit, ainsi qu'une description détaillée du problème ou de la panne que vous rencontrez. Inclure des informations spécifiques telles que les codes d'erreur, les sons anormaux ou d'autres éléments pertinents nous aidera à diagnostiquer et à résoudre le problème de manière plus efficace.

12. Schémas électriques

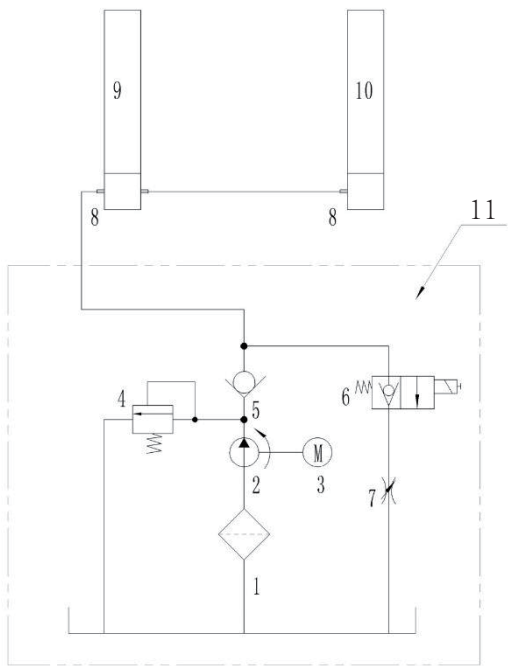
12.1 Schéma du circuit électrique



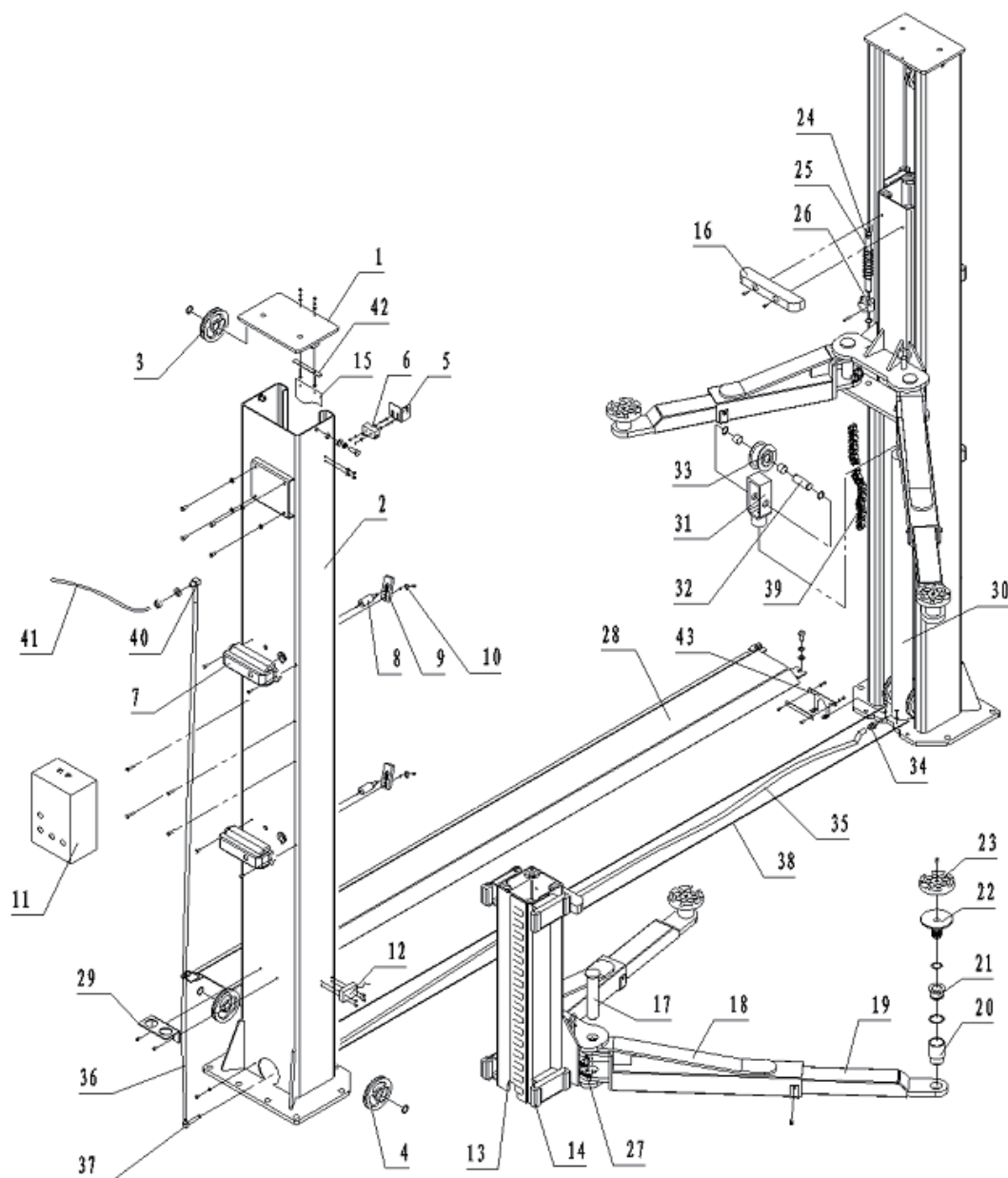
No	Nom de la pièce
SB1	Interrupteur d'arrêt d'urgence
SB2	Bouton-poussoir RAISE
SB3	Bouton-poussoir LOWER
SB4	Bouton-poussoir PARK / SET DOWN
HL	Voyant lumineux
QS	Interrupteur principal
QF	Coupe-circuit
FU 1-3	Fusibles
VD	Redresseur

No	Nom de la pièce
PE	Protection par la terre (PE)
KM	Contacteur moteur
KT	Relais temporisé
SQ1	Interrupteur de butée supérieure
SQ2	Interrupteur d'arrêt CE
TC	Transformateur
Q	Électroaimants
Y	Soupape de descente électromagnétique
HA	Alarme sonore

12.2 Schéma du circuit hydraulique



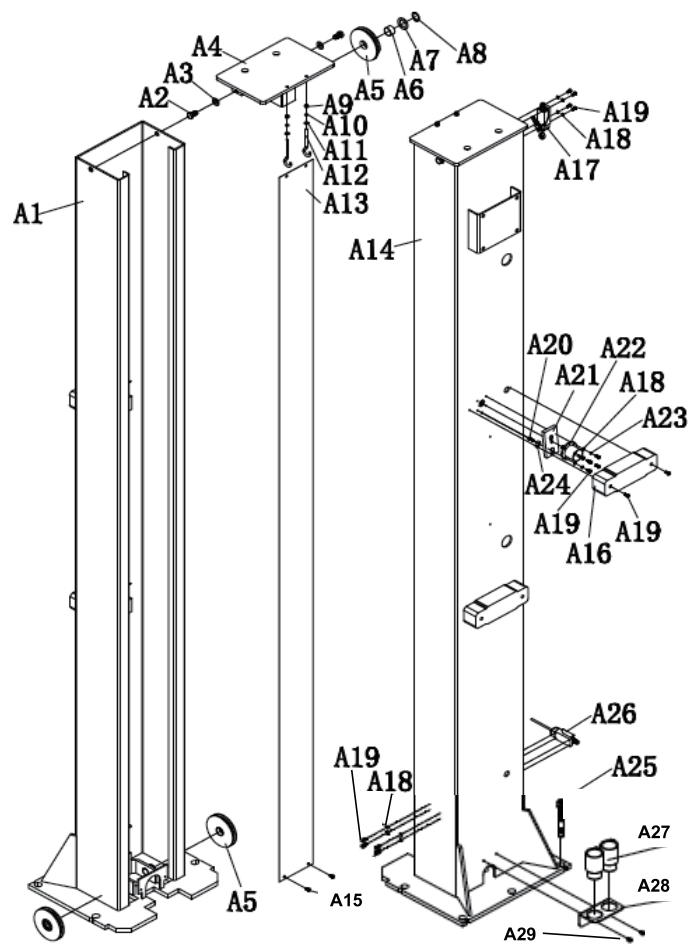
No	Nom de la pièce
1	Filtre
2	Pompe hydraulique
3	Moteur électrique
4	Soupape de détente
5	Clapet anti-retour
6	Soupape de descente électromagnétique
7	Soupape de vitesse de descente à pointeau
8	Soupape anti-rupture de tuyau/vanne d'étranglement
9	Vérin hydraulique (côté commande)
10	Vérin hydraulique (côté suiveur)
11	Pompe



No	Nom de la pièce	Qté
1	Plaque supérieure	2
2	Colonne principale et colonne secondaire	1 chacune
3	Poulie de câble B	2
4	Poulie de câble D	4
5	Support d'interrupteur de butée	1
6	Interrupteur de butée	1
7	Couvercle d'électroaimant	4
8	Électroaimant	4
9	Plaque de verrouillage	4
10	Écrou	4
11	Couvercle d'armoire de commande	1
12	Interrupteur de butée	1
13	Chariot de levage	2
14	Patin de glissement	16
15	Couvercle à poussières	2

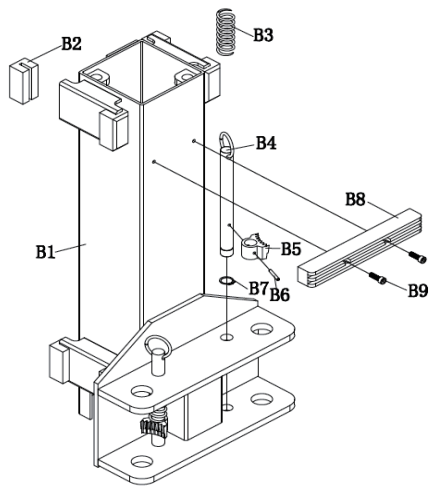
No	Nom de la pièce	Qté
16	Protecteur de portière de véhicule	2
17	Goupille de pivotement de bras de support	4
18	Bras de support fixe	2 chacun
19	Bras de support télescopique	2 chacun
20	Rallonge de patin de levage	4
21	Écrou de patin de levage	4
22	Patin de levage	4
23	Patin de levage en caoutchouc	4
24	Goupille de verrouillage	4
25	Ressort de verrouillage	4
26	Segment denté de chariot de levage	4
27	Segment denté de bras de support	4
28	Système de plaque de base	1
29	Support de tige de réglage	2

No	Nom de la pièce	Qté
30	Vérin hydraulique	2
31	Support de vérin hydraulique	2
32	Goupille de poulie de chaîne	2
33	Poulie de chaîne	2
34	Raccord hydraulique	2
35	Tuyau long	1
36	Tuyau court	1
37	Soupape anti-rupture de tuyau	1
38	Câble en acier	2
39	Chaînes	2
40	Raccord 90°	1
41	Tuyau de pompe	1
42	Protection de tuyau	2
43	Support de couvercle anti-poussière	2

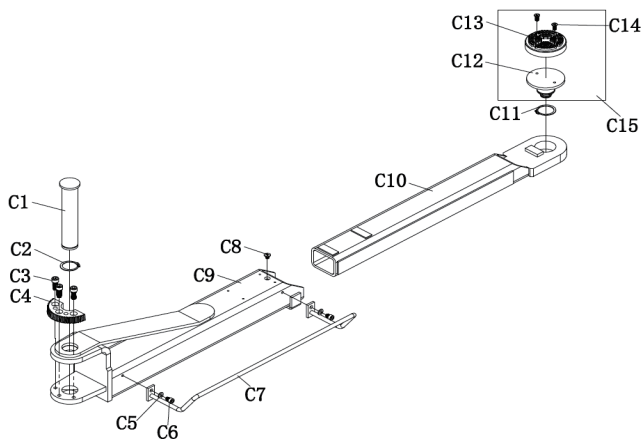


No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
A1	40DE-A1	Système soudé de colonne maîtresse	1
A2	M12 × 20	Boulon hexagonal	4
A3	Ø12	Rondelle plate	4
A4	40LS-A4	Système de plaque supérieure de colonne	2
A5	45LWK-A0-B1	Galet	6
A6	282514	Palier à manchon	6
A7	Ø25	Rondelle plate	4
A8	Ø25	Bague de maintien externe	6
A9	M6	Écrou hexagonal	4
A10	Ø6	Rondelle frein	4
A11	Ø6	Rondelle plate	4
A12	M6 × 130	Crochet de couvercle de colonne	4
A13	2700 × 140	Couvercle de colonne	2
A14	40DE-A2	Système soudé de colonne esclave	1
A15	M6 × 10	Vis à tête plate	4

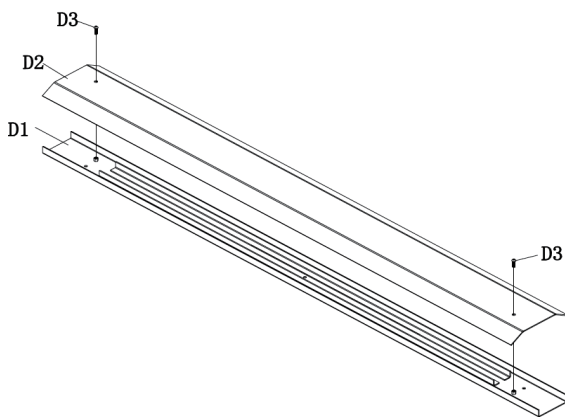
No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
A16	40DE-A0-B3	Couvercle de verrou	4
A17	YBLX-ME/8108	Interrupteur de butée	1
A18	Ø5	Rondelle plate	8
A19	M5 × 12	Vis à tête bombée	32
A20	M5 × 16	Vis à tête bombée	4
A21	40DE-A0-B1	Loquet	4
A22	W7JW-1811	Électroaimant	4
A23	Ø5	Rondelle frein	20
A24	40DE-A0-B2	Logement de loquet	4
A25	M18 × 180	Boulon d'ancrage	10
A26	YBLX-ME/9010	Interrupteur de butée	1
A27	40DW-A0-B6	Rallonge de hauteur	4
A28	40DW-A0-B4	Support de rallonge de hauteur	2
A29	M6 × 12	Vis à tête bombée	4



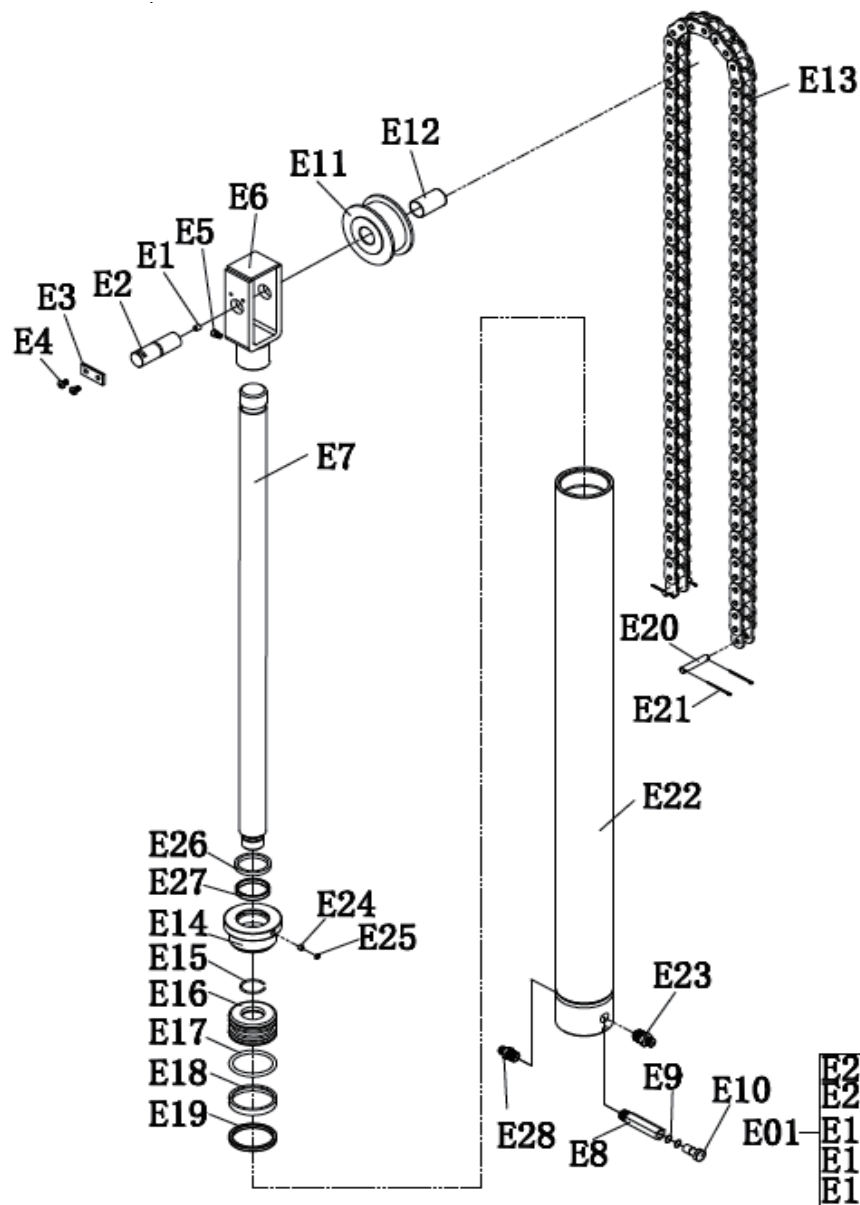
No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
B1	40DE-A3	Système soudé d'unité de chariot	2
B2	45LWK-A0-B3	Bloc coulissant	16
B3	45LWK-A0-B4	Ressort	4
B4	45LWK-A17	Poignée de verrouillage de bras	4
B5	ZG230 ~ 500	Pignon	4
B6	Ø5 × 35	Goupilles-ressorts fendues	4
B7	Ø22	Bague de maintien externe	4
B8	280 × 35 × 35	Caoutchouc de protection de portière	2
B9	M8 × 40	Boulon hexagonal	4



No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
C1	45LWK-A0-B7	Goupille de bras	2
C2	Ø38	Bague de maintien externe	2
C3	M10 × 20	Vis à tête ronde creuse à six pans	6
C4	Ø106,25 × 18	Pignon	2
C5	Ø8	Rondelle plate, accessoire optionnel	4
C6	M8 × 12	Boulon hexagonal, accessoire optionnel	4
C7	45LWK-A13	Protection de pied, accessoire optionnel	2
C8	M8 × 10	Vis à tête plate creuse à six pans	2
C9	40LW-A5	Système soudé extérieur de bras long	2
C10	40LW-A6	Système soudé intérieur de bras long	2
C11	Ø50	Bague de maintien externe	2
C12	40LW-A12-B1/B2	Patin de vis de prise	2
C13	45LWK-A20-B3	Patin en caoutchouc	2
C14	M8 × 20	Vis à tête plate creuse à six pans	4
C15	40LW-A12	Système de patin de prise	2

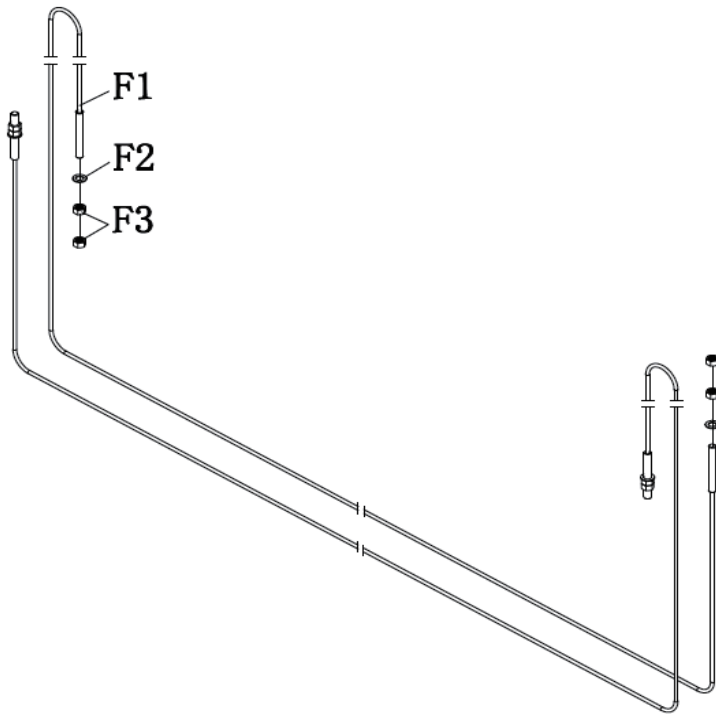


No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
D1	40DW-A3	Système soudé de plaque de sol	1
D2	40DW-A0-B1	Couvercle de plaque de sol	1
D3	M10 × 35	Vis à tête bombée	2



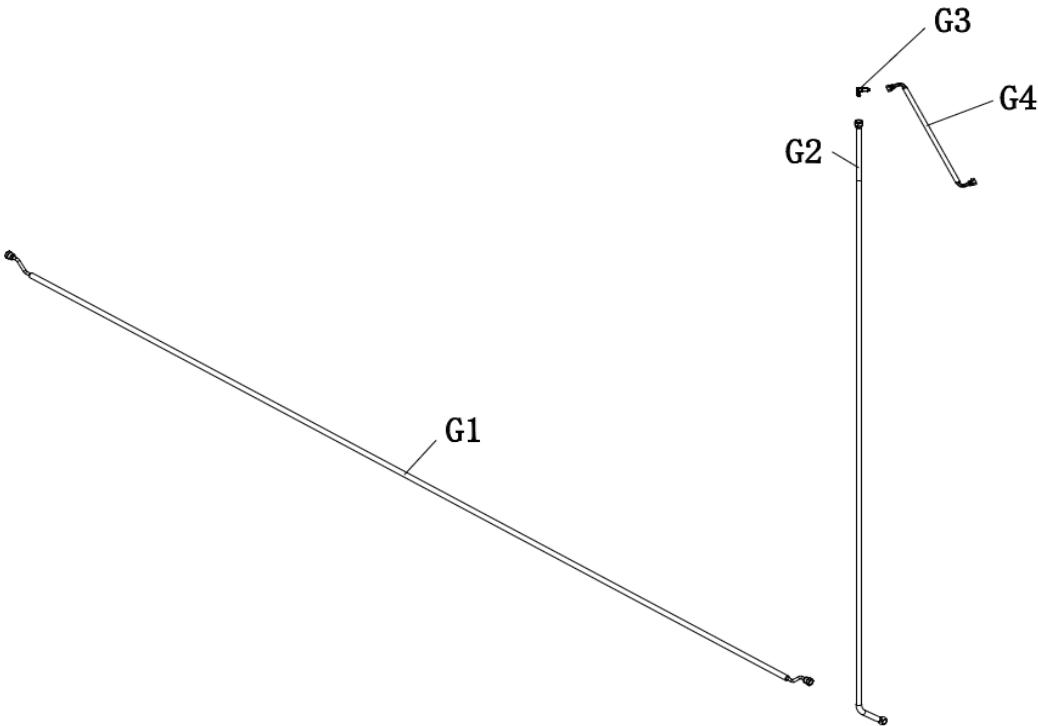
No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
E1	Ø8 × 10	Raccord de graissage	2
E2	45LWK-A0-B9	Axe de galet de chaîne	2
E3	45LWK-A0-B20	Plaque de fixation	2
E4	M6 × 16	Vis à tête bombée	4
E5	M6 × 12	Vis à tête ronde creuse à six pans	2
E6	40LW-A10-B2	Support de galet de chaîne	2
E7	Ø38	Tige de piston	2
E8	G1/4-R3/8	Raccord de soupape d'étranglement	1
E9	G1/4	Système de rondelle	2
E10	G1/4	Couplage	1
E11	45LWK-A0-B11	Galet de chaîne	2
E12	282548	Palier à manchon	2
E13	LH1234 3 × 4	Chaîne	2
E14	40LW-A10-B2	Capuchon de cylindre	2
E15	Ø30	Bague de maintien du cylindre	2

No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
E16	45LWK-A12-B3	Piston	2
E17	D63 × 5,7	Joint torique	2
E18	D63 × 8 × 2	Bague de support	2
E19	D63 × 48 × 10	Bague d'étanchéité	2
E20	Ø8	Goupille de fixation de la chaîne	4
E21	2,5 × 40	Goupilles fendues	8
E22	45LWK-A12-B4	Système de cylindre	2
E23	JIC9/16-R3/8	Raccord de soupape d'étranglement	1
E24	10 × 2	Silencieux	2
E25	Ø8	Bague de maintien interne	2
E26	d38 × 46 × 5	Bague anti-poussière	2
E27	d38 × 9,5 × 2,5	Bague de support	2
E28	JIC9/16-R3/8	Raccord de cylindre maître	1
E01	Ø63/Ø38	Système de bague d'étanchéité	2



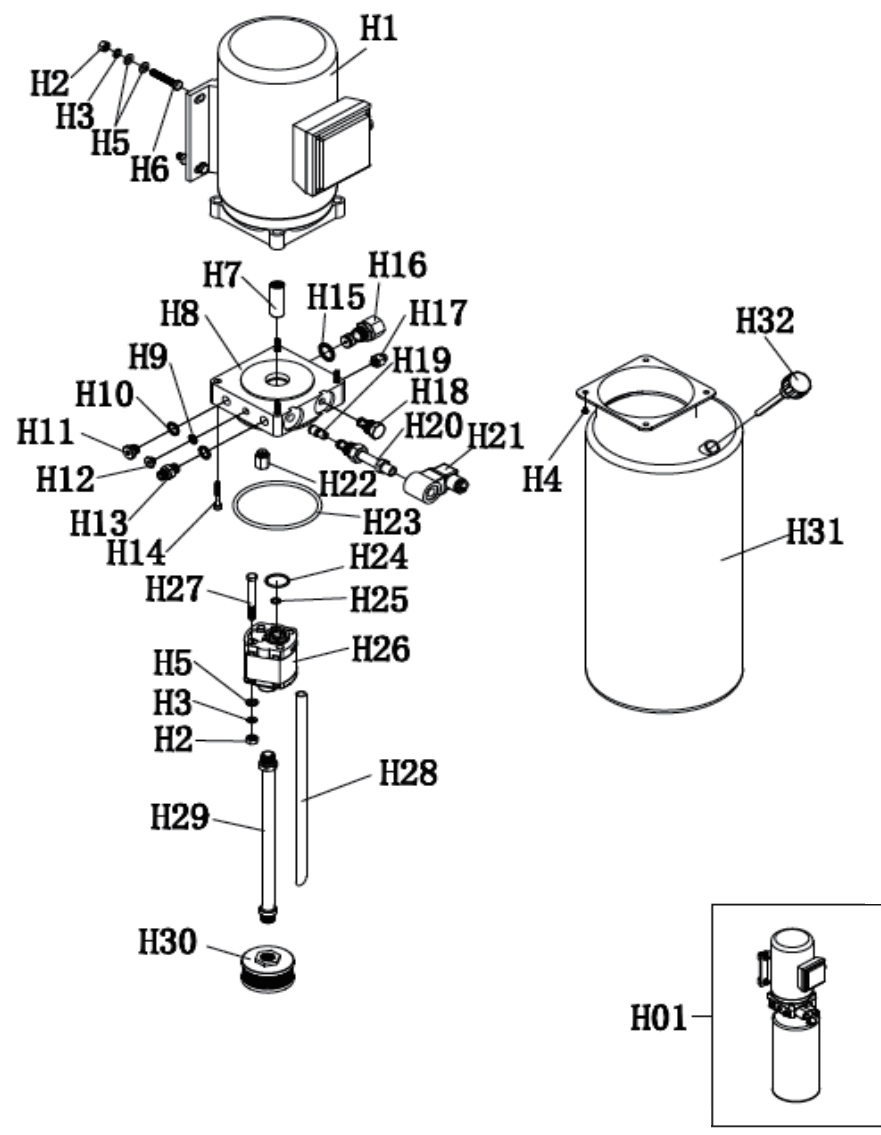
No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
F1	40DW-A4	Système de câble en acier	2
F2	Ø16	Rondelle plate	4

No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
F3	M16	Écrou hexagonal	8



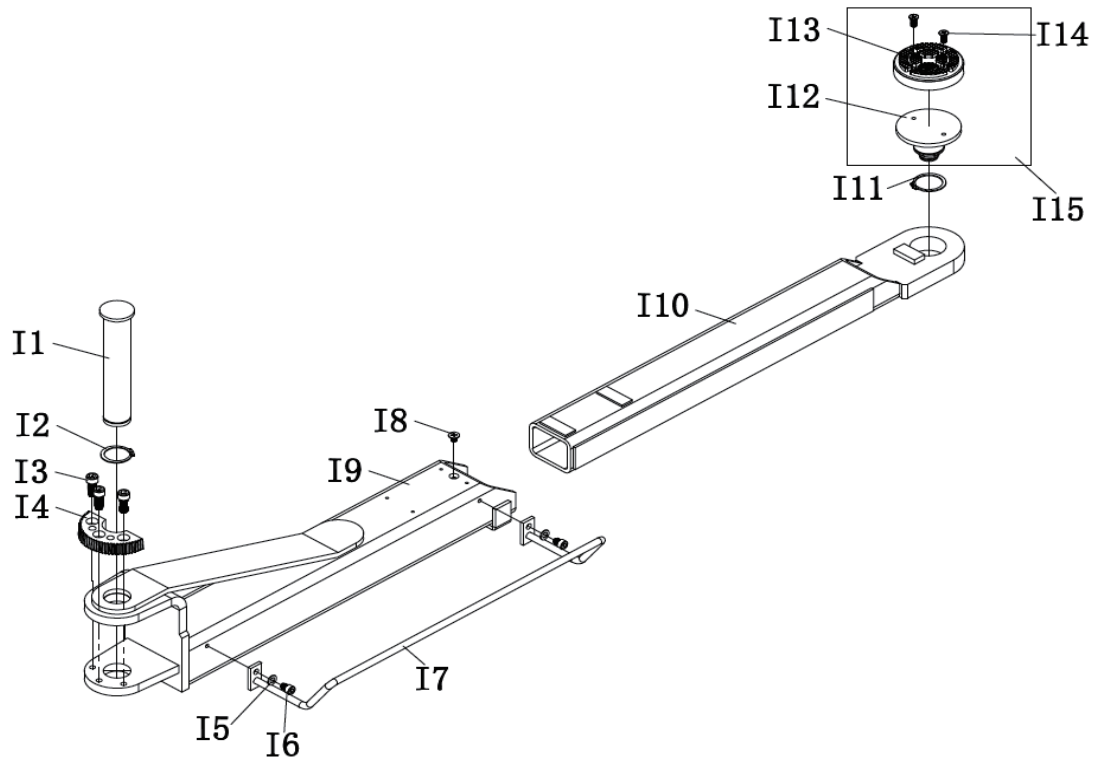
No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
G1	40DW-A5-2830 mm	Tuyau hydraulique de cylindre esclave	1
G2	40DE-A4-2565 mm	Tuyau hydraulique de cylindre maître	1

No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
G3	2-JIC9/16	Raccord	1
G4	45LWK-A19-430 mm	Tuyau hydraulique pour unité de puissance	1



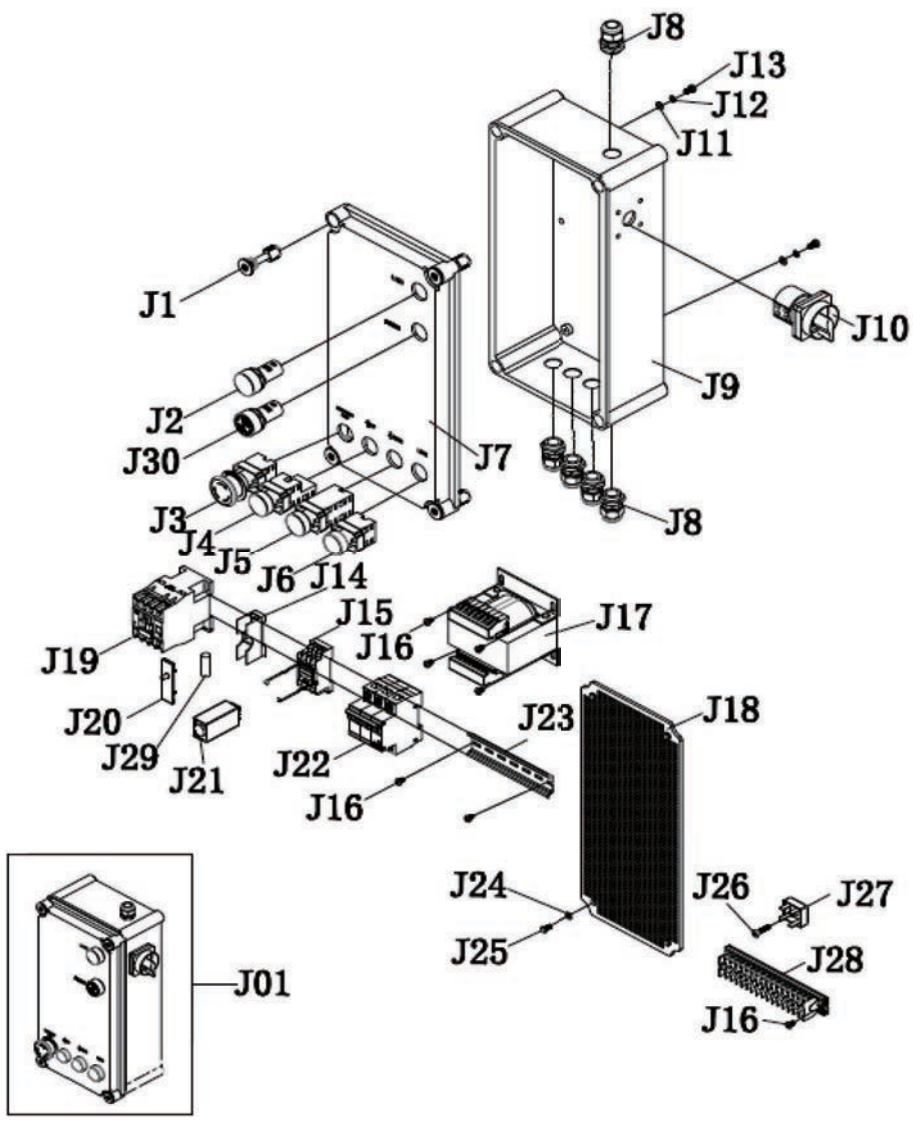
No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
H1	Triphase/2,2 kW	Moteur	1
H2	M8	Écrou hexagonal	6
H3	Ø8	Rondelle frein	6
H4	M5 × 8	Boulon hexagonal à embase	4
H5	Ø8	Rondelle plate	10
H6	M8 × 35	Boulon hexagonal	4
H7	YBZ-F2.1D4H1/1-03	Couplage	1
H8	LBZ-G2FK-2	Bloc de soupape	1
H9	Ø8	Bague d'étanchéité	1
H10	Ø14	Bague d'étanchéité	1
H11	G1/4	Boulon d'extrémité	1
H12	G1/8	Boulon d'extrémité	1
H13	JIC9/16-JIC9/16	Raccord d'huile	1
H14	M6 × 40	Vis à tête ronde creuse à six pans	4
H15	JØ20	Bague d'étanchéité	1
H16	YBZ-E2D311/1-04B	Soupape de trop-plein	1
H17	M10	Boulon d'extrémité	1

No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
H18	DF08-01-00	Clapet anti-retour	1
H19	BL-12.5	Soupape de pression	1
H20	LSV2-08-2NCP-M-2H	Électrovanne	1
H21	24VDC	Bobine de soupape solénoïde	1
H22	HCF-Z1/4	Soupape d'amortissement	1
H23	Ø109 × 5,3	Joint torique de réservoir d'huile	1
H24	Ø32 × 2,4	Joint torique de pompe à engrenages	1
H25	9,5 × 1,7	Bague d'étanchéité	1
H26	CBKA-F2.1F/CBKA-F2.7F	Pompe à engrenages	1
H27	M8 × 80	Vis à tête ronde creuse à six pans	4
H28	YBZ-E2D311/1-09 L = 396 mm	Tuyau de sortie	1
H29	YBZ-SJYG350 L = 350 mm	Tuyau d'entrée	1
H30	YBZ-E2D311/1-10 Ø70	Filtre	1
H31	KR-120-10L-L-A	Réservoir d'huile	1
H32	G3/8	Bouchon de réservoir d'huile	1
H01	2,2 kW/10 L	Unité de puissance hydraulique	1



No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
I1	45LWK-A0-B7	Goupille	2
I2	Ø38	Bague de maintien externe	2
I3	M10 × 20	Vis à tête ronde creuse à six pans	6
I4	Ø106,25 × 18	Pignon	2
I5	Ø8	Rondelle plate	4
I6	M8 × 12	Boulon hexagonal	4
I7	45LWK-A13	Protection de pied	2
I8	M8 × 10	Vis à tête plate	2

No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
I9	40LW-A7	Système soudé extérieur de bras court	2
I10	40LW-A8	Système soudé intérieur de bras court	2
I11	Ø50	Bague de maintien externe	2
I12	40LW-A12-B1/B2	Patin de vis de prise	2
I13	45LWK-A20-B3	Patin en caoutchouc	2
I14	M8 × 20	Vis à tête plate creuse à six pans	4
I15	40LW-A12	Système de patin de prise	2



No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
J1	M16	Vis de panneau	4
J2	LD11-22D/21	Voyant d'alimentation	1
J3	LAY7-1NC	Arrêt d'urgence	1
J4	LAY7-1NO	Bouton UP	1
J5	LAY7-2NO	Bouton DOWN	1
J6	LAY7-1NO	Bouton VERROUILLER	1
J7	380 × 190 × 30	Panneau de boîtier de commande	1
J8	PG13.5	Tendeur de fil	5
J9	380 × 190 × 100	Carter de boîtier de commande	1
J10	LW26GS-20/04	Interrupteur	1
J11	Ø5	Rondelle plate	2
J12	Ø5	Rondelle frein	2
J13	M5 × 12	Vis à tête plate	2
J14	FS-10	Socle de fusible	1
J15	PYF14A	Base de relais temporisé	1
J16	ST4.2 × 9,5	Vis autoperceuse	8

No	Caractéristiques	Nom de la pièce	Qté
J17	HDK(BK)-100 VA	Transformateur	1
J18	360 × 160	Panneau de commande	1
J19	CJX2 D1810	Contacteur CA	1
J20	FS-10	Couvercle de fusible	1
J21	H3Y-4	Relais temporisé	1
J22	NT-63/D20 3P	Fusible	1
J23	DG-01 L=100	Rail	1
J24	Ø4	Rondelle plate	4
J25	M4 × 10	Vis à tête plate	4
J26	ST4,2 × 25	Vis autoperceuse	1
J27	KBPC25	Redresseur	1
J28	TD15	Bornier	1
J29	10 A	Fusible	1
J30	AD16-22SM	Avertisseur sonore	1
J01	380 × 190 × 130	Système de boîtier de commande	1

14. Carnet d'inspection

14.1 Mise en service initiale par une personne compétente

Le pont élévateur à 2 colonnes, type H135982, année de fabrication _____, n° de série _____, a été inspecté pour sa disponibilité opérationnelle le _____.

Les éléments suivants ont été vérifiés :

- Ancrage correct du pont élévateur à 2 colonnes à l'aide d'ancrages haute résistance.
(Selon l'opérateur, le sol de l'atelier répond aux exigences de fondation spécifiées dans le manuel d'utilisation)
- Installation complète de tous les accessoires, y compris les bras de support, les patins de levage en caoutchouc, les couvercles, etc.
- Vérification du sens de rotation de l'alimentation électrique sur site
(Selon l'opérateur, le raccordement électrique est conforme aux exigences VDE et de la compagnie d'électricité en vigueur)
- Inspection et explication des dispositifs de sécurité
 - Fonctionnement des verrous de sécurité
 - Fonctionnement des verrous des bras de support
 - Fonctionnement des dispositifs d'arrêt d'urgence
- Inspection et explication des caractéristiques liées à l'entretien
 - Mouvement libre et lubrification de toutes les pièces mobiles
 - Réglage des chaînes, courroies, câbles de commande et sangles
- Tests de fonctionnement répétés avec arrêts intermédiaires jusqu'aux positions finales, sans charge
(synchronisation, fonctionnement des interrupteurs de butée, redémarrage)
- Tests de fonctionnement répétés avec arrêts intermédiaires jusqu'aux positions finales, en charge
(synchronisation, fonctionnement des interrupteurs de butée, redémarrage)

Le personnel d'exploitation a reçu une formation complète sur l'utilisation du pont élévateur à 2 colonnes.

L'opérateur est informé que les dommages ou défauts résultant du non-respect des procédures d'entretien et de réglage spécifiées dans le manuel d'utilisation et lors de la formation de l'opérateur, de raccords électriques incorrects (sens des phases, tension nominale ou protection contre les surintensités), ou d'une utilisation impropre (surcharge, installation à l'extérieur ou modifications techniques) sont exclus de la garantie !

Lieu, date

Installateur/personne compétente

Client/opérateur

14.2 Modèle de fiche d'inspection/inspection de sécurité périodique

Lieu d'installation

Pont élévateur à 2 colonnes

Type/modèle : H135982

Année de fabrication :

N° de série :

Point d'inspection	OK	Défaut	Réinspection	Remarques
Guide d'utilisation rapide	☐	☐	☐	
Étiquettes d'avertissement	☐	☐	☐	
Manuel d'utilisation	☐	☐	☐	
Interrupteur principal verrouillable	☐	☐	☐	
Étiquetage RAISE/LOWER	☐	☐	☐	
État du câblage électrique	☐	☐	☐	
Sens de rotation du moteur	☐	☐	☐	
Interrupteurs de butée supérieure et inférieure	☐	☐	☐	
Fonctionnement du câble de commande ou de la chaîne	☐	☐	☐	
État des colonnes, des bras de support et des patins de levage	☐	☐	☐	
État de l'écrou de charge	☐	☐	☐	
Fonctionnement des verrous des bras de support	☐	☐	☐	
État des composants hydrauliques	☐	☐	☐	
Niveau de fluide et étanchéité	☐	☐	☐	
Couple de serrage des fixations porteuses	☐	☐	☐	
Couple de serrage des boulons d'ancrage	☐	☐	☐	
État du sol en béton (fissures) ¹	☐	☐	☐	
Test de fonctionnement avec véhicule	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	

[Cochez la case qui convient. Si une réinspection est requise, cochez la case supplémentaire.]
¹ L'opérateur confirme que le sol est conforme aux exigences spécifiées dans le manuel d'utilisation

Inspection effectuée

Lieu, date, nom de la personne compétente

Cachet de l'entreprise/signature de la personne compétente

Signature du client/de l'opérateur

Accusé de réception des défauts → → →

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	68
2. Sicherheit	68
2.1 Allgemeine Sicherheit und Vorbeugung	68
2.2 Sicherheitsvorschriften für die Inbetriebnahme	68
2.3 Sicherheitsvorschriften für den Betrieb	68
2.4 Sicherheitsvorschriften für Servicearbeiten	68
2.5 Sicherheitseinrichtungen an der Hebebühne	68
2.6 Erklärung der Symbole	69
2.7 Liste verwendeter Abkürzungen	69
2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung	69
3. Übersicht	70
3.1 Lieferumfang	70
3.2 Benötigtes Zubehör	70
3.3 Technische Daten	70
4. Montage der Hebebühne	70
4.1 Vorwort	70
4.2 Standortwahl	70
4.3 Bodenbeschaffenheit	70
4.4 Fundamentplan	71
4.5 Vorbereitung der Montage	71
4.6 Montage der Hubsäulen	71
4.7 Montage der Sicherheitsrasten an der Gegensäule	71
4.8 Montage der Ausgleichsseile	72
4.9 Montage der Hydraulik	72
4.10 Montage der Tragarme	72
4.11 Montage der Türanschlaggummis	73
4.12 Montage des Überfahrbleches	73
4.13 Montage der Säulenabdeckungen	74
4.14 Montage der Steuerung und Verkabelung	74
4.15 Einstellung der Senkgeschwindigkeit	74
4.16 Endprüfung und Fetten	74
5. Inbetriebnahme	74
5.1 Erstabnahme und Eintrag in das Prüfbuch	75
6. Bedienung	75
6.1 Funktionsbeschreibung	75
7. Wartung	75
8. Fehlersuche	75
9. Entsorgung	76
9.1 Entsorgung des Produkts	76
9.2 Entsorgung der Verpackung/des Verpackungsmaterials	76
10. Garantie	76
11. Kundendienst	76
12. Schaltpläne	77
12.1 Elektroschaltplan	77
12.2 Hydraulikschema	77
13. Explosionszeichnung / Ersatzteilliste	78
14. Prüfbuch	86
14.1 Erste Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen	86
14.2 Protokoll Vorlage / Regelmäßige Sicherheitsprüfung	87

1. Einleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil einer Hebebühne.

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichend Kenntnisse auf dem Gebiet der Hebebühnen hat und mit den einschlägigen staatlichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut ist:

- z. B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Union.
- Für Personenschäden, Schäden am Fahrzeug und an der Hebebühne, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.
- Die folgenden Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren und sollen helfen, Personen und Sachschäden zu vermeiden. Zu Ihrer eigenen Sicherheit ist die Einhaltung der Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung unbedingt erforderlich. Zusätzlich sind die jeweils gültigen nationalen und internationalen Sicherheitsvorschriften der zuständigen Behörden für Arbeitsschutz und Unfallverhütung einzuhalten. Jeder Betreiber ist für die Einhaltung der Vorschriften selbst verantwortlich.
- Die in dieser Betriebsanleitung angeführten Informationen wurden sorgfältig überprüft, trotzdem sind Fehler nicht völlig auszuschließen. Diese Anleitung ist für Benutzer mit technischen Kenntnissen im Bereich der Kontrolle und Reparatur von Fahrzeugen bestimmt. Technische und inhaltliche Änderungen sind vorbehalten.

2. Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheit und Vorbeugung

- Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich bitte, dass Sie die gesamten Warnzeichen und die Betriebsanleitung gelesen haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen des Bedieners und umstehender Personen führen.
- Halten Sie Ihre Hände und andere Körperteile von dem Ort fern, an dem eine potenzielle Gefahr besteht. Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, müssen Sie prüfen, ob ein beschädigtes Teil vorhanden ist. Bei einem Bruch oder einer Beschädigung darf die Maschine nicht verwendet werden.
- Überschreiten Sie nicht die Belastbarkeit der Hebebühne und versuchen Sie nicht, ein Fahrzeug zu heben, das schwerer ist als die vorgesehene Traglast.
- Tragen Sie geeignete Kleidung wie Handschuhe, Brille und Arbeitsanzug. Tragen Sie keine Krawatte, lange Haare oder lose Kleidung. Der Bediener muss neben der Maschine stehen, wenn er die Maschine bedient. Halten Sie unbefugte Personen fern.
- Jede andere Verwendung als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene ist als unsachgemäß und unvernünftig anzusehen.
- Nur Bediener ab 18 Jahren, die in die Bedienung der Hebebühne eingewiesen wurden und deren Fähigkeiten dazu dokumentiert wurden, dürfen die Hebebühne unbeaufsichtigt bedienen.
- **Lernen Sie Ihre Maschine kennen.** Der beste Weg, um Unfälle zu vermeiden und eine optimale Leistung der Maschine zu erzielen, besteht darin, sicherzustellen, dass alle Bediener wissen, wie die Maschine funktioniert.
- Machen Sie sich mit der Funktion und der Lage aller Bedienelemente vertraut.
- Prüfen Sie sorgfältig, ob alle Bedienelemente der Hebebühne einwandfrei funktionieren.
- Die Hebebühne muss ordnungsgemäß installiert, betrieben und regelmäßig gewartet werden, um Unfälle und Verletzungen zu vermeiden.

2.2 Sicherheitsvorschriften für die Inbetriebnahme

HINWEIS

» Achten Sie darauf, dass der Kabelquerschnitt der Erdung mindestens so groß gewählt ist, wie der Kabelquerschnitt des Leiters der Zuleitung.

- Die Hebebühne ist für die Aufstellung und Nutzung in trockenen Räumen zugelassen. Die Montage in feuchten und nassen sowie explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig.
- Für die Auswahl des Aufstellungsortes, die Bodenbeschaffenheit, die Tragfähigkeit von Zwischendecken usw. ist der Betreiber verantwortlich. Es ist durch Prüfen oder Architektenangaben sicher zu stellen, dass die Bodenbeschaffenheit den Anforderungen entspricht bzw. sind Fundamente zu erstellen, welche die Anforderungen erfüllen.
- Der Netzanschluss der Hebebühne darf nur von zugelassenen Elektrofachfirmen ausgeführt werden. Landesübliche Vorschriften sind zu beachten.
- Es sind bauseits Vorkehrungen zu treffen, damit kein Hydrauliköl in das Erdreich gelangt.
- Der Installateur hat sicherzustellen, dass das Typenschild nach der Installation jederzeit gut sichtbar und leicht lesbar bleibt.

2.3 Sicherheitsvorschriften für den Betrieb

- Die Bedienungsanleitung muss zugänglich sein und ist durch jeden Nutzer zu beachten. Die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten. Gesetzliche Bestimmungen und Vorschriften haben Vorrang gegenüber der Bedienungsanleitung.
- Die Hebebühne darf nur von befugten und eingewiesenen Personen bedient werden, welche das 18. Lebensjahr vollendet haben. Um unbefugte Nutzung zu verhindern, verfügt die Bühne über einen abschließbaren Hauptschalter.

- Der Bewegungsbereich von Last- und Hebebühnenteilen ist von Hindernissen freizuhalten. Die Hebebühne ist beim Heben und Senken stets zu beobachten.
- Der bestimmungsgemäße Gebrauch ist sicherzustellen. Die angegebene Nutzlast darf nicht überschritten werden. Die Lastverteilung muss im Verhältnis 2/5 : 3/5 liegen.
- Die Hebebühne und der Arbeitsbereich sind sauber zu halten. Teile der elektrischen Anlage sind vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen.
- Die Hebebühne ist nur in der untersten Grundstellung zu befahren. Das Fahrzeug ist nur an den dafür vorgesehenen Punkten am KFZ aufzunehmen.
- Werden beim Anheben die Aufnahmepunkte des Fahrzeugs durch die Tragteller erreicht, ist die sichere Arretierung der Tragarme zu überprüfen.
- Nach kurzem Freiheben ist die sichere Aufnahme des Fahrzeugs und die Lastverteilung entsprechend den Herstellerangaben zu überprüfen.
- Beim Heben und Senken müssen die Fahrzeigtüren geschlossen sein. Auf der Hebebühne, den Tragarmen bzw. auf dem zu hebenden KFZ dürfen keine Teile und Werkzeuge abgelegt werden.
- Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich von Lasten und der Hebebühne ist während des Hub- und Senkvorgangs verboten.
- Personen dürfen mit der Hebebühne nicht befördert werden. Ebenso ist das Hochklettern an der Hebebühne verboten.
- Die korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen ist regelmäßig zu kontrollieren. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Betrieb gesetzt oder deren Funktion anderweitig manipuliert werden. Bei Unregelmäßigkeiten an den Sicherheitseinrichtungen darf die Hebebühne nicht benutzt werden.
- Der Hauptschalter ist zusätzlich auch Not-Aus-Schalter und in Gefahrensituationen auszuschalten.
- Nicht auf der Hebebühne, den Tragarmen oder dem angehobenen Fahrzeug mitfahren.
- Die Hebebühne ist ausschließlich als Fahrgestell-Hebebühne mit vier Tragarmen und Tragtellern zu verwenden. Das Fahrzeug darf nur an den vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Aufnahmepunkten am Fahrgestell bzw. Unterboden aufgenommen werden. Es sind immer alle vier Aufnahmepunkte zu benutzen. Eine Verwendung der Hebebühne für andere Arten der Fahrzeugaufnahme, z. B. Radaufnahme oder kombinierte Rad- und Fahrgestellaufnahme, ist nicht zulässig.
- Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Originalzubehörteile verwendet werden. Zubehörteile sind entsprechend ihrer Zweckbestimmung und den zugehörigen Anweisungen des Herstellers zu montieren, zu prüfen und zu verwenden. Vor jeder Verwendung ist sicherzustellen, dass das Zubehör für die Hebebühne und das anzuhebende Fahrzeug geeignet ist und die zulässige Tragfähigkeit sowie die zulässige Lastverteilung nicht überschritten werden. Beschädigte, verschlissene oder ungeeignete Zubehörteile dürfen nicht verwendet werden.
- Vor dem Betreten eines angehobenen Fahrzeugs oder vor der Verwendung der Hebebühne für PTI (Periodic Technical Inspection / periodische technische Inspektion) ist vom Benutzer eine besondere Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Dabei sind die mit dem Betreten des angehobenen Fahrzeugs und dem vorgesehenen Arbeitsablauf verbundenen Gefahren zu berücksichtigen. Für den Zugang zum angehobenen Fahrzeug sind geeignete besondere Zugangsmittel zu verwenden.
- Die Fahrzeug-Hebebühne darf nicht zusammen mit weiteren Hebebühnen oder Hebeeinrichtungen als Mehrfach-Hubeinrichtung betrieben werden.

2.4 Sicherheitsvorschriften für Servicearbeiten

- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisierten Servicetechnikern ausgeführt werden.
- Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Hebebühne vom elektrischen Netz getrennt werden (Hauptschalter aus, Sicherung aus). Gegen Wiedereinschalten sind geeignete Maßnahmen zu treffen.
- Arbeiten am elektrischen Teil der Hebebühne bzw. an der Zuleitung dürfen nur von autorisierten Sachkundigen bzw. Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Einstellungen und Änderungen an Impulsgebern, Näherungsschaltern usw. dürfen nur von geschulten Servicetechnikern durchgeführt werden.
- Eine allgemeine Bewertung der Restlebensdauer ist spätestens nach 10 Jahren Einsatz durch einen qualifizierten Techniker durchzuführen, vorzugsweise vom Hersteller autorisiert.

2.5 Sicherheitseinrichtungen an der Hebebühne

- **Totmannsteuerung:** Die Funktion der Bedienelemente ist nur so lange gegeben bzw. aktiv, solange das jeweilige Bedienelement in der entsprechenden Stellung gehalten wird.
- **Not-Aus:** Auf der Frontplatte des Elektroschaltkastens ist ein zusätzlicher „NOTAUSCHALTER“ verbaut. Anderenfalls erfüllt auch der Hauptschalter die Funktion des „NOTAUSCHALTERS“.
- **Frontring Bedientaster:** Die Bedientaster sind durch Frontringe gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert.
- **Sicherheitsklinken:** Durch das Eingreifen von Sicherheitsklinken wird das Absenken der Last bei Bruch oder Undichtigkeit des Hydrauliksystems verhindert.
- **Tragarmarretierung:** Beim Anheben aus der untersten Position arretieren sich die Tragarme der Hebebühne automatisch, um ein unbeabsichtigtes Ausschwenken der Tragarme unter Last zu verhindern.
- **Sicherheitsendabschaltung:** Abschaltmechanismus am oberen Ende der Hubsäule, zum begrenzen des maximalen Hubes.

- **Druckbegrenzungsventil:** Durch ein eingebautes Druckbegrenzungsventil wird der Arbeitsdruck der Hydraulik auf den zulässigen Höchstwert begrenzt.
- **CE-Stoppsschalter:** Durch Betätigen des CE-Stoppsschalters, wird bei dem Absenken der Hebebühne ca. 30 cm vor dem Boden der Stromkreis unterbrochen und somit die Hebebühne gestoppt. Bei dem weiteren Ablassen ertönt nun bis zur unteren Grundstellung ein akustisches Warnsignal.

2.6 Erklärung der Symbole

Folgende Symbole werden in dieser Betriebsanleitung, auf der Maschine und/oder auf der Verpackung verwendet.



Dieses Symbol steht für „Conformité Européenne“, womit die „Konformität mit EU-Richtlinien, Verordnungen und anwendbaren Normen“ deklariert wird. Mit dem CE-Zeichen bestätigt der Hersteller, dass dieses Produkt den geltenden europäischen Richtlinien und Verordnungen entspricht.



Lesen Sie die Betriebsanleitung und beziehen Sie sich darauf.



Augenschutz tragen.



Tragen Sie Kopfschutz.



Tragen Sie Schutzhandschuhe.



Gefahr eines Stromschlags.



Mitfahren auf dem Lastenträger verboten.



Beachten Sie die Lastenträger auf und über Kopfhöhe.



Quetschgefahr für Hände.



Maximaler hydraulischer Betriebsdruck.



Stromversorgung.



Heben.



Senken.



Parken / Absetzen.



Bei Kippen des Fahrzeuges Gefahrenbereich verlassen.



Schwerpunkt der Last und Lastverteilung der Hebebühne beachten.



Aufenthalt unter der Last während Hub- und Senkbewegung verboten.



Sicherheitssystem der Bühne nicht verändern oder außer Kraft setzen.



Übermäßiges Schaukeln des Fahrzeugs auf der Bühne vermeiden.



Beim Senken der Hebebühne auf Füße achten.



Sicheres Anheben durch Aufnahmeadapter sicherstellen.



Nutzlast durch Zusatzeinrichtungen nicht überschreiten.



Abstützungen bei Gewichtsverlagerung benutzen.



Bühne darf nur von qualifiziertem Fachpersonal bedient werden.



Im Arbeitsbereich darf sich nur autorisiertes Personal aufhalten.



Einhaltung der vorgeschriebenen Aufnahmepunkte.



Viskosität Hydrauliköl.



Maximale Hydraulikölktemperatur.



Hydrauliköl Wechselintervall.



Tragarmarretierung während des Anhebens sicherstellen.

2.7 Liste verwendeter Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden in diesem Handbuch, auf dem Gerät und/oder auf der Verpackung verwendet. Das Verständnis dieser Abkürzungen trägt dazu bei, Gefahren zu minimieren und die sichere Nutzung des Geräts zu fördern.

V	Volt	kg	Kilogramm
A	Ampere	cm	Zentimeter
Hz	Frequenz	°C	Grad Celsius
kW	Kilowatt	dB	Dezibel
t	Tonnen	LOT	Identifikationsnummer

2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Ihre Hebebühne ist baumustergeprüft, sie bietet Ihnen beste Wirtschaftlichkeit und Sicherheit. In Ihrer Hand liegt es, diese Vorteile zu nutzen.
- Voraussetzung dafür ist die richtige Bedienung, eine einwandfreie Wartung und eine gute Pflege der Hebebühne. Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie nennt Ihnen alle erforderlichen Daten und zeigt, wie einfach Ihre Hebebühne stets einsatzbereit zu halten ist.
- Ihre Hebebühne ist ausschließlich zum Anheben von Pkw bzw. Kraftfahrzeugen ausgelegt, deren Gesamtgewicht die max. zulässige Tragkraft und Lastverteilung der Hebebühne nicht übersteigt und deren vom Kfz-Hersteller vorgeschriebene Aufnahmepunkte im Aufnahmebereich der Hebebühne liegen.
 - Es sind immer alle 4 Aufnahmepunkte zu benutzen.
 - Ihre Hebebühne dient zum Anheben von Kraftfahrzeugen.
 - Eine Personenbeförderung ist verboten.
 - Achten Sie bei Verwendung der Hebebühne in Lackierereien bzw. Räumen, in denen in starkem Umfang mit lösungsmittelhaltigen Materialien gearbeitet wird, auf Explosionsgefahr.
 - Der Antrieb ist serienmäßig nicht explosionsgeschützt.

3. Übersicht

3.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang der Hebebühne gehören:

Bezeichnung des Teils	Anz.
Hubsäulen vormontiert	2
Tragarme kurz	2
Tragarme lang	2
Überfahrblech	1
Hydraulikschlauch	1
Säulenabdeckbänder	2
Türschutzgummis	2
Elektromagnete	4
Kleinteileset mit Verbindungsmaterialien	1

3.2 Benötigtes Zubehör

- 10 l Hydrauliköl
- Schwerlast-Ankerset (12 Stück)

3.3 Technische Daten

Tragfähigkeit	4 t
Lastverteilung	2/5 : 3/5
Hubhöhe max. *	1900 mm
Unterschwenkhöhe	95 mm
Überfahrblech Höhe	50 mm
Säulenhöhe	2934 mm
Säulenabstand	2815 mm
Durchfahrbreite	2578 mm
Aufstellbreite	3385 mm
Länge kurzer Tragarm	590 – 862 mm
Länge langer Tragarm	820 – 1320 mm
Erforderliche Raumhöhe	3150 mm
Gewicht	598 kg
Motorleistung	2,2 kW
Hubzeit	55 s
Elektroanschluss	230 V / 1 Ph / 16 A träge / 50 Hz
Geräuschpegel	< 70 dB
Füllmenge Hydrauliköl	10 l
Viskosität Hydrauliköl	ISO VG 22

*Die Hubhöhe max. versteht sich inkl. Tragtellererhöhung und max. ausgedrehten Tragtellern!

Anmerkung: Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

4. Montage der Hebebühne

4.1 Vorwort

Vor der Entnahme aus der Verpackung ist die Montageanleitung durchzulesen und exakt zu befolgen. Nichtbeachtung führt zu Haftungs- und Gewährleistungsausschluss. Bitte beachten Sie, dass bei fehlerhafter Montage Gefahr für Leib und Leben besteht. Die Erstmontage und Inbetriebnahme hat durch ein autorisiertes Serviceunternehmen zu erfolgen. Es wird keine Haftung, Garantie oder Gewährleistung für durch unsachgemäße Montage oder Handhabung sowie zerstörte Produkte und Teile davon übernommen. Bitte beachten Sie das Kapitel „Erste Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen“.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt sollte dieses Produkt durch einen sachkundigen Profi installiert werden. Wenn Sie sich dennoch als Neuling an die Montage wagen, möchten wir Ihnen folgende Informationen mit auf den Weg geben:

Unsere, zum Teil vormontierten Produkte, werden vor dem Versand nicht komplett montiert und auf Funktion überprüft, sondern lediglich zur Montageerleichterung zusammen gebaut. Viele einzelne Komponenten unterliegen bereits im Werk einem Testlauf, so wird zum Beispiel eine Hydraulikpumpe vor der Montage getestet. Der komplette Hydraulikkreislauf kann natürlich nicht ab Werk einem Druck- und Lecktest unterzogen werden, da die verschiedenen Einzelteile erst bei Ihnen zusammengefügt werden. Diese Prüfungen sind also vor Ort bei der Inbetriebnahme durchzuführen. Durch die Ver- und Entladung sowie den Transport entstehen Erschütterungen denen das Produkt im „normalen Betrieb“ nicht ausgesetzt ist, deswegen muss zwingend auch eine bereits am Produkt vorinstallierte Elektrosteuerung auf locker vibrierte Verschraubungen überprüft werden. Grundsätzlich gilt: vormontierte Teile sind vor der Inbetriebnahme, genau wie noch zu installierende Teile, nach den anerkannten Regeln der Technik, zu prüfen, nachzuziehen, zu fetten und ölen sowie gegebenenfalls nachzubessern. Es ist damit zu rechnen, dass z. B. ein durch Lack verschmutztes Gewinde nachgeschnitten werden muss, dies ist normaler Umfang der Montage einer Hebebühne und kein Mangel im Sinne der Gewährleistung. Ebenfalls kein Mangel, ist eine durch schief eindrehen verwürgte oder durch zu hohes Drehmoment abgerissene Schraube, diese Risiken trägt der Monteur.

Nachfolgend einige Tipps zu den verschiedenen Baugruppen:

⚠ VORSICHT!

» Bei Verwendung von Teflonband, darf dieses nicht in den Hydraulikkreislauf gelangen um Verunreinigungen in der Ventiltechnik auszuschließen. Mit Teflonband eingedichtete Verschraubungen dürfen nicht mehr gelockert (rückwärts gedreht) werden, ansonsten muss neu eingedichtet werden.

» Gute Schmierung ist regelmäßig erforderlich und beugt vorzeitigem Verschleiß vor.

- **Schrauben und Mechanik** auf korrekten und festen Sitz kontrollieren, bewegliche Teile auf Leichtgängigkeit überprüfen und schmieren.
- **Hydraulik** auf korrekt eingedichtete und fest angezogene Verbindungsfitings überprüfen und ggf. eindichten. Bei der Funktionsprüfung die komplette Anlage auf Leckagen untersuchen und sicher stellen, dass bei einem Leck kein Öl in das Erdreich gelangen kann. Beim Verlegen von Hydraulikleitungen darauf achten, dass diese von beweglichen Teilen nicht gestreift oder zerquetscht werden, ggf. zusätzlich fixieren. Hydraulikzylinder, durch die Entlüftungsbohrung, mit Wartungsöl mit Mos2 Zusatz (Wartungsspray) schmieren um die Dichtungspakete vom ersten Arbeitsgang gut geschmiert und ruckelfrei gleiten zu lassen.
- **Seilzüge, Rollen und bewegliche Teile** (falls vorhanden) auf Leichtgängigkeit überprüfen, schmieren und fetten (Mehrzweckfett). Schwergängige Rollen ggf. abnehmen und auf Verunreinigungen überprüfen (etwaige Farbstreife etc. entfernen) und die Rolle mit Schmierfett wieder aufsetzen. Immer den korrekten Sitz der Sicherungsringe überprüfen. Seilzüge regelmäßig mit Fett schmieren, um besonders in Bodennähe befindliche Teile vor Korrosion zu schützen. Hubtische und Gleitschlitzen fetten um ein leichtes, ruckelfreies, gleiten auch unter Last zu gewährleisten.
- **Elektronik und Verkabelung** sollte immer von einem Elektrofachbetrieb kontrolliert und installiert werden. Vor allen Arbeiten Hauptschalter und Sicherungen des Netzanschlusses ausschalten und gegen ungewollte Wiederinbetriebnahme sichern. Kabel auf korrekte Verlegung überprüfen und darauf achten, dass diese nicht mit beweglichen Teilen in Berührung kommen, ggf. zusätzlich fixieren. Alle Verschraubungen, auch im Schaltkasten auf festen Sitz überprüfen, ggf. an den Kabelenden vorsichtig mit einer Spitzange den korrekten, festen Sitz überprüfen. Da ein nicht ordnungsgemäß eingelegtes Kabel auch bei fest angezogener Schraubklemme keinen Kontakt haben kann. Die Hebebühne muss mit einer 16 A Sicherung, mit einer Auslösecharakteristik der Klasse C abgesichert werden. End- und Näherungsschalter auf Funktion überprüfen.

4.2 Standortwahl

- Die Hebebühne ist für den Aufbau in geschlossenen trockenen Werkstatträumen zugelassen. Eine Verwendung in feuchten und nassen sowie explosionsgefährdeten Räumen ist nicht zulässig.

4.3 Bodenbeschaffenheit

⚠ WARNUNG!

» Durch Böden, welche die Anforderungen nicht erfüllen, können schwere Sach- und Personenschäden hervorgerufen werden. Montieren Sie die Säulen nicht auf Asphalt, weichem Estrich oder in der Nähe von Dehnungsfugen.

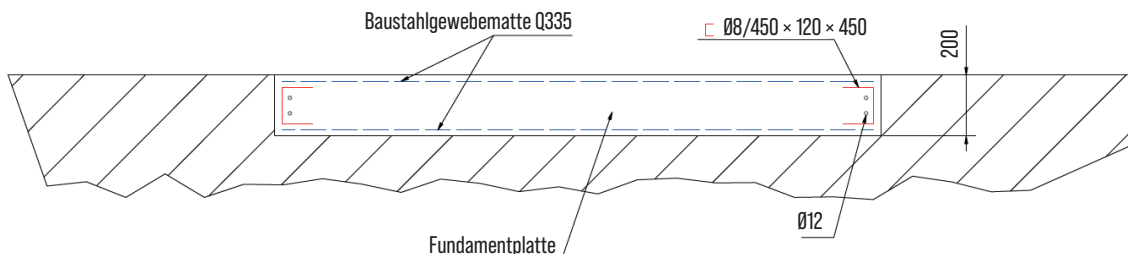
- Zweisäulen-Hebebühnen sind auf ebenem Boden aufzustellen. Das Fundament muss der Güte C20/25 entsprechen, eine Mindestbetonstärke von 200 mm ohne Estrich oder andere Deckschichten aufweisen und armiert sein. Für die korrekte Auswahl des Aufstellungsortes und die Sicherstellung der Tragfähigkeit des Bodens ist der Betreiber verantwortlich.

Mindestdruckfestigkeit der Aufstellfläche:	20 N/mm² bei Zylinderdruckfestigkeit 25 N/mm² bei Würfeldruckfestigkeit
--	--

4.4 Fundamentplan

Die Fundamentgründung hat auf frostfreiem Boden nach DIN 1045 zu erfolgen.

Fundamentbreite min.:	4000 mm
Fundamentlänge min.:	2000 mm
Betonstärke min.:	C20/25 - DIN 1045
Armierung min.:	Baustahlgewebematten Q335 - DIN 488, Betonüberdeckung der Stahlmatten an der Ober- und Unterseite min. 20 mm
Empfehlenswert:	An Ober- und Unterseite der Fundamentplatte, Bewehrung in beide Richtungen umlaufend Bewehrungsstahl U-Bügel D = 8 mm, e = 450 × 120 × 450 mm, sowie Ringbewehrung im U-Bügel, im Abstand von 150 mm Bewehrungsstahl D = 12 mm



4.5 Vorbereitung der Montage

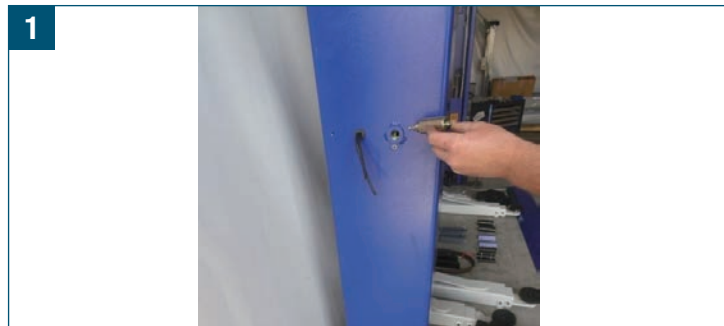
Zum Ermitteln des Standorts der Hebebühne sollten Sie ein Fahrzeug an der gewünschten Arbeitsposition Ihrer Werkstatt positionieren. Bei einem Mittelklassefahrzeug befinden sich die Hubsäulen in der Regel in etwa in Höhe des vorderen Bereichs der vorderen Türen. Bitte beachten Sie, dass die Lastverteilung im Verhältnis 2/5 : 3/5 liegen soll, von daher kann der optimale Standort der Hubsäulen je nach gehobenem Fahrzeugtyp etwas variieren. Markieren Sie die optimale Position der Hubsäulen mit Kreidestrichen auf beiden Seiten. Nach Entfernen des Fahrzeuges, verbinden Sie beide Markierungen mit einer geraden Linie. Die Bediensäule, an der Hydraulikpumpe und Steuerung verbaut werden, wird in Fahrtrichtung „rechts“ (Beifahrerseite) aufgestellt. Die gekröpften bzw. kürzeren Tragarme werden dann entsprechend in Fahrtrichtung „vorne“ montiert. Der Werkstattmonteur kann somit nach dem Einfahren auf die Hebebühne zuerst die Tragarme der Folgeseite einschwenken, um dann zur Bediensäule zu wechseln und diese Tragarme einzuschwenken, anschließend kann direkt die Steuerung betätigt werden, ohne noch einmal die Seite wechseln zu müssen. Positionieren Sie das Transportgestell der Hebebühne in der Nähe des Aufstellbereichs, achten Sie auf Sauberkeit und dass ausreichend Arbeitsraum zur Montage zur Verfügung steht. Lösen Sie die Zubehöerverpackungen sowie das Überfahrblech von der Hubsäule und entnehmen die in der Hubsäule befindlichen Teile und lagern diese außerhalb des Arbeitsraums. Achten Sie darauf, dass keine Teile verloren gehen.

4.6 Montage der Hubsäulen

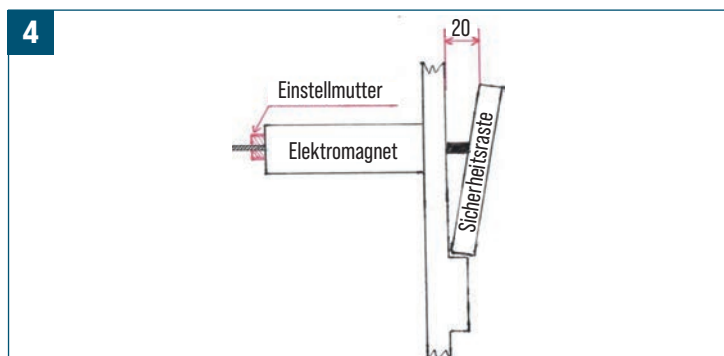
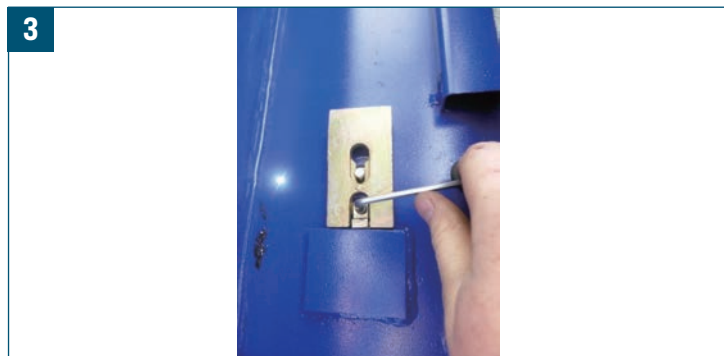
- Heben Sie die Hubsäule aus dem Transportrahmen, achten Sie beim Anheben darauf, dass durch die verwendeten Seile oder Gurte keine außenliegenden Teile der Hubsäule beschädigt werden.
- Kontrollieren Sie die zwei Befestigungsschrauben der Kopfplatte auf festen Sitz und stellen die Hubsäule an den vorab ausgewählten Platz, die Bediensäule erkennen Sie an dem Elektroschaltkasten.
- Richten Sie die Hubsäule an der Markierungslinie aus und sichern Sie gegen Umfallen. Legen Sie das Überfahrblech der Seilführung an die Hubsäule und richten es nach der Markierung aus. Die Befestigungsglaschen des Überfahrblechs müssen mit dem Gewinde am Säulenfuß übereinstimmen, verschraubt werden und geben damit das endgültige Abstandsmaß zwischen den Säulen an.
- Nach dem Aufstellen und exakten Ausrichten der Säulen sind diese zu verankern. Die Bohrungen für die Schwerlastanker können direkt durch die Bohrungen der Grundplatte der Hubsäule erfolgen. Nach dem verankern, entfernen Sie das Überfahrblech und lagern es ebenso außerhalb des Arbeitsbereiches.

4.7 Montage der Sicherheitsrasten an der Gegensäule

- Die Sicherheitsrasten an der Steuersäule sind bereits vormontiert, sodass diese nicht mehr installiert werden müssen. Schrauben Sie den Elektromagnet an der Gegensäule fest ein (Abb. 1 + Abb. 2).



- Stecken Sie die Sicherheitsraute auf den Kolben des Elektromagnets. Befestigen Sie die Sicherheitsraute mit der Schraube und dem Halteclip (Abb. 3). Drücken Sie die Sicherheitsraute mit der Hand an die Hubsäule, die Raste muss leichtgängig zurück in die geneigte Lage fallen. Sollte dies nicht der Fall sein überprüfen Sie den Mechanismus und legen ggf. eine Unterlegscheibe unter den Halteclip um das Spiel zwischen Raste und Halteclip zu vergrößern. Der Abstand zwischen Hubsäule und Sicherheitsraute muss in geneigter Lage ca. 20 mm betragen und kann über die Mutter am Elektromagnet eingestellt werden (Abb. 4).



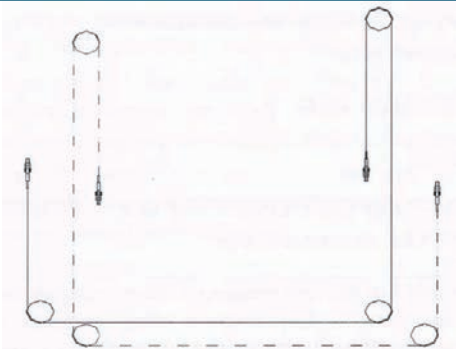
4.8 Montage der Ausgleichsseile

- Überprüfen Sie die Umlenkrollen der Gleichlaufseile auf Leichtgängigkeit und fetten Sie ggf. die Gleitlager der Rollen. Achten Sie darauf, dass die Sprengringe der Rollen exakt in den dafür vorgesehenen Nuten sitzen. Zur Erleichterung der Montage der Ausgleichsseile sind beide Hubwagen anzuheben und in einer Höhe von ca. 600 mm in die Sicherheitsklinke einzurasten (Abb. 5). Die exakte Sicherheitsverriegelung ist unbedingt zu kontrollieren um Schäden zu vermeiden. Die Gleichlaufseile sind nach dem unten stehenden Schema zu verlegen und so mit den Muttern zu spannen, dass die gleichmäßige Wirkung gewährleistet ist (Abb. 6).

5



6



- Die Gleichlaufseile sollten nicht zu straff gespannt werden, um vorzeitigen Verschleiß an Lagern, Rollen und Gleichlaufseilen zu vermeiden (Abb. 7). Sichern Sie das Gewindeende mit der dafür vorgesehenen Kontermutter (Abb. 8).

7



8



- Wir empfehlen die Gleichlaufseile mit Mehrzweckfett zu fetten um Verschleiß und Korrosion vorzubeugen. Sie sollten die Gleichlaufseile jedoch erst am Ende der kompletten Montage einfetten um während der Installation nicht ständig mit dem Fett in Kontakt zu kommen.

4.9 Montage der Hydraulik

- Das Hydraulikaggregat und der Schlauch in der Steuersäule bis zum Zylinder sind bereits vormontiert. Verbinden Sie die beiden Hydraulikzylinder mit der Hydraulikleitung (Abb. 9). Achten Sie darauf das mit Teflonband eingedichtete Anschlussnippel (bereits am Zylinder montiert) niemals gelockert (rückwärts gedreht) werden dürfen, ansonsten müssen die Anschlussnippel demontiert und neu eingedichtet werden. Der Verbindungsschlauch zwischen beiden Hubzylindern ist in den Hubsäulen und am Querträger mit den vormontierten Halteschellen zu befestigen.

9



- Füllen Sie Hydrauliköl bis zur angegebenen Füllhöhe in den Hydrauliköltank der Pumpe ein. Achten Sie darauf, dass kein Öl ins Erdreich gelangt. Die Füllmenge liegt bei ca. 10 l Öl. Sobald der erste Probhub durchgeführt wird, unbedingt die Dichtheit aller Verschraubungen überprüfen, um eventuelle Leckagen auszuschließen sowie den Ölstand im Tank erneut kontrollieren.

4.10 Montage der Tragarme

- Montieren Sie den Zahnkranz auf den Tragarmen locker und stellen Sie diese dann nach Montage der Arme ein und ziehen Sie fest (Abb. 10). Fetten Sie die Bolzen gut ein (Abb. 11) und fetten Sie die Buchsen gut ein (Abb. 12). Montieren den jeweiligen Tragarm mit Hilfe des Bolzens (Abb. 13). Die kurzen Tragarme werden in Fahrtrichtung nach vorne (zum Motorraum) montiert. Nach erfolgter Inbetriebnahme müssen die Verriegelungen so eingestellt werden das sich die Tragarme bei komplett abgesenkter Hebebühne frei verdrehen lassen, die Aushubhöhe kann durch verdrehen der Stange eingestellt werden. Sobald die Hebebühne angehoben wird müssen die Verriegelungen in das Zahnsegment des Tragarms greifen und die Tragarme gegen unbeabsichtigtes Verdrehen sichern.
- Es ist zu kontrollieren, dass der Bolzenhub durch den Passstift begrenzt wird, damit sich der Bolzen nicht aus der Führung und der Verzahnung heben lässt.

10



11



12



16



13



17



4.11 Montage der Türanschlaggummis

- Montieren Sie die Türanschlaggummis wie abgebildet mit den mitgelieferten Schrauben am Hubtisch (Abb. 14 + Abb. 15). Achten Sie darauf, dass die Gewinde der Schrauben nicht durch den Hubtisch ragen. Andernfalls kann der Kettenschutz beschädigt werden. Kontrollieren Sie nach der Montage nochmals den Sitz der Schrauben.

14



15

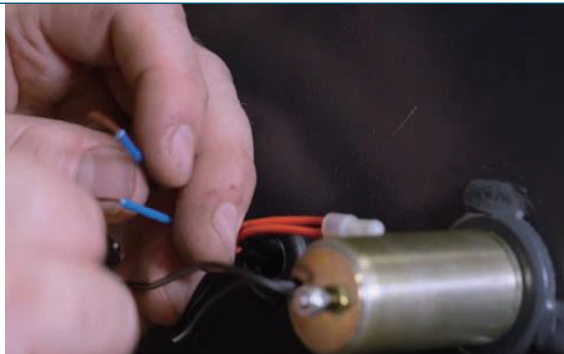


4.12 Montage des Überfahrbleches

- Führen Sie das Kabel für die Sicherheitsklinen auf der gegenläufigen Seite durch den dafür vorgesehenen Kabelkanal, an der Unterseite des Überfahrbleches (Abb. 16 + Abb. 17).

- Entfernen Sie etwas von der Isolierung und schließen Sie das Kabel, wie abgebildet an den Elektromagneten an (Abb. 18).

18



- Führen Sie den Hydraulikschlauch in die dafür vorgesehene Schlauchführung an der Unterseite des Überfahrbleches ein (Abb. 19). Schrauben Sie nun das Überfahrblech an den Säulenfüßen an (Abb. 20).

19



20



4.13 Montage der Säulenabdeckungen

- Nehmen Sie die mitgelieferten Säulenabdeckungsblätter und schrauben diese wie abgebildet an der Oberseite der Säule an (Abb. 21). Führen Sie das Band nun durch die Aussparung im Hubwagen (Abb. 22).

21



22



- Hängen Sie nun mit Hilfe der Federn das Säulenband an der Unterseite der Säule ein (Abb. 23).

23

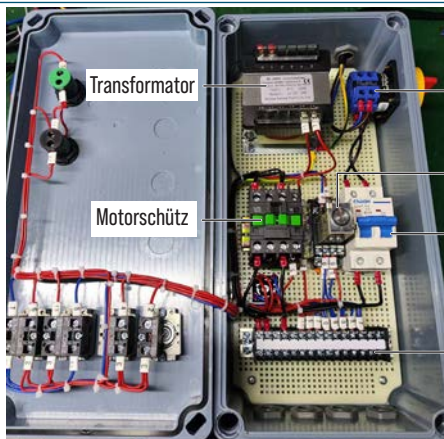


4.14 Montage der Steuerung und Verkabelung

- Öffnen Sie den Deckel der Steuerung und überprüfen alle Kabel auf korrekten und festen Sitz.
- Nehmen Sie das schwarze Kabel, welches aus der Schaltkiste herauskommt und verbinden Sie das dreiadrigte Kabel mit einem 230 V/50 Hz / 16 A Stecker oder direkt mit dem 230 V Hausanschluss. Beim ersten Probehub muss der Motor unbedingt auf korrekte Drehrichtung überprüft werden.
- Der Netzanschluss im Steuergehäuse und bauseits (230 V / 50 Hz / 16 A träge) ist von einem zugelassenen Elektrofachmann herzustellen. Die Zuleitung sollte, je nach gesetzlichen Bestimmungen, über ein Kabel mit einem Querschnitt von min. 3 x 2,5 qmm erfolgen.

4.14.1 Elektroschaltkasten

24



Transformator

Motorschütz

Ein-Aus Schalter

Zeitrelais

Sicherungen

Klemmleiste

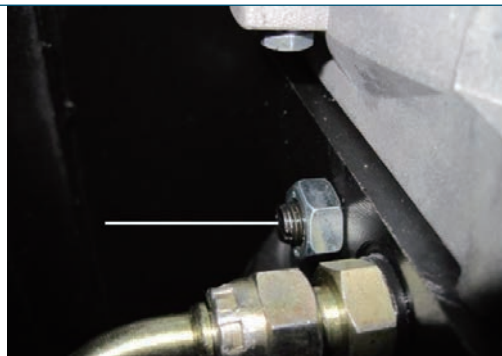
4.15 Einstellung der Senkgeschwindigkeit

⚠️ WARNUNG!

- » Es ist zwingend erforderlich die Senkgeschwindigkeit korrekt einzustellen, da es ansonsten zu Beschädigungen an der Hebebühne oder zu Fehlfunktionen kommen kann.
- » Die Schraube nicht zu weit aufdrehen, da ansonsten die Rohrbruchsicherung der Hebebühne anspricht!

- Die Senkgeschwindigkeit wird am Aggregat eingestellt. Auf der linken Seite des Aggregats ist eine Innusschraube, wie auf dem untenstehenden Bild abgebildet.
- Die Kontermutter lösen und die Schraube vorsichtig bis zum Anschlag eindrehen. ACHTUNG! An der Schraube sitzt ein Dichtring, nicht fest andrehen, da ansonsten die Dichtung beschädigt wird. Die Schraube eine ¼ Umdrehung ausdrehen, dies ist die Grundeinstellung. Im Senkvorgang ausprobieren, dass Hebe- und Senkgeschwindigkeit auch bei gehobener Last in etwa übereinstimmen. Durch eindrehen verlangsamt sich die Senkgeschwindigkeit durch ausdrehen beschleunigt sich die Senkgeschwindigkeit. Nach abgeschlossener Einstellung die Kontermutter vorsichtig gegen kontern.

25



4.16 Endprüfung und Fetten

Überprüfen Sie alle Schritte der Montage erneut und stellen Sie sicher das alle Arbeitgänge vollständig ausgeführt wurden. Schmieren Sie die Hubsäulenprofile, mit Mehrzweckfett, über die komplette Hubhöhe und in allen vier Ecken an denen die Gleitstücke des Hubtisches arbeiten. Schmieren Sie ebenfalls die kompletten Ausgleichsseile mit Mehrzweckfett ab. Um den Verschleiß zu minimieren und ein ruckelfreies arbeiten der Hebebühne zu garantieren, sollten Sie die vorab genannten Teile regelmäßig schmieren.

5. Inbetriebnahme

⚠️ VORSICHT!

- » Beobachten Sie während des gesamten Inbetriebnahmeprozesses die gesamte Hebebühne und deren Komponenten. Heben Sie kein Fahrzeug, bevor Sie nicht die Fertigmontage abgeschlossen und noch einmal alle Funktionen, Sicherheitseinrichtungen und Befestigungen kontrolliert haben.
- Nachdem die Montage vollständig durchgeführt und die Hebebühne komplett abgeschmiert wurde, kann der elektrische Netzanschluss eingeschaltet werden. Es ist zu prüfen, dass im Steuergehäuse der Schutzleiter mit dem Anschluss PE verbunden ist. Hydrauliköltank mit Öl befüllt ist, danach wird der Taster „HEBEN“ betätigt. Nach ca. 30 Sek. muss die Hubbewegung beginnen. Diese Zeit wird bei der Inbetriebnahme benötigt, um das Öl in die noch leeren Schläuche und Hydraulikzylinder zu fördern. Sofern keine Reaktion erfolgt, ist ein Phasentausch durch den Elektrofachmann durchzuführen. Die Zylinder können sich im ersten Moment ruckartig bewegen, da zuerst die Luft aus den Zylindern entweichen muss.
- Bei dieser ersten Hubbewegung ist die Bühne ohne Last bis etwa zur halben Hubhöhe zu fahren. Überprüfen Sie bitte sofort die Hydraulikleitungen und Verschraubungen auf Undichtigkeiten.
- Durch Betätigung des Tasters „SENKEN“ werden die Sicherheitsklinken angezogen und die Hubwagen bewegen sich durch das Eigengewicht abwärts. Bei den ersten Senkvorgängen kann die Abwärtsbewegung bis zum Zeitpunkt der vollständigen Selbstentlüftung des Systems teilweise ruckartig erfolgen. Bitte halten Sie den Taster „SENKEN“ lange genug gedrückt und wundern sich nicht das die Hebebühne zuerst weiter hebt, dies ist normal, nach kurzem Anheben schaltet die Bühne automatisch um, die Hydraulikpumpe hört auf zu heben und die Sicherheitsklinken werden mit einem hörbarem „KLACK“ an die Hubsäulen gezogen. Die Hubtische sind im Neuzustand, beim Absenken noch etwas schwergängig, was die Abwärtsbewegung ohne Fahrzeuggewicht zum Teil sehr verlangsamt. Die Hebezeit vor dem Absenkvorgang kann an dem Zeitrelais in der Steuerung eingestellt werden. Die Grundeinstellung des Relais, ist mit der Anzeige etwa auf der 9 Uhr Position.

- Senken Sie die Hubtische bis ganz nach unten ab, funktioniert die Hebebühne einwandfrei, können Sie jetzt ein Fahrzeug aufnehmen und die Hebebühne erneut bis etwa zur halben Hubhöhe anheben. Drücken Sie erneut die „SENKEN“ Taste und senken das Fahrzeug komplett ab. Bei einwandfreier Funktion können Sie einen neuen Hubvorgang über die komplette Hubhöhe ausführen, ist der max. Hub erreicht muss die Hydraulikpumpe durch den oberen Endschalter abgeschaltet werden. Beobachten Sie während des Hubvorgangs auch den Hydrauliköltank, der min. Stand darf nicht unterschritten werden. Bitte füllen Sie ggf. nicht zu viel Öl nach, damit der Tank beim Absenken nicht überläuft. Überprüfen Sie im angehobenen Zustand erneut das komplette Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten.

5.1 Erstabnahme und Eintrag in das Prüfbuch

- Die Erstabnahme ist durch Eintragung in das Prüfbuch zu dokumentieren. In dieser Anleitung das Formblatt „Erste Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen“ ausfüllen.
- Eintragungen in das Prüfbuch vornehmen und unterschreiben an den Betreiber übergeben. Die Hebebühne dem Betreiber funktionsbereit vorführen, anhand der Bedienungsanleitung eine Einweisung durchführen und die Bedienungsanleitung ausführlich erläutern.

6. Bedienung

6.1 Funktionsbeschreibung

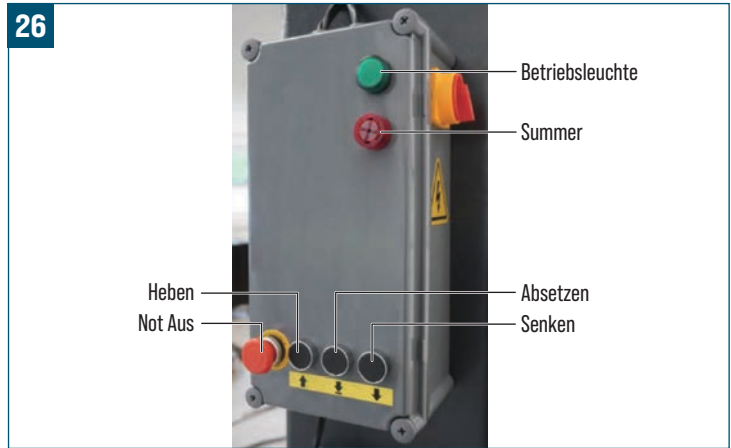
- Die Fahrzeug-Hebebühne ist nur zur Benutzung in trockenen Innenräumen geeignet. Sie darf nicht im Freien eingesetzt werden! Sie ist nicht für die Benutzung in explosionsgefährdeter Umgebung bestimmt.
- Die hydraulische Hebebühne ist zum Heben von PKW und Kleintransportern mit einem maximalen Gewicht von 4000 kg zugelassen. Sie besteht aus folgenden Baugruppen:
 - Säulen mit Hubwagen
 - Teleskopierbare Tragarme
 - Hydraulik-System
 - Ausgleichsseilen
 - Elektroinstallation
- Die Hubwagen werden in den Säulen durch hydraulisch bewegte Ketten senkrecht auf- bzw. abwärts bewegt. Die Hubwagen sind zur Sicherung des Gleichlaufs mit zwei gegenläufigen mehrfach umgelenkten Stahlseilen verbunden. Die Gleichlaufseile erfüllen ebenfalls die Redundanz der Kraftübertragung auf die gegenüberliegende Hubsäulenseite im Falle eines Hydraulikzylinder Defekts, Kettenbruch oder Fehlfunktion der Sicherheitsklinken. Die Hubsäulen sind mit Sicherheitsklinken ausgerüstet, die während der Aufwärtsbewegungen automatisch einrasten. Dadurch sind die Lasten gegen Absturz zusätzlich mechanisch gesichert. Die teleskopierbaren Tragarme sind am Boden selbsttätig lösenden mechanischen Tragarmarretierungen ausgestattet.
- Das Hydraulik-Aggregat besteht aus dem Motor, der Pumpe, dem Ölbehälter, den hydraulischen Zylindern und Verteilern. Der mit dem Drucktaster betätigte Motor überträgt das Drehmoment mittels der Kupplung auf die Pumpe. Die Pumpe saugt Öl über das Ölsieb ein und erzeugt einen Druck von ca. 180 bar (max. Betriebsdruck). Das Öl wird in den Verteiler geleitet. Von hier wird es über das Druckbegrenzungsventil in die zwei hydraulischen Zylinder, die in den Säulen angebracht sind, geführt. Das Druckbegrenzungsventil ist auf den Druck der max. Tragfähigkeit der Fahrzeug-Hebebühne (4000 kg) eingestellt. Diese Einstellung darf nicht geändert werden. Der Tank des hydraulischen Systems hat einen Inhalt von ca. 10 l Öl.
- Das Absenken erfolgt über ein elektrisch betätigtes Senkventil.
- Das Anzugsdrehmoment der Ankerschrauben beträgt 110 Nm.
- Die Fahrzeug-Hebebühne entspricht den derzeit gültigen Normen.
- Der Betreiber ist verantwortlich für die Einhaltung landesspezifischer Vorschriften und Normen.
- Die Fahrzeug-Hebebühne darf nur von ausgebildeten, psychisch und körperlich befähigten Personen mit einem Mindestalter von 18 Jahren bedient werden. Über die Ausbildung und Unterweisung für die Hebebühne muss ein Protokoll erstellt werden.

8. Fehlersuche

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Kapitel, um Probleme und mögliche Lösungen zu bestimmen. Falls sich das Problem nicht selbst beheben lässt, wird empfohlen, ein autorisiertes Servicezentrum oder einen qualifizierten Fachmann zurate zu ziehen, um weitere Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten vorzunehmen. Alternativ können Sie sich auch an unseren Kundendienst wenden, um weitere Unterstützung zu erhalten.

Fehlersuche	Lösung
Motor arbeitet nicht	• Die Elektroenergiezufuhr einschließlich der Schutzschalter überprüfen.
	• Weiter ist der feste Anschluss aller Kabel zu kontrollieren.
	• Endschalter „oben“ überprüfen.

26



6.1.1 Heben

- Zum Aufnehmen eines Fahrzeuges sind die Tragarme in die unterste Position zu fahren. In dieser Stellung sind die Tragarmsicherungen nicht arretiert. Die Arme sollen weitestgehend parallel zur Fahrtrichtung ausgerichtet werden. Das Fahrzeug ist mittig zwischen beide Säulen zu fahren. Anschließend werden die Tragarme entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers ausgerichtet. Die Gummitragscheiben sind an die vorgesehenen Aufnahmepunkte des Fahrzeuges anzusetzen.
- Mit dem Betätigungstaster „HEBEN“ setzen Sie die Hebebühne in Gang und nähern die Tragscheiben den Fahrzeugaufnahmepunkten. Vor dem Anheben des Fahrzeuges ist noch einmal die richtige Stellung der Tragarme zu den vorgegebenen Aufnahmepunkten am KFZ zu kontrollieren. Das Einrasten der Tragarmarretierungen ist zu kontrollieren. In diesem Zustand kann das Fahrzeug unter Beachtung der Lastverteilung von 2/5 : 3/5 angehoben werden. Bei erreichter Arbeitshöhe wird die Bühne durch Betätigung der Taste „ABSETZEN“ in die Sicherheitsrasten gefahren.

6.1.2 Senken

- Das Senken der Fahrzeug-Hebebühne darf nur dann erfolgen, wenn sich keine Personen unter dem Fahrzeug und in seiner Umgebung aufhalten und keine Gegenstände unter dem Fahrzeug sind. Um die eingerasteten Sperrklinken freizugeben wird die Hebebühne durch Betätigen der Taste SENKEN zuerst kurz angehoben, erst dann werden die Rasten elektromagnetisch geöffnet und die Hebebühne wird abgesenkt. Hierbei ist ständig darauf zu achten, dass sich keine Personen dem Fahrzeug nähern. Die Hubwagen möglichst in die niedrigste Position fahren (nur so kommt es zur automatischen Entriegelung der Tragarmsicherung). Jetzt können die Tragarme unter dem Fahrzeug herausgedreht werden und das Fahrzeug kann weggefahren werden.

7. Wartung

Der Benutzer ist verpflichtet die Hebebühne und deren Bauteile ständig sauber zu halten und vor widrigen Umwelteinflüssen zu schützen.

- Einmal im Monat:**
- den Sitz der Ankerschrauben zu kontrollieren.
 - alle beweglichen Teile mit Schmierfett abzuschmieren.
 - zu kontrollieren, ob beide Seile gleichmäßig gespannt sind.
 - die Dichtheit des hydraulischen Systems zu kontrollieren.
- Alle 3 Monate:** alle Teile visuell zu kontrollieren und fehlerhafte Teile auszutauschen.
- Alle 3 Jahre:** das Hydrauliköl auszutauschen und das Filtersieb zu säubern.

Nach 5 Jahren des Betriebes empfehlen wir den Austausch der Hydraulikschläuche und der Seile, die den Gleichlauf der beiden Zylinder sicherstellen.

Fehlersuche	Lösung
Motor arbeitet, die Hebebühne hebt nicht	• Die zulässige max. Hublast ist überschritten.
	• Drehrichtung des Elektromotors überprüfen, die Phasen können z.B. durch Wartungsarbeiten am Netzanschluss verdreht sein.
	• Weiter ist der Zustand des Ölfilters im Tank zu kontrollieren (bei großer Verschlammung den Filter auswaschen und die Durchlässigkeit aller Verbindungen des hydraulischen Systems prüfen).
	• Das Überdrucksicherheitsventil ist falsch eingestellt oder dauerhaft offen.
	• Das Senkventil ist verschmutzt und lässt keinen Druckaufbau zu.
Die Fahrzeug-Hebebühne kann nicht abgesenkt werden	• Kontrollieren, dass sich keine Gegenstände unter dem Fahrzeug oder der Hebebühne befinden. Überprüfen, dass die mechanischen Klinken entriegelt werden.
Sonstige Störungen	• Im Fall ruckartiger Bewegungen der Hebebühne, ist die Ausgleichseilspannung zu überprüfen. Die ordnungsgemäße Schmierung der Gleitflächen in den Hubsäulen ist zu kontrollieren.

9. Entsorgung

9.1 Entsorgung des Produkts



Die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zielt darauf ab, durch Steigerung der Wiederverwendung und des Recyclings sowie durch Reduktion der Anzahl an Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die auf Mülldeponien landen, die Auswirkungen von elektrischen und elektronischen Waren auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu minimieren. Das Symbol auf dem Produkt und dessen Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer separat vom normalen Hausmüll entsorgt werden muss. Beachten Sie, dass es in Ihrer Verantwortung als Eigentümer liegt, Elektro- und Elektronik-Altgeräte in Recycling-Zentren zu entsorgen, um die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Jedes Land besitzt eigene Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Informationen zu Recycling-Akzeptanzstellen erhalten Sie bei der örtlichen Behörde zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, bei Ihrer örtlichen Behörde oder Ihrem Abfallentsorgungsunternehmen.

9.2 Entsorgung der Verpackung/des Verpackungsmaterials

Korrektes Sortieren und Entsorgen von Verpackungsmaterialien sind für ein umweltfreundliches Abfallmanagement unerlässlich. Die Verpackung ist so konzipiert, dass sie das Produkt während des Transports schützt. Sie besteht aus Materialien, die wiederverwertet werden können.

- Entsorgen Sie Verpackungen aus Karton und Pappe, indem Sie sie beim Recyclingservice für Papier oder der Sammelstelle für Altpapier abgeben. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recycling-Einrichtungen nach speziellen Richtlinien für das Recycling von Karton und Pappe.
- Bezüglich der Entsorgung von Umhüllungen, Einlagen, Bändern und anderen Kunststoffverpackungen erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recycling-Einrichtungen nach speziellen Richtlinien zu Recycling- oder Entsorgungsmethoden. Befolgen Sie diese unbedingt, um eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten und eine umweltschädigende Nachwirkung zu fördern.
- Verwenden Sie die Holzkiste/Palette wieder zur Lagerung oder zum Transport, sofern sie in gutem Zustand ist.
- Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Recyclingbetrieben oder Abfallwirtschaftsbehörden nach dem Recycling der Holzkiste/Palette und befolgen Sie deren spezifische Anweisungen hinsichtlich der ordnungsgemäßen Vorbereitung und Anlieferung.
- Falls die Holzkiste/Palette nicht zur Wiederverwendung geeignet ist, erkundigen Sie sich bei den örtlichen Abfallwirtschaftsbehörden nach ordnungsgemäßen Recycling-, Wiederverwendungs-, Kompostierungs- oder Deponieentsorgungsverfahren.

10. Garantie

HBM Machines steht hinter der Qualität und Handwerkskunst unserer Produkte. Diese Garantie gilt für alle Produkte, die direkt von unserem Unternehmen oder von autorisierten Händlern gekauft wurden.

Beschränkte Garantie:

Für unsere Produkte gilt eine beschränkte Garantie von **2 Jahren** auf Material- und Verarbeitungsfehler. Wenn während der Garantiezeit festgestellt wird, dass ein Produkt einen Herstellungsfehler aufweist, werden wir nach unserem Ermessen das defekte Produkt reparieren oder ersetzen oder den Kaufpreis erstatten.

Ausnahmen:

Diese Garantie umfasst keine Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, Fahrlässigkeit, unsachgemäße Installation, Unfälle, normale Abnutzung, Naturereignisse oder nicht autorisierte Modifikationen oder Reparaturen entstehen. Überdies umfasst diese Garantie keine Schäden oder Mängel, die sich aus der Nichteinhaltung unserer Produkthanweisungen, technischen Daten oder Richtlinien zur empfohlenen Verwendung ergeben.

Anspruchsverfahren:

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, ist der Original-Kaufbeleg, beispielsweise eine Quittung oder Bestellnummer, erforderlich.

Um festzustellen, ob ein Produkt von der Garantie umfasst ist, können wir zusätzliche Informationen oder Nachweise für den Mangel anfordern, etwa Fotos oder eine Rücksendung des Produkts. Wenden Sie sich direkt an unser Kundendienst-Team, um einen Garantieanspruch zu besprechen und einzuleiten. Details zur Kontaktaufnahme finden Sie auf unserer Website oder in den Produktunterlagen.

Sonstige Bedingungen und Bestimmungen:

- Diese Garantie ist nicht übertragbar und gilt nur für den ursprünglichen Käufer.
- Wir behalten uns das Recht vor, diese Garantie jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu modifizieren. Es gilt die zum Zeitpunkt des Kaufs gültige Garantie.
- Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte. Sie können auch andere Rechte haben, die je nach den örtlichen Gesetzen oder Verordnungen variieren.

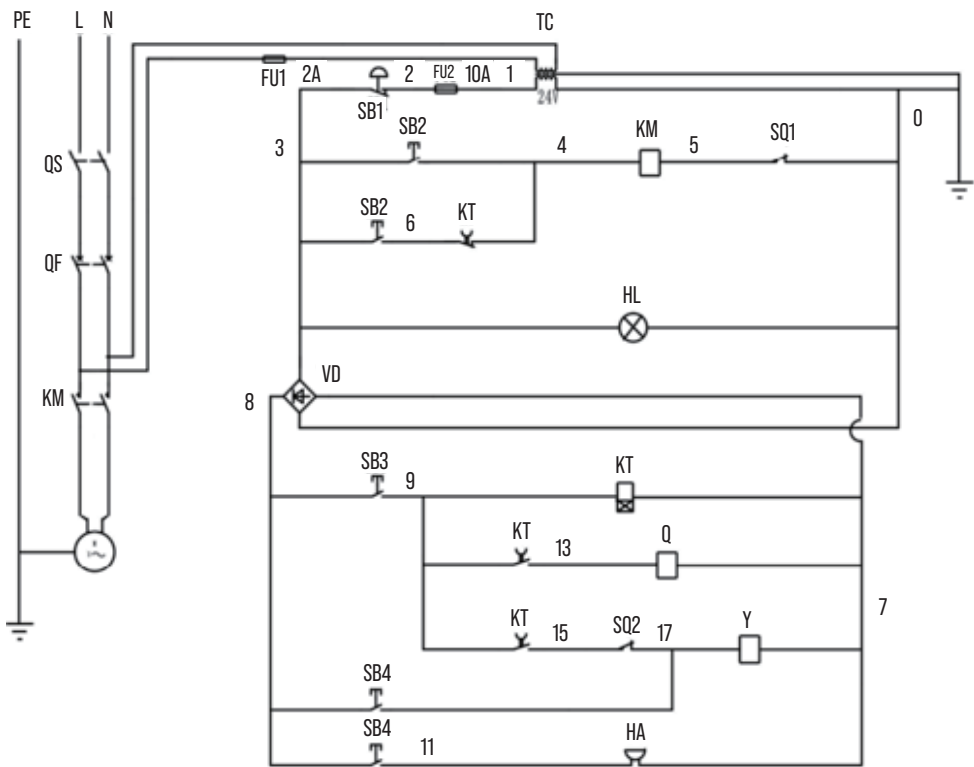
Besuchen Sie unsere Website oder wenden Sie sich an unser Kundendienst-Team, um weitere Informationen oder Anfragen zum Umfang unserer Garantie zu erhalten.

11. Kundendienst

Haben Sie eine Frage, eine Anmerkung oder eine Beschwerde? Unser Kundendienst-Team ist werktags von 9:00 Uhr bis 17:30 Uhr erreichbar. Ganz gleich, ob Sie Hilfe bei Betrieb, Wartung, Fehlersuche, Ersatzteilen oder Sicherheitsverfahren benötigen, wir bieten Ihnen die Unterstützung, die Sie brauchen.

Um unser Kundendienst-Team zu erreichen, senden Sie bitte eine E-Mail an info@hbm-machines.com

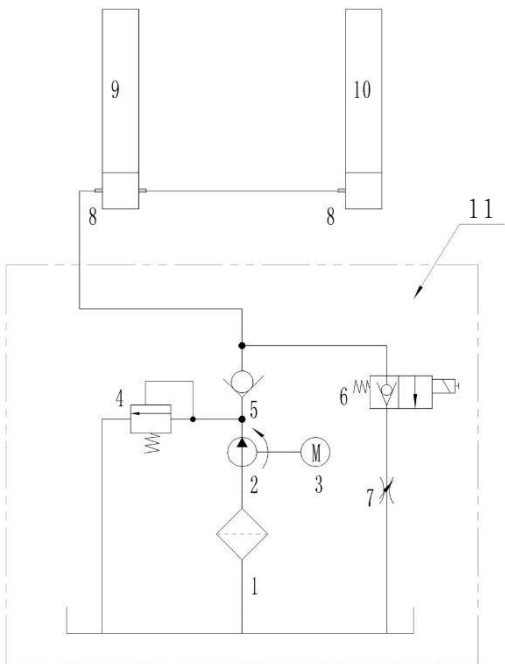
Wenn Sie sich mit unserem Kundendienst-Team in Verbindung setzen, geben Sie bitte die Modell- und Seriennummer des Produkts an und beschreiben Sie ausführlich das Problem oder den aufgetretenen Fehler. Die Angabe spezifischer Details wie Fehlercodes, anomale Geräusche oder andere relevante Umstände helfen uns, das Problem zu diagnostizieren und zu beheben.



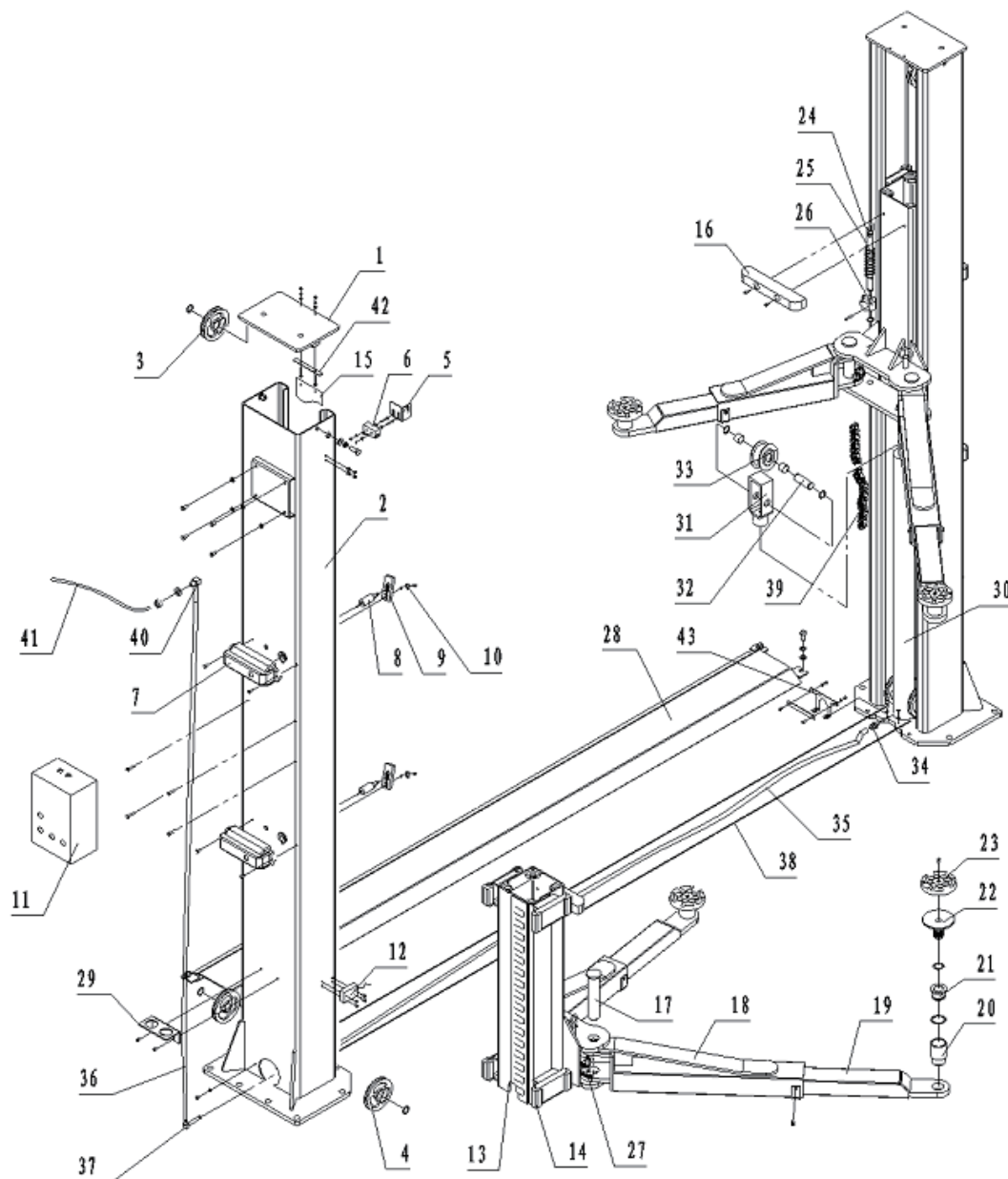
Nr.	Bezeichnung des Teils
SB1	Notausschalter
SB2	Taster Heben
SB3	Taster Senken
SB4	Taster Parken / Absetzen
HL	Kontrollleuchte
QS	Hauptschalter
QF	Leitungsschutzschalter
FU 1-3	Sicherungen
VD	Gleichrichter

Nr.	Bezeichnung des Teils
PE	Schutzleiter
KM	Motorschütz
KT	Zeitschaltrelais
SQ1	Oberer Endlagenschalter
SQ2	CE-Stoppschalter
TC	Transformator
Q	Elektromagneten
Y	Elektromagnetisches Senkventil
HA	Akustische Signalgeber

12.2 Hydraulikschema



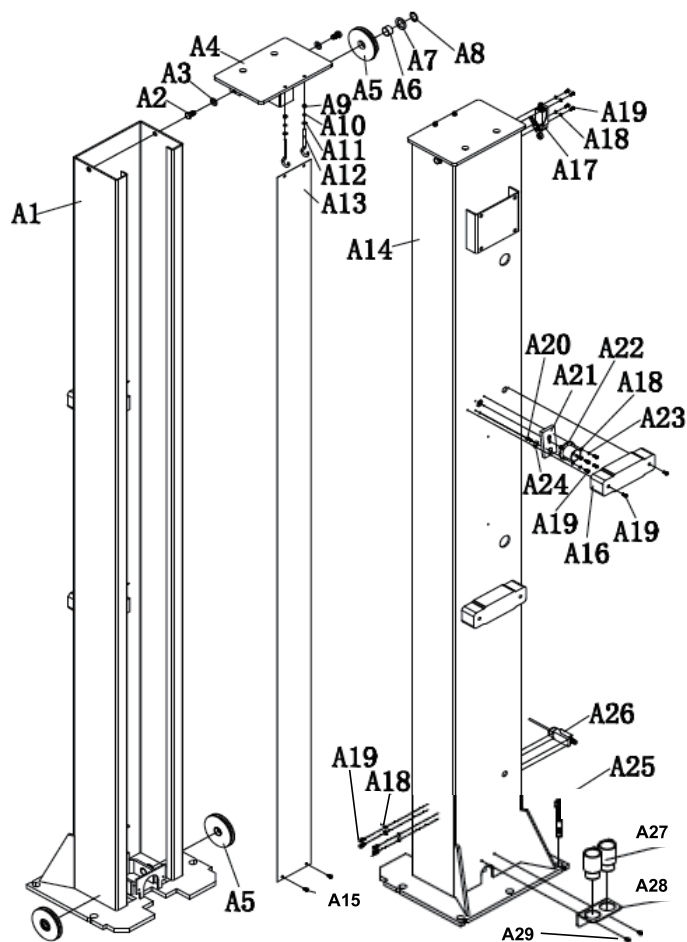
Nr.	Bezeichnung des Teils
1	Filter
2	Hydraulikpumpe
3	Elektromotor
4	Überdruckregelventil
5	Rückschlagventil
6	Elektromagnetisches Senkventil
7	Nadelventil Senkgeschwindigkeit
8	Rohrbruchsicherung / Drosselventil
9	Hydraulikzylinder Steuerseite
10	Hydraulikzylinder Folgeseite
11	Pumpe



Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
1	Kopfplatte	2
2	Hauptsäule und Zusatzsäule	1 für jeden
3	Seilrad B	2
4	Seilrad D	4
5	Endschalter Halterung	1
6	Endschalter	1
7	Abdeckung des Magneten	4
8	Magnet	4
9	Schlossplatte	4
10	Mutter	4
11	Deckel des Schaltkastens	1
12	Endschalter	1
13	Hubtisch	2
14	Gleitblock	16
15	Staubschutzhaube	2

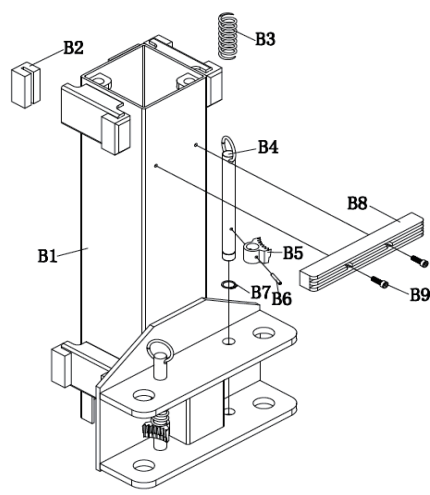
Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
16	Schutz für Autotüren	2
17	Armbolzen	4
18	Fixierungsarm	2 für jeden
19	Beweglicher Arm	2 für jeden
20	Tragtellererhöhung	4
21	Tragteller Mutter	4
22	Tragteller	4
23	Tragtellergummi	4
24	Stift der Arretierung	4
25	Feder der Arretierung	4
26	Zähne am Hubtisch	4
27	Zähne an den Armen	4
28	Montage der Bodenplatte	1
29	Träger der verstellbaren Stange	2
30	Hydraulikzylinder	2

Nr.	Bezeichnung des Teils	Anz.
31	Halterung für Hydraulikzylinder	2
32	Kettenradbolzen	2
33	Kettenrad	2
34	Hydraulikanschluss	2
35	Langer Schlauch	1
36	Kurzer Schlauch	1
37	Fallschirmventil	1
38	Stahlseil	2
39	Ketten	2
40	Rechtwinkliger Anschluss	1
41	Schlauch an die Pumpe angeschlossen	1
42	Schlauchprotektor	2
43	Unterstützung der Staubschutzhaube	2

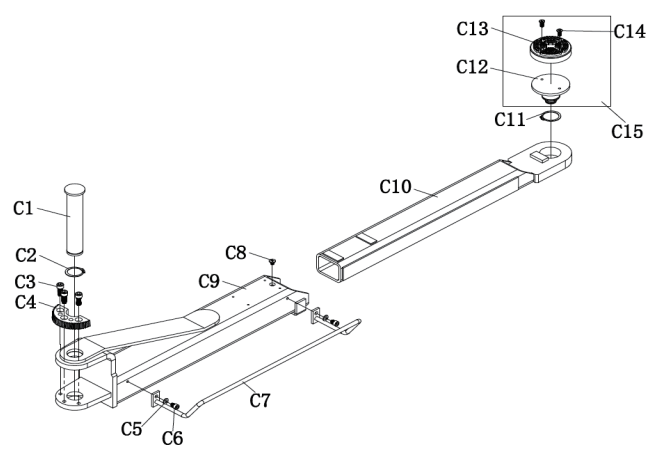


Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
A1	40DE-A1	Hauptsäulen-Schweißbaugruppe	1
A2	M12 × 20	Sechskantschraube	4
A3	Ø12	Flache Unterlegscheibe	4
A4	40LS-A4	Obere Säulenplatten-Baugruppe	2
A5	45LWK-AO-B1	Walze	6
A6	282514	Gleitlager	6
A7	Ø25	Flache Unterlegscheibe	4
A8	Ø25	Äußerer Haltering	6
A9	M6	Sechskantmutter	4
A10	Ø6	Sicherungsscheibe	4
A11	Ø6	Flache Unterlegscheibe	4
A12	M6 × 130	Haken der Säulenabdeckung	4
A13	2700 × 140	Säulenabdeckung	2
A14	40DE-A2	Untergeordnete Säulen-Schweißbaugruppe	1
A15	M6 × 10	Flachkopfschraube	4

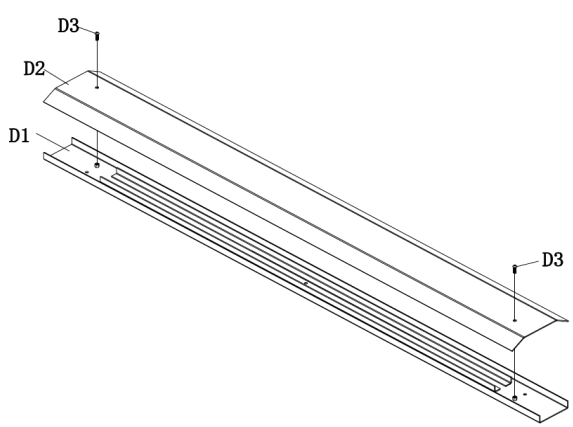
Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
A16	40DE-AO-B3	Verriegelungsabdeckung	4
A17	YBLX-ME/8108	Endschalter	1
A18	Ø5	Flache Unterlegscheibe	8
A19	M5 × 12	Flachkopfschraube	32
A20	M5 × 16	Flachkopfschraube	4
A21	40DE-AO-B1	Verschluss	4
A22	W7JW-1811	Elektromagnet	4
A23	Ø5	Sicherungsscheibe	20
A24	40DE-AO-B2	Verriegelungssitz	4
A25	M18 × 180	Ankerschraube	10
A26	YBLX-ME/9010	Endschalter	1
A27	40DW-AO-B6	Höhenerweiterung	4
A28	40DW-AO-B4	Halterung für Höhererweiterung	2
A29	M6 × 12	Flachkopfschraube	4



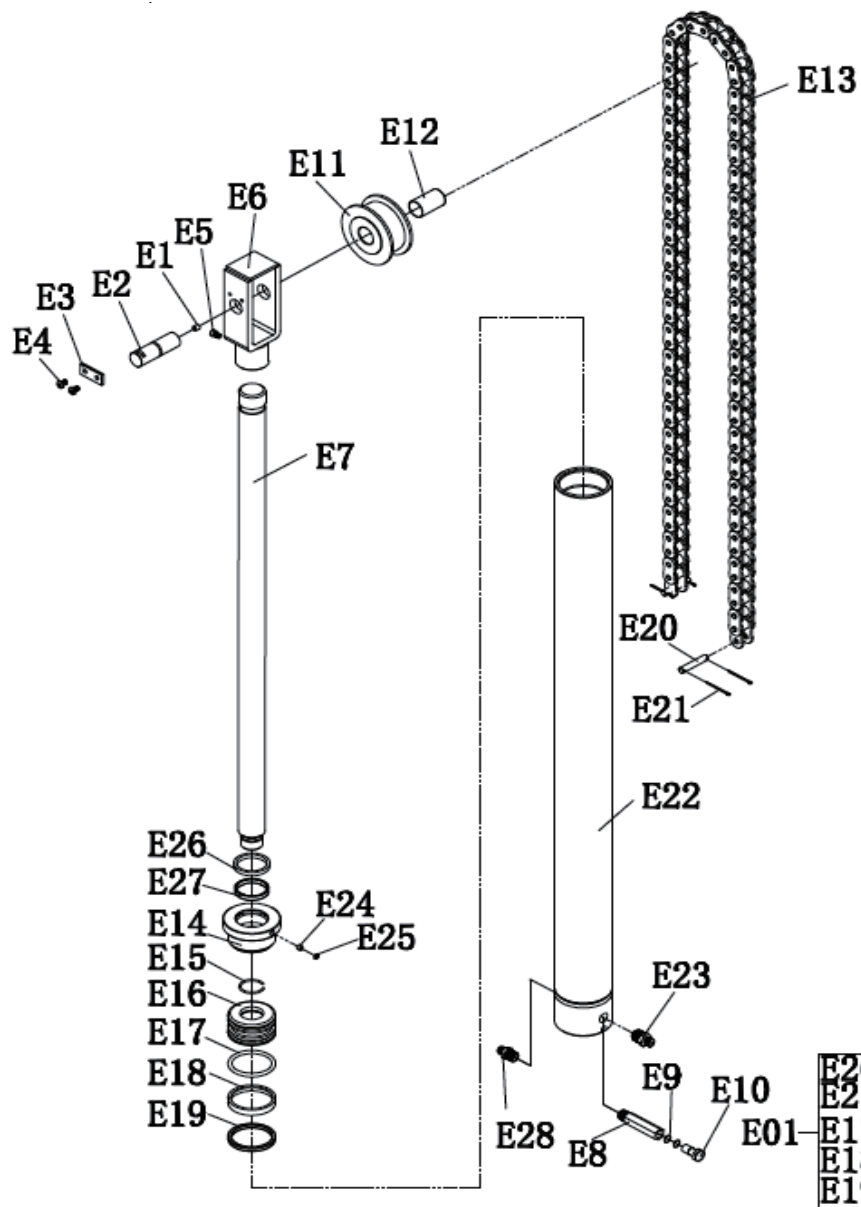
Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
B1	40DE-A3	Trageinheit-Schweißbaugruppe	2
B2	45LWK-A0-B3	Gleitblock	16
B3	45LWK-A0-B4	Feder	4
B4	45LWK-A17	Verriegelungsgriff des Arms	4
B5	ZG230 ~ 500	Zahnrad	4
B6	Ø5 × 35	Spannhülsen	4
B7	Ø22	Äußerer Haltering	4
B8	280 × 35 × 35	Türschutzgummi	2
B9	M8 × 40	Sechskantschraube	4



Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
C1	45LWK-A0-B7	Armstift	2
C2	Ø38	Äußerer Haltering	2
C3	M10 × 20	Halbrundschrabe mit Innensechskant	6
C4	Ø106,25 × 18	Zahnrad	2
C5	Ø8	Flache Unterlegscheibe, optionales Zubehör	4
C6	M8 × 12	Sechskantschraube, optionales Zubehör	4
C7	45LWK-A13	Fußschutz, optionales Zubehör	2
C8	M8 × 10	Flachkopfschraube mit Innensechskant	2
C9	40LW-A5	Äußere Schweißbaugruppe des langen Arms	2
C10	40LW-A6	Innere Schweißbaugruppe des langen Arms	2
C11	Ø50	Äußerer Haltering	2
C12	40LW-A12-B1/B2	Aufnahmeplatte für Schraube	2
C13	45LWK-A20-B3	Gummiunterlage	2
C14	M8 × 20	Flachkopfschraube mit Innensechskant	4
C15	40LW-A12	Aufnahmeplatten-Baugruppe	2

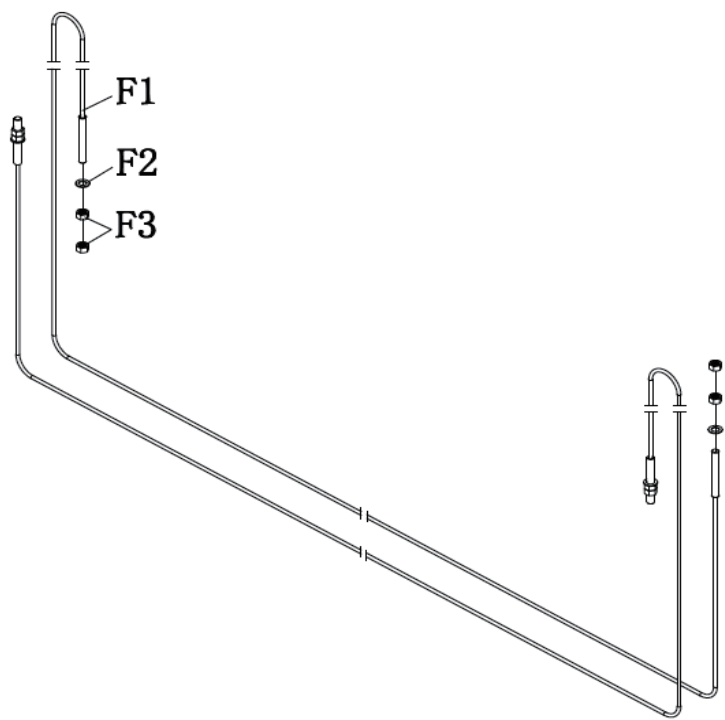


Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
D1	40DW-A3	Bodenplatten-Schweißbaugruppe	1
D2	40DW-A0-B1	Bodenplattenabdeckung	1
D3	M10 × 35	Flachkopfschraube	2



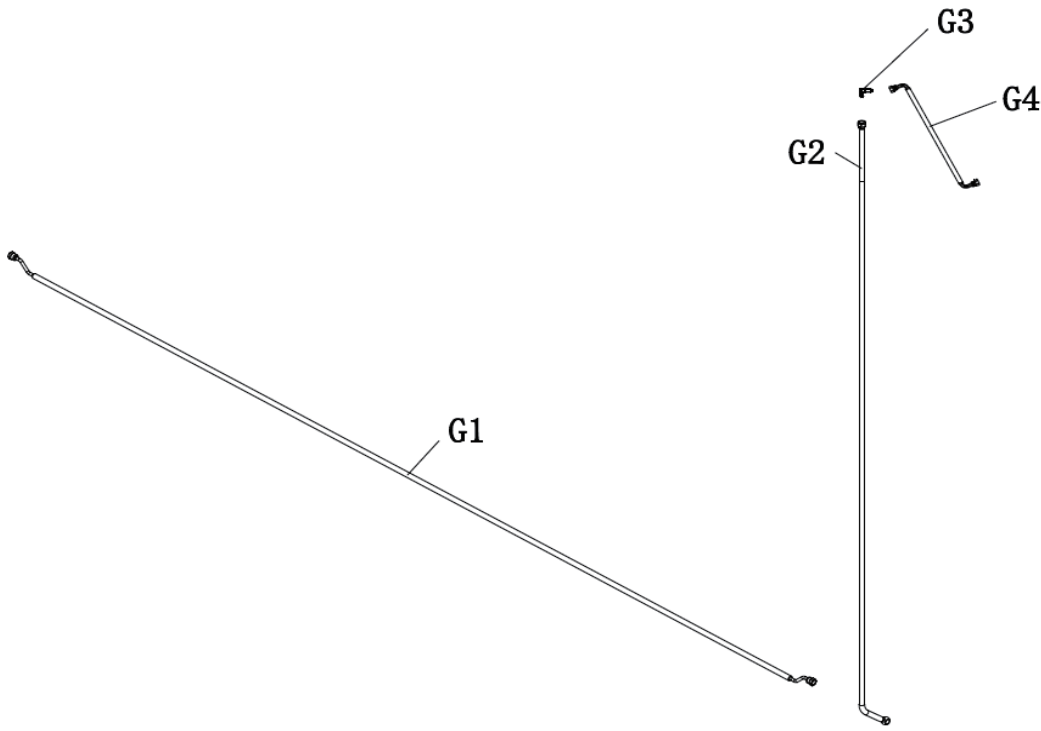
Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
E1	Ø8 × 10	Schmiernippel	2
E2	45LWK-A0-B9	Kettenrollenwelle	2
E3	45LWK-A0-B20	Befestigungsplatte	2
E4	M6 × 16	Flachkopfschraube	4
E5	M6 × 12	Halbrundschraube mit Innensechskant	2
E6	40LW-A10-B2	Kettenrollenhalter	2
E7	Ø38	Kolbenstange	2
E8	G1/4-R3/8	Anschlussstück für Drosselventil	1
E9	G1/4	Unterlegscheiben-Baugruppe	2
E10	G1/4	Kupplung	1
E11	45LWK-A0-B11	Kettenrolle	2
E12	282548	Gleitlager	2
E13	LH1234 3 × 4	Kette	2
E14	40LW-A10-B2	Zylinderdeckel	2
E15	Ø30	Zylinderhaltering	2

Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
E16	45LWK-A12-B3	Kolben	2
E17	D63 × 5,7	O-Ring	2
E18	D63 × 8 × 2	Stützring	2
E19	D63 × 48 × 10	Dichtring	2
E20	Ø8	Kettenbefestigungsstift	4
E21	2,5 × 40	Splinte	8
E22	45LWK-A12-B4	Zylinder-Baugruppe	2
E23	JIC9/16-R3/8	Anschlussstück für Drosselventil	1
E24	10 × 2	Schalldämpfer	2
E25	Ø8	Innerer Haltering	2
E26	d38 × 46 × 5	Staubring	2
E27	d38 × 9,5 × 2,5	Stützring	2
E28	JIC9/16-R3/8	Hauptzylinder-Anschlussstück	1
E01	Ø63/Ø38	Dichtring-Baugruppe	2



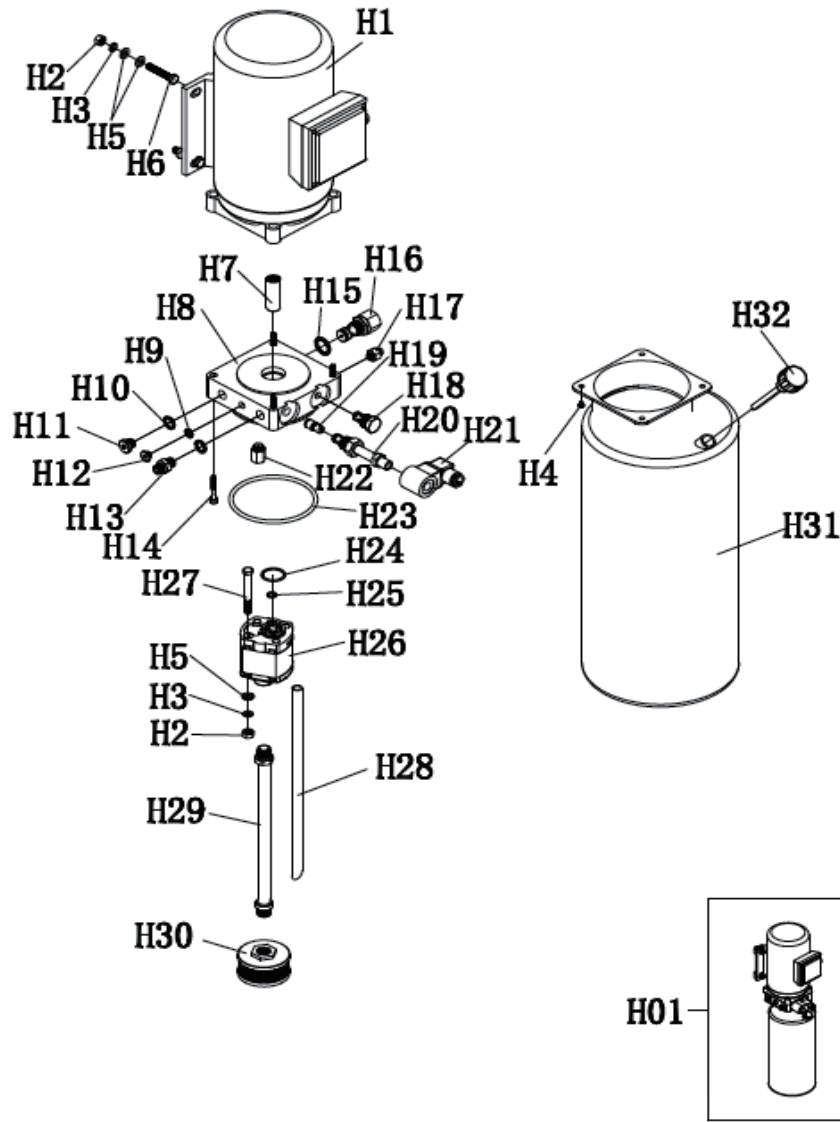
Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
F1	40DW-A4	Stahlseil-Baugruppe	2
F2	Ø16	Flache Unterlegscheibe	4

Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
F3	M16	Sechskantmutter	8



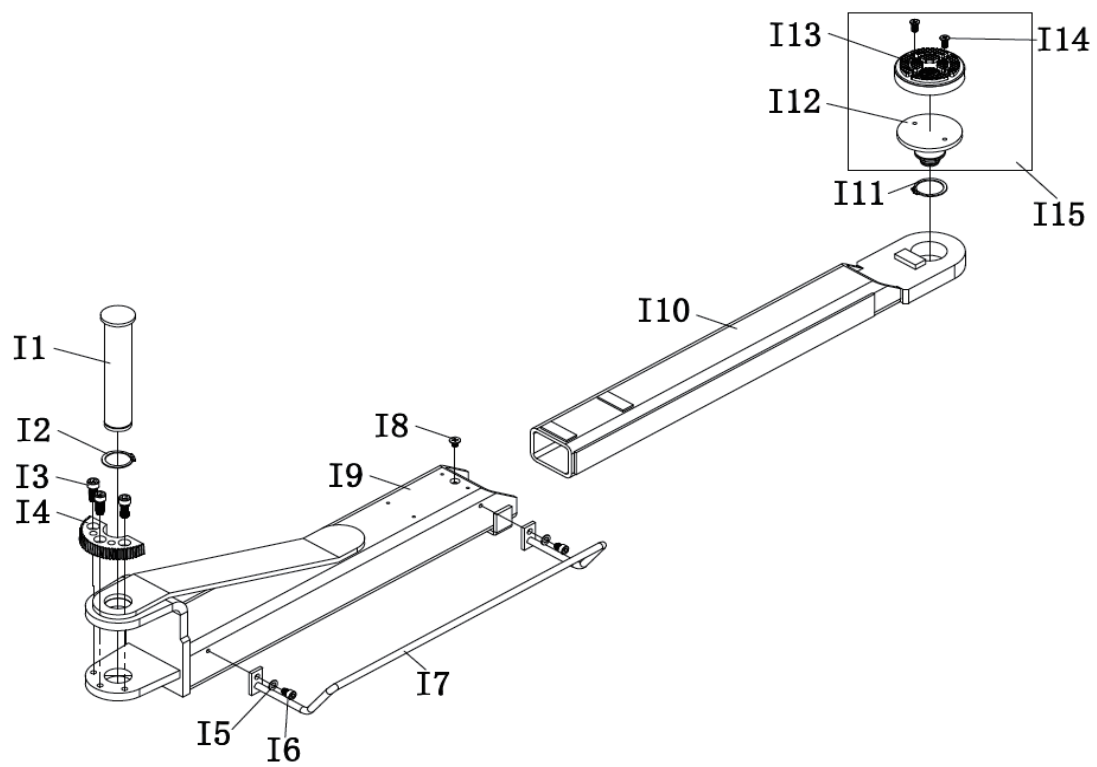
Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
G1	40DW-A5-2830 mm	Hydraulikschlauch für untergeordneten Zylinder	1
G2	40DE-A4-2565 mm	Hydraulikschlauch für Hauptzylinder	1

Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
G3	2-JIC9/16	Anschlussstück	1
G4	45LWK-A19-430 mm	Hydraulikschlauch für Aggregat	1



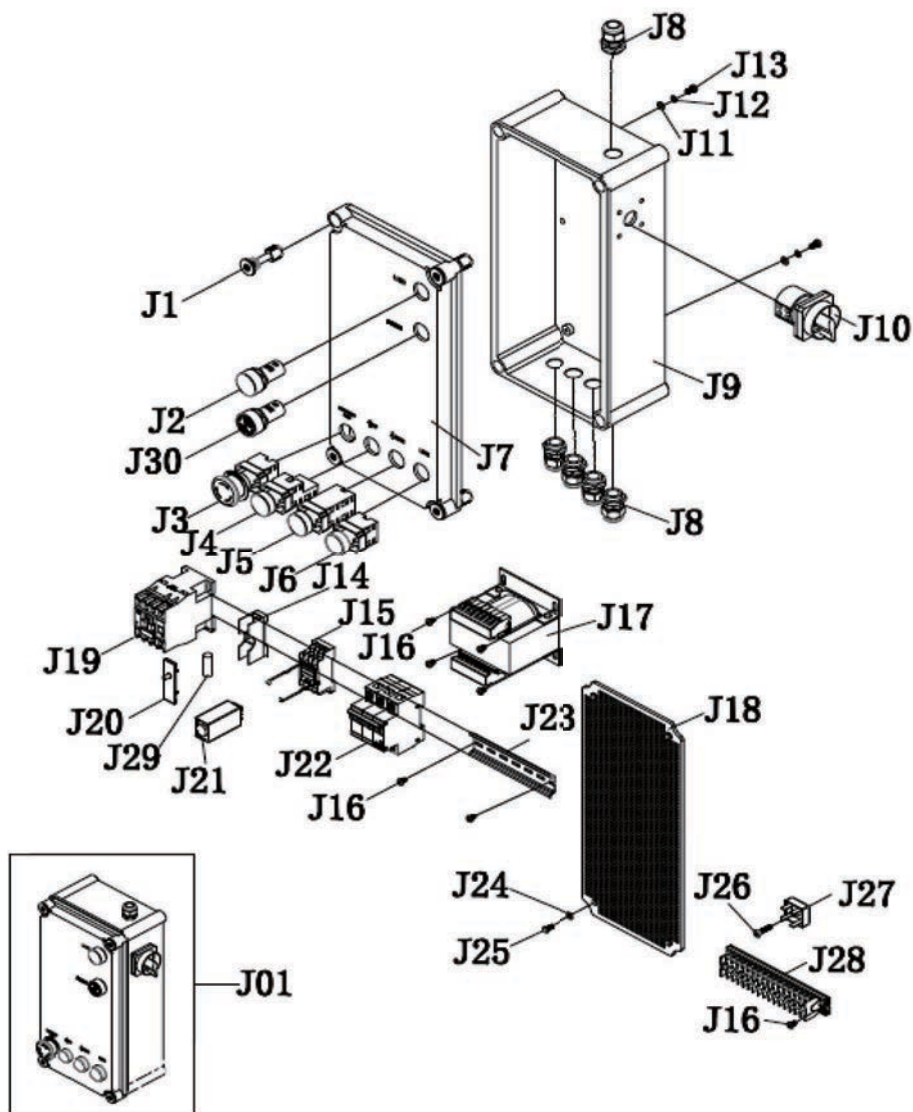
Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
H1	3 Ph/2,2 kW	Motor	1
H2	M8	Sechskantmutter	6
H3	Ø8	Sicherungsscheibe	6
H4	M5 × 8	Sechskantflanschschraube	4
H5	Ø8	Flache Unterlegscheibe	10
H6	M8 × 35	Sechskantschraube	4
H7	YBZ-F2.1D4H1/1-03	Kupplung	1
H8	LBZ-G2FK-2	Ventilblock	1
H9	Ø8	Dichtring	1
H10	Ø14	Dichtring	1
H11	G1/4	Endbolzen	1
H12	G1/8	Endbolzen	1
H13	JIC9/16-JIC9/16	Ölanschluss	1
H14	M6 × 40	Halbrundscharbe mit Innensechskant	4
H15	JØ20	Dichtring	1
H16	YBZ-E2D311/1-04B	Überlaufventil	1
H17	M10	Endbolzen	1

Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
H18	DF08-01-00	Rückschlagventil	1
H19	BL-I2.5	Druckventil	1
H20	LSV2-08-2NCP-M-2H	Magnetventil	1
H21	24VDC	Magnetventilschule	1
H22	HCF-Z1/4	Pufferventil	1
H23	Ø109 × 5,3	O-Ring des Ölbehälters	1
H24	Ø32 × 2,4	O-Ring der Zahnradpumpe	1
H25	9,5 × 1,7	Dichtring	1
H26	CBKA-F2.1F/CBKA-F2.7F	Zahnradpumpe	1
H27	M8 × 80	Halbrundscharbe mit Innensechskant	4
H28	YBZ-E2D311/1-09 L = 396 mm	Auslassrohr	1
H29	YBZ-SJYG350 L = 350 mm	Einlassrohr	1
H30	YBZ-E2D311/1-10 Ø70	Filter	1
H31	KR-120-10L-L-A	Ölbehälter	1
H32	G3/8	Ölbehälterkappe	1
H01	2,2 kW/10 l	Hydraulikaggregat	1



Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
I1	45LWK-A0-B7	Stift	2
I2	Ø38	Äußerer Haltering	2
I3	M10 × 20	Halbrundschraube mit Innensechskant	6
I4	Ø106,25 × 18	Zahnrad	2
I5	Ø8	Flache Unterlegscheibe	4
I6	M8 × 12	Sechskantschraube	4
I7	45LWK-A13	Fußschutz	2
I8	M8 × 10	Flachkopfschraube	2

Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
I9	40LW-A7	Äußere Schweißbaugruppe des kurzen Arms	2
I10	40LW-A8	Innere Schweißbaugruppe des kurzen Arms	2
I11	Ø50	Äußerer Haltering	2
I12	40LW-A12-B1/B2	Aufnahmeplatte für Schraube	2
I13	45LWK-A20-B3	Gummiunterlage	2
I14	M8 × 20	Flachkopfschraube mit Innensechskant	4
I15	40LW-A12	Aufnahmeplatten-Baugruppe	2



Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
J1	M16	Schraube für Schalttafel	4
J2	LD11-22D/21	Betriebsanzeige	1
J3	LAY7-1NC	Not-Aus	1
J4	LAY7-1NO	Taste UP (Aufwärts)	1
J5	LAY7-2NO	Taste DOWN (Abwärts)	1
J6	LAY7-1NO	Taste LOCK (Sperren)	1
J7	380 × 190 × 30	Schaltkastenbedienfeld	1
J8	PG13,5	Drahtspanner	5
J9	380 × 190 × 100	Schaltkastengehäuse	1
J10	LW26GS-20/04	Netzschalter	1
J11	Ø5	Flache Unterlegscheibe	2
J12	Ø5	Sicherungsscheibe	2
J13	M5 × 12	Flachkopfschraube	2
J14	FS-10	Sicherungssockel	1
J15	PYF14A	Zeitrelaisbasis	1
J16	ST4,2 × 9,5	Selbstschneidende Schraube	8

Nr.	Spezifikation	Bezeichnung des Teils	Anz.
J17	HDK(BK)-100 VA	Transformator	1
J18	360 × 160	Bedienfeld	1
J19	CJX2 D1810	Wechselstromschütz	1
J20	FS-10	Sicherungsdeckel	1
J21	H3Y-4	Zeitrelais	1
J22	NT-63/D20 3P	Sicherung	1
J23	DG-01 L=100	Schiene	1
J24	Ø4	Flache Unterlegscheibe	4
J25	M4 × 10	Flachkopfschraube	4
J26	ST4,2 × 25	Selbstschneidende Schraube	1
J27	KBPC25	Gleichrichter	1
J28	TD15	Klemmleiste	1
J29	10 A	Sicherung	1
J30	AD16-22SM	Signalgeber	1
J01	380 × 190 × 130	Schaltkasten-Baugruppe	1

14. Prüfbuch

14.1 Erste Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen

Die Hebebühne Typ H135982, Baujahr _____, Serien-Nr. _____ wurde am _____ einer Prüfung auf Betriebsbereitschaft unterzogen.

Dabei wurden nachfolgende Schwerpunkte überprüft:

- Ordnungsgemäße Befestigung der Hebebühne mit Schwerlastankern.
(It. Betreiber erfüllt der Werkstattboden die Fundamenteigenschaften gem. Betriebsanleitung)
- Vollständige Montage aller Anbauteile wie Tragarme, Gummiteller, Abdeckungen usw.
- Überprüfung der Drehrichtung des bauseits gestellten Elektroanschlusses
(It. Betreiber entspricht der Anschluss VDE- und EVU-Vorschriften)
- Prüfung und Erläuterung der Sicherheitseinrichtungen
 - Funktion der Sicherheitsklinken
 - Funktion der Tragarmarretierung
 - Funktion der Notabschaltungen
- Prüfung und Erläuterung wartungstechnischer Einrichtungen
 - Gängigkeit und Schmierung der beweglichen Teile
 - Einstellung von Ketten, Riemen, Steuerseilen und -bändern
- Mehrfacher Probelauf mit Zwischenstopps bis in die Endstellungen – ohne Last
(Synchronlauf, Endabschaltung, Wiederanlauf)
- Mehrfacher Probelauf mit Zwischenstopps bis in die Endstellung – mit Last
(Synchronlauf, Endabschaltung, Wiederanlauf)

Es erfolgte eine ausführliche Einweisung des Bedienpersonals.

Es wird darauf hingewiesen, dass Schäden und Störungen, die durch Nichteinhalten von Wartungs- und Einstellarbeiten (gem. Betriebsanleitung und Einweisung), fehlerhafte Elektroanschlüsse (Drehfeld, Nennspannung, Absicherung) oder unsachgemäße Nutzung (Überlastung, Aufstellung im Freien, techn. Veränderungen) entstanden sind, den Gewährleistungsfall ausschließen!

Ort, Datum

Monteur / Sachkundiger

Kunde / Betreiber

Aufstellungsort

Hebebühne

Typ / Modell: H135982

Baujahr:

Ser.-Nr.:

Prüfschritt	In Ordnung	Mangel	Nachprüfung	Bemerkung
Kurzanleitung Bedienung	☐	☐	☐	
Warnkennzeichen	☐	☐	☐	
Betriebsanleitung	☐	☐	☐	
Abschließbarer Hauptschalter	☐	☐	☐	
Kennzeichnung Heben – Senken	☐	☐	☐	
Zustand Elektroleitung	☐	☐	☐	
Drehrichtung des Motors	☐	☐	☐	
Endabschaltung oben – unten	☐	☐	☐	
Funktion Steuerseil oder – kette	☐	☐	☐	
Zustand Säule, Tragarme u. Tragteller	☐	☐	☐	
Zustand Tragmutter	☐	☐	☐	
Funktion Tragarmarretierung	☐	☐	☐	
Zustand Hydraulik – Elemente	☐	☐	☐	
Füllstand und Dichtigkeit	☐	☐	☐	
Anzugsmomente tragender Schrauben	☐	☐	☐	
Anzugsmomente Bolzenanker	☐	☐	☐	
Zustand Betonboden (Risse) ¹	☐	☐	☐	
Probelauf mit KFZ	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	

[Zutreffendes ankreuzen. Falls Nachprüfung erforderlich, zusätzlich ankreuzen]

¹) Der Betreiber bescheinigt, dass der Boden den Anforderungen lt. Bedienungsanleitung entspricht

Prüfung durchgeführt

Ort, Datum, Name des Sachkundigen

Firmenstempel/Unterschrift Sachkundiger

Unterschrift Kunde/Betreiber

Kenntnisnahme der Mängel → → → →

Indice

1. Introduzione	89
2. Sicurezza	89
2.1 Sicurezza generale e precauzioni	89
2.2 Norme di sicurezza per la messa in funzione	89
2.3 Norme di sicurezza per l'uso	89
2.4 Norme di sicurezza per la manutenzione	89
2.5 Dispositivi di sicurezza presenti sul sollevatore a due colonne	89
2.6 Spiegazione dei simboli	90
2.7 Elenco delle abbreviazioni utilizzate	90
2.8 Utilizzo previsto	90
3. Panoramica	91
3.1 Contenuto della confezione	91
3.2 Accessori necessari	91
3.3 Dati tecnici	91
4. Installazione del sollevatore a due colonne	91
4.1 Introduzione	91
4.2 Sito di installazione	91
4.3 Requisiti dei pavimenti	91
4.4 Piano delle fondamenta	92
4.5 Preparazione per l'installazione	92
4.6 Installazione delle colonne di sollevamento	92
4.7 Installazione dei blocchi di sicurezza sulla colonna secondaria	92
4.8 Installazione dei cavi di bilanciamento	93
4.9 Installazione dell'impianto idraulico	93
4.10 Installazione dei bracci di supporto	93
4.11 Installazione delle protezioni in gomma della porta	94
4.12 Installazione della piastra carrabile	94
4.13 Installazione dei profili di raccordo delle colonne	95
4.14 Installazione del sistema di controllo e cablaggio elettrico	95
4.15 Regolazione della velocità di abbassamento	95
4.16 Ispezione finale e lubrificazione	95
5. Messa in funzione	95
5.1 Ispezione iniziale e inserimento nel registro delle ispezioni	96
6. Funzionamento	96
6.1 Descrizione funzionale	96
7. Manutenzione	96
8. Risoluzione dei problemi	96
9. Smaltimento	97
9.1 Smaltimento del prodotto	97
9.2 Smaltimento dell'imballaggio	97
10. Garanzia	97
11. Servizio clienti	97
12. Schemi dei circuiti	98
12.1 Schema del circuito elettrico	98
12.2 Schema del circuito idraulico	98
13. Vista esplosa / elenco parti di ricambio	99
14. Registro delle ispezioni	107
14.1 Messa in funzione iniziale da parte di una persona competente	107
14.2 Modello registro delle ispezioni / ispezione periodica della sicurezza	108

1. Introduzione

Il presente manuale d'uso è parte integrante del sollevatore a due colonne.

Per "persona competente" si intende chi, grazie alla formazione professionale e all'esperienza, ha acquisito conoscenze sufficienti in materia di sollevatori a due colonne e conosce le normative di legge pertinenti, le norme antinfortunistiche e le regole tecniche generalmente riconosciute, quali:

- Le norme BG, le norme DIN, le disposizioni VDE e le normative tecniche degli altri Stati membri dell'Unione Europea.
- Si declina qualsiasi responsabilità per lesioni personali, danni a veicoli o danni al sollevatore a due colonne derivanti dall'inosservanza del presente manuale d'uso.
- Le seguenti istruzioni di sicurezza segnalano potenziali pericoli e aiutano a prevenire lesioni personali e danni alla proprietà. Per la propria sicurezza, seguire sempre le istruzioni di sicurezza contenute nel presente manuale d'uso. Seguire inoltre tutte le norme di sicurezza nazionali e internazionali applicabili emanate dalle autorità competenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli infortuni. Ogni operatore è responsabile del rispetto di tali norme.
- Le informazioni contenute nel presente manuale d'uso sono state accuratamente verificate. Tuttavia, non è possibile escludere completamente la presenza di errori. Il presente manuale è destinato a utenti con conoscenze tecniche relative alla revisione e alla riparazione dei veicoli. Le specifiche tecniche e il contenuto sono soggetti a modifiche senza preavviso.

2. Sicurezza

2.1 Sicurezza generale e precauzioni

- Prima di mettere in funzione l'attrezzatura, assicurarsi di aver letto tutte le etichette di avvertenza e il presente manuale d'uso. Il mancato rispetto delle istruzioni per la sicurezza può provocare lesioni all'operatore e agli astanti.
- Tenere le mani e tutte le altre parti del corpo lontane da aree in cui vi sia un potenziale pericolo. Prima di mettere la macchina in funzione, verificare che non vi siano parti danneggiate. Non usare la macchina se una sua parte è danneggiata o rotta.
- Non superare la capacità nominale del sollevatore a due colonne né tentare di sollevare un veicolo che supera la capacità di sollevamento nominale.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati, compresi guanti, occhiali protettivi e indumenti protettivi. Non indossare cravatte o abiti larghi e assicurarsi di legare i capelli lunghi. L'operatore deve stare accanto alla macchina durante il funzionamento. Tenere le persone non autorizzate lontano dall'area di lavoro.
- Qualsiasi uso diverso da quello descritto nel presente manuale d'uso è considerato improprio.
- Solo gli operatori di età pari o superiore a 18 anni, che sono stati formati nel funzionamento del sollevatore a due colonne e le cui competenze sono state documentate, possono utilizzare il sollevatore a due colonne senza supervisione.
- **Acquisire familiarità con la macchina.** Il modo migliore per prevenire incidenti e garantire prestazioni ottimali della macchina è assicurarsi che tutti gli operatori ne comprendano il funzionamento.
- Acquisire familiarità con la funzione e la posizione di tutti i comandi.
- Verificare attentamente che tutti i comandi del sollevatore a due colonne funzionino correttamente.
- Il sollevatore a due colonne deve essere installato e utilizzato correttamente e sottoposto a manutenzione regolare per prevenire incidenti e lesioni.

2.2 Norme di sicurezza per la messa in funzione

AVVISO

» Assicurarsi che la sezione del conduttore di terra sia almeno pari a quella del conduttore di alimentazione.

- Il sollevatore a due colonne è omologato per l'installazione e l'uso esclusivamente in ambienti interni e asciutti. È vietata l'installazione in ambienti umidi, bagnati o potenzialmente esplosivi.
- L'operatore è responsabile della scelta di un luogo di installazione adeguato e della verifica delle condizioni del pavimento, della capacità portante dei controsoffitti e di requisiti strutturali simili. È necessario verificare il pavimento, tramite ispezione o sulla base delle specifiche dell'architetto, per garantire che soddisfatti gli standard richiesti. Ove necessario, occorre costruire fondamenta adeguate per soddisfare i requisiti.
- Il collegamento elettrico del sollevatore a due colonne deve essere effettuato solo da un appaltatore elettrico qualificato. Rispettare tutte le normative nazionali applicabili.
- È necessario adottare misure appropriate in loco per impedire la penetrazione dell'olio idraulico nel terreno.
- L'installatore deve assicurarsi che, dopo l'installazione, la targhetta di identificazione rimanga sempre chiaramente visibile e leggibile.

2.3 Norme di sicurezza per l'uso

- Tenere questo manuale d'uso sempre a portata di mano e assicurarsi che ogni utente lo segua. Rispettare tutte le norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni. I requisiti e le norme di legge hanno la precedenza su questo manuale d'uso.

- Il sollevatore a due colonne può essere utilizzato solo da persone autorizzate e formate di età pari o superiore a 18 anni. Per prevenire un utilizzo non autorizzato, il sollevatore è dotato di un interruttore generale lucchettabile.
- Tenere l'area di movimentazione del carico e le parti in movimento del sollevatore a due colonne prive di ostacoli. Monitorare sempre il sollevatore a due colonne quando viene sollevato o abbassato.
- Assicurarsi che il sollevatore a due colonne sia utilizzato solo per lo scopo previsto. Non superare il carico massimo specificato. È necessario mantenere la distribuzione del carico in base al rapporto di 2/5: 3/5.
- Tenere puliti il sollevatore a due colonne e l'area di lavoro. Proteggere i componenti elettrici dall'umidità e dall'acqua.
- Guidare verso il sollevatore a due colonne solo quando si trova in posizione completamente abbassata. Sollevare il veicolo solo dai punti di sollevamento designati.
- Quando i tamponi di sollevamento sono entrati in contatto con i punti di sollevamento del veicolo, controllare che i bracci di supporto siano saldamente bloccati.
- Dopo aver sollevato di poco il veicolo dal pavimento, controllare che sia sostenuto in modo stabile e che il carico sia correttamente distribuito secondo le istruzioni del produttore.
- Tenere gli sportelli del veicolo chiusi durante il sollevamento o l'abbassamento del veicolo. Non posizionare parti o utensili sul sollevatore a due colonne, sui bracci di supporto o sul veicolo da sollevare.
- Non permettere a nessuna persona di rimanere all'interno della zona di pericolo del carico o del sollevatore a due colonne mentre il veicolo è in fase di sollevamento o abbassamento.
- Non utilizzare il sollevatore a due colonne per sollevare o trasportare persone. È vietato salire sul sollevatore a due colonne.
- Controllare a intervalli regolari il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza. Non disattivare i dispositivi di sicurezza né interferire in alcun modo con il loro funzionamento. Non utilizzare il sollevatore a due colonne se uno dei dispositivi di sicurezza non funziona correttamente.
- L'interruttore generale funziona anche come arresto di emergenza. Disattivarlo nel caso di una situazione pericolosa.
- Non salire sul sollevatore a due colonne, sui bracci di supporto o sul veicolo sollevato.
- Il sollevatore a due colonne può essere utilizzato come sollevatore di telai solo con quattro bracci di supporto e tamponi di sollevamento. Sollevare il veicolo unicamente dai punti di sollevamento designati sul telaio o sul sottoscocca specificati dal produttore del veicolo. Utilizzare sempre tutti e quattro i punti di sollevamento. Il sollevatore a due colonne non deve essere utilizzato per nessun altro metodo di sollevamento veicolo, tra cui sollevamento dalle ruote o una combinazione di sollevamento da ruote e telaio.
- Utilizzare solo accessori originali approvati dal produttore. Installare, ispezionare e utilizzare gli accessori solo in base allo scopo previsto e secondo le istruzioni del produttore. Prima di ogni utilizzo, assicurarsi che l'accessorio sia adatto al sollevatore a due colonne e al veicolo da sollevare e che non vengano superate la capacità di sollevamento consentita né la distribuzione del carico consentita. Non utilizzare accessori danneggiati, usurati o non adatti.
- Prima di entrare in un veicolo sollevato o di utilizzare il sollevatore a due colonne per un'ispezione tecnica periodica, l'utilizzatore deve eseguire una valutazione dei rischi specifica. La valutazione dei rischi deve tenere conto dei pericoli associati all'ingresso in un veicolo sollevato e al lavoro previsto da eseguire. Utilizzare attrezzature di accesso appropriate per accedere al veicolo sollevato.
- Il sollevatore a due colonne non deve essere utilizzato insieme ad altri sollevatori di veicoli o dispositivi di sollevamento come parte di un sistema di sollevamento multiplo.

2.4 Norme di sicurezza per la manutenzione

- Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere effettuati esclusivamente da tecnici dell'assistenza autorizzati.
- Prima di eseguire lavori di manutenzione o riparazione, scollegare il sollevatore a due colonne dall'alimentazione elettrica (spegnere l'interruttore generale e isolare l'alimentazione elettrica). Adottare misure adeguate per impedire la riattivazione dell'alimentazione elettrica.
- Gli interventi sull'impianto elettrico del sollevatore a due colonne o sul collegamento dell'alimentazione elettrica devono essere eseguiti solo da persone competenti autorizzate o da elettricisti qualificati.
- Regolazioni o modifiche agli encoder incrementali, ai sensori di prossimità e a componenti analoghi devono essere eseguite da tecnici dell'assistenza formati.
- Occorre fare effettuare una valutazione generale del ciclo di vita residuo al massimo 10 anni dopo la prima messa in servizio del sollevatore a due colonne a un tecnico qualificato, preferibilmente autorizzato dal produttore.

2.5 Dispositivi di sicurezza presenti sul sollevatore a due colonne

- **Dispositivo vigilante:** I comandi restano attivi solo quando il comando corrispondente è tenuto in posizione di funzionamento.
- **Arresto di emergenza:** È installato un pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA aggiuntivo sul pannello frontale del quadro elettrico di controllo. In alternativa, l'interruttore generale funziona anche come ARRESTO DI EMERGENZA.
- **Collari di protezione per pulsanti:** I pulsanti sono dotati di collari di protezione per impedire il funzionamento accidentale.
- **Blocchi di sicurezza:** I blocchi di sicurezza evitano l'abbassamento del carico in caso di guasto dell'impianto idraulico o della perdita di liquido idraulico.

- **Meccanismo di bloccaggio dei bracci di supporto:** Quando il sollevatore a due colonne è sollevato dalla sua posizione completamente abbassata, i bracci di supporto si bloccano automaticamente per impedire loro di sporgere involontariamente mentre si trovano sotto il carico.
- **Interruttore di fine corsa di sicurezza:** Un meccanismo di arresto posizionato in cima alla colonna di sollevamento che limita l'altezza di sollevamento massima.
- **Valvola limitatrice di pressione:** Una valvola limitatrice di pressione integrata limita la pressione dell'impianto idraulico al valore massimo consentito.
- **Interruttore di arresto CE:** Quando viene attivato l'interruttore di arresto CE durante l'abbassamento, il circuito elettrico viene arrestato a circa 30 cm dal pavimento, facendo fermare il sollevatore a due colonne. Quando viene ripreso l'abbassamento, un avviso sonoro suona in modalità continua finché il sollevatore a due colonne non raggiunge la posizione completamente abbassata.

2.6 Spiegazione dei simboli

I simboli seguenti sono utilizzati in questo manuale d'uso, sulla macchina e/o sulla confezione.



Questo simbolo si riferisce alla "Conformité Européenne (CE)" e indica la conformità alle direttive, ai regolamenti e alle norme applicabili dell'UE. Apponendo la marcatura CE, il produttore dichiara che questo prodotto è conforme alle direttive e ai regolamenti europei applicabili.



Leggere e fare riferimento al manuale d'uso.



Indossare una protezione per gli occhi.



Indossare protezioni per la testa.



Indossare guanti protettivi.



Rischio di scosse elettriche.



Non salire sul supporto del carico.



Prestare attenzione al supporto del carico che si trova all'altezza della testa o al di sopra di essa.



Rischio di schiacciamento delle mani.



Pressione massima d'esercizio idraulico.



Alimentazione elettrica.



Solleva.



Abbassa.



Parcheggia / posa.



Lasciare la zona di pericolo se il veicolo si ribalta.



Osservare il baricentro del carico e la distribuzione del carico.



Non sostare sotto il carico durante il suo sollevamento o abbassamento.



Non modificare o disabilitare il sistema di sicurezza del sollevatore.



Evitare di fare ondeggiare eccessivamente il veicolo sul sollevatore.



Tenere i piedi lontano quando si abbassa il sollevatore.



Garantire un sollevamento sicuro utilizzando adattatori di sollevamento appropriati.



Non superare la capacità di carico massima quando si utilizzano accessori aggiuntivi.



Utilizzare cavalletti di sostegno se cambia la distribuzione del carico.



Il sollevatore deve essere utilizzato solo da personale qualificato.



Solo il personale autorizzato può entrare nell'area di lavoro.



Utilizzare solo i punti di sollevamento specificati.



Viscosità dell'olio idraulico.



Temperatura massima dell'olio idraulico.



Intervallo di cambio dell'olio idraulico.



Assicurarsi che i bracci di supporto siano bloccati durante il sollevamento.

2.7 Elenco delle abbreviazioni utilizzate

Le seguenti abbreviazioni sono utilizzate in questo manuale d'uso, sulla macchina e/o sulla confezione. La comprensione di queste abbreviazioni contribuisce a ridurre al minimo i rischi e promuove l'uso sicuro della macchina.

V	Volt	kg	Chilogrammo
A	Ampere	cm	Centimetro
Hz	Hertz	°C	Gradi Celsius
kW	Kilowatt	dB	Decibel
t	Tonnellata	LOT	Numero di identificazione

2.8 Utilizzo previsto

- Il sollevatore a due colonne è stato omologato per fornire la massima efficienza e sicurezza. Per beneficiare appieno di questi vantaggi, leggere attentamente il presente manuale d'uso.
- È necessario utilizzare correttamente e sottoporre a manutenzione e assistenza il sollevatore a due colonne. Questo manuale d'uso contiene tutte le informazioni necessarie per assicurare che il sollevatore a due colonne rimanga sempre pronto all'uso.
- Il sollevatore a due colonne è progettato esclusivamente per sollevare autoveicoli e altri veicoli a motore, a condizione che il loro peso lordo non superi la capacità di sollevamento massima consentita o la distribuzione del carico consentita del sollevatore a due colonne, e che i punti di sollevamento specificati dal produttore del veicolo siano all'interno della sua gamma di sollevamento.
 - Utilizzare sempre tutti e quattro i punti di sollevamento.
 - Il sollevatore a due colonne è destinato unicamente al sollevamento di veicoli a motore.
 - È vietato il trasporto di persone.
 - Quando si utilizza il sollevatore a due colonne in officine di verniciatura o in aree dove è previsto l'uso intenso di materiali a base di solventi, prestare attenzione al rischio di esplosione.
 - Il sistema di azionamento di serie non è antideflagrante.

3. Panoramica

3.1 Contenuto della confezione

I seguenti elementi sono forniti con il sollevatore a due colonne:

Nome della parte	Qtà
Colonne di sollevamento pre-assemblate	2
Bracci di supporto corti	2
Bracci di supporto lunghi	2
Piastra carrabile	1
Tubo flessibile idraulico	1
Profili di raccordo delle colonne	2
Protezioni in gomma della porta	2
Elettromagneti	4
Kit delle parti piccoli e ferramenta di serraggio	1

3.2 Accessori necessari

- 10 litri di olio idraulico
- Kit di ancoraggio ad alta resistenza (12 pezzi)

3.3 Dati tecnici

Capacità di sollevamento	4 t
Distribuzione del carico	2/5: 3/5
Altezza massima di sollevamento*	1900 mm
Altezza libera bracci di supporto	95 mm
Altezza della piastra carrabile	50 mm
Altezza colonne	2934 mm
Distanza tra le colonne	2815 mm
Larghezza utilizzabile	2578 mm
Larghezza di installazione	3385 mm
Lunghezza bracci di supporto corti	590-862 mm
Lunghezza bracci di supporto lunghi	820-1320 mm
Altezza richiesta del soffitto	3150 mm
Peso	598 kg
Potenza del motore	2,2 kW
Tempo di sollevamento	55 s
Allacciamento elettrico	230 V / monofase / 16 A ritardato / 50 Hz
Livello di rumore	< 70 dB
Capacità olio idraulico	10 l
Viscosità dell'olio idraulico	ISO VG 22

* Altezza massima di sollevamento che comprende le estensioni dei tamponi di sollevamento e la loro regolazione all'altezza massima.

Nota: Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche.

4. Installazione del sollevatore a due colonne

4.1 Introduzione

Prima di disimballare il sollevatore a due colonne, leggere attentamente queste istruzioni di installazione e seguirle esattamente. In caso contrario, decade ogni diritto di responsabilità e garanzia. Si prega di notare che un montaggio errato può causare lesioni gravi o morte. L'installazione e la messa in funzione iniziali devono essere effettuate da un'azienda di assistenza autorizzata. Non si accetta alcuna responsabilità né garanzia per danni derivanti dall'installazione errata o dalla movimentazione impropria o per prodotti o componenti danneggiati di conseguenza. Fare riferimento alla sezione **"Messa in funzione iniziale da parte di una persona competente."**

Come indicato nell'introduzione, questo prodotto deve essere installato da un professionista competente. Se, nonostante questa raccomandazione, si decide di installare autonomamente il sollevatore a due colonne, prestare attenzione a quanto segue:

I nostri prodotti, di cui alcuni sono parzialmente pre-assemblati, non sono assemblati del tutto o sottoposti a verifica del funzionamento prima della spedizione. Il pre-assemblaggio è eseguito solamente per semplificare l'installazione. Molti singoli componenti sono testati in fabbrica prima dell'assemblaggio. Ad esempio, la pompa idraulica viene testata prima dell'installazione. Tuttavia, non è possibile effettuare una prova della pressione o una prova di tenuta dell'intero impianto idraulico in fabbrica dato che i singoli componenti vengono assemblati in loco. Queste prove devono pertanto essere eseguite in loco durante la messa in funzione. Il carico, lo scarico e il trasporto sottopongono il prodotto a vibrazioni a cui normalmente non sarebbe soggetto durante il normale funzionamento. Pertanto, è necessario controllare tutti i collegamenti a vite sull'impianto elettrico pre-installato per garantire che non si siano allentati a causa delle vibrazioni. Di norma, tutti i componenti pre-assemblati, nonché i componenti ancora da installare, devono essere ispezionati prima della messa in funzione secondo le regole tecniche riconosciute. Occorre quindi riserrarli, ingrassarli, lubrificarli e, se necessario, regolarli. Ad esempio, può essere necessario tagliare nuovamente una filettatura contaminata dalla vernice. Si tratta di una parte normale dell'installazione di un sollevatore a due colonne e non costituisce un difetto in base ai termini della garanzia. Analogamente, le viti che sono state avvitate in modo errato o rotte a causa di una coppia di serraggio eccessiva non costituiscono difetti. La responsabilità di tali danni rimane a carico dell'installatore.

Le sezioni che seguono forniscono indicazioni sui singoli assemblaggi:

ATTENZIONE!

» Quando si utilizza il nastro in PTFE, assicurarsi che nessuna sua parte entri nell'impianto idraulico, poiché potrebbe contaminare le valvole idrauliche. I raccordi filettati sigillati con nastro in PTFE non devono essere allentati o ruotati all'indietro. In questo caso, è necessario sigillarli nuovamente.

» La lubrificazione regolare è fondamentale per impedire l'usura precoce.

- Verificare che tutte le **viti e i componenti meccanici** siano inseriti correttamente e serrati in modo saldo. Verificare che tutte le parti in movimento si muovano liberamente e lubrificarle come richiesto.
- Verificare tutti i **raccordi idraulici** per assicurarsi che siano sigillati correttamente e serrati in modo saldo. Se necessario, sigillarli nuovamente. Durante la prova funzionale, ispezionare l'intero impianto idraulico per perdite e garantire che nessuna eventuale perdita di olio idraulico possa penetrare nel terreno. Quando si instradano i tubi flessibili idraulici, assicurarsi che non possano sfregare contro o venire intrappolati dalle parti in movimento. Se necessario, fissarli. Lubrificare i cilindri idraulici attraverso i fori di sfiato utilizzando olio di manutenzione contenente MoS₂ (spray di manutenzione) per assicurarsi che le guarnizioni siano ben lubrificate e si muovano in modo fluido durante il funzionamento iniziale.
- Verificare che tutte le **funi metalliche, le pulegge e le parti in movimento** (se inserite) si muovano liberamente. Lubrificarle e ingrassarle con un grasso multiuso. Se una delle pulegge non ruota liberamente, se necessario rimuoverla e verificare la presenza di contaminazione (ad esempio, residui di vernice). Rimuovere qualsiasi tipo di contaminazione, quindi reinserire la puleggia dopo l'applicazione di grasso. Controllare sempre che tutti gli anelli di tenuta siano correttamente alloggiati. Lubrificare regolarmente le funi metalliche con grasso per proteggere i componenti dalla corrosione, in particolare quelli vicini al livello del pavimento. Ingrassare i carrelli di sollevamento e i pattini per garantire movimenti fluidi e senza strappi, anche sotto il carico.
- I **componenti elettrici e il cablaggio** devono sempre essere installati e ispezionati da un appaltatore elettrico qualificato. Prima di eseguire qualsiasi lavoro, disattivare l'interruttore generale, isolare l'alimentazione elettrica e assicurarla contro una riattivazione accidentale. Verificare che tutti i cavi siano correttamente instradati e assicurarsi che non possano entrare in contatto con le parti in movimento. Se necessario, fissarli. Verificare che tutti i collegamenti filettati, compresi quelli all'interno del quadro elettrico di controllo, siano saldamente serrati. Se necessario, utilizzare pinze a becchi lunghi per verificare attentamente che le estremità dei cavi siano bloccati nei terminali. Un cavo non inserito correttamente può non riuscire a creare un contatto elettrico, anche quando la vite del terminale è del tutto serrata. Occorre proteggere il sollevatore a due colonne con un interruttore automatico da 16 A con caratteristica di intervento di tipo C. Verificare che tutti gli interruttori di fine corsa e i sensori di prossimità funzionino correttamente.

4.2 Sito di installazione

- Il sollevatore a due colonne è omologato per l'installazione in officine asciutte e chiuse. È vietata l'installazione in ambienti umidi, bagnati o potenzialmente esplosivi.

4.3 Requisiti dei pavimenti

AVVERTENZA!

» I pavimenti che non soddisfano le specifiche richieste possono causare gravi lesioni personali e danni materiali. Non installare le colonne su asfalto, massetto morbido o vicino a giunti di dilatazione.

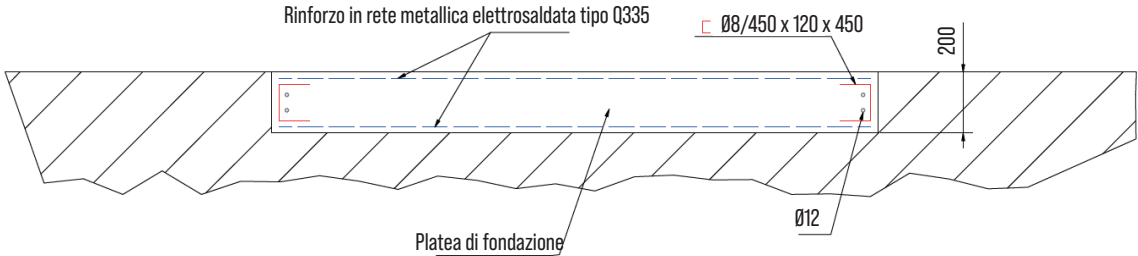
- Installare il sollevatore a due colonne solo su un pavimento livellato. Le fondamenta devono essere in cemento armato con classe di resistenza C20/25, uno spessore minimo di 200 mm, escluso il massetto o qualsiasi altro rivestimento del pavimento. L'operatore è responsabile della scelta di un luogo di installazione adeguato e di assicurarsi che il pavimento abbia una capacità portante sufficiente.

Resistenza a compressione minima della superficie di installazione:	20 N/mm ² (resistenza cilindrica a compressione)
	25 N/mm ² (resistenza cubica a compressione)

4.4 Piano delle fondamenta

Le fondamenta devono essere costruite su terreno protetto dal gelo secondo la norma DIN 1045.

Larghezza minima delle fondamenta:	4000 mm
Lunghezza minima delle fondamenta:	2000 mm
Specifica minima per il cemento:	C20/25 - DIN 1045
Rinforzo minimo:	Rinforzo in rete metallica elettrosaldata tipo Q335 conformemente alla norma DIN 488, con copriferro di 20 mm sopra e sotto la rete di rinforzo.
Raccomandazione:	Fornire un rinforzo nella parte superiore e inferiore della platea di fondazione in entrambe le direzioni utilizzando barre a U di Ø8 mm di dimensione 450 x 120 x 450 mm lungo il perimetro, insieme a cerchiature costituite da barre di rinforzo di Ø12 mm a interasse di 150 mm all'interno delle barre a U.



4.5 Preparazione per l'installazione

Per stabilire la posizione di installazione del sollevatore a due colonne, posizionare un veicolo nel punto di lavoro desiderato all'interno dell'officina. Per una normale autovettura di dimensioni medie, le colonne di sollevamento dovrebbero essere generalmente posizionate pressoché allineate alla sezione frontale degli sportelli anteriori. È importante notare che la distribuzione del carico deve essere mantenuta secondo un rapporto di 2/5: 3/5. Di conseguenza, la posizione ottimale delle colonne di sollevamento può variare in base al tipo di veicolo da sollevare. Segnare sul pavimento la posizione ottimale delle colonne di sollevamento con un gessetto su entrambi i lati del veicolo. Dopo avere spostato il veicolo, collegare i due segni con una linea retta. La colonna di controllo, che alloggia la pompa idraulica e il sistema di controllo, deve essere installata sul lato destro, in base al senso di marcia (lato passeggero). I bracci di supporto sfalsati (più corti) devono essere quindi inseriti nella parte anteriore, in base al senso di marcia. Questa disposizione permette al tecnico di posizionare per primi i bracci di supporto sul lato di guida dopo aver posizionato il veicolo sul sollevatore. Successivamente, il tecnico può spostare la colonna di controllo per posizionare i restanti bracci di supporto e utilizzare subito i comandi senza dover camminare nuovamente attorno al veicolo. Posizionare il telaio di trasporto del sollevatore vicino all'area di installazione. Assicurarsi che l'area di lavoro sia pulita e che vi sia uno spazio sufficiente per l'installazione. Rimuovere le confezioni degli accessori e la piastra carrabile dalla colonna di sollevamento. Rimuovere i componenti riposti all'interno della colonna di sollevamento e posizionarli fuori dall'area di lavoro. Assicurarsi di non perdere nessuna parte.

4.6 Installazione delle colonne di sollevamento

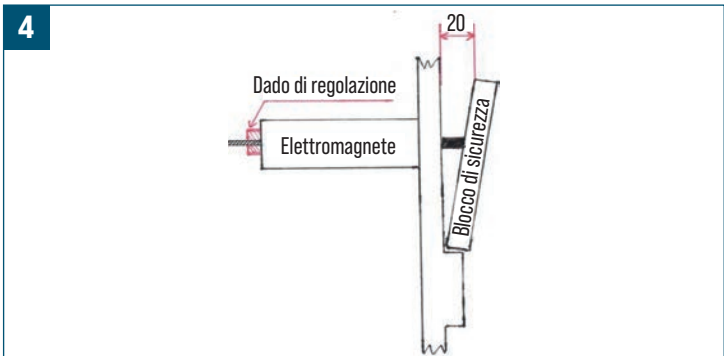
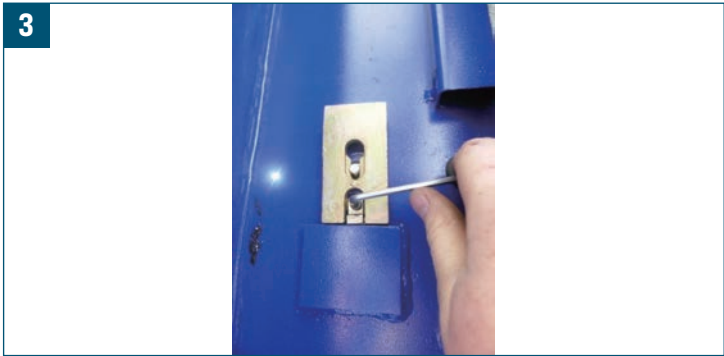
- Sollevare la colonna di sollevamento per estrarla dal telaio di trasporto. Durante il sollevamento della colonna, assicurarsi che le funi o le imbracature di sollevamento utilizzate non danneggino i componenti esterni.
- Verificare che i due bulloni di fissaggio che fissano la piastra superiore siano serrati; quindi, posizionare la colonna di sollevamento nella posizione selezionata in precedenza. È possibile identificare la colonna di controllo grazie alla presenza del quadro elettrico.
- Allineare la colonna di sollevamento alla linea segnata e fissarla per evitarne il ribaltamento. Posizionare la piastra carrabile per la guida per fune metallica contro la colonna di sollevamento e allinearla alla linea segnata. Le linguette di montaggio della piastra carrabile devono allinearsi ai fori filettati nella base delle colonne. Avvitare in posizione la piastra carrabile per stabilire il distanziamento definitivo tra le colonne.
- Quando le colonne sono state posizionate e accuratamente allineate, ancorarle saldamente. I fori per gli ancoraggi ad alta resistenza possono essere praticati direttamente attraverso i fori nella piastra di base di ciascuna colonna di sollevamento. Dopo aver ancorato le colonne, rimuovere la piastra carrabile e riportarla al di fuori dell'area di lavoro.

4.7 Installazione dei blocchi di sicurezza sulla colonna secondaria

- I blocchi di sicurezza sulla colonna di controllo sono preinstallati e non richiedono installazione. Fissare saldamente l'elettromagnete alla colonna secondaria (fig. 1 e fig. 2).



- Inserire il blocco di sicurezza nello stantuffo dell'elettromagnete. Fissare il blocco di sicurezza utilizzando la vite e la clip di fissaggio (fig. 3). Spingere manualmente il blocco di sicurezza contro la colonna di sollevamento. Il blocco deve ritornare liberamente alla posizione inclinata. In caso contrario, controllare il meccanismo e, se necessario, inserire una rondella sotto la clip di fissaggio per aumentare lo spazio tra il blocco e la clip di fissaggio. Quando è in posizione inclinata, lo spazio tra la colonna di sollevamento e il blocco di sicurezza deve essere di circa 20 mm. È possibile regolarlo con il dado sull'elettromagnete (fig. 4).



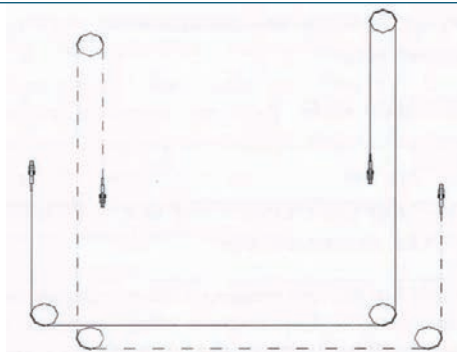
4.8 Installazione dei cavi di bilanciamento

- Verificare che le pulegge dei cavi di bilanciamento ruotino liberamente e, se necessario, ingrassare i cuscinetti a strisciamento. Assicurarsi che gli anelli di tenuta sulle pulegge siano alloggiati correttamente nelle rispettive scanalature. Per agevolare l'installazione dei cavi di bilanciamento, sollevare entrambi i carrelli di sollevamento a un'altezza di circa 600 mm e innestarli nei blocchi di sicurezza (fig. 5). Verificare che i blocchi di sicurezza siano completamente innestati per evitare danni. Instradare i cavi di bilanciamento come indicato nello schema di seguito e regolare i dadi in modo tale che entrambi i cavi siano uniformemente tensionati (fig. 6).

5



6



- Non tensionare eccessivamente i cavi di bilanciamento poiché ciò può provocare l'usura precoce dei cuscinetti, delle pulegge e dei cavi di bilanciamento (fig. 7). Fissare l'estremità filettata utilizzando il controdado fornito (fig. 8).

7



8



- Si consiglia di applicare grasso multiuso sui cavi di bilanciamento per aiutare a prevenire usura e corrosione. Tuttavia, ingrassare i cavi di bilanciamento solo dopo aver terminato l'installazione per evitare un inutile contatto con il grasso durante l'installazione.

4.9 Installazione dell'impianto idraulico

- L'unità idraulica e il tubo flessibile che va dalla colonna di controllo al cilindro idraulico sono preinstallati. Collegare i due cilindri idraulici utilizzando il tubo flessibile idraulico (fig. 9). Assicurarsi che gli ugelli filettati sigillati con il nastro in PTFE (già presente sui cilindri) non siano mai allentati o rivolti all'indietro. Se lo sono, è necessario rimuovere e risigillare gli ugelli filettati. Fissare il tubo di collegamento tra i due cilindri idraulici alle colonne di sollevamento e alla traversa utilizzando le clip di fissaggio preinstallate.

9



- Riempire il serbatoio dell'olio idraulico della pompa con olio idraulico fino al livello specificato. Assicurarsi che l'olio idraulico non penetri nel terreno. La capacità dell'olio idraulico è circa 10 litri. Dopo l'esecuzione del primo sollevamento di prova, verificare che tutti i collegamenti filettati siano ermetici per garantire l'assenza di perdite, e ricontrollare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.

4.10 Installazione dei bracci di supporto

- Inserire senza stringere l'anello dentato sui bracci di supporto. Dopo l'installazione dei bracci di supporto, regolare l'anello dentato e stringerlo saldamente (fig. 10). Ingrassare accuratamente i perni (fig. 11) e le boccole (fig. 12). Installare ciascun braccio di supporto utilizzando il perno di rotazione (fig. 13). Installare i bracci di supporto corti nella parte anteriore del sollevatore, nel senso di marcia (verso il vano motore). Dopo la messa in funzione, regolare i meccanismi di bloccaggio affinché i bracci di supporto possano ruotare liberamente quando il sollevatore è completamente abbassato. È possibile regolare l'altezza di disinnesto ruotando l'asta. Appena viene sollevato il sollevatore, i meccanismi di bloccaggio devono innestarsi con il segmento dentato sul braccio di supporto per impedirne la rotazione accidentale.
- Verificare che la corsa del perno di bloccaggio sia limitata dal perno di posizionamento per evitare che il perno di bloccaggio fuoriesca dalla guida e si disinnesti dal segmento dentato.

10



11



12



16



13



17



4.11 Installazione delle protezioni in gomma della porta

- Installare le protezioni in gomma della porta sul carrello di sollevamento come mostrato, utilizzando le viti fornite (figg. 14 e 15). Assicurarsi che la parte filettata delle viti non sporga dal carrello di sollevamento. In caso contrario, si può danneggiare il riparo della catena. Dopo l'installazione, verificare che le viti siano saldamente serrate.

14



15

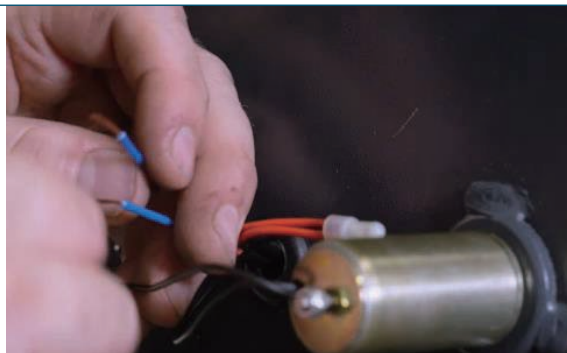


4.12 Installazione della piastra carrabile

- Instradare il cavo per i blocchi di sicurezza sul lato opposto attraverso la canalina portacavi fornita sulla parte inferiore della piastra carrabile (figg. 16 e 17).

- Togliere una piccola sezione di isolamento dal cavo e collegarla all'elettromagnete come mostrato (fig. 18).

18



- Instradare il tubo flessibile lungo la guida per tubo fornita sulla parte inferiore della piastra carrabile (fig. 19). Avvitare la piastra carrabile alle basi delle colonne (fig. 20).

19



20



4.13 Installazione dei profili di raccordo delle colonne

- Prendere i profili di raccordo delle colonne in dotazione e fissarli nella parte superiore di ciascuna colonna come mostrato (fig. 21). Infilare ogni profilo attraverso l'apertura nel carrello di sollevamento (fig. 22).

21



22



- Utilizzando le molle, fissare il profilo di raccordo della colonna alla parte inferiore della colonna (fig. 23).

23

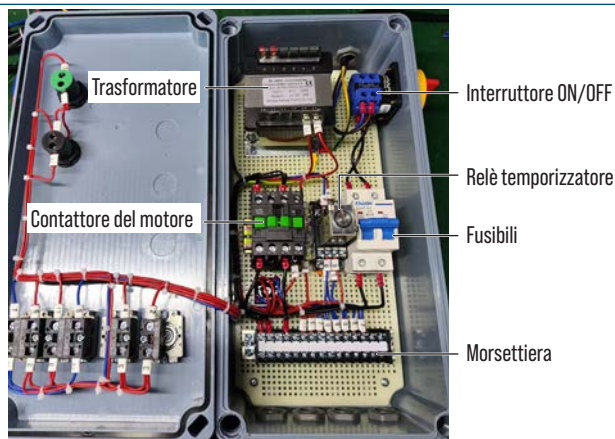


4.14 Installazione del sistema di controllo e cablaggio elettrico

- Aprire il coperchio dell'unità di controllo e verificare che tutti i cavi siano correttamente collegati e serrati in modo saldo.
- Prendere il cavo che emerge dal quadro elettrico di controllo e collegare il cavo tripolare a una presa da 230 V / 50 Hz / 16 A o direttamente all'alimentazione di rete da 230 V. Durante il primo sollevamento di prova, verificare che il motore stia ruotando nel senso corretto.
- L'allacciamento elettrico al quadro elettrico di controllo e all'impianto elettrico in loco (230 V / 50 Hz / 16 A, ritardato) deve essere eseguito da un elettricista qualificato. Ai sensi delle normative applicabili, il cavo di alimentazione deve avere una sezione trasversale minima pari a $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

4.14.1 Quadro elettrico di controllo

24



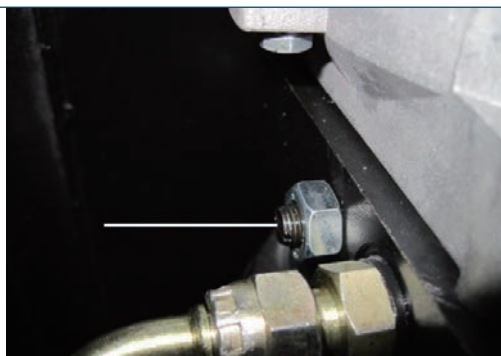
4.15 Regolazione della velocità di abbassamento

⚠ AVVERTENZA!

- » La velocità di abbassamento deve essere regolata in modo corretto. Una regolazione impropria può comportare danni al sollevatore a due colonne o causarne il malfunzionamento.
- » Non allentare eccessivamente la vite, altrimenti si attiva il dispositivo di protezione contro la rottura del tubo flessibile.

- La velocità di abbassamento è regolata sull'unità. Sul lato sinistro dell'unità si trova una vite a testa incassata, come mostrato nell'illustrazione di seguito.
- Allentare il controdado e serrare attentamente la vite fino in fondo. ATTENZIONE! Sulla vite è inserito un anello di tenuta. Non serrare eccessivamente la vite poiché si può danneggiare la guarnizione. Allentare la vite di $\frac{1}{4}$ di giro. Questa è l'impostazione di base. Durante l'abbassamento, verificare che le velocità di sollevamento e abbassamento siano pressoché identiche, anche quando il sollevatore trasporta un carico. Ruotando la vite in senso orario si riduce la velocità di abbassamento. Ruotandola in senso antiorario si aumenta la velocità di abbassamento. Una volta ultimata la regolazione, stringere attentamente il controdado.

25



4.16 Ispezione finale e lubrificazione

Ricontrollare tutte le fasi dell'installazione e assicurarsi che tutti i lavori siano stati completati. Applicare grasso multiuso sui profili delle colonne di sollevamento per l'intera altezza di sollevamento, compresi i quattro angoli in cui scorrono i pattini del carrello di sollevamento. Applicare inoltre grasso multiuso sull'intera lunghezza dei cavi di bilanciamento. Per ridurre al minimo l'usura e garantire il funzionamento agevole del sollevatore a due colonne, lubrificare i componenti elencati sopra a intervalli regolari.

5. Messa in funzione

⚠ ATTENZIONE!

- » Osservare il sollevatore a due colonne e tutti i suoi componenti durante l'intera procedura di messa in funzione. Non sollevare un veicolo finché non è terminata l'installazione e non sono stati nuovamente controllate tutte le funzioni, i dispositivi di sicurezza e gli elementi di fissaggio.
- Una volta ultimata l'installazione e completamente lubrificato il sollevatore a due colonne, attivare l'alimentazione elettrica. Verificare che il conduttore di terra di protezione sia collegato al terminale PE nel quadro elettrico. Verificare che il serbatoio dell'olio idraulico sia stato riempito con olio idraulico, quindi premere il pulsante RAISE. Il sollevatore dovrebbe iniziare a sollevarsi dopo circa 30 secondi. Questo ritardo durante la messa in funzione iniziale è necessario per consentire all'olio idraulico di riempire i tubi flessibili e i cilindri idraulici precedentemente vuoti. Se il sollevatore non risponde, un elettricista qualificato deve invertire la sequenza di fase. È possibile che all'inizio i cilindri idraulici si muovano improvvisamente dato che l'aria deve essere innanzitutto espulsa dai cilindri.
- Durante l'operazione di sollevamento iniziale, sollevare il sollevatore scarico di circa la metà della sua altezza di sollevamento. Controllare subito la presenza di perdite dai tubi flessibili idraulici e dai collegamenti filettati.
- La pressione del pulsante LOWER energizza i blocchi di sicurezza, consentendo ai carrelli di sollevamento di scendere sotto il loro peso. Durante le operazioni di abbassamento iniziali, il movimento discendente può risultare a scatti finché l'impianto idraulico non si è completamente auto-spurcato. Tenere premuto il pulsante LOWER per un tempo sufficiente. Non allarmarsi se inizialmente il sollevatore a due colonne continua a sollevarsi. Questo è normale. Dopo essersi sollevato leggermente, il sollevatore passa automaticamente al ciclo di abbassamento. La pompa idraulica arresta il sollevamento e i blocchi di sicurezza vengono spinti contro le colonne di sollevamento con un "clac" udibile. Quando sono nuovi, i carrelli di sollevamento possono muoversi rigidamente durante l'abbassamento, il che può rallentare notevolmente il movimento discendente quando non è presente alcun veicolo sul sollevatore. Il tempo di sollevamento prima che inizi l'abbassamento può essere regolato mediante il relè temporizzatore nell'unità di controllo. Il relè è impostato in fabbrica con l'indicatore all'incirca sulla posizione delle 9:00.

- Abbassare completamente i carrelli di sollevamento. Se il sollevatore a due colonne sta funzionando correttamente, posizionarvi un veicolo e sollevarlo ancora a circa la metà della sua altezza di sollevamento. Premere di nuovo il pulsante e abbassare completamente il veicolo. Se il sollevatore funziona correttamente, eseguire un'altra operazione di sollevamento per l'intera altezza di sollevamento. Quando si raggiunge l'altezza massima di sollevamento, la pompa idraulica deve essere spenta tramite l'interruttore di fine corsa superiore. Durante l'operazione di sollevamento, monitorare anche il serbatoio dell'olio idraulico. Il livello minimo di olio non deve scendere al di sotto del segno minimo. Se necessario, rabboccare l'olio idraulico senza riempire eccessivamente il serbatoio poiché potrebbe tracimare quando viene abbassato il sollevatore. Con il sollevatore in posizione sollevata, controllare di nuovo l'intero impianto idraulico per la presenza di perdite.

5.1 Ispezione iniziale e inserimento nel registro delle ispezioni

- L'ispezione iniziale deve essere documentata inserendo un'annotazione nel registro delle ispezioni. Compilare il modulo denominato "Messa in funzione iniziale da parte di una persona competente" incluso in questo manuale.
- Compilare le voci pertinenti nel registro delle ispezioni, firmarlo e consegnarlo all'operatore. Fare una dimostrazione all'operatore del sollevatore a due colonne in perfetto stato di funzionamento, fornendo le istruzioni utilizzando il manuale d'uso e spiegare il manuale d'uso nel dettaglio.

6. Funzionamento

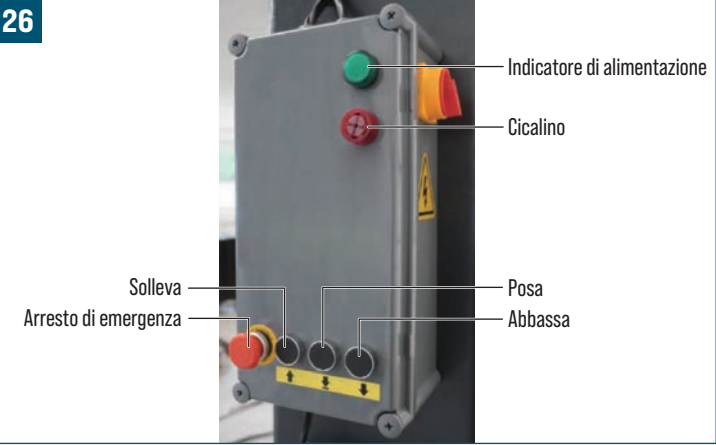
6.1 Descrizione funzionale

- Il sollevatore a due colonne è adatto solo all'uso in aree asciutte e interne. Non utilizzare il sollevatore all'aperto! Non è destinato all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Il sollevatore idraulico a due colonne è progettato per sollevare autovetture e veicoli commerciali leggeri con un peso lordo massimo di 4000 kg. È costituito dai seguenti componenti principali:
 - Colonne con carrelli di sollevamento
 - Bracci di supporto telescopici
 - Impianto idraulico
 - Cavi di bilanciamento
 - Impianto elettrico
- I carrelli di sollevamento vengono sollevati e abbassati verticalmente all'interno delle colonne di sollevamento tramite catene azionate idraulicamente. I carrelli di sollevamento sono collegati da due funi di acciaio a più spire, disposte in direzioni opposte, per garantire un movimento sincrono. Anche i cavi di bilanciamento forniscono un mezzo ridondante di trasmissione della forza di sollevamento alla colonna di sollevamento opposta nel caso di guasto del cilindro idraulico o della catena o del malfunzionamento dei blocchi di sicurezza. Le colonne di sollevamento sono dotate di blocchi di sicurezza che si innestano automaticamente durante la corsa ascendente. Ciò fornisce una protezione meccanica aggiuntiva contro la caduta del carico. I bracci di supporto telescopici sono provvisti di blocchi meccanici per bracci di supporto che si sganciano automaticamente quando il sollevatore raggiunge il livello del pavimento.
- L'unità idraulica è costituita da: motore, pompa, serbatoio dell'olio, cilindri idraulici e collettori. Quando il pulsante RAISE è premuto, il motore trasmette la coppia alla pompa tramite l'accoppiamento. La pompa prende l'olio idraulico attraverso il filtro dell'olio e genera una pressione di circa 180 bar (pressione massima di esercizio). L'olio viene quindi indirizzato verso il collettore. Da qui, viene fornito ai due cilindri idraulici montati nelle colonne di sollevamento attraverso la valvola limitatrice di pressione. La valvola limitatrice di pressione è impostata alla pressione corrispondente alla capacità di sollevamento massima del sollevatore a due colonne (4000 kg). Questa impostazione non deve essere modificata. Il serbatoio dell'impianto idraulico ha una capacità di circa 10 litri.
- L'abbassamento è comandato da una valvola di abbassamento ad azionamento elettrico.
- I bulloni di ancoraggio devono essere serrati secondo una coppia di 110 N m.
- Il sollevatore a due colonne è conforme alle norme attualmente in vigore.
- L'operatore è responsabile di garantire la conformità a tutte le normative e norme nazionali applicabili.
- Il sollevatore a due colonne può essere utilizzato solo da persone formate che sono fisicamente e mentalmente idonee e che hanno un'età minima di 18 anni. È necessario tenere un registro relativo alla formazione e alle indicazioni per il funzionamento del sollevatore a due colonne.

8. Risoluzione dei problemi

Seguire le istruzioni di questa sezione per individuare problemi e possibili soluzioni. Se non si riesce a risolvere il problema autonomamente, contattare un centro di assistenza autorizzato o un tecnico qualificato per ulteriori ispezioni, interventi di manutenzione o riparazioni. In alternativa, è possibile contattare il reparto servizio clienti per ricevere ulteriore assistenza.

Risoluzione dei problemi	Soluzione
Il motore non funziona	• Controllare l'alimentazione elettrica, compresi i dispositivi di protezione.
	• Verificare che tutti i collegamenti dei cavi siano ben serrati.
	• Controllare l'interruttore di fine corsa superiore.



6.1.1 Sollevamento

- Prima di posizionare un veicolo sul sollevatore, abbassare i bracci di supporto alla loro posizione più bassa. In questa posizione, i blocchi dei bracci di supporto sono disinnestati. Allineare i bracci di supporto il più parallelamente possibile al senso di marcia. Guidare il veicolo al centro tra le due colonne. Successivamente, posizionare i bracci di supporto in base alle istruzioni del produttore del veicolo. Posizionare i tamponi di sollevamento in gomma nei punti di sollevamento designati sul veicolo.
- Premere il pulsante RAISE per mettere in funzione il sollevatore e portare i tamponi di sollevamento a contatto con i punti di sollevamento del veicolo. Prima di sollevare il veicolo, controllare di nuovo che i bracci di supporto siano correttamente allineati ai punti di sollevamento specificati del veicolo. Verificare che i blocchi dei bracci di supporto si siano innestati. A questo punto è possibile sollevare il veicolo, assicurandosi di mantenere la distribuzione del carico di 2/5: 3/5 specificata. Quando viene raggiunta l'altezza di lavoro richiesta, premere il pulsante SET DOWN per abbassare il sollevatore sui blocchi di sicurezza.

6.1.2 Abbassamento

- Il sollevatore a due colonne può essere abbassato solo quando non vi sono persone sotto o vicino al veicolo né oggetti sotto il veicolo. Per sbloccare i blocchi di sicurezza innestati, premere il pulsante LOWER. Inizialmente, il sollevatore si solleva leggermente prima che i blocchi di sicurezza vengano sbloccati elettromagneticamente e il sollevatore comincia ad abbassarsi. Durante l'abbassamento, assicurarsi costantemente che nessuna persona si avvicini al veicolo. Abbassare i carrelli di sollevamento alla posizione più bassa possibile, dato che questa è l'unica posizione in cui i blocchi dei bracci di supporto si sbloccano automaticamente. I bracci di supporto possono quindi essere spostati lontano dal veicolo e il veicolo può essere allontanato.

7. Manutenzione

L'utilizzatore è responsabile di tenere sempre puliti il sollevatore a due colonne e i suoi componenti, proteggendoli da condizioni ambientali avverse.

Una volta al mese:	– Verificare che i bulloni di ancoraggio siano saldi. – Lubrificare tutte le parti in movimento con grasso multiuso. – Verificare che i cavi di bilanciamento siano tensionati in modo uniforme. – Verificare l'impianto idraulico per la presenza di perdite.
Ogni 3 mesi:	Ispezionare visivamente tutti i componenti e sostituire eventuali parti danneggiate.
Ogni 3 anni:	Cambiare l'olio idraulico e pulire il filtro dell'olio.

Dopo 5 anni di utilizzo, si consiglia di sostituire i tubi flessibili idraulici e i cavi di bilanciamento che garantiscono il movimento sincrono delle due colonne idrauliche.

Risoluzione dei problemi	Soluzione
Il motore funziona, ma il sollevatore a due colonne non si solleva	- Verificare che non sia stata superata la capacità di sollevamento massima. - Controllare il senso di rotazione del motore elettrico. È possibile che la sequenza di fase si sia invertita, ad esempio dopo interventi di manutenzione sull'alimentazione elettrica. - Controllare lo stato del filtro dell'olio nel serbatoio. Se è molto contaminato, pulire il filtro dell'olio e verificare che tutti i collegamenti dell'impianto idraulico siano privi di ostruzioni. - Verificare che la valvola limitatrice di pressione sia regolata correttamente e che non sia bloccata in posizione aperta. - Verificare che la valvola di abbassamento sia pulita e consenta l'accumulo della pressione.
Non è possibile abbassare il sollevatore a due colonne	Verificare che non vi siano oggetti sotto il veicolo o sotto il sollevatore a due colonne. Verificare che vengano sbloccati i blocchi meccanici di sicurezza.
Altre anomalie	Se il sollevatore si muove a scatti, controllare la tensione dei cavi di bilanciamento. Verificare che le superfici di scivolamento nelle colonne di sollevamento siano correttamente lubrificate.

9. Smaltimento

9.1 Smaltimento del prodotto



La direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) mira a ridurre al minimo l'impatto delle apparecchiature elettriche ed elettroniche sull'ambiente e sulla salute umana aumentando il riutilizzo e il riciclaggio e riducendo la quantità di rifiuti destinati alla discarica. Il simbolo sul prodotto e sull'imballaggio indica che il prodotto dovrà essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici al termine del suo ciclo di vita. In qualità di proprietario, Lei è responsabile dello smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche presso i punti di raccolta per il riciclaggio designati, al fine di contribuire alla conservazione delle risorse naturali. Ogni Paese dispone di propri sistemi di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per informazioni sui punti di raccolta per il riciclaggio, contattare l'autorità locale, il servizio di smaltimento rifiuti o l'autorità competente responsabile dello smaltimento dei RAEE.

9.2 Smaltimento dell'imballaggio

Smistare e smaltire correttamente i materiali di imballaggio è essenziale per una gestione dei rifiuti nel rispetto dell'ambiente. L'imballaggio è concepito per proteggere il prodotto durante il transito ed è costituito da materiali riciclabili.

- Smaltire l'imballaggio in cartone portandolo a un servizio di riciclaggio della carta o a un punto di raccolta della carta designato. Contattare i centri di riciclaggio locali per ricevere indicazioni specifiche sul riciclaggio di cartone e carta.
- Per lo smaltimento di materiali di imballaggio, inserti, fascette e altri imballaggi in plastica, contattare i centri di riciclaggio locali per ricevere indicazioni specifiche sul riciclaggio e sui metodi di smaltimento. Seguire queste istruzioni per garantire il corretto smaltimento e ridurre al minimo l'impatto ambientale.
- Riutilizzare la cassa/i pallet in legno per lo stoccaggio o il trasporto se sono ancora in buone condizioni.
- Contattare l'impianto di riciclaggio di zona o l'autorità locale preposta alla gestione dei rifiuti per ottenere informazioni sul riciclaggio della cassa/dei pallet in legno e seguirne le istruzioni per prepararli e conferirli per il riciclaggio.
- Se la cassa o il pallet in legno non è più riutilizzabile, contattare l'autorità locale preposta alla gestione dei rifiuti per ottenere informazioni sui metodi corretti di riciclaggio, riutilizzo, compostaggio o smaltimento in discarica.

10. Garanzia

HBM Machines garantisce la qualità e l'artigianalità dei suoi prodotti. La presente garanzia si applica a tutti i prodotti acquistati direttamente dalla nostra azienda o da rivenditori autorizzati.

Garanzia limitata:

I nostri prodotti sono coperti da una garanzia limitata di **2 anni** contro difetti di materiali e di fabbricazione. Se durante il periodo di garanzia viene individuato un difetto di fabbricazione, provvederemo, a nostra discrezione, a riparare o sostituire il prodotto difettoso oppure a rimborsarne il prezzo di acquisto.

Esclusioni:

La presente garanzia non copre i danni causati da uso improprio, uso scorretto, negligenza, installazione errata, incidenti, normale usura, eventi naturali o modifiche o riparazioni non autorizzate. Inoltre, questa garanzia non copre danni o difetti derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni del prodotto, delle specifiche tecniche o delle linee guida per l'uso raccomandate.

Procedura di reclamo:

Per avviare un reclamo, è necessario fornire la prova di acquisto originale, ossia la ricevuta o il numero d'ordine.

Al fine di stabilire se un prodotto è coperto da questa garanzia, potremmo richiedere ulteriori informazioni o prove del difetto, quali fotografie o la restituzione del prodotto. Contattare direttamente il servizio clienti per discutere e avviare una procedura di reclamo. È possibile reperire i dettagli di contatto sul nostro sito web o sulla documentazione del prodotto.

Altri termini e condizioni:

- La presente garanzia non è trasferibile e si applica esclusivamente all'acquirente originale.
- Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alla presente garanzia in qualsiasi momento senza alcun preavviso. Si applica la garanzia in vigore al momento dell'acquisto.
- La presente garanzia conferisce diritti legali specifici. Potrebbero sussistere anche altri diritti, che variano a seconda delle leggi o dei regolamenti locali.

Visitare il nostro sito web o contattare il nostro team del servizio clienti per ulteriori informazioni o richieste relative all'ambito di applicazione della presente garanzia.

11. Servizio clienti

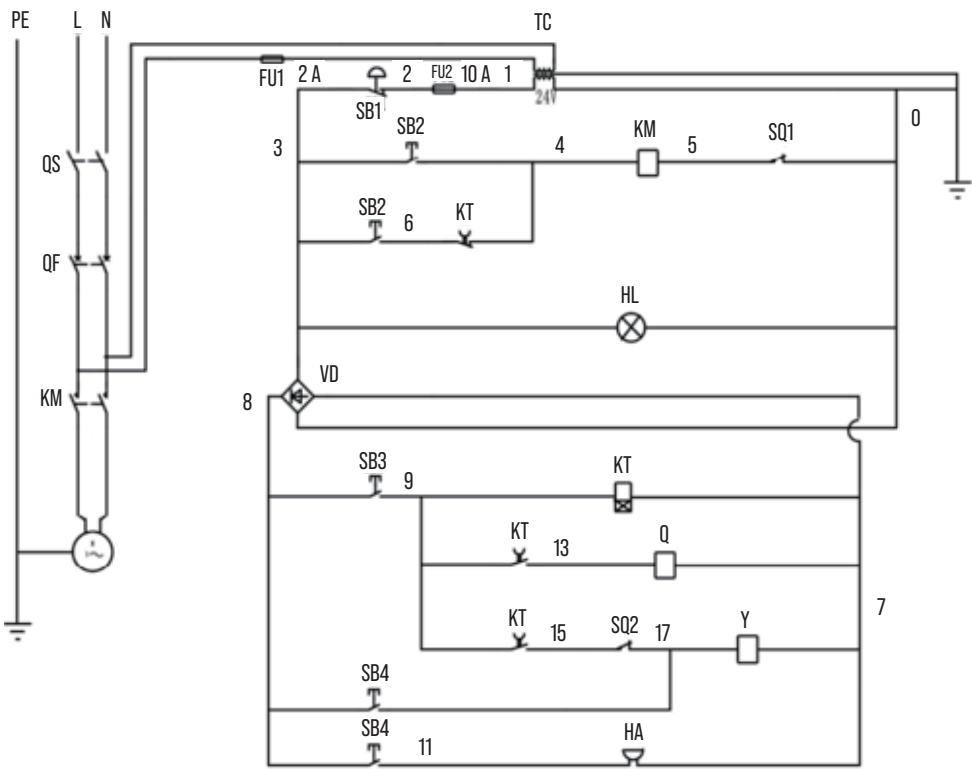
Hai una domanda, un commento o un reclamo da fare? Il nostro servizio clienti è disponibile nei giorni lavorativi. Sia che sia necessaria assistenza per il funzionamento, la manutenzione, la risoluzione dei problemi, le parti di ricambio o le procedure di sicurezza, ci impegniamo a fornire il supporto necessario.

Per mettersi in contatto con il servizio clienti, scrivere un'e-mail all'indirizzo: info@hbm-machines.com

Quando si contatta il nostro team di assistenza clienti, fornire il numero di modello del prodotto, il numero di serie e una descrizione dettagliata del problema o del guasto riscontrato, inclusi dettagli specifici come codici di errore, suoni anomali o altre circostanze pertinenti che ci aiuteranno a diagnosticare e risolvere il problema in modo più efficace.

12. Schemi dei circuiti

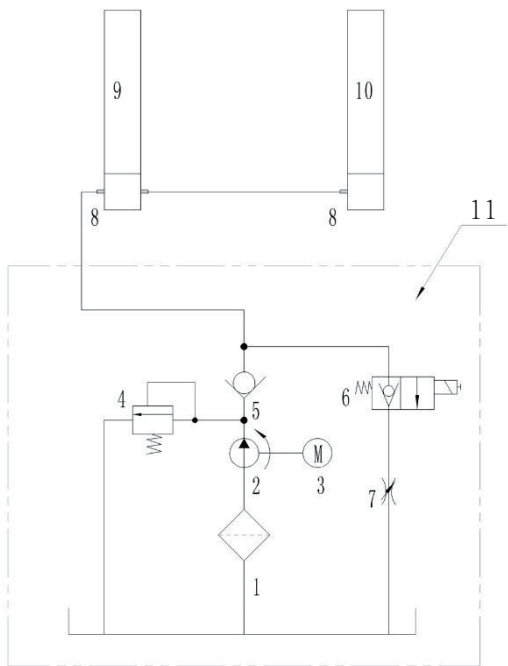
12.1 Schema del circuito elettrico



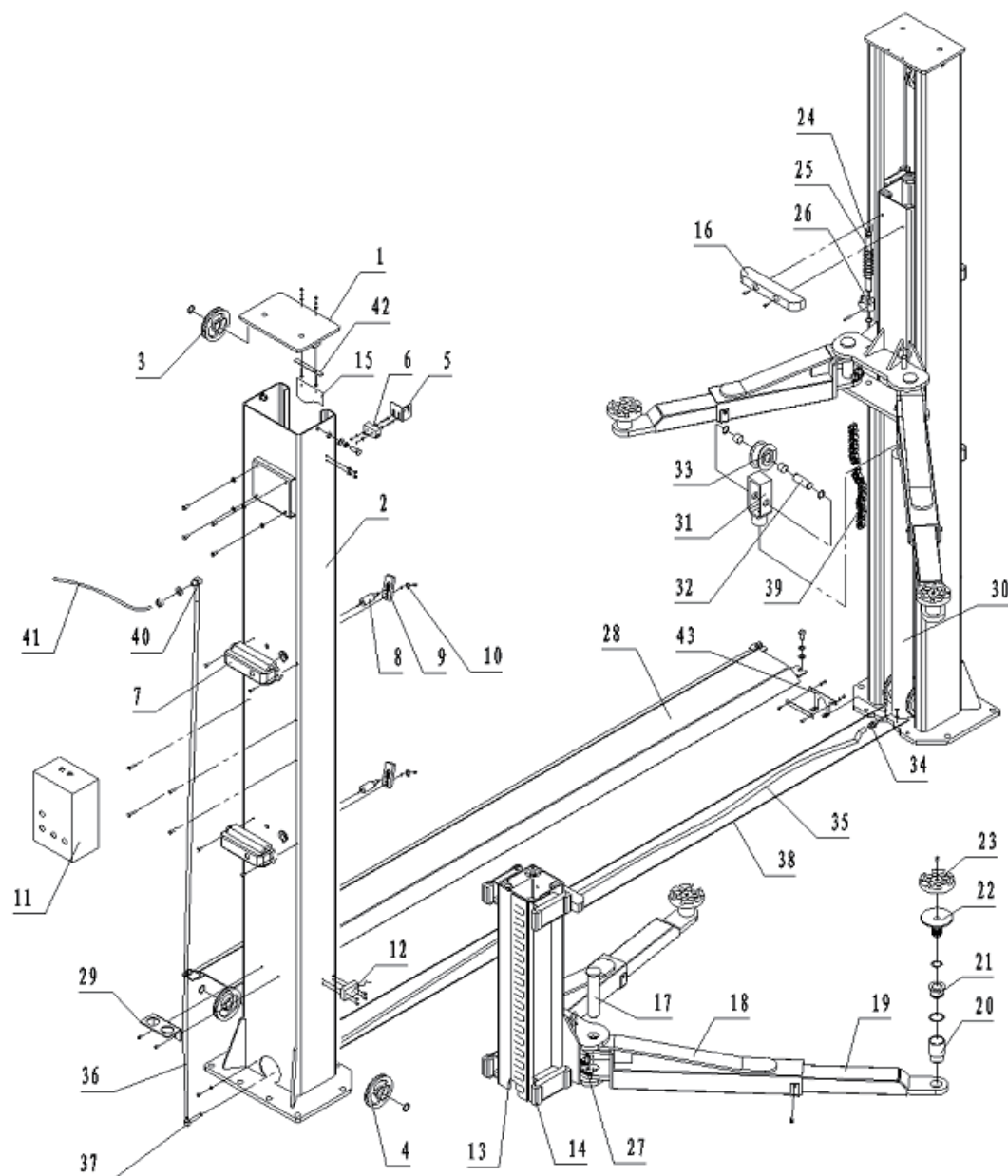
N.	Nome della parte
SB1	Interruttore di arresto di emergenza
SB2	Pulsante RAISE
SB3	Pulsante LOWER
SB4	Pulsante PARK / SET DOWN
HL	Spia
QS	Interruttore generale
QF	Interruttore automatico
FU 1-3	Fusibili
VD	Raddrizzatore

N.	Nome della parte
PE	Conduttore di protezione (PE)
KM	Contattore del motore
KT	Relè temporizzatore
SQ1	Interruttore di fine corsa superiore
SQ2	Interruttore di arresto CE
TC	Trasformatore
Q	Elettromagneti
Y	Valvola di abbassamento elettromagnetica
HA	Allarme sonoro

12.2 Schema del circuito idraulico



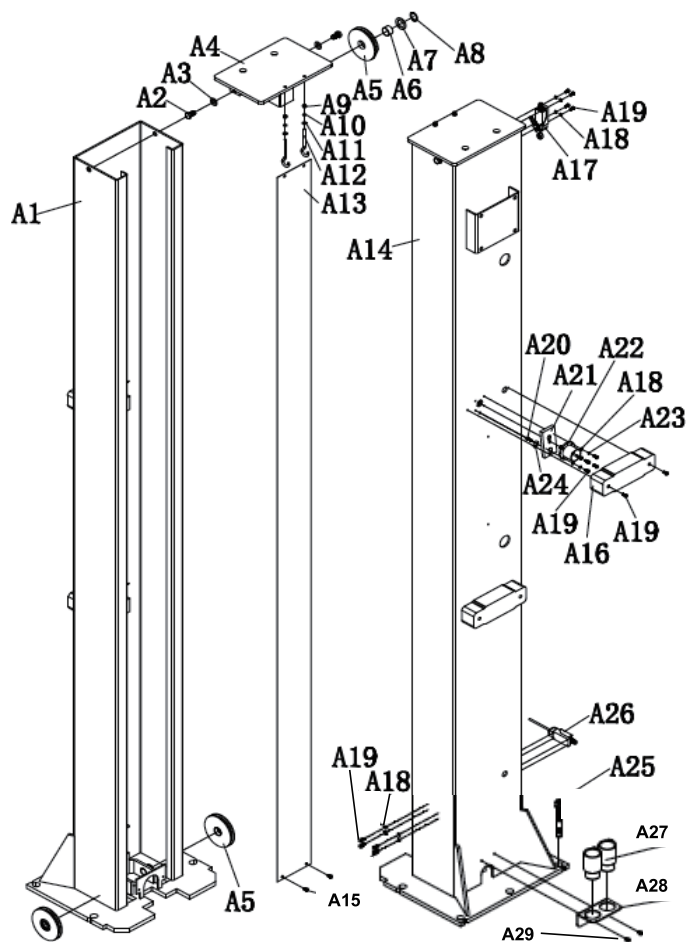
N.	Nome della parte
1	Filtro
2	Pompa idraulica
3	Motore elettrico
4	Valvola limitatrice di pressione
5	Valvola di ritegno
6	Valvola di abbassamento elettromagnetica
7	Valvola a spillo velocità di abbassamento
8	Valvola rottura tubo / valvola a farfalla
9	Cilindro idraulico (lato comandi)
10	Cilindro idraulico (lato guida)
11	Pompa



N.	Nome della parte	Qtà
1	Piastra superiore	2
2	Colonna principale e colonna secondaria	1 ciascuna
3	Puleggia del cavo B	2
4	Puleggia del cavo D	4
5	Staffa dell'interruttore di fine corsa	1
6	Interruttore di fine corsa	1
7	Copertura elettromagnete	4
8	Elettromagnete	4
9	Piastra di bloccaggio	4
10	Dado	4
11	Coperchio dell'unità di controllo	1
12	Interruttore di fine corsa	1
13	Carrello di sollevamento	2
14	Blocco scorrevole	16
15	Coperchio antipolvere	2

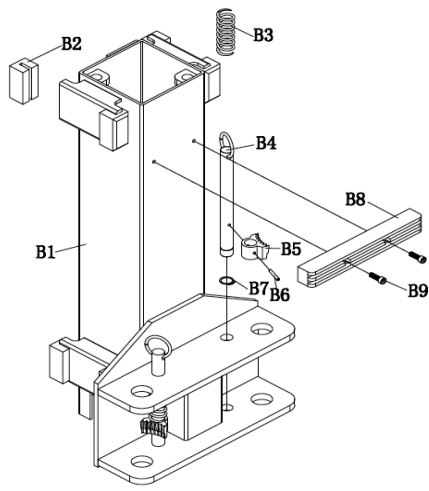
N.	Nome della parte	Qtà
16	Protezione sportello veicolo	2
17	Perno di rotazione del braccio di supporto	4
18	Braccio di supporto fisso	2 ciascuno
19	Braccio di supporto telescopico	2 ciascuno
20	Estensione tampone di sollevamento	4
21	Dado tampone di sollevamento	4
22	Tampone di sollevamento	4
23	Tampone di sollevamento in gomma	4
24	Perno di bloccaggio	4
25	Molla di bloccaggio	4
26	Segmento dentato del carrello di sollevamento	4
27	Segmento dentato del braccio di supporto	4
28	Gruppo piastra base	1

N.	Nome della parte	Qtà
29	Staffa dell'asta di regolazione	2
30	Cilindro idraulico	2
31	Staffa del cilindro idraulico	2
32	Perno puleggia per catena	2
33	Puleggia per catena	2
34	Raccordo idraulico	2
35	Tubo flessibile lungo	1
36	Tubo flessibile corto	1
37	Valvola rottura tubo	1
38	Fune d'acciaio	2
39	Catene	2
40	Raccordo a 90°	1
41	Tubo flessibile pompa	1
42	Salvatubo	2
43	Supporto coperchio antipolvere	2

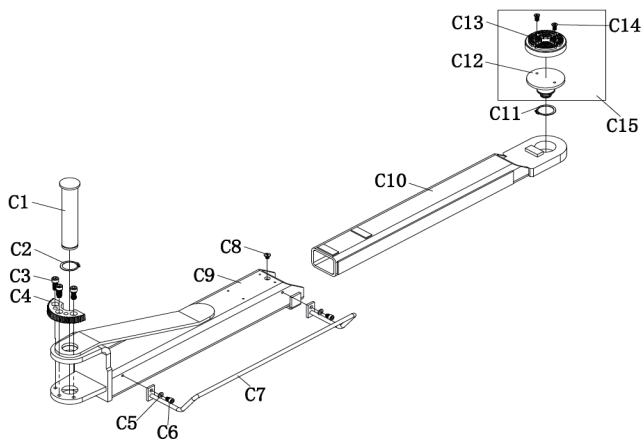


N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
A1	40DE-A1	Gruppo di saldatura colonna principale	1
A2	M12 x 20	Bullone esagonale	4
A3	Ø12	Rondella piana	4
A4	40LS-A4	Gruppo piastra superiore colonna	2
A5	45LWK-A0-B1	Rullo	6
A6	282514	Cuscinetto manicotto	6
A7	Ø25	Rondella piana	4
A8	Ø25	Anello di tenuta esterno	6
A9	M6	Dado esagonale	4
A10	Ø6	Rondella di bloccaggio	4
A11	Ø6	Rondella piana	4
A12	M6 x 130	Gancio per copertura colonna	4
A13	2700 x 140	Copertura colonna	2
A14	40DE-A2	Gruppo di saldatura colonna secondaria	1
A15	M6 x 10	Vite a testa piatta	4

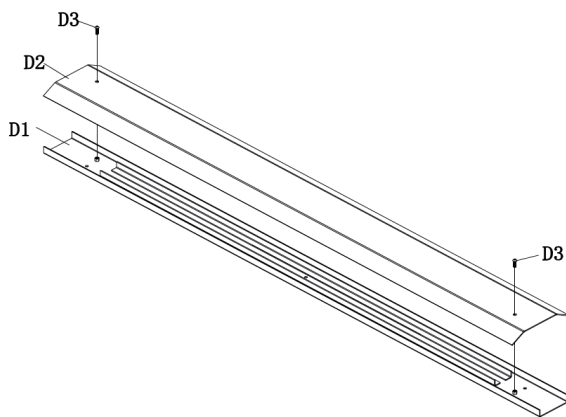
N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
A16	40DE-A0-B3	Copertura bloccaggio	4
A17	YBLX-ME/8108	Interruttore di fine corsa	1
A18	Ø5	Rondella piana	8
A19	M5 x 12	Vite a testa bombata	32
A20	M5 x 16	Vite a testa bombata	4
A21	40DE-A0-B1	Dispositivo di arresto	4
A22	W7JW-1811	Elettromagnete	4
A23	Ø5	Rondella di bloccaggio	20
A24	40DE-A0-B2	Sede dispositivo di arresto	4
A25	M18 x 180	Bullone di ancoraggio	10
A26	YBLX-ME/9010	Interruttore di fine corsa	1
A27	40DW-A0-B6	Estensione altezza	4
A28	40DW-A0-B4	Staffa estensione altezza	2
A29	M6 x 12	Vite a testa bombata	4



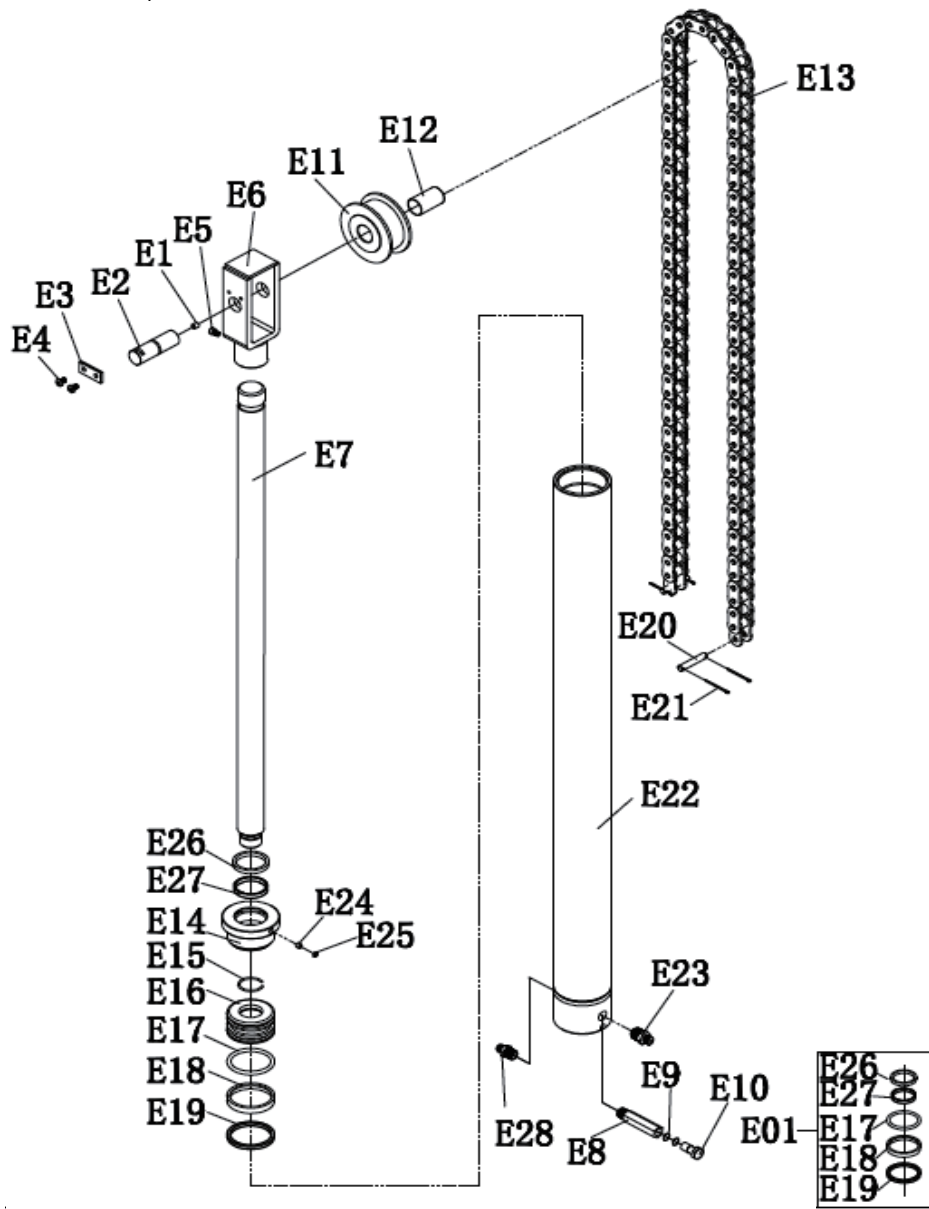
N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
B1	40DE-A3	Gruppo di saldatura unità carrello	2
B2	45LWK-A0-B3	Pattino	16
B3	45LWK-A0-B4	Molla	4
B4	45LWK-A17	Maniglia di bloccaggio braccio	4
B5	ZG230 ~ 500	Ingranaggio	4
B6	Ø5 x 35	Spine elastiche a spirale	4
B7	Ø22	Anello di tenuta esterno	4
B8	280 x 35 x 35	Protezioni in gomma porta	2
B9	M8 x 40	Bullone esagonale	4



N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
C1	45LWK-A0-B7	Perno braccio	2
C2	Ø38	Anello di tenuta esterno	2
C3	M10 x 20	Vite a esagono incassato a testa a bottone	6
C4	Ø106.25 x 18	Ingranaggio	2
C5	Ø8	Rondella piana, accessorio opzionale	4
C6	M8 x 12	Bullone esagonale, accessorio opzionale	4
C7	45LWK-A13	Protezione piedi, accessorio opzionale	2
C8	M8 x 10	Vite a esagono incassato a testa piatta	2
C9	40LW-A5	Gruppo di saldatura esterna bracci lunghi	2
C10	40LW-A6	Gruppo di saldatura interna bracci lunghi	2
C11	Ø50	Anello di tenuta esterno	2
C12	40LW-A12-B1/B2	Cuscinetto vite di prelievo	2
C13	45LWK-A20-B3	Tampone in gomma	2
C14	M8 x 20	Vite a esagono incassato a testa piatta	4
C15	40LW-A12	Gruppo tampone di prelievo	2

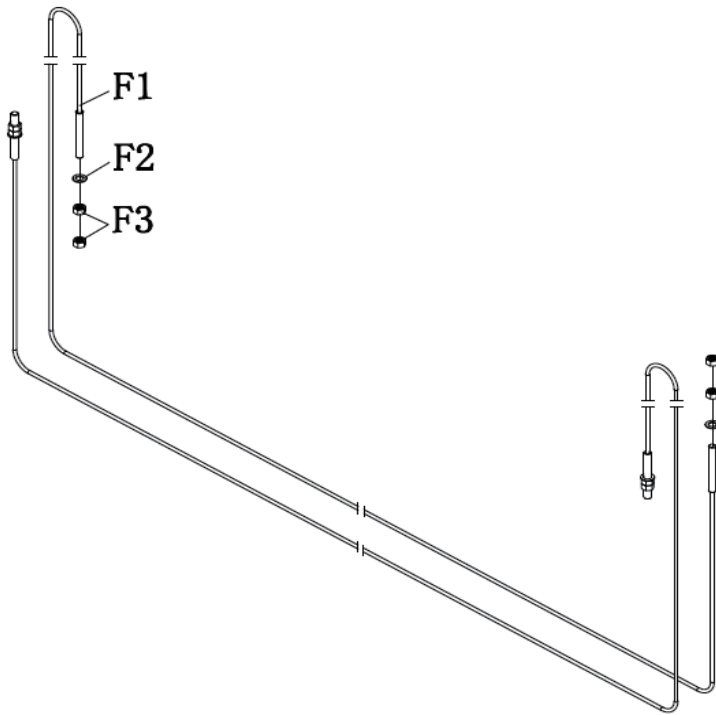


N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
D1	40DW-A3	Gruppo di saldatura pianale	1
D2	40DW-A0-B1	Coperchio pianale	1
D3	M10 x 35	Vite a testa bombata	2



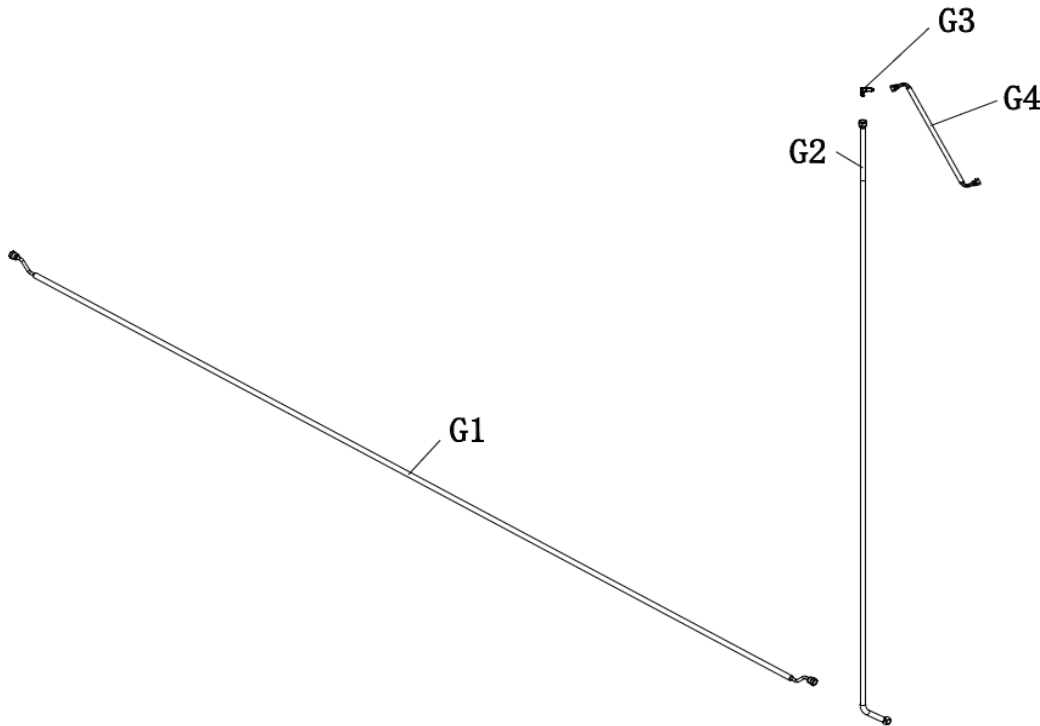
N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
E1	Ø8 x 10	Raccordo per grasso	2
E2	45LWK-A0-B9	Albero rullo catena	2
E3	45LWK-A0-B20	Piastra di fissaggio	2
E4	M6 x 16	Vite a testa bombata	4
E5	M6 x 12	Vite a esagono incassato a testa a bottone	2
E6	40LW-A10-B2	Supporto rullo catena	2
E7	Ø38	Stelo del pistone	2
E8	G1/4-R3/8	Raccordo valvola di restringimento	1
E9	G1/4	Gruppo rondelle	2
E10	G1/4	Accoppiamento	1
E11	45LWK-A0-B11	Rullo catena	2
E12	282548	Cuscinetto manicotto	2
E13	LH1234 3 x 4	Catena	2
E14	40LW-A10-B2	Cappuccio del cilindro	2
E15	Ø30	Anello di tenuta del cilindro	2

N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
E16	45LWK-A12-B3	Pistone	2
E17	D63 x 5,7	Guarnizione ad anello	2
E18	D63 x 8 x 2	Anello di supporto	2
E19	D63 x 48 x 10	Anello di tenuta	2
E20	Ø8	Perno fissaggio catena	4
E21	2,5 x 40	Coppiglie	8
E22	45LWK-A12-B4	Gruppo cilindro	2
E23	JIC9/16-R3/8	Raccordo valvola di restringimento	1
E24	10 x 2	Silenziatore	2
E25	Ø8	Anello di tenuta interno	2
E26	d38 x 46 x 5	Anello antipolvere	2
E27	d38 x 9,5 x 2,5	Anello di supporto	2
E28	JIC9/16-R3/8	Raccordo cilindro principale	1
E01	Ø63/Ø38	Gruppo anelli di tenuta	2



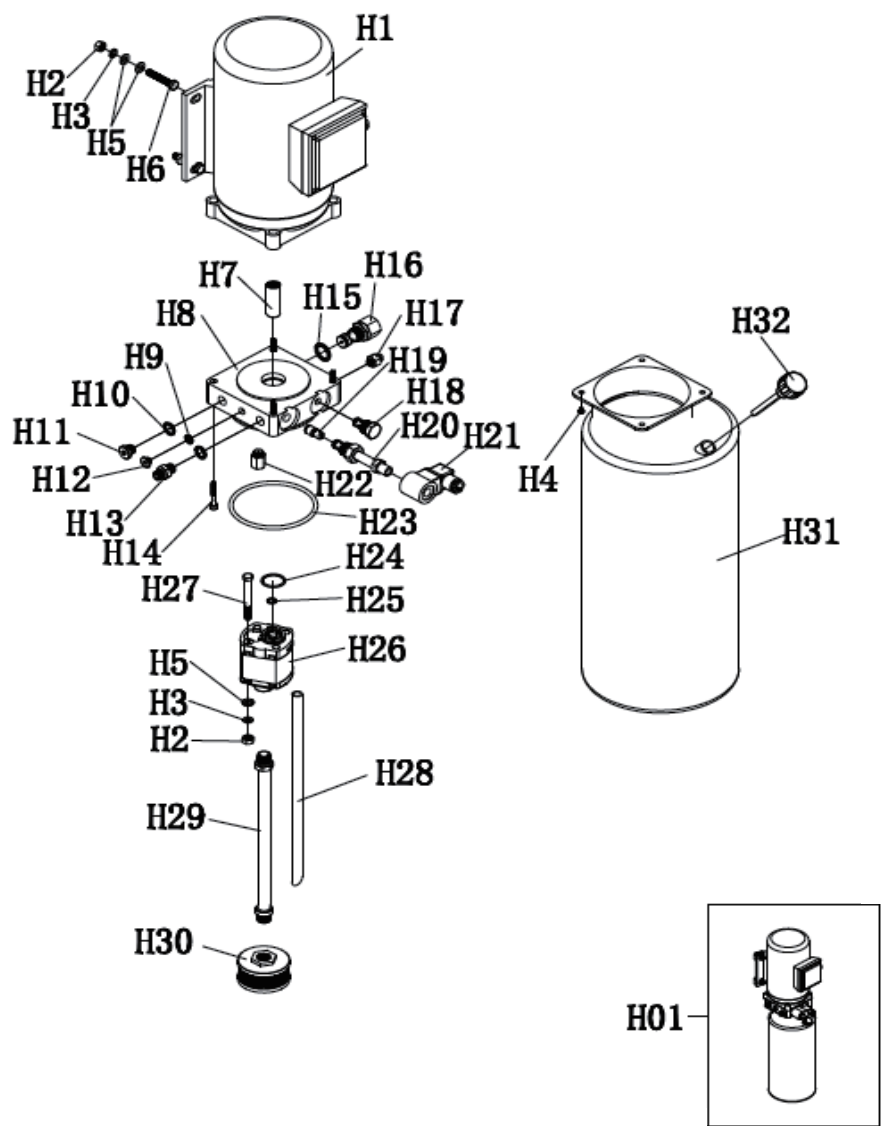
N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
F1	40DW-A4	Gruppo fune d'acciaio	2
F2	Ø16	Rondella piana	4

N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
F3	M16	Dado esagonale	8



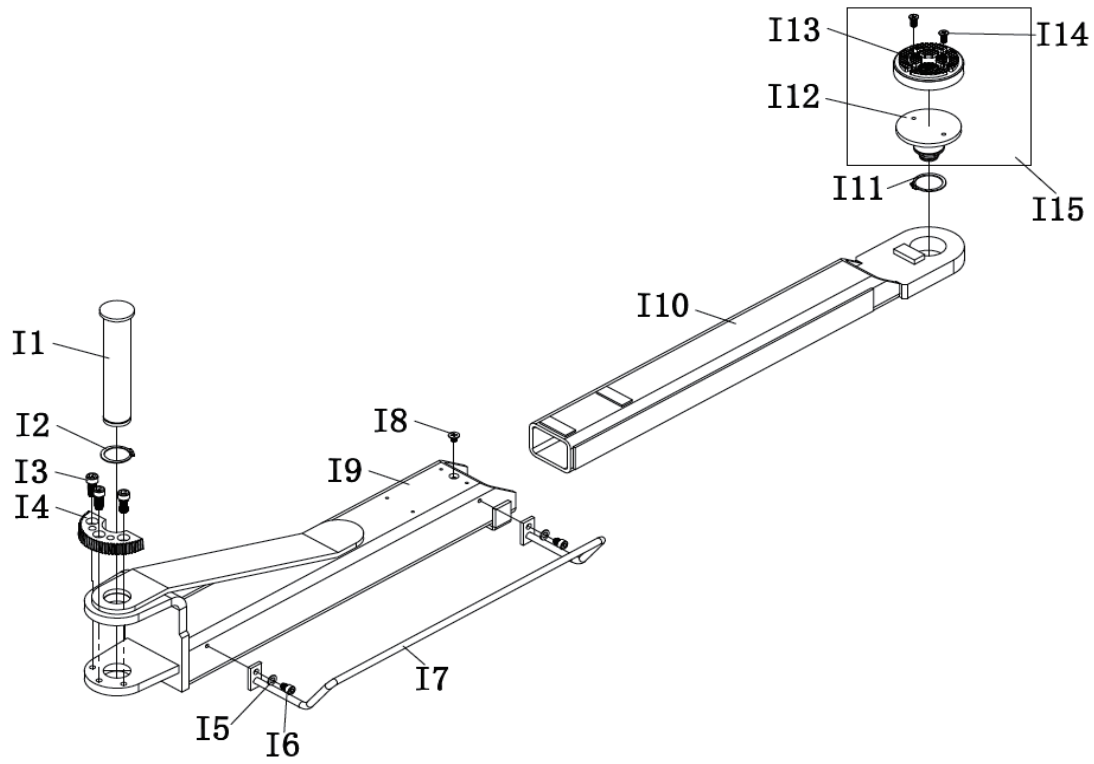
N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
G1	40DW-A5-2830 mm	Tubo flessibile idraulico cilindro secondario	1
G2	40DE-A4-2565 mm	Tubo flessibile idraulico cilindro principale	1

N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
G3	2-JIC9/16	Raccordo	1
G4	45LWK-A19-430 mm	Tubo flessibile idraulico per centralina	1



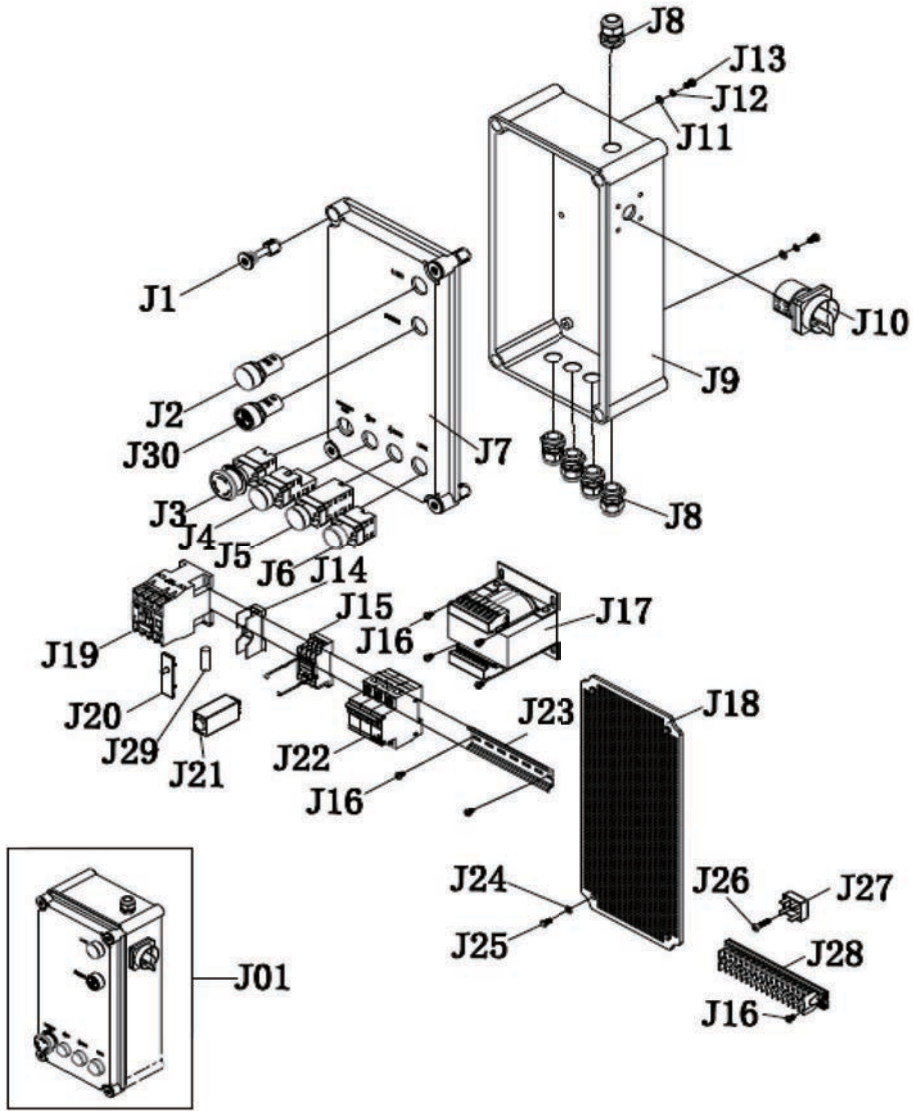
N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
H1	Trifase/2,2 KW	Motore	1
H2	M8	Dado esagonale	6
H3	Ø8	Rondella di bloccaggio	6
H4	M5 x 8	Bullone flangiato esagonale	4
H5	Ø8	Rondella piana	10
H6	M8 x 35	Bullone esagonale	4
H7	YBZ-F2.1D4H1/1-03	Accoppiamento	1
H8	LBZ-G2FK-2	Blocco valvola	1
H9	Ø8	Anello di tenuta	1
H10	Ø14	Anello di tenuta	1
H11	G1/4	Vite di bloccaggio	1
H12	G1/8	Vite di bloccaggio	1
H13	JIC9/16-JIC9/16	Connettore olio	1
H14	M6 x 40	Vite a esagono incassato a testa a bottone	4
H15	JØ20	Anello di tenuta	1
H16	YBZ-E2D3I1/1-04B	Valvola di troppopieno	1
H17	M10	Vite di bloccaggio	1

N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
H18	DF08-01-00	Valvola di ritegno	1
H19	BL-12.5	Valvola di pressione	1
H20	LSV2-08-2NCP-M-2H	Elettrovalvola	1
H21	24VDC	Bobina dell'elettrovalvola	1
H22	HCF-Z1/4	Valvola ammortizzatrice	1
H23	Ø109 x 5,3	Guarnizione ad anello serbatoio dell'olio	1
H24	Ø32 x 2,4	Guarnizione ad anello pompa a ingranaggi	1
H25	9,5 x 1,7	Anello di tenuta	1
H26	CBKA-F2.1F/CBKA-F2.7F	Pompa a ingranaggi	1
H27	M8 x 80	Vite a esagono incassato a testa a bottone	4
H28	YBZ-E2D3I1/1-09 L = 396 mm	Tubo di uscita	1
H29	YBZ-SJYG350 L = 350 mm	Tubo di ingresso	1
H30	YBZ-E2D3I1/1-10 Ø70	Filtro	1
H31	KR-120-10L-L-A	Serbatoio dell'olio	1
H32	G3/8	Tappo serbatoio dell'olio	1
H01	2,2 KW/10 l	Centralina idraulica	1



N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
I1	45LWK-A0-B7	Perno	2
I2	Ø38	Anello di tenuta esterno	2
I3	M10 x 20	Vite a esagono incassato a testa a bottone	6
I4	Ø106.25 x 18	Ingranaggio	2
I5	Ø8	Rondella piana	4
I6	M8 x 12	Bullone esagonale	4
I7	45LWK-A13	Protezione piedi	2
I8	M8 x 10	Vite a testa piatta	2

N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
I9	40LW-A7	Gruppo di saldatura esterna bracci corti	2
I10	40LW-A8	Gruppo di saldatura interna bracci corti	2
I11	Ø50	Anello di tenuta esterno	2
I12	40LW-A12-B1/B2	Cuscinetto vite di prelievo	2
I13	45LWK-A20-B3	Tampone in gomma	2
I14	M8 x 20	Vite a esagono incassato a testa piatta	4
I15	40LW-A12	Gruppo tampone di prelievo	2



N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
J1	M16	Vite pannello	4
J2	LD11-22D/21	Indicatore di alimentazione	1
J3	LAY7-1NC	Arresto di emergenza	1
J4	LAY7-1NO	Pulsante SU	1
J5	LAY7-2NO	Pulsante DOWN	1
J6	LAY7-1NO	Pulsante LOCK	1
J7	380 x 190 x 30	Pannello della centralina	1
J8	PG13.5	Tendifilo	5
J9	380 x 190 x 100	Alloggiamento della centralina	1
J10	LW26GS-20/04	Interruttore di alimentazione	1
J11	Ø5	Rondella piana	2
J12	Ø5	Rondella di bloccaggio	2
J13	M5 x 12	Vite a testa piatta	2
J14	FS-10	Base del fusibile	1
J15	PYF14A	Base relè temporizzatore	1
J16	ST4.2 x 9,5	Vite autofilettante	8

N.	Specifiche	Nome della parte	Qtà
J17	HDK(BK)-100 VA	Trasformatore	1
J18	360 x 160	Pannello di controllo	1
J19	CJX2 D1810	Contattore CA	1
J20	FS-10	Coperchio fusibili	1
J21	H3Y-4	Relè temporizzatore	1
J22	NT-63/D20 3P	Fusibile	1
J23	DG-01 L=100	Binario	1
J24	Ø4	Rondella piana	4
J25	M4 x 10	Vite a testa piatta	4
J26	ST4.2 x 25	Vite autofilettante	1
J27	KBPC25	Raddrizzatore	1
J28	TD15	Morsettiera	1
J29	10 A	Fusibile	1
J30	AD16-22SM	Cicalino	1
J01	380 x 190 x 130	Gruppo della centralina	1

14. Registro delle ispezioni

14.1 Messa in funzione iniziale da parte di una persona competente

Il sollevatore a due colonne, tipo H135982, anno di costruzione _____, n. di serie _____, è stato ispezionato per valutarne la prontezza operativa in data _____.

Sono stati controllati i seguenti elementi:

- Corretto ancoraggio del sollevatore a due colonne con ancoraggio ad alta resistenza.
(Secondo l'operatore, il pavimento dell'officina soddisfa i requisiti delle fondamenta specificati nel manuale d'uso)
- Installazione completa di tutti gli accessori, compresi i bracci di supporto, i tamponi di sollevamento in gomma, le coperture, ecc.
- Verifica del senso di rotazione dell'alimentazione elettrica in loco
(Secondo l'operatore, l'allacciamento elettrico è conforme ai requisiti applicabili VDE e della società elettrica)
- Ispezione e spiegazione dei dispositivi di sicurezza
 - Funzionamento dei blocchi di sicurezza
 - Funzionamento dei blocchi dei bracci di supporto
 - Funzionamento dei dispositivi di arresto di emergenza
- Ispezione e spiegazione delle funzioni relative alla manutenzione
 - Movimento libero e lubrificazione di tutte le parti in movimento
 - Regolazione di catene, nastri, cavi di comando e cinghie
- Funzionamento di prova ripetuto con arresti intermedi fino alle posizioni di finecorsa, senza carico
(sincronizzazione, funzionamento interruttore di fine corsa, riavvio)
- Funzionamento di prova ripetuto con arresti intermedi fino alle posizioni di finecorsa, con carico
(sincronizzazione, funzionamento interruttore di fine corsa, riavvio)

Il personale addetto all'utilizzo ha ricevuto istruzioni complete sul funzionamento del sollevatore a due colonne.

L'operatore è invitato a considerare danni o guasti derivanti dalla mancata esecuzione delle procedure di manutenzione e regolazione specificate nel manuale d'uso e durante la formazione dell'operatore, quali collegamenti elettrici errati (sequenza di fase, tensione nominale o protezione da sovracorrente) o uso improprio (sovraccarico, installazione all'aperto o modifiche tecniche), esclusi dalla garanzia.

Luogo, data

Installatore / persona competente

Cliente / operatore

14.2 Modello registro delle ispezioni / ispezione periodica della sicurezza

Luogo di installazione

Sollevatore a due colonne

Tipo / modello: H135982

Anno di costruzione:

N. di serie:

Elemento ispezionato	OK	Difettoso	Nuova ispezione	Note
Guida rapida all'uso	☐	☐	☐	
Etichette di avvertenza	☐	☐	☐	
Manuale d'uso	☐	☐	☐	
Interruttore generale lucchettabile	☐	☐	☐	
Etichettatura RAISE/LOWER	☐	☐	☐	
Condizione del cablaggio elettrico	☐	☐	☐	
Senso di rotazione del motore	☐	☐	☐	
Interruttori di fine corsa superiore e inferiore	☐	☐	☐	
Funzionamento del cavo di controllo o catena	☐	☐	☐	
Condizione delle colonne, dei bracci di supporto e dei tamponi di sollevamento	☐	☐	☐	
Condizione del dado di carico	☐	☐	☐	
Funzionamento dei blocchi dei bracci di supporto	☐	☐	☐	
Condizione dei componenti idraulici	☐	☐	☐	
Livello del fluido e tenuta	☐	☐	☐	
Coppia di serraggio degli elementi di fissaggio portanti	☐	☐	☐	
Coppia di serraggio dei bulloni di ancoraggio	☐	☐	☐	
Condizioni del pavimento in calcestruzzo (crepe) ¹	☐	☐	☐	
Prova con veicolo	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	

[Contrassegnare la casella corretta. Se è necessaria una nuova ispezione, contrassegnare la casella aggiuntiva].

¹ L'operatore conferma che il pavimento è conforme ai requisiti specificati nel manuale d'uso

Ispezione eseguita

Luogo, data, nome della persona competente

Timbro azienda / firma della persona competente

Riconoscimento dei difetti



Firma del cliente / operatore

Tabla de contenidos

1. Introducción	110
2. Seguridad	110
2.1 Seguridad general y precauciones	110
2.2 Normas de seguridad para la puesta en servicio	110
2.3 Normas de seguridad para la puesta en funcionamiento	110
2.4 Normas de seguridad para las tareas de mantenimiento	110
2.5 Dispositivos de seguridad del elevador de dos columnas	110
2.6 Explicación de los símbolos	111
2.7 Lista de abreviaturas empleadas	111
2.8 Uso previsto	111
3. Vista general	112
3.1 Volumen de suministro	112
3.2 Accesorios necesarios	112
3.3 Datos técnicos	112
4. Instalación del elevador de dos columnas	112
4.1 Introducción	112
4.2 Lugar de instalación	112
4.3 Requisitos del suelo	112
4.4 Plano de cimientos	113
4.5 Preparación para la instalación	113
4.6 Instalación de las columnas de elevación	113
4.7 Instalación de los bloques de seguridad en la columna secundaria	113
4.8 Instalación de los cables de compensación	114
4.9 Instalación del sistema hidráulico	114
4.10 Instalación de los brazos de soporte	114
4.11 Instalación de las gomas protectoras de la puerta	115
4.12 Instalación de la placa de paso	115
4.13 Instalación de las cubiertas de las columnas	116
4.14 Instalación del sistema de control y del cableado eléctrico	116
4.15 Ajuste de la velocidad de descenso	116
4.16 Inspección final y lubricación	116
5. Puesta en servicio	116
5.1 Inspección inicial y entrada en el libro de registro de inspecciones	117
6. Funcionamiento	117
6.1 Descripción funcional	117
7. Mantenimiento	117
8. Solución de problemas	117
9. Eliminación	118
9.1 Eliminación del producto	118
9.2 Eliminación del embalaje	118
10. Garantía	118
11. Servicio de atención al cliente	118
12. Diagramas de circuito	119
12.1 Diagrama del circuito eléctrico	119
12.2 Diagrama del circuito hidráulico	119
13. Vista detallada/lista de piezas de repuesto	120
14. Libro de registro de inspecciones	128
14.1 Puesta en marcha inicial por una persona competente	128
14.2 Plantilla de registro de inspección/inspección periódica de seguridad	129

1. Introducción

El presente manual de instrucciones forma parte integrante del elevador de dos columnas.

Se considera que una persona es aquella que, en virtud de su formación profesional y experiencia, posee conocimientos suficientes sobre los elevadores de dos columnas y está familiarizada con la normativa legal aplicable, las normas de prevención de accidentes y las normas de ingeniería generalmente reconocidas, como:

- La normativa alemana en materia de prevención de accidentes laborales, los estándares DIN, las normas VDE y las regulaciones técnicas de otros Estados miembro de la Unión Europea.
- No se asumirá ninguna responsabilidad por daños personales, daños a los vehículos o daños al elevador de dos columnas que se deriven del incumplimiento del presente manual de instrucciones.
- Las siguientes instrucciones de seguridad advierten de posibles peligros y ayudan a evitar que se produzcan daños personales o materiales. Por su propia seguridad, siga siempre las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones. Además, debe cumplir todas las normas de seguridad nacionales e internacionales aplicables emitidas por las autoridades competentes en materia de salud y seguridad en el trabajo y prevención de accidentes. Cada operador es responsable de cumplir con estas normas.
- La información contenida en el presente manual de instrucciones se ha revisado al detalle. No obstante, no se puede descartar por completo la presencia de errores. Este manual está dirigido a usuarios con conocimientos técnicos sobre la inspección y reparación de vehículos. Las especificaciones técnicas y el contenido están sujetos a cambios sin previo aviso.

2. Seguridad

2.1 Seguridad general y precauciones

- Antes de poner en funcionamiento el equipo, asegúrese de haber leído todas las etiquetas de advertencia y este manual de instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar lesiones al operador y a las personas que se encuentren cerca.
- Mantenga las manos y el resto del cuerpo alejados de las zonas en las que exista un peligro potencial. Antes de poner la máquina en funcionamiento, compruebe si hay alguna pieza dañada. No utilice la máquina si alguna pieza está dañada o rota.
- No supere la capacidad nominal del elevador de dos columnas ni intente elevar un vehículo que supere su capacidad de elevación nominal.
- Utilice un equipo de protección individual adecuado, incluidos guantes, gafas de seguridad y ropa protectora. No lleve corbata ni ropa holgada y asegúrese de que el pelo largo esté sujeto. El operador debe permanecer de pie junto a la máquina mientras la utiliza. Asegúrese de que las personas no autorizadas permanezcan lejos del área de trabajo.
- Cualquier tipo de uso distinto con respecto al descrito en este manual de instrucciones se considera indebido.
- Solo los operadores mayores de 18 años que hayan recibido formación sobre el funcionamiento del elevador de dos columnas y cuya competencia haya quedado documentada podrán manejar el elevador de dos columnas sin supervisión.
- **Familiarícese con la máquina.** La mejor forma de evitar accidentes y garantizar un rendimiento óptimo de la máquina consiste en asegurarse de que todos los operadores comprendan cómo funciona la máquina.
- Familiarícese con la función y la ubicación de todos los controles.
- Compruebe con cuidado que todos los mandos del elevador de dos columnas funcionen correctamente.
- El elevador de dos columnas debe instalarse, utilizarse y someterse a mantenimiento a intervalos regulares de forma correcta para evitar accidentes y lesiones.

2.2 Normas de seguridad para la puesta en servicio

AVISO

» Asegúrese de que el área de la sección transversal del conductor de puesta a tierra sea al menos igual a la del conductor de alimentación.

- El elevador de dos columnas está homologado para instalarse y usarse únicamente en espacios interiores secos. No se permite la instalación en entornos húmedos, mojados o potencialmente explosivos.
- El operador es responsable de seleccionar un lugar de instalación adecuado y de comprobar el estado del suelo, la capacidad de carga de los forjados intermedios y otros requisitos estructurales similares. Se debe verificar el suelo, ya sea mediante inspección o basándose en las especificaciones del arquitecto, para garantizar que cumple con los estándares exigidos. Cuando sea necesario, se deben construir cimientos adecuados para cumplir con estos requisitos.
- Un electricista cualificado debe encargarse de la conexión eléctrica del elevador de dos columnas. Cumpla todas las normativas nacionales aplicables.
- Deben adoptarse las medidas adecuadas en las instalaciones para evitar que el aceite hidráulico se filtre al suelo.
- El instalador debe asegurarse de que, tras la instalación, la placa de características permanezca claramente visible y legible en todo momento.

2.3 Normas de seguridad para la puesta en funcionamiento

- Mantenga este manual de instrucciones accesible en todo momento y asegúrese de que todos los usuarios lo respeten. Respete todas las normas legales en materia de prevención de accidentes. Los requisitos y normativas legales prevalecen sobre este manual de instrucciones.
- Únicamente personas autorizadas y debidamente formadas, mayores de 18 años, pueden manejar el elevador de dos columnas. El elevador está equipado con un interruptor principal bloqueable para evitar un uso no autorizado.
- Mantenga sin obstáculos la zona de movimiento de la carga y las partes móviles del elevador de dos columnas. Siempre vigile el elevador de dos columnas mientras se eleva o desciende.
- Asegúrese de que el elevador de dos columnas se utilice únicamente para el fin previsto. No supere la capacidad de carga máxima especificada. La distribución de la carga debe mantenerse en una proporción de 2/5: 3/5.
- Mantenga limpios el elevador de dos columnas y la zona de trabajo. Proteja los componentes eléctricos de la humedad y el agua.
- Solo se debe acceder al elevador de dos columnas cuando se encuentre en su posición totalmente bajada. Únicamente eleve el vehículo por los puntos de elevación designados.
- Una vez que las almohadillas de elevación hayan entrado en contacto con los puntos de elevación del vehículo, compruebe que los brazos de soporte estén bien bloqueados.
- Tras elevar el vehículo una pequeña distancia del suelo, compruebe que esté bien apoyado y que la carga esté correctamente distribuida de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Mantenga las puertas del vehículo cerradas mientras se eleva o desciende el vehículo. No coloque piezas ni herramientas sobre el elevador de dos columnas, los brazos de soporte ni el vehículo que se está elevando.
- Ninguna persona debe permanecer dentro de la zona de peligro de la carga o del elevador de dos columnas mientras se eleva o desciende el vehículo.
- No utilice el elevador de dos columnas para elevar ni transportar personas. También está prohibido subirse al elevador de dos columnas.
- Compruebe a intervalos regulares que todos los dispositivos de seguridad funcionen correctamente. No desactive los dispositivos de seguridad ni interfiera en su funcionamiento de ninguna manera. No utilice el elevador de dos columnas si alguno de los dispositivos de seguridad no funciona correctamente.
- El interruptor principal también funciona como parada de emergencia. Desactívelo en caso de una situación de peligro.
- No se suba al elevador de dos columnas, a los brazos de soporte ni al vehículo elevado.
- El elevador de dos columnas solo debe utilizarse como elevador de chasis con cuatro brazos de soporte y almohadillas de elevación. Eleve el vehículo únicamente por los puntos de elevación designados en el chasis o en los bajos, conforme a lo especificado por el fabricante del vehículo. Siempre utilice los cuatro puntos de elevación. El elevador de dos columnas no debe utilizarse para ningún otro método de elevación del vehículo, como la elevación por las ruedas o una combinación de elevación por las ruedas y por el chasis.
- Utilice únicamente accesorios originales aprobados por el fabricante. Instale, revise y utilice los accesorios únicamente para el fin previsto y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Antes de cada uso, asegúrese de que el accesorio sea adecuado tanto para el elevador de dos columnas como para el vehículo que se va a elevar. Asegúrese también de que no se supere ni la capacidad de elevación permitida ni la distribución de carga admisible. No utilice accesorios dañados, desgastados o inadecuados.
- Antes de acceder a un vehículo elevado o de utilizar el elevador de dos columnas para una inspección técnica periódica (ITP), el usuario deberá realizar una evaluación específica de riesgos. La evaluación de riesgos deberá tener en cuenta los peligros asociados al acceso al vehículo elevado y al trabajo que se vaya a realizar. Utilice equipos de acceso adecuados para acceder al vehículo elevado.
- El elevador de dos columnas no debe utilizarse con otros elevadores de vehículos o dispositivos de elevación como parte de un sistema de elevación múltiple.

2.4 Normas de seguridad para las tareas de mantenimiento

- Únicamente técnicos de servicio autorizados pueden ocuparse de los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación, desconecte el elevador de dos columnas de la red eléctrica (apague el interruptor principal y aisle la alimentación eléctrica). Adopte las medidas adecuadas para evitar que se vuelva a conectar la alimentación eléctrica.
- Únicamente personas competentes autorizadas o electricistas cualificados pueden realizar los trabajos en el sistema eléctrico del elevador de dos columnas o en la conexión a la red eléctrica.
- Únicamente técnicos de servicio debidamente formados pueden ocuparse de los ajustes o modificaciones de los codificadores de impulsos, los interruptores de proximidad y componentes similares.
- Un técnico cualificado, preferiblemente autorizado por el fabricante, deberá realizar una evaluación general de la vida útil restante a más tardar 10 años después de la primera puesta en servicio del elevador de dos columnas.

2.5 Dispositivos de seguridad del elevador de dos columnas

- **Mando de hombre muerto:** Los mandos permanecen activos únicamente mientras se mantenga pulsado el mando correspondiente en la posición de funcionamiento.
- **Parada de emergencia:** En el panel frontal del armario de control eléctrico se ha instalado un botón adicional de PARADA DE EMERGENCIA. En caso contrario, el interruptor principal también sirve como PARADA DE EMERGENCIA.
- **Collares protectores para pulsadores:** Los pulsadores están provistos de collares protectores para evitar un accionamiento involuntario.

- **Bloqueos de seguridad:** Los bloqueos de seguridad impiden que la carga descienda en caso de fallo del sistema hidráulico o de fuga de líquido hidráulico.
- **Mecanismo de bloqueo de los brazos de soporte:** Cuando el elevador de dos columnas se eleva desde su posición totalmente bajada, los brazos de soporte se bloquean automáticamente para evitar que se abran involuntariamente mientras están sometidos a carga.
- **Interruptor de límite de seguridad:** Mecanismo de corte situado en la parte superior de la columna de elevación que limita la altura máxima de elevación.
- **Válvula de alivio de presión:** Una válvula de alivio de presión integrada limita la presión del sistema hidráulico al valor máximo permitido.
- **Interruptor de parada CE:** Cuando se activa el interruptor de parada CE durante el descenso, el circuito eléctrico se interrumpe aproximadamente a 30 cm del suelo, lo que provoca que el elevador de dos columnas se detenga. Cuando se reanuda el descenso, suena una señal acústica continua hasta que el elevador de dos columnas alcanza su posición totalmente bajada.

2.6 Explicación de los símbolos

En este manual de instrucciones, en la máquina y/o en el embalaje se utilizan los siguientes símbolos.



Este símbolo representa la Conformité Européenne (CE) e indica la conformidad con las directivas, los reglamentos y los estándares aplicables de la UE. Mediante la aplicación del marcado CE, el fabricante declara que este producto cumple con las directivas y los reglamentos europeos aplicables.



Lea y consulte el manual de instrucciones.



Use protección para los ojos.



Use protección para la cabeza.



Use guantes protectores.



Riesgo de descarga eléctrica.



No se suba al soporte de carga.



Tenga cuidado con el soporte de carga a la altura de la cabeza y por encima de ella.



Riesgo de aplastamiento de las manos.



Presión hidráulica máxima de funcionamiento.



Suministro eléctrico.



Elevación.



Descenso.



Aparcamiento/depósito.



Abandone la zona de peligro si el vehículo se inclina.



Tenga en cuenta el centro de gravedad de la carga y la distribución de la misma.



No se sitúe debajo de la carga mientras se está subiendo o bajando.



No modifique ni desactive el sistema de seguridad del elevador.



Evite el balanceo excesivo del vehículo sobre el elevador.



Mantenga sus pies a salvo al hacer descender el elevador.



Garantice una elevación segura utilizando adaptadores de elevación adecuados.



No supere la capacidad máxima de carga cuando utilice accesorios adicionales.



Utilice soportes de apoyo si cambia la distribución de la carga.



Únicamente personal cualificado puede manejar el elevador.



Únicamente personal autorizado puede acceder a la zona de trabajo.



Utilice únicamente los puntos de elevación especificados.



Viscosidad del aceite hidráulico.



Temperatura máxima del aceite hidráulico.



Intervalo de cambio del aceite hidráulico.



Asegúrese de que los brazos de soporte estén bloqueados durante la elevación.

2.7 Lista de abreviaturas empleadas

En este manual de instrucciones, en la máquina y/o en el embalaje se utilizan las siguientes abreviaturas. La comprensión de estas abreviaturas ayuda a minimizar los riesgos y favorecer el uso seguro de la máquina.

V	Voltio	kg	Kilogramo
A	Amperio	cm	Centímetro
Hz	Hertzios	°C	Grados Celsius
kW	Kilovatio	dB	Decibelio
t	Toneladas	LOT	Número de identificación

2.8 Uso previsto

- Su elevador de dos columnas se ha sometido a ensayos de tipo para garantizar la máxima eficiencia y seguridad. Para aprovechar al máximo estas ventajas, lea detenidamente este manual de instrucciones.
- El elevador de dos columnas debe utilizarse correctamente y recibir un mantenimiento y cuidado adecuados. Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para garantizar que su elevador de dos columnas siempre esté listo para usarse.
- El elevador de dos columnas se ha diseñado exclusivamente para elevar turismos y otros vehículos de motor, siempre que su peso bruto no supere la capacidad máxima de elevación permitida ni la distribución de carga admisible del elevador de dos columnas, y que los puntos de elevación especificados por el fabricante del vehículo se encuentren dentro del rango de elevación del elevador de dos columnas.
 - Siempre utilice los cuatro puntos de elevación.
 - El elevador de dos columnas se ha destinado exclusivamente a la elevación de vehículos de motor.
 - Queda prohibido el transporte de personas.
 - Tenga en cuenta el riesgo de explosión cuando utilice el elevador de dos columnas en talleres de pintura o en zonas donde se utilicen con frecuencia materiales a base de disolventes.
 - El sistema de accionamiento no resiste explosiones de serie.

3. Vista general

3.1 Volumen de suministro

El elevador de dos columnas se suministra con los siguientes elementos:

Denominación de las piezas	Cant.
Columnas de elevación premontadas	2
Brazos de soporte cortos	2
Brazos de soporte largos	2
Placa de paso	1
Manguera hidráulica	1
Tiras de protección para columnas	2
Gomas de protección para puertas	2
Electroimanes	4
Juego de piezas pequeñas con accesorios de fijación	1

3.2 Accesorios necesarios

- 10 litros de aceite hidráulico
- Juego de anclajes de alta resistencia (12 piezas)

3.3 Datos técnicos

Capacidad de elevación	4 t
Distribución de la carga	2/5: 3/5
Altura máxima de elevación*	1900 mm
Altura libre del brazo de soporte	95 mm
Altura de la placa de paso	50 mm
Altura de la columna	2934 mm
Distancia entre columnas	2815 mm
Ancho de paso	2578 mm
Ancho de instalación	3385 mm
Longitud de los brazos de soporte cortos	590-862 mm
Longitud de los brazos de soporte largos	820-1320 mm
Altura de techo necesaria	3150 mm
Peso	598 kg
Potencia del motor	2,2 kW
Tiempo de elevación	55 s
Conexión eléctrica	230 V/1 fase/fusible de acción lenta de 16 A/50 Hz
Nivel de ruido	< 70 dB
Capacidad de aceite hidráulico	10 l
Viscosidad de aceite hidráulico	ISO VG 22

* Altura máxima de elevación, incluidas las extensiones de las almohadillas de elevación ajustadas a su altura máxima.

Nota: El fabricante se reserva el derecho a modificar las especificaciones técnicas.

4. Instalación del elevador de dos columnas

4.1 Introducción

Antes de desembalar el elevador de dos columnas, lea detenidamente estas instrucciones de instalación y respételas. No cumplir estas instrucciones invalidará cualquier reclamación de responsabilidad y garantía. Tenga en cuenta que un montaje incorrecto puede provocar lesiones graves o la muerte. Una empresa de servicio autorizada debe ocuparse de la instalación inicial y la puesta en servicio. No se acepta ninguna responsabilidad ni garantía por los daños derivados de una instalación incorrecta o un manejo inadecuado, ni por los productos o componentes dañados como consecuencia de ello. Consulte la sección **"Puesta en marcha inicial por una persona competente"**.

Como se indica en la introducción, un profesional competente debe instalar este producto. Si, a pesar de esta recomendación, decide instalar el elevador de dos columnas usted mismo, tenga en cuenta lo siguiente:

Nuestros productos, algunos de los cuales están parcialmente premontados, no se montan por completo ni se someten a pruebas de funcionamiento antes de su envío. El premontaje se lleva a cabo únicamente para simplificar la instalación. Muchos componentes individuales se someten a pruebas en fábrica antes del montaje. Por ejemplo, la bomba hidráulica se somete a pruebas antes de su instalación. Sin embargo, el sistema hidráulico completo no puede someterse a pruebas de presión ni de fugas en fábrica, ya que los componentes individuales se montan in situ. Por lo tanto, estas pruebas deben realizarse in situ durante la puesta en marcha. La carga, la descarga y el transporte someten al producto a vibraciones a las que no estaría expuesto normalmente durante su funcionamiento habitual. Por lo tanto, deben revisarse todas las uniones atornilladas del sistema de control eléctrico preinstalado para asegurarse de que no se hayan aflojado debido a las vibraciones. Como norma general, todos los componentes premontados, así como los que aún deben instalarse, deben inspeccionarse antes de la puesta en marcha de acuerdo con las prácticas de ingeniería reconocidas, volver a apretarse, engrasarse, lubricarse y, cuando sea necesario, ajustarse. Puede ser necesario, por ejemplo, volver a cortar una rosca contaminada con pintura. Esto forma parte del proceso normal de instalación de un elevador de dos columnas y no constituye un defecto a efectos de la garantía. Del mismo modo, los tornillos que se hayan estropeado durante la instalación o se hayan roto debido a un par de apriete excesivo no constituyen defectos. La responsabilidad por dichos daños recae en el instalador.

Las siguientes secciones ofrecen orientación sobre los distintos conjuntos:

⚠ ¡CUIDADO!

» Al utilizar cinta de PTFE, asegúrese de que no entre nada en el sistema hidráulico, ya que esto podría contaminar las válvulas hidráulicas. Las uniones roscadas selladas con cinta de PTFE no deben aflojarse ni desenroscarse. Si se hace, deben volver a sellarse.

» La lubricación periódica resulta esencial para evitar un desgaste prematuro.

- Compruebe que todos los **tornillos y componentes mecánicos** estén correctamente colocados y bien apretados. Compruebe que todas las piezas móviles se muevan con libertad y lubríquelas según sea necesario.
- Compruebe todos los **racores hidráulicos** para asegurarse de que estén correctamente sellados y bien apretados. Vuelva a sellarlos en caso necesario. Durante la prueba de funcionamiento, inspeccione todo el sistema hidráulico en busca de fugas y asegúrese de que ninguna fuga de aceite hidráulico pueda filtrarse al suelo. Al tender las mangueras hidráulicas, asegúrese de que no puedan rozarse contra piezas móviles ni quedar atrapadas entre ellas. Fíjelos donde sea necesario. Lubrique los cilindros hidráulicos a través de los orificios de ventilación utilizando aceite de mantenimiento que contenga MoS₂ (espray de mantenimiento) para garantizar que los conjuntos de juntas estén bien lubricados y se muevan con suavidad durante la puesta en marcha inicial.
- Compruebe que todos los **cables metálicos, poleas y piezas móviles** (si las hay) se muevan con libertad. Lubríquelos y engráselos con una grasa multiusos. Si alguna polea no gira con libertad, retírela si es necesario y compruebe si hay suciedad (por ejemplo, residuos de pintura). Elimine cualquier suciedad y, a continuación, vuelva a montar las poleas tras aplicar grasa. Compruebe siempre que todos los anillos de retención estén correctamente asentados. Lubrique los cables metálicos periódicamente con grasa para proteger los componentes contra la corrosión, especialmente los situados cerca del nivel del suelo. Engrase los carros de elevación y los bloques deslizantes para garantizar un movimiento suave y sin sacudidas, incluso con carga.
- Un electricista cualificado debe instalar e inspeccionar los **componentes eléctricos y el cableado**. Antes de realizar cualquier trabajo, apague el interruptor principal, aisle el suministro eléctrico y asegúrelo para evitar una reconexión involuntaria. Compruebe que todos los cables estén tendidos correctamente y asegúrese de que no puedan entrar en contacto con piezas móviles. Fíjelos donde sea necesario. Compruebe que todas las uniones roscadas, incluidas las del interior del armario de control eléctrico, estén bien apretadas. En caso necesario, utilice unos alicates de punta larga para comprobar cuidadosamente que los extremos de los cables estén bien sujetos en los terminales. Un cable que no se haya insertado correctamente puede no establecer contacto eléctrico, incluso si el tornillo del terminal está completamente apretado. El elevador de dos columnas debe estar protegido por un disyuntor de 16 A con característica de disparo de tipo C. Compruebe que todos los interruptores de límite y los sensores de proximidad funcionen correctamente.

4.2 Lugar de instalación

- El elevador de dos columnas está homologado para instalarse en talleres cerrados y secos. No se permite la instalación en entornos húmedos, mojados o potencialmente explosivos.

4.3 Requisitos del suelo

⚠ ¡ADVERTENCIA!

» Los suelos que no cumplan las especificaciones requeridas pueden provocar daños personales graves y daños materiales. No instale las columnas sobre asfalto, pavimento blando ni cerca de juntas de dilatación.

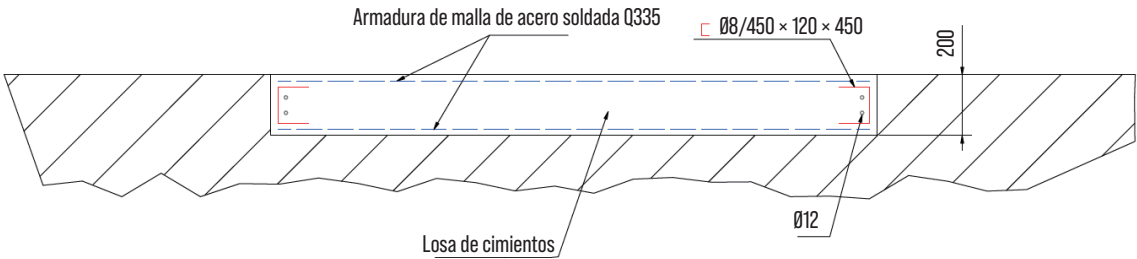
- Instale el elevador de dos columnas únicamente sobre un suelo nivelado. Los cimientos deben ser de hormigón armado de clase de resistencia C20/25, con un espesor mínimo de 200 mm, sin incluir el pavimento ni ningún otro revestimiento del suelo. El operador es responsable de seleccionar un lugar adecuado de instalación y de garantizar que el suelo tenga una capacidad de carga suficiente.

Resistencia mínima a la compresión de la superficie de instalación:	20 N/mm ² (resistencia a la compresión en cilindro) 25 N/mm ² (resistencia a la compresión del cubo)
---	---

4.4 Plano de cimientos

Los cimientos deben construirse sobre un terreno protegido contra las heladas de conformidad con la norma DIN 1045.

Ancho mínimo de los cimientos:	4000 mm
Longitud mínima de los cimientos:	2000 mm
Especificaciones mínimas del hormigón:	C20/25 - DIN 1045
Armadura mínima:	Malla de acero soldada, tipo Q335, conforme a la norma DIN 488, con un recubrimiento mínimo de hormigón de 20 mm por encima y por debajo de la malla de armadura
Recomendado:	Colocar armadura tanto en la parte superior como en la inferior de la losa de cimentación en ambas direcciones, utilizando barras en U de Ø8 mm con unas dimensiones de 450 × 120 × 450 mm alrededor del perímetro, junto con una armadura en anillo compuesta por barras de refuerzo de Ø12 mm con una separación entre ejes de 150 mm dentro de las barras en U



4.5 Preparación para la instalación

Para determinar la posición de instalación del elevador de dos columnas, coloque un vehículo en la ubicación de trabajo deseada dentro del taller. En el caso de un turismo típico de tamaño medio, las columnas de elevación suelen situarse aproximadamente en línea con la parte delantera de las puertas delanteras. Tenga en cuenta que la distribución de la carga debe mantenerse en una proporción de 2/5: 3/5. Por consiguiente, la posición óptima de las columnas de elevación puede variar en función del tipo de vehículo que se vaya a elevar. Marque la posición óptima de las columnas de elevación en el suelo con tiza a ambos lados del vehículo. Una vez apartado el vehículo, una las dos marcas con una línea recta. La columna de control, que alberga la bomba hidráulica y el sistema de control, debe instalarse en el lado derecho en el sentido de la marcha (lado del acompañante). A continuación, deben montarse los brazos de soporte desplazados (más cortos) en la parte delantera en el sentido de la marcha. Esta disposición permite al técnico colocar primero los brazos de soporte del lado del seguidor en su posición después de conducir el vehículo hasta el elevador. A continuación, el técnico puede dirigirse a la columna de control para colocar los brazos de soporte restantes y accionar inmediatamente los mandos sin tener que volver a rodear el vehículo. Coloque el bastidor de transporte del elevador cerca de la zona de instalación. Asegúrese de que la zona de trabajo esté limpia y de que haya espacio suficiente para la instalación. Retire los paquetes de accesorios y la placa de acceso de la columna de elevación. Retire los componentes almacenados en el interior de la columna de elevación y colóquelos fuera de la zona de trabajo. Asegúrese de que no se pierda ninguna pieza.

4.6 Instalación de las columnas de elevación

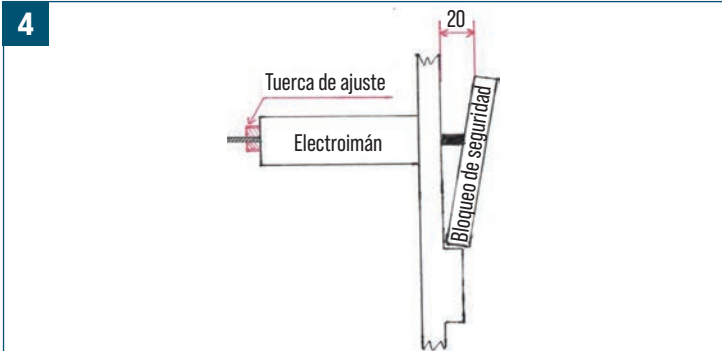
- Retire la columna de elevación del bastidor de transporte. Al elevar la columna, asegúrese de que los cables o eslingas de elevación utilizados no dañen ningún componente externo.
- Compruebe que los dos pernos de sujeción que fijan la placa superior estén bien apretados y, a continuación, coloque la columna de elevación en la ubicación seleccionada previamente. La columna de control se identifica por su caja de control eléctrica.
- Alinee la columna de elevación con la línea marcada y asegúrela para evitar que vuelque. Coloque la placa de paso para la guía del cable de acero contra la columna de elevación y alinéela con la línea marcada. Las lengüetas de montaje de la placa de paso deben alinearse con los orificios roscados de la base de las columnas. Atornille la placa de paso en su sitio para establecer la separación definitiva entre las columnas.
- Una vez que las columnas se hayan colocado y alineado con precisión, fíjelas de forma segura. Los orificios para los anclajes de alta resistencia pueden taladrarse directamente a través de los orificios de la placa base de cada columna de elevación. Tras anclar las columnas, retire la placa de paso y guárdela fuera de la zona de trabajo.

4.7 Instalación de los bloqueos de seguridad en la columna secundaria

- Los bloqueos de seguridad de la columna de control vienen preinstalados y no requieren instalación. Fije con firmeza el electroimán a la columna secundaria (fig. 1 y fig. 2).



- Coloque el bloqueo de seguridad sobre el émbolo del electroimán. Fije el bloqueo de seguridad mediante el tornillo y el clip de retención (fig. 3). Presione con la mano el bloqueo de seguridad contra la columna de elevación. El cierre debe volver libremente a su posición inclinada. Si no es así, compruebe el mecanismo y, si es necesario, coloque una arandela debajo del clip de retención para aumentar la holgura entre el cierre y el clip de retención. Cuando se encuentre en posición inclinada, la distancia entre la columna de elevación y el bloqueo de seguridad debe ser de aproximadamente 20 mm. Esto se puede ajustar mediante la tuerca del electroimán (fig. 4).



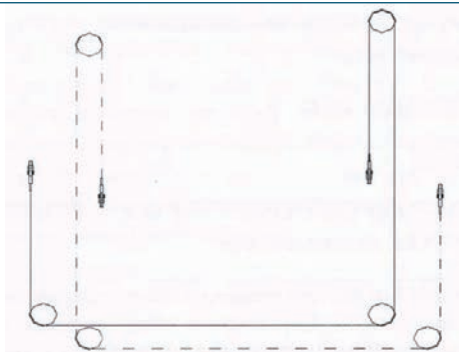
4.8 Instalación de los cables de compensación

- Compruebe que las poleas de los cables de compensación giren con libertad y, si es necesario, engrase los cojinetes lisos. Asegúrese de que los anillos de retención de las poleas estén correctamente asentados en sus ranuras. Para facilitar la instalación de los cables de compensación, eleve ambos carros de elevación a una altura de aproximadamente 600 mm y encájelos en los bloqueos de seguridad (fig. 5). Compruebe que los bloqueos de seguridad estén completamente enclavados para evitar daños. Tienda los cables de compensación como se muestra en el siguiente esquema y ajuste las tuercas de modo que ambos cables queden tensados de manera uniforme (fig. 6).

5



6



- No tense en exceso los cables de compensación, ya que esto podría provocar un desgaste prematuro de los cojinetes, las poleas y los propios cables de compensación (fig. 7). Fije el extremo roscado con la contratuercas suministrada (fig. 8).

7



8



- Recomendamos aplicar grasa multiusos a los cables de compensación para ayudar a prevenir el desgaste y la corrosión. No obstante, engrase los cables de compensación únicamente una vez finalizada la instalación con el fin de evitar el contacto innecesario con la grasa durante el montaje.

4.9 Instalación del sistema hidráulico

- La unidad hidráulica y la manguera desde la columna de control hasta el cilindro hidráulico vienen preinstaladas. Conecte los dos cilindros hidráulicos mediante la manguera hidráulica (fig. 9). Asegúrese de que las boquillas roscadas selladas con cinta de PTFE (ya montadas en los cilindros) nunca se aflojen ni se giren en sentido contrario. Si esto ocurriera, deberá retirar las boquillas roscadas y volver a sellarlas. Fije la manguera de conexión entre los dos cilindros hidráulicos a las columnas de elevación y al travesaño mediante los clips de sujeción preinstalados.

9



- Llene el depósito de aceite hidráulico de la bomba con aceite hidráulico hasta el nivel especificado. Asegúrese de que no se derrame aceite hidráulico al suelo. La capacidad de aceite hidráulico es de aproximadamente 10 litros. Tras realizar la prueba de elevación inicial, compruebe que todas las uniones roscadas sean estancas para asegurarse de que no haya fugas, y vuelva a comprobar el nivel de aceite hidráulico en el depósito.

4.10 Instalación de los brazos de soporte

- Coloque sin apretar el anillo dentado en los brazos de soporte. Una vez instalados los brazos de soporte, ajuste el anillo dentado y apriételo con firmeza (fig. 10). Engrase bien los pasadores (fig. 11) y engrase bien los casquillos (fig. 12). Instale cada brazo de soporte utilizando el pasador de pivote (fig. 13). Instale los brazos de soporte cortos en la parte delantera del elevador, en el sentido de la marcha (hacia el compartimento del motor). Tras la puesta en servicio, ajuste los mecanismos de bloqueo de modo que los brazos de soporte puedan girar libremente cuando el elevador esté completamente bajado. La altura de desenganche se puede ajustar girando la varilla. En cuanto se eleve el elevador, los mecanismos de bloqueo deben engancharse con el segmento dentado del brazo de soporte para evitar que gire involuntariamente.
- Compruebe que el recorrido del pasador de bloqueo quede limitado por el pasador de posicionamiento a fin de evitar que el pasador de bloqueo se salga de la guía y se desenganche del segmento dentado.

10



11



12



16



13



17



4.11 Instalación de las gomas protectoras de la puerta

- Instale las gomas protectoras de la puerta en el carro elevador utilizando los tornillos suministrados como se muestra (figs. 14 y 15). Asegúrese de que las rosas de los tornillos no sobresalgan del carro elevador. En caso contrario, el protector de la cadena podría resultar dañado. Tras la instalación, compruebe que los tornillos estén bien apretados.

14



15

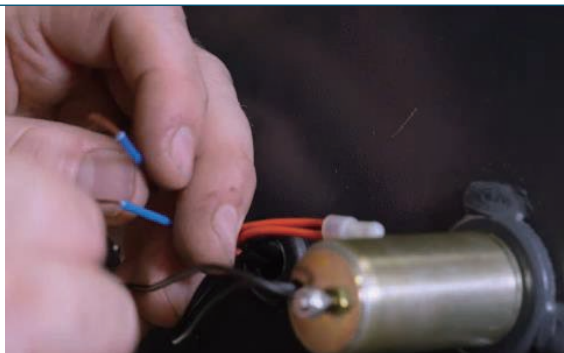


4.12 Instalación de la placa de paso

- Tienda el cable de los bloqueos de seguridad del lado opuesto a través del conducto para cables previsto en la parte inferior de la placa de paso (figs. 16 y 17).

- Pele un pequeño tramo del aislamiento del cable y conéctelo al electroimán como se muestra (fig. 18).

18



- Pase la manguera hidráulica a través de la guía de mangueras prevista en la parte inferior de la placa de paso (fig. 19). Atornille la placa de paso a las bases de las columnas (fig. 20).

19



20



4.13 Instalación de las cubiertas de las columnas

- Tome las tiras de cubierta de columna suministradas y fíjelas a la parte superior de cada columna como se muestra (fig. 21). Pase cada tira a través de la abertura del carro elevador (fig. 22).



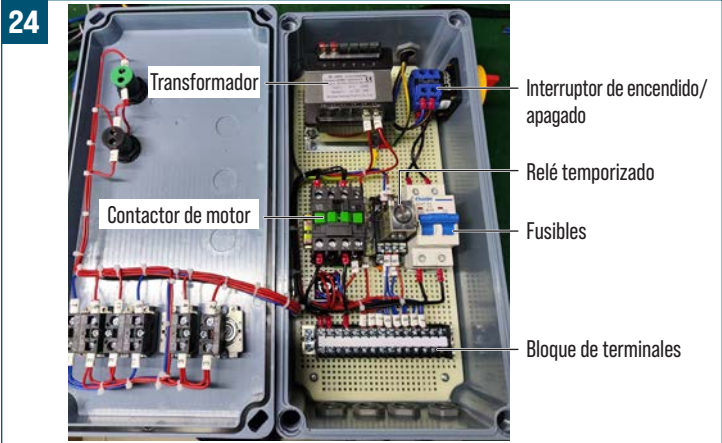
- Utilizando los resortes, fije la tira de cubierta de columna a la parte inferior de la columna (fig. 23).



4.14 Instalación del sistema de control y del cableado eléctrico

- Abra la tapa de la unidad de control y compruebe que todos los cables estén correctamente conectados y bien sujetos.
- Tome el cable negro que sale del armario de control y conecte el cable de tres hilos a un enchufe de 230 V/50 Hz/16 A o directamente a la red eléctrica de 230 V. Durante la prueba de elevación inicial, compruebe que el motor gire en la dirección correcta.
- Un electricista cualificado debe ocuparse de la conexión eléctrica al armario de control y a la instalación eléctrica in situ (230 V/50 Hz/16 A, fusible de acción lenta). De conformidad con la normativa aplicable, el cable de alimentación debe tener una sección transversal mínima de los conductores de 3 × 2,5 mm².

4.14.1 Armario de control eléctrico



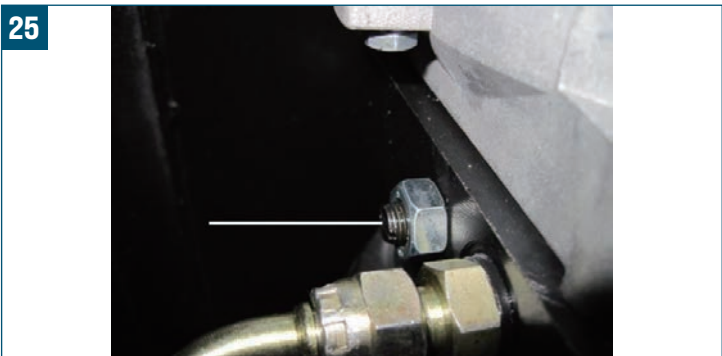
4.15 Ajuste de la velocidad de descenso

⚠ ¡ADVERTENCIA!

» La velocidad de descenso debe ajustarse correctamente. De no hacerlo, se podrían producir daños en el elevador de dos columnas o provocar un mal funcionamiento del mismo.

» ¡No afloje demasiado el tornillo o, en caso contrario, se activará la protección contra la rotura de la manguera!

- El ajuste de la velocidad de descenso se realiza en la propia unidad. El lado izquierdo de la unidad incluye un tornillo de cabeza hueca como se muestra en la siguiente figura.
- Afloje la contratuerca y apriete con cuidado el tornillo hasta el tope. ¡CUIDADO! El tornillo viene equipada con un anillo de sellado. No apriete el tornillo en exceso, ya que podría dañar la junta. Afloje el tornillo ¼ de vuelta. Este es el ajuste básico. Durante el descenso, compruebe que las velocidades de subida y bajada sean aproximadamente iguales, incluso cuando el elevador esté cargado. Girar el tornillo en sentido horario reduce la velocidad de descenso. Girarlo en sentido antihorario aumenta la velocidad de descenso. Una vez completado el ajuste, apriete con cuidado la contratuerca.



4.16 Inspección final y lubricación

Vuelva a comprobar todos los pasos de instalación y asegúrese de que se han completado todos los trabajos. Aplique grasa multiusos a los perfiles de las columnas de elevación a lo largo de toda la altura de elevación, incluidas las cuatro esquinas por donde se deslizan los bloques de deslizamiento del carro elevador. Aplique también grasa multiusos a lo largo de toda la longitud de los cables de compensación. Lubrique los componentes mencionados anteriormente a intervalos regulares para minimizar el desgaste y garantizar un funcionamiento fluido del elevador de dos columnas.

5. Puesta en servicio

⚠ ¡CUIDADO!

» Observe el elevador de dos columnas y todos sus componentes durante todo el proceso de puesta en marcha. No eleve ningún vehículo hasta que se haya completado la instalación y se hayan comprobado de nuevo todas las funciones, los dispositivos de seguridad y los elementos de fijación.

- Una vez completada la instalación y lubricado por completo el elevador de dos columnas, conecte la alimentación eléctrica. Compruebe que el conductor de tierra de protección esté conectado al borne PE del armario de control. Compruebe que el depósito de aceite hidráulico se haya llenado con aceite hidráulico y, a continuación, pulse el botón RAISE. El elevador debería comenzar a subir tras aproximadamente 30 segundos. Este retardo durante la puesta en marcha inicial resulta necesario para permitir que el aceite hidráulico llene las mangueras y los cilindros hidráulicos, que antes estaban vacíos. Si el elevador no responde, un electricista cualificado deberá invertir el orden de las fases. Es posible que los cilindros hidráulicos se muevan bruscamente al principio, ya que primero debe expulsarse el aire de los mismos.
- Durante esta operación inicial de elevación, suba el elevador sin carga hasta aproximadamente la mitad de su altura máxima de elevación. Compruebe inmediatamente si hay fugas en las mangueras hidráulicas y en las uniones roscadas.
- Al pulsar el botón LOWER, se activan los bloqueos de seguridad, lo que permite que los carros de elevación desciendan por su propio peso. Durante las operaciones iniciales de descenso, el movimiento hacia abajo puede ser entrecortado hasta que el sistema hidráulico se haya purgado por completo de forma autónoma. Mantenga pulsado el botón LOWER durante el tiempo suficiente. No se alarme si, al principio, el elevador de dos columnas sigue subiendo. Esto es normal. Tras subir ligeramente, el elevador pasa automáticamente al ciclo de descenso. La bomba hidráulica deja de elevar y los bloqueos de seguridad se acoplan a las columnas de elevación con un clic. Cuando son nuevas, los carros de elevación pueden moverse con cierta rigidez durante el descenso, lo que puede ralentizar significativamente el movimiento hacia abajo cuando no hay ningún vehículo sobre el elevador. El tiempo de elevación antes de que comience el descenso se puede ajustar mediante el relé temporizador de la unidad de control. El relé viene ajustado de fábrica con el indicador aproximadamente en la posición de las 9 en punto.

- Baje por completo los carros de elevación. Si el elevador de dos columnas funciona correctamente, coloque un vehículo sobre el elevador y vuelva a elevarlo hasta aproximadamente la mitad de su altura máxima de elevación. Pulse de nuevo el botón LOWER y baje el vehículo por completo. Si el elevador funciona correctamente, realice otra elevación hasta la altura máxima. Cuando se alcance la altura máxima de elevación, la bomba hidráulica deberá desconectarse mediante el interruptor de límite superior. Durante la elevación, supervise también el depósito de aceite hidráulico. No se debe permitir que el nivel mínimo de aceite descienda por debajo de la marca mínima. En caso necesario, rellene el aceite hidráulico, pero no llene en exceso el depósito, ya que podría desbordarse al bajar el elevador. Con el elevador en posición elevada, compruebe de nuevo que no haya fugas en todo el sistema hidráulico.

5.1 Inspección inicial y entrada en el libro de registro de inspecciones

- La inspección inicial debe documentarse mediante una entrada en el libro de registro de inspecciones. Rellene el formulario titulado "Puesta en marcha inicial por una persona competente" incluido en este manual.
- Complete las entradas relevadas en el libro de registro de inspecciones, firmelo y entrégueselo al operador. Muestre al operador el elevador de dos columnas en pleno funcionamiento, imparta las instrucciones utilizando el manual de instrucciones y explique dicho manual con detalle.

6. Funcionamiento

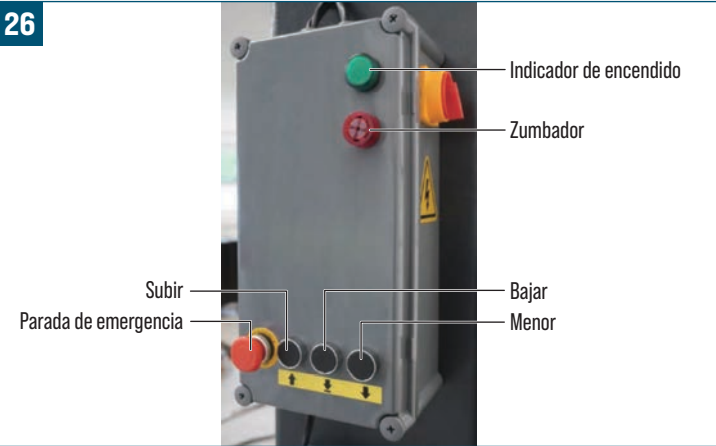
6.1 Descripción funcional

- El elevador de dos columnas está destinado exclusivamente a usarse en espacios interiores secos. ¡No utilice el elevador al aire libre! No está diseñado para usarse en atmósferas potencialmente explosivas.
- El elevador hidráulico de dos columnas se ha diseñado para elevar turismos y vehículos comerciales ligeros con un peso bruto máximo de 4000 kg. Consta de los siguientes componentes principales:
 - Columnas con carros de elevación
 - Brazos telescópicos de soporte
 - Sistema hidráulico
 - Cables de compensación
 - Sistema eléctrico
- Los carros de elevación suben y bajan verticalmente dentro de las columnas de elevación mediante cadenas accionadas hidráulicamente. Los carros de elevación están conectados por dos cables de acero de múltiples pases, tendidos en sentido opuesto, para garantizar un movimiento sincronizado. Los cables de compensación proporcionan además un medio redundante para transmitir la fuerza de elevación a la columna de elevación opuesta en caso de fallo de un cilindro hidráulico, fallo de la cadena o mal funcionamiento de los bloqueos de seguridad. Las columnas de elevación están equipadas con bloqueos de seguridad que se activan automáticamente durante el recorrido ascendente. Esto proporciona una protección mecánica adicional contra la caída de la carga. Los brazos telescópicos de soporte están provistos de bloqueos mecánicos que se liberan automáticamente cuando el elevador alcanza el nivel del suelo.
- La unidad hidráulica consta del motor, la bomba, el depósito de aceite, los cilindros hidráulicos y los colectores. Al pulsar el botón RAISE, el motor transmite el par a la bomba a través del acoplamiento. La bomba aspira aceite hidráulico a través del filtro de aceite y genera una presión de aproximadamente 180 bar (presión máxima de funcionamiento). A continuación, el aceite se dirige al colector. Desde allí, se suministra a los dos cilindros hidráulicos montados en las columnas de elevación a través de la válvula de alivio de presión. La válvula de alivio de presión está ajustada a la presión correspondiente a la capacidad máxima de elevación del elevador de dos columnas (4000 kg). Este ajuste no debe modificarse. El depósito del sistema hidráulico tiene una capacidad de aproximadamente 10 litros.
- El descenso se controla mediante una válvula de descenso de accionamiento eléctrico.
- Los pernos de anclaje deben apretarse con un par de 110 N m.
- El elevador de dos columnas cumple con los estándares vigentes.
- El operador es responsable de garantizar el cumplimiento de todas las normativas y estándares nacionales aplicables.
- Únicamente personas debidamente formadas, que se encuentren en plenas facultades físicas y mentales y tengan al menos 18 años de edad pueden manejar el elevador de dos columnas. Deberá mantenerse un registro de la formación y las instrucciones recibidas para el manejo del elevador de dos columnas.

8. Solución de problemas

Siga las instrucciones incluidas en esta sección para identificar los problemas y las posibles soluciones. Si no puede resolver el problema por sí mismo, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado o con un técnico cualificado para las siguientes tareas de inspección, mantenimiento o reparación. Como alternativa, póngase en contacto con nuestro personal del departamento de servicio de atención al cliente para obtener más ayuda.

Solución de problemas	Solución
El motor no funciona	• Compruebe el suministro eléctrico, incluidos los dispositivos de protección.
	• Compruebe que todas las conexiones de cable estén aseguradas.
	• Compruebe el interruptor límite superior.



6.1.1 Elevación

- Antes de colocar un vehículo sobre el elevador, baje los brazos de soporte hasta su posición más baja. En esta posición, los bloqueos de los brazos de soporte están desactivados. Alinee los brazos de soporte de la forma más paralela posible a la dirección de marcha. Conduzca el vehículo hasta situarlo en el centro, entre las dos columnas. A continuación, coloque los brazos de soporte de acuerdo con las instrucciones del fabricante del vehículo. Coloque las almohadillas de elevación de goma en los puntos de elevación designados del vehículo.
- Pulse el botón RAISE para accionar el elevador y hacer que las almohadillas de elevación entren en contacto con los puntos de elevación del vehículo. Antes de elevar el vehículo, compruebe una vez más que los brazos de soporte estén correctamente alineados con los puntos de elevación especificados del vehículo. Compruebe que los bloqueos de los brazos de soporte se hayan activado. A continuación, se puede elevar el vehículo, asegurándose de que se mantenga la distribución de carga especificada de 2/5: 3/5. Una vez alcanzada la altura de trabajo requerida, pulse el botón SET DOWN para bajar el elevador hasta que encaje en los bloqueos de seguridad.

6.1.2 Descenso

- El elevador de dos columnas solo puede bajarse cuando no haya personas debajo ni en las proximidades del vehículo, ni objetos debajo del mismo. Para liberar los bloqueos de seguridad activados, pulse el botón LOWER. El elevador subirá primero ligeramente antes de que los bloqueos de seguridad se liberen de forma electromagnética y el elevador comience a bajar. Durante el descenso, asegúrese en todo momento de que nadie se acerque al vehículo. Baje los carros de elevación hasta la posición más baja posible, ya que esta es la única posición en la que los bloqueos de los brazos de soporte se liberan automáticamente. A continuación, los brazos de soporte pueden girarse para apartarlos del vehículo y poder retirar el vehículo.

7. Mantenimiento

El usuario es responsable de mantener el elevador de dos columnas y sus componentes limpios en todo momento y de protegerlos de las influencias ambientales adversas.

Una vez al mes:	– Compruebe que los pernos de anclaje estén bien sujetos.
	– Lubrique todas las piezas móviles con grasa multiusos.
	– Compruebe que ambos cables de compensación estén tensados de manera uniforme.
Cada 3 meses:	– Compruebe que no haya fugas en el sistema hidráulico.
	Inspeccione visualmente todos los componentes y sustituya cualquier pieza defectuosa.
Cada 3 años:	Cambie el aceite hidráulico y limpie el filtro de malla.

Tras 5 años de funcionamiento, le recomendamos sustituir las mangueras hidráulicas y los cables de compensación que garantizan el movimiento sincronizado de los dos cilindros hidráulicos.

Solución de problemas	Solución
El motor funciona, pero el elevador de dos columnas no se eleva	Compruebe que no se haya superado la capacidad máxima de elevación.
	Compruebe el sentido de giro del motor eléctrico. Es posible que se haya invertido el orden de las fases, por ejemplo, tras realizar trabajos de mantenimiento en el suministro eléctrico.
	Compruebe el estado del filtro de aceite del depósito. Si está muy sucio, limpie el filtro y compruebe que todas las conexiones del sistema hidráulico estén libres de obstrucciones.
	Compruebe que la válvula de alivio de presión esté correctamente ajustada y no se haya atascado en posición abierta.
	Compruebe que la válvula de descenso esté limpia y permita que se acumule presión.
El elevador de dos columnas no se puede bajar	Compruebe que no haya objetos debajo del vehículo ni del elevador de dos columnas. Compruebe que se estén liberando los bloqueos de seguridad mecánicos.
Otras averías	Si el elevador se mueve a tirones, compruebe la tensión de los cables de compensación. Compruebe que las superficies de deslizamiento de las columnas de elevación estén bien lubricadas.

9. Eliminación

9.1 Eliminación del producto



El objetivo de la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) consiste en minimizar el impacto de los aparatos eléctricos y electrónicos en el medio ambiente y la salud humana aumentando la reutilización y el reciclaje y reduciendo la cantidad de desechos que se trasladan a los vertederos. El símbolo en el producto y en su embalaje indica que, al final de su vida útil, deben eliminarse por separado de los residuos domésticos normales. Como propietario, usted es responsable de la eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en los puntos de recogida para reciclaje designados, con el fin de contribuir a la conservación de los recursos naturales. Cada país cuenta con sus puntos de recogida propios para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Para obtener información sobre los puntos de recogida para reciclaje, póngase en contacto con su autoridad local, el servicio de gestión de residuos o el organismo competente responsable de la eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

9.2 Eliminación del embalaje

Separar y eliminar los materiales de embalaje correctamente resulta esencial para una gestión de desechos responsable con el medio ambiente. El embalaje está diseñado para proteger el producto durante su transporte y está hecho de materiales reciclables.

- Deseche el embalaje de cartón llevándolo a un servicio de reciclaje de papel o a un punto de recogida de papel designado. Consulte a los responsables de las instalaciones de reciclaje locales para conocer las directrices específicas sobre el reciclaje del cartón y el papel.
- Para la eliminación de envoltorios, láminas insertadas, cintas y otros embalajes de plástico, consulte a los responsables de las instalaciones de reciclaje locales para conocer las directrices específicas sobre los métodos de reciclaje y eliminación de desechos. Siga sus instrucciones para asegurar la debida eliminación de residuos y minimizar el impacto medioambiental.
- Si todavía están en buen estado, vuelva a utilizar el cajón de madera o el palé de madera con fines de almacenamiento o transporte.
- Póngase en contacto con su centro de reciclaje local o con la autoridad competente en materia de gestión de residuos para obtener información sobre el reciclaje de la caja o el palé de madera y siga sus instrucciones para preparar y entregar la caja o el palé de madera para su reciclaje.
- Si la caja o el palé de madera no son aptos para la reutilización, póngase en contacto con la autoridad local de gestión de residuos para obtener información sobre los métodos adecuados de reciclaje, reutilización, compostaje o eliminación en vertedero.

10. Garantía

HBM Machines avala la calidad y maestría de fabricación de sus productos. Esta garantía se aplica a todos los productos adquiridos directamente de nuestra empresa o de los distribuidores autorizados por nosotros.

Garantía limitada:

Nuestros productos están cubiertos por una garantía limitada de **2 años** contra defectos en los materiales y de fabricación. Si se identifica un defecto de fabricación durante el periodo de garantía, a nuestra discreción, repararemos o sustituiremos el producto defectuoso o reembolsaremos el precio de compra.

Exclusiones:

Esta garantía no cubre los daños ocasionados por el uso indebido, el abuso, la negligencia, la instalación incorrecta, los accidentes, el deterioro y desgaste normales, los fenómenos naturales o las modificaciones o reparaciones no autorizadas. Además, esta garantía no cubre daños o defectos que sean el resultado del incumplimiento de las instrucciones, las especificaciones técnicas o las directrices de uso recomendado de nuestros productos.

Procedimiento para presentar reclamaciones:

Para iniciar una reclamación basada en la garantía, se deberá presentar el comprobante de compra original, que puede ser un recibo o un número de pedido.

Para determinar si un producto está cubierto por esta garantía, podemos solicitar información adicional o pruebas del defecto, como fotografías o la devolución del producto. Póngase en contacto con nuestro personal del servicio de atención al cliente para consultar e iniciar una reclamación bajo la garantía. Puede encontrar nuestros datos de contacto en nuestro sitio web o en la documentación del producto.

Otros términos y condiciones:

- Esta garantía no es transferible y solo se aplica al comprador original.
- Nos reservamos el derecho de rectificar o modificar esta garantía en cualquier momento sin aviso previo. Se aplicará la garantía que esté vigente en la fecha de la compra.
- Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Usted también puede tener otros derechos que variarán en función de las leyes o la normativa locales.

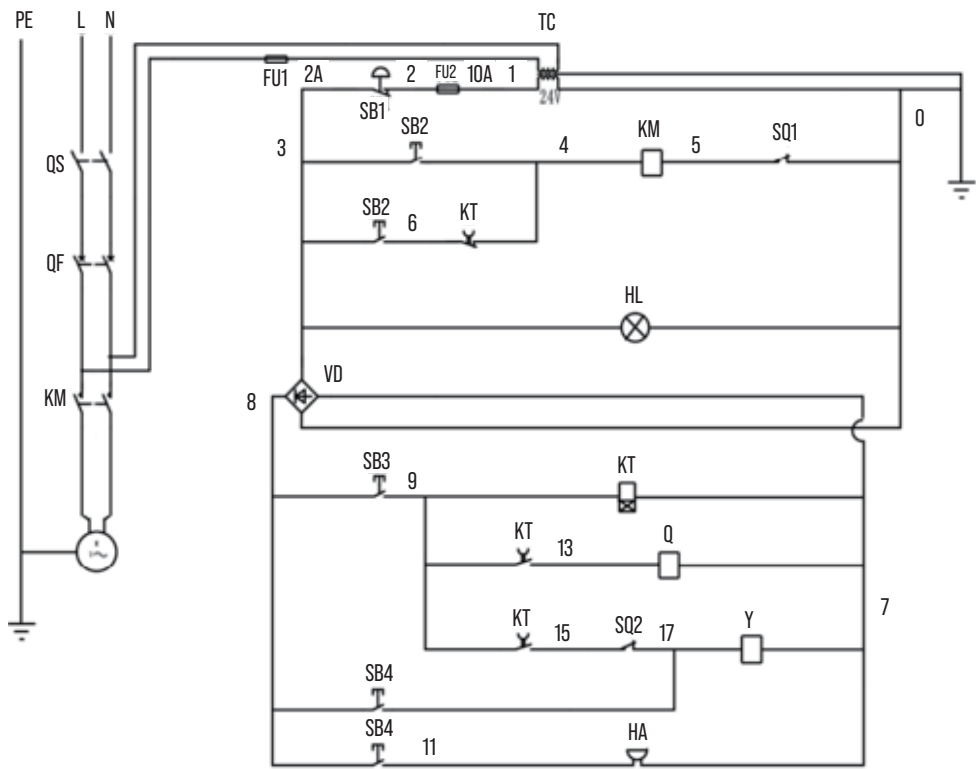
Visite nuestro sitio web o póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente para obtener más información o realizar consultas sobre el alcance de esta garantía.

11. Servicio de atención al cliente

¿Tiene usted alguna pregunta, comentario o queja? Nuestro personal del servicio de atención al cliente está disponible en días laborables. Bien sea que necesite asistencia con la operación, el mantenimiento, la solución de problemas, las piezas de repuesto o los procedimientos de seguridad, nos comprometemos a proporcionarle el apoyo que requiera.

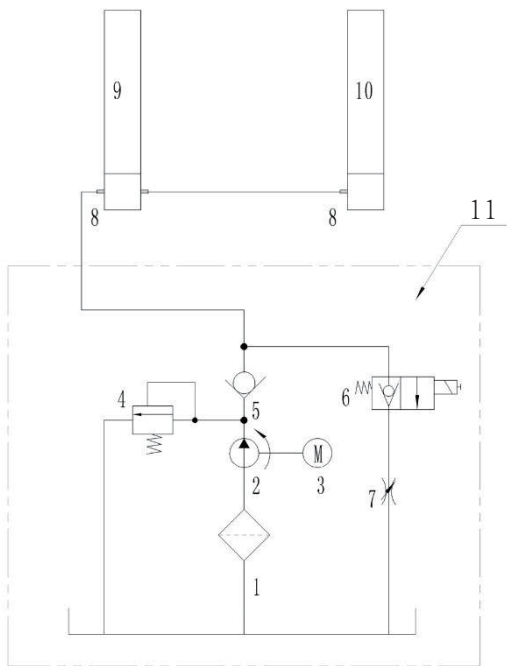
Para comunicarse con nuestro personal del servicio de atención al cliente, envíe un correo electrónico a info@hbm-machines.com

Al contactar con nuestro personal del servicio de atención al cliente, indique el número del modelo del producto o el número de serie, y denos una descripción detallada del problema o defecto que esté observando, incluidos los detalles específicos como los códigos de error, los sonidos extraños u otras circunstancias relevantes que nos ayuden a diagnosticar y resolver el problema con mayor eficacia.



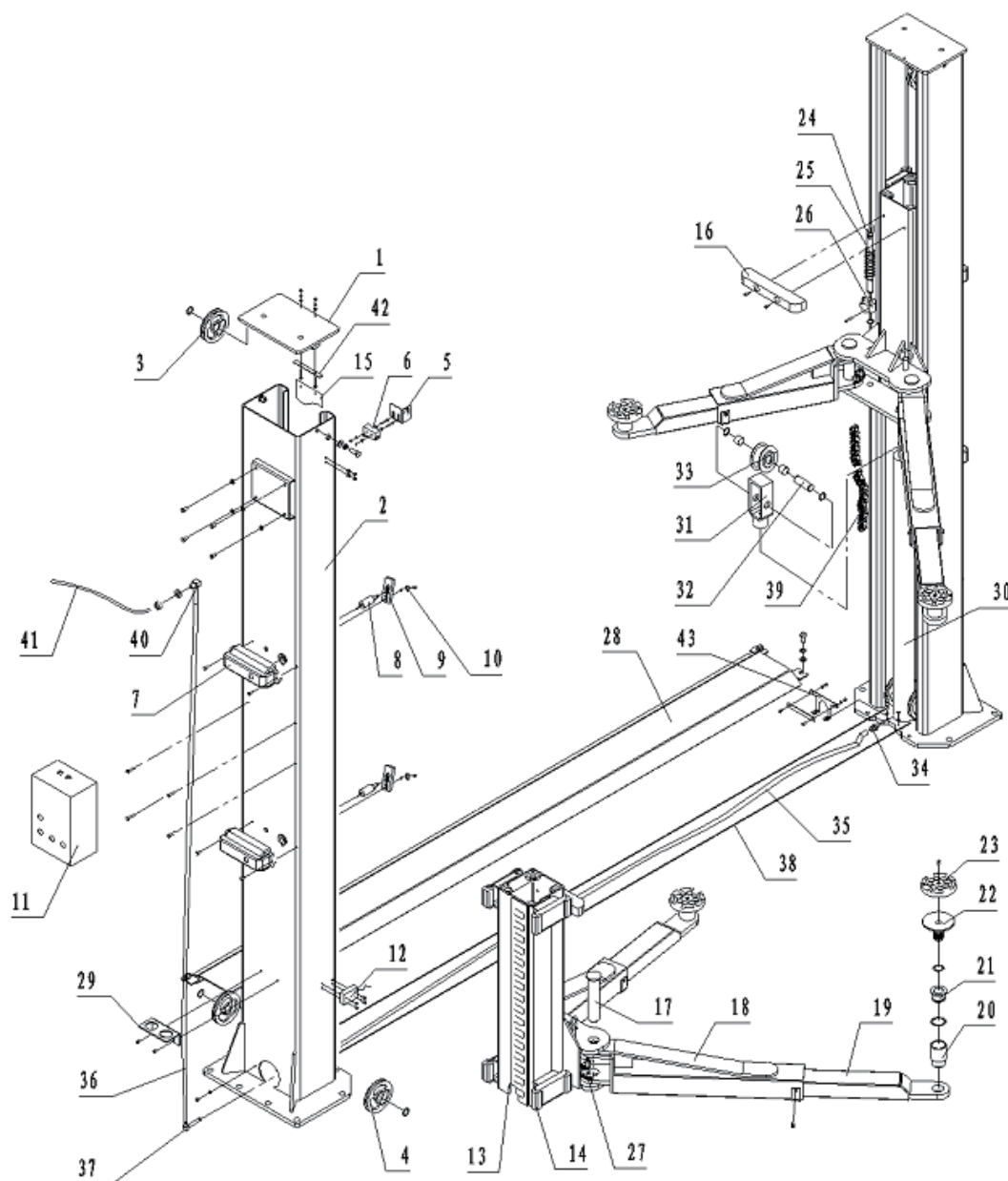
N.º	Denominación de las piezas
SB1	Interruptor de parada de emergencia
SB2	Pulsador RAISE
SB3	Pulsador LOWER
SB4	Pulsador PARK / SET DOWN
HL	Indicador luminoso
QS	Interruptor principal
QF	Disyuntor
FU 1-3	Fusibles
VD	Rectificador

N.º	Denominación de las piezas
PE	Toma de tierra de protección (PE)
KM	Contactador de motor
KT	Relé temporizado
SQ1	Interruptor límite superior
SQ2	Interruptor de parada GE
TC	Transformador
Q	Electroimanes
Y	Válvula electromagnética de descenso
HA	Alarma acústica



N.º	Denominación de las piezas
1	Filtro
2	Bomba hidráulica
3	Motor eléctrico
4	Válvula de alivio de presión
5	Válvula de retención
6	Válvula electromagnética de descenso
7	Válvula de aguja de velocidad de descenso
8	Válvula de ruptura de manguera/válvula de estrangulamiento
9	Cilindro hidráulico (lado de control)
10	Cilindro hidráulico (lado del seguidor)
11	Bomba

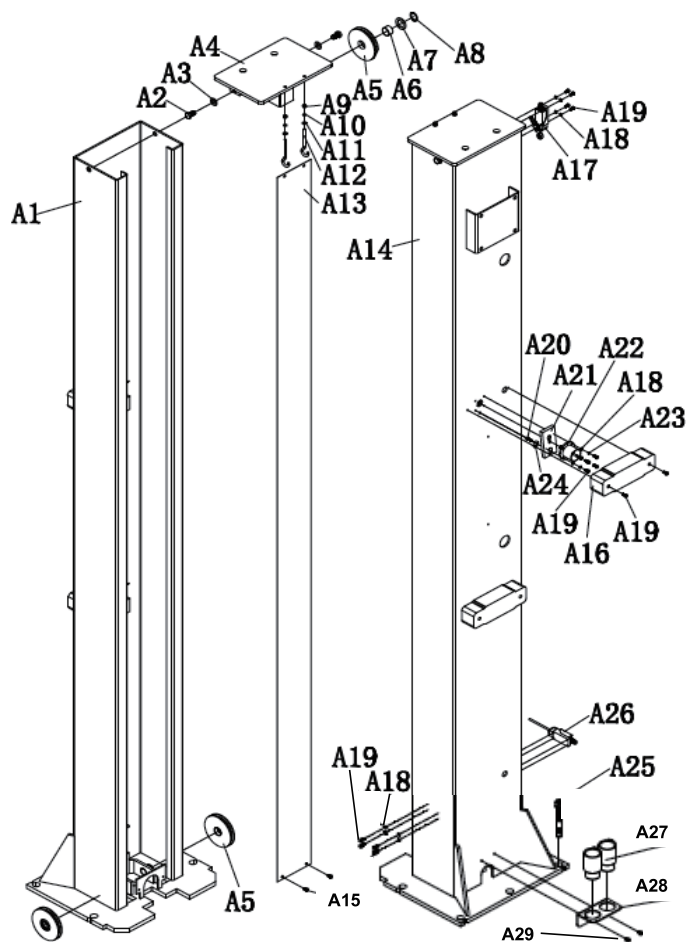
13. Vista detallada/lista de piezas de repuesto



N.º	Denominación de las piezas	Cant.
1	Placa superior	2
2	Columna principal y columna secundaria	1 de cada
3	Polea de cable B	2
4	Polea de cable D	4
5	Soporte del interruptor de límite	1
6	Interruptor de límite	1
7	Cubierta del electroimán	4
8	Electroimán	4
9	Placa de bloqueo	4
10	Tuerca	4
11	Cubierta del armario de control	1
12	Interruptor de límite	1
13	Carro de elevación	2
14	Bloque deslizante	16
15	Cubierta antipolvo	2

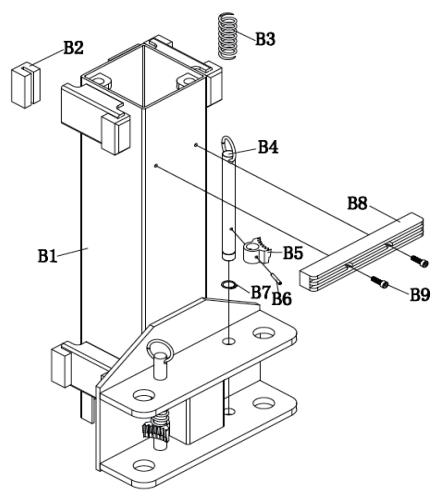
N.º	Denominación de las piezas	Cant.
16	Protector de la puerta del vehículo	2
17	Pasador de pivote del brazo de soporte	4
18	Brazo de soporte fijo	2 de cada
19	Brazo telescópico de soporte	2 de cada
20	Extensión de la almohadilla de elevación	4
21	Tuerca de la almohadilla de elevación	4
22	Almohadilla de elevación	4
23	Almohadilla de elevación de goma	4
24	Pasador de bloqueo	4
25	Resorte de bloqueo	4
26	Segmento dentado del carro de elevación	4
27	Segmento dentado del brazo de soporte	4
28	Conjunto de placa base	1
29	Soporte de la varilla de ajuste	2

N.º	Denominación de las piezas	Cant.
30	Cilindro hidráulico	2
31	Soporte del cilindro hidráulico	2
32	Pasador de polea de cadena	2
33	Polea de cadena	2
34	Racor hidráulico	2
35	Manguera larga	1
36	Manguera corta	1
37	Válvula de ruptura de manguera	1
38	Cable de acero	2
39	Cadenas	2
40	Racor de 90°	1
41	Manguera de bomba	1
42	Protector de manguera	2
43	Soporte de la cubierta antipolvo	2

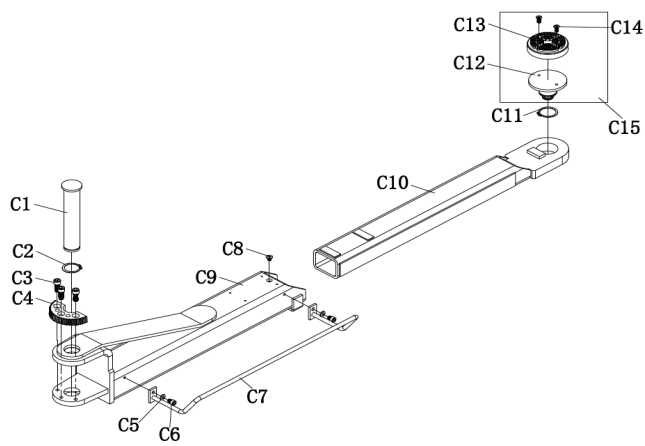


N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
A1	40DE-A1	Conjunto de soldadura de la columna maestra	1
A2	M12 × 20	Perno hexagonal	4
A3	Ø12	Arandela plana	4
A4	40LS-A4	Conjunto de la placa superior de la columna	2
A5	45LWK-A0-B1	Rodillo	6
A6	282514	Cojinete de manguito	6
A7	Ø25	Arandela plana	4
A8	Ø25	Anillo de retención externo	6
A9	M6	Tuerca hexagonal	4
A10	Ø6	Arandela de bloqueo	4
A11	Ø6	Arandela plana	4
A12	M6 × 130	Gancho de protección para columnas	4
A13	2700 × 140	Protección para columnas	2
A14	40DE-A2	Conjunto de soldadura de la columna esclava	1
A15	M6 × 10	Tornillo de cabeza plana	4

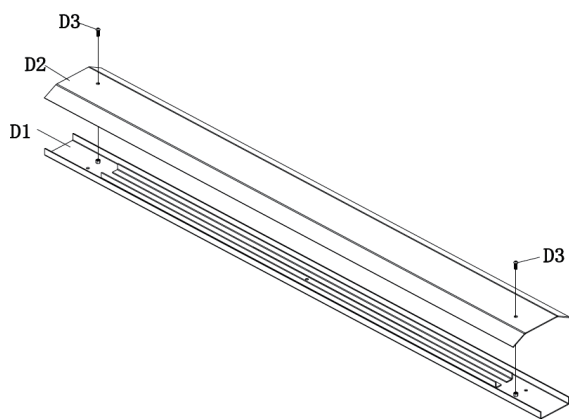
N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
A16	40DE-A0-B3	Cubierta de bloqueo	4
A17	YBLX-ME/8108	Interruptor de límite	1
A18	Ø5	Arandela plana	8
A19	M5 × 12	Tornillo de cabeza alomada	32
A20	M5 × 16	Tornillo de cabeza alomada	4
A21	40DE-A0-B1	Pestillo	4
A22	W7JW-1811	Electroimán	4
A23	Ø5	Arandela de bloqueo	20
A24	40DE-A0-B2	Asiento de pestillo	4
A25	M18 × 180	Perno de anclaje	10
A26	YBLX-ME/9010	Interruptor de límite	1
A27	40DW-A0-B6	Extensión de altura	4
A28	40DW-A0-B4	SopORTE de extensión de altura	2
A29	M6 × 12	Tornillo de cabeza alomada	4



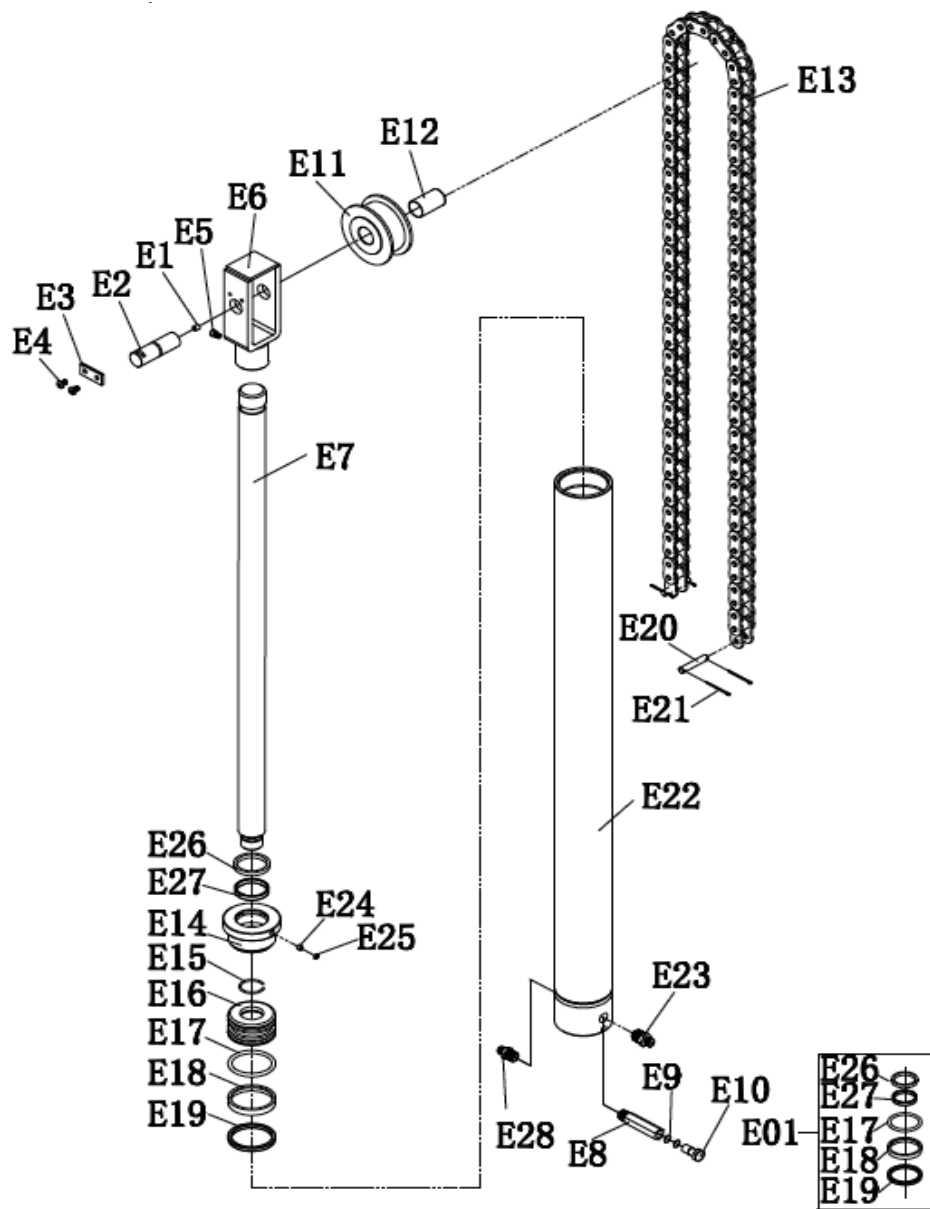
N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
B1	40DE-A3	Conjunto de soldadura de la unidad de carro	2
B2	45LWK-A0-B3	Bloque deslizante	16
B3	45LWK-A0-B4	Resorte	4
B4	45LWK-A17	Manilla de bloqueo del brazo	4
B5	ZG230 ~ 500	Engranaje	4
B6	Ø5 × 35	Pasadores elásticos ranurados	4
B7	Ø22	Anillo de retención externo	4
B8	280 × 35 × 35	Goma de protección para puertas	2
B9	M8 × 40	Perno hexagonal	4



N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
C1	45LWK-A0-B7	Pasador del brazo	2
C2	Ø38	Anillo de retención externo	2
C3	M10 × 20	Tornillo de cabeza alomada con hexágono interior	6
C4	Ø106.25 × 18	Engranaje	2
C5	Ø8	Arandela plana, accesorio opcional	4
C6	M8 × 12	Perno hexagonal, accesorio opcional	4
C7	45LWK-A13	Protector de pie, accesorio opcional	2
C8	M8 × 10	Tornillo de cabeza plana con ranura interior	2
C9	40LW-A5	Conjunto de soldadura exterior de brazo largo	2
C10	40LW-A6	Conjunto de soldadura interior de brazo largo	2
C11	Ø50	Anillo de retención externo	2
C12	40LW-A12-B1/B2	Almohadilla del tornillo de recogida	2
C13	45LWK-A20-B3	Almohadilla de goma	2
C14	M8 × 20	Tornillo de cabeza plana con ranura interior	4
C15	40LW-A12	Conjunto de placa de recogida	2

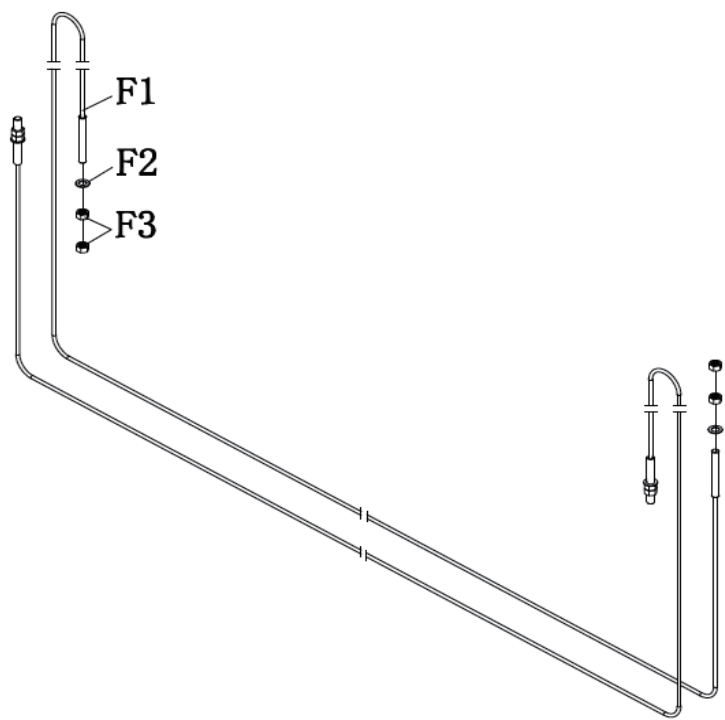


N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
D1	40DW-A3	Conjunto de soldadura de la placa de suelo	1
D2	40DW-A0-B1	Cubierta de la placa de suelo	1
D3	M10 × 35	Tornillo de cabeza alomada	2



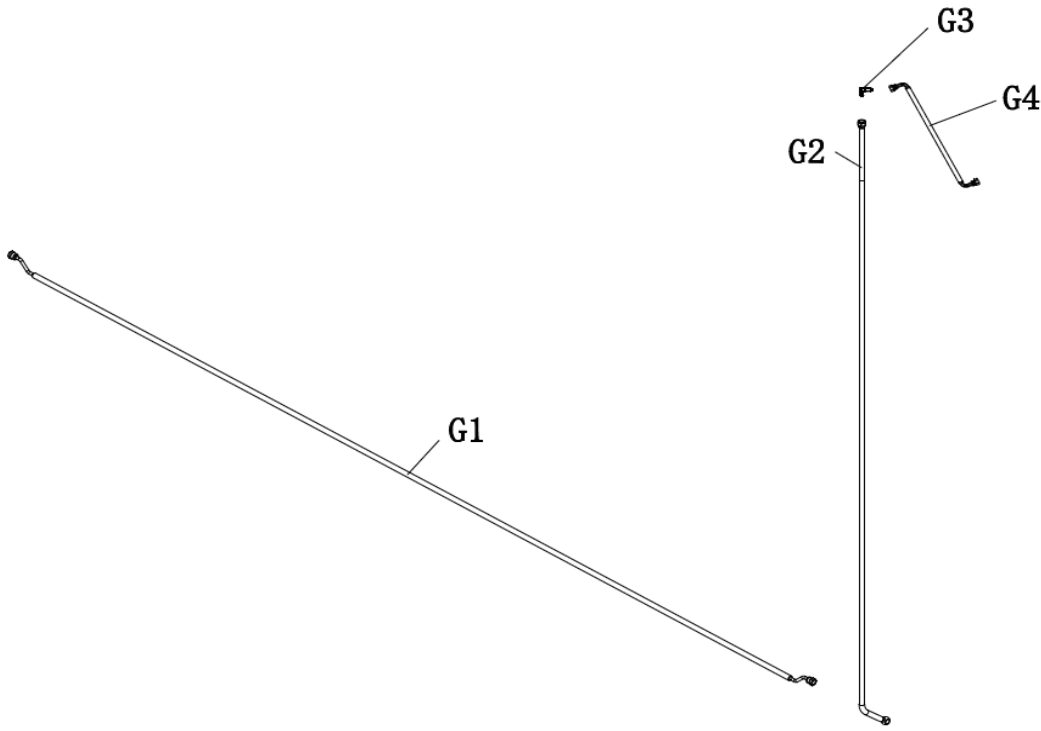
N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
E1	Ø8 × 10	Racor para engrase	2
E2	45LWK-A0-B9	Eje del rodillo de cadena	2
E3	45LWK-A0-B20	Placa de fijación	2
E4	M6 × 16	Tornillo de cabeza alomada	4
E5	M6 × 12	Tornillo de cabeza alomada con hexágono interior	2
E6	40LW-A10-B2	Soporte del rodillo de cadena	2
E7	Ø38	Vástago del pistón	2
E8	G1/4-R3/8	Conector de la válvula limitadora	1
E9	G1/4	Conjunto de arandelas	2
E10	G1/4	Acoplamiento	1
E11	45LWK-A0-B11	Rodillo de cadena	2
E12	282548	Cojinete de manguito	2
E13	LH1234 3 × 4	Cadena	2
E14	40LW-A10-B2	Tapa del cilindro	2
E15	Ø30	Anillo de retención del cilindro	2

N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
E16	45LWK-A12-B3	Pistón	2
E17	D63 × 5,7	Junta tórica	2
E18	D63 × 8 × 2	Anillo de soporte	2
E19	D63 × 48 × 10	Anillo de sellado	2
E20	Ø8	Pasador de bloqueo de cadena	4
E21	2,5 × 40	Pasadores de chaveta	8
E22	45LWK-A12-B4	Conjunto del cilindro	2
E23	JIC9/16-R3/8	Conector de la válvula limitadora	1
E24	10 × 2	Silenciador	2
E25	Ø8	Anillo de retención interno	2
E26	d38 × 46 × 5	Anillo antipolvo	2
E27	d38 × 9,5 × 2,5	Anillo de soporte	2
E28	JIC9/16-R3/8	Racor del cilindro maestro	1
E01	Ø63/Ø38	Conjunto del anillo de sellado	2



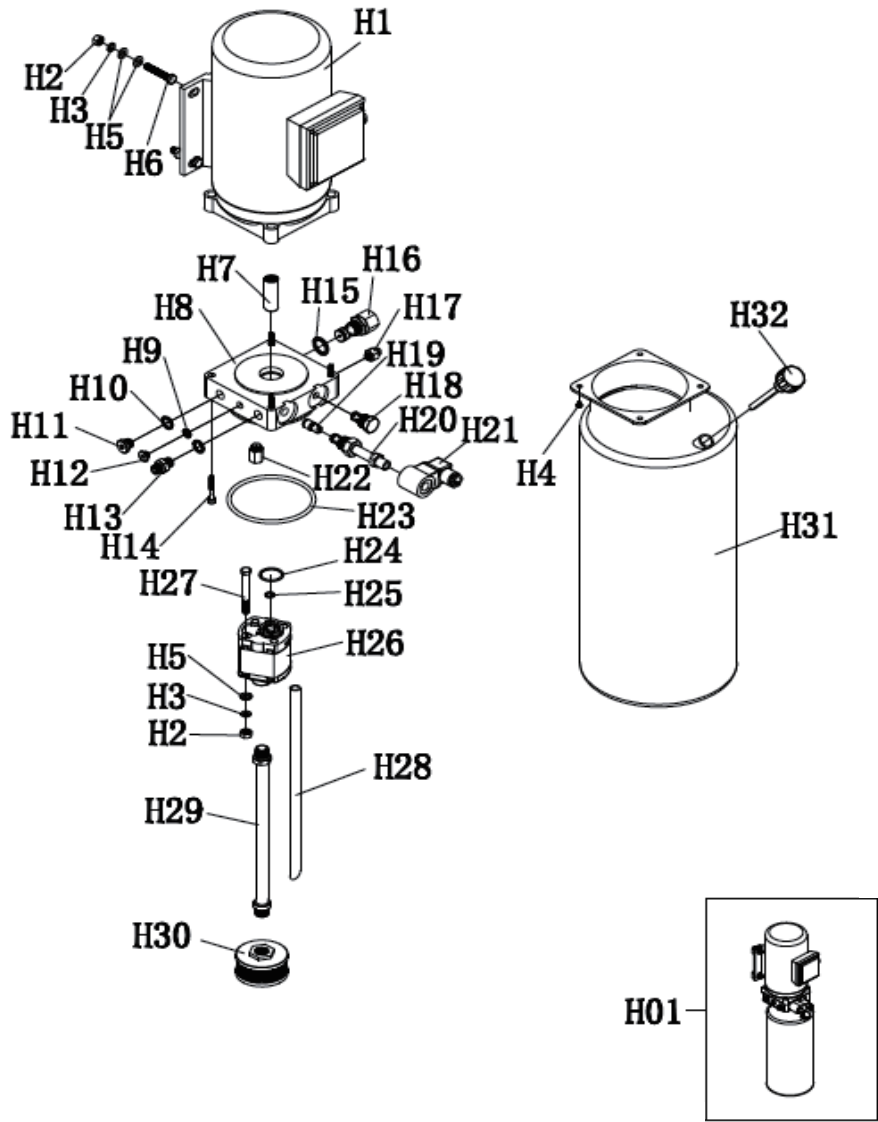
N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
F1	40DW-A4	Conjunto del cable de acero	2
F2	Ø16	Arandela plana	4

N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
F3	M16	Tuerca hexagonal	8



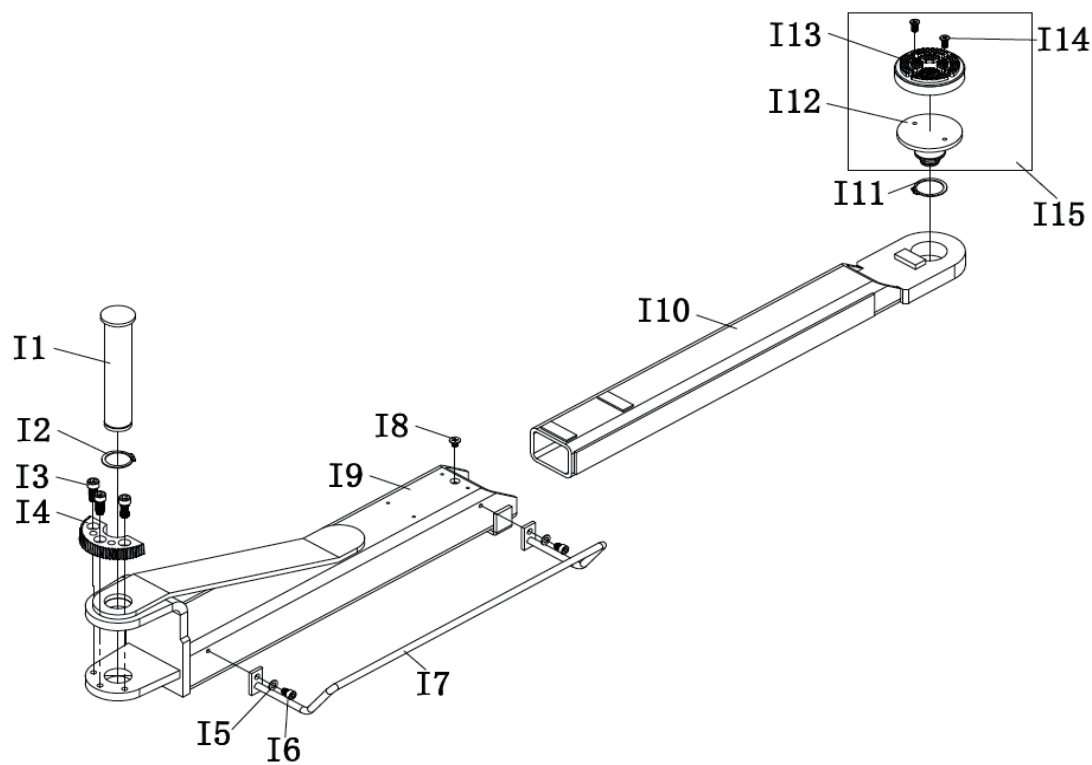
N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
G1	40DW-A5-2830 mm	Manguera hidráulica del cilindro esclavo	1
G2	40DE-A4-2565 mm	Manguera hidráulica del cilindro maestro	1

N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
G3	2-JIC9/16	Racor	1
G4	45LWK-A19-430 mm	Manguera hidráulica para la unidad de potencia	1



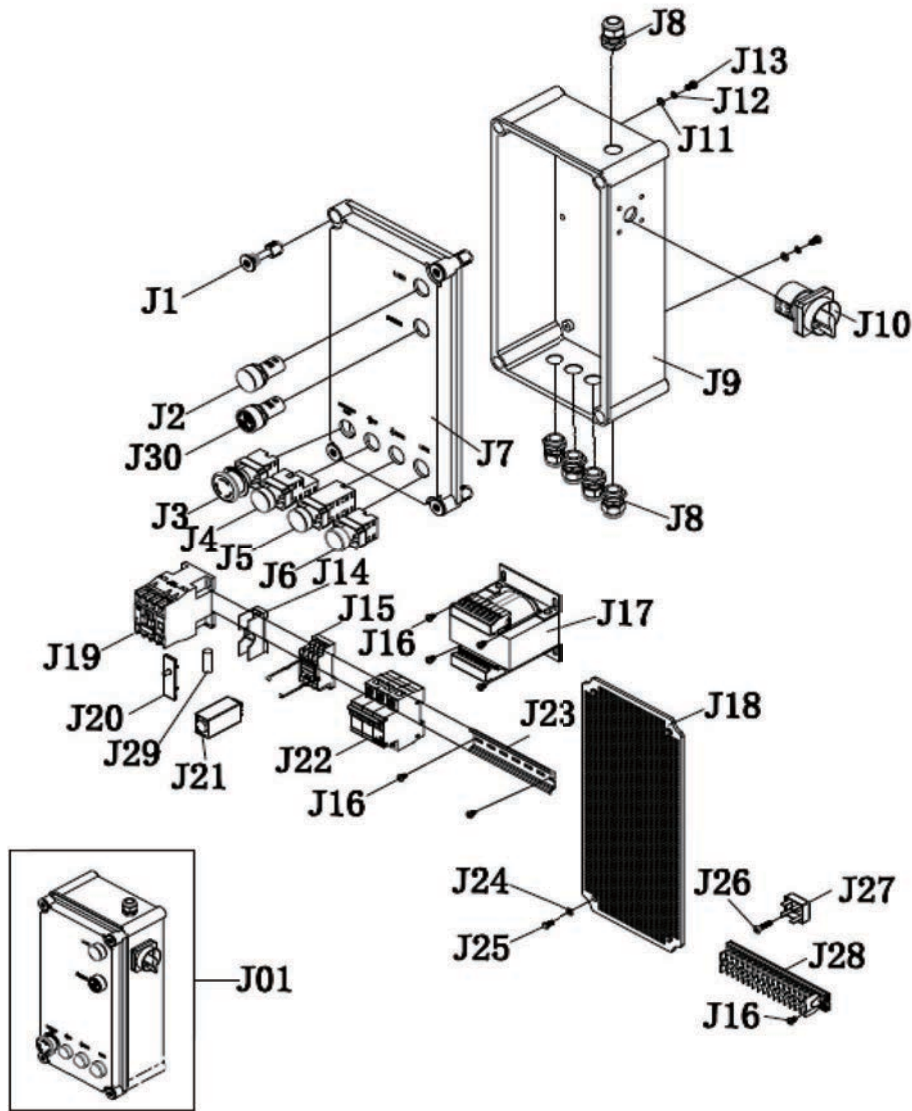
N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
H1	3 PH/2,2 KW	Motor	1
H2	M8	Tuerca hexagonal	6
H3	Ø8	Arandela de bloqueo	6
H4	M5 × 8	Perno hexagonal con brida	4
H5	Ø8	Arandela plana	10
H6	M8 × 35	Perno hexagonal	4
H7	YBZ-F2.1D4H1/1-03	Acoplamiento	1
H8	LBZ-G2FK-2	Bloque de válvulas	1
H9	Ø8	Anillo de sellado	1
H10	Ø14	Anillo de sellado	1
H11	G1/4	Perno de extremo	1
H12	G1/8	Perno de extremo	1
H13	JIC9/16-JIC9/16	Conector de aceite	1
H14	M6 × 40	Tornillo de cabeza alomada con hexágono interior	4
H15	JØ20	Anillo de sellado	1
H16	YBZ-E2D311/1-04B	Válvula de rebose	1
H17	M10	Perno de extremo	1

N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
H18	DF08-01-00	Válvula de retención	1
H19	BL-I2.5	Válvula de presión	1
H20	LSV2-08-2NCP-M-2H	Válvula solenoide	1
H21	24VDC	Bobina de válvula solenoide	1
H22	HCF-Z1/4	Válvula amortiguadora	1
H23	Ø109 × 5,3	Junta tórica del depósito de aceite	1
H24	Ø32 × 2,4	Junta tórica de la bomba de engranajes	1
H25	9,5 × 1,7	Anillo de sellado	1
H26	CBKA-F2.1F/CBKA-F2.7F	Bomba de engranajes	1
H27	M8 × 80	Tornillo de cabeza alomada con hexágono interior	4
H28	YBZ-E2D311/1-09 L = 396 mm	Tubo de salida	1
H29	YBZ-SJYG350 L = 350 mm	Tubo de entrada	1
H30	YBZ-E2D311/1-10 Ø70	Filtro	1
H31	KR-120-10L-L-A	Depósito de aceite	1
H32	G3/8	Tapa del depósito de aceite	1
H01	2,2 KW/10 L	Unidad de potencia hidráulica	1



N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
I1	45LWK-A0-B7	Pasador	2
I2	Ø38	Anillo de retención externo	2
I3	M10 × 20	Tornillo de cabeza alomada con hexágono interior	6
I4	Ø106.25 × 18	Engranaje	2
I5	Ø8	Arandela plana	4
I6	M8 × 12	Perno hexagonal	4
I7	45LWK-A13	Protector de pies	2
I8	M8 × 10	Tornillo de cabeza plana	2

N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
I9	40LW-A7	Conjunto de soldadura exterior de brazo corto	2
I10	40LW-A8	Conjunto de soldadura interior de brazo corto	2
I11	Ø50	Anillo de retención externo	2
I12	40LW-A12-B1/B2	Almohadilla del tornillo de recogida	2
I13	45LWK-A20-B3	Almohadilla de goma	2
I14	M8 × 20	Tornillo de cabeza plana con ranura interior	4
I15	40LW-A12	Conjunto de placa de recogida	2



N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
J1	M16	Tornillo de panel	4
J2	LD11-22D/21	Indicador de encendido	1
J3	LAY7-1NC	Parada de emergencia	1
J4	LAY7-1NO	Botón UP	1
J5	LAY7-2NO	Botón DOWN	1
J6	LAY7-1NO	Botón LOCK	1
J7	380 × 190 × 30	Panel de la caja de control	1
J8	PG13.5	Tensor de cable	5
J9	380 × 190 × 100	Carcasa de la caja de control	1
J10	LW26GS-20/04	Interruptor de encendido	1
J11	Ø5	Arandela plana	2
J12	Ø5	Arandela de bloqueo	2
J13	M5 × 12	Tornillo de cabeza plana	2
J14	FS-10	Base del fusible	1
J15	PYF14A	Base del relé temporizado	1
J16	ST4.2 × 9,5	Tornillo autoperforante	8

N.º	Especificaciones	Denominación de las piezas	Cant.
J17	HDK(BK)-100 VA	Transformador	1
J18	360 × 160	Panel de control	1
J19	CJX2 D1810	Contactador de CA	1
J20	FS-10	Cubierta del fusible	1
J21	H3Y-4	Relé temporizado	1
J22	NT-63/D20 3P	Fusible	1
J23	DG-01 L=100	Riel	1
J24	Ø4	Arandela plana	4
J25	M4 × 10	Tornillo de cabeza plana	4
J26	ST4.2 × 25	Tornillo autoperforante	1
J27	KBPC25	Rectificador	1
J28	TD15	Bloque de terminales	1
J29	10A	Fusible	1
J30	AD16-22SM	Zumbador	1
J01	380 × 190 × 130	Conjunto de caja de control	1

14. Libro de registro de inspecciones

14.1 Puesta en marcha inicial por una persona competente

El elevador de dos columnas, tipo H135982, año de fabricación _____, n.º de serie _____, fue inspeccionado para comprobar su estado de funcionamiento el _____.

Se comprobaron los siguientes aspectos:

- Anclaje correcto del elevador de dos columnas mediante anclajes de alta resistencia.
(Según el operador, el suelo del taller cumple los requisitos de cimentación especificados en el manual de instrucciones)
- Instalación completa de todos los accesorios, incluidos los brazos de soporte, las almohadillas de elevación de goma, las cubiertas, etc.
- Verificación del sentido de rotación de la alimentación eléctrica in situ
(Según el operador, la conexión eléctrica cumple con los requisitos aplicables de la VDE y de la empresa de suministro eléctrico)
- Inspección y explicación de los dispositivos de seguridad
 - Funcionamiento de los bloqueos de seguridad
 - Funcionamiento de los bloqueos de los brazos de soporte
 - Funcionamiento de los dispositivos de parada de emergencia
- Inspección y explicación de los elementos relacionados con el mantenimiento
 - Libertad de movimiento y lubricación de todas las piezas móviles
 - Ajuste de cadenas, correas, cables de control y tirantes
- Prueba de funcionamiento repetida con paradas intermedias hasta las posiciones finales, sin carga
(sincronización, funcionamiento de los interruptores límite, reinicio)
- Prueba de funcionamiento repetida con paradas intermedias hasta las posiciones finales, sin carga
(sincronización, funcionamiento de los interruptores límite, reinicio)

El personal operativo ha recibido una formación exhaustiva sobre el funcionamiento del elevador de dos columnas.

Se advierte al operador de que quedan excluidos de la garantía los daños o averías derivados del incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento y ajuste especificados en el manual de instrucciones y durante la formación del operador, de conexiones eléctricas incorrectas (secuencia de fases, tensión nominal o protección contra sobrecorriente) o de un uso inadecuado (sobrecarga, instalación en exteriores o modificaciones técnicas)!

Lugar, fecha

Instalador/persona competente

Cliente/operador

Ubicación de la instalación

Elevador de dos columnas

Tipo/modelo: H135982

Año de fabricación:

N.º de serie:

Elemento de inspección	OK	Defecto	Nueva inspección	Observaciones
Guía rápida de funcionamiento	☐	☐	☐	
Etiquetas de advertencia	☐	☐	☐	
Manual de instrucciones	☐	☐	☐	
Interruptor principal con cerradura	☐	☐	☐	
Etiqueta RAISE/LOWER	☐	☐	☐	
Estado del cableado eléctrico	☐	☐	☐	
Sentido de giro del motor	☐	☐	☐	
Interruptores límite superior e inferior	☐	☐	☐	
Funcionamiento del cable o cadena de control	☐	☐	☐	
Estado de las columnas, los brazos de soporte y las almohadillas de elevación	☐	☐	☐	
Estado de la tuerca de carga	☐	☐	☐	
Funcionamiento de los bloqueos de los brazos de soporte	☐	☐	☐	
Estado de los componentes hidráulicos	☐	☐	☐	
Nivel de líquido y estanqueidad	☐	☐	☐	
Par de apriete de los elementos de fijación que soportan carga	☐	☐	☐	
Par de apriete de los pernos de anclaje	☐	☐	☐	
Estado del suelo de hormigón (grietas) ¹	☐	☐	☐	
Prueba de funcionamiento con vehículo	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	

(Marque la casilla correspondiente. Si se requiere una nueva inspección, marque la casilla adicional.)
¹ El operador confirma que el suelo cumple con los requisitos especificados en el manual de instrucciones

Inspección realizada

Lugar, fecha, nombre de la persona competente

Sello de la empresa / firma de la persona competente

Firma del cliente/operador

Comprobación de defectos —>—>—>—>

EC Declaration of Conformity

In accordance with EN ISO 17050-1:2010

We HBM Machines B.V.
of Louis Dobbeltmannweg 12 2742 JZ Waddinxveen The Netherlands

hereby declare that the equipment submitted for Type Approval is in conformity with the requirements of following EU Directives:

2006/42/EC Machinery Directive

We hereby declare that:

Equipment Vehicle lift

Model number: GL2400

Serial Number

is in conformity with the applicable requirements of the following documents

Applied Standards: Annex I of the Machinery Directive
EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 1493:2022 Vehicle lifts

The machine has been the subject of a type examination by CTI-CEM International Ltd (Notified Body Number 2845) & granted Type Examination Certificate number: <C-353-20-0521-26-01-C1>

Signed by:

Full Name: Jan Willem Stapel

Title: CEO

Location: Waddinxveen

Date: 23/6/2026



Document ref. No.
<F-353-20-0521-26-01-C>

The technical documentation only for the machinery certified to the Test Standards as required by the Machinery Directive, is available from:

Name: CTI-CEM International Ltd

Address: Unit 200 Greenogue Business Park, Grants Lane, Rathcoole, Co. Dublin, Ireland

EG-verklaring van overeenstemming

Overeenkomstig EN ISO 17050-1:2010

Wij HBM Machines B.V.
gevestigd te Louis Dobbeltmannweg 12 2742 JZ Waddinxveen The Netherlands

verklaren hierbij dat de voor typegoedkeuring aangeboden apparatuur voldoet aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen:

2006/42/EC Machinery Directive
Wij verklaren hierbij dat:
Apparatuur Hefbrug voor voertuigen
Modelnummer: GL2400
Serienummer

in overeenstemming is met de toepasselijke eisen van de volgende documenten

Toegepaste normen: Annex I of the Machinery Directive
EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 1493:2022 Vehicle lifts

De machine is door CTI-CEM International Ltd (aangemelde instantie nummer 2845) aan een typeonderzoek onderworpen en heeft het typeonderzoekscertificaat met nummer: <C-353-20-0521-26-01-C1>

Ondertekend door:

Volledige naam: Jan Willem Stapel

Functie: CEO

Plaats: Waddinxveen

Datum: 23/6/2026



Documentreferentienr.
<F-353-20-0521-26-01-C>

De technische documentatie, uitsluitend voor de machine die overeenkomstig de door de Machinerichtlijn vereiste testnormen is gecertificeerd, is verkrijgbaar bij:

Naam: CTI-CEM International Ltd

Adres: Unit 200 Greenogue Business Park, Grants Lane, Rathcoole, Co. Dublin, Ireland

Déclaration CE de conformité

Conformément à EN ISO 17050-1:2010

Nous HBM Machines B.V.
sis à Louis Dobbeltmannweg 12 2742 JZ Waddinxveen The Netherlands

déclarons par la présente que l'équipement présenté pour l'homologation de type est conforme aux exigences des directives de l'UE suivantes :

2006/42/EC Machinery Directive

Nous déclarons par la présente que :

Équipement Élévateur de véhicules

Numéro de modèle : GL2400

Numéro de série

est conforme aux exigences applicables des documents suivants

Normes appliquées : Annex I of the Machinery Directive
EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 1493:2022 Vehicle lifts

La machine a fait l'objet d'un examen de type par CTI-CEM International Ltd (organisme notifié numéro 2845) et a obtenu l'attestation d'examen de type numéro : <C-353-20-0521-26-01-C1>

Signé par :

Nom complet : Jan Willem Stapel

Fonction : CEO

Lieu : Waddinxveen

Date : 23/6/2026



N° de référence du document
<F-353-20-0521-26-01-C>

La documentation technique, uniquement pour la machine certifiée selon les normes d'essai requises par la directive Machines, est disponible auprès de :

Nom : CTI-CEM International Ltd

Adresse : Unit 200 Greenogue Business Park, Grants Lane, Rathcoole, Co. Dublin, Ireland

EG-Konformitätserklärung

In Übereinstimmung mit EN ISO 17050-1:2010

Wir
mit Sitz in

HBM Machines B.V.
Louis Dobbeltmannweg 12 2742 JZ Waddinxveen The Netherlands

erklären hiermit, dass die zur Typgenehmigung vorgelegte Ausrüstung den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien entspricht:

2006/42/EC Machinery Directive

Wir erklären hiermit, dass:

Ausrüstung Fahrzeug-Hebebühne

Modellnummer: GL2400

Seriennummer

den anwendbaren Anforderungen der folgenden Dokumente entspricht

Angewandte Normen: Annex I of the Machinery Directive
 EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for
 design - Risk assessment and risk reduction
 EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of
 machines - Part 1: General requirements
 EN 1493:2022 Vehicle lifts

Die Maschine wurde von CTI-CEM International Ltd (benannte Stelle Nummer 2845) einer
Baumusterprüfung unterzogen und erhielt die Baumusterprüfbescheinigung Nummer: <C-353-20-0521-
26-01-C1>

Unterzeichnet von:

Vollständiger Name: Jan Willem Stapel

Funktion: CEO

Ort: Waddinxveen

Datum: 23/6/2026



Dokumentreferenz-Nr.
<F-353-20-0521-26-01-C>

Die technische Dokumentation, ausschließlich für die Maschine, die nach den gemäß der
Maschinenrichtlinie erforderlichen Prüfnormen zertifiziert ist, ist erhältlich bei:

Name: CTI-CEM International Ltd

Anschrift: Unit 200 Greenogue Business Park, Grants Lane, Rathcoole, Co. Dublin,
Ireland

Dichiarazione CE di conformità

In conformità a EN ISO 17050-1:2010

Noi

HBM Machines B.V.

con sede in

Louis Dobbeltmannweg 12 2742 JZ Waddinxveen The Netherlands

dichiariamo con la presente che l'attrezzatura presentata per l'omologazione del tipo è conforme ai requisiti delle seguenti direttive UE:

2006/42/EC

Machinery Directive

Dichiariamo con la presente che:

Attrezzatura

Sollevatore per veicoli

Numero di modello: GL2400

Numero di serie

è conforme ai requisiti applicabili dei seguenti documenti

Norme applicate:

Annex I of the Machinery Directive

EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

EN 1493:2022 Vehicle lifts

La macchina è stata sottoposta a un esame del tipo da CTI-CEM International Ltd (organismo notificato numero 2845) e ha ottenuto l'attestato di esame del tipo numero: <C-353-20-0521-26-01-C1>

Firmato da:

Nome e cognome: Jan Willem Stapel

Funzione: CEO

Luogo: WADDINXVEEN

Data: 23/6/2026



N. di riferimento del documento
<F-353-20-0521-26-01-C>

La documentazione tecnica, limitatamente alla macchina certificata secondo le norme di prova richieste dalla Direttiva macchine, è disponibile presso:

Nome: CTI-CEM International Ltd

Indirizzo: Unit 200 Greenogue Business Park, Grants Lane, Rathcoole, Co. Dublin, Ireland

Declaración CE de conformidad

De conformidad con EN ISO 17050-1:2010

Nosotros HBM Machines B.V.
con domicilio en Louis Dobbeltmannweg 12 2742 JZ Waddinxveen The Netherlands

declaramos por la presente que el equipo presentado para la homologación de tipo cumple los requisitos de las siguientes Directivas de la UE:

2006/42/EC Machinery Directive

Por la presente declaramos que:

Equipo Elevador de vehículos

Número de modelo: GL2400

Número de serie

cumple los requisitos aplicables de los siguientes documentos

Normas aplicadas: Annex I of the Machinery Directive
EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 1493:2022 Vehicle lifts

La máquina ha sido sometida a un examen de tipo por CTI-CEM International Ltd (organismo notificado número 2845) y ha obtenido el certificado de examen de tipo número: <C-353-20-0521-26-01-C1>

Firmado por:

Nombre completo: Jan Willem Stapel

Cargo: CEO

Lugar: Waddinxveen

Fecha: 23/6/2026



N.º de referencia del documento
<F-353-20-0521-26-01-C>

La documentación técnica, únicamente para la máquina certificada conforme a las normas de ensayo exigidas por la Directiva de máquinas, está disponible en:

Nombre: CTI-CEM International Ltd

Dirección: Unit 200 Greenogue Business Park, Grants Lane, Rathcoole, Co. Dublin, Ireland



FR

Cet appareil
et ses accessoires
se recyclent



REPRISE
À LA LIVRAISON

OU



À DÉPOSER
EN MAGASIN

OU



À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

HBM Machines B.V.
Louis Dobbeltmannweg 12
2742 JZ Waddinxveen
The Netherlands

www.hbm-machines.com
info@hbm-machines.com

Made in China • Gemaakt in China • Fabriqué en Chine •
Hergestellt in China • Prodotto in Cina • Hecho en China