

**KO**

®

**ster**  
**til**

**Hydraulische hefbrug  
Hydraulic vehicle lift  
Hydraulische Hebebühne  
Pont élévateur hydraulique  
Elevador hidráulico de vehículos  
Hydrauliczny Podnośnik samochodowy**

**ST 4032 / ST 4040**



**Montage & Service  
Assembly & Service  
Installation & Service  
Montage & Service  
Instalación & Revisión  
Instalacja & Serwis**

**Montage- en servicevoorschrift voor de 3,2 en 4 tons Stertil-Koni  
hydraulische hefbrug**

**Directions assembly and service manual for the 3.2 and 4 ton Stertil-Koni  
hydraulic vehicle lift**

**Montage- und Serviceanleitung für die hydraulische 3,2 und 4-tonnen  
Hebebühne von Stertil-Koni.**

**Notice de montage et d'entretien pour pont élévateur hydraulique  
Stertil-Koni 3,2 et 4 tonnes**

**Manual de montaje y revisión para los elevadores hidráulicos Stertil-Koni  
de 3,2 y 4 toneladas**

**Instrukcje dotyczące serwisu dla 3,2- i 4-tonowego hydraulicznego  
podnośnika samochodowego Stertil-Koni**

# **ST 4032 / ST 4040**



# Nederlands

## Inhoud

|          |   |             |
|----------|---|-------------|
| <b>1</b> | <b>Algemeen</b>                                 | <b>- 5</b>  |
| 1.1      | Copyright                                       | 5           |
| 1.2      | Afbakening van het document                     | 5           |
| 1.3      | Voor wie is deze handleiding bedoeld?           | 5           |
| 1.4      | Bereik van deze handleiding                     | 5           |
| 1.5      | Aanduidingen in de tekst                        | 6           |
| 1.6      | Gegevens fabrikant                              | 6           |
| 1.7      | Garantie en aansprakelijkheid                   | 6           |
| 1.8      | Milieu aspecten                                 | 6           |
| 1.8.1    | Informatie betreffende REACH                    | 6           |
| 1.9      | Afvoer van de hefbrug                           | 6           |
| <b>2</b> | <b>Veiligheid</b>                               | <b>- 7</b>  |
| 2.1      | Inleiding                                       | 7           |
| 2.2      | Veiligheids-aanduidingen                        | 7           |
| 2.3      | Persoonlijke veiligheid                         | 7           |
| 2.4      | Veiligheidsmaatregelen                          | 7           |
| 2.4.1    | Noodstop  | 8           |
| 2.4.2    | Beveiligingen                                   | 9           |
| <b>3</b> | <b>Technische gegevens</b>                      | <b>- 10</b> |
| 3.1      | Algemeen  | -10         |
| 3.2      | Hefvermogen                                     | -11         |
| 3.2.1    | ST 4032   | -11         |
| 3.2.2    | ST 4040   | -11         |
| 3.3      | Hefstelsel                                      | -11         |
| 3.4      | Wielvrijstelsel (optioneel)                     | -11         |
| 3.4.1    | Hefvermogen                                     | -11         |
| 3.4.2    | Hefstelsel                                      | -11         |
| <b>4</b> | <b>Montage</b>                                  | <b>- 12</b> |
| 4.1      | Algemeen  | -12         |
| 4.1.1    | Benodigde materialen en speciale gereedschappen | -12         |
| 4.1.2    | Onderdelen                                      | -12         |
| 4.2      | Fundering                                       | -13         |
| 4.3      | Bevestiging                                     | -13         |
| 4.4      | Elektrische voeding                             | -16         |
| 4.5      | Plaatsing kolommen en dwarsbalken               | -16         |
| 4.6      | Grendelprofielen                                | -18         |
| 4.7      | Bedieningspaneel                                | -19         |
| 4.8      | Hydraulische unit                               | -19         |
| 4.9      | Voetbeveiligings-schakelaar                     | -20         |
| 4.10     | Staalkabels                                     | -21         |
| 4.11     | Cilinder  | -22         |
| 4.12     | Rijbanen  | -24         |



|          |   |             |
|----------|---|-------------|
| 4.13     | Staalkabels spannen                       | -28         |
| 4.14     | Stopplaten en opritten                    | -29         |
| 4.15     | Schermkapjes en afdekkappen               | -29         |
| <b>5</b> | <b>Inbedrijfname</b>                      | <b>- 30</b> |
| 5.1      | Algemeen                                  | -30         |
| 5.2      | Vergrendel- en vanginrichting             | -30         |
| 5.3      | Slappe kabel en breukbeveiliging          | -30         |
| 5.4      | Hoogste stand                             | -30         |
| 5.5      | Nastellen van de staalkabels              | -30         |
| <b>6</b> | <b>Inspectie en onderhoud</b>             | <b>- 31</b> |
| 6.1      | Algemeen                                  | -31         |
| 6.2      | Onderhoudsschema                          | -31         |
| 6.2.1    | Jaarlijks onderhoud door de servicedienst | -31         |
| 6.3      | Onderhoudsprocedures                      | -32         |
| 6.3.1    | Smeervoorschrift                          | -32         |
| 6.3.2    | Hydraulische olie                         | -33         |
| 6.3.3    | Vervangen staalkabel                      | -33         |
| 6.3.4    | Staalkabel spannen                        | -34         |
| 6.3.5    | Verlichtingsarmaturen (optie)             | -34         |
| <b>7</b> | <b>Service</b>                            | <b>- 35</b> |
| 7.1      | Algemeen                                  | -35         |
| 7.2      | Nooddaalvoorziening                       | -35         |
| 7.3      | Storingsdiagnose                          | -35         |
| 7.4      | Onderdelenlijst                           | -38         |
| 7.5      | Vervangingsdelen                          | -38         |
| <b>8</b> | <b>Opties</b>                             | <b>- 39</b> |
| 8.1      | Verlichtingsarmaturen                     | -39         |
| 8.2      | Tweede bedieningskast                     | -42         |
| 8.3      | wielvrijstelsysteem                       | -43         |
| 8.3.1    | Montage                                   | -43         |
| 8.3.2    | Afstellen wielvrijstelsysteem             | -47         |
| 8.3.3    | Afmonteren van de slangen en leidingen    | -48         |
| 8.3.4    | Blokkering losse rijbaan                  | -48         |
|          | <b>Index</b>                              | <b>- 49</b> |

# 1

# Algemeen

## 1.1 Copyright

Copyright 2018 Stertil B.V.

Alle rechten wereldwijd voorbehouden. Niets uit deze uitgave, inclusief tekeningen en diagrammen, mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt hetzij door afdrukken, fotokopie, microfilm of enig andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stertil B.V.

## 1.2 Afbakening van het document

Deze handleiding is de originele Nederlandstalige versie.

Stertil B.V. behoudt zich het recht voor om de constructie en/of configuratie van haar producten op elk moment te wijzigen zonder de verplichting eerder geleverde producten aan te passen. De gegevens in deze handleiding hebben betrekking op de meest recente informatie. Ze kunnen op een later tijdstip gewijzigd worden zonder voorafgaande waarschuwing. Neem voor informatie over afstellingen, onderhoudswerkzaamheden of reparatiewerkzaamheden die niet beschreven staan in dit document, contact op met de Klantenservice van Stertil B.V.

De informatie in deze handleiding is toegespitst op het bedoelde gebruik van het product. Indien de producten, onderdelen van de producten of procedures op een andere wijze worden gebruikt dan in deze handleiding beschreven, dan dient een bevestiging te worden verkregen van de juistheid en geschiktheid van dit gebruik.

Noch aan deze handleiding, noch aan de documentatie die tezamen met de producten wordt geleverd, kunnen rechten ontleend worden. Uitsluitend de orderbevestiging is bindend.

Deze handleiding bevat nuttige en belangrijke informatie over het correct functioneren en het juiste onderhoud van het product. Daarnaast bevat de handleiding belangrijke instructies voor het installeren van het product en instructies ter voorkoming van mogelijke ongelukken en ernstige schade tijdens het bedrijf van de machine. Wij hebben ons uiterste best gedaan deze handleiding zo juist en compleet mogelijk te maken. Indien u fouten vindt of informatie mist, brengt u dit dan onder de aandacht van onze servicemanager, opdat wij dit aan kunnen passen. Op deze manier kunnen wij onze documentatie verbeteren.

## 1.3 Voor wie is deze handleiding bedoeld?

Deze handleiding is bedoeld voor installateurs en service monteurs van de hefbrug type ST 4032 / ST 4040.

Personen die niet bekend zijn met de installatie van de hefbrug type ST 4032 / ST 4040 wordt geadviseerd de volgende hoofdstukken volledig te lezen en de instructies nauwkeurig op te volgen.

Personen die wel bekend zijn met de installatie van de hefbrug type ST 4032 / ST 4040 kunnen deze handleiding als naslagwerk gebruiken. De inhoudsopgave en de index kunnen worden gebruikt om de benodigde informatie op te zoeken.

## 1.4 Bereik van deze handleiding

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over de installatie en service van de hefbrug type ST 4032 / ST 4040.

Voor informatie over de reserve onderdelen, zie de ST 4032 / ST 4040 List of parts (43508020).

## 1.5 Aanduidingen in de tekst

In deze handleiding worden de volgende notatiewijzen toegepast. Iedere manier heeft zijn eigen betekenis.

Vetgedrukte tekst is bedoeld om ergens de nadruk op te leggen.



### Opmerking

Wijst op een belangrijk deel van de tekst. Lees de tekst aandachtig.



### Let op

Staat bij procedures die gevolgd moeten worden, anders kan de machine of het materiaal beschadigen. Volg de procedure nauwgezet.



### Waarschuwing

*Wijst op een procedure of handeling die, wanneer niet correct verricht, persoonlijk letsel of schade kan veroorzaken of wijst op een verboden handeling. Het negeren van het verbod kan leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel, of ernstige schade aan de machine.*

Notaties tussen <>, zoals bijvoorbeeld <dalen> geven bedieningsknoppen van de hefbrug aan.

## 1.6 Gegevens fabrikant

Stertil B.V.  
 P.O. Box 23  
 9288 ZG Kootstertille  
 Telefoon buitenland +31(0)512 334 444  
 Telefoon binnenland (0)512 334 441  
 Telefax +31(0)512 334 430  
 E-mail: [info@stertil.nl](mailto:info@stertil.nl)  
 Website: [www.stertil.nl](http://www.stertil.nl)

## 1.7 Garantie en aansprakelijkheid

Zie de leveringsvoorwaarden en de orderbevestiging.

## 1.8 Milieu aspecten

De eigenaar en/of gebruiker van de hefbrug is verantwoordelijk voor de afvoer van afvalmaterialen (olie, etc.) volgens de ter plaatse geldende wetten of verordeningen.

### 1.8.1 Informatie betreffende REACH

Op 1 juni 2007 werd de nieuwe Europese REACH verordening van kracht. Met het oog op mens en milieu is het doel binnen de EU veilige chemische stoffen te produceren en te gebruiken.

Stertil produceert volgens de definities van REACH "voorwerpen" en is "downstream gebruiker" van chemische stoffen.

Stertil houdt zich aan de regelgeving van REACH en onderzoekt met betrekking tot alle gebruikte materialen en stoffen, of zijn toeleveranciers voldoen aan de regelgeving van REACH.

Op verzoek zal uw lokale dealer relevante informatie zoals veiligheidsinformatiebladen (MSDS) verstrekken.

## 1.9 Afvoer van de hefbrug

Aan het eind van de levensduur van de hefbrug is de eigenaar en/of gebruiker verantwoordelijk voor een veilige demontage van de hefbrug en voor afvoer van de onderdelen, overeenkomstig de ter plaatse geldende wetten of verordeningen.

## 2

# Veiligheid

## 2.1 Inleiding

Onze veiligheidseisen mogen onder geen beding in tegenspraak zijn met de wettelijke voorwaarden en regels die van toepassing zijn op de veiligheid van de hefbrug. Als één van de waarschuwingen of veiligheidseisen in tegenspraak is met de bestaande plaatselijke wetgeving, dan heeft de strengste regel voorrang. Onze hefbruggen type ST 4032 / ST 4040 zijn beveiligd volgens de regelgeving voor dit soort apparaten.

Het is zonder onze schriftelijke toestemming niet toegestaan wijzigingen aan te brengen aan de hefbrug. Als ten gevolge van het niet opvolgen van deze eis schade aan personen of eigendommen ontstaat, wijst Steril B.V. iedere aansprakelijkheid af.

De leidinggevende of verantwoordelijke persoon van de werkplaats respectievelijk de instelling, dient ervoor te zorgen dat veiligheidsvoorschriften die binnen het bedrijf gelden nauwkeurig opgevolgd worden.



### Waarschuwing

*Het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan lichamelijk letsel en schade aan machine en voertuig tot gevolg hebben.*

Zorg dat u vertrouwd raakt met de werking en bediening van de machine. Volg de instructies nauwkeurig op.

## 2.2 Veiligheids-aanduidingen

Dit document bevat een aantal speciale symbolen en afspraken die de gebruiker moet begrijpen. Zie voor de aanduidingen in de tekst § 1.5 op [pagina 6](#).

## 2.3 Persoonlijke veiligheid

Voor een monteur wordt aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken:

- beschermende kleding,
- handschoenen,
- veiligheidsschoenen,
- gehoorbescherming,
- veiligheidsbril.



### Waarschuwing

*Draag geen loszittende kleding of sieraden.*

## 2.4 Veiligheidsmaatregelen

Voor veilige installatie en onderhoud van de hefbrug, moeten de volgende veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen:

- gebruik deze hefbrug alleen voor het heffen van voertuigen en niet voor andere toepassingen,
- installeer de hefbrug zodanig dat er een veilige werkplek verkregen wordt, en houd daarbij ook rekening met vluchtwegen voor noodsituaties (minimaal 600 mm vrije doorgang),
- laat alleen daartoe bevoegde personen de hefbrug bedienen; deze personen hebben zich in elk geval op de hoogte gesteld van de gebruiksaanwijzing van de hefbrug,
- controleer bij het bedienen van de hefbrug of er geen personen of voorwerpen in het werkgebied van de hefbrug (inclusief voertuig) aanwezig zijn,

- let goed op het voertuig tijdens het stijgen of dalen van de hefbrug,

**Waarschuwing**

*Door obstakels (bokken etc.) onder het voertuig kunnen er tijdens het dalen gevaarlijke situaties ontstaan.*

**Waarschuwing**

*Door plaatsing van een te hoog voertuig op de hefbrug kunnen gevaarlijke situaties ontstaan.*

- ga nooit op of onder het voertuig (met last) wanneer de hefbrug wordt bediend,
- laat de hefbrug altijd in de vergrendeling zakken wanneer men onder het voertuig aan het werk is,
- klim nooit op de hefbrug of op het voertuig wanneer deze geheven zijn,
- zet bij storing of na beëindiging van de werkzaamheden de hefbrug altijd in de laagste stand en schakel de spanning met de hoofdschakelaar uit; draai hiervoor de hoofdschakelaar naar de 0-positie en vergrendel deze met een hangslot,
- zorg bij laswerkzaamheden aan de hefbrug voor een deugdelijke aarding; er kan anders schade ontstaan aan de hydraulische cilinder, bekabeling etc.

**Waarschuwing**

*Foutieve bediening of gebrekkig onderhoud kan leiden tot persoonlijk letsel of schade aan voorwerpen.*

### 2.4.1 Noodstop

De hoofdschakelaar, rechts in de bedieningskast, dient tevens als noodstopschakelaar. Stop bij calamiteiten de hefbrug met deze schakelaar.

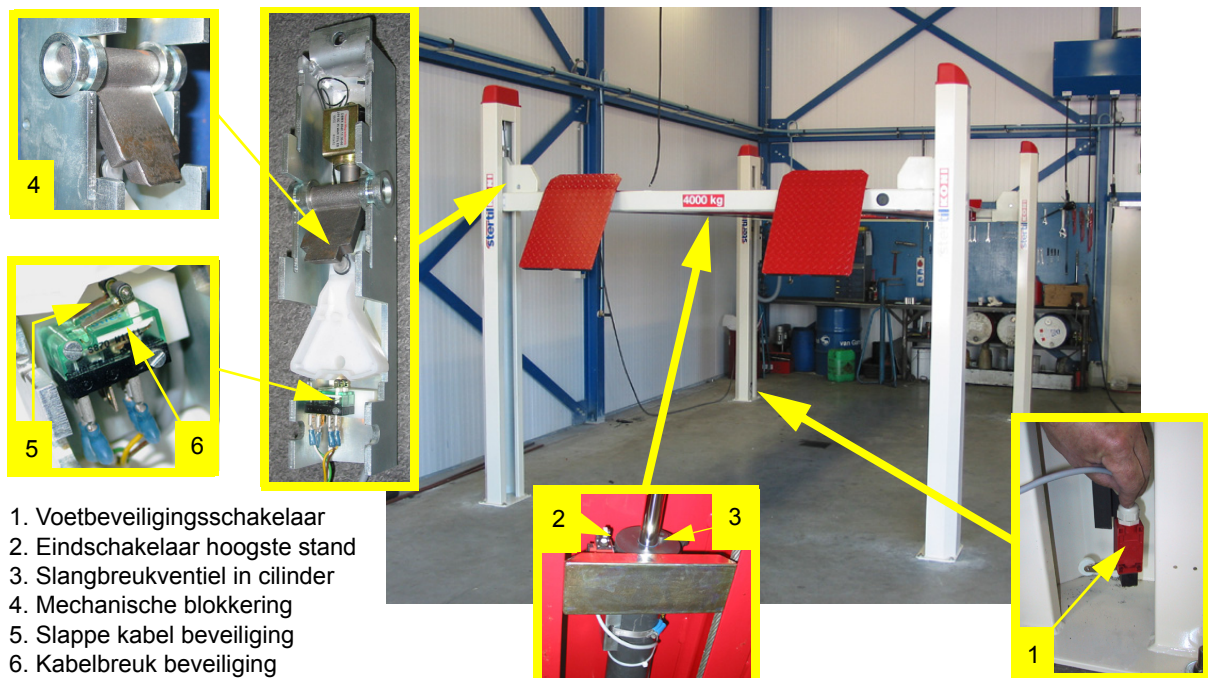
Indien de noodstop is gebruikt, ga na:

- of iemand moet worden bevrijd,
- of de hefbrug is beschadigd.

## 2.4.2 Beveiligingen

De hefbrug is voorzien van beveiligingen (zie [Figuur 2.1 op pagina 9](#)) die er voor zorgen dat:

- de daalbeweging stopt indien er door obstakels hoogteverschillen tussen de rijbanen ontstaan, waarna, in het geval van slappe kabel(s), alleen nog stijgen mogelijk is (5),
- de stroom wordt uitgeschakeld in het geval van kabelbreuk zodat bedienen niet meer mogelijk is (6),
- bij het bereiken van de hoogste stand, de stijgbeweging wordt onderbroken (2),
- de daalbeweging mechanisch wordt geblokkeerd indien de hefbrug niet wordt bediend en bij uitval van de stuurspanning (4),
- bij slangbreuk de cilinder wordt afgesloten door het slangbreukventiel (3),
- tijdens het dalen de brug stopt op een hoogte van ca. 140 mm boven de vloer (voetbeveiliging); na controle op veiligheid kan het dalen worden voortgezet (akoestisch signaal) door nogmaals op < dalen > te drukken (1).



1. Voetbeveiligingsschakelaar
2. Eindschakelaar hoogste stand
3. Slangbreukventiel in cilinder
4. Mechanische blokkering
5. Slappe kabel beveiliging
6. Kabelbreuk beveiliging

**Figuur 2.1** Beveiligingen van de hefbrug

## 3

# Technische gegevens

## 3.1 Algemeen

Zie voor de algemene technische gegevens ook het typeplaatje op de hefbrug.

Tabel 3.1 Technische gegevens

| Model                        | ST 4032  | ST 4040   | ST 4040-LWA/LVWA  |
|------------------------------|--|---|---|
| Hefvermogen                  | 3200 kg  | 4000 kg   | 4000 kg   |
| Overdrukventiel              | 260 bar (af fabriek verzegeld met kunststof dop)                       | 260 bar (af fabriek verzegeld met kunststof dop)                                    | 280 bar (af fabriek verzegeld met kunststof dop)                                    |
| Hefhoogte                    | 1870 mm<br>1745 mm (S-versie)  | 1870 mm<br>1745 mm (S-versie)   | 1870 mm<br>1745 mm (S-versie)   |
| Elektrisch vermogen          | 3,6 kW   | 3,6 kW  | 3,6 kW  |
| Netaansluiting               | 380/415 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>enkel fase | 3 x fase, 1 x aarde, 1 x nul<br>3 x fase, 1 x aarde<br>1 x fase, 1 x nul, 1 x aarde | 3 x fase, 1 x aarde, 1 x nul<br>3 x fase, 1 x aarde<br>1 x fase, 1 x nul, 1 x aarde |
| Netzekering                  | 380/415 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>enkel fase | 3 x 16 A (traag)<br>3 x 16 A (traag)<br>1 x 16 A (traag)                            | 3 x 16 A (traag)<br>3 x 16 A (traag)<br>1 x 16 A (traag)                            |
| Stuurspanning                | 24 V gelijkspanning  | 24 V gelijkspanning   | 24 V gelijkspanning   |
| Afstelling slangbreukventiel | 28 l/min (1,25 mm)   | 28 l/min (1,25 mm)  | 28 l/min (1,25 mm)  |
| Hef- en daaltijd - 3 fasen   | 24 / 23 s  | 29 / 29 s   | 29 / 29 s   |
| Hef- en daaltijd - 1 fase    | 47 / 23 s  | 59 / 29 s   | 59 / 29 s   |
| Geluidsniveau                | max. 74 dB(A)  | max. 74 dB(A)   | max. 74 dB(A)   |
| Opstelling                   | binnen   | binnen  | binnen  |
| Eigengewicht                 | 900 kg   | 910 kg  | 910 kg  |
| Bedrijfstemperatuur          | -15 -> +50 D.C.  | -15 -> +50 D.C.   | -15 -> +50 D.C.   |

### 3.2 Hefvermogen

Zie Tabel 3.1 op pagina 10 voor de opgave van het maximale hefvermogen. De overdrukbeveiliging van de hydraulische unit staat zodanig ingesteld, dat er nooit meer dan het opgegeven gewicht +10% geheven kan worden.

#### 3.2.1 ST 4032

Het ontwerp is berekend voor een maximum last op één rijbaan van 1600 kg en een lastverdeling tussen de assen van het voertuig in de verhouding van 40% - 60% bij een wielbasis van minimaal 3000 mm en een spoorbreedte van minimaal 1600 mm.

#### 3.2.2 ST 4040

Het ontwerp is berekend voor een maximum last op één rijbaan van 2000 kg en een lastverdeling tussen de assen van het voertuig in de verhouding van 33% - 66% bij een wielbasis van minimaal 3000 mm en een spoorbreedte van minimaal 1700 mm.

### 3.3 Hefstelsel

Deze hydraulische 4-koloms hefbrug is voorzien van één hydraulische unit. De unit drijft een cilinder aan die is gemonteerd in de "vaste" rijbaan. De cilinder trekt vier kabels aan, die via kabelschijven door de rijbaan en dwarsbalken lopen en bevestigd zijn in de pilaren.

### 3.4 Wielvrijstelsel (optioneel)

Optioneel kan een wielvrijstelsel worden geïnstalleerd.

Tabel 3.2 Technische gegevens wielvrijstelsel

| Model                      | ST 4032F | ST 4040F |
|----------------------------|----------|----------|
| Hefvermogen                | 3200 kg  | 4000 kg  |
| Slag cilinder              | 207 mm   | 207 mm   |
| Hefhoogte                  | 450 mm   | 450 mm   |
| Hef- en daaltijd - 3 fasen | 8 / 8 s  | 8 / 8 s  |
| Hef- en daaltijd - 1 fase  | 16 / 8 s | 16 / 8 s |

#### 3.4.1 Hefvermogen

Het ontwerp is berekend op voor een maximum last op één opneemplaat van 1600 kg (ST 4032) of 2000 kg (ST 4040) en een lastverdeling van 33% - 66%.



#### Waarschuwing

Indien deze lastverdeling niet in acht wordt genomen dan kan er schade ontstaan aan het wielvrijstelsel.

#### 3.4.2 Hefstelsel

Het wielvrijstelsel is voorzien van een zogenaamd dubbel master- slave systeem. Op deze manier wordt de gelijkloop van de beide opneemplaten gegarandeerd.

## 4

# Montage

## 4.1 Algemeen

De montage van de hefbrug wordt verricht door de servicedienst van Stertil B.V. of een door Stertil B.V. erkende servicedienst.

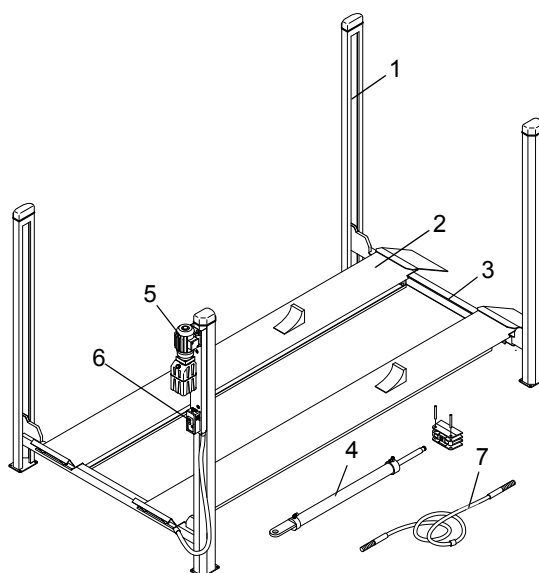
### 4.1.1 Benodigde materialen en speciale gereedschappen

Tabel 4.1 Materialen en speciale gereedschappen

| Item  | Stertil nummer |
|---|----------------|
| Boormal   | 43508100       |
| Steun voor cilinder- en kabelmontage                  | 43508111       |
| Wiggen (4x) om de dwarsbalk in de kolommen te klemmen | 43508112       |
| Inbussleutel nr. 14                                   |                |
| Hulpgereedschap                                       | 30008106       |

### 4.1.2 Onderdelen

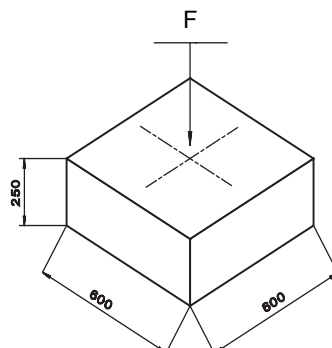
1. Kolom (4)
2. Rijbaan (2)
3. Dwarsbalk (2)
4. Cilinder (1)
5. Hydraulische unit (1)
6. Bedieningspaneel (1)
7. Kabel (2)



Figuur 4.1 Hoofdonderdelen

## 4.2 Fundering

De hefbrug kan op iedere goede betonvloer geplaatst worden. Ongewapende betonvloeren (direct op ondergrond gestort) moeten minstens 100 mm dik zijn. Ingeval van plaatsing op een vrijdragende gewapende betonvloer boven een ruimte of verdieping, moet een beoordeling worden overgelaten aan een bouwkundige. De maximale druk per kolom is 14,5 kN (ST 4032) of 18 kN (ST 4040).



**Figuur 4.2** Gewapende funderingsblokken

Gewapende funderingsblokken (zie [Figuur 4.2](#)) zijn alleen noodzakelijk:

- als er geen goede betonvloer aanwezig is (gewapend of ongewapend),
- als de vloer bestaat uit tegels, stenen of bij directe plaatsing van de hefbrug op de grond,
- bij sterk hellende vloeren om de voetplaten op gelijke hoogte te brengen.

Wanneer de hefbrug op funderingsblokken gezet moet worden, kan men het afgebeelde blok gebruiken. Volume = 0,09 m<sup>3</sup>.

Hartlijn voetplaat is hartlijn betonblok.

Maximale gronddruk die hierbij kan optreden is 3,3 N/cm<sup>2</sup>.

## 4.3 Bevestiging

De standaard bevestiging van deze hefbrug is m.b.v. chemische ankers van het volgende type:

- Ankerstang ASTA M10 x 130, capsule UKA 3 EAP M10.

Het is echter ook mogelijk om keilbouten van het volgende type te gebruiken:

- Keilbouten M10 X 100 X 50 - Aanhaalmoment 27 Nm.

### Controle vooraf

De hefbrug kan alleen geplaatst worden op een betonvloer welke:

- niet gescheurd is (in bevestigingsgebied v.d. ankerbouten),
- minimaal 100 mm dik is (deklagen niet meegerekend),
- een betonsterkteklasse heeft van minimaal B 25.

Minimale afstand van anker tot rand betonplaat is 90 mm.

Ga als volgt te werk:

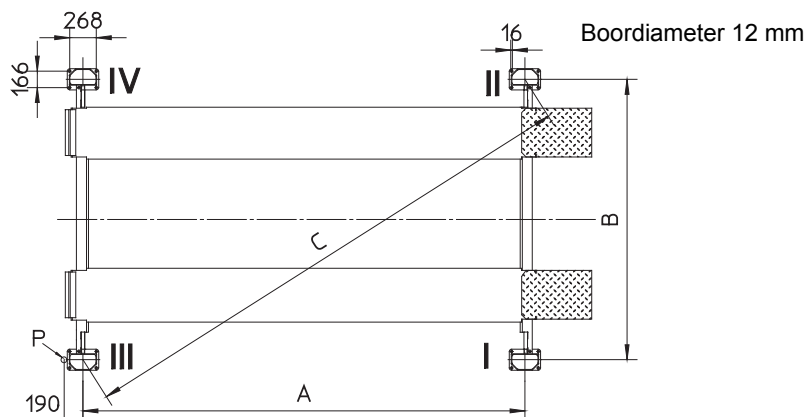
1. Laat voor het aanbrengen van de chemische ankers in het midden van het betonblok een ruimte van 350 x 350 mm vrij t.o.v. van de wapening.



### Opmerking

Is op de betonnen vloer een deklaag van mortel en/of tegels aangebracht, dan dienen er chemische ankers van voldoende lengte te worden gebruikt. Deze moeten minstens zoveel langer zijn dan de deklaag dik is.

2. Teken de plaats van de chemische ankers zo nauwkeurig mogelijk af. Dit kan met behulp van de boormal (Nr. 43508100). Is deze boormal niet aanwezig, dan is de werkwijze als volgt:



**Figuur 4.3** Positie van de chemische ankers

**Tabel 4.2** Onderlinge afstanden tussen de kolommen

| Model               | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---------------------|--------|--------|--------|
| ST 4032 + ST 4040-N | 4450   | 2519   | 5113   |
| ST 4032-S           | 4200   | 2519   | 4897   |
| ST 4040             | 4450   | 2819   | 5268   |
| ST 4040-MOT         | 4650   | 2819   | 5438   |
| ST 4040-L           | 4900   | 2819   | 5653   |
| ST 4040-V           | 4450   | 3119   | 5434   |
| ST 4040-L/V         | 4900   | 3119   | 5808   |
| ST 4040-S           | 4200   | 2819   | 5058   |

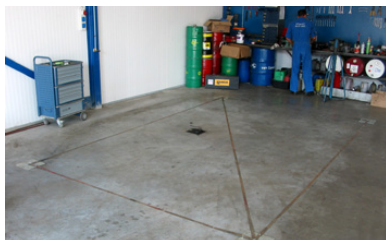


#### Opmerking

Modellen met wielrijstelsel (F) en/of bredere rijbanen (M) hebben dezelfde afmetingen als hiervoor genoemde hoofdmodellen.

- Zet de rechthoek uit volgens [Figuur 4.3](#).
- Controleer beide diagonaalafstanden C.

c Teken de gaten af.



**Figuur 4.4** Aftekenen gaten m.b.v. de boormal



#### Opmerking

Bij het plaatsen moet er rekening gehouden worden met vluchtwegen rondom van minimaal 600 mm.



#### Opmerking

Het boren moet zorgvuldig gebeuren. Het verdient aanbeveling met diamant te boren. Bij doorgeboorde gaten mogen de chemische ankers niet worden geplaatst.

3. Stel de boormachine zodanig in dat dieper boren dan 85 mm niet mogelijk is (excl. afwerklaag). Boordiameter 12 mm.
4. Controleer, met bijvoorbeeld een schroevendraaier, of de gaten niet door de vloer geboord zijn.
5. Plaats de ankers verder overeenkomstig de voorschriften van de leverancier.



#### Opmerking

De chemische ankers nog niet vastzetten, dit kan pas nadat de door de fabrikant voorgeschreven uithardtijd verstreken is.

6. Controleer nadat de uithardtijd is verstreken de houdkracht van de ankerbouten door hier een aanhaalmoment van 20 Nm op aan te brengen. Hierbij mag geen kruip van de ankerbout optreden.
7. Na een belastingsproef van de hefbrug de ankerbout nogmaals met een moment van 20 Nm nadraaien. De moer mag nu niet doordraaien.
8. Verwijder ankerbouten die kruip vertonen door ze uit het gat te draaien. Boor hierna het gat zorgvuldig na (diameter 12 mm) en plaats een nieuw anker.
9. Controleer de ankerboutbevestiging hierna opnieuw met hetzelfde aanhaalmoment.
10. Draai hierna de moeren los en draai ze vervolgens met een moment van 16 Nm vast.

De controle van de ankerboutbevestiging is nodig omdat bij het boren scheurvorming in de onderlaag van het beton opgetreden kan zijn waardoor hars en of harder wegvloeit zonder dat een goede menging van beiden opgetreden is. De houdkracht van het anker is dan beslist onvoldoende. Door de plaatsing van het anker zullen de scheuren in het algemeen opgevuld worden en is een tweede anker wel goed te plaatsen. Ook het naboren dient zorgvuldig te geschieden.

#### 4.4 Elektrische voeding

Elektrische kabels van de netvoeding:

- 380/415 V (3 F + N + A)                      Netzekering 3 x 16 A
- 220/240 V (3 F + A)                         Netzekering 3 x 16 A (traag)

De hefbrug moet van een eigen gezeekerde netvoeding worden voorzien (zie § 3.1 op pagina 10). Deze voeding kan van het plafond of uit de vloer komen (zie pijl P, Figuur 4.3 op pagina 14). Wanneer de kabel uit de vloer komt, moet het uitstekende gedeelte 2,20 meter zijn.

De installateur ter plaatse bepaalt de doorsnede van de aders van de krachtstroomkabel. Tabel 4.3 kan daarbij als richtlijn dienen.

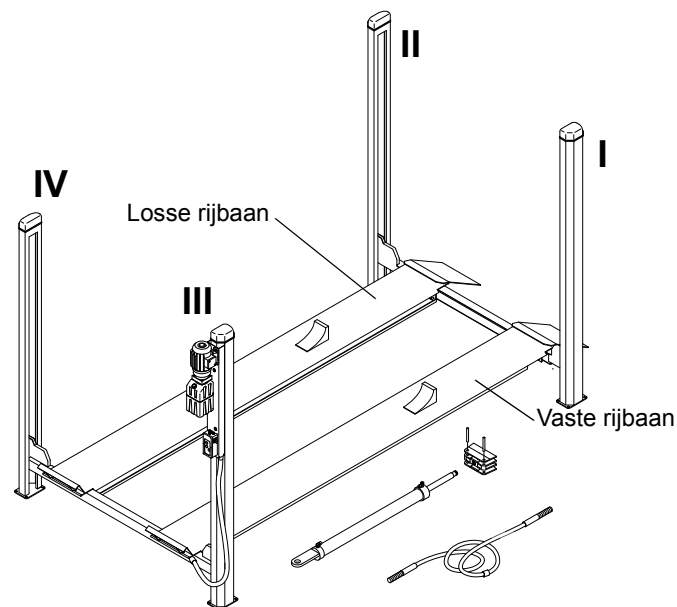
**Tabel 4.3** Kabeldoorsnede krachtstroomkabel

| Spanning  | Lengte van de kabel in meters |                   |                   |
|-----------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
|           | 85                            | 135               | 200               |
| 380/415 V | 85                            | 135               | 200               |
| 220/240 V | 28                            | 45                | 68                |
| Doorsnede | 2,5 mm <sup>2</sup>           | 4 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> |

#### 4.5 Plaatsing kolommen en dwarsbalken

Voor een juiste opstelling van de hefbrug moet de vloer aan de eisen voldoen zoals in § 4.2 'Fundering' op pagina 13 is aangegeven.

Plaats de chemische ankers (of keilbouten) zoals beschreven in § 4.3 'Bevestiging' op pagina 13.



**Figuur 4.5** Kolom nummers

Volg de volgende procedure:

1. Zet de kolommen II en IV overeen over de reeds in de vloer aangebrachte chemische ankers of keilbouten.

2. De kolommen nog niet vastzetten.



**Figuur 4.6** Kolom III met dwarsbalk

3. Zet de dwarsbalken tussen de kolommen op balkjes ca. 8 cm van de vloer. Dwarsbalk III - IV (met aansluiting voor de kabels en slangen) moet bij kolom III.
4. Plaats de grendelprofielen in de dwarsbalken.



**Figuur 4.7** Plaatsen van de grendelprofielen in de dwarsbalken

5. Schuif de dwarsbalken in de kolommen II en IV.
6. Plaats daarna de kolommen I en III.
7. Kantel de kolommen iets achterover i.v.m. de grendelprofielen.
8. Schuif de kolommen zover mogelijk naar binnen tegen de geleiderol van de dwarsbalk.



**Figuur 4.8** Geleiderol van de dwarsbalk

De kolommen moeten ten opzichte van elkaar uitgelijnd en verticaal staan (eventueel opvulplaatjes onder de voetplaten). De kolommen iets voorover stellen, zodat de geleiderollen in de bovenste stand spelingsvrij zijn opgesloten.



**Figuur 4.9** Verticaal zetten van de kolommen

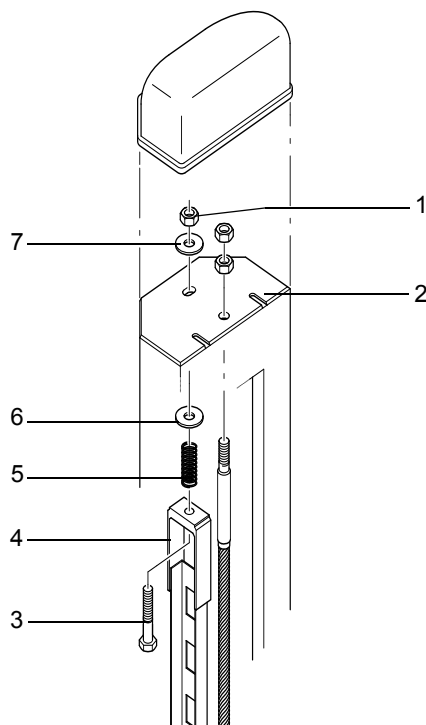
9. Draai de chemische ankers vast (aanhaalmoment 16 Nm).

#### 4.6 Grendelprofielen

Volg hierbij de volgende procedure:

1. Zet bout (3) met veer (5) en sluitring (6) in het gat boven in het grendelprofiel (4) (zie [Figuur 4.10](#)).

- 1. Moer
- 2. Kolom
- 3. Bout
- 4. Grendelprofiel
- 5. Veer
- 6. Sluitring
- 7. Sluitring



**Figuur 4.10** Bevestiging grendelprofielen

2. Til het grendelprofiel op en zet deze vast met sluitring (7) en moer (1).



#### Opmerking

Borging voor slappe kabel en kabelbreuk niet verwijderen.

- Til de dwarsbalken gelijkmatig omhoog op een hoogte van ca. 75 cm. De dwarsbalken blijven dan op de pallen rusten. Tel het aantal gaten in de grendelprofielen boven de dwarsbalken. Dit moet voor alle vier kolommen gelijk zijn.



**Figuur 4.11** Vastzetten van de dwarsbalken op 75 cm hoogte

- Leg een waterpas op de dwarsbalken en stel met moeren (1+2), zie [Figuur 4.10](#), de dwarsbalken waterpas. Gebruik een inbusleutel nr. 14 om bout (4) tegen te houden.



**Let op**

De moer moet volledig op de bout worden gedraaid.

#### 4.7 Bedieningspaneel

Volg hierbij de volgende procedure:

- Bevestig de bouten, afstandsbussen, kunststof moeren op kolom III.



**Figuur 4.12** Afstandsbussen - Montage bedieningspaneel

- Monteer het bedieningspaneel met ringen en zelfborgende moeren (zie [Figuur 4.12](#)).

#### 4.8 Hydraulische unit

Volg hierbij de volgende procedure:

- Monteer de hydraulische unit.



**Figuur 4.13** Montage hydraulische unit

2. Zet de aardkabel vast aan de motor en het bedieningspaneel.
3. Monteer de verloopmof in de draadbus aan de dwarsbalk.
4. Sluit de stekker aan en duw deze in de dwarsbalk.
5. Voer de hydraulische slang door de dwarsbalk.
6. Voer in het geval van verlichting en lucht, nu deze kabel en slang door de flexibele slang van bedieningspaneel naar de dwarsbalk, zie ook hoofdstuk 8 'Opties' op pagina 39.



**Figuur 4.14** Flexibele slang

7. Bevestig nu de flexibele slang aan de dwarsbalk.

#### 4.9 Voetbeveiligings- schakelaar

Volg hierbij de volgende procedure:

1. Monteer de voetbeveiligingsschakelaar onder in de kolom.



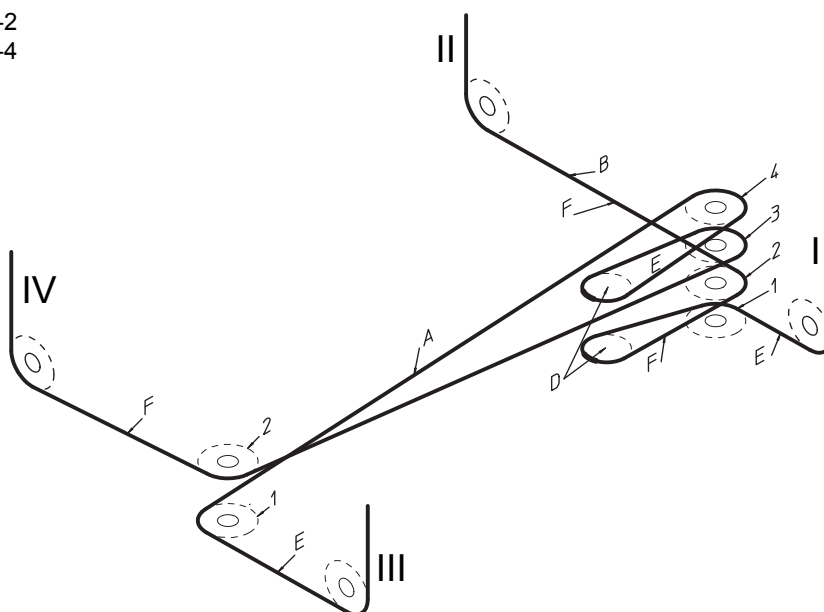
**Figuur 4.15** Voetbeveiligingsschakelaar

2. Zet de kabel in de kolom vast met de meegeleverde kabelgoot (eerst op maat zagen) en sluit de kabels op elkaar aan.

#### 4.10 Staalkabels

De loop van de kabels moet worden aangelegd zoals aangegeven in [Figuur 4.16](#).

- 1-4 Kabelschijven dwarsbalk 1-2
- 5+6 Kabelschijven dwarsbalk 3-4
- A Staalkabel kolom III - IV
- B Staalkabel kolom I - II
- D Plunjerkop
- E Kortste eind staalkabel
- F Langste eind staalkabel



**Figuur 4.16** Kabelloop

Volg hierbij de volgende procedure:

1. Demonteer de kabelschijven.
2. Leg het kortste eind van de korte kabel door de dwarsbalk naar kolom I en het langste eind naar kolom II. Monteer ook direct de horizontale kabelschijven.



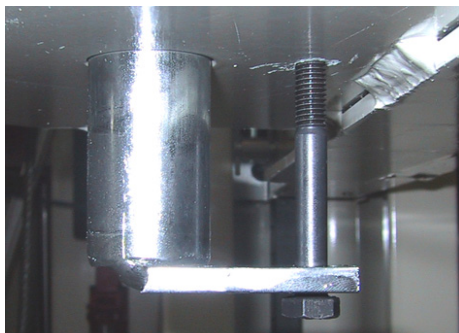
**Figuur 4.17** Montage van de staalkabels

3. Leg daarna het langste eind van de lange kabel samen met de kabelschijf in de kabelschijvenhouder en het kortste eind van de lange kabel er boven op. Monteer de as voor de kabelschijven en borg deze met borgbout M8x16.



**Figuur 4.18** Montage kabelschijven

4. Breng dan het kortste eind met de kabelschijf in dwarsbalk III - IV naar kolom III en het langste eind naar kolom IV. Zet de as voor de kabelschijven in dwarsbalk III - IV tijdelijk even vast met een bout M8x60.



**Figuur 4.19** Tijdelijk vastzetten van de as



#### Let op

Assen invetten met molycote PG54.

5. Bevestig de kabels aan de plunjerkop, de lange kabel (naar kolom III en IV) aan de bovenzijde.



**Figuur 4.20** Kabelverloop dwarsbalk I - II en in de kolommen

6. Zet de kabels vast in de kolommen met dubbele moeren. Doe dit zo dat de terminal ca. 80 mm boven de kopplaat uitsteekt. De kabels worden later afgesteld.

## 4.11 Cilinder

Volg hierbij de volgende procedure:

1. Bevestig de cilinder met de pen aan de dwarsbalk III - IV en borg de pen met een verzonken bout M8x16.



**Figuur 4.21** Montage van de cilinder

2. Leg het andere eind van de cilinder op een steun zodat deze horizontaal ligt.
3. Monteer de plunjerkop op de zuigerstang en borgmoer M20. Andraaimoment 270 Nm.



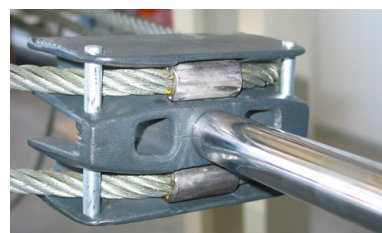
**Figuur 4.22** Montage plunjerkop en uittrekken zuigerstang

4. Draai de stop uit de cilinderbodem en verwijder de kogel uit de koppeling.
5. Trek de zuigerstang uit.
6. Bevestig de kabels aan de plunjerkop, de lange kabel aan de bovenzijde (zie [Figuur 4.16 op pagina 21](#)).



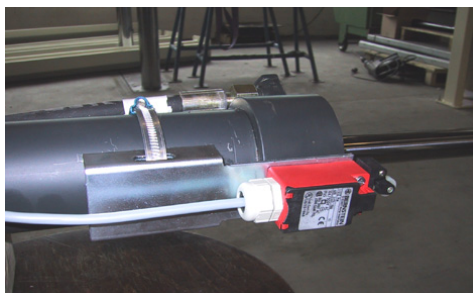
**Figuur 4.23** Bevestiging van de kabels aan de plunjerkop

7. Borg de kabels met de borgpennen en borgringen.



**Figuur 4.24** Borgen van de kabels aan de plunjer

8. Monteer de eindschakelaar, ontluchtleiding en hydraulische slang. Het afstellen van de eindschakelaar gebeurt in een later stadium.



**Figuur 4.25** Montage hydraulische slang en eindschakelaar

## 4.12 Rijbanen

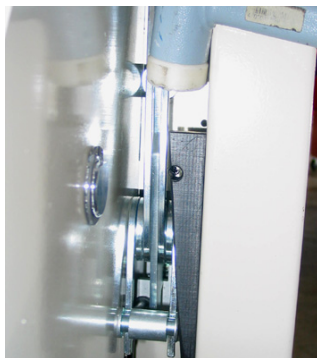
Volg hierbij de volgende procedure:

1. Bind de kabels tijdelijk bijelkaar met kabelband.



**Figuur 4.26** Samenbinden van de kabels

2. Smeer de bovenzijde van de dwarsbalken, waar de vaste rijbaan op komt, in met vet tegen corrosie.
3. Klem de dwarsbalken door middel van wiggen met de glijplaten tegen de kolom. Zet aan de buitenzijde tijdelijk een extra glijplaatje tussen de kolom en de dwarsbalk.



**Figuur 4.27** Klemmen van de dwarsbalken

4. Controleer met een waterpas of de eindplaten vertikaal staan.



#### Opmerking

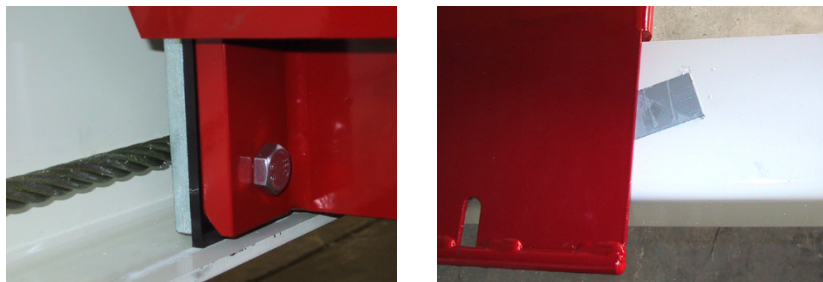
Indien verlichting moet worden gemonteerd, breng dan de elektrische kabel aan in dwarsbalk I - II (zie ook § 8.1 'Verlichtingsarmaturen' op pagina 39).

5. Hijs de vaste rijbaan tussen de dwarsbalken.



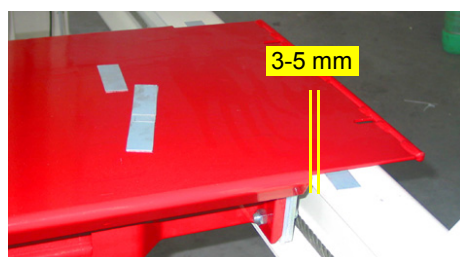
**Figuur 4.28** Hijsen van de vaste rijbaan

6. Hijs de losse rijbaan tussen de dwarsbalken. Zet aan 1 zijde van de losse rijbaan de glijplaten met de steunplaten vast, voordat de rijbaan tussen de dwarsbalken komt. Leg een paar vulplaatjes tussen de losse rijbaan en de dwarsbalken voordat de rijbaan wordt neergelegd.



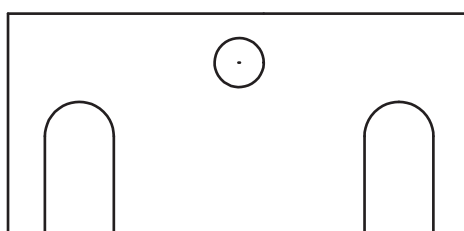
**Figuur 4.29** Glij- en steunplaten met vulplaatjes

7. Monteer nu de glijplaten en steunplaten aan de einden van de losse rijbaan. De glijplaten moeten op de dwarsbalk rusten (zie [Figuur 4.32 op pagina 26](#)). Indien verlichting wordt gemonteerd kan nu ook de beugel voor de katrol worden bevestigd, zie ook hoofdstuk 8 'Opties' op pagina 39.
8. Verwijder de vulplaatjes onder de losse rijbaaneinden en leg de rijbaan evenwijdig aan de vaste rijbaan. Controleer of de rijbaan goed wil schuiven en of de ruimte tussen de omgezette kanten en de dwarsbalken ongeveer 3 tot 5 mm is. Deze ruimte is aan te passen door meer of minder glijplaatjes tussen de kolommen en de dwarsbalken te plaatsen.



**Figuur 4.30** Montage losse rijbaan

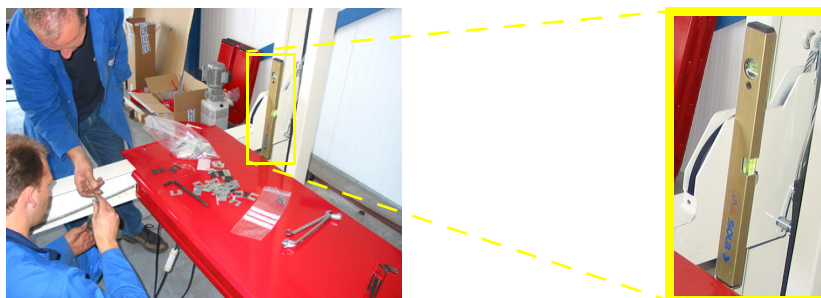
9. Verdeel de ruimte tussen de eindplaten van de vaste rijbaan en de platen aan de dwarsbalken. Vul de eventuele ruimte op met vulplaatjes.



**Figuur 4.31** Vulplaatje

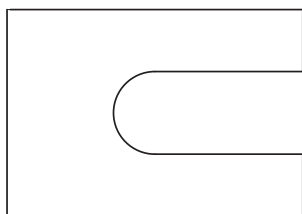
10. Monteer de bouten, veerringen en moeren en draai deze stevig aan.

11. Verwijder de wiggen tussen kolommen en dwarsbalken.



**Figuur 4.32** Montage losse rijbaan - Controle eindplaten

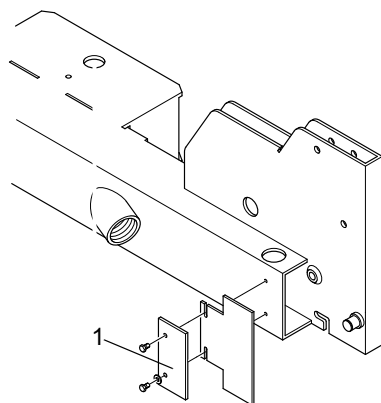
12. Controleer nu met een waterpas of de eindplaten nog steeds verticaal staan en of de ruimte tussen de omgezette kanten van de losse rijbaan en de dwarsbalken nog steeds 3 tot 5 mm is. Is dit niet het geval, dan moeten er meer of minder vulplaatjes tussen de vaste rijbaan en de dwarsbalken worden geplaatst. Met de halve vulplaatjes kunnen de dwarsbalken meer of minder verticaal worden gesteld. Vanwege het doorbuigen van de rijbanen in belaste toestand, is het beter dat de dwarsbalken iets naar buiten zijn gedraaid.



**Figuur 4.33** Half vulplaatje

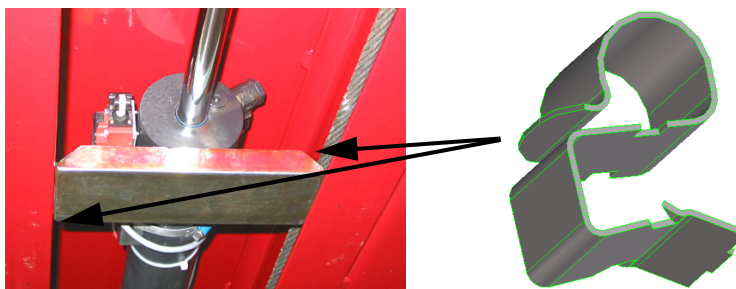
13. Controleer de ruimte tussen de glijplaten aan de dwarsbalken en de kolommen. Deze ruimte moet bij alle kolommen minimaal zijn (ca. 2 mm). Vul dit eventueel op met extra glijplaatjes.

14. Monteer de schakelplaat voor de voetbeveiliging (1) tussen glijplaat en dwarsbalk aan de bedieningszijde.



**Figuur 4.34** Schakelplaat voetbeveiliging

15. Hierna de brug verder afmonteren en stellen.



**Figuur 4.35** Bevestiging van de cilinder onder de rijbaan

16. Stel de eindschakelaar af.

- Zet daarvoor de beugel van de eindschakelaar nog niet vast.
- Laat de brug helemaal stijgen totdat de cilinder tegen zijn eindaanslag zit en de pomp over de overstort pompt.
- Zet de eindschakelaar nu zover mogelijk met de rol tegen de plunjerkop. Zet de beugel nu vast. De eindschakelaar zal nu schakelen voordat de cilinder tegen zijn eindaanslag loopt.

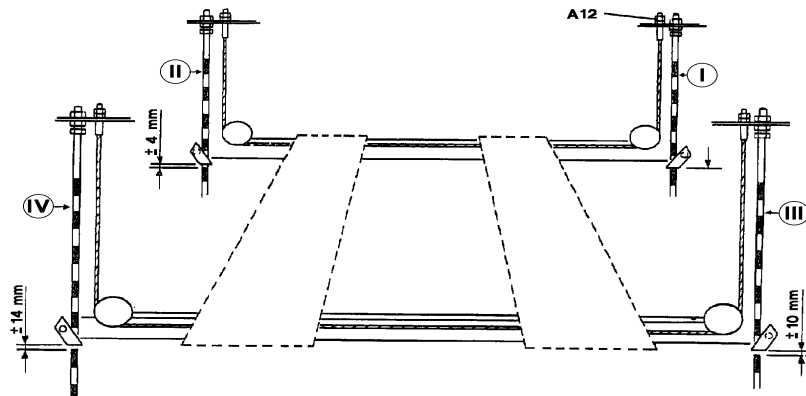
17. Monteer de lekbak onder de cilinder (zie [Figuur 4.35](#)) en fixeer deze overhoeks d.m.v. klembeugels.

### 4.13 Staalkabels spannen

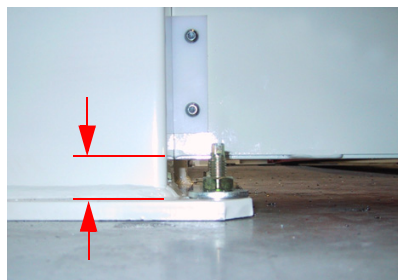
Volg hierbij de volgende procedure (zie [Figuur 4.36](#)):

1. Laat de hefbrug dalen tot deze niet verder meer wil zakken. De dwarsbalken moeten nu overal nog vrij zijn van de voetplaten.
2. Stel met de moeren A12 boven op de kolommen de staalkabels na.

Bij kolom I de kabel zo ver laten zakken dat de dwarsbalk net op de voetplaat rust. Bij kolom II moet er 4 mm ruimte tussen dwarsbalk en voetplaat blijven, bij kolom III 10 mm en bij kolom IV 14 mm (zie [Figuur 4.37](#)).



**Figuur 4.36** Spannen van staalkabels (1)



**Figuur 4.37** Spannen van staalkabels (2)



#### Opmerking

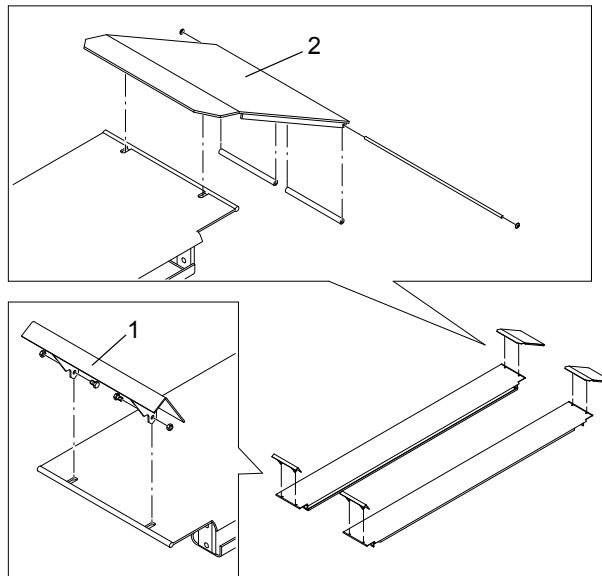
Het hoogteverschil van de dwarsbalken bij de kolommen is noodzakelijk om het verschil in rek tussen de korte en langere staalkabels te kunnen compenseren, zodat bij een last van ca. 50% van de capaciteit, de brug horizontaal is.

3. Laat de hefbrug enkele malen onbelast op en neer gaan en controleer of de pallen in de vergrendelingsgaten de genoemde verschillen hebben.

#### 4.14 Stopplaten en opritten

Volg hierbij de volgende procedure (zie [Figuur 4.38](#)):

1. Monteer de vaste stopplaten (1) aan de rijbaaneinden en borg deze met bouten en moeren.
2. Hang de opritten (2) in de sleufgatenen borg deze ook met bouten en moeren.



**Figuur 4.38** Stopplaten en opritten

#### 4.15 Schermkapjes en afdekkappen

Volg hierbij de volgende procedure (zie [Figuur 4.39](#)):

1. Plaats de kooimoer in het gat van de dwarsbalk (zie pijl [Figuur 4.39](#)).






**Figuur 4.39** Schermkapjes en afdekkappen bevestigen

2. Plaats het kapje en draai daarna de bout goed vast.
3. Plaats de afdekkappen op de pilaren.
  - Voor aardbevingsgevoelige gebieden moeten er 2 extra ankers per voetplaat worden gebruikt.

Voor Wash Bay uitvoeringen wordt aanbevolen thermische ankers te gebruiken.

## 5

## Inbedrijfname

- 5.1 Algemeen** Vóór ingebruikneming van de hefbrug, moeten onderstaande controles worden verricht door een monteur van de servicedienst. **Hierbij mag geen voertuig op de hefbrug aanwezig zijn.**
- 5.2 Vergrendel- en vanginrichting** De grendelpal moet vrij in alle gaten van het vergrendelprofiel kunnen ingrijpen.
- 5.3 Slappe kabel en breukbeveiliging** Ga hierbij als volgt te werk:
1. Plaats een steun onder een dwarsbalk bij één van de kolommen.
  2. Laat de hefbrug dalen totdat de dwarsbalk op de steun komt.  
De daalbeweging voortzetten tot de hefbrug stopt.
- 
- Opmerking**  
 Dit moet binnen 10 cm na scheefzakken van de dwarsbalk gebeuren.
- 
3. Druk de stijgknop in.  
De hefbrug moet nu weer stijgen.
  4. Herhaal dit bij alle kolommen.  
Indien dit niet in orde is, controleer dan of de schakelaars in de slappe kabel/kabelbreuk unit goed zijn aangesloten.
- 
- Opmerking**  
 In de bedieningskast zit een schakelaar waarmee u de slappe kabel beveiliging kunt overbruggen.
- 
- 5.4 Hoogste stand** Ga hierbij als volgt te werk:
1. Laat de hefbrug naar boven gaan.
  2. Druk nu tijdens het naar boven gaan van de hefbrug met de hand de eindschakelaar in.  
De hefbeweging moet dan direct stoppen.
- 5.5 Nastellen van de staalkabels** Na verloop van tijd zullen de staalkabels opnieuw afgesteld moeten worden (i.v.m. rek in de kabels).  
Stel de staalkabels af door de moeren A12 (zie [Figuur 4.36 'Spannen van staalkabels \(1\)' op pagina 28](#)) aan te draaien.
- 
- Opmerking**  
 Wanneer de moeren niet verder kunnen worden aangedraaid, dan moeten de kabels worden vervangen.
-

## 6

# Inspectie en onderhoud

## 6.1 Algemeen

Zet tijdens inspectie en onderhoud de hefbrug altijd in de laagste stand en schakel de hoofdschakelaar uit (positie 0). Vergrendel de schakelaar met een hangslot.

Alleen indien bepaalde afstellingen en controles dat vereisen, kan de spanning tijdelijk worden ingeschakeld en kan de brug in een hogere stand worden gezet.



### Waarschuwing

*Laat bij een hogere stand de hefbrug altijd in de vergrendeling zakken.*

Eenmaal per jaar moet de brug aan een grondige controle onderworpen worden. Door een onderhoudsabonnement kan de hefbrug op deskundige wijze door monteurs van Stertil B.V. worden gecontroleerd.

## 6.2 Onderhoudsschema

### 6.2.1 Jaarlijks onderhoud door de servicedienst

De gebruiker dient eenmaal per jaar de hefbrug te laten inspecteren door de servicedienst van Stertil of een andere door Stertil erkende servicedienst (beiden verder genoemd **de servicedienst**). Voor deze jaarlijkse inspectie kan een onderhoudsabonnement met de servicedienst worden afgesloten. Indien geen onderhoudsabonnement wordt afgesloten, dient de gebruiker zelf jaarlijks een afspraak te maken voor deze inspectie en onderhoudsbeurt.

Deze inspectie wordt afgetekend op de inspectiecontrolelijst.



### Opmerking

'Getraind service- of onderhoudspersoneel' betekent personeel van de Stertil-Koni servicedienst of een andere door Stertil-Koni erkende servicedienst. De gevolgen van reparaties welke niet door de Stertil-Koni servicedienst of een door Stertil-Koni erkende servicedienst worden uitgevoerd, zijn volledig voor risico van de gebruiker.

De volgende werkzaamheden moeten worden verricht:

1. Controle zoals omschreven onder dagelijks en maandelijks.
2. Controle van het olieniveau (zie [Tabel 6.2 op pagina 33](#)).  
Controleer het olieniveau in de tank van de hydraulische unit alleen met de hefbrug in de bovenste positie. Het olieniveau moet boven de minimum streep staan, maar niet meer dan 3 cm boven dit minimum.
3. De te gebruiken hydraulische olie is **HYDRAN 46** met een absolute filtering op 4 micron.
4. Bij een te laag oliepeil, altijd ook de hierna omschreven controles op lekkage uitvoeren.
5. Controle van alle beveiligingen, overeenkomstig hoofdstuk 5 'Inbedrijfname' op pagina 30.
6. Controle van het aanhaalmoment van de ankerbouten overeenkomstig de gegevens van § 4.3 'Bevestiging' op pagina 13.

7. Controle van de kabels en kabelschijven op beschadigingen, eventueel opnieuw afstellen van de kabels.

Staalkabels controleren en afkeuren wanneer het volgende wordt geconstateerd:

- gebroken draadjes,
- beschadiging draadeinden en klemhulzen,
- corrosie op staalkabels,
- staalkabelslijtage meer dan 5%.



#### Opmerking

Wanneer de hefbrug in de laagste stand staat, mogen de kabels niet slap vallen. Wanneer de stelruimte op de kabelspanstangen is gebruikt voor het stellen, dienen de kabels te worden vervangen!

8. Controle van de cilinder op lekkage. Indien na een interval tussen twee inspectiebeurten het olieopvangbakje geheel vol is, moeten de afdichting en de geleidingsringen worden vervangen.
9. Controle op lekkage van het hydraulisch systeem. Indien de hefbrug meer dan 6 millimeter per uur daalt dient het systeem gecontroleerd te worden op uitwendige (slangen, koppelingen) en inwendige (ventielen) lekkage. Defecte onderdelen moeten worden vervangen.
10. Algemene controle op beschadigingen. Bij scheurvorming in konstructiedelen, moeten de betreffende onderdelen worden vervangen. Beschadigde delen, die gevaarlijke situaties kunnen veroorzaken, direct herstellen of vervangen.
11. Uitvoeren van alle smeeracties zoals vermeld in [Tabel 6.2](#).

Voor bijzonderheden zie hoofdstuk 4 'Montage' op pagina 12 en hoofdstuk 7 'Service' op pagina 35.

### 6.3 Onderhoudsprocedures

#### 6.3.1 Smeervoorschrift

De hefbrug moet regelmatig een onderhoudsbeurt krijgen volgens het smeervoorschrift in [Tabel 6.1](#).

Tabel 6.1 Smeervoorschrift

| Onderhoudswerkzaamheden                   | Omschrijving   | Per maand | Per jaar | Per 2 jaar |
|---|--|-----------|----------|------------|
| Cilinder                                  | Droge zuigerstang oliën  | x         |          |            |
| Controleren van olieniveau in tank        | Bijvullen (alleen met hefbrug in hoogste stand) met olie type Unil HVC SX 15 |           | x        |            |
| Pallen en bedieningsstangen               | Draaipunten oliën  |           | x        |            |
| Slappe-kabel en kabelbreuk beveiliging    | Draaipunten oliën  |           | x        |            |
| Grendelbalk en geleidedelen in de pilaren | Smeren   |           | x        |            |
| Diverse draaipunten                       | Smeren   |           | x        |            |
| Kabelschijven                             | Smeren (Molycote PG54)   |           | x        |            |
| Hydraulische olie in de tank              | Vervangen (Unil HVC SX 15)   |           |          | x          |

### 6.3.2 Hydraulische olie

Vervang ongeveer 1 maal per 2 jaar de hydraulische olie in de tank (zie Tabel 6.2).



#### Opmerking

Ook wanneer de hefbrug niet voortdurend gebruikt wordt moet deze olierversing plaatsvinden.

Volg voor het verversen van de hydraulische olie de volgende procedure:

1. Zet de hefbrug in de laagste stand en tap de olie af.
2. Vul de tank met hydraulische olie Unil HVC SX 15.  
Alternatieve olie Mobil DTE 10 Excel 15.  
Biologisch afbreekbare olie Panolin SYNTH 15 (op verzoek van de klant).

Tabel 6.2 Hydraulische olie

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Model  | ST 4032 / ST 4040 |
| Inhoud | 8 l               |



#### Waarschuwing

*Gebruik alleen goedgekeurde olie in de tank. Andere olie kan schade of zelfs totale vernieling van de afdichtingen van de hydraulische cilinders, pomp en ventielen tot gevolg hebben. Dit kan een ernstig veiligheidsprobleem veroorzaken.*

*De verschillende soorten olie mogen niet worden gemengd.*

*Na het laten weglopen van de olie en het bijvullen met nieuwe olie is een laag mengpercentage toegestaan.*

*De garantie vervalt echter wanneer niet voorgeschreven olie wordt gebruikt en/of wanneer verschillende soorten olie worden gemengd.*



#### Waarschuwing

*Controleer nooit het oliepeil of vul nooit olie bij indien de hefbrug in de laagste stand staat. Overstroming van olie kan dan het gevolg zijn. Er kan nodeloze schade aan de componenten van de hefbrug ontstaan.*

### 6.3.3 Vervangen staalkabel

Ga hierbij als volgt te werk:

1. Laat de hefbrug op werkhoogte in de vergrendeling dalen totdat de kabels slap hangen.
2. Verwijder de moeren van de kabels op de kolommen.
3. Demonteer de borgpennen van de plunjer en verwijder de betreffende kabel.
4. Verwijder de kabelschijven in de dwarsbalk om de staalkabel door te kunnen voeren.
5. Monteer de nieuwe staalkabel in de omgekeerde volgorde. Er mogen geen kinken in de kabel komen.
6. Controleer ligging van de staalkabels en laat de plunjer langzaam de staalkabel strak trekken.

#### 6.3.4 Staalkabel spannen

---

Indien de brug niet meer zijn maximale hoogte kan bereiken (2 meter bovenzijde rijbaan), dan kan het nodig zijn de staalkabels te spannen. Zie hiervoor de procedure zoals omschreven in § 4.13 'Staalkabels spannen' op [pagina 28](#).

#### 6.3.5 Verlichtingsarmaturen (optie)

---

**Let op**

Reinig de verlichtingsarmaturen uitsluitend met een **niet** agressief reinigingsmiddel.

---

## 7

# Service

## 7.1 Algemeen

Voor het opheffen van de meeste storingen is het niet nodig het voertuig van de hefbrug te verwijderen. Het verdient alleen aanbeveling het voertuig te verwijderen, wanneer de hefbrug zich in de laagste stand bevindt.

Zet bij storing of reparatie de hefbrug in de laagste stand.

Is dit vanwege de storing niet mogelijk, controleer dan of alle pallen in de vergrendeling rusten (dalen zonder ontgrendelen).

Schakel de hoofdschakelaar van de bedieningskast uit.

Draai hiertoe de hoofdschakelaar naar de 0-positie en vergrendel deze met een hangslot.

Draai geen delen van het hydraulisch systeem los of neem geen delen uit, voordat de hefbrug in de laagste stand staat of in de vergrendeling rust.



### Opmerking

Alle verrichte reparaties aan de hefbrug en de gevolgen hiervan, die niet zijn uitgevoerd door de servicedienst, zijn volledig voor het risico van de gebruiker.



### Opmerking

Onder servicedienst wordt verstaan, de servicedienst van Stertil of een door Stertil erkende servicedienst.

De volgende storingsdiagnose kan gebruikt worden bij het lokaliseren van defecten. Neem bij twijfel contact op met de servicedienst.

## 7.2 Nooddaalvoorziening

In dringende situaties, waarbij het onmogelijk is de hefbrug te laten dalen middels de bedieningskast, is het mogelijk om de hefbrug handmatig te laten dalen.



### Waarschuwing

*De nooddaalprocedure mag alleen door personen worden uitgevoerd die over deze procedure zijn geïnstrueerd.*

## 7.3 Storingsdiagnose

Het volgende overzicht van storingen verwijst naar de betreffende tabel:

[Tabel 7.1 'Hefbrug stijgt niet' op pagina 36,](#)

[Tabel 7.2 'Hefbrug daalt niet of daalt te langzaam' op pagina 36,](#)

[Tabel 7.3 'Hefbrug daalt uit zichzelf' op pagina 37,](#)

[Tabel 7.4 'Hefbrug stijgt onvoldoende' op pagina 37,](#)

[Tabel 7.5 'Geen netspanning' op pagina 37,](#)

[Tabel 7.6 'Geen stuurspanning' op pagina 37,](#)

[Tabel 7.7 'Verlichting functioneert niet' op pagina 38.](#)

Tabel 7.1 Hefbrug stijgt niet

| Oorzaak  | Oplossing   |
|--|---|
| Geen netspanning/stuurspanning   | Zie <a href="#">Tabel 7.5 op pagina 37</a> en <a href="#">Tabel 7.6 op pagina 37</a>  |
| Te laag oliepeil (motor draait wel)  | Bijvullen, zie <a href="#">6.3.1 'Smeervoorschrift' op pagina 32</a>  |
| Lucht in pomp (alleen mogelijk nadat de tank leeg is geweest)                            | Druk gedurende 1 minuut de knoppen <stijgen> en <dalen> gelijktijdig in   |
| Veiligheidsventiel tegen overbelasting opent zich  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hefbrug te zwaar belast</li> <li>Veiligheidsventiel niet goed afgesteld; stel het veiligheidsventiel af</li> </ul> |
| Pomp heeft te weinig opbrengst   | Vervang de pomp   |
| Onderbroken circuit kabelbreuk schakelaar: elektrische storing of kabelbreuk             | Vervang de kabel  |
| Onderbroken circuit hoogste stand: elektrische storing of brug staat in de hoogste stand | Hefbrug laten dalen; controleer elektrisch circuit  |
| Elektromotor draait de verkeerde kant op door verkeerd aangesloten motor                 | Verwissel 2 fasen van de elektromotor   |

Tabel 7.2 Hefbrug daalt niet of daalt te langzaam

| Oorzaak   | Oplossing   |
|---|---|
| Geen netspanning/stuurspanning  | Zie <a href="#">Tabel 7.5 op pagina 37</a> en <a href="#">Tabel 7.6 op pagina 37</a> .  |
| Pallen worden niet uit de vergrendeling getrokken                           | Laat de hefbrug eerst ca. 50 mm stijgen; zie sticker "Bediening" op de kolom  |
| Het elektrisch bediende daalventiel aan de hydraulische unit gaat niet open | Geen stuurspanning magneetspoel, of daalventiel is defect; vervang magneetspoel of daalventiel                                |
| Vervuild of beschadigd daalventiel  | Reinig of vervang het daalventiel   |
| Beveiliging tegen slangbreuk is gesloten                                    | Bij slangbreuk deze vervangen; controle van de vergrendelingen op beschadigingen  |
| Hefbrug hangt scheef wegens blijvende rek in de staalkabels                 | Betreffende staalkabels met moeren A12 bovenop de kolom spannen (zie <a href="#">Figuur 4.36 op pagina 28</a> )               |
| Onderbroken circuit slappe kabel: elektrische storing of slappe kabel       | Laat de hefbrug stijgen en verwijder eventuele obstakels onder de rijbanen. In overige gevallen controleer elektrisch circuit |
| Breuk in elektrische kabel  | Vervang de elektrische kabel  |
| Vuil retourfilter   | Reinig het retourfilter   |

Tabel 7.3 Hefbrug daalt uit zichzelf

| Oorzaak  | Oplossing                              |
|--|--|
| De cilinderafdichting is beschadigd; er lekt dan constant olie | Vervang manchet of cilinder            |
| Lekkage in de koppelingen van de slangen                       | Koppelingen of wartelmoeren aandraaien |
| Vervuilde of beschadigde terugslagklep                         | Reinig of vervang de terugslagklep     |
| Vervuild of beschadigd dalventiel                              | Reinig of vervang het ventiel          |

Tabel 7.4 Hefbrug stijgt onvoldoende

| Oorzaak                          | Oplossing   |
|----------------------------------|---|
| Olieniveau in de tank is te laag | Olie bijvullen volgens de instructies: <a href="#">6.3.2 'Hydraulische olie' op pagina 33</a> |
| Pomp zuigt lucht aan             | Zuigfilterbevestiging aandraaien of aanknippen  |


Tabel 7.5 Geen netspanning

| Oorzaak                      | Oplossing  |
|------------------------------|--|
| Hoofdschakelaar staat uit    | Hoofdschakelaar aanzetten                          |
| Netspanning is niet aanwezig | Storing door een erkend elektricien laten opheffen |

Tabel 7.6 Geen stuurspanning

| Oorzaak                           | Oplossing                  |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Zekering F1 of F2 defect          | Vervang defecte zekeringen |
| Besturingsprint is defect         | Raadpleeg de servicedienst |
| Breuk in de elektrische bedrading | Vervang de defecte kabel   |

Tabel 7.7 Verlichting functioneert niet

| Oorzaak   | Oplossing  |
|---|--|
| Storing in de bedieningskast/transformatoren        | Vervang zekering(en) F3 en/of F4 (3,15A traag)   |
| Breuk of losse ader in bedrading van de verlichting | Controleer/vervang de bedrading.<br><hr/>  <b>Let op</b><br>Positieve en negatieve polen moeten goed zijn aangesloten.<br><hr/> |
| Één van de LED-armaturen brandt niet                | Vervang de betreffende LED-armatuur  |

#### 7.4 Onderdelenlijst

Zie vervangingsdelenboek (43508020).

De titels van de kolommen op de onderdelenlijst hebben de volgende betekenis:

|              |   |
|--------------|---|
| Fig. & index | Fig. verwijst naar de betreffende groep van de onderdelentekening.<br>Index naar het onderdeel in deze groep. |
| No.          | Totaal aantal onderdelen in de hefbrug.   |
| Reference    | Nummers in deze kolom zijn Stertil B.V. bestelnummers. Bij bestelling gelieve men deze nummers te vermelden.  |
| Description  | Deze kolom bevat de benaming van de onderdelen.   |

#### 7.5 Vervangingsdelen

Vervangingsdelen kunnen worden besteld bij Stertil B.V., voor adresgegevens zie § 1.6 'Gegevens fabrikant' op pagina 6.

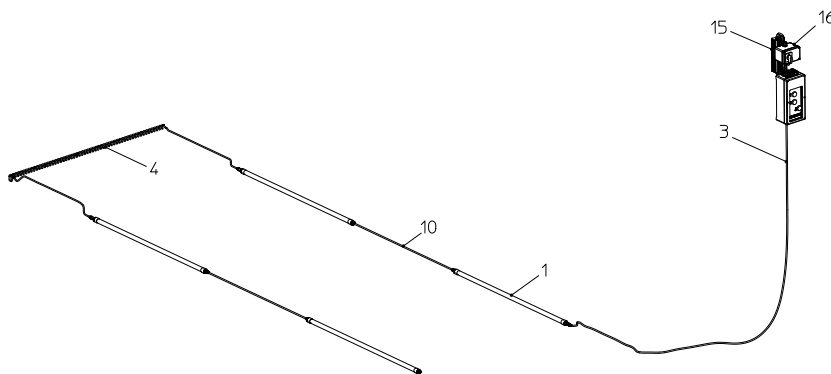
Bij de bestelling van vervangingsdelen dient men het volgende op te geven:

|                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| Type hefbrug:  | ST 4032 / ST 4040                    |
| Serienummer:   | Zie typeplaatje op de hefbrug.       |
| Reference nr.: | Zie vervangingsdelenboek (43508020). |

# 8 Opties

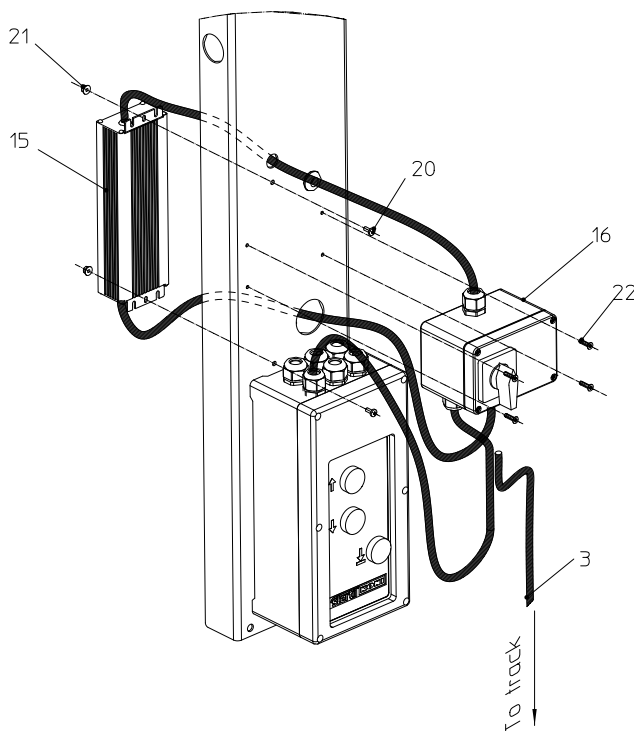
## 8.1 Verlichtingsarmaturen

Het aanbrengen van de kabel (3) door de flexibele slang naar het bedieningspaneel gaat het eenvoudigst door dit te doen voordat de rijbanen zijn geplaatst.



**Figuur 8.1** LED verlichting

De kabel (3) loopt vanaf de bedieningskast via de schakelaar (16), boven de bedieningskast, naar de 24-volts LED-voeding (15). Vanaf deze voeding gaat de kabel verder door de flexibele slang naar de eerste LED-armatuur (1) en wordt met een steekverbinding aangesloten op de armatuur. De LED-armaturen zijn door middel van 1 m lange tussenkabels (10) met elkaar verbonden. De LED-armaturen in de losse rijbanen zijn door middel van een spiraalkabel (4) verbonden met de armaturen in de losse rijbaan.



**Figuur 8.2** Verbindingen

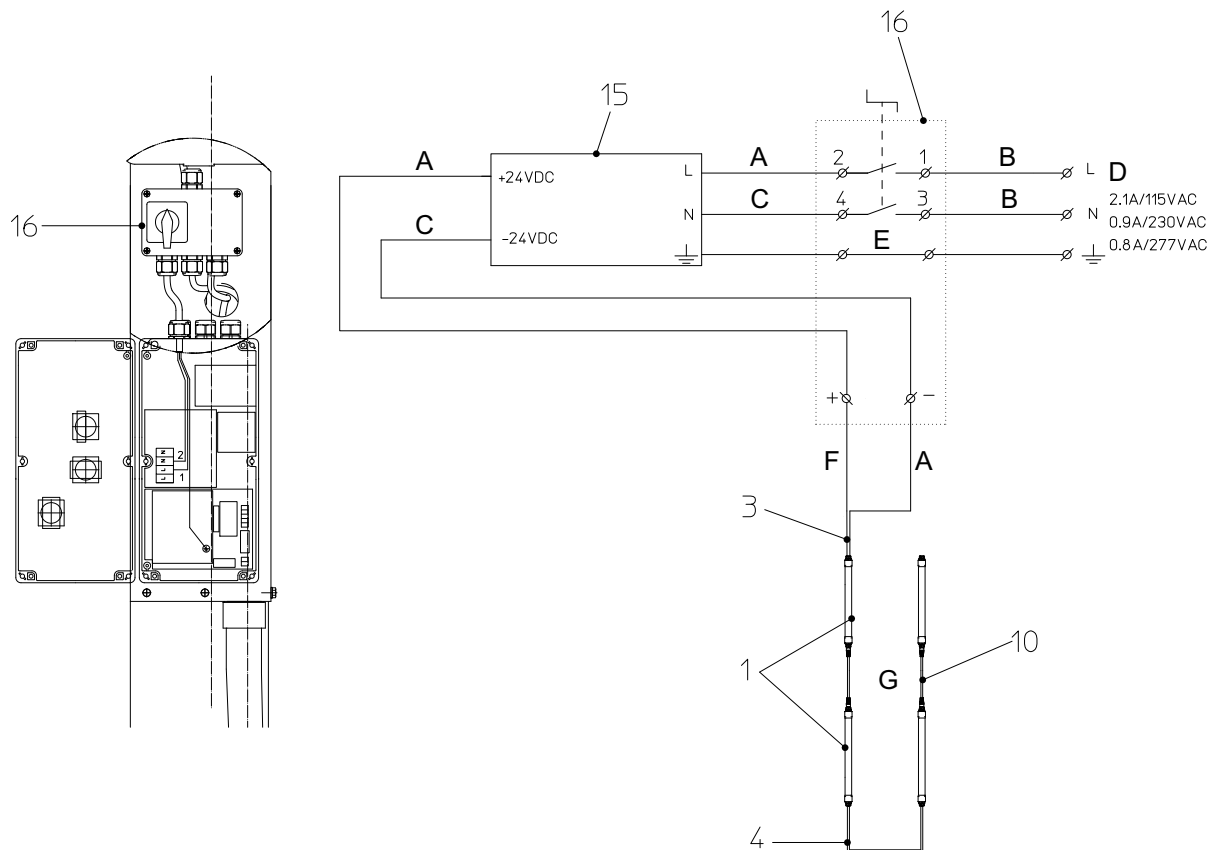
Montagevolgorde (zie [Figuur 8.2 op pagina 39](#)):

1. Plaats eerst de 24 volts LED-voeding (15) aan de achterzijde van het bedieningspaneel met de bouten en moeren (20 en 21). Plaats vervolgens de schakelkast (16) met de zelftapschroeven (22), zie [Figuur 8.2 op pagina 39](#).
2. Voer kabel (3) vanuit de rijbaan aan door de flexibele slang naar het bedieningspaneel.
3. Sluit de kabels aan volgens het schema, zie [Figuur 8.3 op pagina 40](#).



### Let op

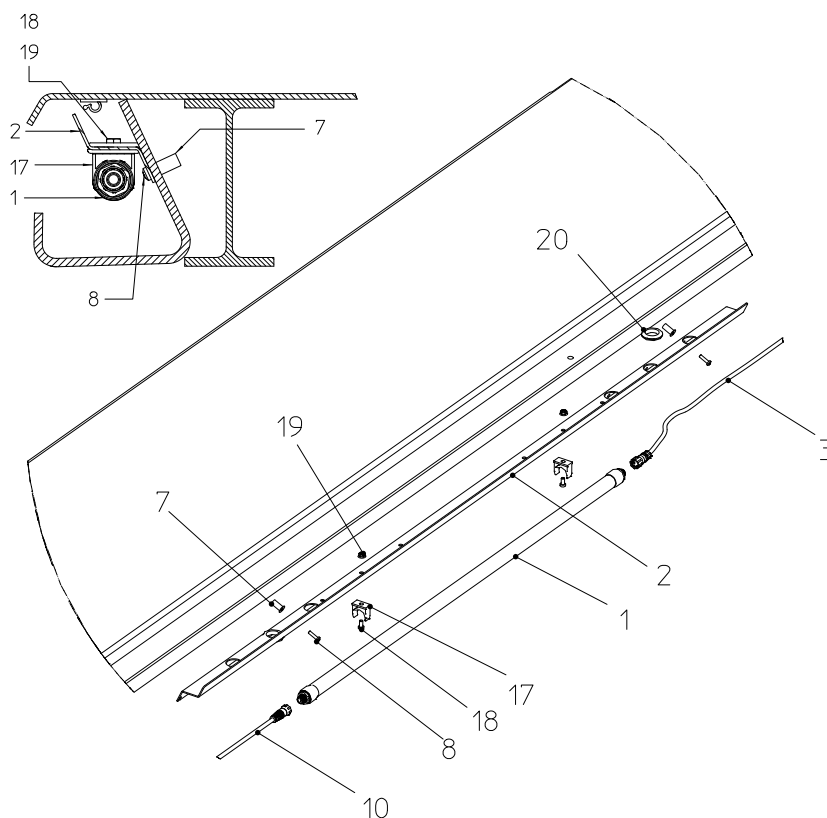
Let op positieve en negatieve polen.



A Wit  
B Zwart  
C Blauw  
D Input

E Geel-groen  
F Bruin  
G LED-armaturen

**Figuur 8.3** Schema



**Figuur 8.4** Montage armaturen

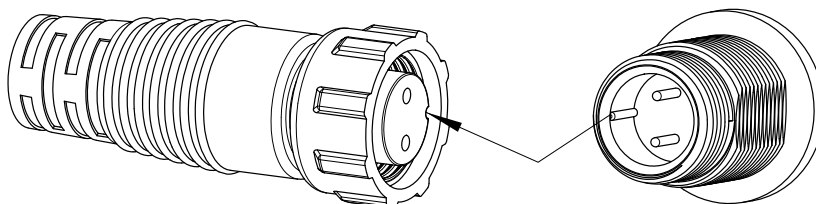
Montage armaturen, zie [Figuur 8.4 op pagina 41](#):

4. Zet eerst de doorvoertules (20) in de middelste grote gaten in de kabelgoten (2).
5. Monteer de buisklemmen (17) op de kabelgoten (2) met bouten M6x12, moeren (18 en 19) gebruik hiervoor de middelste van de 3 gaten in de kabelgoot (2).
6. Zet de spreidmoeren (7) in de daarvoor bedoelde gaten in de rijbanen.
7. Zet de kabelgoten vast in de rijbanen met de bouten M5x20 (8).  
Houd rekening met een maximale ruimte tussen de LED-armaturen van 950 mm in verband met de lengte van de standaard tussenkabels.
8. Voer de kabel (3) van de bedieningskast door de doorvoertule (2) naar de eerste LED-armatuur.



**Let op**

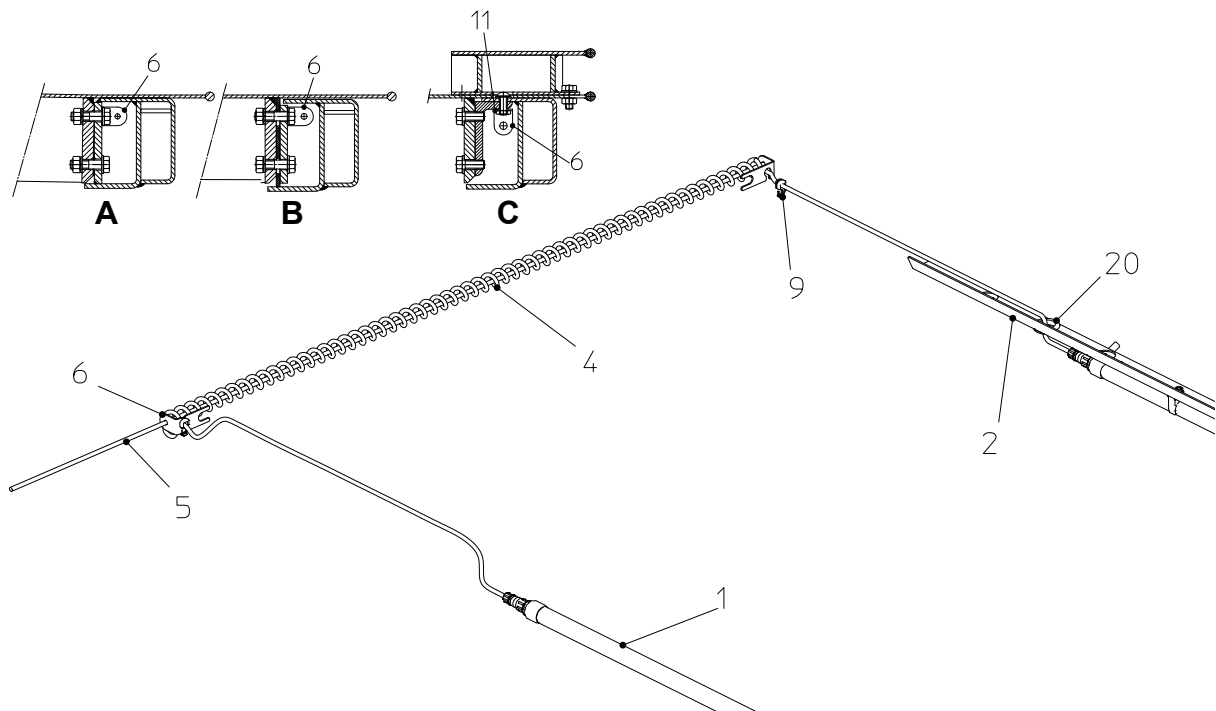
Let bij het monteren van de stekkers op, dat de stekkers goed op de armaturen worden gemonteerd.



**Figuur 8.5** Nok- en sleufverbinding

9. Verbind de tussenkabels (10) via de doorvoertules met de eerste en tweede LED-armatuur en met de derde en vierde armatuur.

10. Steek de stang (5) met beugel door de spiraalkabel (4) en daarna de enden van de spiraalkabel door de gaten in de beugels (6).



- A Vaste rijbaan  
 B Losse rijbaan  
 C Rijbaan met wieluitlijning

**Figuur 8.6** Kabeltrekontlaster en beugel (onder) en beugels achter de bouten in de dwarsbalk (linksboven)

11. Zet de beugels (6) vast achter de bouten in de dwarsbalk, zie [Figuur 8.6 op pagina 42](#). Zet de beugel met de stang (5) aan de vaste rijbaan en de losse beugel aan de losse rijbaan. Voor de uitvoering met uitlijnplaten zijn extra bevestigingsmiddelen (11) meegeleverd.
12. Zet de kabel vast aan de beugels (6) met kabelbandjes (9).
13. Zet de kabels, waar nodig, vast met de meegeleverde kabel plakclips.

## 8.2 Tweede bedieningskast

Er kan een tweede bedieningskast worden aangesloten:

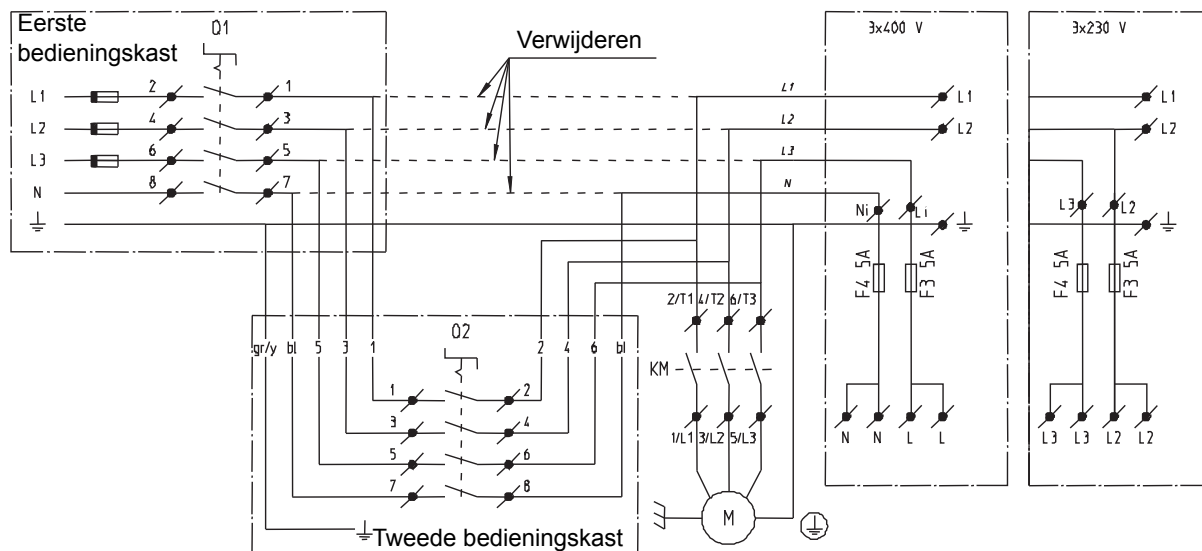
1. Monteer de bijgeleverde printplaat in de hoofdbedieningskast.
2. Monteer het tweede bedieningspaneel op de juiste pilaar.
3. Demonteer de flexibele slang met aansluiting van het hoofdbedieningspaneel en monteer deze op het tweede bedieningspaneel.
4. Monteer de bijgeleverde flexibele slang met aansluiting op het hoofdbedieningspaneel.
5. Voer de kabels met behulp van een trekveer door de dwarsbalk (eventueel rijbaan) naar de hoofdbedieningskast.
6. Voer de kabels door de bijgeleverde wartels onderin de hoofdbedieningskast.
7. Demonteer in de hoofdbedieningskast de hoofdschakelaar.
8. Verwijder de aders (3x) tussen de hoofdschakelaars en het motorrelais. Verwijder nu de nul-ader (blauw) tussen de hoofdschakelaar en de print.
9. Sluit de aders 1, 3, 5 en blauw aan op de hoofdschakelaar op 1, 3, 5 en 7. Sluit de aarde (groen/geel) aan op de trafo.
10. Sluit 2, 4 en 6 aan op het motorrelais op 2/T1, 4/T2 en 6/T3.

11. Sluit de blauwe ader aan op de aansluiting Ni op de print.



**Opmerking**

Bij 3 x 230 V kan de nulader worden afgeknipt en krijgt de print voeding van L2 en L3.

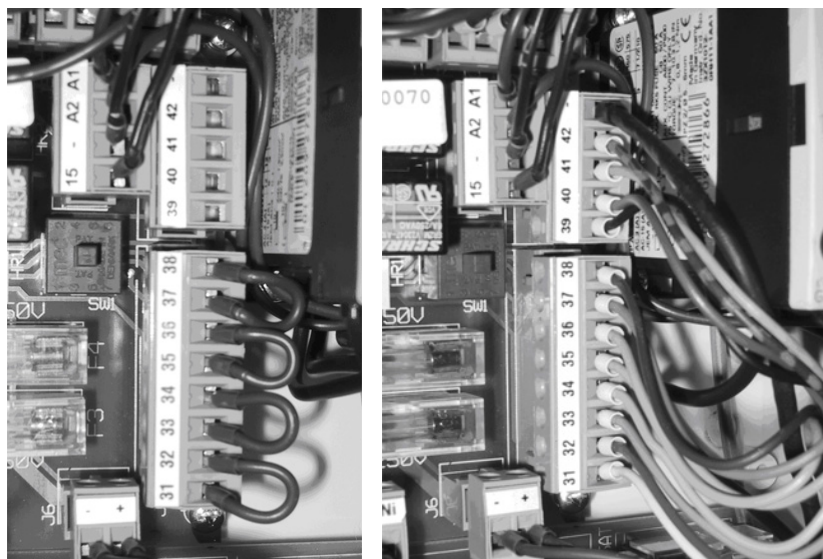


**Figuur 8.7** Aansluitschema tweede bedieningskast

12. Sluit vervolgens de stuurstroomkabel aan op de connectors 31 t/m 41.

13. Verwijder eerst de doorverbindingen op de connector. Sluit daarna de connectors aan op de stuurstroomkabel zoals aangegeven in de volgende afbeeldingen.

| Nummer | Kleur       |
|--------|-------------|
| 31     | Wit         |
| 32     | Bruin       |
| 33     | Groen       |
| 34     | Geel        |
| 35     | Grijs       |
| 36     | Roze        |
| 37     | Blauw       |
| 38     | Rood        |
| 39     | Zwart       |
| 40     | Paars       |
| 41     | Grijs/roze  |
| 42     | Blauw/rood  |
| -      | Afscherming |



**Figuur 8.8** Aansluitingen stuurstroomkabel

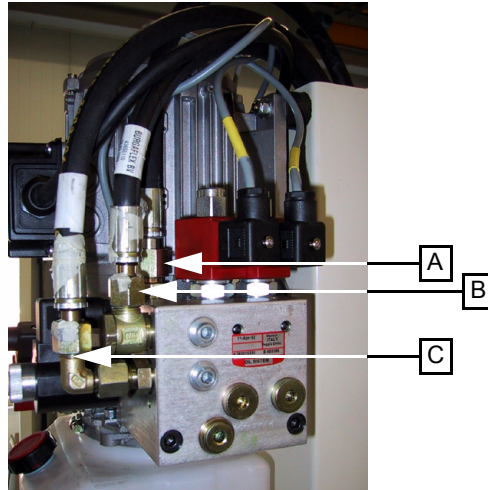
**8.3 Wielvrijstelsysteem**

**8.3.1 Montage**

Volg de standaard montage (zie 4.8 'Hydraulische unit' op pagina 19) tot en met punt 6.

1. Sluit de slangen aan op het extra ventielblok van de hydraulische unit, zie [Figuur 8.9 op pagina 44](#).

Zie voor aansluiten alternatieve units [Figuur 8.10 op pagina 45](#).



**Figuur 8.9** Ventielblok van de hydraulische unit

De slang (A), zie [Figuur 8.10 op pagina 45](#), welke via de kraan naar de hoofdcilinder loopt, komt boven op het ventielblok. De beide slangen (B + C) voor het wielvrijsysteem komen op de zijkant van het ventielblok, zie [Figuur 8.9 op pagina 44](#). Laat overlengte zoveel mogelijk uit de flexibele slang steken.

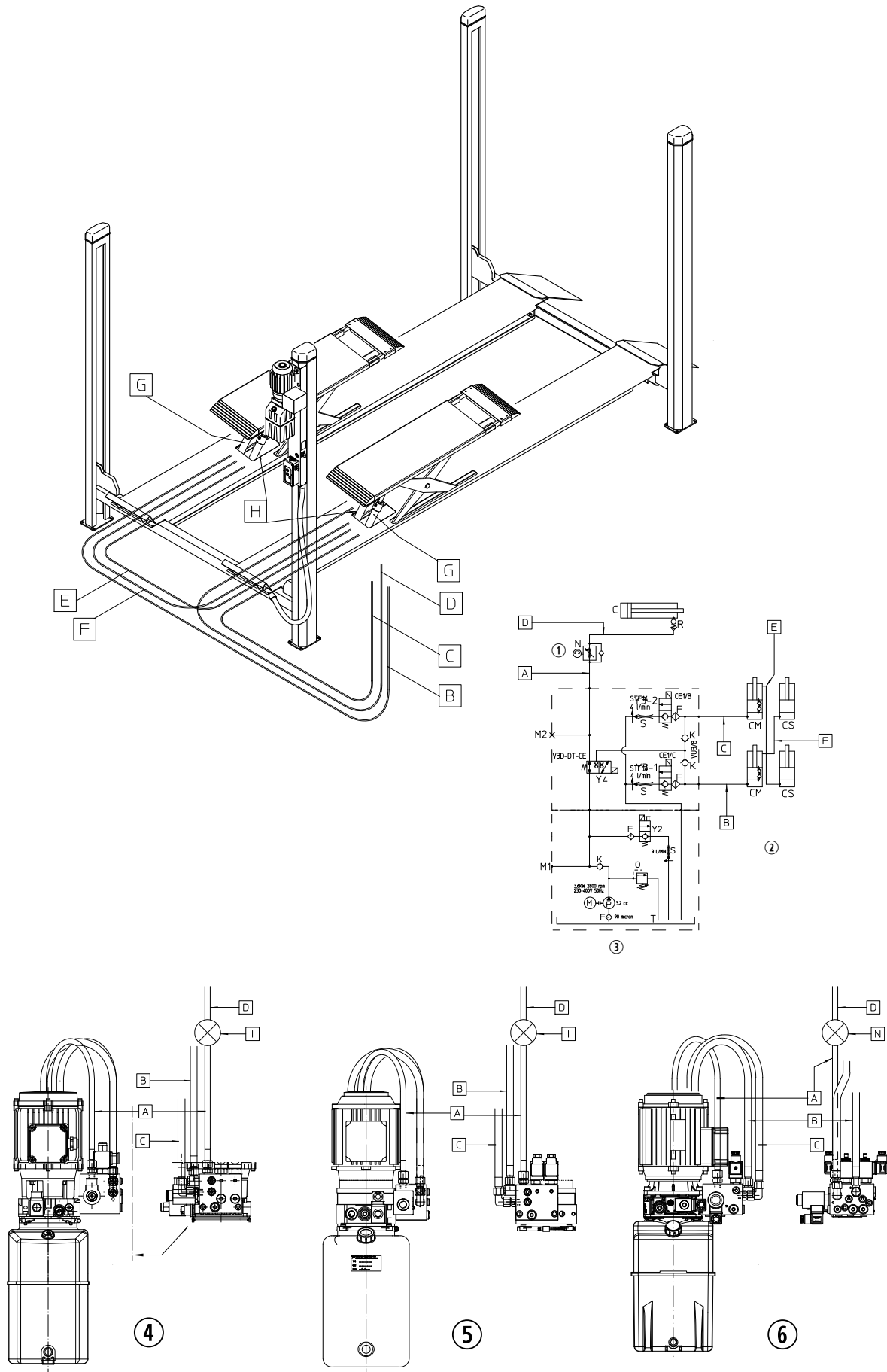
2. Voer vervolgens de slangen door de dwarsbalk.  
Voer de lange slang (B) naar de losse rijbaan. Voer de korte slang (C) en de slang (B) voor de hoofdcilinder naar de vaste rijbaan (zie [Figuur 8.10 op pagina 45](#)).
3. Breng vervolgens de los meegeleverde slangen (E + F) aan welke via de dwarsbalk van de losse naar de vaste rijbaan lopen. Eén kniekoppeling aan de vaste rijbaanzijde en één kniekoppeling aan de losse rijbaanzijde. Zorg ervoor dat bij de vaste rijbaan de slangen E en F resp. 1550 mm (rechte koppeling) en 1220 mm (kniekoppeling) uitsteken vanaf de dwarsbalk.
4. Volg verder de montagevolgorde zoals beschreven in § 4.9 'Voetbeveiligings-schakelaar' op pagina 20 t/m § 4.12 'Rijbanen' op pagina 24.



#### Opmerking

Zet de schakelaar op het bedieningspaneel in de stand **hefbrugbediening**. Breng de hefbrug op een zodanige hoogte dat men goed onder de rijbanen kan werken om de slangen aan het wielvrijsysteem te monteren.

5. Verwijder de borgplaatjes en de assen van de cilinderdraaipunten aan de rijbanen.



Figuur 8.10 Slangenloop wielvrijstelsysteem (legenda zie Tabel 8.1 op pagina 46)

Tabel 8.1 Legenda van [Figuur 8.10](#) op pagina 45

| Item | Beschrijving   |
|------|--|
| A    | Hydr. slang van hydr. unit naar langzaamdaalkraan L = 1300                   |
| B    | Hydr. slang van unit naar master losse rijbaan L = 6500                      |
| C    | Hydr. slang van unit naar master vaste rijbaan L = 5050                      |
| D    | Hydr. slang via langzaamdaalkraan naar hoofdcilinder L = 4500                |
| E    | Hydr. slang van master vaste rijbaan naar slave losse rijbaan L = 4450       |
| F    | Hydr.slang van master losse rijbaan naar slave vaste rijbaan L = 4450        |
| G    | Master cilinder  |
| H    | Slave cilinder   |
| N    | Langzaamdaalkraan  |
| ①    | Heffen/dalen   |
| ②    | Wielvrijsysteem met dubbele master/slave                                     |
| ③    | Hydr. schema 4-koloms hefbrug met wielvrijsysteem en aanpasbare daalsnelheid |
| ④    | Hydr. unit P.26 Bosch Rexroth  |
| ⑤    | Alternatief P.26 Hydr. unit Tec Fluid  |
| ⑥    | Alternatief P.26 Hydr. unit Brevini  |

6. Monteer de slangen aan de cilinders.



**Figuur 8.11** Slangen aan de cilinders

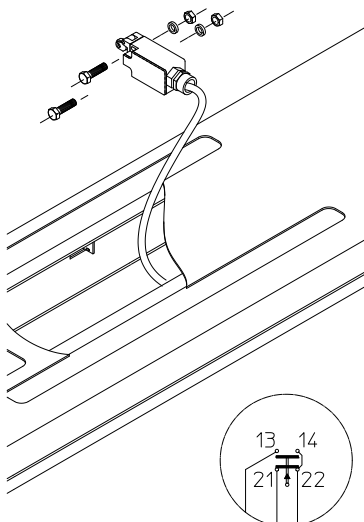


#### Opmerking

Sluit de slangen op de juiste wijze aan, zie [Figuur 8.10](#) en [Figuur 8.11](#).

7. Monteer de cilinderdraaipunten weer aan de rijbanen en borg de assen met de borgplaatjes.

8. Monteer de eindschakelaar voor de vingerbeveiliging onder de rijbaan (zie [Figuur 8.12 op pagina 47](#)). De nummers op de aders komen overeen met de nummers in de schakelaar.



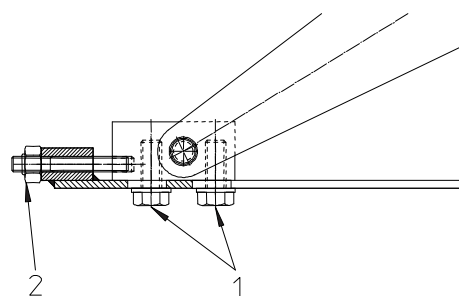
**Figuur 8.12** Schakelaar vingerbeveiliging

9. Laat nu het wielvrijsysteem heffen door de knop op het bedieningspaneel naar de stand **wielvrijsysteem** te draaien en op de knop **heffen** te drukken. Omdat het systeem nog niet is ontluicht zal het wielvrijsysteem niet direct omhoog gaan.
10. Zet het wielvrijsysteem in de hoogste stand en draai de ontluichtingsschroef van de slavecilinder los en weer vast zodra er olie uit komt.
11. Laat het wielvrijsysteem dalen en herhaal bovenstaande enige malen om volledig te ontluichten. Er kan enige schuimvorming in de tank optreden tijdens deze procedure. Door even te wachten verdwijnt het schuim vanzelf.

### 8.3.2 Afstellen wielvrijsysteem

Dit is nodig om er zeker van te zijn dat de klep in de mastercilinder, die er voor zorgt dat het master en cilindergedeelte gelijk loopt, open gaat in de onderste stand.

1. Laat het wielvrijsysteem tot in de onderste stand dalen. De bovenplaat moet nu juist vrij zijn van de rijbaan. Is dit niet het geval dan moet het systeem worden afgesteld.



**Figuur 8.13** Afstelling wielvrijsysteem

2. Draai de 4 bouten (1) onder de rijbaan los.
3. Draai de borgmoeren (2) aan totdat de bovenplaat juist vrij komt van de rijbaan.
4. Zet de bouten (1) onder in de rijbaan nu weer vast.

### 8.3.3 Afmonteren van de slangen en leidingen

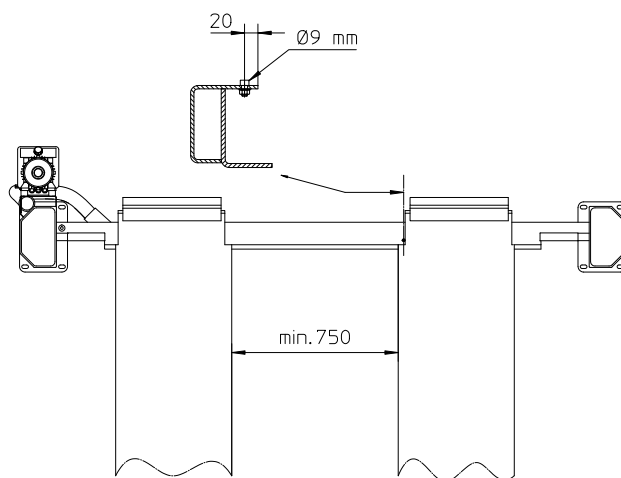
---

1. Zet de slangen vast aan de hoofdcilinder met kabelbandjes.  
Zorg ervoor dat de slangen, waar nodig, vrij kunnen bewegen.
2. Leg de elektrische kabels in de plakgoot aan het IPE-profiel onder de vaste rijbaan.
3. Breng de schermplaten aan tussen de IPE-profielen en zet deze vast met boutjes M6x8.

### 8.3.4 Blokkering losse rijbaan

---

1. Schuif de losse rijbaan naar binnen op minimaal 750 mm en teken de plaats van het gat af op de dwarsbalk.
2. Boor een gat van 9 mm in de beide dwarsbalken en monteer de bouten, ringen en moeren.



**Figuur 8.14** Gat in de dwarsbalk

# Index

|          |                               |        |          |                                      |        |
|----------|-------------------------------|--------|----------|--------------------------------------|--------|
| <b>A</b> | Aansprakelijkheid - - - - -   | 6      | <b>K</b> | Kabelbreukbeveiliging - - - - -      | 30     |
|          | Afdekkappen - - - - -         | 29     |          | Keilbouten - - - - -                 | 13     |
| <b>B</b> | Bedieningspaneel              |        | <b>M</b> | Montage                              |        |
|          | montage - - - - -             | 19     |          | afdekkappen - - - - -                | 29     |
|          | Beveiligingen - - - - -       | 9      |          | bedieningspaneel - - - - -           | 19     |
| <b>C</b> | Cilinder                      |        |          | cilinder - - - - -                   | 22     |
|          | montage - - - - -             | 22     |          | dwarsbalken - - - - -                | 16     |
|          | plunjerkop - - - - -          | 23     |          | elektrische voeding - - - - -        | 16     |
|          | zuigerstang - - - - -         | 23     |          | fundering - - - - -                  | 13     |
|          | Copyright - - - - -           | 5      |          | geleiderol dwarsbalk - - - - -       | 17     |
| <b>E</b> | Elektrische voeding - - - - - | 16     |          | gereedschappen - - - - -             | 12     |
| <b>F</b> | Fabrikantgegevens - - - - -   | 6      |          | grendelprofielen - - - - -           | 17, 18 |
|          | Fundering - - - - -           | 13     |          | hydraulische unit - - - - -          | 19     |
| <b>G</b> | Garantie - - - - -            | 6      |          | keilbouten - - - - -                 | 13     |
|          | Glijplaten                    |        |          | kolommen - - - - -                   | 16     |
|          | rijbanen - - - - -            | 25     |          | materialen - - - - -                 | 12     |
|          | Grendelprofielen - - - - -    | 17, 18 |          | onderdelen - - - - -                 | 12     |
| <b>H</b> | Hefstelsysteem - - - - -      | 11     |          | opritten - - - - -                   | 29     |
|          | Hefvermogen - - - - -         | 11     |          | rijbanen - - - - -                   | 24     |
|          | Hoogste stand - - - - -       | 30     |          | schermkapjes - - - - -               | 29     |
|          | Hydraulische olie - - - - -   | 33     |          | staalkabel - - - - -                 | 21     |
|          | Hydraulische unit             |        |          | stopplaten - - - - -                 | 29     |
|          | montage - - - - -             | 19     |          | verlichtingsarmaturen - - - - -      | 39     |
| <b>I</b> | Inbedrijfname - - - - -       | 30     |          | voetbeveiligingsschakelaar - - - - - | 20     |
|          | Inspectie - - - - -           | 31     | <b>N</b> | Nooddaalvoorziening - - - - -        | 35     |
| <b>J</b> | Jaarlijks onderhoud - - - - - | 31     |          | Noodstop - - - - -                   | 8      |
|          |                               |        | <b>O</b> | Onderdelenlijst                      |        |
|          |                               |        |          | verklaring - - - - -                 | 38     |
|          |                               |        |          | Onderhoud - - - - -                  | 31     |
|          |                               |        |          | hydraulische olie - - - - -          | 33     |
|          |                               |        |          | jaarlijks - - - - -                  | 31     |
|          |                               |        |          | procedures - - - - -                 | 32     |
|          |                               |        |          | smeervoorschrift - - - - -           | 32     |
|          |                               |        |          | Opritten - - - - -                   | 29     |
|          |                               |        | <b>P</b> | Plunjerkop                           |        |
|          |                               |        |          | cilinder - - - - -                   | 23     |
|          |                               |        | <b>R</b> | REACH informatie - - - - -           | 6      |



**S**

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Schermkapjes - - - - -             | -29 |
| Service - - - - -                  | -35 |
| storingsdiagnose- - - - -          | -35 |
| Slappe kabel beveiliging - - - - - | -30 |
| Smeervoorschrift - - - - -         | -32 |
| Specificaties- - - - -             | -10 |
| Staalkabel                         |     |
| montage - - - - -                  | -21 |
| nastellen- - - - -                 | -30 |
| spannen - - - - -                  | -28 |
| vervangen - - - - -                | -33 |
| Steunplaten                        |     |
| rijbanen - - - - -                 | -25 |
| Stopplaten - - - - -               | -29 |
| Storingsdiagnose - - - - -         | -35 |

**T**

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Technische gegevens - - - - - | -10 |
| wielvrijstelsysteem- - - - -  | -11 |

**V**

|   |     |
|---|-----|
| Veiligheid - - - - -                    | 7   |
| aanduidingen - - - - -                  | 7   |
| beveiligingen- - - - -                  | 9   |
| hoogste stand - - - - -                 | -30 |
| kabelbreuk- - - - -                     | -30 |
| maatregelen - - - - -                   | 7   |
| nooddaalvoorziening - - - - -           | -35 |
| noodstop - - - - -                      | 8   |
| persoonlijk - - - - -                   | 7   |
| slappe kabel - - - - -                  | -30 |
| vergrendel- en vanginrichting- - - - -  | -30 |
| Vergrendel- en vanginrichting - - - - - | -30 |
| Verlengingen - - - - -                  | -43 |
| Verlichtingsarmaturen                   |     |
| montage - - - - -                       | -39 |
| Vervangingsdelen                        |     |
| verklaring - - - - -                    | -38 |

**W**

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Wielvrijstelsysteem          |     |
| afstelling - - - - -         | -47 |
| montage - - - - -            | -43 |
| technische gegevens- - - - - | -11 |

**Z**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Zuigerstang       |     |
| cilinder- - - - - | -23 |



# English

## Contents

|          |                                      |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>General</b>                       | <b>53</b> |
| 1.1      | Copyright                            | -53       |
| 1.2      | Document definition                  | -53       |
| 1.3      | Who is this manual intended for?-    | -53       |
| 1.4      | Scope of this manual                 | -53       |
| 1.5      | Indications in the text              | -54       |
| 1.6      | Manufacturer's data                  | -54       |
| 1.7      | Guarantee and liability-             | -54       |
| 1.8      | Environmental aspects-               | -54       |
| 1.8.1    | Information about REACH-             | -54       |
| 1.9      | Removal of the vehicle lift          | -54       |
| <b>2</b> | <b>Safety</b>                        | <b>55</b> |
| 2.1      | Introduction                         | -55       |
| 2.2      | Safety indications                   | -55       |
| 2.3      | Personal safety                      | -55       |
| 2.4      | Safety measures                      | -56       |
| 2.4.1    | Emergency stop                       | -56       |
| 2.4.2    | Protection-                          | -56       |
| <b>3</b> | <b>Technical data</b>                | <b>58</b> |
| 3.1      | General                              | -58       |
| 3.2      | Lift capacity                        | -59       |
| 3.2.1    | ST 4032                              | -59       |
| 3.2.2    | ST 4040                              | -59       |
| 3.3      | Lift system-                         | -59       |
| 3.4      | Wheel free system (optional)-        | -59       |
| 3.4.1    | Lift capacity-                       | -59       |
| 3.4.2    | Lift system                          | -59       |
| <b>4</b> | <b>Assembly</b>                      | <b>60</b> |
| 4.1      | General                              | -60       |
| 4.1.1    | Required materials and special tools | -60       |
| 4.1.2    | Parts                                | -60       |
| 4.2      | Foundation                           | -61       |
| 4.3      | Securing                             | -61       |
| 4.4      | Mains power supply                   | -64       |
| 4.5      | Positioning of posts and crossbeams- | -64       |
| 4.6      | Locking profiles                     | -66       |
| 4.7      | Control panel                        | -67       |
| 4.8      | Hydraulic unit                       | -67       |
| 4.9      | Foot protection switch               | -68       |
| 4.10     | Steel cables                         | -69       |
| 4.11     | Cylinder                             | -70       |
| 4.12     | Tracks-                              | -72       |
| 4.13     | Steel cable tensioning               | -76       |



|          |  |             |
|----------|--|-------------|
| 4.14     | Stop plates and access ramps - - - - -                 | -77         |
| 4.15     | Protective caps and guards - - - - -                   | -77         |
| <b>5</b> | <b>Taking into operation - - - - -</b>                 | <b>- 78</b> |
| 5.1      | General - - - - -                                      | -78         |
| 5.2      | Interlock and locking device - - - - -                 | -78         |
| 5.3      | Slack cables and cable break protection - - - - -      | -78         |
| 5.4      | Highest position - - - - -                             | -78         |
| 5.5      | Readjusting the steel cables - - - - -                 | -78         |
| <b>6</b> | <b>Inspection and maintenance - - - - -</b>            | <b>- 79</b> |
| 6.1      | General - - - - -                                      | -79         |
| 6.2      | Maintenance schedule- - - - -                          | -79         |
| 6.2.1    | Annual maintenance by the service department - - - - - | -79         |
| 6.3      | Maintenance procedures- - - - -                        | -80         |
| 6.3.1    | Lubrication instructions - - - - -                     | -80         |
| 6.3.2    | Hydraulic oil - - - - -                                | -81         |
| 6.3.3    | Replace steel cable - - - - -                          | -81         |
| 6.3.4    | Steel cable tensioning- - - - -                        | -81         |
| 6.3.5    | Lighting armatures (option) - - - - -                  | -82         |
| <b>7</b> | <b>Service- - - - -</b>                                | <b>- 83</b> |
| 7.1      | General - - - - -                                      | -83         |
| 7.2      | Emergency lowering provision - - - - -                 | -83         |
| 7.3      | Fault diagnosis - - - - -                              | -84         |
| 7.4      | Parts list- - - - -                                    | -86         |
| 7.5      | Replacement parts - - - - -                            | -86         |
| <b>8</b> | <b>Options - - - - -</b>                               | <b>- 87</b> |
| 8.1      | Lighting armatures- - - - -                            | -87         |
| 8.2      | Second control box90                                   |             |
| 8.3      | Wheel free system- - - - -                             | -92         |
| 8.3.1    | Assembly - - - - -                                     | -92         |
| 8.3.2    | Adjusting the wheel free system - - - - -              | -95         |
| 8.3.3    | Finishing off the hoses and wiring - - - - -           | -96         |
| 8.3.4    | Locking an adjustable track - - - - -                  | -96         |
|          | <b>Index - - - - -</b>                                 | <b>- 97</b> |

# 1

# General

## 1.1 Copyright

Copyright 2018 Stertil B.V.

All rights reserved worldwide. Nothing from this publication, including drawings and diagrams, may be reproduced and/or made public either by printing, microfilm or by any other means without the prior written permission of Stertil B.V.

## 1.2 Document definition

This manual is a translation of the original Dutch version.

Stertil B.V. reserves the right to change the construction and/or configuration of its products at any time without being obliged to make such changes to products that have already been supplied. The data in this manual refers to the most recent information. The data can be changed at any time without prior warning. For information about any installation, maintenance or repair activities not described in this manual, contact Customer services of Stertil B.V.

The information in this manual is designed specifically for the intended user of the product. If the product, product parts or procedures are used in any other way than that prescribed in this manual, then approval should be obtained as to the appropriateness and suitability of such usage.

No rights may be derived from either this manual or the documentation which is supplied together with the products. The order confirmation is exclusively binding.

This manual contains useful and important information about the correct operation and maintenance of the product. This manual also contains important instructions for installing the product and instructions on how to prevent possible accidents and serious damage during machine operation. We have done our utmost to ensure that this manual is correct and complete. Should you find any errors or missing information, please bring this to the attention of our service manager so that we can amend the manual. This helps us to improve our documentation.

## 1.3 Who is this manual intended for?

This manual is intended for installers and service engineers of the vehicle lift type ST 4032 / ST 4040.

Personnel not familiar with the installation of the vehicle lift type ST 4032 / ST 4040 are advised to fully read the following chapters and to follow the instructions exactly.

Personnel that are already familiar with the installation of the vehicle lift type ST 4032 / ST 4040 can use this manual for reference. The table of contents and the index can be used to locate specific information.

## 1.4 Scope of this manual

This manual contains important information about the installation and service of the vehicle lift type ST 4032 / ST 4040.

For information on the operation of this vehicle lift, refer to the ST 4032 / ST 4040 Operating Instructions (43508000).

For information about the spare parts, refer to the ST 4032 / ST 4040 List of Parts (43508020).

## 1.5 Indications in the text

The following instructions are used in this manual. Each notation has its own meaning.

Bold type is used to highlight.



### Note

Important parts of the text. Read the text carefully.



### Caution

Marks procedures that have to be adhered to, otherwise damage may occur to the machine or the material. Follow the procedure meticulously.



### Warning

*Highlights any procedure or operation that, if carried out incorrectly, can cause physical injury or damage, or highlights any prohibited operations. Disregarding a prohibited operation can lead to accidents, physical injury or serious damage to the machine.*

Notations between <>, such as for example <lower>, indicate vehicle lift operating buttons.

## 1.6 Manufacturer's data

Stertil B.V.

P.O. Box 23  
9288 ZG Kootsterille

Telephone international: +31(0)512 334 444

Telephone national: (0)512 334 441

Fax: +31(0)512 334 430

E-mail: [info@stertil.nl](mailto:info@stertil.nl)

Website: [www.stertil.nl](http://www.stertil.nl)

## 1.7 Guarantee and liability

See the terms of delivery and the order confirmation.

## 1.8 Environmental aspects

The owner and/or user of the vehicle lift is responsible for the removal of waste materials (oil, etc.) in accordance with the statutory legislation or regulations that are in force.

### 1.8.1 Information about REACH

The REACH regulation entered into force on 1st June 2007. Regarding human health and environment, the target is to manufacture and to use only safe chemical substances inside the EU.

Considering the terms of the regulation, Stertil manufactures "articles" and is "downstream-user" of chemical substances.

Stertil has the intention to fully comply to REACH regulation and checked his suppliers to make sure they comply to REACH requirements for all materials and substances used in our products.

Your local dealer will provide relevant information e.g. Material Safety Data Sheet (MSDS) on request.

## 1.9 Removal of the vehicle lift

At the end of the operational life of the vehicle lift, the owner and/or user is responsible for the safe disassembly of the vehicle lift and for the removal of the parts, in accordance with the statutory legislation or regulations that are in force.

# 2

# Safety

## 2.1 Introduction

Our safety requirements may under no condition conflict with the statutory requirements and rules that apply to the safety of the vehicle lift. Whenever one of the warnings or safety requirements conflicts with existing local legislation, the most stringent rule will always take precedence. Our vehicle lifts type ST 4032 / ST 4040 are protected in accordance with the rules for this type of equipment.

It is not permissible to carry out any changes to the vehicle lift without our written consent. If any damage to persons or property is caused as a consequence of not complying with this requirement, Steril B.V. will accept no liability for such damage.

The manager or person responsible for the workplace or the institute must ensure that all internal company safety instructions are followed exactly.



### Warning

*Physical injury and damage to the machine can result by not following the safety instructions.*

---

Ensure that you become familiar with the operation and control of the machine. Follow the instructions exactly.

## 2.2 Safety indications

This document contains a number of special symbols and arrangements that the user needs to understand. For the indications in the text, see [1.5 on page 54](#).

## 2.3 Personal safety

It is recommended that an engineer uses the following personal protection:

- protective clothing,
- gloves,
- safety shoes,
- hearing protection,
- safety glasses.



### Warning

*Do not wear loose-fitting clothing or jewellery.*

---

## 2.4 Safety measures

For safe installation and maintenance of the vehicle lift, the following safety measures must be complied with:

- only use this vehicle lift for the raising of vehicles and not for any other purpose,
- install the vehicle lift so that a safe working area is obtained and also make adequate provision for emergency escape routes (minimum 600 mm free passage),
- only allow competent persons to operate the vehicle lift; these persons shall in every case be familiar with the vehicle lift operating instructions,
- when operating the vehicle lift, always ensure that there are no persons or objects in the work area of the vehicle lift (including the vehicle),
- closely monitor the vehicle during vehicle lift raising and lowering operations,



### Warning

*Dangerous situations can arise because of obstacles (axle stands, transmission jacks, etc.) under the vehicle during lowering.*



### Warning

*Dangerous situations can arise through lifting a too high vehicle too high with the vehicle lift.*

- never go on top of or underneath the vehicle lift (with load) when the vehicle lift is in operation,
- never climb on to the vehicle lift or on the vehicle when it is being raised,
- on the occurrence of a fault or after completion of activities, always set the vehicle lift to the lowest position and disconnect the mains power supply by the main switch; turn the main switch to the 0 position and secure it with a padlock,
- when carrying out welding activities on the vehicle lift, ensure there is good earthing; otherwise damage can be caused to the hydraulic cylinder, cabling etc.



### Warning

*Incorrect operation or poor maintenance can lead to personal injury or damage to objects.*

### 2.4.1 Emergency stop

The main switch (on the right in the control panel) can also be used as an emergency stop switch. In the event of a dangerous situation, stop the vehicle lift by using this switch.

If the emergency stop is used, check:

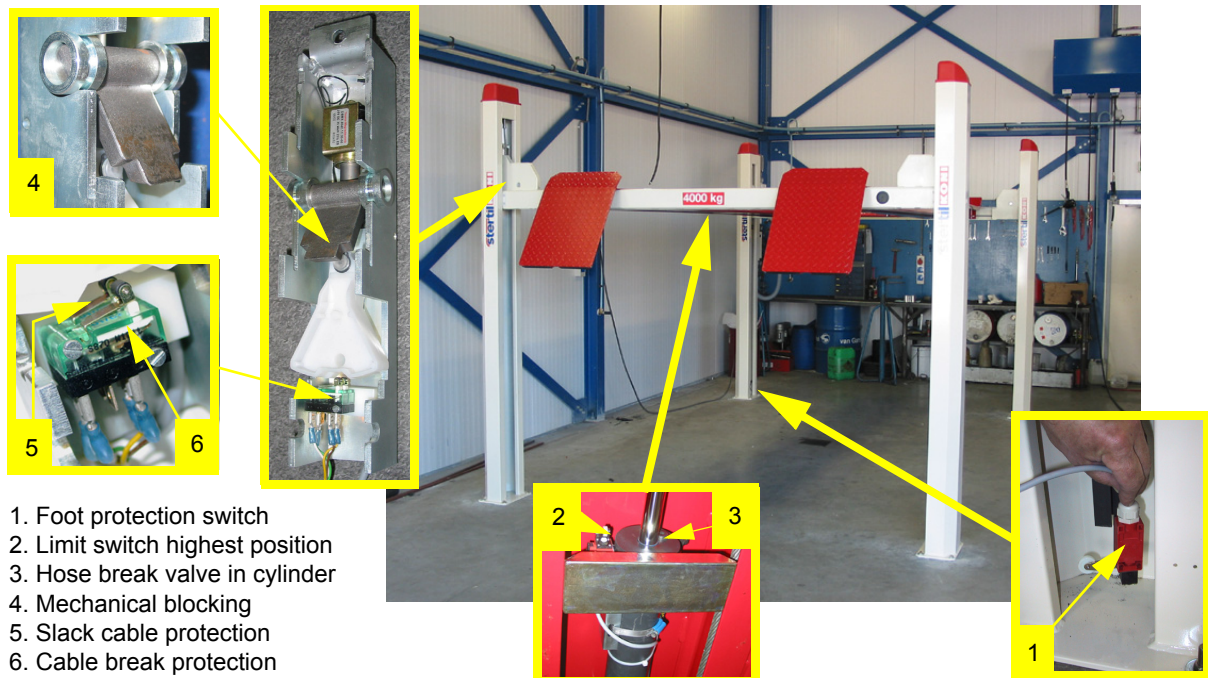
- if anybody needs to be freed,
- if the vehicle lift is damaged.

### 2.4.2 Protection

The vehicle lift is provided with protection (see [Figure 2.1 on page 57](#)) which ensures that:

- the lowering operations will stop if differences in height between the tracks exist through the presence of obstacles, after which, in the case of slack cable(s), it will only be possible to carry out raising operations (5),
- the control current will be disconnected in the event of cable breakage so that operation is no longer possible (6),
- on reaching the highest position, the raising movement is stopped (2),

- the lowering movement is mechanically blocked when the vehicle lift is not in operation and on failure of the control voltage (4),
- on hose breakage the cylinder will be shut off by the hose break valve (3),
- during lowering, the vehicle lift will stop at a height of about 140 mm above the floor (foot protection); after carrying out safety checks, the lowering can be continued (acoustic signal) by pressing <lower> once again (1).



**Figure 2.1** Vehicle lift protection

# 3 Technical data

## 3.1 General

For general technical data also refer to the type plate on the vehicle lift.

**Table 3.1** Technical data

| Model                                 | ST 4032   | ST 4040  | ST 4040-LWA/LVWA   |
|---------------------------------------|---|--|--|
| Lift capacity                         | 3200 kg   | 4000 kg  | 4000 kg  |
| Pressure relief valve                 | 260 bar (factory sealed with plastic cap)                             | 260 bar (factory sealed with plastic cap)  | 280 bar (factory sealed with plastic cap)  |
| Lifting height                        | 1870 mm<br>1745 mm (S-version)  | 1870 mm<br>1745 mm (S-version)   | 1870 mm<br>1745 mm (S-version)   |
| Electrical power                      | 3.6 kW  | 3.6 kW   | 3.6 kW   |
| Mains power supply                    | 380/415 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz single phase | 3 x phase, 1 x earth, 1 x zero<br>3 x phase, 1 x earth<br>1 x phase, 1 x zero, 1 x earth | 3 x phase, 1 x earth, 1 x zero<br>3 x phase, 1 x earth<br>1 x phase, 1 x zero, 1 x earth |
| Mains fuse                            | 380/415 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz single phase | 3 x 16 A (slow-acting)<br>3 x 16 A (slow-acting)<br>1 x 16 A (slow-acting)               | 3 x 16 A (slow-acting)<br>3 x 16 A (slow-acting)<br>1 x 16 A (slow-acting)               |
| Control voltage                       | 24 V direct current   | 24 V direct current  | 24 V direct current  |
| Hose break valve adjustment           | 28 l/min (1.25 mm)  | 28 l/min (1.25 mm)   | 28 l/min (1.25 mm)   |
| Raising and lowering time (3 x phase) | 24 / 23 s   | 29 / 29 s  | 29 / 29 s  |
| Raising and lowering time (1 x phase) | 47 / 23 s   | 59 / 29 s  | 59 / 29 s  |
| Noise level                           | max. 74 dB(A)   | max. 74 dB(A)  | max. 74 dB(A)  |
| Setting up                            | internal  | internal   | internal   |
| Dead weight                           | 900 kg  | 910 kg   | 910 kg   |
| Operating temperature                 | -15 -> +50 D.C.   | -15 -> +50 D.C.  | -15 -> +50 D.C.  |

### 3.2 Lift capacity

See [Table 3.1 on page 58](#) for the specification of the maximum lift capacity. The overpressure protection for the hydraulic unit is adjusted so that no more than the set weight +10% can ever be raised.

#### 3.2.1 ST 4032

The design is calculated for a maximum load on one track of 1600 kg and a load distribution between the vehicle axles in the ratio of 40% - 60% with a minimum wheel base of 3000 mm and a minimum track width of 1600 mm.

#### 3.2.2 ST 4040

The design is calculated for a maximum load on one track of 2000 kg and a load distribution between the vehicle axles in the ratio of 33% - 66% with a minimum wheel base of 3000 mm and a minimum track width of 1700 mm.

### 3.3 Lift system

This hydraulic 4-post vehicle lift is provided with a hydraulic unit. The hydraulic unit drives a cylinder which is mounted in the "fixed" track. The cylinder tensions four cables that run via cable pulleys through the track and crossbeams and are secured in the posts.

### 3.4 Wheel free system (optional)

A wheel free system can be installed as an option.

**Table 3.2** Technical data for wheel free system

| Model                                   | ST 4032F | ST 4040F |
|---|----------|----------|
| Lift capacity                           | 3200 kg  | 4000 kg  |
| Stroke cylinder                         | 207 mm   | 207 mm   |
| Lift height                             | 450 mm   | 450 mm   |
| Raising and lowering time -<br>3 phases | 8 / 8 s  | 8 / 8 s  |
| Raising and lowering time -<br>1 phase  | 16 / 8 s | 16 / 8 s |

#### 3.4.1 Lift capacity

The design is calculated for a maximum load on one bearing plate of 1600 kg (ST 4032) or 2000 kg (ST 4040) and a load distribution between the vehicle axles of 33% - 66%.



#### Warning

*Failure to observe this load distribution could result in damage to the wheel free system.*

#### 3.4.2 Lift system

The wheel free system has fitted a so-called double master- slave system. This guarantees that the two bearing plates work in parallel.

## 4

# Assembly

## 4.1 General

The assembly of the vehicle lift is to be carried out by trained personnel only, which is equivalent to the service department of Steril B.V. or a by Steril B.V. approved service department.

### 4.1.1 Required materials and special tools

Table 4.1 Materials and special tools

| Item   | Steril number |
|--|---------------|
| Drilling jig   | 43508100      |
| Support for cylinder and cable assembly                  | 43508111      |
| Cross keys (4x) for clamping the crossbeam in the posts. | 43508112      |
| Allen key no. 14   |               |
| Auxiliary tool   | 30008106      |

### 4.1.2 Parts

1. Post (4)
2. Track (2)
3. Crossbeam (2)
4. Cylinder (1)
5. Hydraulic unit (1)
6. Control panel (1)
7. Cable (2)

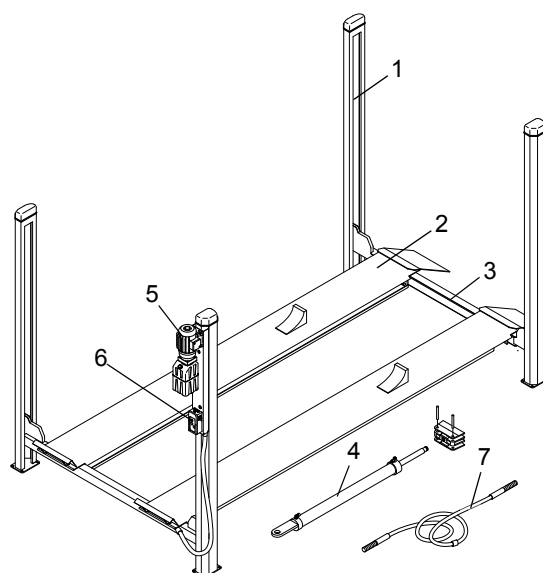
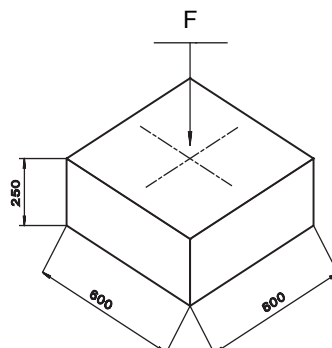


Figure 4.1 Main parts

## 4.2 Foundation

The vehicle lift can be installed on any suitable concrete floor. Concrete floors that are not reinforced (i.e. poured directly onto the foundation) must be at least 100 mm thick.

If installing onto a supported reinforced concrete floor above an area or above another storey, an assessment must be made by an architect. The maximum pressure exerted by each post is 14,5 kN (ST 4032) or 18 kN (ST 4040).



**Figure 4.2** Reinforced foundation blocks

Reinforced foundation blocks are only required:

- if there is no suitable concrete floor available (reinforced or not reinforced),
- if the floor is made up of tiles or stones, or if the vehicle lift is installed directly on the ground,
- with strongly inclined floors to make the base plates level.

When the vehicle lift has to be installed on foundation blocks, the block shown can be used. Volume = 0.09 m<sup>3</sup>.

Centre line base plate is centre line concrete block.

Maximum ground pressure which can occur here is 3,3 N/cm<sup>2</sup>.

## 4.3 Securing

The standard method of securing this vehicle lift is by using the following type of chemical anchors:

- Anchor rod ASTA M10 x 130, capsule UKA 3 EAP M10.

However, it is also possible to use the following type of key bolts:

- Key bolts M10 X 100 X 50 - Torque 27 Nm.

### Check in advance

The vehicle lift can only be installed on a concrete floor which:

- is not cracked (in the securing area of the anchor bolts.),
- is at least 100 mm thick (without accounting for the coating),
- has a minimum concrete strength of B 25.

The minimum distance from the anchor to the edge of the concrete slab is 90 mm.

Carry out the following:

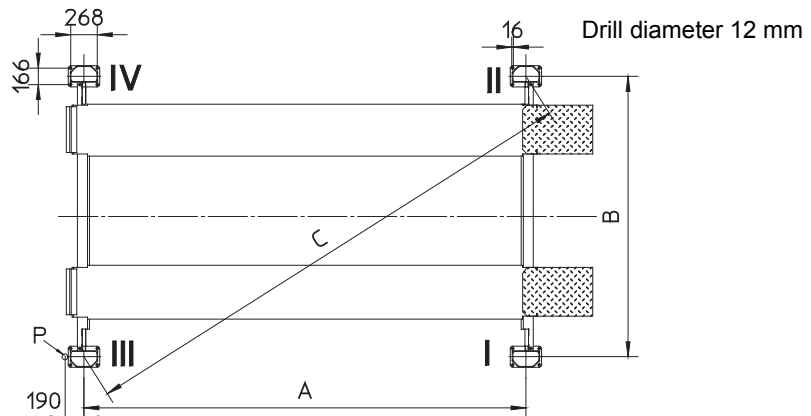
1. Allow a free reinforcement area of 350 x 350 mm for securing the chemical anchors in the middle of the concrete block.



### Note

If a covering layer of mortar and/or tiles has been applied to the concrete floor, then chemical anchors of sufficient length should be used. The anchors must be at least that much longer than the covering layer.

2. Determine the position of the chemical anchors as accurately as possible. This can be achieved with the aid of a drilling rig (No. 43508100). If a drilling rig is not available, then the procedure is as follows:



**Figure 4.3** Position of the chemical anchors

**Table 4.2** Distances between the posts

| Model               | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---------------------|--------|--------|--------|
| ST 4032 + ST 4040-N | 4450   | 2519   | 5113   |
| ST 4032-S           | 4200   | 2519   | 4897   |
| ST 4040             | 4450   | 2819   | 5268   |
| ST 4040-MOT         | 4650   | 2819   | 5438   |
| ST 4040-L           | 4900   | 2819   | 5653   |
| ST 4040-V           | 4450   | 3119   | 5434   |
| ST 4040-L/V         | 4900   | 3119   | 5808   |
| ST 4040-S           | 4200   | 2819   | 5058   |



**Note**

Models that have free-wheel systems (F) and/or wider tracks(M) have the same dimensions as the above-mentioned main models.

- a Set the rectangle in accordance with [Figure 4.3](#).
- b Check both diagonal distances C.

- c Determine the holes.



**Figure 4.4** Determine the holes with the drilling rig



**Note**

During positioning, account must be given to escape paths of at least 600 mm on all sides of the vehicle lift.



**Note**

Drilling must be carried out precisely. It is recommended that diamond drills are used. In case of holes drilled through the layer, the chemical anchors may not be positioned.

3. Set up the drilling machine so that it cannot drill any deeper than 85 mm (excluding the finishing layer). Drill diameter 12 mm.
4. Check with a screwdriver, for example, that the holes are not drilled through the floor.
5. Position the anchors in accordance with the supplier's instructions.



**Note**

Do not yet secure the chemical anchors, this can only be done after the manufacturer's prescribed hardening time has elapsed.

6. After the prescribed hardening time has elapsed, check the holding power of the anchor bolts by applying a torque of 20 Nm. There must be no evidence of creep in the anchor bolt.
7. After load testing the vehicle lift, again apply a torque of 20 Nm to the anchor bolt.  
The nut must not go on turning.
8. Remove any anchor bolts that show signs of creep by unscrewing them.  
Then drill the hole precisely (diameter 12 mm) and position a new anchor.
9. Check the security of the anchor bolt by again applying a torque of 20 Nm.
10. Then loosen the nuts and retighten them by applying a torque of 16 Nm.

Checking the security of the anchor bolt is necessary because, when drilling, cracks may have formed in the lower layer of the concrete thus allowing resin or hardener to drain off without adequate mixing. The holding power of the anchor is then definitely insufficient. Through positioning the anchor, the cracks will usually have filled up and a second anchor should be positioned. The final drilling should also be carried out precisely.

#### 4.4 Mains power supply

Electrical power supply cables:

- 380/415 V (3 F + N + A)                      Mains fuse 3 x 16 A
- 220/240 V (3 F + A)                              Mains fuse 3 x 16 A (slow)

The vehicle lift must be provided with its own secured mains power supply (see § 3.1 on page 58). This power supply can come from the ceiling or from the floor (see arrow P, Figure 4.3 on page 62). When the power supply cable comes from the floor, the projecting part must be 2.20 metres.

The installer on the spot determines the diameter of the power cable core. Table 4.3 can also be used as a guideline.

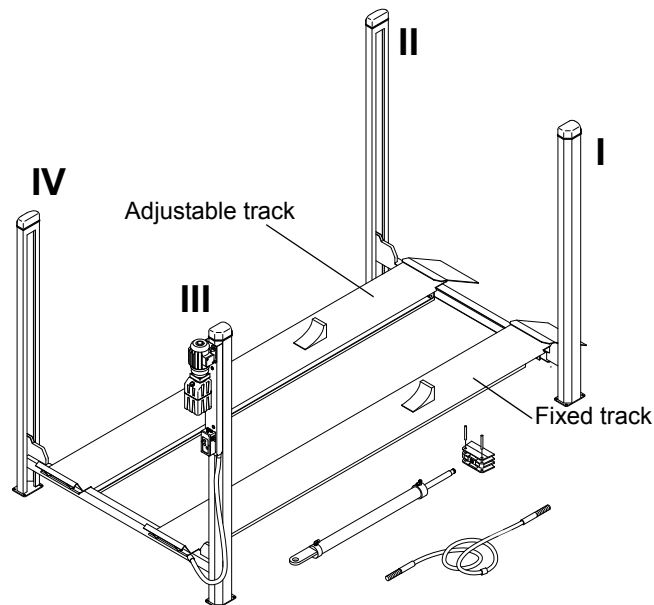
**Table 4.3** Cable diameter power supply cable

| Voltage   | Length of cable in metres |                   |                   |
|-----------|---------------------------|-------------------|-------------------|
|           | 380/415 V                 | 85                | 135               |
| 220/240 V | 28                        | 45                | 68                |
| Diameter  | 2.5 mm <sup>2</sup>       | 4 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> |

#### 4.5 Positioning of posts and crossbeams

To correctly set up the vehicle lift, the floor must comply with the requirements specified in § 4.2 Foundation on page 61.

Position the chemical anchors (or key bolts) as prescribed in § 4.3 Securing on page 61.



**Figure 4.5** Post numbers

Carry out the following procedure:

1. Set posts II and IV upright over the chemical anchors or key bolts that are already secured in the floor.

2. Do not yet secure the posts.



**Figure 4.6** Post III with crossbeam

3. Set the crossbeams between the posts on small beams about 8 cm from the floor. Crossbeam III - IV (with cable and hose connections) must be positioned with post III.
4. Position the locking profiles in the crossbeams.



**Figure 4.7** Position the locking profiles in the crossbeams

5. Slide the crossbeams in posts II and IV.
6. Then position posts I and III.
7. Tilt the posts back a bit with respect to the locking profiles.
8. Slide the posts as far as possible internally against the crossbeam guide roller.



**Figure 4.8** Crossbeam guide roller

The posts must be in alignment with each other and stand vertical (if necessary, place shims under the base plates). Position the posts a bit forward so that the guide rollers in the uppermost position are locked against any free play.



**Figure 4.9** Vertical positioning of the posts

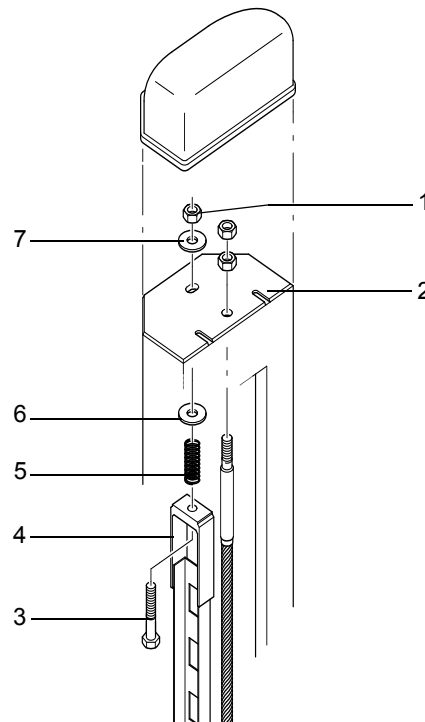
9. Tighten the chemical anchors (torque 16 Nm).

#### 4.6 Locking profiles

Carry out the following procedure:

1. Set bolt (3) with spring (5) and washer (6) in the hole at the top of the locking profile (4) (see [Figure 4.10](#)).

1. Nut
2. Post
3. Bolt
4. Locking profile
5. Spring
6. Washer
7. Washer



**Figure 4.10** Securing of locking profiles

2. Lift the locking profile and secure it with washer (7) and nut (1).



#### Note

Do not remove securing for slack cable and cable break.

- Lift up the crossbeams evenly to a height of about 75 cm. The crossbeams then remain supported by the pawls. Count the number of holes in the locking profiles above the crossbeams. The number of holes must be the same for all four posts.



**Figure 4.11** Securing the crossbeams at a height of 75 cm

- Put a spirit level on the crossbeams and level them with nuts (1+2), see [Figure 4.10](#). Use Allen key no. 14 to keep bolt (4) from turning.



#### Caution

The nut must be completely screwed down onto the bolt.

## 4.7 Control panel

Carry out the following procedure:

- Secure the bolts, spacers and plastic nuts on post III.



**Figure 4.12** Spacers - Assembly of control panel

- Assemble the control panel with rings and self-locking nuts (see [Figure 4.12](#)).

## 4.8 Hydraulic unit

Carry out the following procedure:

- Assemble the hydraulic unit.



**Figure 4.13** Assembly of hydraulic unit

2. Secure the earth cable to the motor and the control panel.
3. Assemble the adapter socket in the threaded bush on the crossbeam.
4. Connect the plug and push it into the crossbeam.
5. Take the hydraulic hose through the crossbeam.
6. In the case of lighting and air, take this cable and hose through the flexible hose of the control panel to the crossbeam, also see chapter 8 [Options on page 87](#).



**Figure 4.14** Flexible hose

7. Now secure the flexible hose to the crossbeam.

#### 4.9 Foot protection switch

Carry out the following procedure:

1. Assemble the foot protection switch under the post.



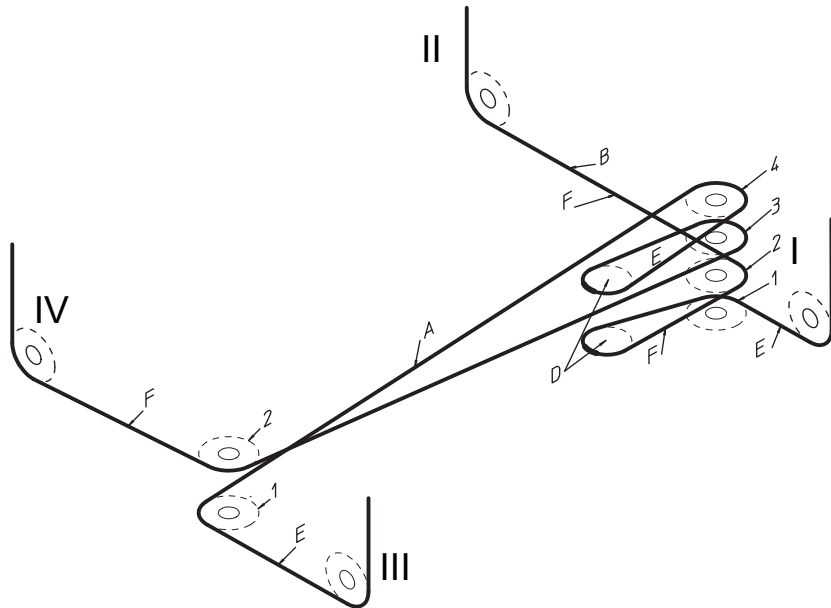
**Figure 4.15** Foot protection switch

2. Secure the cable in the post with the supplied cable channel (saw to size first) and connect the cables to each other.

#### 4.10 Steel cables

- 1-4 Pulleys crossbeam 1-2
- 5+6 Pulleys crossbeam 3-4
- A Cable post III - IV
- B Cable post I - II
- D Plunger head
- E Shortest end of the cable
- F Longest end of the cable

The cables must be run as indicated in [Figure 4.16](#).



**Figure 4.16** Cable run

Carry out the following procedure:

1. Disassembly of cable pulleys.
2. Lay the shortest end of the short cable through the crossbeam to post I and the longest end to post II. Also assemble the horizontal cable pulleys directly.



**Figure 4.17** Assembly of the steel cables

3. Then lay the longest end of the long cable together with the cable pulley in the cable pulley holder, and lay the shortest end of the long cable above it. Assemble the shaft for the cable pulleys and secure it with securing bolt M8x16.



**Figure 4.18** Assembly of cable pulleys

- Then bring the shortest end with the cable pulley in crossbeam III - IV to post III, and the longest end to post IV. Temporarily secure the shaft for the cable guides in crossbeam III - IV with an M8x60 bolt.

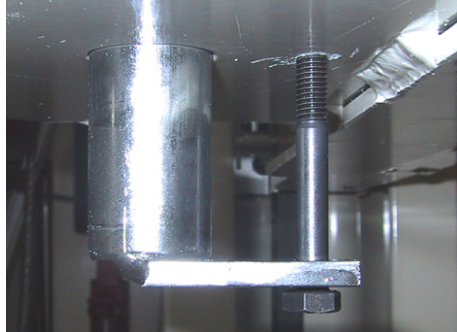


Figure 4.19 Temporary securing of the shaft



#### Caution

Lubricate the shafts with Molycote PG54.

- Secure the cables to the piston head, the long cable (to post III and IV) on the topside.



Figure 4.20 Cable run crossbeam I - II and in the posts

- Secure the cables in the posts with double nuts. Do this so that the terminal projects about 80 mm above the end plate. The cables will be adjusted later.

### 4.11 Cylinder

Carry out the following procedure:

- Secure the cylinder with the pin to the crossbeam III - IV and lock the pin with an M8x16 countersunk bolt.

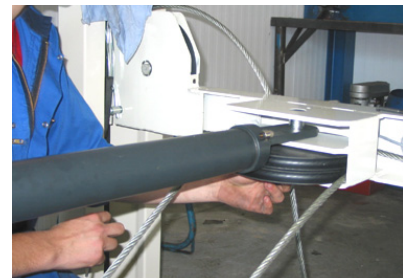
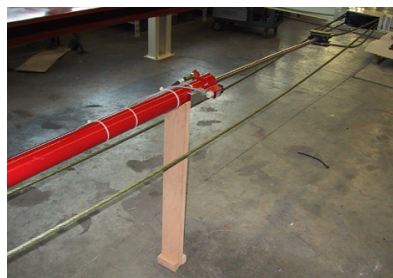
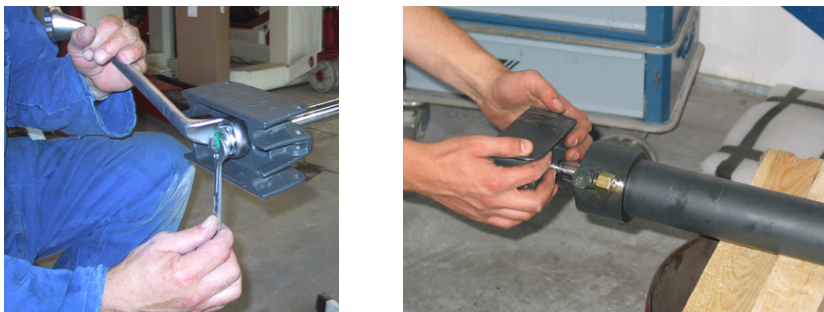


Figure 4.21 Assembly of the cylinder

2. Lay the other end of the cylinder on a support so that it lies horizontal.
3. Assemble the piston head on the piston rod and lock nut M20. Tightening moment 270 Nm.



**Figure 4.22** Assembly of piston head and extraction of piston rod

4. Turn the stop from the cylinder bottom and remove the ball from the coupling.
5. Extract the piston rod.
6. Secure the cables to the piston head, the long cable to the topside, see [Figure 4.16 on page 69](#)).



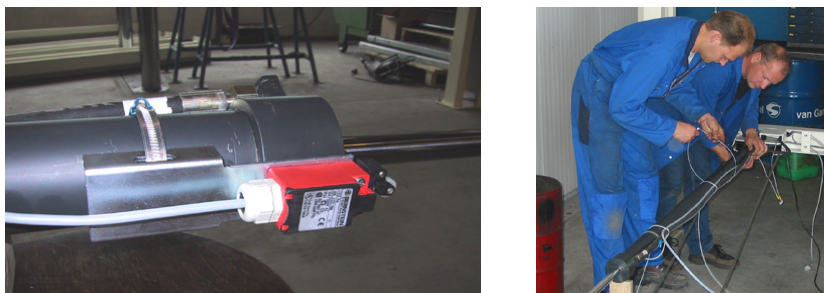
**Figure 4.23** Securing the cables to the piston head

7. Secure the cables with the locking pins and locking rings.



**Figure 4.24** Securing the cables to the piston

8. Assemble the limit switch, ventilation line and hydraulic hose. The adjustment of the limit switch is carried out at a later stage.



**Figure 4.25** Assembly of hydraulic hose and limit switch

## 4.12 Tracks

Carry out the following procedure:

1. Temporarily tie the cables to each other with cable binding.



**Figure 4.26** Binding the cables together

2. Lubricate with grease the top side of the transverse beams where the fixed track is located to protect against corrosion.
3. Clamp the crossbeams by means of keys with the guide plates against the post. Temporarily set an extra guide plate on the outside between the post and the crossbeam.



**Figure 4.27** Clamping the crossbeams

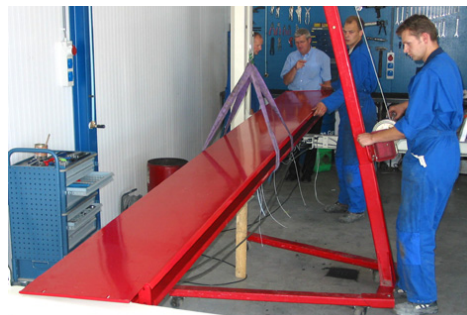
4. Check that the end plates are vertical with a spirit level.



### Note

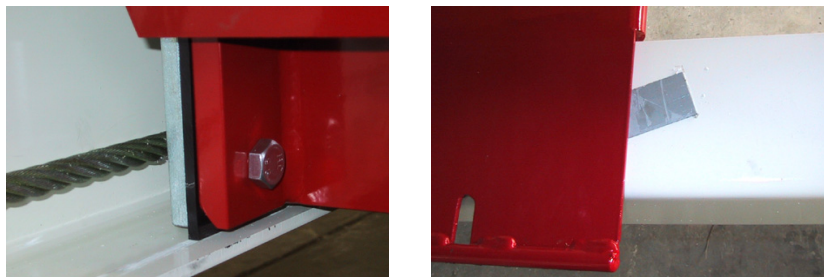
If lighting must be assembled, then bring the electrical cable to crossbeam I - II (also see § 8.1 [Lighting armatures on page 87](#)).

5. Hoist the fixed track between the crossbeams.



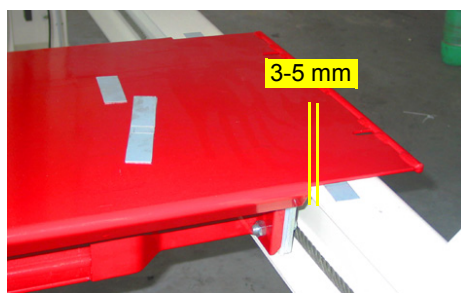
**Figure 4.28** Hoisting the fixed track

6. Hoist the adjustable track between the crossbeams. Before the adjustable track comes between the crossbeams, secure the guide plates with the support plates on one side of the track. Before the adjustable track is set down, lay a few shims between the track and the crossbeams.



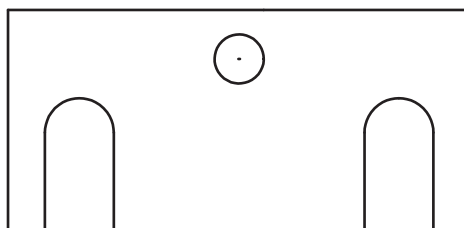
**Figure 4.29** Guide and support plates with shims

7. Now assemble the guide plates and support plates on the ends of the adjustable track. The guide plates must be supported by the crossbeam (see [Figure 4.32 on page 74](#)). If lighting is assembled, the clamp for the pulley can now also be secured, also see [chapter 8 Options on page 87](#).
8. Remove the shims from under the adjustable track ends and lay the track parallel to the fixed track. Check that the track moves correctly and that the space between the flanged faces and the crossbeams is about 3 to 5 mm. This space can be more or less adjusted by positioning guide plates between the posts and the crossbeams.



**Figure 4.30** Assembly of adjustable track

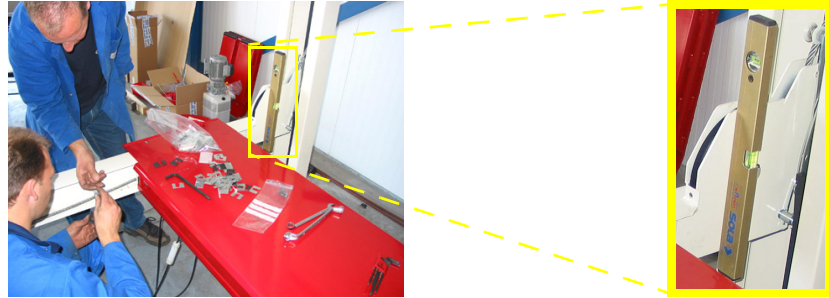
9. Divide up the space between the end plates of the fixed track and the plates on the crossbeams. Fill up the space with shims if necessary.



**Figure 4.31** Shims

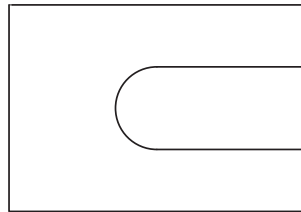
10. Assemble the bolts, spring retaining rings and nuts, and tighten them securely.

11. Remove the keys from between the posts and crossbeams.



**Figure 4.32** Assembly of adjustable track - Checking of end plates

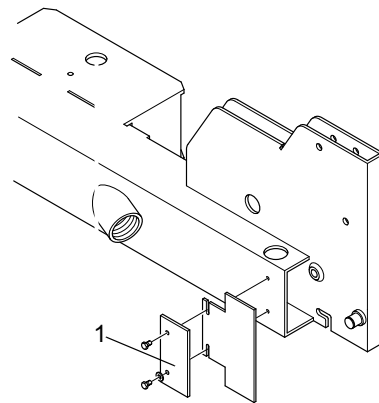
12. Now check using a spirit level that the end plates are still vertical, and that the space between the flanged faces of the track and the crossbeams is still 3 to 5 mm. If this is not the case, then more or less shims must be positioned between the fixed track and the crossbeams. The crossbeams can be set more or less vertical with the half shims. Due to bending of the track when loaded, it is better that the crossbeams are turned towards the outside a bit.



**Figure 4.33** Half shim

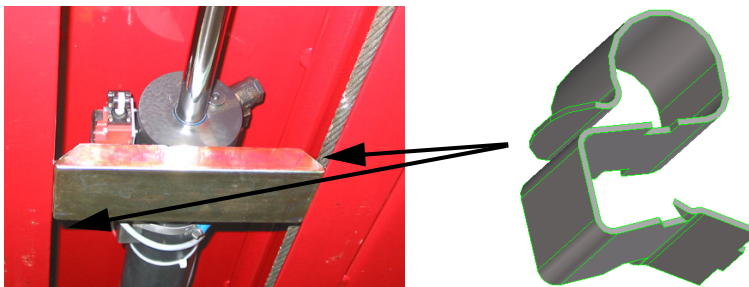
13. Check the space between the guide plates on the crossbeams and the posts. This space must be minimal for all posts (about 2 mm). Fill the space with extra shims if necessary.

14. Assemble the switch plate for the foot protection (1) between the guide plate and crossbeam on the control side.



**Figure 4.34** Switch plate foot protection

15. Then complete the assembly and adjustment of the vehicle lift.



**Figure 4.35** Securing the cylinder under the track

16. Adjust the limit switch.

- To do this, do not yet secure the limit switch clamp.
- Raise the vehicle lift completely until the cylinder is against its end stop and the pump is pumping over the overflow.
- Now set the limit switch as far as possible with the roller against the piston head. Now secure the clamp. The limit switch will now switch before the cylinder runs against its end stop.

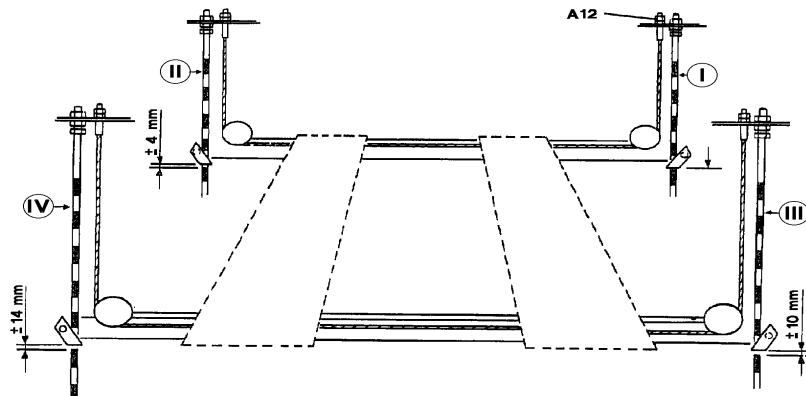
17. After assembly of the leakage vessel under the cylinder (see [Figure 4.35](#)) fix it diagonally using clamping brackets.

### 4.13 Steel cable tensioning

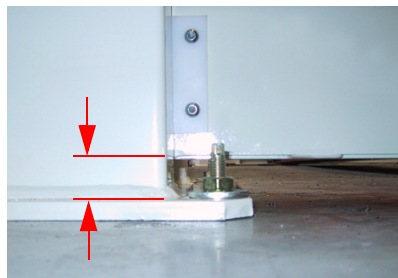
Carry out the following procedure (see [Figure 4.36](#)):

1. Lower the vehicle lift until it will not descend any further. The crossbeams must still be completely free of the base plates.
2. Readjust the steel cables with the A12 nuts on top of the post.

For post I, allow the cable to descend so far that the crossbeam just rests on the base plate. For post II, there must be a space of 4 mm between the crossbeam and the base plate, for post III 10 mm and for post IV 14 mm (see [Figure 4.37](#)).



**Figure 4.36** Tensioning the steel cables (1)



**Figure 4.37** Tensioning the steel cables (2)



#### Note

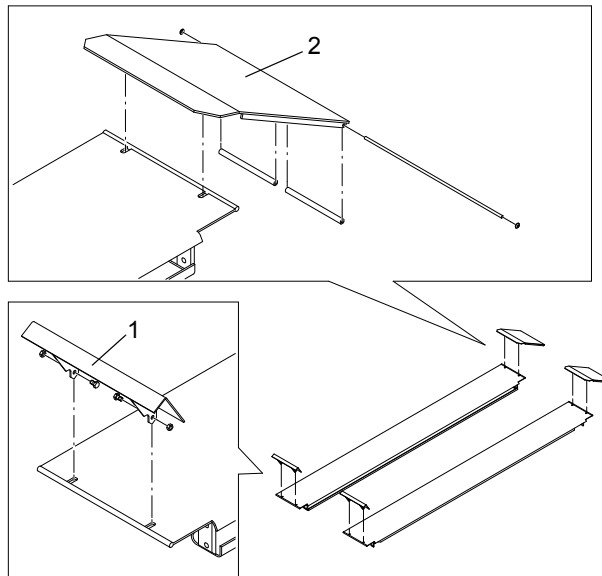
The difference in height of the crossbeams at the posts is necessary to compensate for the difference in elongation between the short and longer steel cables, so that with a load of about 50% of the capacity, the vehicle lift is horizontal.

3. Allow the vehicle lift to go up and down a few times unloaded, and check that the pawls in the locking slots have the differences specified above.

#### 4.14 Stop plates and access ramps

Carry out the following procedure (see [Figure 4.38](#)):

1. Assemble the fixed stop plates (1) to the track ends and secure them with nuts and bolts.
2. Hang the access ramps (2) in the slotted holes and also secure them with nuts and bolts.



**Figure 4.38** Stop plates and access ramps

#### 4.15 Protective caps and guards

Carry out the following procedure (see [Figure 4.39](#)):

1. Place the cage nut in the hole of the crossbeam (see arrow [Figure 4.39](#)).






**Figure 4.39** Fasten protective caps and guards

2. Fit the cap and then securely tighten the bolt.
3. Fit the guards on the posts.
  - For areas with a higher risk level for earthquakes two additional anchors should be placed for each footplate.

For Wash Bay variants it is recommended to use thermal anchors.

# 5

# Taking into operation

- 5.1 General** Before taking the vehicle lift into operation, the following checks must be carried out by a service department engineer. **There must be no vehicle on the vehicle lift.**
- 5.2 Interlock and locking device** The locking pawl must be able to freely engage in all locking profile slots.
- 5.3 Slack cables and cable break protection** Carry out the following:
1. Position a support under a crossbeam at one of the posts.
  2. Lower the vehicle lift until the crossbeam comes on the support. Continue the downward motion until the vehicle lift stops.
- 
- Note**  
 This must occur within 10 cm after the crossbeam has become off level.
- 
3. Press the raise button.  
The vehicle lift must now start ascending again.
  4. Repeat this procedure for all posts. If this action cannot be correctly carried out, check that the switches in the slack cable/cable break unit are properly connected.
- 
- Note**  
 There is a switch in the control panel by which you can override the slack cable protection.
- 
- 5.4 Highest position** Carry out the following:
1. Raise the vehicle lift.
  2. While the vehicle lift is travelling upwards, manually press the limit switch.  
The vehicle lift must stop moving immediately.
- 5.5 Readjusting the steel cables** After being in service for some time, the steel cables must be readjusted again (due to cable elongation).  
Adjust the steel cables by tightening the A12 nuts (see [Figure 4.36 Tensioning the steel cables \(1\) on page 76](#)).
- 
- Note**  
 When the nuts cannot be tightened any further, the cables must then be replaced.
-

## 6

# Inspection and maintenance

## 6.1 General

When carrying out inspection and maintenance, always set the vehicle lift to the lowest position and switch off the mains power supply switch (position 0). Secure the switch with a padlock.

The mains power supply can be temporarily disconnected and the vehicle lift set to a higher position only when prescribed settings and checks necessitate such action.



### Warning

*When the vehicle lift is in a higher position, always lower it into the locks.*

The vehicle lift must be subjected to a thorough check annually. The vehicle lift can be competently checked by mechanics from Stertil B.V. through a maintenance contract.

## 6.2 Maintenance schedule

### 6.2.1 Annual maintenance by the service department

The user should get the vehicle lift inspected annually by the Stertil service department or by another Stertil approved service department (hereafter both referred to as **the service department**). A maintenance contract can be arranged with the service department for this annual inspection. If no maintenance contract is arranged, the user should arrange for an annual inspection and maintenance service himself.

This inspection is recorded in the inspection checklist .



### Note

'Trained lift service personnel' refers to personnel of the Stertil-Koni service department or another servicing agency recognized by Stertil-Koni, both also designated as 'service department'. The consequences of all repairs carried out on the vehicle lift by non-trained lift service personnel, are entirely at the user's risk.

The following activities must be carried out:

1. Check as prescribed under daily and monthly.
2. Check the oil level (see [Table 6.2 on page 81](#)).  
Check the oil level in the tank of the hydraulic unit only with the vehicle lift in the highest position. The oil level must be above the minimum oil level line, but not more than 3 cm above this line.
3. The correct hydraulic oil to use is **HYDRAN 46** with an absolute filtering of 4 microns.
4. When the oil level is too low, always carry out the following oil leakage checks.
5. Check all protection in accordance with chapter [5 Taking into operation on page 78](#).
6. Check that the anchor bolt torque is in accordance with the data given in [§ 4.3 Securing on page 61](#).

7. Check cables and cable pulleys for damage, and readjust if necessary.  
Check the cables and reject if one of the following items is observed:
- broken wires,
  - damaged wire ends and clamping bushes,
  - cable corrosion,
  - cable wear more than 5%.

**Note**

When the vehicle lift is in the lowest position, the cables must not be slack. When the adjustment area on the cable tensioning bars is used for adjustment, the cables should be replaced!

8. Check the cylinder for leakage. If, after an interval between two inspections, the oil reception vessel is completely full, the seal and the guide rings must be replaced.
9. Check the hydraulic system for leakage. If the vehicle lift descends more than 6 mm every hour, the system should be checked for external leakage (hoses, couplings) and internal leakage (valves). Defective parts must be replaced.
10. Carry out a general check for damage. Where any construction parts show signs of crack formation, such parts must be replaced. Damaged parts which can cause dangerous situations to occur must be repaired or replaced immediately.
11. Carry out lubrication activities as prescribed in section 6.3.1.

For specific details see chapter 4 [Assembly on page 60](#) and chapter 7 [Service on page 83](#).

### 6.3 Maintenance procedures

#### 6.3.1 Lubrication instructions

The vehicle lift must be maintained regularly in accordance with the lubrication instructions [Table 6.1 on page 80](#).

**Table 6.1** Lubrication instructions

| Maintenance activities                   | Description   | Per month | Per year | Every 2 years |
|--|---|-----------|----------|---------------|
| Cylinder                                 | Oil dry piston rod  | x         |          |               |
| Check the oil level in the tank          | Replenish (only with vehicle lift in the highest position) with oil type Unil HVC SX 15 |           | x        |               |
| Pawls and control racks                  | Oil fulcrum pin   |           | x        |               |
| Slack cable safety                       | Oil fulcrum pin   |           | x        |               |
| Locking bar and guide parts in the posts | Lubricate   |           | x        |               |
| Various fulcrum pins                     | Lubricate   |           | x        |               |
| Cable pulleys                            | Lubricate with Molycote PG54  |           | x        |               |
| Hydraulic oil in the tank                | Replace (Unil HVC SX 15)  |           |          | x             |

### 6.3.2 Hydraulic oil

Replace the hydraulic oil in the tank about once every 2 years (see [Table 6.2](#)).



#### Note

When the vehicle lift is not in constant use, this oil change must also be carried out.

To change the hydraulic oil, carry out the following procedure:

1. Set the vehicle lift to the lowest position and drain off the oil.
2. Fill the tank with hydraulic oil Unil HVC SX 15.  
Alternative oil Mobil DTE 10 Excel 15.  
Biological degradable oil Panolin SYNTH 15 (upon customers request).

**Table 6.2** Hydraulic oil

| Model    | ST 4032 / ST 4040 |
|----------|-------------------|
| Capacity | 8 l               |



#### Warning

*Use only approved oil in the reservoir. An incompatible oil may damage or totally destroy the seals of the hydraulic cylinders, pump, and valves. This could cause a serious safety hazard. The different types of oils should not be mixed. After draining the oil and refilling the system with new oil, a low mix percentage is allowed. However, warranty will expire when not prescribed oil is used and/or different types of oils are mixed.*



#### Warning

*Do not check or add oil when the lift is in the lowest position. An overflow condition may the result. Needless damage could occur to the lift components.*

### 6.3.3 Replace steel cable

Carry out the following:

1. Lower the vehicle lift at working height into the lock until the cables are slack.
2. Remove the nuts from the cables on the posts.
3. Disassemble the locking pins from the piston and remove the relevant cable.
4. Remove the cable guides in the crossbeam to enable the steel cable to be transferred.
5. Assemble the new steel cable in reverse order. There must be no kinks in the cable.
6. Check the position of the steel cable and allow the piston to slowly pull the steel cable tight.

### 6.3.4 Steel cable tensioning

If the vehicle lift can no longer attain maximum height (2 metres top surface of track), then the steel cables must be tightened. This is carried out in accordance with the procedure described in [§ 4.13 Steel cable tensioning on page 76](#).

### 6.3.5 Lighting armatures (option)

---

**Note**

Clean lighting only with a non-aggressive detergent.

---

## 7

# Service

## 7.1 General

To resolve most malfunctions it is not necessary to remove the vehicle from the vehicle lift. It is only recommended to remove the vehicle when the vehicle lift is in its lowest position.

Set the vehicle lift to its lowest position in the event of malfunctions or repairs. If this is not possible due to the nature of the malfunction, ensure that all pawls are properly engaged in the locking position (lowering without unlocking).

Switch off the main switch from the control panel.

To do this, turn the main switch to the 0 position and secure it with a padlock.

Do not loosen any parts of the hydraulic system or remove any parts before the vehicle lift is in the lowest position or before it is locked.

**Note**

Any repairs to the vehicle lift and the resultant consequences are completely at the users own risk where such repairs have not been carried out by the service department.

---

**Note**

It is understood that service department means the Steril service department or a Steril approved service department.

---

The fault diagnosis can be used for locating defects. If in any doubt, contact the service department.

## 7.2 Emergency lowering provision

In an emergency, whereby it is not possible to lower the vehicle lift from the control panel, the vehicle lift can be lowered manually.

**Warning**

*The emergency lowering procedure may only be carried out by competent personnel who are familiar with the procedure.*

---

### 7.3 Fault diagnosis

The following overview of faults refers to the relevant table:

[Table 7.1 Vehicle lift does not raise on page 84,](#)

[Table 7.2 Vehicle lift does not lower or lowers too slowly on page 84,](#)

[Table 7.3 Vehicle lift lowers on its own accord on page 85,](#)

[Table 7.4 Vehicle lift does not ascend correctly on page 85,](#)

[Table 7.5 No mains power supply on page 85,](#)

[Table 7.6 No control voltage on page 86,](#)

[Table 7.7 Lighting does not work on page 86.](#)

**Table 7.1** Vehicle lift does not raise

| Cause  | Solution   |
|--|--|
| No mains power supply/control voltage  | See <a href="#">Table 7.5 on page 85</a> and <a href="#">Table 7.6 on page 86</a>  |
| Oil level too low (motor rotates correctly)  | Replenish, see <a href="#">6.3.1 Lubrication instructions on page 80</a>   |
| Air in pump (only possible after the tank has been emptied)                                    | Simultaneously press and hold in the <raising> and <lowering> buttons for a period of 1 minute.  |
| Overload safety valve opens  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehicle lift overloaded</li> <li>• Safety valve incorrectly set; adjust the safety valve</li> </ul> |
| Pump has insufficient output   | Replace the pump   |
| Broken circuit cable break switch:<br>electrical fault or cable break                          | Replace the cable  |
| Broken circuit highest position: electrical fault or<br>vehicle lift stays in highest position | Lower the vehicle lift; check electrical circuit   |
| Electric motor rotates in the wrong direction due to<br>incorrect connection of the motor      | Change over 2 phases of the electric motor.  |

**Table 7.2** Vehicle lift does not lower or lowers too slowly

| Cause   | Solution   |
|---|--|
| No mains power supply/control voltage   | See <a href="#">Table 7.5 on page 85</a> and <a href="#">Table 7.6 on page 86.</a>                                       |
| Pawls are not disengaged from the interlock                                     | First raise the vehicle lift about 50 mm;<br>see "Operation" sticker on the post   |
| The electrically-operated lowering valve on the<br>hydraulic unit does not open | No control voltage on magnetising coil, or lowering<br>valve is defective; replace magnetising coil or<br>lowering valve |
| Lowering valve dirty or damaged   | Clean or replace the lowering valve  |
| Protection against hose breakage not functioning                                | In the event of hose breakage, replace hose; check<br>the interlocks for damage  |

**Table 7.2** Vehicle lift does not lower or lowers too slowly

| Cause  | Solution  |
|--|---|
| Vehicle lift is out of alignment due to elongation of the steel cables | Tension the relevant steel cables with A12 nuts on top of the post (see <a href="#">Figure 4.36 on page 76</a> ).   |
| Broken circuit slack cable: electrical fault or slack cable            | Raise the vehicle lift and remove any obstacles from under the tracks. In other cases check the electrical circuit. |
| Break in electrical cable  | Replace the electrical cable  |
| Dirty return filter  | Clean the return filter   |

**Table 7.3** Vehicle lift lowers on its own accord

| Cause  | Solution                           |
|--|------------------------------------|
| The cylinder seal is damaged; there is a constant oil leak | Replace sealing ring or cylinder   |
| Leakage from the hose couplings                            | Tighten couplings or coupling nuts |
| Dirty or damaged check valve                               | Clean or replace the check valve   |
| Lowering valve dirty or damaged                            | Clean or replace the air valve     |

**Table 7.4** Vehicle lift does not ascend correctly

| Cause                            | Solution  |
|----------------------------------|---|
| Oil level in the tank is too low | Replenish oil in accordance with instructions: <a href="#">6.3.2 Hydraulic oil on page 81</a> |
| Pump sucks in air                | Tighten suction filter attachment or shut off   |


**Table 7.5** No mains power supply

| Cause                         | Solution   |
|-------------------------------|--|
| Main switch is off            | Switch on main switch                                  |
| No mains power supply present | Get an approved electrician to resolve the malfunction |

Table 7.6 No control voltage

| Cause                          | Solution                        |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Fuse F1 or F2 defective        | Replace defective fuses         |
| Control print-out is defective | Refer to the service department |
| Break in the electrical wiring | Replace the defective cable     |

Table 7.7 Lighting does not work

| Cause  | Solution   |
|--|--|
| Failure in the control box/transformer             | Replace fuse F3 and/or F4 (3.15A slow-blow fuse)   |
| Break or loose core in the wiring of the lighting. | Check/replace the wiring<br><hr/>  <b>Caution</b><br>Positive and negative poles have to be connected properly. |
| One of the LED engines does not light up           | Replace the LED engine in question   |

#### 7.4 Parts list

See replacement parts book (43508020).

The titles of the columns in the parts list have the following meaning:

|              |  |
|--------------|--|
| Fig. & index | Fig. refers to the relevant group of the parts drawing.<br>Index to the part in this group.              |
| No.          | Total number of parts in the vehicle lift.   |
| Reference    | Numbers in this column are Stertil B.V. order numbers. Please specify these order numbers when ordering. |
| Description  | This column contains the names of the parts.   |

#### 7.5 Replacement parts

Replacement parts can be ordered by Stertil B.V., for address details see [1.6 Manufacturer's data on page 54](#).

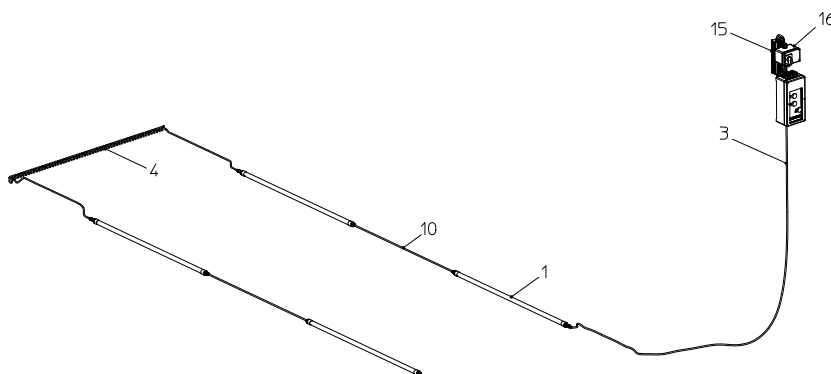
When ordering replacement parts, the following information should be provided:

|                    |  |
|--------------------|--|
| Vehicle lift type: | ST 4032 / ST 4040                      |
| Serial number:     | See type plate on the vehicle lift.    |
| Reference no.:     | See replacement parts book (43508020). |

# 8 Options

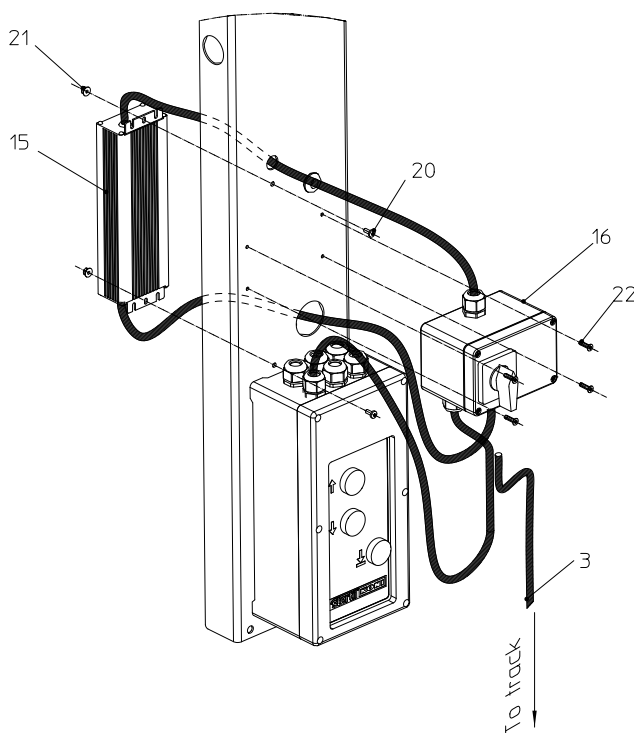
## 8.1 Lighting armatures

The easiest way to push the cable (3) through the flexible hose to the control panel is to do it before the tracks are installed



**Figure 8.1** LED lighting

The cable (3) runs from the control box via the switch above the control box to the 24-volt LED power supply (15). From this power supply the cable runs further through the flexible hose to the first LED fitting (1) and is connected to the fitting using a plug connector. The LED fittings are connected to one another using 1-m-long interconnecting cables (10). The LED fittings in the adjustable tracks are connected to the fittings in the adjustable track using a coiled cable (4)..



**Figure 8.2** Connections

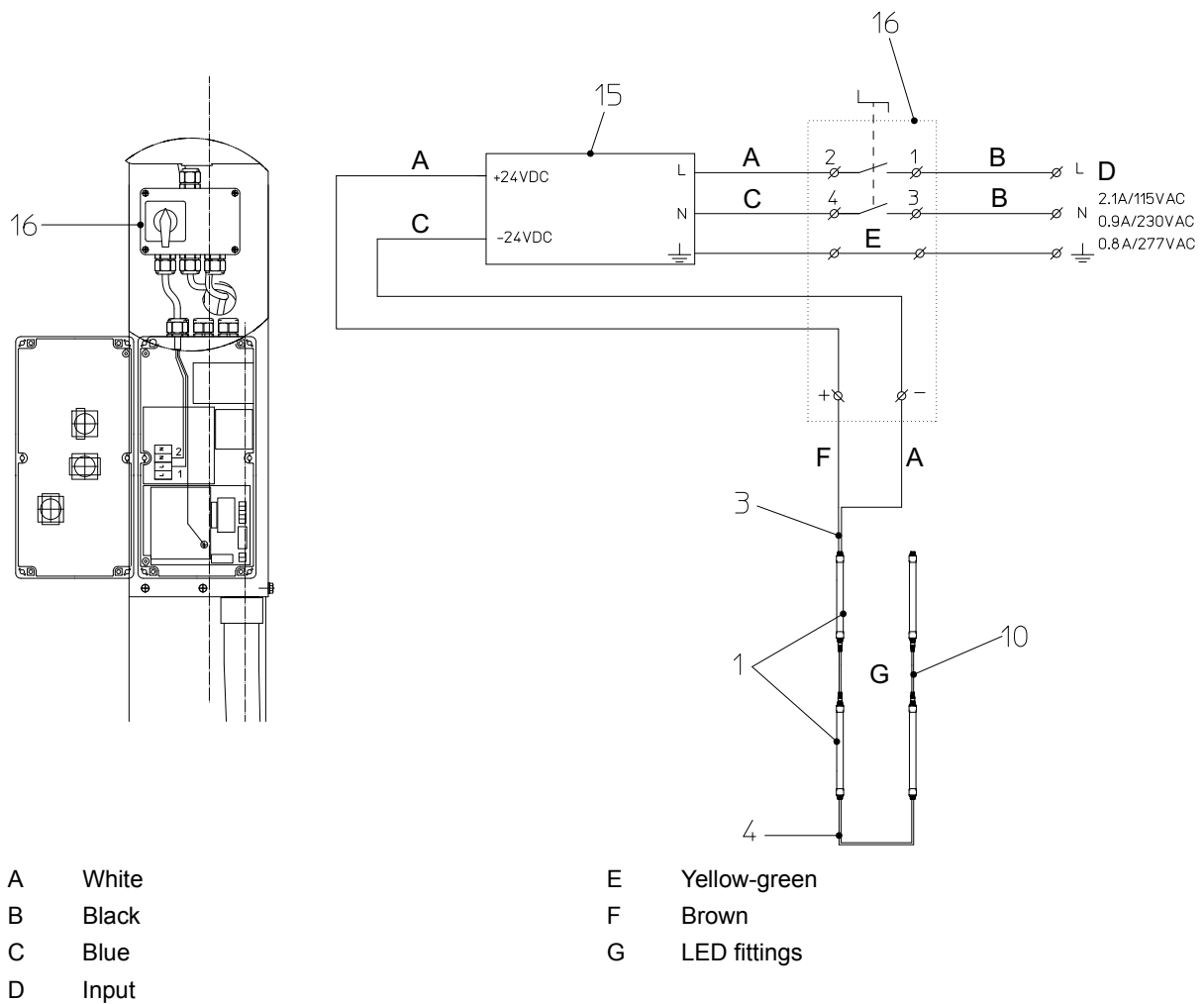
Assembly sequence (see also [Figure 8.2 on page 87](#)):

1. First place the 24 volts LED power supply (15) on the rear of the control panel with the bolts and nuts (20 and 21). Then place the switch box (16) with the self-tapping screws (22), see [Figure 8.2 on page 87](#).
2. Feed cable (3) from the track through the flexible hose to the control panel.
3. Connect the cables according to the diagram, see [Figure 8.3 on page 88](#).

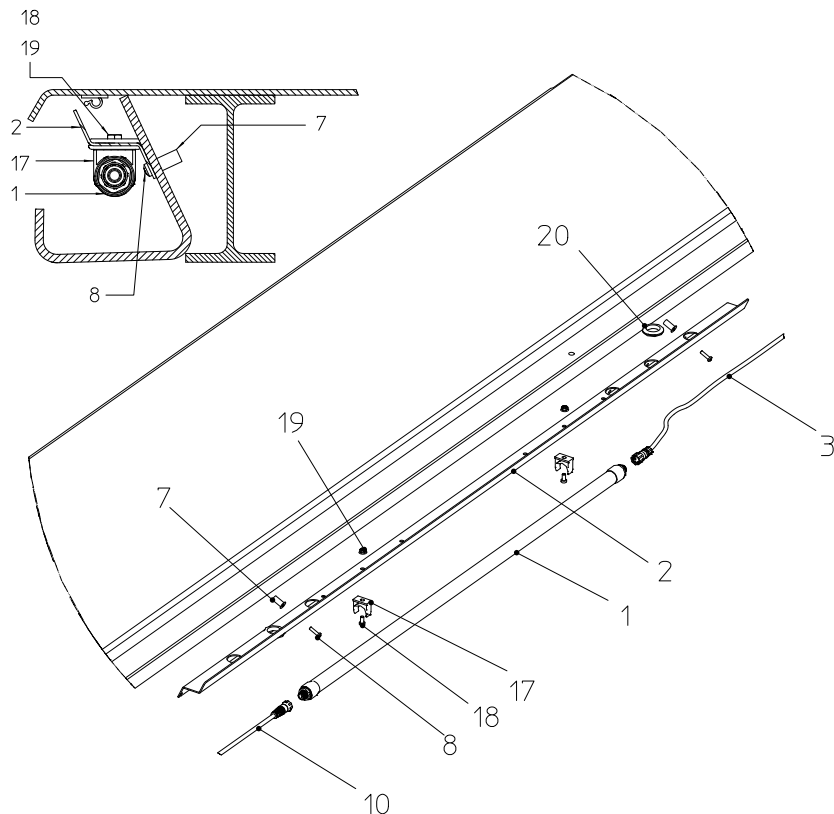


### Caution

Pay attention to the positive and negative poles.



**Figure 8.3** Diagram



**Figure 8.4** Mounting fittings

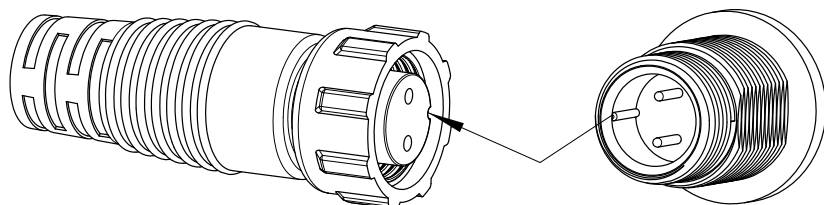
Mounting fittings, see [Figure 8.4 on page 89](#):

4. Place the first grommets (20) in the central large holes in the cable ducts (2).
5. Attach the tube clips (17) to the cable ducts (2) with M6x12 bolts, nuts (18 and 19). Use the central hole of the 3 holes in the cable duct (2).
6. Place the expansion nuts (7) in the relevant holes in the tracks.
7. Fix the cable ducts to the tracks with the M5x20 bolts (8).  
Take into account a maximum space between the LED fittings of 950 mm in connection with the length of the standard interconnecting cables.
8. Feed the cable (3) of the control box through the grommet (2) to the first LED fitting.



**Note**

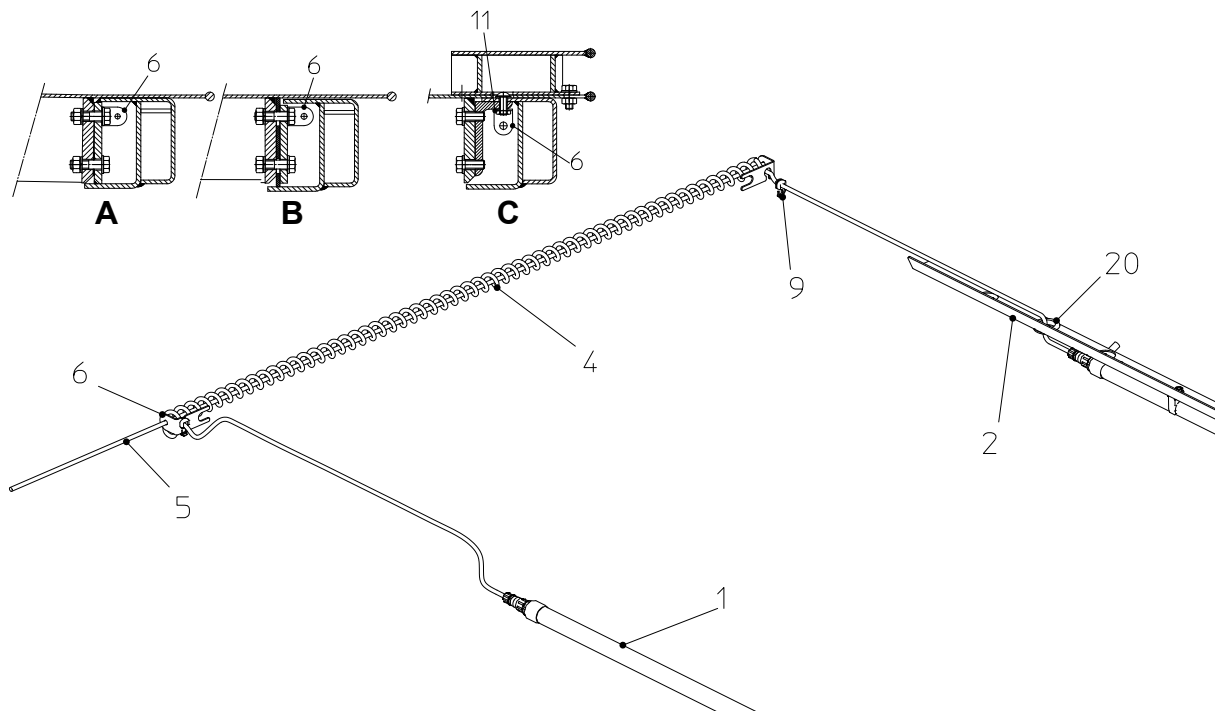
When fitting the plugs, ensure that they are mounted properly on to the fittings.



**Figure 8.5** Cam and groove connection

9. Connect the interconnecting cables (10) via the grommets with the first and second LED fitting and with the third and fourth fitting.

10. Take the bar (5) with the bracket through the coiled cable (4) and then the ends of the coiled cable through the holes in the brackets (6).



- A Fixed track  
 B Adjustable track  
 C Track with wheel alignment

**Figure 8.6** Cable retainer and bracket (below) and brackets behind the bolts in the transverse beam (top left)

11. Fix the brackets (6) behind the bolts in the transverse beam (see [Figure 8.6 on page 90](#)). Fix the bracket with the bar (5) to the fixed track and fix the adjustable bracket to the adjustable track. The version equipped with levelling plates comes with additional fixing tools (11).
12. Secure the cable to the brackets (6) with cable ties (9).
13. Secure the cables, where necessary, using the supplied cable adhesive clips.

## 8.2 Second control box

It is possible to connect a second control box.

1. Mount the printed circuit board supplied in the main control box.
2. Mount the second control panel onto the correct post.
3. Disconnect the flexible hose and connector from the main control panel and fit it onto the second control panel.
4. Connect the flexible hose and connector supplied up to the main control panel.
5. Feed the cables through the transverse beam (and the track, if necessary) to the main control box panel, using a draw spring.
6. Feed the cables through at the bottom of the main control box, via the gland nuts supplied.
7. Dismantle the main switch in the main control box.
8. Remove the cores (3x) between the main switch and the motor relay. Now remove the neutral core (blue) between the main switch and the printed circuit board.
9. Connect cores 1, 3, 5 and the blue core to 1, 3, 5 and 7 on the main switch. Connect the earth (green/yellow) to the transformer.
10. Connect 2, 4 and 6 to 2/T1, 4/T2 and 6/T3 on the motor relay.

11. Connect the blue core to the Ni connection on the printed circuit board.

**Note**  
 The neutral core can be cut away if 3 x 230 V is used and the PCB is then powered by L2 and L3.

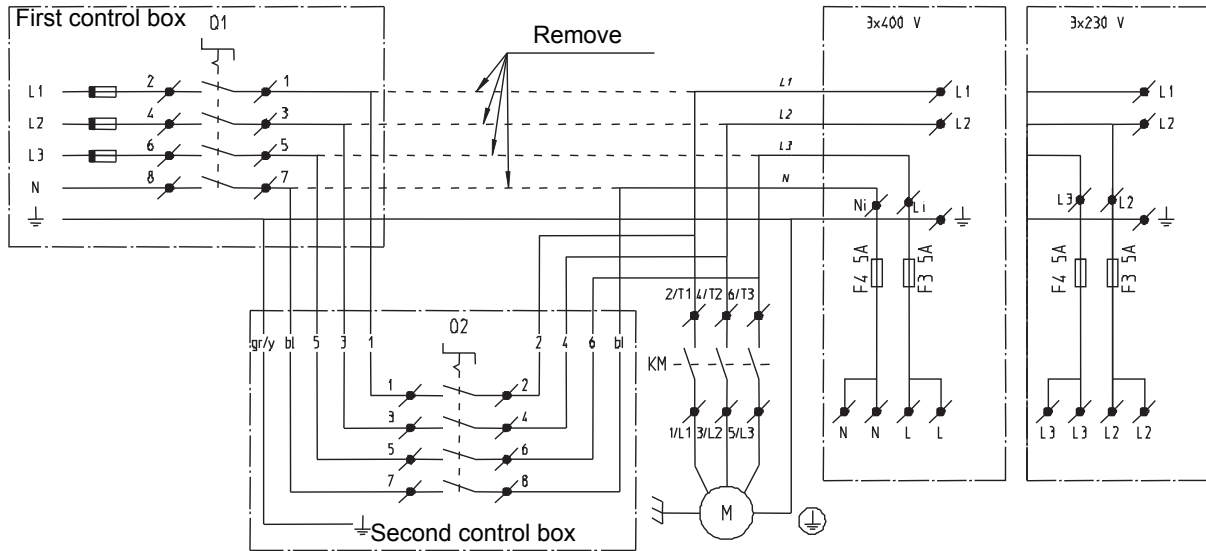


Figure 8.7 Installation diagram for second control box

12. Then connect the control current cable to the connectors 31 to 41.

13. First remove the through-connections on the connector. Then connect the connectors to the control current cable as shown in the following images.

| Number | Colour     |
|--------|------------|
| 31     | White      |
| 32     | Brown      |
| 33     | Green      |
| 34     | Yellow     |
| 35     | Grey       |
| 36     | Pink       |
| 37     | Blue       |
| 38     | Red        |
| 39     | Black      |
| 40     | Purple     |
| 41     | Grey/pink  |
| 42     | Blue/red   |
| -      | Protection |

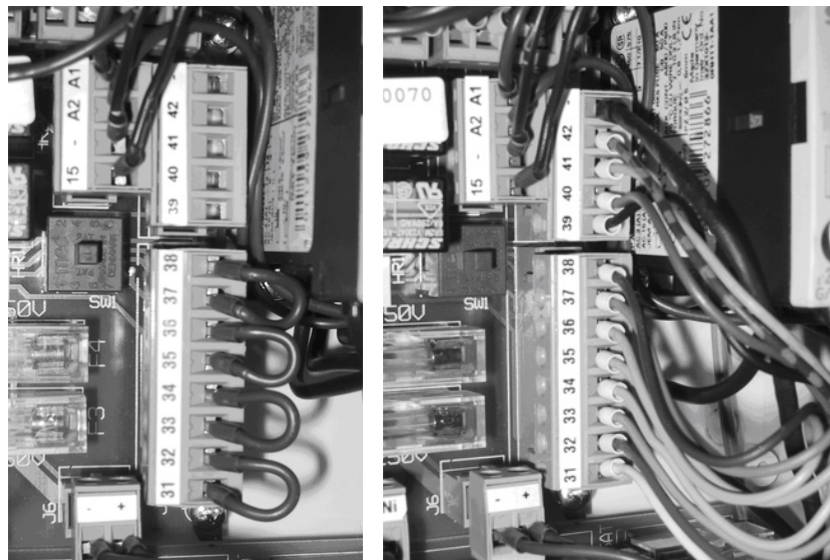


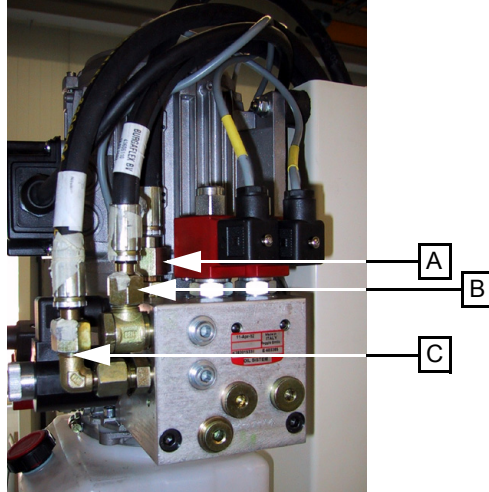
Figure 8.8 Control current cable connections

## 8.3 Wheel free system

### 8.3.1 Assembly

Follow the standard assembly instructions (see § 4.8 Hydraulic unit on page 67) up to and including point 6.

1. Connect the hoses to the hydraulic unit's extra valve block, see Figure 8.9 on page 92.



**Figure 8.9** Hydraulic unit valve block

The hose (A), see Figure 8.10 on page 93, which runs via rotary control to the main cylinder, goes into the top of the valve block. The two hoses (B + C) for the wheel free system go into the side of the valve block, see Figure 8.9 on page 92. Trim off as much extra flexible hose as possible.

2. Next, feed the hoses through the crossbeam.  
Feed the long hose (B) through to the adjustable track. Feed the short hose (C) and the hose (B) for the main cylinder through to the fixed track (see Figure 8.10 on page 93).
3. Next, attach the loose supplied hoses (E + F) that run via the crossbeam from the loose to the fixed track. One elbow joint on the fixed track's side and one elbow joint on the loose track's side. Make sure that on the fixed track hoses E and F project 1,550 mm (right connector) and 1,220 mm (elbow joint) from the crossbeam.
4. Continue to follow the assembly sequence as described in § 4.9 Foot protection switch on page 68 to § 4.12 Tracks on page 72.



#### Note

Set the switch on the control panel in to the **vehicle lift operation** position. Raise the vehicle lift up high enough to allow you comfortably to attach the hoses to the wheel free system.

5. Remove the safety plates and the spindles from the cylinder pivot points from the tracks.

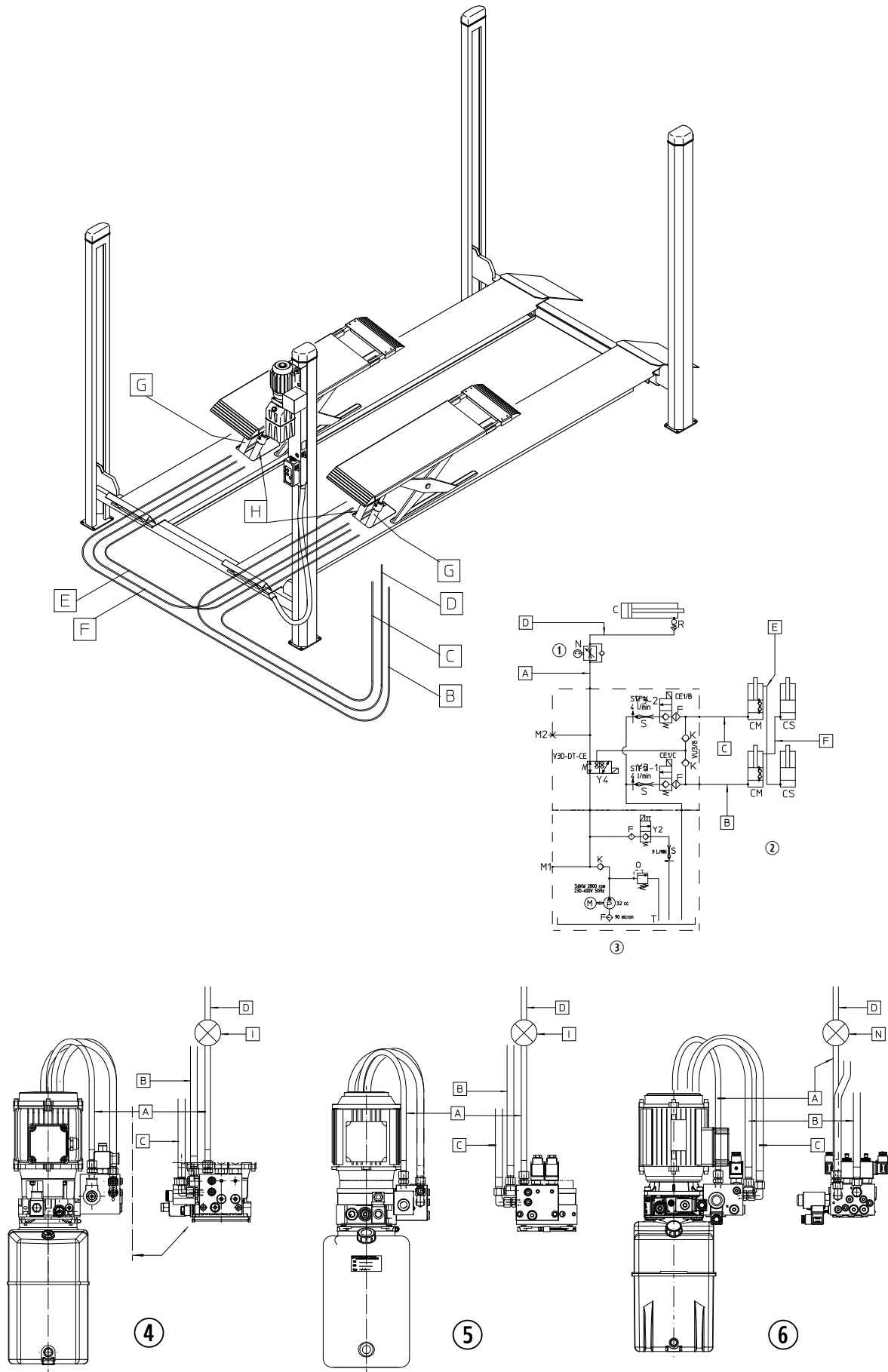


Figure 8.10 Hose loop wheel free system (legend see Table 8.1 on page 94)

Table 8.1 Legend of Figure 8.10 on page 93

| Item | Beschrijving  |
|------|---|
| A    | Hydr. hose from hydr. unit to slowly lowering control L = 1300                          |
| B    | Hydr. hose from unit to master adjustable track L = 6500                                |
| C    | Hydr. hose from unit to master fixed track L = 5050                                     |
| D    | Hydr. hose via slowly lowering control to main cylinder L = 4500                        |
| E    | Hydr. hose from master fixed track to slave adjustable track L = 4450                   |
| F    | Hydr. hose from master adjustable track to slave fixed track L = 4450                   |
| G    | Master cylinder   |
| H    | Slave cylinder  |
| N    | Slowly lowering control   |
| ①    | Raising/lowering  |
| ②    | Wheel free system with double master/slave  |
| ③    | Hydr. diagram of 4-column car lift with wheel free system and adjustable lowering speed |
| ④    | Hydr. unit P.26 Bosch Rexroth   |
| ⑤    | Alternative P.26 Hydr. unit Tec Fluid   |
| ⑥    | Alternative P.26 Hydr. unit Brevini   |

6. Attach the hoses to the cylinders.



Figure 8.11 Hoses attached to the cylinders

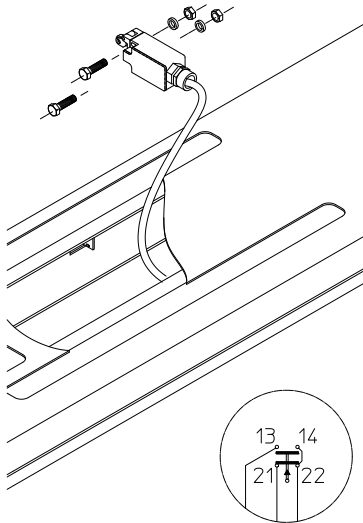


**Note**

Connect the hoses up properly, see [Figure 8.10](#) and [Figure 8.11](#).

7. Re-attach the cylinder pivot points to the tracks and secure the spindles with the safety plates.

8. Fit the finger protection end-switch under the track (see [Figure 8.12 on page 95](#)). The numbers on the conductors agree with the numbers on the switch.



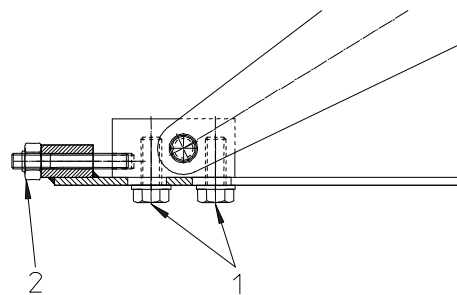
**Figure 8.12** Finger protection switch

9. Now raise the wheels-free system by turning the control on the control panel to the **wheel free system** position and pressing the **raise** button. Because the system has not yet been vented, the wheel free system will not elevate straight away.
10. Set the wheel free system to its highest position unscrew the slave cylinder's air-venting screw and then re-tighten it as soon as oil starts to come out.
11. Lower the wheel free system lower and repeat the above a few times to completely vent the system. Some foam may form in the tank during this procedure. This will disappear after some time.

### 8.3.2 Adjusting the wheel free system

This is necessary in order to ensure that the valve in the master cylinder, which makes sure that the master and cylinder parts work together, is open at the lowest position.

1. Lower the wheel free system to its lowest position.  
The upper plate should now be just free of the track. If it is not, then the system must be adjusted.



**Figure 8.13** Adjusting the wheel free system

2. Undo the 4 bolts (1) located under the track.
3. Tighten the locking nut (2) until the upper plate just comes free from the track.
4. Re-tighten the bolts (1) located under the track.

### 8.3.3 Finishing off the hoses and wiring

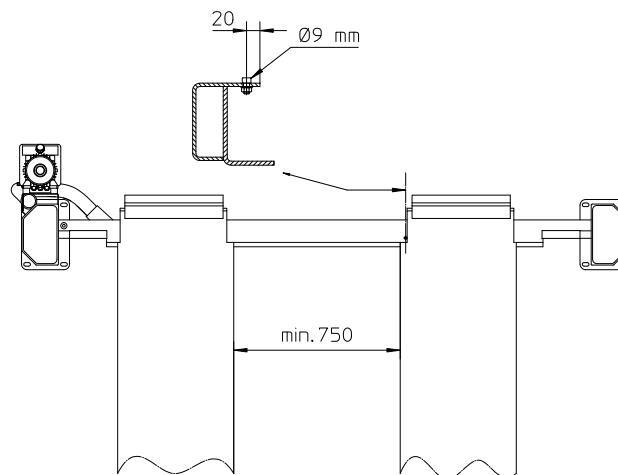
---

1. Fasten the hoses to the main cylinder using cable ties.  
Make sure that the hoses can move freely where necessary.
2. Lay the electric cables in the channel in the IPE molding underneath the fixed track.
3. Fit the dividing plates between the IPE moldings and fasten them in place using M6x8 bolts.

### 8.3.4 Locking an adjustable track

---

1. Move the adjustable track in to a minimum of 750 mm and mark the location of the hole on the crossbeams.
2. Drill a 9 mm hole in both crossbeams and fit the bolts, washers and nuts.



**Figure 8.14** Hole in the crossbeam

# Index

|  |         |  |         |
|--|---------|--|---------|
| <b>A</b>                               |         | <b>H</b>                               |         |
| Access ramps - - - - -                 | -77     | Hydraulic oil- - - - -                 | -81     |
| Annual maintenance- - - - -            | -79     | Hydraulic unit                         |         |
| Assembly                               |         | assembly - - - - -                     | -67     |
| access ramps - - - - -                 | -77     |  |         |
| control panel- - - - -                 | -67     | <b>I</b>                               |         |
| crossbeam guideroller - - - - -        | -65     | Inspection- - - - -                    | -79     |
| crossbeams - - - - -                   | -64     | Interlock and locking device - - - - - | -78     |
| cylinder - - - - -                     | -70     |  |         |
| foot protection switch- - - - -        | -68     | <b>K</b>                               |         |
| foundation - - - - -                   | -61     | Key bolts - - - - -                    | -61     |
| guards- - - - -                        | -77     |  |         |
| hydraulic unit - - - - -               | -67     | <b>L</b>                               |         |
| key bolts- - - - -                     | -61     | Liability - - - - -                    | -54     |
| lighting armatures - - - - -           | -87     | Lift capacity- - - - -                 | -59     |
| locking profiles- - - - -              | -65, 66 | Lift system - - - - -                  | -59     |
| mains power supply - - - - -           | -64     | Lighting armatures                     |         |
| materials- - - - -                     | -60     | assembly - - - - -                     | -87     |
| parts- - - - -                         | -60     | Locking profiles - - - - -             | -65, 66 |
| posts - - - - -                        | -64     | Lubrication instructions - - - - -     | -80     |
| protective caps- - - - -               | -77     |  |         |
| steel cable- - - - -                   | -69     | <b>M</b>                               |         |
| stop plates- - - - -                   | -77     | Mains power supply - - - - -           | -64     |
| tools- - - - -                         | -60     | Maintenance - - - - -                  | -79     |
| tracks - - - - -                       | -72     | annual- - - - -                        | -79     |
|  |         | hydraulic oil - - - - -                | -81     |
|  |         | lubrication instructions - - - - -     | -80     |
|  |         | Maintenance procedures - - - - -       | -80     |
|  |         | Manufacturer's data - - - - -          | -54     |
| <b>C</b>                               |         |  |         |
| Cable break protection- - - - -        | -78     | <b>O</b>                               |         |
| Control panel                          |         | Operation - - - - -                    | -78     |
| assembly - - - - -                     | -67     |  |         |
| Copyright - - - - -                    | -53     | <b>P</b>                               |         |
| Cylinder                               |         | Parts list                             |         |
| assembly - - - - -                     | -70     | explanation - - - - -                  | -86     |
| piston head - - - - -                  | -71     | Piston head                            |         |
|  |         | cylinder - - - - -                     | -71     |
|  |         | Protection- - - - -                    | -56     |
|  |         | Protective caps - - - - -              | -77     |
| <b>E</b>                               |         |  |         |
| Emergency lowering provision - - - - - | -83     | <b>R</b>                               |         |
| Emergency stop - - - - -               | -56     | REACH regulation- - - - -              | -54     |
|  |         | Replacement parts                      |         |
| <b>F</b>                               |         | explanation - - - - -                  | -86     |
| Fault diagnosis - - - - -              | -84     |  |         |
| Foundation - - - - -                   | -61     |  |         |
|  |         |  |         |
| <b>G</b>                               |         |  |         |
| Guarantee- - - - -                     | -54     |  |         |
| Guards - - - - -                       | -77     |  |         |
| Guide plates                           |         |  |         |
| tracks - - - - -                       | -73     |  |         |

**S**

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Safety                       | -55 |
| cable break                  | -78 |
| emergency lowering provision | -83 |
| emergency stop               | -56 |
| highest position             | -78 |
| interlock and locking device | -78 |
| measures                     | -56 |
| personal                     | -55 |
| protection                   | -56 |
| slack cables                 | -78 |
| Safety indications           | -55 |
| Service                      | -83 |
| fault diagnosis              | -84 |
| Slack cable protection       | -78 |
| Specifications               | -58 |
| Steel cable                  |     |
| assembly                     | -69 |
| replace                      | -81 |
| tensioning                   | -76 |

|                |     |
|----------------|-----|
| Steel cables   |     |
| readjustment   | -78 |
| Stop plates    | -77 |
| Support plates |     |
| tracks         | -73 |

**T**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Technical data    | -58 |
| wheel free system | -59 |

**W**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Wheel free system | -92 |
| adjusting         | -95 |
| assembly          | -92 |
| technical data    | -59 |



# Deutsch

## Inhalt

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines</b>                            | <b>101</b> |
| 1.1      | Copyright                                     | 101        |
| 1.2      | Abgrenzung des Dokuments                      | 101        |
| 1.3      | An wen richtet sich diese Betriebsanleitung?  | 101        |
| 1.4      | Umfang dieser Betriebsanleitung               | 101        |
| 1.5      | Hinweise im Text                              | 102        |
| 1.6      | Daten des Herstellers                         | 102        |
| 1.7      | Garantie und Haftung                          | 102        |
| 1.8      | Umweltaspekte                                 | 102        |
| 1.8.1    | Informationen zu REACH                        | 102        |
| 1.9      | Entsorgung der Hebebühne                      | 102        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit</b>                             | <b>103</b> |
| 2.1      | Einführung                                    | 103        |
| 2.2      | Sicherheits-hervorhebungen                    | 103        |
| 2.3      | Persönliche Sicherheit                        | 103        |
| 2.4      | Sicherheitsmaßnahmen                          | 104        |
| 2.4.1    | Notstopp                                      | 104        |
| 2.4.2    | Sicherungen                                   | 105        |
| <b>3</b> | <b>Technische Daten</b>                       | <b>106</b> |
| 3.1      | Allgemeines                                   | 106        |
| 3.2      | Höchstlast                                    | 107        |
| 3.2.1    | ST 4032                                       | 107        |
| 3.2.2    | ST 4040                                       | 107        |
| 3.3      | Hebesystem                                    | 107        |
| 3.4      | Radfreisystem (optional)                      | 107        |
| 3.4.1    | Höchstlast                                    | 107        |
| 3.4.2    | Hebesystem                                    | 107        |
| <b>4</b> | <b>Montage</b>                                | <b>108</b> |
| 4.1      | Allgemeines                                   | 108        |
| 4.1.1    | Benötigte Materialien und spezielles Werkzeug | 108        |
| 4.1.2    | Ersatzteile                                   | 108        |
| 4.2      | Fundierung                                    | 109        |
| 4.3      | Befestigung                                   | 109        |
| 4.4      | Stromversorgung                               | 112        |
| 4.5      | Anbringung der Säulen und Querbalken          | 112        |
| 4.6      | Verriegelungsprofile                          | 114        |
| 4.7      | Bedienungspult                                | 115        |
| 4.8      | Hydraulikaggregat                             | 116        |
| 4.9      | Fußsicherungsschalter                         | 116        |
| 4.10     | Stahlseile                                    | 117        |
| 4.11     | Zylinder                                      | 118        |
| 4.12     | Fahrbahnen                                    | 120        |
| 4.13     | Stahlseile spannen                            | 123        |



|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 4.14     | Stopp-Platten und Auffahrten             | 125        |
| 4.15     | Schutz- und Abdeckkappen                 | 125        |
| <b>5</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                    | <b>126</b> |
| 5.1      | Allgemeines                              | 126        |
| 5.2      | Verriegelungs- und Fangvorrichtung       | 126        |
| 5.3      | Schlaffseil- und Kabelbruch-sicherung    | 126        |
| 5.4      | Höchster Stand                           | 126        |
| 5.5      | Nachstellen der Stahlseile               | 126        |
| <b>6</b> | <b>Inspektion und Wartung</b>            | <b>127</b> |
| 6.1      | Allgemeines                              | 127        |
| 6.2      | Wartungsplan                             | 127        |
| 6.2.1    | Jährliche Wartung durch den Kundendienst | 127        |
| 6.3      | Wartungsverfahren                        | 128        |
| 6.3.1    | Schmieranleitung                         | 128        |
| 6.3.2    | Hydrauliköl                              | 129        |
| 6.3.3    | Austauschen Stahlseil-                   | 130        |
| 6.3.4    | Stahlseil spannen                        | 130        |
| 6.3.5    | Beleuchtung (optional)                   | 130        |
| <b>7</b> | <b>Service</b>                           | <b>131</b> |
| 7.1      | Allgemeines                              | 131        |
| 7.2      | Notsenkvorrichtung                       | 131        |
| 7.3      | Störungsdiagnose                         | 131        |
| 7.4      | Ersatzteilliste                          | 134        |
| 7.5      | Austauschteile-                          | 134        |
| <b>8</b> | <b>Optionen</b>                          | <b>135</b> |
| 8.1      | Beleuchtungs-armaturen-                  | 135        |
| 8.2      | Zweite Steuereinheit-                    | 138        |
| 8.3      | Radfreisystem-                           | 139        |
| 8.3.1    | Montage                                  | 139        |
| 8.3.2    | Einstellung des Radfreisystems           | 143        |
| 8.3.3    | Demontieren der Schläuche und Leitungen  | 144        |
| 8.3.4    | Blockierung Lose Fahrbahn                | 144        |
|          | <b>Index</b>                             | <b>145</b> |

## 1

# Allgemeines

## 1.1 Copyright

Copyright 2018 Steril B.V.

Alle Rechte weltweit vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieser Ausgabe einschließlich Zeichnungen und Diagramme - auch auszugsweise - ist ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Steril B.V. nicht gestattet, sei es in gedruckter Form, als Fotokopie, auf Mikrofilm oder in welcher anderen Weise auch immer.

## 1.2 Abgrenzung des Dokuments

Diese Anleitung ist eine Übersetzung der niederländischen Originalversion.

Steril B.V. behält sich das Recht vor, die Konstruktion bzw. Konfiguration seiner Produkte jederzeit zu ändern, ohne dabei die Verpflichtung einzugehen, zuvor gelieferte Produkte umzurüsten. Die Daten in dieser Betriebsanleitung beruhen auf den neuesten verfügbaren Informationen. Sie können zu späterem Zeitpunkt ohne vorherige Warnung geändert werden. Informationen zu Einstellungen, Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten, die nicht in diesem Dokument beschrieben sind, erhalten Sie beim Kundendienst von Steril B.V.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung basieren auf der zweckgerechten Nutzung des Produktes. Wenn die Produkte, Produkteinzerteile oder Verfahren in einer anderen Weise benutzt werden als in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist, muss zunächst eine Bestätigung eingeholt werden, die die Richtigkeit und Eignung dieser Nutzung bescheinigt.

Weder aus dieser Betriebsanleitung noch aus der Dokumentation, die zu den Produkten mitgeliefert wird, können irgendwelche Rechte abgeleitet werden. Lediglich die Auftragsbestätigung ist verbindlich.

Diese Betriebsanleitung enthält nützliche und wichtige Informationen zur ordnungsgemäßen Funktion und der richtigen Wartung des Produktes. Zudem enthält die Betriebsanleitung wichtige Anweisungen zur Montage des Produktes und Anweisungen zur Verhinderung von möglichen Unfällen und ernsthaften Schäden während des Betriebs der Maschine. Diese Betriebsanleitung ist nach bestem Wissen korrekt und vollständig. Sollten Sie Fehler finden oder Informationen vermissen, weisen Sie bitte unseren Kundendienstmanager darauf hin, damit wir dies angleichen können. Auf diese Weise können wir unsere Dokumentation verbessern.

## 1.3 An wen richtet sich diese Betriebsanleitung?

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Installateure und Servicemonteure der Hebebühne vom Typ ST 4032 / ST 4040.

Personen, die nicht mit der Installation der Hebebühne vom Typ ST 4032 / ST 4040 vertraut sind, wird empfohlen, die folgenden Kapitel komplett durchzulesen. Die Anweisungen sind genauestens zu befolgen.

Personen, die bereits mit der Installation der Hebebühne vom Typ ST 4032 / ST 4040 vertraut sind, können diese Betriebsanleitung als Nachschlagewerk verwenden. Das Inhaltsverzeichnis und der Index können zum Nachschlagen der benötigten Informationen verwendet werden.

## 1.4 Umfang dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur Installation und zu Servicearbeiten an der Hebebühne vom Typ ST 4032 / ST 4040.

Für Informationen zu Ersatzteilen, siehe die ST 4032 / ST 4040 Teileliste.

## 1.5 Hinweise im Text

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Hervorhebungen verwendet. Jeder Hervorhebung hat ihre eigene Bedeutung.

**Fettgedruckter Text** gilt als zusätzliche Betonung.



### Anmerkung

weist auf einen wichtigen Teil des Textes hin. Lesen Sie den Text aufmerksam durch.



### Achtung

Zu finden bei Verfahren, die unbedingt befolgt werden müssen, da die Maschine oder das Material ansonsten beschädigt werden könnte. Halten Sie die Verfahren genau ein.



### Warnung

*Weist auf ein Verfahren oder eine Handlung hin, die bei nicht korrekter Durchführung zu persönlichen Verletzungen oder Beschädigungen führen kann, bzw. weist auf eine verbotene Handlung hin. Das Ignorieren des Verbots kann zu Unfällen, persönlichen Verletzungen oder ernsthaften Beschädigungen an der Maschine führen.*

Texte in <>, (z. B. <Senken>) weisen auf Bedienungsknöpfe der Hebebühne hin.

## 1.6 Daten des Herstellers

Stertil B.V.

P.O. Box 23  
9288 ZG Kootstertille

Telefon Ausland +31(0)512 334 444

Telefon Inland (0)512 334 441

Telefax +31(0)512 334 430

E-Mail: [info@stertil.nl](mailto:info@stertil.nl)

Informationen im Internet: [www.stertil.nl](http://www.stertil.nl)

## 1.7 Garantie und Haftung

Siehe Lieferbedingungen und Auftragsbestätigung.

## 1.8 Umweltaspekte

Der Eigentümer bzw. Benutzer der Hebebühne ist für die Entsorgung von Abfallmaterialien (Altöl etc.) gemäß den vor Ort geltenden Gesetzen bzw. Verordnungen verantwortlich.

### 1.8.1 Informationen zu REACH

Am 1. Juni 2007 trat die neue EU-Chemikalienverordnung REACH in Kraft. Ziel im Hinblick auf Mensch und Umwelt ist es, innerhalb der EU nur noch sichere chemische Stoffe herzustellen und zu verwenden.

Stertil produziert gemäß den Definitionen von REACH "Artikel" und ist ein "Downstream User" von chemischen Stoffen.

Stertil hält die Anforderungen der Chemikalienverordnung ein und überprüft im Hinblick auf alle verwendeten Materialien und Stoffe, ob seine Zulieferer die Anforderungen der REACH-Verordnung einhalten.

Auf Wunsch kann Ihnen Ihr örtlicher Händler gerne entsprechende Informationen wie z.B. Material Sicherheitsdatenblätter (MSDB) zur Verfügung stellen.

## 1.9 Entsorgung der Hebebühne

Am Ende der Lebensdauer der Hebebühne ist der Eigentümer bzw. Benutzer für eine sichere Demontage der Hebebühne und für eine Entsorgung der Einzelteile nach den örtlich geltenden Gesetzen und Verordnungen verantwortlich.

## 2

# Sicherheit

## 2.1 Einführung

Unsere Sicherheitsanforderungen dürfen keinesfalls im Widerspruch zu den gesetzlichen Bedingungen und Regelungen stehen, die in Punkto Sicherheit der Hebebühne gelten. Wenn eine der Warnungen oder Sicherheitsanforderungen im Gegensatz zu existierenden örtlichen Gesetz stehen, so hat die strengste Regelung den Vorzug. Unsere Hebebühnen vom Typ ST 4032 / ST 4040 sind gemäß den Gesetzen und Richtlinien, die für solche Geräte gelten, gesichert.

Ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung ist es nicht zulässig, Änderungen an der Hebebühne vorzunehmen. Im Falle von Personen- oder Sachschaden infolge einer Nichtbefolgung dieser Anforderung übernimmt Stertil B.V. keinerlei Haftung.

Der Betriebsleiter der Werkstatt bzw. des Unternehmens hat dafür zu sorgen, dass die Sicherheitsvorschriften, die in diesem Unternehmen gelten, genau befolgt werden.



### Warnung

*Eine Nichtbefolgung der Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- oder Maschinenschaden führen.*

---

Machen Sie sich mit der Funktion und der Bedienung der Maschine vertraut. Befolgen Sie die Anweisungen genau.

## 2.2 Sicherheits- hervorhebungen

Dieses Dokument enthält einige spezielle Symbole und Absprachen, mit denen sich der Benutzer vertraut machen muss. Hinweise im Text siehe § 1.5 auf [Seite 102](#).

## 2.3 Persönliche Sicherheit

Einem Monteur wird empfohlen, persönliche Schutzmittel zu verwenden:

- Schutzkleidung,
- Handschuhe,
- Sicherheitsschuhwerk,
- Gehörschutz,
- Schutzbrille.



### Warnung

*Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck.*

---

## 2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Im Interesse einer sicheren Installation und Wartung der Hebebühne müssen die folgenden Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden:

- Nutzen Sie diese Hebebühne ausschließlich zum Heben von Fahrzeugen und nicht zu anderen Zwecken,
- Installieren Sie die Hebebühne so, dass ein sicherer Arbeitsplatz geschaffen wird. Beachten Sie dabei ebenfalls die Fluchtwege für Notfälle (mindestens 600 mm freier Durchgang).
- Lassen Sie die Hebebühne nur von entsprechend qualifizierten Personen bedienen.  
Diese Personen müssen in jedem Fall die Betriebsanleitung der Hebebühne zur Kenntnis genommen haben.
- Kontrollieren Sie beim Bedienen der Hebebühne, ob sich keine Personen oder Gegenstände im Arbeitsgebiet der Hebebühne (inklusive Fahrzeug) befinden.
- Achten Sie während des Hebens oder des Senkens der Hebebühne genau auf das Fahrzeug.



### Warnung

*Wenn Hindernisse (Böcke etc.) unter dem Fahrzeug liegen, können beim Senken Gefahrensituationen entstehen.*



### Warnung

*Wenn ein zu hohes Fahrzeug auf die Hebebühne gesetzt wird, können Gefahrensituationen entstehen.*

- Begeben Sie sich während der Bedienung der Hebebrücke nicht auf oder unter das Fahrzeug (mit Last).
- Besteigen Sie die Hebebühne oder das Fahrzeug nicht, wenn die Hebebühne hochgefahren wurde.
- Fahren Sie die Hebebühne bei Störungen oder nach Beendigung der Arbeiten immer in die niedrigste Position und schalten Sie die Spannung mit dem Hauptschalter aus. Stellen Sie hierzu den Hauptschalter auf 0 und sichern Sie ihn mit einem Vorhängeschloss.
- Tragen Sie bei Schweißarbeiten an der Hebebühne für eine entsprechende Erdung Sorge. Ansonsten könnten Beschädigungen am Hydraulikzylinder bzw. an der Verkabelung etc. auftreten.



### Warnung

*Fehlerhafte Bedienung oder eine mangelhafte Wartung kann zu Personen- oder Sachschäden führen.*

### 2.4.1 Notstopp

Der Hauptschalter rechts in der Steuereinheit dient ebenfalls als Notstoppschalter. Stoppen Sie die Hebebühne bei Zwischenfällen mit diesem Schalter.

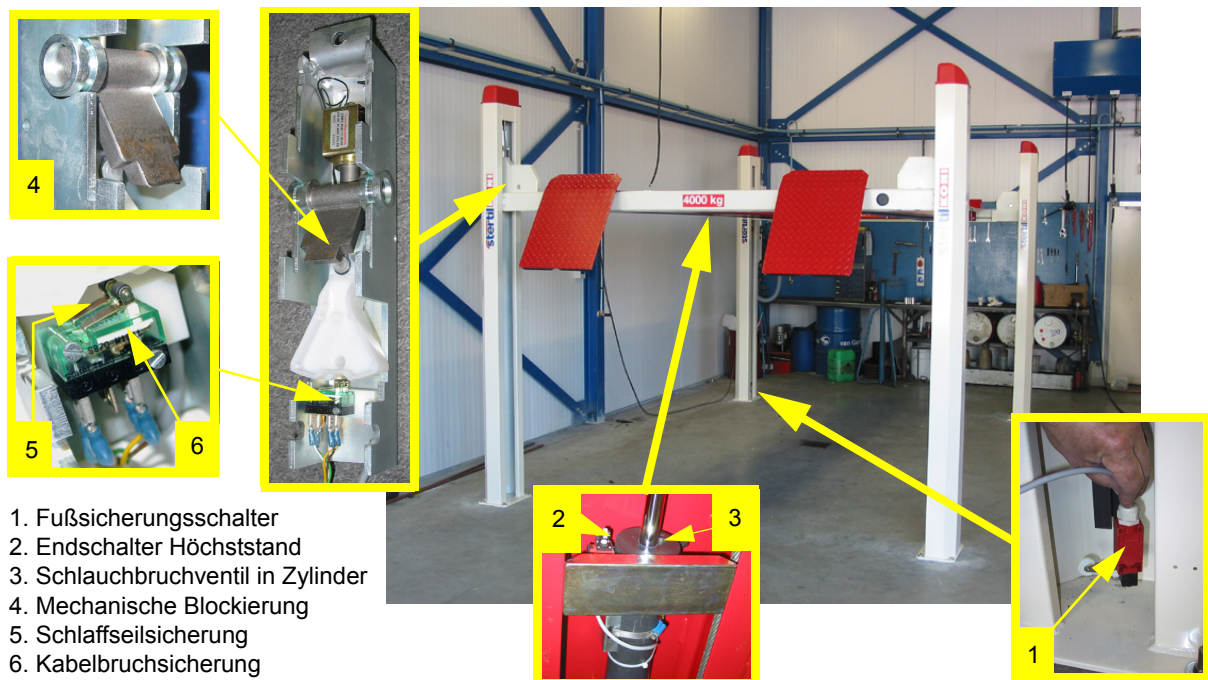
Wenn der Notstopp verwendet wurde, überprüfen Sie:

- ob jemand befreit werden muss,
- ob die Hebebühne beschädigt ist.

## 2.4.2 Sicherungen

Die Hebebühne ist mit Sicherungen (siehe [Abbildung 2.1 auf Seite 105](#)) ausgestattet, die bewirken, dass:

- die Absenkbewegung stoppt, wenn durch Hindernisse Höhenunterschiede zwischen den Fahrbahnen entstehen, woraufhin im Falle eines bzw. mehreren schlaffen Seilen nur noch Heben möglich ist (5),
- der Steuerstrom im Falle eines Kabelbruchs ausgeschaltet wird, so dass eine Bedienung nicht mehr möglich ist (6),
- bei Erreichen des Höchststandes die Hebebewegung unterbrochen wird (2),
- die Absenkbewegung mechanisch blockiert wird, wenn die Hebebühne nicht bedient wird bzw. bei Ausfall der Steuerspannung (4),
- der Zylinder bei Schlauchbruch durch das Schlauchbruchventil (3) verschlossen wird,
- die Hebebühne während des Senkens in einer Höhe von ca. 140 mm über dem Boden (Fußsicherung) stoppt; der Absenkvorgang nach Sicherheitskontrolle durch nochmalige Betätigung des Knopfes <Senken> fortgesetzt werden kann (1).



1. Fußsicherungsschalter
2. Endschalter Höchststand
3. Schlauchbruchventil in Zylinder
4. Mechanische Blockierung
5. Schlaffseilsicherung
6. Kabelbruchsicherung

Abbildung 2.1 Sicherungen der Hebebühne

## 3

## Technische Daten

## 3.1 Allgemeines

Allgemeine technische Daten finden Sie ebenfalls auf dem Typenschild auf der Hebebühne.

Tabelle 3.1 Technische Daten

| Modell                          | ST 4032   | ST 4040   | ST 4040-LWA/LVWA  |
|---------------------------------|---|---|---|
| Höchstlast                      | 3200 kg   | 4000 kg   | 4000 kg   |
| Überdruckventil                 | 260 bar (ab Fabrik mit Kunststoffkappe versiegelt)                      | 260 bar (ab Fabrik mit Kunststoffkappe versiegelt)                                    | 280 bar (ab Fabrik mit Kunststoffkappe versiegelt)                                    |
| Zylinderhub                     | 1870 mm<br>1745 mm (S-Version)  | 1870 mm<br>1745 mm (S-Version)  | 1870 mm<br>1745 mm (S-Version)  |
| Elektrische Leistung            | 3,6 kW  | 3,6 kW  | 3,6 kW  |
| Netzanschluss                   | 380/415 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>220/240 230V, 50Hz<br>einphasig | 3 x Phase, 1 x Erde, 1 x Null<br>3 x Phase, 1 x Erde<br>1 x Phase, 1 x Null, 1 x Erde | 3 x Phase, 1 x Erde, 1 x Null<br>3 x Phase, 1 x Erde<br>1 x Phase, 1 x Null, 1 x Erde |
| Netzsicherung                   | 380/415 V, 50 Hz<br>220/240 V, 50 Hz<br>220/240 230V, 50Hz<br>einphasig | 3 x 16 A (träge)<br>3 x 16 A (träge)<br>1 x 16 A (träge)                              | 3 x 16 A (träge)<br>3 x 16 A (träge)<br>1 x 16 A (träge)                              |
| Steuerspannung                  | 24 V Gleichspannung   | 24 V Gleichspannung   | 24 V Gleichspannung   |
| Einstellung Schlauchbruchventil | 28 l/min (1,25 mm)  | 28 l/min (1,25 mm)  | 28 l/min (1,25 mm)  |
| Hebe- und Senkzeit (3 x Ph.)    | 24 / 23 s   | 29 / 29 s   | 29 / 29 s   |
| Hebe- und Senkzeit (1 x Ph.)    | 47 / 23 s   | 59 / 29 s   | 59 / 29 s   |
| Geräuschpegel                   | max. 74 dB(A)   | max. 74 dB(A)   | max. 74 dB(A)   |
| Aufstellung                     | Innen   | Innen   | Innen   |
| Eigengewicht                    | 900 kg  | 910 kg  | 910 kg  |
| Betriebstemperatur              | -15 -> +50 D.C.   | -15 -> +50 D.C.   | -15 -> +50 D.C.   |

### 3.2 Höchstlast

Höchstlast siehe [Tabelle 3.1 auf Seite 106](#). Die Überdrucksicherung des Hydraulikaggregats ist so eingestellt, dass auf keinen Fall mehr als das angegebene Gewicht + 10% gehoben werden kann.

#### 3.2.1 ST 4032

Die Hebebühne ist für eine Höchstlast von 1600 kg auf einer Fahrbahn und einer Lastenverteilung zwischen den Achsen des Fahrzeugs im Verhältnis von 40% - 60% bei einem Radabstand von mindestens 3000 mm und einer Spurbreite von mindestens 1600 mm ausgelegt.

#### 3.2.2 ST 4040

Die Hebebühne ist für eine Höchstlast von 2000 kg auf einer Fahrbahn und einer Lastenverteilung zwischen den Achsen des Fahrzeugs im Verhältnis von 33% - 66% bei einem Radabstand von mindestens 3000 mm und einer Spurbreite von mindestens 1700 mm ausgelegt.

### 3.3 Hebesystem

Diese hydraulische 4-Säulen-Hebebühne ist mit einem Hydraulikaggregat ausgestattet. Dieses Aggregat treibt einen Zylinder an, der in der "festen" Fahrbahn montiert ist. Der Zylinder treibt vier Seilenden an, die über Seilscheiben durch die Fahrbahn und die Querbalken verlaufen und in den Säulen befestigt sind.

### 3.4 Radfreisystem (optional)

Optional kann ein Radfreisystem installiert werden.

**Tabelle 3.2** Technische Daten Radfreisystem

| Modell                        | ST 4032F | ST 4040F |
|-------------------------------|----------|----------|
| Höchstlast                    | 3200 kg  | 4000 kg  |
| Zylinderhub                   | 207 mm   | 207 mm   |
| Hebehöhe                      | 450 mm   | 450 mm   |
| Hebe- und Senkzeit - 3 Phasen | 8 / 8 s  | 8 / 8 s  |
| Hebe- und Senkzeit - 1 Phase  | 16 / 8 s | 16 / 8 s |

#### 3.4.1 Höchstlast

Der Entwurf ist für eine maximale Last auf einer Aufnahmeplatte von 1600 kg (ST 4032) bzw. 2000 kg (ST 4040) und einer Lastverteilung von 33% - 66% berechnet.



#### Warnung

*Wird diese Lastverteilung nicht berücksichtigt, besteht die Gefahr, das Radfreisystem zu beschädigen.*

#### 3.4.2 Hebesystem

Das Radfreisystem ist mit einem so genannten doppelten Master-Slave-System ausgerüstet. Auf diese Weise wird der Gleichlauf beider Aufnahmeplatten sichergestellt.

## 4

# Montage

## 4.1 Allgemeines

Die Montage der Hebebühne wird vom eigenen Kundendienst oder Stertil B.V. von einem Stertil B.V. anerkannten anderen Kundendienst durchgeführt.

### 4.1.1 Benötigte Materialien und spezielles Werkzeug

Tabelle 4.1 Materialien und spezielles Werkzeug

| Bestandteil   | Stertil-Nr. |
|---|-------------|
| Bohrschablone                                       | 43508100    |
| Stütze für Zylinder- und Seilmontage                | 43508111    |
| Keile (4x) zum Klemmen der Querbalken in die Säulen | 43508112    |
| Innensechskantschlüssel Nr. 14                      |             |
| Hilfswerkzeuge                                      | 30008106    |

### 4.1.2 Ersatzteile

1. Säule (4)
2. Fahrbahn (2)
3. Querbalken (2)
4. Zylinder (1)
5. Hydraulikaggregat (1)
6. Bedienungspult (1)
7. Kabel (2)

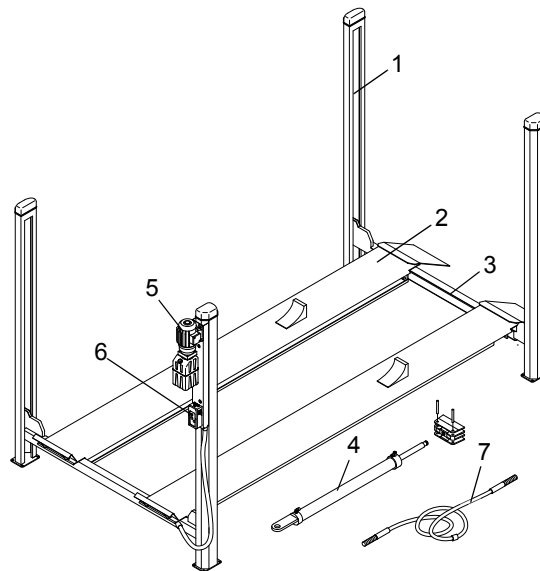
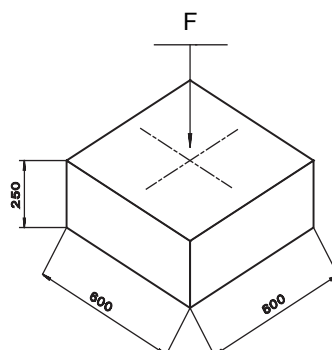


Abbildung 4.1 Hauptbestandteile

## 4.2 Fundierung

Die Hebebühne kann auf jeden guten Betonboden gesetzt werden. Nicht armierte Betonböden (direkt auf den Untergrund gegossen) müssen mindestens 100 mm dick sein.

Im Falle einer Aufstellung auf einem frei tragenden, armierten Betonboden über einem Raum oder Stockwerk muss der Rat eines Statikers eingeholt werden. Der maximale Druck je Säule beträgt 14,5 kN (ST 4032) bzw. 18 kN (ST 4040).



**Abbildung 4.2** Armierte Fundierungsblöcke

Armierte Fundierungsblöcke (siehe [Abbildung 4.2](#)) sind nur dann erforderlich:

- wenn kein entsprechender Betonboden vorhanden ist (armiert oder nicht armiert),
- wenn der Fußboden gefliest oder gepflastert ist oder bei direkter Aufstellung der Hebebühne auf dem Boden,
- bei stark abschüssigen Fußböden zum Ausgleich der Höhe der Bodenplatten.

Wenn die Hebebühne auf Fundierungsblöcke gesetzt werden muss, kann der abgebildete Block verwendet werden. Volumen = 0,09 m<sup>3</sup>.

Herzlinie Fußplatte gleich Herzlinie Betonblock.

Der maximale Bodendruck, der dabei auftreten kann, beträgt 3,3 N/cm<sup>2</sup>.

## 4.3 Befestigung

Die Standardbefestigung dieser Hebebühne erfolgt mit Hilfe von chemischen Ankern des folgenden Typs:

- Ankerstange ASTA M10 x 130, Kapsel UKA 3 EAP M10.

Es ist jedoch auch möglich, Keilschrauben des folgenden Typs zu verwenden:

- Keilschrauben M10 X 100 X 50 - Anziehmoment 27 Nm.

### Vorkontrolle

Die Hebebühne kann auf einen Betonboden gesetzt werden, der:

- keine Risse aufweist (im Befestigungsbereich der Ankerbolzen),
- mindestens 100 mm dick ist (Deckschichten nicht mitgerechnet),
- mindestens eine Betonstärke der Klasse B 25 aufweist.

Mindestabstand von der Verankerung bis zum Rand der Betonplatte: 90 mm.

Gehen Sie wie folgt vor:

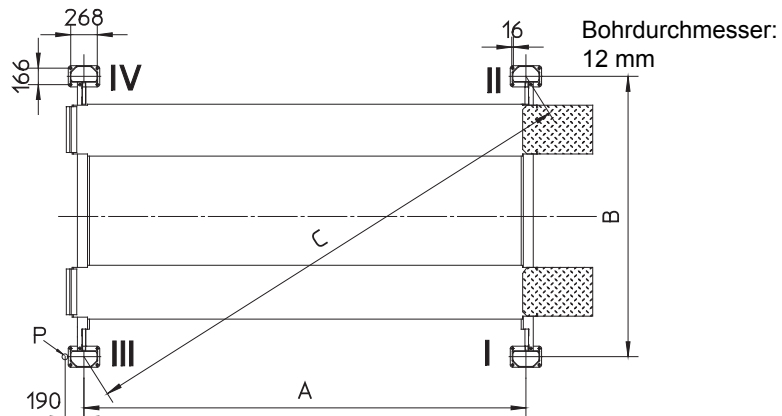
1. Lassen Sie zur Anbringung der chemischen Verankerung in der Mitte des Betonblocks 350 x 350 mm Platz für die Armierung.



### Anmerkung

Falls sich auf dem Betonboden eine Deckschicht aus Mörtel bzw. Fliesen befindet, müssen chemische Verankerungen von ausreichender Länge verwendet werden. Sie müssen mindestens so viel länger sein, wie die Deckschicht dick ist.

2. Zeichnen Sie die Stelle der chemischen Verankerungen so genau wie möglich ab. Dieser kann mit Hilfe der Bohrschablone (Nr. 43508100). Ist diese Bohrschablone nicht vorhanden, gehen Sie wie folgt vor:



**Abbildung 4.3** Position der chemischen Verankerungen

**Tabelle 4.2** Abstände zwischen den Säulen untereinander

| Modell              | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---------------------|--------|--------|--------|
| ST 4032 + ST 4040-N | 4450   | 2519   | 5113   |
| ST 4032-S           | 4200   | 2519   | 4897   |
| ST 4040             | 4450   | 2819   | 5268   |
| ST 4040-MOT         | 4650   | 2819   | 5438   |
| ST 4040-L           | 4900   | 2819   | 5653   |
| ST 4040-V           | 4450   | 3119   | 5434   |
| ST 4040-L/V         | 4900   | 3119   | 5808   |
| ST 4040-S           | 4200   | 2819   | 5058   |



#### Anmerkung

Modelle mit Freilaufsystem (F) bzw. breiteren Fahrbahnen (M) haben die gleichen Abmessungen wie die zuvor erwähnten Hauptmodelle.

- Zeichnen Sie das Rechteck ab gemäß [Abbildung 4.3](#).
- Kontrollieren Sie beiden Diagonalabstände C.

c Zeichnen Sie die Löcher ab.



**Abbildung 4.4** Abzeichnen der Löcher mit Hilfe der Bohrschablone



#### Anmerkung

Bei der Aufstellung muss ein Zwischenraum von mindestens 600 mm für Fluchtwege rund um die Hebebühne einkalkuliert werden.



#### Anmerkung

Das Bohren muss sorgfältig erfolgen. Die Verwendung eines Diamantbohrers wird empfohlen. Bei durchgebohrten Löchern dürfen die chemischen Verankerungen nicht eingesetzt werden.

3. Stellen Sie die Bohrmaschine so ein, dass tieferes Bohren als 85 mm (zzgl. Deckschicht) nicht möglich ist. Bohrdurchmesser: 12 mm.
4. Kontrollieren Sie zum Beispiel mit Hilfe eines Schraubenziehers, ob die Löcher nicht durch den Fußboden gebohrt sind.
5. Setzen Sie die Verankerungen in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Lieferanten ein.



#### Anmerkung

Fixieren Sie die chemischen Verankerungen noch nicht. Dies ist erst nach Verstreichen der vom Hersteller vorgeschriebenen Aushärtungszeit möglich.

6. Kontrollieren Sie nach Verstreichen der Aushärtungszeit die Haltekraft der Ankerbolzen durch Beaufschlagung eines Anziehungsmomentes von 20 NM. Dabei darf der Ankerbolzen nicht wandern.
7. Nach einem Belastungstest der Hebebühne den Ankerbolzen nochmals mit einem Anziehungsmoment von 20 NM nachstellen. Die Mutter darf jetzt nicht mehr durchdrehen.
8. Entfernen Sie Ankerbolzen, die gewandert sind, indem Sie sie aus dem Loch heraus drehen. Bohren Sie das Loch anschließend sorgfältig nach (Durchmesser 12 mm) und setzen Sie eine neue Verankerung ein.
9. Kontrollieren Sie die Ankerbolzenbefestigung anschließend erneut mit dem selben Anziehungsmoment.
10. Lockern Sie anschließend die Muttern und ziehen Sie sie daraufhin mit einem Anziehungsmoment von 16 Nm fest.

Die Kontrolle der Ankerbolzenbefestigung ist erforderlich, weil beim Bohren Rissbildung in der unteren Schicht des Betons auftreten kann, wodurch Harz bzw. Härtemittel abfließt, ohne dass eine Mischung dieser beiden Mittel zustande kommt. Die Haltekraft der Verankerung ist in diesem Fall absolut unzureichend. Durch die Anbringung der Verankerung werden die Rissen im Allgemeinen aufgefüllt und eine zweite Verankerung lässt sich in der Regel gut einsetzen. Auch das Nachbohren muss sorgfältig erfolgen.

#### 4.4 Stromversorgung

Elektrokabel zur Stromversorgung:

- 380/415 V (3 F + N + A)                      Netzsicherung 3 x 16 A
- 220/240 V (3 F + A)                            Netzsicherung 3 x 16 A (träge)

Die Hebebühne muss über eine gesicherte Stromversorgung verfügen (siehe § 3.1 auf Seite 106). Diese Stromversorgung kann von der Decke oder vom Fußboden aus erfolgen (siehe Pfeil P, [Abbildung 4.3 auf Seite 110](#)). Wenn die Kabel aus dem Fußboden heraustritt, muss der herausragende Teil 2,20 Meter lang sein.

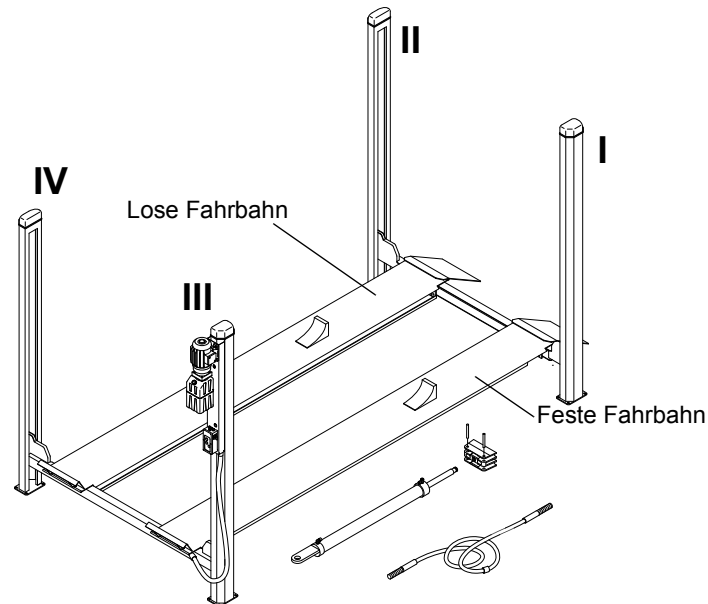
Der Installateur vor Ort bestimmt den Durchmesser der Adern des Kraftstromkabels. [Tabelle 4.3](#) kann dabei als Richtlinie dienen.

**Tabelle 4.3** Kabeldurchmesser Kraftstromkabel

| Spannung    | Länge des Kabels in Metern |                   |                   |
|-------------|----------------------------|-------------------|-------------------|
|             | 85                         | 135               | 200               |
| 380/415 V   | 85                         | 135               | 200               |
| 220/240 V   | 28                         | 45                | 68                |
| Durchmesser | 2,5 mm <sup>2</sup>        | 4 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> |

#### 4.5 Anbringung der Säulen und Querbalken

Zur korrekten Aufstellung der Hebebühne muss der Fußboden den in § 4.2 'Fundierung' auf Seite 109 beschriebenen Anforderungen entsprechen. Setzen Sie die chemischen Verankerungen (oder Keilschrauben) gemäß der Beschreibung in § 4.3 'Befestigung' auf Seite 109 ein.



**Abbildung 4.5** Säulennummern

Halten Sie sich an das folgende Verfahren:

1. Stellen Sie die Säulen II und IV aufrecht auf die bereits in den Boden eingelassenen chemischen Verankerungen oder Keilschrauben.

2. Fixieren Sie die Säulen noch nicht.



**Abbildung 4.6** Säule III mit Querbalken

3. Setzen Sie die Querbalken zwischen den Säulen auf Balken, ca. 8 cm vom Fußboden. Querbalken III - IV (mit Anschluss für Kabel und Schläuche) gehört zu Säule III.
4. Setzen Sie die Verriegelungsprofile in die Querbalken ein.



**Abbildung 4.7** Einsatz der Verriegelungsprofile in die Querbalken

5. Schieben Sie die Querbalken in die Säulen II und IV.
6. Stellen Sie anschließend die Säulen I und III auf.
7. Kippen Sie die Säulen wegen der Verriegelungsprofile leicht nach hinten.
8. Schieben Sie die Säulen so weit wie möglich nach innen gegen die Führungsrolle des Querbalkens.



**Abbildung 4.8** Führungsrolle des Querbalkens

Die Säulen müssen aufeinander ausgerichtet sein und vertikal stehen (eventuell Füllplatten unter die Fußplatten setzen). Die Säulen müssen leicht nach vorne gestellt werden, damit die Führungsrollen in der obersten Stellung spielfrei umschlossen sind.



**Abbildung 4.9** Vertikal setzen der Säulen

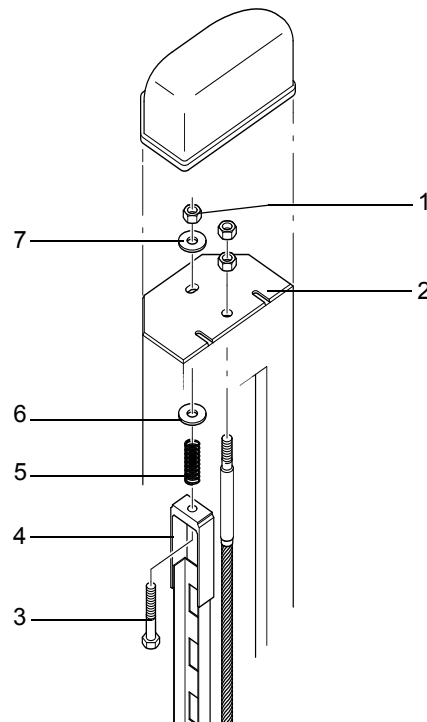
9. Ziehen Sie die chemischen Verankerungen fest (Anziehmoment 16 NM).

#### 4.6 Verriegelungsprofile

Halten Sie sich an folgendes Verfahren:

1. Setzen Sie den Bolzen (3) mit Feder (5) und Schlussring (6) in das Loch oben im Verriegelungsprofil (4) ein (siehe [Abbildung 4.10](#)).

1. Mutter
2. Säule
3. Bolzen
4. Verriegelungsprofil
5. Feder
6. Schlussring
7. Schlussring



**Abbildung 4.10** Befestigung der Verriegelungsprofile

2. Heben Sie das Verriegelungsprofil an und fixieren Sie es mit Schlussring (7) und Mutter (1).



#### Anmerkung

Schäkel für Schlaufseil- und Kabelbruchsicherung nicht entfernen.

3. Heben Sie den Querbalken gleichmäßig auf eine Höhe von ca. 75 cm. Die Querbalken ruhen daraufhin auf sämtlichen Klinken. Zählen Sie die Anzahl Löcher in den Verriegelungsprofilen über den Querbalken. Diese muss für alle vier Säulen gleich sein.



**Abbildung 4.11** Fixieren des Querbalkens in 75 cm Höhe

4. Setzen Sie eine Wasserwaage auf den Querbalken und stellen Sie die Querbalken mit Muttern (1+2), siehe [Abbildung 4.10](#), waagrecht. Verwenden Sie einen Innensechskantschlüssel Nr. 14 zum Gegenhalten der Schraube (4).

**Achtung**

Die Mutter muss völlig auf die Schraube gedreht werden.

#### 4.7 Bedienungspult

Halten Sie sich an folgendes Verfahren:

1. Befestigen Sie die Schrauben, Distanzbuchsen und Kunststoffmuttern an Säule III.



**Abbildung 4.12** Distanzbuchsen - Montage Bedienungspult

2. Montieren Sie das Bedienungspult mit Ringen und selbstsichernden Muttern (siehe [Abbildung 4.12](#)).

#### 4.8 Hydraulikaggregat

Halten Sie sich an folgendes Verfahren:

1. Montieren Sie das Hydraulikaggregat.



**Abbildung 4.13** Montage des Hydraulikaggregates

2. Befestigen Sie das Erdungskabel an Motor und Bedienungspult.
3. Montieren Sie die Übergangsmuffe in die Gewindebuchse am Querbalken.
4. Schließen Sie den Stecker an und drücken Sie ihn in den Querbalken.
5. Führen Sie den Hydraulikschlauch durch den Querbalken hindurch.
6. Wenn Beleuchtung vorhanden ist, führen Sie dieses Kabel und den Schlauch durch den flexiblen Schlauch vom Bedienungspult zum Querbalken, siehe auch Kapitel 8 'Optionen' auf Seite 135.



**Abbildung 4.14** Flexibler Schlauch

7. Befestigen Sie jetzt den flexiblen Schlauch am Querbalken.

#### 4.9 Fußsicherungsschalter

Halten Sie sich an folgendes Verfahren:

1. Montieren Sie den Fußsicherungsschalter unten in der Säule.



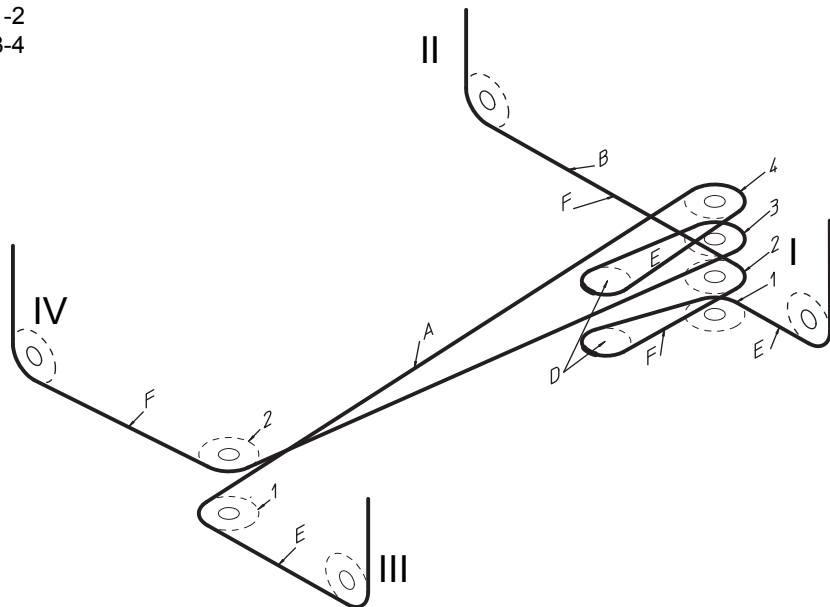
**Abbildung 4.15** Fußsicherungsschalter

2. Sichern Sie die Kabel in der mitgelieferten Kabelrinne (erst zurechtsägen) und schließen Sie die Kabel aneinander an.

#### 4.10 Stahlseile

- 1-4 Seilscheiben Querbalken 1-2
- 5+6 Seilscheiben Querbalken 3-4
- A Seil Säule III - IV
- B Seil Säule I - II
- D Plungerkopf
- E Kürzere Ende des Seils
- F Längere Ende des Seils

Der Verlauf der Seile muss wie in **Abbildung 4.16** beschrieben angelegt werden.



**Abbildung 4.16** Seilverlauf

Halten Sie sich an folgendes Verfahren:

1. Demontieren Sie die Seilscheiben.
2. Legen Sie das kürzere Ende des kurzen Seils durch den Querbalken hindurch zu Säule I und das längere Ende zu Säule II. Montieren Sie auch sofort die horizontalen Seilscheiben.



**Abbildung 4.17** Montage der Stahlseile

3. Legen Sie anschließend das längere Ende des langen Seils gemeinsam mit der Seilscheibe in den Seilscheibenhalter und legen Sie das kürzere Ende des langen Seils darauf. Montieren Sie die Achse für die Seilscheiben und sichern Sie diese mit der Sicherungsschraube M8x16.



**Abbildung 4.18** Montage der Seilscheiben

4. Führen Sie das kürzere Ende mit der Seilscheibe in Querbalken III - IV zu Säule III und das längere Ende zu Säule IV. Sichern Sie die Achse für die Seilscheiben in Querbalken III - IV vorübergehend mit einer M8x60-Schraube.

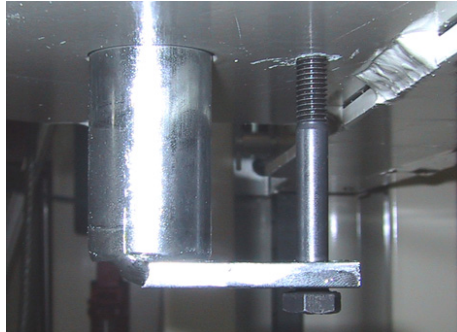


Abbildung 4.19 Vorübergehendes Fixieren der Achse



#### Achtung

Achsen mit Molycote PG54 einfetten.

5. Befestigen Sie die Seile am Plungerkopf, das lange Seil (zu Säule III und IV) an der oberen Seite.



Abbildung 4.20 Seilverlauf Querbalken I - II und in den Säulen

6. Fixieren Sie die Seile mit doppelten Muttern in den Säulen. Achten Sie dabei darauf, dass der Anschlusspunkt ca. 80 mm aus der Kopfplatte herausragt. Die Seile werden später eingestellt.

### 4.11 Zylinder

Halten Sie sich an folgendes Verfahren:

1. Befestigen Sie den Zylinder mit dem Stift am Querbalken III - IV und sichern Sie den Stift mit der kaschierten M8x16-Schraube.

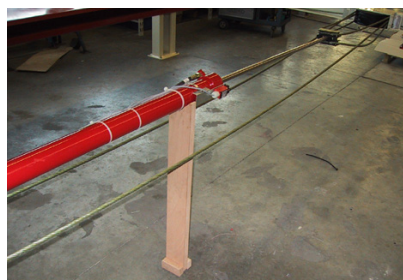


Abbildung 4.21 Montage des Zylinders

2. Legen Sie das andere Ende des Zylinders auf eine Stütze, so dass es horizontal liegt.
3. Montieren Sie den Plungerkopf auf die Kolbenstange und die M20-Mutter. Anziehdrehmoment 270 Nm.



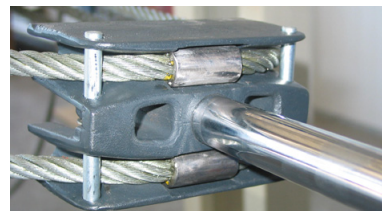
**Abbildung 4.22** Montage des Plungerkopfs und Ausfahren der Kolbenstange

4. Drehen Sie den Stopfen aus dem Zylinderboden und entfernen Sie die Kugel aus der Kupplung.
5. Ziehen Sie die Kolbenstange heraus.
6. Befestigen Sie die Seile am Plungerkopf mit dem langen Seil an der oberen Seite (siehe [Abbildung 4.16 auf Seite 117](#)).



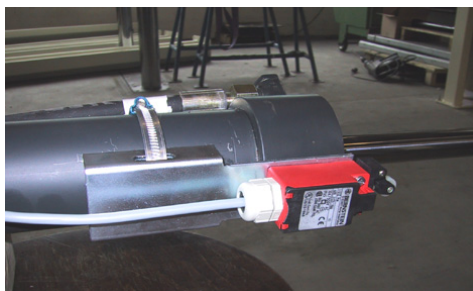
**Abbildung 4.23** Befestigung der Kabel am Plungerkopf

7. Sichern Sie die Seile mit den Sicherheitsstiften und Sicherungsringen.



**Abbildung 4.24** Sicherung der Kabel am Plunger

8. Montieren Sie den Endschalter, die Entlüftungsleitung und den Hydraulikschlauch. Die Einstellung des Endschalters erfolgt in einer späteren Phase.



**Abbildung 4.25** Montage des Hydraulikschlauchs und der Endschalter

## 4.12 Fahrbahnen

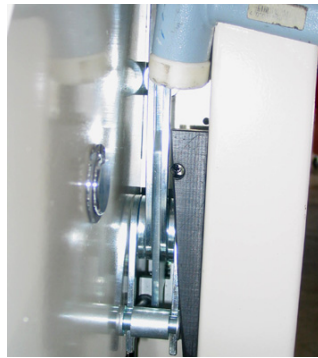
Halten Sie sich an folgendes Verfahren:

1. Binden Sie die Seile vorübergehend mit Seilband zusammen.



**Abbildung 4.26** Zusammenbinden des Seils

2. Schmieren Sie die Oberseite der Querträger im Bereich der festen Schiene mit Fett, um sie vor Korrosion zu schützen.
3. Klemmen Sie die Querbalken mit Hilfe von Keilen mit den Gleitplatten gegen die Säule. Setzen Sie an der Außenseite vorübergehend eine zusätzliche Gleitplatte zwischen Säule und Querbalken.



**Abbildung 4.27** Klemmen der Querbalken

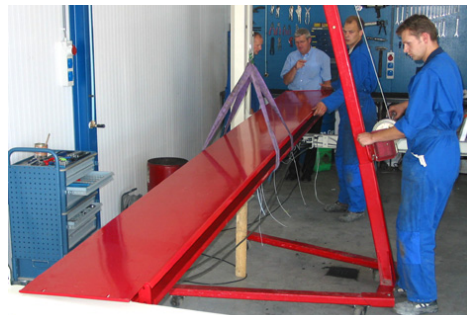
4. Kontrollieren Sie mit Hilfe einer Wasserwaage, ob die Endplatten vertikal stehen.



### Anmerkung

Wenn Beleuchtung montiert werden muss, müssen die Elektrokabel in Querbalken I - II (siehe auch § 8.1 'Beleuchtungs-armaturen' auf Seite 135) installiert werden.

5. Heben Sie die feste Fahrbahn zwischen die Querbalken.



**Abbildung 4.28** Heben der festen Fahrbahn

6. Heben Sie die lose Fahrbahn zwischen die Querbalken. Fixieren Sie an einer Seite der losen Fahrbahn die Gleitplatten mit den Stützplatten, bevor die Fahrbahn zwischen die Querbalken gelangt. Legen Sie einige Füllplatten zwischen die lose Fahrbahn und den Querbalken, bevor die Fahrbahn hingelegt wird.

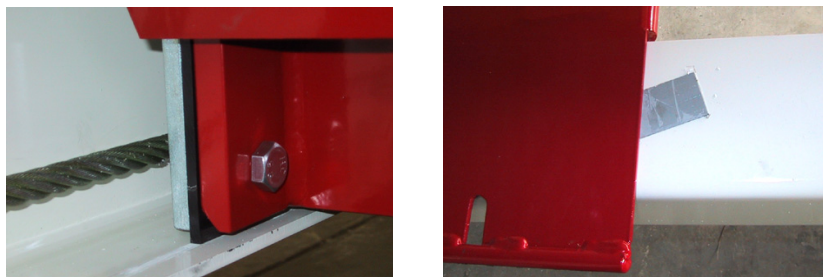


Abbildung 4.29 Gleit- und Stützplatten mit Füllplatten

7. Montieren Sie jetzt die Gleitplatten und Stützplatten an den Enden der losen Fahrbahn. Die Gleitplatten müssen auf dem Querbalken ruhen (siehe [Abbildung 4.32 auf Seite 122](#)). Wenn eine Beleuchtung montiert wird, kann jetzt auch der Bügel für die Flaschenzugrolle befestigt werden (siehe auch [Kapitel 8 'Optionen' auf Seite 135](#)).
8. Entfernen Sie die Füllplatten unter den Enden der losen Fahrbahn und legen Sie die Fahrbahn parallel zur festen Fahrbahn. Kontrollieren Sie, ob die Fahrbahn ausreichend Spielraum hat und ob der Zwischenraum zwischen den umgesetzten Seiten und den Querbalken ungefähr 3 bis 5 mm beträgt. Dieser Zwischenraum lässt sich angleichen, indem mehr oder weniger Gleitplatten zwischen Säulen und Querbalken eingesetzt werden.

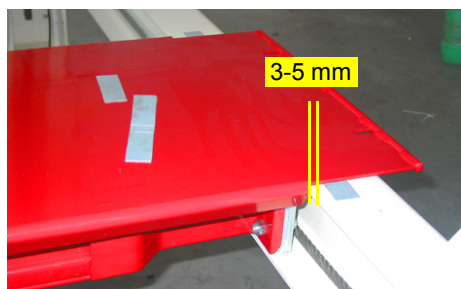


Abbildung 4.30 Montage der losen Fahrbahn

9. Teilen Sie den Raum zwischen den Endplatten der festen Fahrbahn und den Platten an den Querbalken auf. Füllen Sie den eventuellen Zwischenraum mit Füllplatten auf.

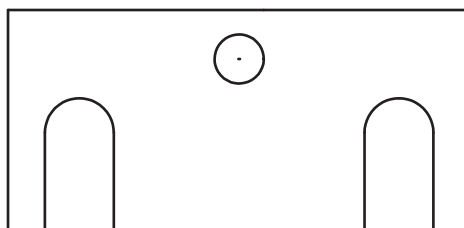
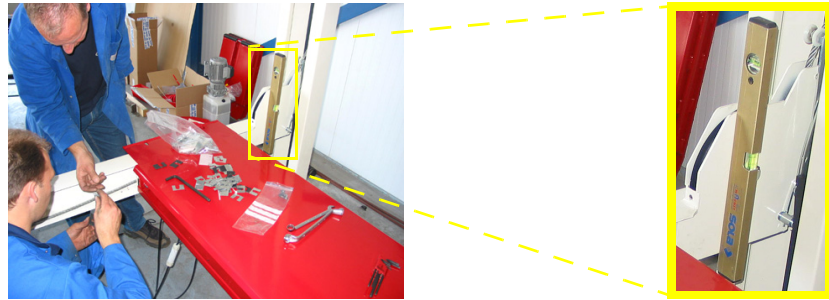


Abbildung 4.31 Füllplatte

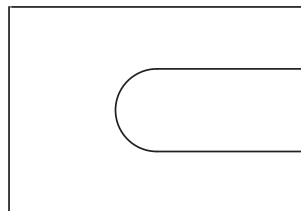
10. Montieren Sie die Schrauben, Federringe und Muttern und ziehen Sie diese ordentlich fest.

11. Entfernen Sie die Keile zwischen Säulen und Querbalken.



**Abbildung 4.32** Montage der losen Fahrbahn - Kontrolle der Endplatten

12. Kontrollieren Sie nun mit Hilfe einer Wasserwaage, ob die Endplatten immer noch vertikal stehen und ob der Zwischenraum zwischen den umgesetzten Seiten der losen Fahrbahn und den Querbalken immer noch 3 bis 5 mm beträgt. Ist dies nicht der Fall, müssen mehr oder weniger Füllplatten zwischen der festen Fahrbahn und den Querbalken eingesetzt werden. Mit den halben Füllplatten können die Querbalken mehr oder weniger vertikal gestellt werden. Wegen des Durchbiegens der Fahrbahnen im belasteten Zustand ist es besser, wenn die Querbalken etwas nach außen gedreht sind.

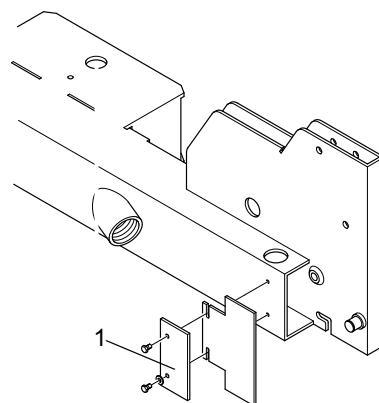


**Abbildung 4.33** Halbe Füllplatte

13. Kontrollieren Sie den Zwischenraum zwischen den Gleitplatten an den Querbalken und den Säulen. Dieser Zwischenraum muss bei allen Säulen minimal sein (ca. 2 mm).

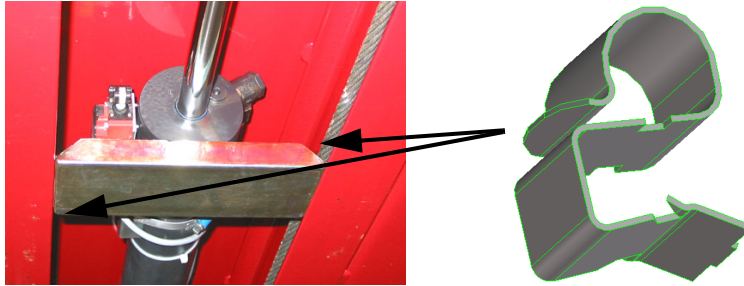
Füllen Sie ihn eventuell mit zusätzlichen Gleitplatten auf.

14. Montieren Sie die Schaltplatte für die Fußsicherung (1) zwischen Gleitplatte und Querbalken auf der Bedienungsseite.



**Abbildung 4.34** Schaltplatte Fußsicherung

15. Setzen Sie anschließend die Montage der Hebebühne fort.



**Abbildung 4.35** Befestigung des Zylinders unter der Fahrbahn

16. Stellen Sie den Endschalter ein.

- Fixieren Sie zu diesem den Bügel des Endschalters noch nicht.
- Lassen Sie die Hebebühne so lange heben, bis der Zylinder seinen Endanschlag erreicht und die Pumpe über den Überlauf hinaus pumpt.
- Setzen Sie den Endschalter nun so weit möglich mit der Rolle gegen den Plungerkopf. Fixieren Sie nun den Bügel. Der Endschalter wird jetzt schalten, bevor der Zylinder seinen Endanschlag erreicht.

17. Nach der Montage der Auffangwanne unter dem Zylinder, diese mit Hilfe von Klemmbügeln diagonal fixieren.

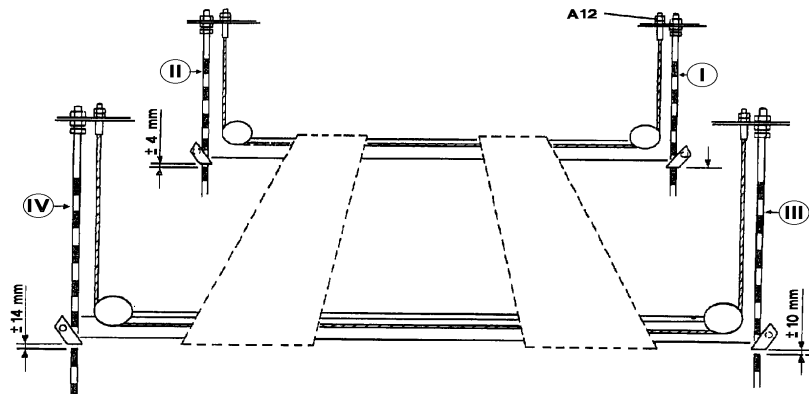
18. Wenn ein Radfreiheber verwendet wird, stellen Sie die Fahrbahnen parallel ein.

#### **4.13 Stahlseile spannen**

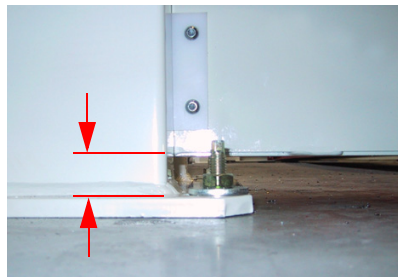
Halten Sie sich an folgendes Verfahren (siehe [Abbildung 4.36](#)):

1. Senken Sie die Hebebühne bis zum Maximum herab. Die Querbalken sollten jetzt überall noch frei von Fußplatten sein.
2. Stellen Sie mit den A12-Muttern oben auf den Säulen die Stahlseile nach.

Lassen Sie bei Säule I die Seile so weit herunter, dass der Querbalken gerade eben auf der Fußplatte aufliegt. Bei Säule II muss 4 mm Raum zwischen Querbalken und Fußplatte bleiben, bei Säule III 10 mm und bei Säule IV 14 mm (siehe [Abbildung 4.37](#)).



**Abbildung 4.36** Spannen der Stahlseile (1)



**Abbildung 4.37** Spannen der Stahlseile (2)



#### Anmerkung

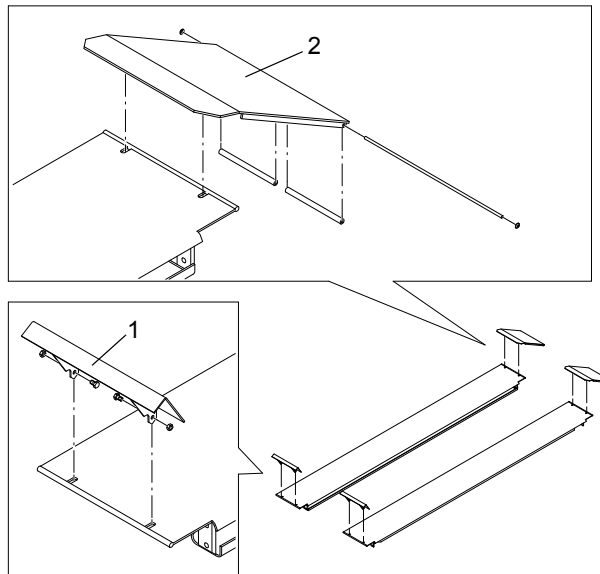
Der Höhenunterschied der Querbalken bei den Säulen ist erforderlich, um die Dehnungsdifferenz zwischen den kurzen und den längeren Stahlseilen kompensieren zu können, so dass die Hebebühne bei einer Auslastung von ca. 50% der Kapazität horizontal steht.

- Fahren Sie die Hebebühne einige Male im unbelasteten Zustand auf und ab und kontrollieren Sie, ob die Klinken in die Verriegelungslöcher die genannten Unterschiede aufweisen.

**4.14 Stopp-Platten und Auffahrten**

Halten Sie sich an folgendes Verfahren (siehe [Abbildung 4.38](#)):

1. Montieren Sie die festen Stopp-Platten (1) an den Fahrbahnen und sichern Sie diese mit Schrauben und Muttern.
2. Hängen Sie die Auffahrten (2) in die Schlitze und sichern Sie auch diese mit Schrauben und Muttern.



**Abbildung 4.38** Stopp-Platten und Auffahrten

**4.15 Schutz- und Abdeckkappen**

Halten Sie sich an folgendes Verfahren (siehe [Abbildung 4.39](#)):

1. Setzen Sie die Käfigmutter in das Loch des Querbalkens (siehe Pfeil [Abbildung 4.39](#)).






**Abbildung 4.39** Schutz- und Abdeckkappen befestigen

2. Setzen Sie die Kappe auf und ziehen Sie die Schraube anschließend ordentlich fest.
3. Setzen Sie die Abdeckkappen auf die Säulen.

## 5

# Inbetriebnahme

- 5.1 Allgemeines** Vor der Inbetriebnahme der Hebebühne müssen die folgenden Kontrollen von einem Kundendienst-Monteur durchgeführt werden. **Dabei darf sich kein Fahrzeug auf der Hebebühne befinden.**
- 5.2 Verriegelungs- und Fangvorrichtung** Der Verriegelungsklinke muss ungehindert in alle Löcher des Verriegelungsprofils greifen können.
- 5.3 Schlaufseil- und Kabelbruch-sicherung** Gehen Sie wie folgt vor:
1. Setzen Sie eine Stütze unter einen Querbalken bei einer der Säulen.
  2. Senken Sie die Hebebühne herab, bis der Querbalken auf der Stütze ruht. Setzen Sie die Absenkbewegung fort, bis die Hebebühne stoppt.
- 
- Anmerkung**  
 Dies muss innerhalb von 10 cm nach dem schiefen Herabsenken des Querbalkens erfolgen.
- 
3. Betätigen Sie den Hochfahrknopf. Die Hebebühne sollte jetzt wieder heben.
  4. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei allen Säulen. Falls dies nicht in Ordnung ist, kontrollieren Sie, ob die Schalter in der Schlaufseil-/Kabelbruchsicherung korrekt angeschlossen sind.
- 
- Anmerkung**  
 In der Steuereinheit befindet sich ein Schalter, mit dem Sie die Schlaufseilsicherung überbrücken können.
- 
- 5.4 Höchster Stand** Gehen Sie wie folgt vor:
1. Lassen Sie die Hebebühne hochfahren.
  2. Betätigen Sie während des Hochfahrens der Hebebühne per Hand den Endschalter. Die Hebebewegung muss daraufhin sofort zum Stillstand kommen.
- 5.5 Nachstellen der Stahlseile** Nach einiger Zeit müssen die Stahlseile neu eingestellt werden (wegen der Dehnung der Seile). Stellen Sie die Stahlseile durch Festziehen der A12-Muttern (siehe [Abbildung 4.36 'Spannen der Stahlseile \(1\)' auf Seite 124](#)) nach.
- 
- Anmerkung**  
 Wenn die Muttern nicht weiter festgezogen werden können, müssen die Seile ausgetauscht werden.
-

## 6

# Inspektion und Wartung

## 6.1 Allgemeines

Senken Sie bei Inspektion und Wartung die Hebebühne immer in die niedrigste Position ab und schalten Sie den Hauptschalter aus (Position 0). Verriegeln Sie den Schalter mit einem Vorhängeschloss.

Nur wenn bestimmte Einstellungen und Kontrollen es erfordern, kann die Spannung vorübergehend eingeschaltet werden, um die Hebebühne auf eine höhere Position hochzufahren.



### Warnung

Senken Sie die Hebebühne bei einer höheren Position immer in die Verriegelung ab.

Einmal pro Jahr muss die Hebebühne einer gründlichen Kontrolle unterzogen werden. Im Rahmen eines Wartungsvertrages kann die Hebebühne von kompetenten Stertil B.V.-Monteuren kontrolliert werden.

## 6.2 Wartungsplan

### 6.2.1 Jährliche Wartung durch den Kundendienst

Der Benutzer ist verpflichtet, die Hebebühne einmal pro Jahr vom Stertil-Kundendienst oder von einem anderen, von Stertil anerkannten Kundendienst (nachstehend **Kundendienst** genannt) inspizieren zu lassen. Für diese jährliche Inspektion kann ein Wartungsvertrag mit dem Kundendienst abgeschlossen werden. Wird kein Wartungsvertrag abgeschlossen, muss der Benutzer selbst jährlich einen Termin für diese Inspektion und Wartung vereinbaren.

Diese Inspektion wird in der Inspektionskontrollliste vermerkt.



### Anmerkung

Bei "Geschultem Kundendienst- oder Wartungspersonal" handelt es sich um Kundendienstpersonal vom Stertil-Koni oder einem anderen, von Stertil-Koni anerkannten Kundendienst. Werden Reparaturen nicht vom Stertil-Koni Kundendienst oder einem von Stertil-Koni anerkannten Kundendienst durchgeführt, trägt der Benutzer das volle Risiko für die Folgen.

Die folgenden Arbeiten müssen durchgeführt werden:

1. Kontrolle laut Beschreibung unter "täglich" und "monatlich".
2. Kontrolle des Ölstandes (siehe [Tabelle 6.2 auf Seite 129](#)).  
Kontrollieren Sie den Ölstand im Behälter der Hydraulikeinheit ausschließlich mit der Hebebühne in oberster Position. Der Ölstand muss über der "Minimum"-Markierung liegen, jedoch nicht mehr als 3 cm über dieser Markierung.
3. Das zu verwendende Hydrauliköl ist **HYDRAN 46** mit absoluter Filterung auf 4 Micron.
4. Bei einem zu niedrigen Ölstand müssen in jedem Fall auch die folgenden Leckagekontrollen durchgeführt werden.
5. Kontrolle sämtlicher Sicherungen, gemäß Kapitel 5 'Inbetriebnahme' auf [Seite 126](#).
6. Kontrolle des Anziehmomentes der Ankerbolzen gemäß der Angaben in § 4.3 'Befestigung' auf [Seite 109](#).

7. Kontrolle des Zustandes der Seile und Seilscheiben (Kontrolle auf Beschädigungen), eventuell erneutes Einstellen der Seile.  
Stahlseile überprüfen und beanstanden, wenn diese folgende Mängel aufweisen:

- gebrochene Drähte,
- beschädigte Drahtenden und Klemmhülsen,
- Korrosion an den Stahlseilen,
- Verschleiß des Stahlseils von über 5 %.



#### Anmerkung

Wenn sich die Hebebühne an unterster Position befindet, dürfen die Seile nicht schlaff hängen. Wenn der Stellraum an den Seilspannstangen bereits zum Nachstellen ausgeschöpft wurde, müssen die Seile ausgetauscht werden!

8. Leckagekontrolle des Zylinders Wenn der Ölauffangbehälter nach einem Intervall zwischen zwei Inspektionen ganz voll ist, müssen die Dichtung und die Führungsringe ausgetauscht werden.
9. Leckagekontrolle der Hydraulik Wenn sich die Hebebühne stündlich mehr als 6 Millimeter senkt, muss überprüft werden, ob äußere (Schläuche, Kupplungen) oder innere (Ventile) Leckage im System auftritt. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
10. Allgemeine Kontrolle auf Beschädigungen. Bei Rissbildung in Konstruktionsteilen müssen die betreffenden Teile ausgetauscht werden. Beschädigte Teile, die zu gefährlichen Situationen führen können, sind sofort zu reparieren oder auszutauschen.
11. Ausführen sämtlicher Schmierungen gemäß § 6.3.1 'Schmieranleitung' auf Seite 128.

Besonderheiten siehe Kapitel 4 'Montage' auf Seite 108 und Kapitel 7 'Service' auf Seite 131.

## 6.3 Wartungsverfahren

### 6.3.1 Schmieranleitung

Die Hebebühne muss regelmäßig gemäß der Schmieranleitung in [Tabelle 6.1 auf Seite 128](#) gewartet werden.

**Tabelle 6.1** Schmieranleitung

| Wartungsarbeiten                                    | Beschreibung  | Pro Monat | Pro Jahr | Alle 2 Jahre |
|---|---|-----------|----------|--------------|
| Zylinder  | Trockene Kolbenstange ölen  | x         |          |              |
| Ölstand im Tank kontrollieren                       | Nachfüllen (nur bei Hebebühne in oberster Position) mit Öltyp Unil HVC SX 15. |           | x        |              |
| Klinken und Führungsstangen                         | Drehpunkte ölen   |           | x        |              |
| Schlaffseilsicherung                                | Drehpunkte ölen   |           | x        |              |
| Verriegelungsprofil und Führungsteile in den Säulen | Schmierungen  |           | x        |              |

Tabelle 6.1 Schmieranleitung

| Wartungsarbeiten        | Beschreibung                | Pro Monat | Pro Jahr | Alle 2 Jahre |
|-------------------------|-----------------------------|-----------|----------|--------------|
| Verschiedene Drehpunkte | Schmieren                   |           | x        |              |
| Seilscheiben            | Einfetten mit Molycote PG54 |           | x        |              |
| Hydrauliköl im Tank     | Wechseln (Unil HVC SX 15)   |           |          | x            |

### 6.3.2 Hydrauliköl

Wechseln Sie ungefähr einmal alle 2 Jahre das Hydrauliköl im Tank (siehe [Tabelle 6.2](#)).



#### Anmerkung

Auch wenn die Hebebühne nicht andauernd verwendet wird, muss dieser Ölwechsel stattfinden.

Halten Sie beim Wechsel des Hydrauliköls folgendes Verfahren ein:

1. Senken Sie die Hebebühne ab und lassen Sie das Öl ab.
2. Füllen Sie den Tank mit Hydrauliköl Unil HVC SX 15.  
Alternatives Öl: Mobil DTE 10 Excel 15.  
Biologisch abbaubares Öl: Panolin SYNTH 15 (auf Kundenanfrage).

Tabelle 6.2 Hydrauliköl

|        |                   |
|--------|-------------------|
| Modell | ST 4032 / ST 4040 |
| Inhalt | 8 l               |



#### Warnung

Verwenden Sie ausschließlich zugelassenes Öl im Tank. Andere Ölsorten können zu Schäden oder der völligen Zerstörung der Dichtungen des Hydraulikzylinders, der Pumpe und der Ventile führen. Dies kann ein ernsthaftes Sicherheitsproblem zur Folge haben. Die verschiedenen Ölsorten dürfen nicht gemischt werden. Nach dem Ablassen des Öls aus dem Lift und Auffüllen der Anlage mit neuem Öl ist ein kleiner Anteil einer Ölmischung erlaubt. Durch die Verwendung nicht aufgeführter Öle und/oder einer Mischung verschiedener Öltypen erlischt die Garantie.



#### Warnung

Überprüfen Sie nie den Ölstand oder füllen Sie Öl auf, wenn die Hebebühne auf ihre niedrigste Position steht. Dies kann zu einem Überlaufen des Öls führen, wodurch an den Komponenten der Hebebühne unnötige Schäden entstehen können.

### 6.3.3 Austauschen Stahlseil

---

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Senken Sie die Hebebühne in die Verriegelung auf Arbeitshöhe ab, bis die Seile schlaff hängen.
2. Entfernen Sie die Muttern der Seile an den Säulen.
3. Demontieren Sie die Sicherheitsstifte des Plungers und entfernen Sie das betreffende Seil.
4. Entfernen Sie die Seilscheiben im Querbalken, um das Stahlseil hindurchführen zu können.
5. Montieren Sie das neue Stahlseil in umgekehrter Reihenfolge. Schlaufen im Seil dürfen nicht vorkommen.
6. Überprüfen Sie die Lage der Stahlseile und lassen Sie den Plunger das Stahlseil langsam straff ziehen.

### 6.3.4 Stahlseil spannen

---

Wenn die Hebebühne ihre maximale Höhe (2 Meter Oberseite Fahrbahn) nicht mehr erreichen kann, müssen die Stahlseile gespannt werden. Siehe hierzu das in § 4.13 'Stahlseile spannen' auf Seite 123 beschriebene Verfahren.

### 6.3.5 Beleuchtung (optional)

---



#### Anmerkung

Beleuchtung (optional) ausschließlich mit einem nicht aggressiven Reinigungsmittel reinigen.

---

## 7.1 Allgemeines

Zur Beseitigung der meisten Störungen ist es nicht erforderlich, das Fahrzeug von der Hebebühne zu entfernen. Allerdings empfiehlt es sich, das Fahrzeug zu entfernen, wenn sich die Hebebühne im niedrigsten Stand befindet.

Senken Sie die Hebebühne bei Störungen und Reparaturen auf den niedrigsten Stand ab.

Ist dies aufgrund der Störung nicht möglich, kontrollieren Sie, ob sämtliche Klinken in der Verriegelung eingerastet sind (absenken ohne zu entriegeln).

Schalten Sie den Hauptschalter der Steuereinheit aus.

Stellen Sie hierzu den Hauptschalter auf die 0-Position und verriegeln Sie ihn mit einem Vorhängeschloss.

Lockern Sie keine Hydraulikteile oder nehmen Sie keine Teile heraus, bevor sich die Hebebrücke im niedrigsten Stand befindet oder in der Verriegelung eingerastet ist.



### Anmerkung

Alle durchgeführten Reparaturen an der Hebebühne mit den entsprechenden Folgen gehen auf Risiko des Benutzers, insofern diese Reparaturen nicht vom Kundendienst durchgeführt wurden.



### Anmerkung

Als Kundendienst gilt der Kundendienst von Stertil oder ein von Stertil anerkannter Kundendienst.

Die folgende Störungsdiagnose kann zur Auffindung von Fehlern verwendet werden. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an den Kundendienst.

## 7.2 Notsenkvorrichtung

In dringenden Fällen, in denen es unmöglich ist, die Hebebühne über die Steuerknöpfe abzusenken, ist es möglich, die Hebebrücke von Hand abzusenken.



### Warnung

*Das Notabsenkenverfahren darf nur von Personen durchgeführt werden, die eingehend in dieses Verfahren eingewiesen sind.*

## 7.3 Störungsdiagnose

Die folgende Störungsübersicht verweist auf die betreffende Tabelle:

[Tabelle 7.1 'Hebebühne hebt nicht' auf Seite 132,](#)

[Tabelle 7.2 'Hebebühne senkt sich nicht oder senkt sich zu langsam ab' auf Seite 132,](#)

[Tabelle 7.3 'Hebebühne senkt sich selbsttätig ab' auf Seite 133,](#)

[Tabelle 7.4 'Hebebühne steigt in unzureichendem Maße' auf Seite 133,](#)

[Tabelle 7.5 'Keine Netzspannung' auf Seite 133,](#)

[Tabelle 7.6 'Keine Steuerspannung' auf Seite 134,](#)

[Tabelle 7.7 'Beleuchtung funktioniert nicht' auf Seite 134.](#)

Tabelle 7.1 Hebebühne hebt nicht

| Ursache  | Lösung  |
|--|---|
| Keine Netzspannung/Steuer Spannung   | Siehe <a href="#">Tabelle 7.5 auf Seite 133</a> und <a href="#">Tabelle 7.6 auf Seite 134</a>   |
| Zu niedriger Ölstand (Motor läuft jedoch)  | Nachfüllen, siehe <a href="#">6.3.1 'Schmieranleitung' auf Seite 128</a>  |
| Luft in Pumpe (nur möglich, wenn der Tank zuvor leer war)  | Für die Dauer einer Minute die Knöpfe <Heben> und <Senken> gleichzeitig betätigen   |
| Überlastungs-Sicherheitsventil öffnet sich   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hebebühne zu schwer belastet</li> <li>• Sicherheitsventil nicht richtig eingestellt; Sicherheitsventil einstellen</li> </ul> |
| Pumpe nicht effektiv genug   | Pumpe austauschen   |
| Stromkreis des Kabelbruchsalters unterbrochen: Elektrische Störung oder Kabelbruch   | Kabel austauschen   |
| Stromkreis in der höchsten Position unterbrochen: elektrischen Störung oder Hebebühne befindet sich in der höchsten Position | Hebebühne absenken; Stromkreis kontrollieren  |
| Drehrichtung des Elektromotors falsch durch fehlerhaft angeschlossenen Motor   | 2 Phasen des Elektromotors tauschen   |

Tabelle 7.2 Hebebühne senkt sich nicht oder senkt sich zu langsam ab

| Ursache   | Lösung   |
|---|--|
| Keine Netzspannung/Steuer Spannung  | Siehe <a href="#">Tabelle 7.5 auf Seite 133</a> und <a href="#">Tabelle 7.6 auf Seite 134</a>                                |
| Sperrklinken werden nicht aus der Verriegelung gezogen                    | Lassen Sie die Hebebühne zunächst ca. 50 mm heben; siehe Etikett "Bedienung" auf der Säule                                   |
| Das elektrisch bediente Senkventil am Hydraulikaggregat öffnet sich nicht | Keine Steuer Spannung auf der Magnetspule oder Senkventil defekt. Magnetspule oder Absenventil austauschen                   |
| Verschmutztes oder beschädigtes Absenventil                               | Absenventil reinigen oder austauschen  |
| Schlauchbruchsicherung ist geschlossen                                    | Bei Schlauchbruch austauschen Kontrolle der Verriegelungen auf Beschädigungen  |
| Hebebühne hängt schief wegen bleibender Dehnung der Stahlseile            | Die betreffenden Stahlseile mit A12-Muttern oben auf der Säule spannen (siehe <a href="#">Abbildung 4.36 auf Seite 124</a> ) |

**Tabelle 7.2** Hebebühne senkt sich nicht oder senkt sich zu langsam ab

| Ursache  | Lösung   |
|--|--|
| Unterbrochener Stromkreis schlaffes Seil:<br>Elektrische Störung oder schlaffes Seil | Die Hebebühne steigen lassen und eventuelle Hindernisse unter den Fahrbahnen entfernen. In sonstigen Fällen Stromkreis kontrollieren |
| Bruch in Elektrokabel  | Elektrokabel austauschen   |
| Schmutziger Retourfilter   | Retourfilter reinigen  |

**Tabelle 7.3** Hebebühne senkt sich selbsttätig ab

| Ursache  | Lösung                                     |
|--|--|
| Zylinderdichtung beschädigt; Öl läuft konstant aus | Manschette oder Zylinder austauschen       |
| Leckage in den Schlauchkupplungen                  | Kupplungen oder Überwurfmutter festziehen  |
| Verschmutztes oder beschädigtes Rückschlagventil   | Rückschlagventil reinigen oder austauschen |
| Verschmutztes oder beschädigtes Absenkenventil     | Ventil reinigen oder austauschen           |

**Tabelle 7.4** Hebebühne steigt in unzureichendem Maße

| Ursache                       | Lösung   |
|-------------------------------|--|
| Ölstand im Tank ist zu gering | Anweisungsgemäß Öl nachfüllen: <a href="#">6.3.2 'Hydrauliköl' auf Seite 129</a> |
| Pumpe saugt Luft an           | Saugfilterbefestigung festziehen oder festklemmen                                |


**Tabelle 7.5** Keine Netzspannung

| Ursache                      | Lösung  |
|------------------------------|---|
| Hauptschalter ausgeschaltet  | Hauptschalter einschalten                                     |
| Netzspannung nicht vorhanden | Störung von einem qualifizierten Elektriker beseitigen lassen |

Tabelle 7.6 Keine Steuerspannung

| Ursache                     | Lösung                          |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Sicherung F1 oder F2 defekt | Defekte Sicherungen austauschen |
| Steuerplatine defekt.       | Kundendienst verständigen       |
| Elektrokabelbruch           | Defektes Kabel austauschen.     |

Tabelle 7.7 Beleuchtung funktioniert nicht

| Ursache   | Lösung   |
|---|--|
| Störung in der Steuereinheit/im Transformator             | Sicherung(en) F3 und/oder F4 (3,15 A träge) austauschen.   |
| Lösen Sie den Stopfen in der Verdrahtung der Beleuchtung. | Verkabelung überprüfen/austauschen.<br><br><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <b>Achtung</b><br/>           Plus- und Minuspole müssen korrekt angeschlossen werden.         </div> |
| Einer der LED-Motoren brennt nicht                        | Entsprechenden LED-Motor austauschen   |

#### 7.4 Ersatzteilliste

Siehe Ersatzteil-Handbuch (43508020).

Die Spaltenüberschriften in der Ersatzteilliste haben folgende Bedeutung:

|              |   |
|--------------|---|
| Fig. & Index | Fig. verweist auf die betreffende Gruppe der Ersatzteilzeichnung.<br>Index auf das Teil innerhalb dieser Gruppe.    |
| No.          | Gesamte Ersatzteilanzahl in der Hebebühne.  |
| Reference    | Die Nummern in dieser Spalte sind Stertil B.V. Bestellnummern.<br>Bitte bei Ihrer Bestellung diese Nummern angeben. |
| Description  | Diese Spalte enthält die Bezeichnung der Einzelteile.   |

#### 7.5 Austauschteile

Austauschteile können bestellt werden bei Stertil B.V., für Anschrift siehe [1.6 'Daten des Herstellers' auf Seite 102](#).

Bei der Bestellung von Austauschteilen muss Folgendes angegeben werden:

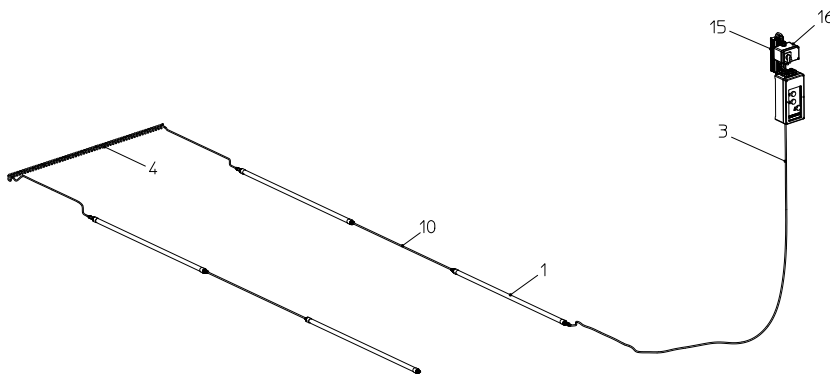
|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Hebebühnentyp: | ST 4032 / ST 4040                     |
| Seriennummer:  | Siehe Typenschild auf der Hebebühne.  |
| Reference Nr.: | Siehe Ersatzteil-Handbuch (43508020). |

## 8

## Optionen

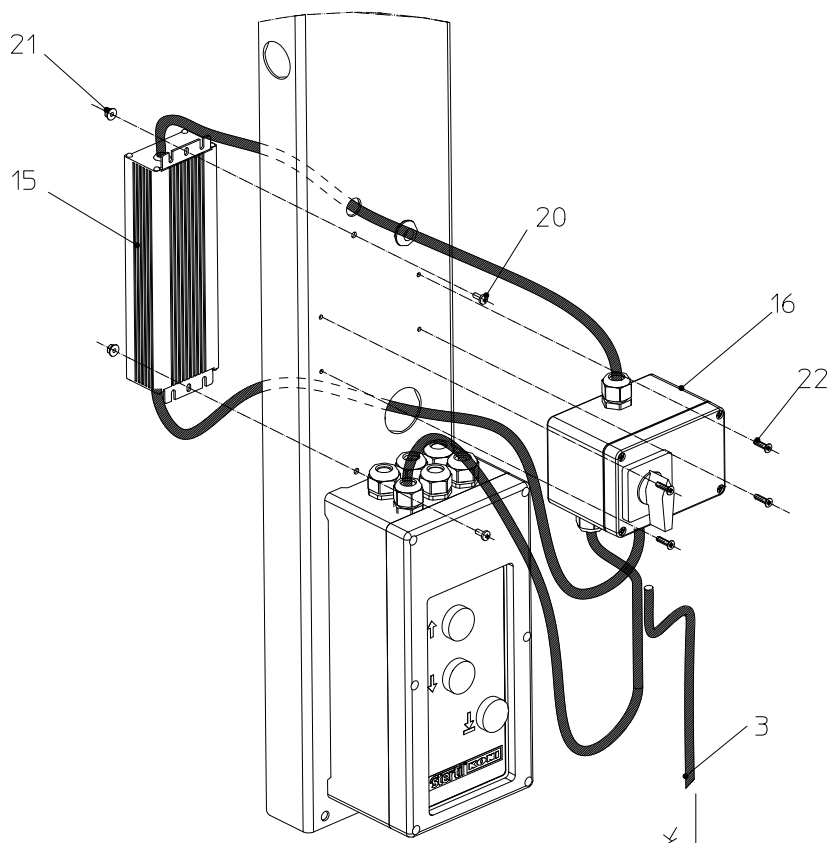
8.1 Beleuchtungs-  
armaturen

Das Führen der Kabel (3) durch den flexiblen Schlauch zum Bedienpult erfolgt am einfachsten vor der Anbringung der Fahrbahnen; siehe auch [Abbildung 8.6](#).



**Abbildung 8.1** LED-Beleuchtung

Das Kabel (3) verläuft von der Steuerbox über den Schalter oberhalb der Steuerbox zur 24 Volt-LED-Stromversorgung (15). Von dieser Stromversorgung verläuft das Kabel weiter durch den flexiblen Schlauch zur ersten LED-Halterung (1) und ist dort mit einem Stecker angesteckt. Die LED-Halterungen sind untereinander mit Verbindungskabeln von jeweils 1 m Länge (10) verbunden. Die LED-Halterungen in den verstellbaren Schienen sind mit einem Spiralkabel (4) angeschlossen.



**Abbildung 8.2** Verbindungen

Montagereihenfolge (siehe auch [Abbildung 8.2 auf Seite 135](#)):

1. Montieren Sie zuerst die 24 Volt-LED-Stromversorgung (15) mit den Schrauben und Muttern (20 und 21) an der Rückseite des Bedienfelds. Montieren Sie dann die Schaltbox (16) mit den Blechschrauben (22); siehe [Abbildung 8.2 auf Seite 135](#).
2. Führen Sie das Kabel (3) von der Schiene durch den flexiblen Schlauch zum Bedienfeld.
3. Schließen Sie die Kabel gemäß Schaltplan an; siehe [Abbildung 8.3 auf Seite 136](#).



### Achtung

Achten Sie auf Plus- und Minuspol.

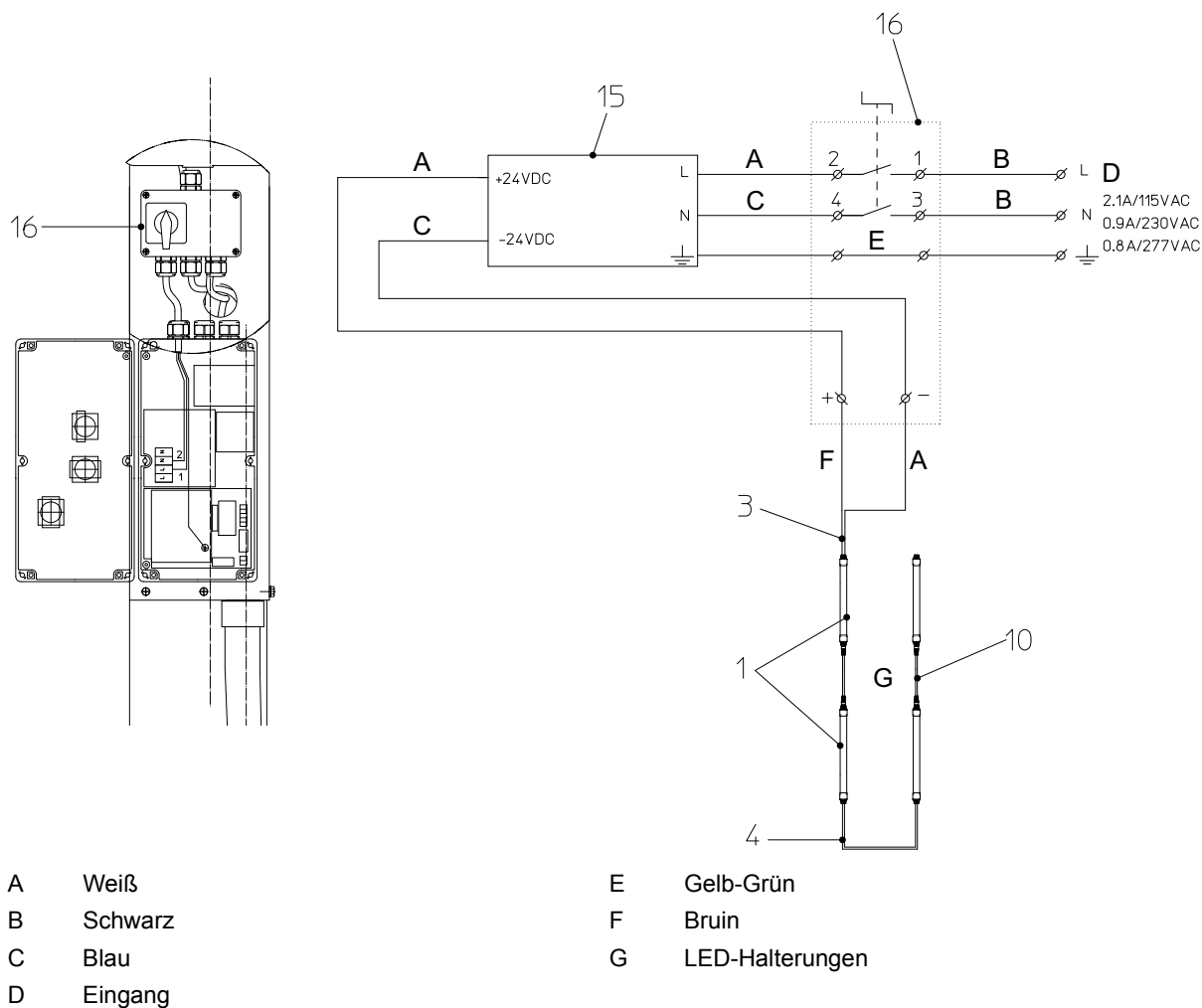
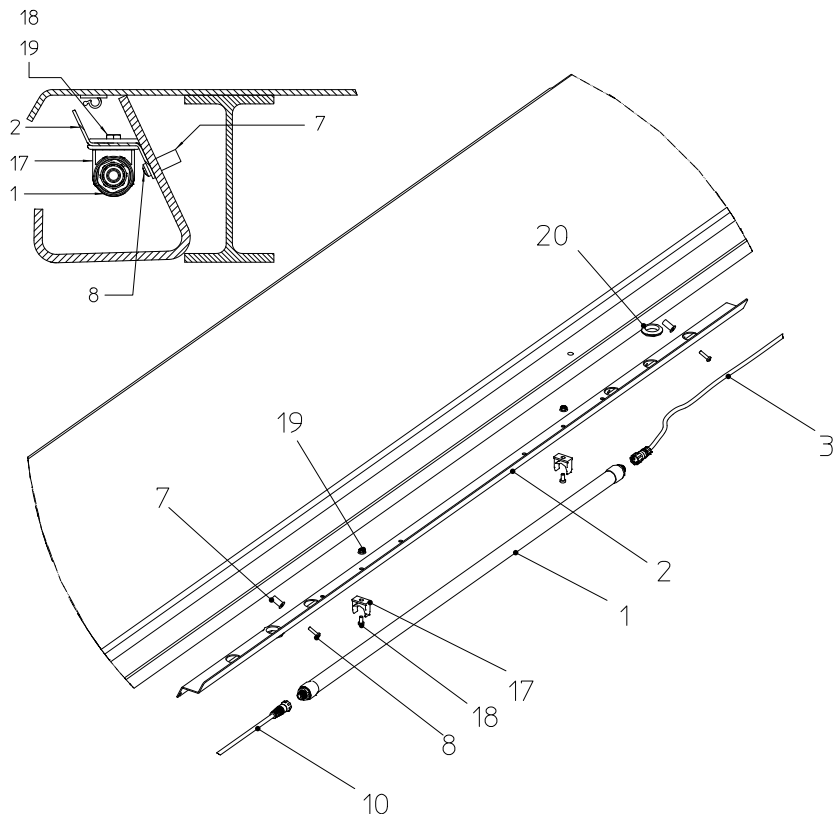


Abbildung 8.3 Diagramm



**Abbildung 8.4** Montage der Halterungen

Montage der Halterungen; siehe [Abbildung 8.3 auf Seite 136](#):

4. Setzen Sie die Tüllen (20) in die großen Löcher in der Mitte der Kabelkanäle (2) ein.
5. Befestigen Sie die Rohrschellen (17) mit M6x12-Schrauben und Muttern (18 und 19) an den Kabelkanälen (2). Benutzen Sie das mittlere der 3 Löcher im Kabelkanal (2).
6. Setzen Sie die Spreizmuttern (7) in die entsprechenden Löcher in den Schienen ein.
7. Befestigen Sie die Kabelkanäle mit den M5x20-Schrauben (8) an den Schienen.

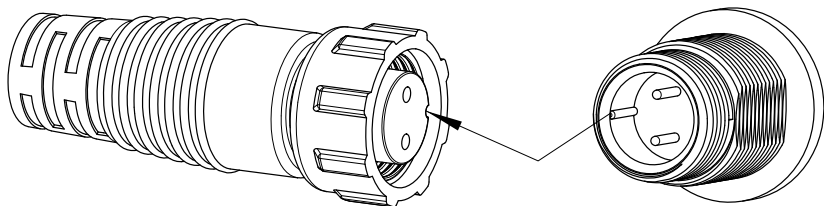
Beachten Sie einen maximalen Abstand von 950 mm zwischen den LED-Halterungen, damit diese mit dem Standard-Verbindungskabel verbunden werden können.

8. Führen Sie das Kabel (3) von der Steuerbox durch die Tülle (2) zur ersten LED-Halterung.



**Anmerkung**

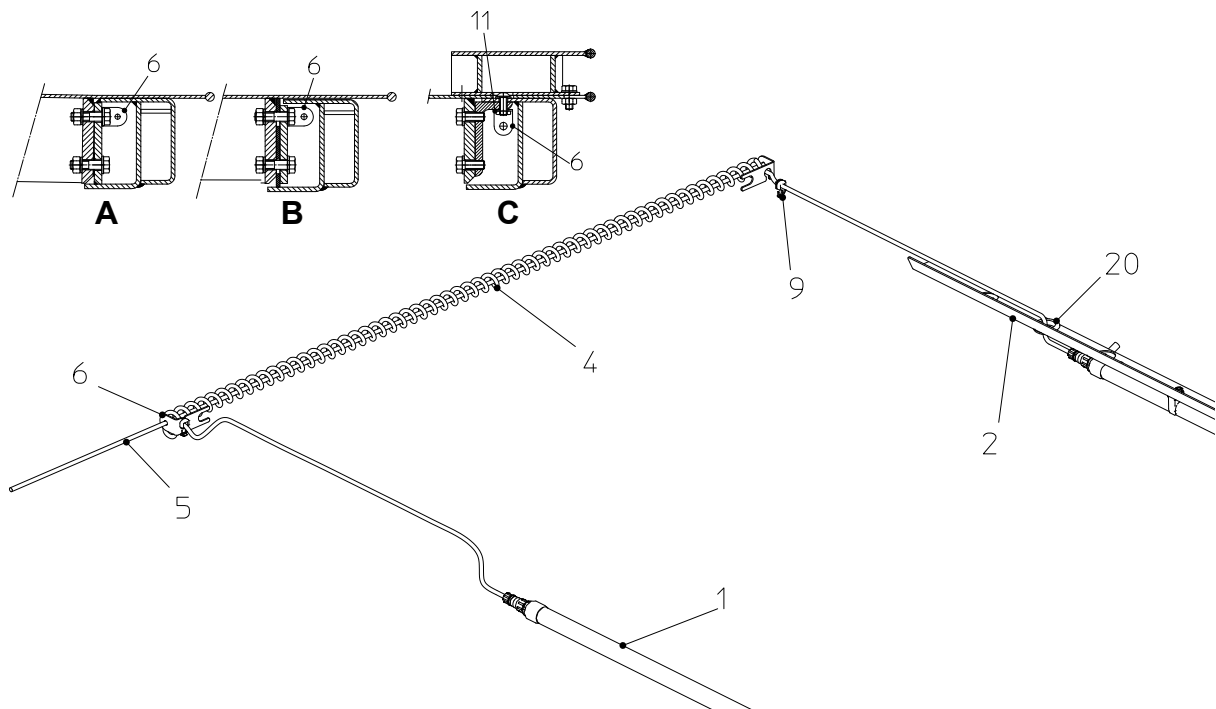
Achten Sie beim Anbringen der Stecker darauf, dass sie fest sitzen.



**Abbildung 8.5** Nocken und Nut-Verbindung

9. Schließen Sie die Verbindungskabel (10) zwischen der ersten und den folgenden LED-Halterungen jeweils durch die Tüllen an.

10. Führen Sie die Stange (5) mit der Halterung durch das Spiralkabel (4) und anschließend die Enden des Spiralkabels durch die Löcher in den Halterungen (6).



- A Feste Schiene
- B Verstellbare Schiene
- C Schiene mit Einstellrad

**Abbildung 8.6** Kabelhalter und Halterung (darunter) und Halterungen hinter den Schrauben im Querträger (oben links)

11. Befestigen Sie die Halterungen (6) hinter den Schrauben im Querbalken (siehe [Abbildung 8.6 auf Seite 138](#)). Bringen Sie die Halterung mit der Stange (5) an der festen Fahrbahn und die lose Halterung an der beweglichen Fahrbahn an. Bei dem Modell mit Auswuchtplatten werden spezielle Befestigungsmittel (11) mitgeliefert.
12. Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern (9) an den Halterungen (6).
13. Befestigen Sie die Kabel bei Bedarf mit den mitgelieferten Kabelclips.

## 8.2 Zweite Steuereinheit

Es kann eine zweite Steuereinheit angeschlossen werden:

1. Montieren Sie die mitgelieferte Platine in der Hauptsteuereinheit.
2. Montieren Sie das zweite Steuerpult an der richtigen Säule.
3. Entfernen Sie den flexiblen Schlauch mit den Anschlüssen vom Hauptsteuerpult und montieren Sie diesen an das zweite Steuerpult.
4. Montieren Sie den mitgelieferten flexiblen Schlauch mit den Anschlüssen an das Hauptsteuerpult.
5. Führen Sie die Kabel mithilfe einer Zugfeder durch den Querbalken (eventuell Fahrbahn) zur Hauptsteuereinheit.
6. Führen Sie die Kabeln durch die beiliegenden Überwurfmuttern unten in der Hauptsteuereinheit.
7. Entfernen Sie in der Hauptsteuereinheit den Hauptschalter.
8. Entfernen Sie die Adern (3 x) zwischen den Hauptschaltern und dem Motorrelais. Entfernen Sie die Null-Ader (blau) zwischen dem Hauptschalter und der Platine.
9. Schließen Sie die Adern 1, 3, 5 und blau am Hauptschalter an 1, 3, 5 und 7 an. Schließen Sie die Erde (grün/gelb) am Trafo an.

10. Schließen Sie 2, 4 und 6 am Motorrelais an 2/T1, 4/T2 und 6/T3 an.
11. Schließen Sie die blaue Ader am Anschluss Ni auf der Platine an.



**Anmerkung**

Bei 3 x 230 V kann die Nullader abgekniffen werden, da die Platine von L2 und L3 mit Strom versorgt wird.

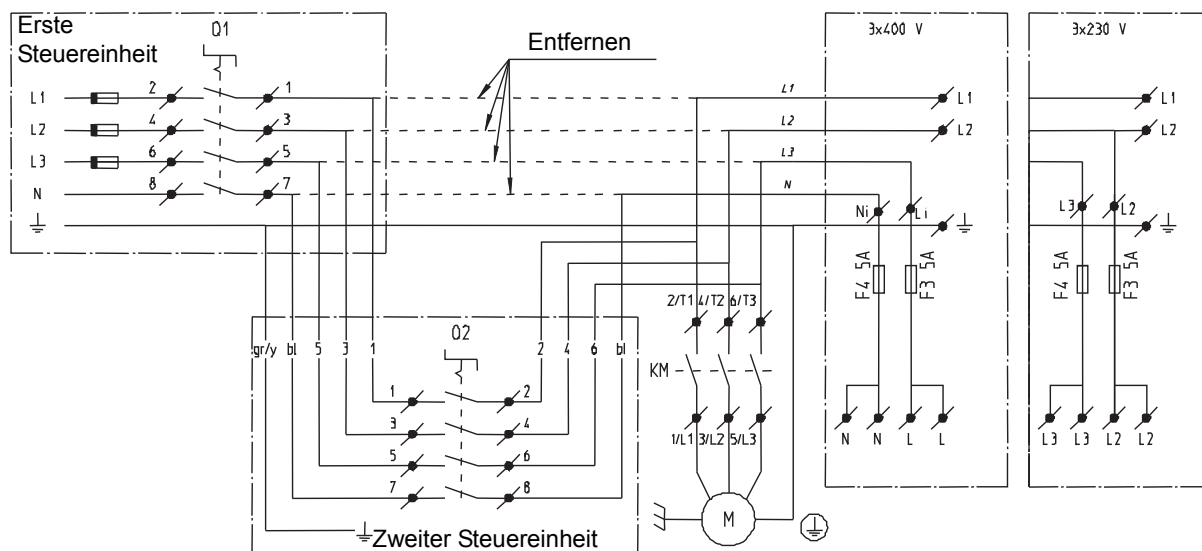


Abbildung 8.7 Schaltplan zweite Steuereinheit

12. Schließen Sie anschließend die Steuerstromkabel an den Steckern 31 bis 41 an.
13. Entfernen Sie erst die durchgehenden Verbindungen am Stecker. Schließen Sie die Steckverbinder an den Steuerstromkabeln, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt, an.

| Nummer | Farbe       |
|--------|-------------|
| 31     | Weiß        |
| 32     | Braun       |
| 33     | Grün        |
| 34     | Gelb        |
| 35     | Grau        |
| 36     | Rosa        |
| 37     | Blau        |
| 38     | Rot         |
| 39     | Schwarz     |
| 40     | Violett     |
| 41     | Grau/Rosa   |
| 42     | Bau/Rot     |
| -      | Abschirmung |

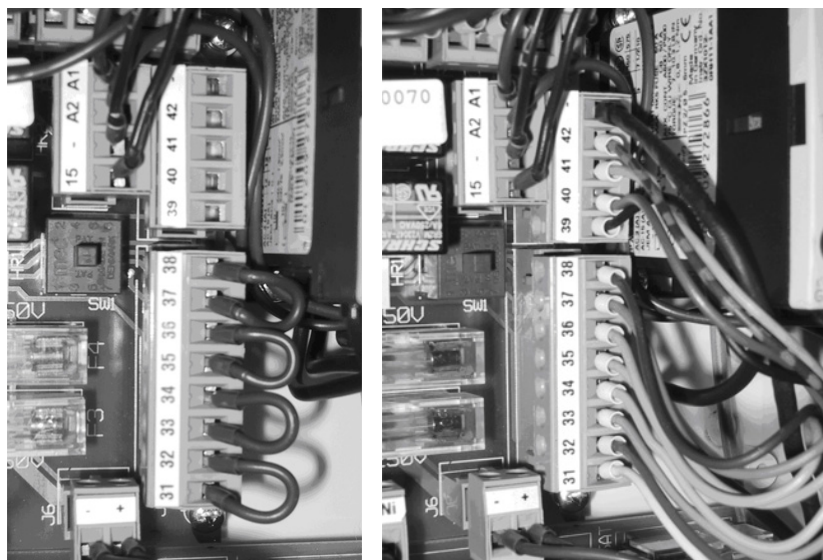


Abbildung 8.8 Anschlüsse Steuerstromkabel

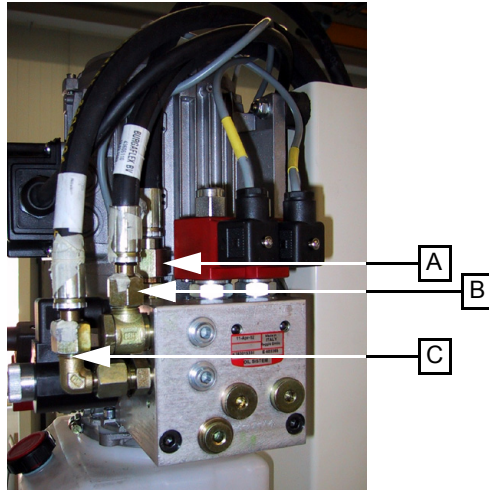
### 8.3 Radfreisystem

#### 8.3.1 Montage

Führen Sie die Standardmontage (siehe § 4.8 'Hydraulikaggregat' auf Seite 116) bis einschließlich Punkt 6 aus.

1. Schließen Sie die Schläuche an den extra Ventilblock des Hydraulikaggregats an, siehe Abbildung 8.9 auf Seite 140.

Für den Anschluss alternativer Module, siehe [Abbildung 8.10 auf Seite 141](#).



**Abbildung 8.9** Ventilblock des Hydraulikaggregats

Der Schlauch (A), siehe [Abbildung 8.10 'Schlauchverlauf des Radfreisystems \(Legende siehe Tabelle 8.1 auf Seite 142\)' auf Seite 141](#), der über den Hahn zum Hauptzylinder läuft, kommt über den Ventilblock. Die beiden Schläuche (B + C) für das Radfreisystem kommen an die Seite des Ventilblocks, siehe [Abbildung 8.9](#). Lassen Sie Überlängen so weit wie möglich aus dem flexiblen Schlauch stehen.

2. Führen Sie anschließend die Schläuche durch den Querbalken.  
Führen Sie den langen Schlauch (B) zur losen Fahrbahn. Führen Sie den kurzen Schlauch (C) und den Schlauch (B) für den Hauptzylinder zur festen Fahrbahn (siehe [Abbildung 8.10 auf Seite 141](#)).
3. Bringen Sie anschließend die lose mitgelieferten Schläuche (E + F) an, die über den Querbalken von der losen zur festen Fahrbahn laufen. Eine Kniekupplung an der festen und eine an der losen Fahrbahnseite. Sorgen Sie dafür, dass bei der festen Fahrbahn die Schläuche E und F jeweils 1550 mm (rechte Kniekupplung) und 1220 mm (Kniekupplung) aus dem Querbalken hervorstehen.
4. Folgen Sie weiter der Montagereihenfolge wie in [§ 4.9 'Fußsicherungsschalter' auf Seite 116](#) bis [§ 4.12 'Fahrbahnen' auf Seite 120](#) beschrieben.



#### Anmerkung

Stellen Sie den Schalter auf der Steuereinheit in den Stand für **Hebebühnenbedienung**. Bringen Sie die Hebebühne auf eine gute Arbeitshöhe unter den Fahrbahnen, um die Schläuche am Radfreisystem anbringen zu können.

5. Entfernen Sie die Sicherungsplättchen und die Achsen von den Zylinderdrehpunkten an den Fahrbahnen.

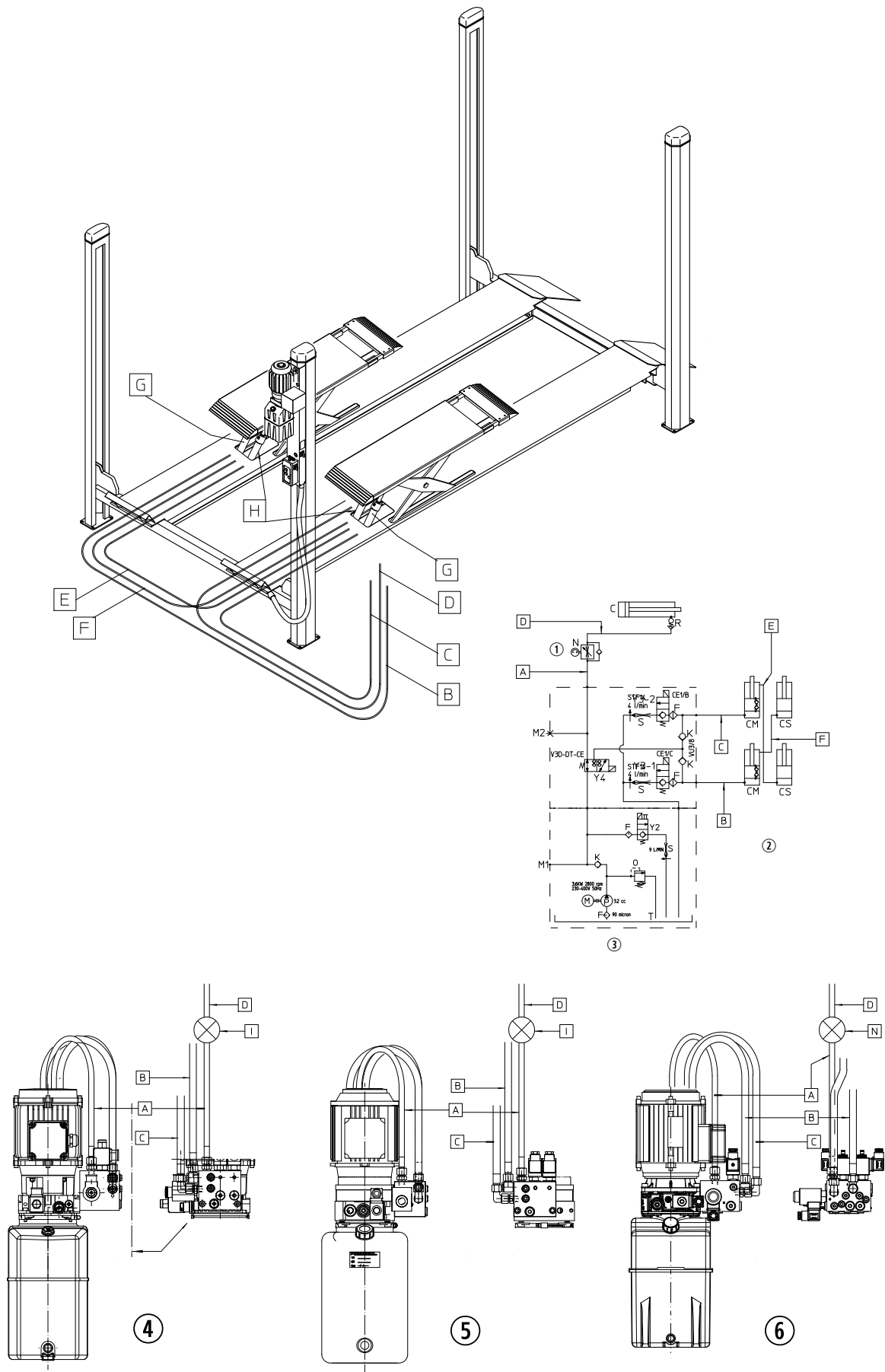


Abbildung 8.10 Schlauchverlauf des Radfreisystems (Legende siehe Tabelle 8.1 auf Seite 142)

Tabelle 8.1 Legende von [Abbildung 8.10](#) auf Seite 141

| Element | Beschreibung  |
|---------|---|
| A       | Hydraulik- schlauch von Hydraulikmodul an Steuerung zum langsamen Absenken L = 1300                       |
| B       | Hydraulikschlauch vom Modul zur verstellbaren Schiene Master L = 6500                                     |
| C       | Hydraulikschlauch vom Modul zur festen Schiene Master L = 5050  |
| D       | Hydraulik- schlauch durch Steuerung zum langsamen Absenken zum Hauptzylinder L = 4500                     |
| E       | Hydraulikschlauch von fester Schiene Master zur verstellbaren Schiene Slave L = 4450                      |
| F       | Hydraulikschlauch von verstellbarer Schiene Master zur festen Schiene Slave L = 4450                      |
| G       | Master-Zylinder   |
| H       | Slave-Zylinder  |
| N       | Steuerung zum langsamen Absenken  |
| ①       | Anheben/Absenken  |
| ②       | Radfreies System mit doppeltem Master/Slave   |
| ③       | Hydraulik- plan einer 4 Säulen-KFZ-Hebebühne mit radfreiem System und einstellbarer Absenkgeschwindigkeit |
| ④       | Hydraulikmodul P.26 Bosch Rexroth   |
| ⑤       | Alternatives Hydraulikmodul P.26 Tec Fluid  |
| ⑥       | Alternatives Hydraulikmodul P.26 Brevini  |

6. Montieren Sie die Schläuche am Zylinder.



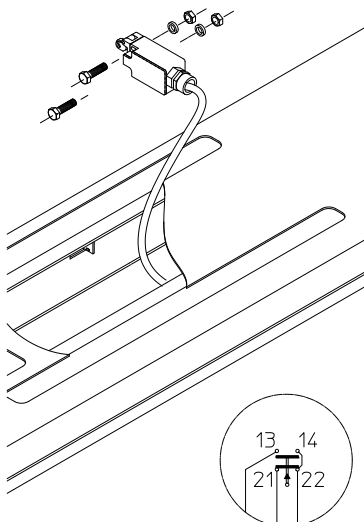
Abbildung 8.11 Schläuche am Zylinder

**Anmerkung**

Schließen Sie die Schläuche korrekt an, siehe [Abbildung 8.10](#) und [Abbildung 8.11](#).

7. Befestigen Sie die Zylinderdrehpunkte wieder an den Fahrbahnen, und sichern Sie die Achsen mit den Sicherungsplättchen.

8. Montieren Sie den Endschalter für die Fingersicherung unter der Fahrbahn (siehe [Abbildung 8.12](#)). Die Nummern auf den Adern stimmen mit den Nummern im Schalter überein.



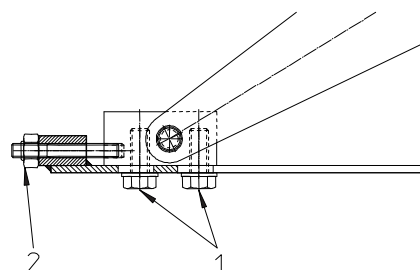
**Abbildung 8.12** Schalter für Fingerabsicherung

9. Lassen Sie nun das Radfreisystem heben, indem Sie den Knopf auf der Steuereinheit in den Stand **Radfreisystem** drehen und auf den Knopf **Heben** drücken.  
Weil das System noch nicht entlüftet ist, fährt das Radfreisystem nicht sofort nach oben.
10. Stellen Sie das Radfreisystem auf Höchster Stand, und drehen Sie die Entlüftungsschraube des Slavezylinders los und, sobald Öl austritt, wieder fest.
11. Senken Sie das Radfreisystem ab, und wiederholen Sie die oben angegebenen Schritte mehrmals, um das System vollständig zu entlüften. Während dieses Verfahrens bildet sich möglicherweise Schaum im Tank. Wenn Sie ein wenig warten, verschwindet der Schaum von selbst.

### 8.3.2 Einstellung des Radfreisystems

Dies ist erforderlich, um sicherzustellen, dass das Ventil im Masterzylinder, das für den Gleichlauf von Master- und Zylinderteil sorgt, sich im untersten Stand öffnet.

1. Lassen Sie das Radfreisystem bis in den untersten Stand senken.  
Die obere Platte muss nun gerade von der Fahrbahn frei sein. Ist dies nicht der Fall, muss das System justiert werden.



**Abbildung 8.13** Einstellung des Radfreisystems

2. Schrauben Sie die 4 Bolzen (1) unter der Fahrbahn los.  
3. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern (2) an, bis die obere Platte gerade eben von der Fahrbahn frei kommt.  
4. Ziehen Sie die Bolzen (1) unten in der Fahrbahn nun wieder fest an.

### 8.3.3 Demontieren der Schläuche und Leitungen

---

1. Befestigen Sie die Schläuche mit Kabelbändern am Hauptzylinder.  
Achten Sie darauf, dass die Schläuche sich an den erforderlichen Stellen frei bewegen können.
2. Legen Sie die elektrischen Kabel in die Kleberinne am IPE-Profil unter der festen Fahrbahn.
3. Bringen Sie die Schutzplatten zwischen den IPE-Profilen an, und befestigen Sie diese mit M6x8 Bolzen.

### 8.3.4 Blockierung Lose Fahrbahn

---

1. Schieben Sie die lose Fahrbahn auf ca. 750 mm nach innen, und markieren Sie die Stelle des Lochs auf dem Querbalken.
2. Bohren Sie in beide Querbalken ein Loch von 9 mm, und montieren Sie die Bolzen, Ringe und Muttern.

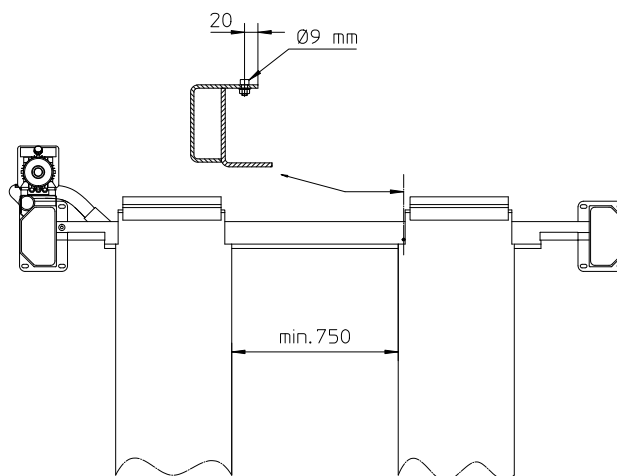


Abbildung 8.14 Loch im Querbalken

# Index

|          |                                    |          |
|----------|------------------------------------|----------|
| <b>A</b> | Abdeckkappen - - - - -             | 125      |
|          | Auffahrten - - - - -               | 125      |
|          | Austauschteile                     |          |
|          | Erklärung - - - - -                | 134      |
| <b>B</b> | Bedienungspult                     |          |
|          | Montage - - - - -                  | 115      |
|          | Beleuchtungsarmaturen              |          |
|          | Montage - - - - -                  | 135      |
| <b>C</b> | Copyright - - - - -                | 101      |
| <b>E</b> | Ersatzteilliste                    |          |
|          | Erklärung - - - - -                | 134      |
| <b>F</b> | Fundierung - - - - -               | 109      |
| <b>G</b> | Garantie- - - - -                  | 102      |
|          | Gleitplatten                       |          |
|          | Fahrbahnen - - - - -               | 121      |
| <b>H</b> | Haftung - - - - -                  | 102      |
|          | Hebesystem- - - - -                | 107      |
|          | Herstellerdaten - - - - -          | 102      |
|          | Höchstlast- - - - -                | 107      |
|          | Hydraulikaggregat                  |          |
|          | Montage - - - - -                  | 116      |
|          | Hydrauliköl - - - - -              | 129      |
| <b>I</b> | Inbetriebnahme - - - - -           | 126      |
|          | Inspektion - - - - -               | 127      |
| <b>J</b> | Jährliche Wartung - - - - -        | 127      |
| <b>K</b> | Kabelbruchsicherung - - - - -      | 126      |
|          | Keilschrauben- - - - -             | 109      |
|          | Kolbenstange                       |          |
|          | Zylinder - - - - -                 | 119      |
| <b>M</b> | Montage                            |          |
|          | Abdeckkappen - - - - -             | 125      |
|          | Auffahrten - - - - -               | 125      |
|          | Bedienungspult - - - - -           | 115      |
|          | Beleuchtungsarmaturen - - - - -    | 135      |
|          | Ersatzteile- - - - -               | 108      |
|          | Fahrbahnen - - - - -               | 120      |
|          | Führungsrolle Querbalken - - - - - | 113      |
|          | Fundierung - - - - -               | 109      |
|          | Fußsicherungsschalter- - - - -     | 116      |
|          | Hydraulikaggregat - - - - -        | 116      |
|          | Keilschrauben - - - - -            | 109      |
|          | Materialien - - - - -              | 108      |
|          | Querbalken - - - - -               | 112      |
|          | Säulen - - - - -                   | 112      |
|          | Schutzkappen - - - - -             | 125      |
|          | Stahlseil - - - - -                | 117      |
|          | Stopp-Platten - - - - -            | 125      |
|          | Stromversorgung - - - - -          | 112      |
|          | Verriegelungsprofile - - - - -     | 113, 114 |
|          | Werkzeug - - - - -                 | 108      |
|          | Zylinder - - - - -                 | 118      |
| <b>N</b> | Notsenkvorrichtung - - - - -       | 131      |
|          | Notstopp - - - - -                 | 104      |
| <b>P</b> | Pflege- - - - -                    | 127      |
|          | Plungerkopf                        |          |
|          | Zylinder - - - - -                 | 119      |
| <b>R</b> | Radfreisystem- - - - -             | 139      |
|          | Einstellung - - - - -              | 143      |
|          | Montage- - - - -                   | 139      |
|          | Technische Daten - - - - -         | 107      |
|          | Reach Informationen - - - - -      | 102      |
| <b>S</b> | Schlaffseilsicherung - - - - -     | 126      |



|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Schmieranleitung                   | 128 |
| Schutzkappen                       | 125 |
| Service                            | 131 |
| Störungsdiagnose                   | 131 |
| Sicherheit                         | 103 |
| Hervorhebungen                     | 103 |
| Höchster Stand                     | 126 |
| Kabelbruch                         | 126 |
| Maßnahmen                          | 104 |
| Notsenkvorrichtung                 | 131 |
| Notstopp                           | 104 |
| Persönlich                         | 103 |
| Schlaffseil                        | 126 |
| Sicherungen                        | 105 |
| Verriegelungs- und Fangvorrichtung | 126 |
| Sicherungen                        | 105 |
| Spezifikationen                    | 106 |
| Stahlseil                          |     |
| Austauschen                        | 130 |
| Montage                            | 117 |
| Nachstellen                        | 126 |
| Spannen                            | 123 |
| Stopp-Platten                      | 125 |
| Störungsdiagnose                   | 131 |
| Stromversorgung                    | 112 |
| Stützplatten                       |     |
| Fahrbahnen                         | 121 |

**T**

|                  |     |
|------------------|-----|
| Technische Daten | 106 |
| Radfreisystem    | 107 |

**V**

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Verriegelungs- und Fangvorrichtung | 126      |
| Verriegelungsprofile               | 113, 114 |

**W**

|                  |     |
|------------------|-----|
| Wartung          |     |
| Hydrauliköl      | 129 |
| Jährlich         | 127 |
| Schmieranleitung | 128 |
| Verfahren        | 128 |

**Z**

|              |     |
|--------------|-----|
| Zylinder     |     |
| Kolbenstange | 119 |
| Montage      | 118 |
| Plungerkopf  | 119 |



# Français

## Sommaire

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>Généralités</b>                       | <b>149</b> |
| 1.1      | Copyright                                | 149        |
| 1.2      | Délimitation du document                 | 149        |
| 1.3      | A qui ce manuel est-il destiné ?         | 149        |
| 1.4      | Portée de ce manuel-                     | 149        |
| 1.5      | Indications dans le texte                | 150        |
| 1.6      | Coordonnées du fabricant                 | 150        |
| 1.7      | Garantie et responsabilité               | 150        |
| 1.8      | Aspects relatifs à l'environnement       | 150        |
| 1.8.1    | Informations à propos du REACH           | 150        |
| 1.9      | Élimination du pont élévateur            | 150        |
| <b>2</b> | <b>Sécurité</b>                          | <b>151</b> |
| 2.1      | Introduction                             | 151        |
| 2.2      | Indications de sécurité                  | 151        |
| 2.3      | Sécurité personnelle                     | 151        |
| 2.4      | Mesures de sécurité                      | 152        |
| 2.4.1    | Bouton d'arrêt d'urgence                 | 152        |
| 2.4.2    | Protections                              | 153        |
| <b>3</b> | <b>Spécifications techniques</b>         | <b>154</b> |
| 3.1      | Généralités                              | 154        |
| 3.2      | Capacité de levage                       | 155        |
| 3.2.1    | ST 4032                                  | 155        |
| 3.2.2    | ST 4040                                  | 155        |
| 3.3      | Système de levage                        | 155        |
| 3.4      | Système Sans Roues (optionel)            | 155        |
| 3.4.1    | Capacité de levage                       | 156        |
| 3.4.2    | Système de levage                        | 156        |
| <b>4</b> | <b>Montage</b>                           | <b>157</b> |
| 4.1      | Généralités                              | 157        |
| 4.1.1    | Matériaux et outils spéciaux nécessaires | 157        |
| 4.1.2    | Pièces                                   | 157        |
| 4.2      | Fondation                                | 158        |
| 4.3      | Fixation                                 | 158        |
| 4.4      | Alimentation électrique                  | 161        |
| 4.5      | Placement des colonnes et des traverses  | 161        |
| 4.6      | Profils de verrouillage                  | 163        |
| 4.7      | Panneau de commande                      | 164        |
| 4.8      | Unité hydraulique                        | 165        |
| 4.9      | Interrupteur de protection des pieds     | 165        |
| 4.10     | Câbles d'acier                           | 166        |
| 4.11     | Cylindre                                 | 167        |
| 4.12     | Chemins de roulement                     | 169        |
| 4.13     | LTendre les câbles d'acier               | 172        |



|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 4.14     | Plaques d'arrêt et rampes d'accès - - - - -            | 173        |
| 4.15     | Cages de protection et capuchons d'obturation- - - - - | 173        |
| <b>5</b> | <b>Mise en service - - - - -</b>                       | <b>175</b> |
| 5.1      | Généralités - - - - -                                  | 175        |
| 5.2      | Dispositif de verrouillage et d'arrêt - - - - -        | 175        |
| 5.3      | Câble souple et protection contre la rupture - - - - - | 175        |
| 5.4      | Position supérieure - - - - -                          | 175        |
| 5.5      | Mise au point des câbles- - - - -                      | 175        |
| <b>6</b> | <b>Inspection et entretien- - - - -</b>                | <b>176</b> |
| 6.1      | Généralités - - - - -                                  | 176        |
| 6.2      | Schéma d'entretien - - - - -                           | 176        |
| 6.2.1    | Entretien annuel par le service après-vente - - - - -  | 176        |
| 6.3      | Procédures d'entretien- - - - -                        | 177        |
| 6.3.1    | Instructions de lubrification - - - - -                | 177        |
| 6.3.2    | Huile hydraulique - - - - -                            | 178        |
| 6.3.3    | Renouvellement du câble d'acier - - - - -              | 179        |
| 6.3.4    | Tendre le câble d'acier - - - - -                      | 179        |
| 6.3.5    | Luminaires (facultatif) - - - - -                      | 179        |
| <b>7</b> | <b>Service- - - - -</b>                                | <b>180</b> |
| 7.1      | Généralités - - - - -                                  | 180        |
| 7.2      | Dispositif de descente d'urgence- - - - -              | 180        |
| 7.3      | Diagnostic des pannes- - - - -                         | 180        |
| 7.4      | Liste des pièces - - - - -                             | 183        |
| 7.5      | Pièces de rechange - - - - -                           | 183        |
| <b>8</b> | <b>Options - - - - -</b>                               | <b>184</b> |
| 8.1      | Armatres d'éclairage - - - - -                         | 184        |
| 8.2      | Deuxième coffret de commande - - - - -                 | 187        |
| 8.3      | Système sans roues - - - - -                           | 189        |
| 8.3.1    | Montage - - - - -                                      | 189        |
| 8.3.2    | Réglage du système sans roues- - - - -                 | 192        |
| 8.3.3    | Montage des tuyaux et des canalisations - - - - -      | 193        |
| 8.3.4    | Blocage du chemin de roulement libre - - - - -         | 193        |
|          | <b>Index- - - - -</b>                                  | <b>194</b> |

# 1

# Généralités

## 1.1 Copyright

Copyright 2018 Stertil B.V.

Tous droits mondialement réservés. Aucun élément de cette publication, y compris les plans et diagrammes, ne peut être reproduit et/ou publié que ce soit par impression, photocopie, microfilm ou tout autre mode, sans l'accord préalable écrit de Stertil B.V.

## 1.2 Délimitation du document

Ce manuel est une traduction de la version originale en néerlandais.

Stertil B.V. se réserve le droit de modifier la construction et/ou la configuration de ses produits à tout moment sans obligation d'adapter les produits fournis antérieurement. Les données figurant dans ce manuel se rapportent aux informations les plus récentes. Elles peuvent être modifiées par la suite sans avis préalable. Pour toute information sur les réglages, opérations d'entretien ou de réparation qui ne sont pas décrites dans ce document, contactez le service après-vente de Stertil B.V.

Les informations de ce manuel sont axées sur l'usage visé du produit. Si les produits, éléments de produits ou procédures sont utilisés d'une autre façon que décrit dans ce manuel, il convient d'obtenir la confirmation d'exactitude et d'aptitude de cette utilisation.

Aucun droit ne peut être déduit ni de ce manuel, ni de la documentation fournie avec le produit. Seule la confirmation de commande constitue un engagement.

Ce manuel contient des informations utiles et importantes sur le bon fonctionnement et l'entretien approprié du produit. En outre, le manuel contient des instructions importantes pour l'installation du produit et des instructions visant à prévenir un risque d'accidents potentiels et de dommages graves pendant le fonctionnement de la machine. Nous avons mis tout en œuvre pour que ce manuel soit aussi correct et complet que possible. Si vous trouvez des erreurs ou si des informations font défaut, signalez-le à notre directeur de service pour qu'on puisse faire les adaptations nécessaires. Nous pourrions ainsi apporter des améliorations à notre documentation.

## 1.3 A qui ce manuel est-il destiné ?

Ce manuel est destiné aux installateurs et mécaniciens de service du pont élévateur de type ST 4032 / ST 4040.

Aux personnes qui ne sont pas familiarisées avec l'installation du pont élévateur de type ST 4032 / ST 4040 nous recommandons de lire entièrement les chapitres suivants et de respecter scrupuleusement les instructions.

Les personnes qui sont au courant de l'installation du pont élévateur de type ST 4032 / ST 4040 peuvent utiliser ce manuel comme ouvrage de référence. Le sommaire et l'index peuvent être utilisés pour rechercher les informations souhaitées.

## 1.4 Portée de ce manuel

Ce manuel contient des informations importantes sur l'installation et le service du pont élévateur de type ST 4032 / ST 4040.

Pour obtenir des informations sur les pièces de rechange, veuillez consulter la liste des pièces de type ST 4032 / ST 4040 (43508020).

## 1.5 Indications dans le texte

Dans ce manuel, les modes de notation suivants sont utilisés. Chaque mode a sa propre signification.

Le texte en gras est destiné à mettre une mention en évidence.



### Remarque

Indique une partie importante du texte. Lisez le texte attentivement.



### Attention !

Se trouve à côté des procédures qui doivent être suivies sinon vous risquez d'endommager la machine ou le matériel. Suivez scrupuleusement la procédure.



### Avertissement

Indique une procédure ou une action qui, si elle est incorrecte, peut provoquer des dommages corporels ou matériels ou indique une action interdite. Le non-respect de l'interdiction peut entraîner des accidents, des dommages corporels ou un endommagement grave de la machine.

Les notes entre <>, telles que par exemple <descente> désignent les boutons de commande du pont élévateur.

## 1.6 Coordonnées du fabricant

Stertil B.V.

P.O. Box 23

9288 ZG Kootsterille

Téléphone international

+31(0)512 334 444

Téléphone national

(0)512 334 441

Télécopie

+31(0)512 334 430

E-mail :

[info@stertil.nl](mailto:info@stertil.nl)

Site internet :

[www.stertil.nl](http://www.stertil.nl)

## 1.7 Garantie et responsabilité

Voir les conditions de livraison et la confirmation de commande.

## 1.8 Aspects relatifs à l'environnement

Le propriétaire et/ou utilisateur du pont élévateur est responsable de l'évacuation des déchets (huile, etc.) selon les lois ou règlements locaux en vigueur.

### 1.8.1 Informations à propos du REACH

La nouvelle ordonnance européenne REACH est entrée en vigueur le 1er juin 2007. Elle cherche à assurer la production et l'emploi de substances chimiques sûres au sein de l'UE, afin de protéger l'homme et son environnement.

Stertil a adopté une production conforme aux définitions des sujets de REACH, et l'entreprise est une utilisatrice de substances chimique en aval.

Stertil respecte les réglementations du REACH et examine également la conformité avec les dispositions REACH de ses fournisseurs dans le domaine des matériaux et substances utilisés.

Votre concessionnaire pourra vous fournir les informations pertinentes comme les fiches d'informations de sécurité (MSDS) sur demande.

## 1.9 Elimination du pont élévateur

A la fin de la durée de vie du pont élévateur, le propriétaire et/ou utilisateur est responsable du démontage en sécurité du pont élévateur et de l'élimination des pièces, conformément aux lois ou règlements locaux en vigueur.

# 2

# Sécurité

## 2.1 Introduction

Nos normes de sécurité ne peuvent en aucun cas être en conflit avec les conditions et règlements légaux en vigueur en ce qui concerne la sécurité du pont élévateur. Si l'un des avertissements ou l'une des normes de sécurité est en conflit avec la législation locale en vigueur, la règle la plus sévère prime. Nos ponts élévateurs de type ST 4032 / ST 4040 sont protégés selon la réglementation relative à ce type d'appareils.

Sans notre autorisation écrite, il est interdit d'apporter des modifications au pont élévateur. En cas de dommages corporels ou matériels résultant du non-respect de cette consigne, Stertil B.V. décline toute responsabilité.

Le dirigeant ou la personne responsable de l'atelier ou de l'institution doit veiller à ce que les consignes de sécurité en vigueur au sein de l'entreprise soient scrupuleusement respectées.



### Avertissement

*Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages corporels ou des dommages à la machine.*

Veillez à vous familiariser avec le fonctionnement et la commande de la machine. Suivez scrupuleusement les instructions.

## 2.2 Indications de sécurité

Ce document contient un certain nombre de symboles spéciaux et indications que l'utilisateur doit comprendre. Voir les indications dans le texte [1.5 en page 150](#).

## 2.3 Sécurité personnelle

Pour un monteur, il est recommandé d'utiliser les équipements de protection personnelle :

- vêtements de protection,
- gants,
- chaussures de sécurité,
- protection acoustique,
- lunettes de protection.



### Avertissement

*Évitez de porter des vêtements lâches ou des bijoux.*

## 2.4 Mesures de sécurité

Pour une installation et un entretien en toute sécurité du pont élévateur, les mesures de sécurité suivantes doivent être prises en considération :

- utilisez ce pont élévateur uniquement pour le levage des véhicules et non dans d'autres applications,
- installez le pont élévateur de façon à obtenir un lieu de travail sûr en tenant compte d'issues de secours en cas d'urgence (laisser au minimum 600 mm de passage libre),
- réservez l'utilisation du pont élévateur aux personnes compétentes; ces personnes doivent, quoi qu'il en soit, connaître le mode d'emploi du pont élévateur,
- lors de l'utilisation du pont élévateur, vérifiez si personne ou aucun objet ne se trouve sur le terrain du pont élévateur (y compris le véhicule),
- lors du levage ou de la descente, il est nécessaire de veiller au véhicule,



### Avertissement

*En cas d'obstacles (bigues, etc.) sous le véhicule, des situations dangereuses peuvent se produire lors de la descente.*



### Avertissement

*Il en va de même si un véhicule trop haut est placé sur le pont élévateur.*

- ne vous placez jamais sur ou sous le véhicule (chargé) au moment où le pont élévateur est commandé,
- ne grimpez jamais sur le pont élévateur ou sur le véhicule si ceux-ci sont relevés,
- en cas de panne ou une fois le travail terminé, le pont élévateur doit toujours être mis en position inférieure et l'interrupteur principal hors tension; pour ce faire, il suffit de mettre l'interrupteur principal en position 0 et de le verrouiller avec un cadenas,
- en cas de travaux de soudure sur le pont élévateur, veillez à une mise à la terre de bonne qualité; sinon, vous risquez d'endommager le cylindre hydraulique, le câblage, etc.



### Avertissement

*Une mauvaise commande ou un entretien inadéquat peut provoquer des dommages corporels ou matériels.*

### 2.4.1 Bouton d'arrêt d'urgence

L'interrupteur principal, à droite dans l'armoire de commande, sert également de bouton d'arrêt d'urgence. En cas de catastrophe, éteignez le pont élévateur à l'aide de cet interrupteur.

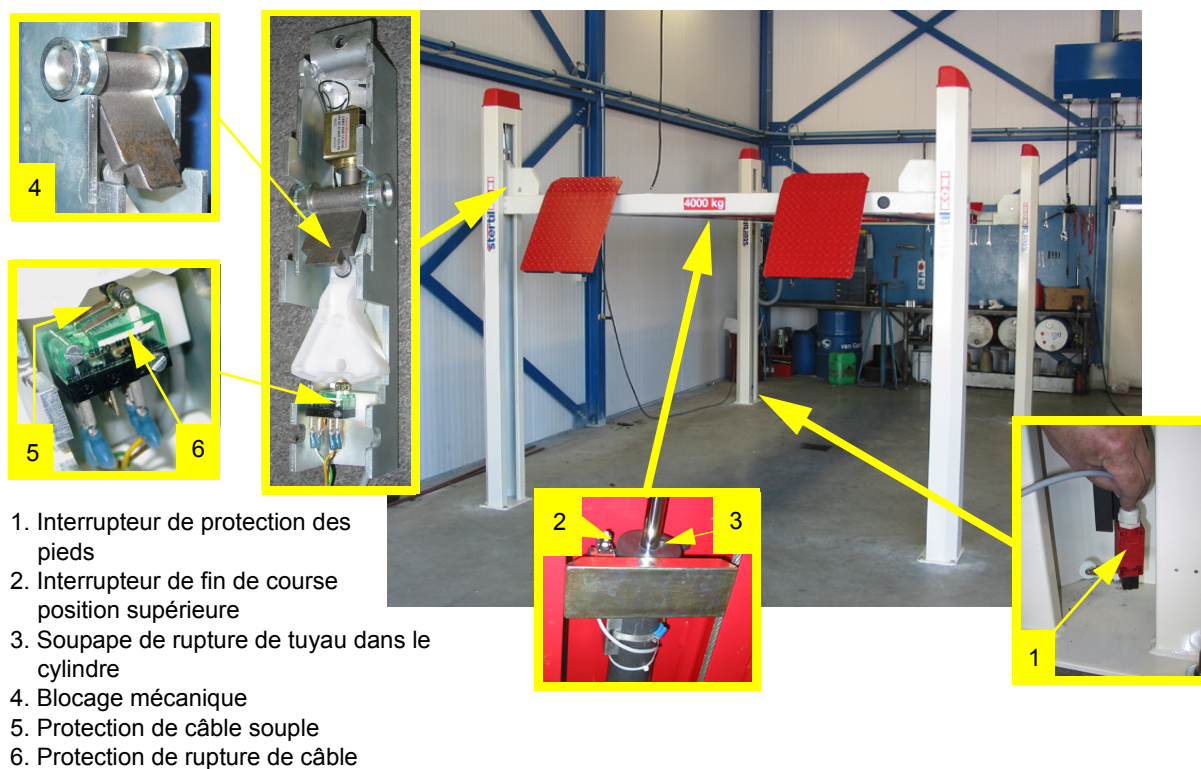
En cas d'actionnement du bouton d'arrêt d'urgence, vérifiez :

- s'il ne faut pas libérer quelqu'un,
- si le pont élévateur n'est pas endommagé.

## 2.4.2 Protections

Le pont élévateur est doté de protections (voir [Illustration 2.1 en page 153](#)) qui veillent à ce que:

- Le mouvement de descente s'arrête si des obstacles créent des différences de hauteur entre les chemins de roulement si bien que, dans le cas de(s) câble(s) souple(s), seul le levage est encore possible (5),
- le courant de commande est éteint en cas de rupture de câble si bien que la commande n'est plus possible (6),
- lorsque le niveau supérieur est atteint, le mouvement de levage est interrompu (2),
- le mouvement de descente est mécaniquement bloqué si le pont élévateur n'est pas actionné et en cas de chute de tension de commande (4),
- en cas de rupture de tuyau, le cylindre est obturé par la soupape de rupture du tuyau (3),
- pendant la descente, le pont s'arrête à une hauteur d'environ 140 mm au-dessus du sol (protection des pieds); après contrôle de la sécurité, la descente peut être poursuivie (signal sonore) en appuyant une fois encore sur <descente> (1).



1. Interrupteur de protection des pieds
2. Interrupteur de fin de course position supérieure
3. Soupape de rupture de tuyau dans le cylindre
4. Blocage mécanique
5. Protection de câble souple
6. Protection de rupture de câble

**Illustration 2.1** Protections du pont élévateur

## 3

# Spécifications techniques

## 3.1 Généralités

Pour les spécifications techniques générales, consulter aussi la plaque d'identification qui se trouve sur le pont élévateur.

**Tableau 3.1** Spécifications techniques

| Modèle                                     | ST 4032  | ST 4040  | ST 4040-LWA/LVWA                                       |
|--|--|--|--|
| Capacité de levage                         | 3200 kg  | 4000 kg  | 4000 kg  |
| Soupape de surpression                     | 260 bar (scellée en usine avec un bouchon synthétique) | 260 bar (scellée en usine avec un bouchon synthétique) | 280 bar (scellée en usine avec un bouchon synthétique) |
| Course du cylindre                         | 1870 mm, 1745 mm (S-version)                           | 1870 mm, 1745 mm (S-version)                           | 1870 mm, 1745 mm (S-version)                           |
| Alimentation électrique                    | 3,6 kW   | 3,6 kW   | 3,6 kW   |
| Connexion au réseau<br>380/415 V, 50 Hz    | 3 x phase, 1 x terre,<br>1 x neutre                    | 3 x phase, 1 x terre, 1 x neutre                       | 3 x phase, 1 x terre,<br>1 x neutre                    |
| 220/240 V, 50 Hz                           | 3 x phase, 1 x terre                                   | 3 x phase, 1 x terre                                   | 3 x phase, 1 x terre                                   |
| 220/240 V, 50 Hz monophasé                 | 1 x phase, 1 x neutre,<br>1 x terre                    | 1 x phase, 1 x neutre,<br>1 x terre                    | 1 x phase, 1 x neutre,<br>1 x terre                    |
| Fusible de réseau<br>380/415 V, 50 Hz      | 3 x 16 A (lent)  | 3 x 16 A (lent)  | 3 x 16 A (lent)  |
| 220/240 V, 50 Hz                           | 3 x 16 A (lent)  | 3 x 16 A (lent)  | 3 x 16 A (lent)  |
| 220/240 V, 50 Hz monophasé                 | 1 x 16 A (lent)  | 1 x 16 A (lent)  | 1 x 16 A (lent)  |
| Tension de commande                        | 24 V courant continu                                   | 24 V courant continu                                   | 24 V courant continu                                   |
| Réglage de soupape de rupture de tuyau     | 28 l/min (1,25 mm)                                     | 28 l/min (1,25 mm)                                     | 28 l/min (1,25 mm)                                     |
| Durée de levage et de descente (3 x phase) | 24 / 23 s  | 29 / 29 s  | 29 / 29 s  |
| Durée de levage et de descente (1 x phase) | 47 / 23 s  | 59 / 29 s  | 59 / 29 s  |
| Niveau sonore                              | max. 74 dB(A)  | max. 74 dB(A)  | max. 74 dB(A)  |

**Tableau 3.1** Spécifications techniques

| Modèle                        | ST 4032         | ST 4040         | ST 4040-LWA/LVWA |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Disposition                   | intérieur       | intérieur       | intérieur        |
| Poids propre                  | 900 kg          | 910 kg          | 910 kg           |
| Température de fonctionnement | -15 -> +50 D.C. | -15 -> +50 D.C. | -15 -> +50 D.C.  |

### 3.2 Capacité de levage

Voir [Tableau 3.1 en page 154](#) pour connaître la capacité de levage maximale. Le dispositif de sécurité de surcharge de l'unité hydraulique est réglé de façon telle qu'il n'est jamais possible de soulever un poids 10% supérieur à la valeur indiquée.

#### 3.2.1 ST 4032

Le modèle a été conçu de façon à recevoir sur un chemin de roulement une charge maximale de 1600 kg et une répartition de la charge entre les essieux du véhicule de 40% - 60% pour un empattement minimum de 3000 mm et une largeur de chemin de minimum 1600 mm.

#### 3.2.2 ST 4040

Le modèle a été conçu de façon à recevoir sur un chemin de roulement une charge maximale de 2000 kg et une répartition de la charge entre les essieux du véhicule de 33% - 66% pour un empattement minimum de 3000 mm et une largeur du chemin de minimum 1700 mm.

### 3.3 Système de levage

Ce pont élévateur hydraulique avec 4 colonnes est pourvu d'une unité hydraulique. L'unité actionne un cylindre monté au chemin de roulement "fixe". Le cylindre actionne quatre câbles qui passent par des poulies de câble dans le chemin de roulement et les traverses et sont fixés aux colonnes.

### 3.4 Système sans roues (optionnel)

Un système sans roues peut être installé en option.

**Tableau 3.2** Spécifications techniques système sans roues

| Modèle                                    | ST 4032F | ST 4040F |
|---|----------|----------|
| Capacité de levage                        | 3200 kg  | 4000 kg  |
| Course du cylindre                        | 207 mm   | 207 mm   |
| Hauteur de levage                         | 450 mm   | 450 mm   |
| Durée de levage et de descente - 3 phases | 8 / 8 s  | 8 / 8 s  |
| Durée de levage et de descente - 1 phase  | 16 / 8 s | 16 / 8 s |

### 3.4.1 Capacité de levage

---

Le modèle a été conçu de façon à recevoir sur un seul support une charge maximale de 1600 kg (ST 4032) ou 2000 kg (ST 4040) et une répartition de la charge de 33% - 66%.

**Avertissement**

*Si cette répartition de la charge n'est pas respectée, le système sans roues risque d'être endommagé.*

---

### 3.4.2 Système de levage

---

Le système sans roues est équipé d'un double système dit maître-esclave. De cette manière, l'exactitude des deux supports est garantie.

## 4

# Montage

## 4.1 Généralités

Le montage du pont élévateur est effectué par le service après-vente de Stertil B.V. ou par un service après-vente agréé par Stertil B.V.

### 4.1.1 Matériaux et outils spéciaux nécessaires

Tableau 4.1 Matériaux et outils spéciaux

| Article  | Numéro Stertil |
|--|----------------|
| Gabarit de perçage                                     | 43508100       |
| Support pour montage du cylindre et du câble           | 43508111       |
| Cales (4x) pour enserrer la traverse dans les colonnes | 43508112       |
| Clé à six pans n° 14                                   |                |
| Outil auxiliaire                                       | 30008106       |

### 4.1.2 Pièces

1. Colonne (4)
2. Chemin de roulement (2)
3. Traverse (2)
4. Cylindre (1)
5. Unité hydraulique (1)
6. Panneau de commande (1)
7. Câble (2)

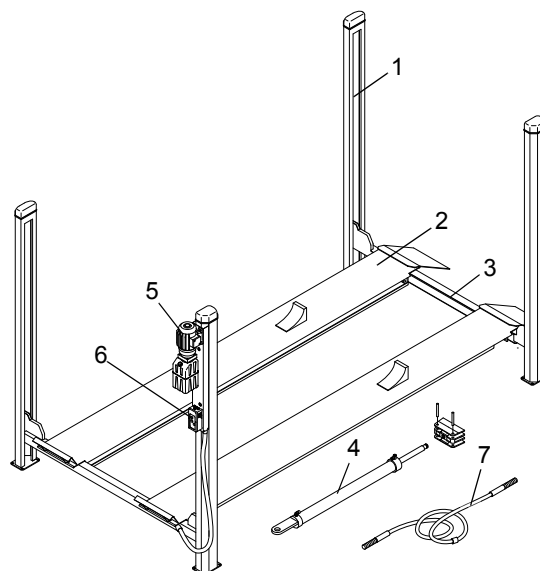
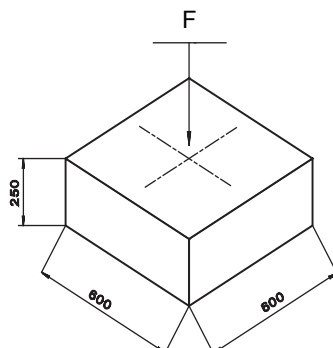


Illustration 4.1 Pièces principales

## 4.2 Fondation

Le pont élévateur peut être posé sur n'importe quel sol en béton de qualité. Les sols en béton non armé (coulés directement sur la surface de base) doivent avoir au moins 100 mm d'épaisseur.

En cas de placement sur un sol en béton armé auto-portant au-dessus d'une pièce ou d'un étage, l'évaluation doit être confiée à un architecte. La pression maximale par colonne est de 14,5 kN (ST 4032) ou de 18 kN (ST 4040).



**Illustration 4.2** Blocs de fondation armés

Les blocs de fondation armés (voir [Illustration 4.2](#)) ne sont nécessaires que si :

- il n'y a pas un sol en béton de bonne qualité (armé ou non armé),
- le sol est constitué de dalles, de pierres ou en cas de placement direct du pont élévateur sur le sol,
- le sol est en forte pente, pour mettre les plaques de base à même hauteur.

Lorsque le pont élévateur doit être mis sur des blocs de fondation, on peut utiliser le bloc illustré. Volume = 0,09 m<sup>3</sup>.

L'axe de la plaque de base correspond à celui du bloc de béton.

La pression maximale du sol est de 3,3 N/cm<sup>2</sup>.

## 4.3 Fixation

La fixation standard de ce pont élévateur est assurée par des ancrages chimiques du type :

- Tirant ASTA M10 x 130, capsule UKA 3 EAP M10.

En fait, il est également possible d'utiliser des boulons expansibles de type suivant :

- Boulons expansibles M10 X 100 X 50 - Moment de serrage 27 Nm.

### Contrôle au préalable

Le pont élévateur ne peut être posé que sur un sol en béton :

- qui n'est pas fissuré (dans la zone de fixation des boulons d'ancrage),
- qui présente une épaisseur minimale de 100 mm (couches de revêtement non comprises),
- qui possède une classe de résistance du béton de minimum B 25.

La distance minimale de l'ancrage jusqu'au bord de la plaque en béton est de 90 mm.

Procédez comme suit :

1. Pour poser les ancrages chimiques, laissez au milieu du bloc de béton un espace de 350 x 350 mm par rapport à l'armature.



### Remarque

En présence d'une couche de revêtement en mortier et/ou en dalles sur le sol, il convient d'utiliser des ancrages chimiques d'une longueur suffisante. Ces derniers doivent au moins être aussi longs que l'épaisseur de la couche de revêtement.

2. Dessinez l'emplacement des ancrages chimiques de façon aussi précise que possible. A cet effet vous pouvez utiliser le gabarit de perçage (N° 43508100). A défaut de gabarit de perçage, vous devez utiliser la méthode de travail suivante :

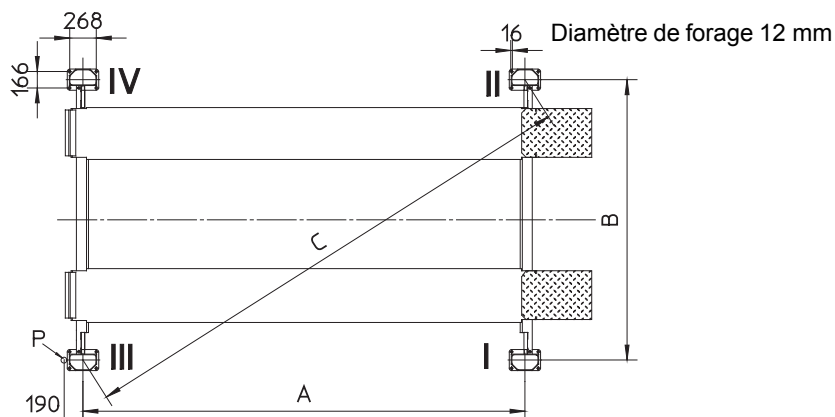


Illustration 4.3 Position des ancrages chimiques

Tableau 4.2 Distances respectives entre les colonnes

| Modèle              | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---------------------|--------|--------|--------|
| ST 4032 + ST 4040-N | 4450   | 2519   | 5113   |
| ST 4032-S           | 4200   | 2519   | 4897   |
| ST 4040             | 4450   | 2819   | 5268   |
| ST 4040-MOT         | 4650   | 2819   | 5438   |
| ST 4040-L           | 4900   | 2819   | 5653   |
| ST 4040-V           | 4450   | 3119   | 5434   |
| ST 4040-L/V         | 4900   | 3119   | 5808   |
| ST 4040-S           | 4200   | 2819   | 5058   |



**Remarque**

Les modèles à système de libération de roue (F) et/ou à chemins de roulement plus larges (M) ont les mêmes dimensions que les modèles principaux cités.

- a Placez le rectangle comme suit [Illustration 4.3](#).
- b Contrôlez les deux distances diagonales C.

c Dessinez les trous.



**Illustration 4.4** Dessinez les trous au moyen du gabarit de perçage



#### Remarque

Lors du placement, vous devez tenir compte de voies d'évacuation de 600 mm au minimum autour du pont élévateur.



#### Remarque

Le forage doit être effectué avec soin. Il est recommandé de forer au diamant. En cas de trous percés, on ne peut pas placer d'ancrages chimiques.

3. Réglez la foreuse de façon à ne pas pouvoir percer à plus de 85 mm (couche de finition non comprise). Diamètre de forage 12 mm.
4. Contrôlez, par exemple avec un tournevis, si les trous n'ont pas percé le sol.
5. Ensuite, placez les ancrages conformément aux prescriptions du fournisseur.



#### Remarque

Ne serrez pas encore les ancrages chimiques, vous devez attendre le temps de durcissement recommandé par le fabricant.

6. Une fois le délai de durcissement écoulé, contrôlez la résistance des boulons d'ancrage en y appliquant un moment de serrage de 20 Nm. Ceci ne peut provoquer aucun fluage du boulon d'ancrage.
7. Après un essai de charge du pont élévateur, resserrez encore une fois le boulon d'ancrage d'un moment de 20 Nm.  
L'écrou ne peut plus continuer à tourner.
8. Enlevez les boulons d'ancrage présentant un fluage en les dévissant du trou. Corrigez ensuite soigneusement le forage du trou (diamètre 12 mm) et placez un nouvel ancrage.
9. Contrôlez de nouveau la fixation du boulon d'ancrage avec le même moment de serrage.
10. Dévissez les écrous et resserrez-les ensuite d'un moment de 16 Nm.

Il est nécessaire de contrôler la fixation du boulon d'ancrage étant donné que le forage peut avoir provoqué la formation de fissures dans la couche inférieure du béton à travers lesquelles la résine et/ou le durcisseur peut s'écouler sans qu'un bon mélange des deux n'ait pu avoir lieu. La résistance de l'ancrage est alors absolument insuffisante. Le placement de l'ancrage comblera généralement les fissures et permettra de placer facilement un deuxième ancrage. La correction du forage doit elle aussi être effectuée soigneusement.

#### 4.4 Alimentation électrique

Câbles électriques du réseau :

- 380/415 V (3 F + N + A) Fusible de réseau 3 x 16 A
- 220/240 V (3 F + A) Fusible de réseau 3 x 16 A (lent)

Le pont élévateur doit être doté d'une alimentation sécurisée propre (voir § 3.1 en page 154). Cette alimentation peut provenir du plafond ou du sol (voir flèche P, Illustration 4.3 en page 159). Lorsque le câble provient du sol, la partie en saillie doit faire 2,20 mètres.

L'installateur détermine sur place la section des fils du câble de transmission de puissance. Tableau 4.3 peut servir de directive à cet effet.

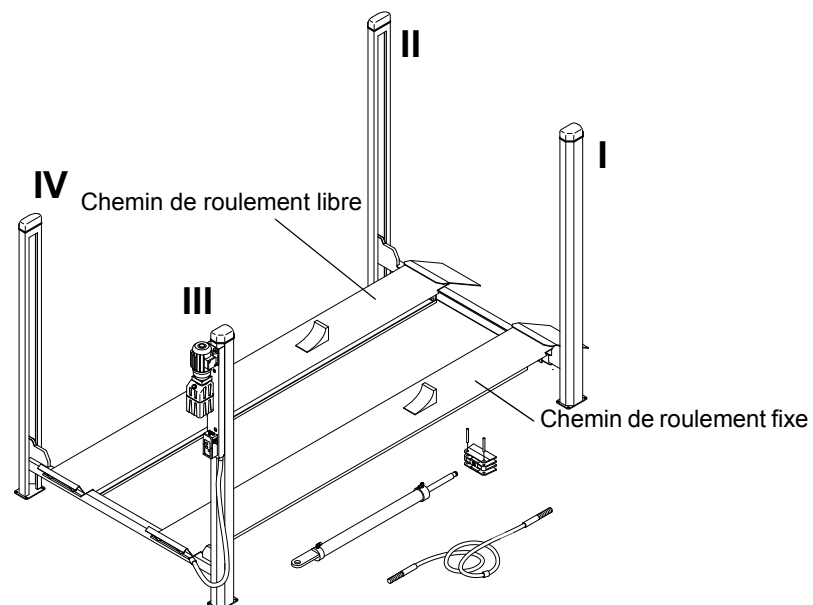
**Tableau 4.3** Section du câble de transmission de puissance

| Tension   | Longueur du câble en mètres |                   |                   |
|-----------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
|           | 380/415 V                   | 85                | 135               |
| 220/240 V | 28                          | 45                | 68                |
| Section   | 2,5 mm <sup>2</sup>         | 4 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> |

#### 4.5 Placement des colonnes et des traverses

Pour un bon placement du pont élévateur, le sol doit satisfaire aux exigences stipulées au § 4.2 'Fondation' en page 158.

Placez les ancrages chimiques (ou boulons expansibles) comme décrit au § 4.3 'Fixation' en page 158.



**Illustration 4.5** Numéros de colonne

Suivez la procédure suivante :

1. Dressez les colonnes II et IV sur les ancrages chimiques ou boulons expansibles déjà placés dans le sol.

2. Ne pas encore fixer les colonnes.



**Illustration 4.6** Colonne III avec traverse

3. Mettez les traverses entre les colonnes sur des poutres à env. 8 cm du sol. La traverse III - IV (avec raccord pour les câbles et tuyaux) doit être placée près de la colonne III.

4. Placez les profils de verrouillage dans les traverses.



**Illustration 4.7** Placement des profils de verrouillage dans les traverses

5. Glissez les traverses dans les colonnes II et IV.

6. Placez ensuite les colonnes I et III.

7. Penchez les colonnes légèrement vers l'arrière par rapport aux profils de verrouillage.

8. Glissez les colonnes aussi loin que possible vers l'intérieur contre le rouleau de guidage de la traverse.



**Illustration 4.8** Rouleau de guidage de la traverse

Les colonnes doivent être alignées les unes par rapport aux autres et être verticales (placer éventuellement des plaques de remplissage sous les pieds). Mettez les colonnes légèrement vers l'avant pour qu'en position supérieure, les rouleaux de guidage soient fermement enserrés.



Illustration 4.9 Mise à la verticale des colonnes

9. Serrez les ancrages chimiques (moment de serrage 16 Nm).

#### 4.6 Profils de verrouillage

Suivez la procédure suivante :

1. Insérez le boulon (3) avec ressort (5) et bague d'étanchéité (6) dans le trou en haut du profil de verrouillage (4) (voir [Illustration 4.10](#)).

- 2. Écrou
- 3. Colonne
- 4. Boulon
- 5. Profil de verrouillage
- 6. Ressort
- 7. Bague d'étanchéité
- 8. Bague d'étanchéité

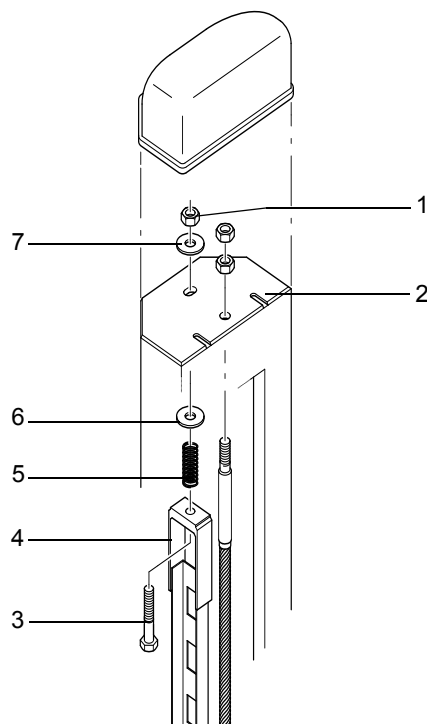


Illustration 4.10 Fixation des profils de verrouillage

2. Soulevez le profil de verrouillage et fixez-le avec bague d'étanchéité (7) et écrous (1).



#### Remarque

Ne pas enlever la rondelle d'arrêt pour câble souple et rupture de câble.

3. Soulevez uniformément les traverses à une hauteur d'env. 75 cm. Les traverses reposent alors sur les cames. Comptez le nombre de trous dans les profils de verrouillage en haut des traverses. Ce nombre doit être égal pour les quatre colonnes.



**Illustration 4.11** Fixation des traverses à 75 cm de haut

4. Posez un niveau d'eau sur les traverses et mettez les traverses de niveau avec les écrous (1+2), voir [Illustration 4.10](#). Utilisez une clé à six pans n° 14 pour maintenir le boulon (4).



**Attention !**

L'écrou doit être entièrement vissé sur le boulon.

#### 4.7 Panneau de commande

Suivez la procédure suivante :

1. Fixez les boulons, entretoises et écrous synthétiques sur la colonne III.



**Illustration 4.12** Entretoises - Montage du panneau de commande

2. Montez le panneau de commande avec bagues et écrous auto-bloquants (voir [Illustration 4.12](#)).

## 4.8 Unité hydraulique

Suivez la procédure suivante :

1. Montez l'unité hydraulique.



**Illustration 4.13** Montage unité hydraulique

2. Fixez le câble de terre au moteur et au panneau de commande.
3. Montez le manchon de réduction dans la douille fileté de la traverse.
4. Branchez la fiche et poussez-la dans la traverse.
5. Passez le tuyau hydraulique dans la traverse.
6. Dans le cas de l'éclairage et de l'air, passez ce câble et ce tuyau à travers le tuyau flexible du panneau de commande vers la traverse, voir aussi chapitre 8 'Options' en page 184.



**Illustration 4.14** Tuyau flexible

7. Fixez à présent le tuyau flexible à la traverse.

## 4.9 Interrupteur de protection des pieds

Suivez la procédure suivante :

1. Montez l'interrupteur de protection des pieds en bas de la colonne.



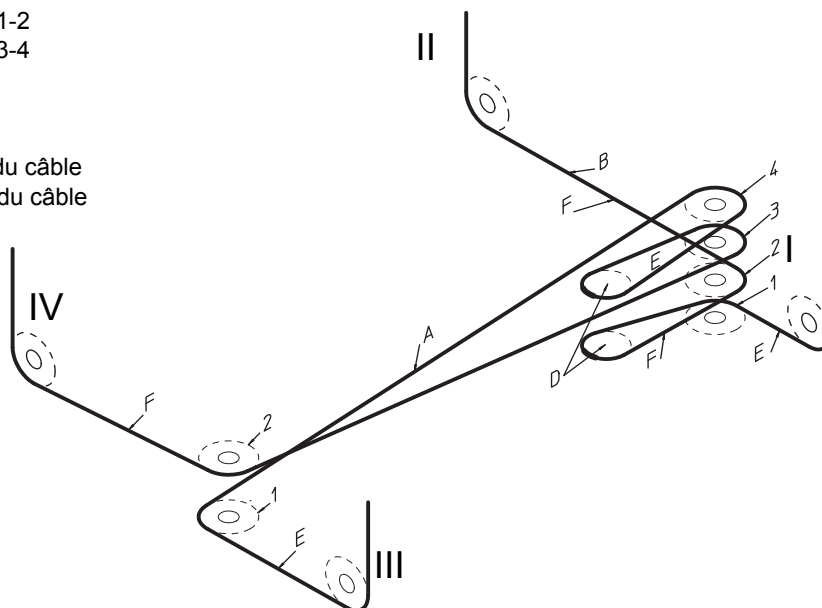
**Illustration 4.15** Interrupteur de protection des pieds

2. Fixez le câble dans la colonne à l'aide du caniveau de câble fourni (scié à mesure au préalable) et connectez les câbles les uns aux autres.

#### 4.10 Câbles d'acier

Le passage de câble doit être posé comme indiqué dans [Illustration 4.16](#).

- 1-4 Poulies de câble traverse 1-2
- 5+6 Poulies de câble traverse 3-4
- A Câble colonne III - IV
- B Câble colonne I - II
- D Tête de plongeur
- E L'extrémité la plus courte du câble
- F L'extrémité la plus longue du câble



**Illustration 4.16** Passage de câble

Suivez la procédure suivante :

1. Démontez les poulies de câble.
2. Passez l'extrémité la plus courte du câble court dans la traverse vers la colonne I et l'extrémité la plus longue vers la colonne II. Montez aussi directement les poulies de câble horizontales.



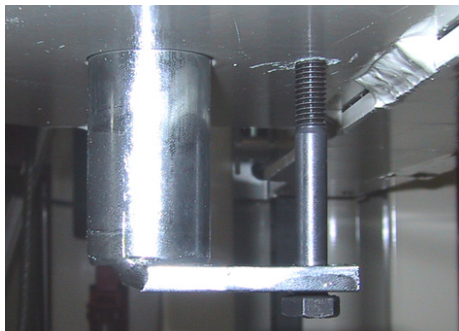
**Illustration 4.17** Montage de câbles d'acier

3. Passez ensuite l'extrémité la plus longue du câble long avec la poulie à câble dans le support de poulies de câble et l'extrémité la plus courte du câble long au-dessus. Montez l'axe pour les poulies de câble et calez-le avec une vis de blocage M8x16.



**Illustration 4.18** Montage des poulies de câble

- Mettez alors l'extrémité la plus courte avec la poulie à câble dans la traverse III - IV vers la colonne III et la plus longue vers la colonne IV. Serrez temporairement l'axe pour les poulies de câble dans la traverse III - IV avec un boulon M8x60.



**Illustration 4.19** Fixation temporaire de l'axe



### Attention !

Graissez les axes au Molycote PG54.

- Fixez les câbles à la tête de plongeur, le câble long (vers la colonne III et IV) en dessus.



**Illustration 4.20** Passage du câble de traverse I - II et dans les colonnes

- Fixez les câbles dans les colonnes à l'aide de doubles écrous. Faites-le de façon à ce que le terminal dépasse env. de 80 mm au-dessus de la plaque supérieure. Les câbles sont réglés par la suite.

## 4.11 Cylindre

Suivez la procédure suivante :

- Fixez le cylindre avec la goupille à la traverse III - IV et serrez la goupille à l'aide d'un boulon noyé M8x16.



**Illustration 4.21** Montage du cylindre

2. Posez l'autre extrémité du cylindre sur un support jusqu'à ce qu'il soit horizontal.
3. Montez la tête de plongeur sur la tige de piston et le contre-écrou M20. Couple de serrage 270 Nm.



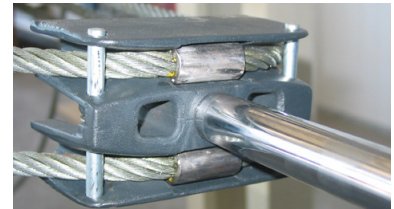
**Illustration 4.22** Montage de tête de plongeur et extraction de la tige de piston

4. Desserrez le bouchon du corps de cylindre et enlevez la bille du raccord.
5. Retirez la tige de piston.
6. Fixez les câbles à la tête de plongeur, le câble long en dessus (voir [Illustration 4.16 en page 166](#)).



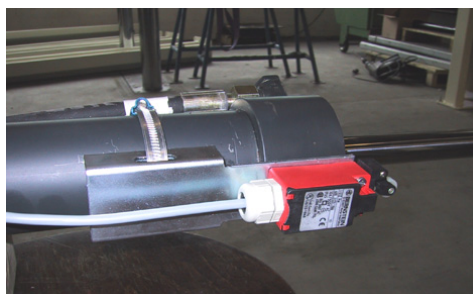
**Illustration 4.23** Fixation des câbles à la tête de plongeur

7. Fixez les câbles avec les goupilles coniques et les rondelles d'arrêt.



**Illustration 4.24** Fixation des câbles au plongeur

8. Montez l'interrupteur de fin de course, la conduite de purge et le tuyau hydraulique. Le réglage de l'interrupteur de fin de course aura lieu à un stade ultérieur.



**Illustration 4.25** Montage du tuyau hydraulique et de l'interrupteur de fin de course

#### 4.12 Chemins de roulement

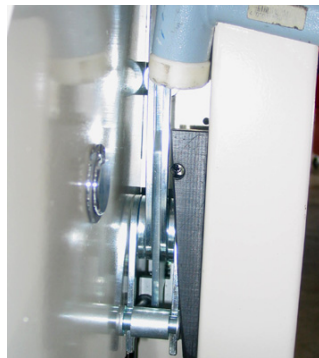
Suivez la procédure suivante :

1. Rassemblez temporairement les câbles avec une bande pour câble.



**Illustration 4.26** Assemblage des câbles

2. Lubrifiez avec de la graisse le dessus des poutres transversales à l'endroit où se trouve le rail fixe pour protéger contre la corrosion.
3. Serrez les traverses avec les plaques de glissement contre la colonne au moyen de cales. Mettez temporairement une plaque de glissement supplémentaire à l'extérieur entre la colonne et la traverse.



**Illustration 4.27** Serrage des traverses

4. Contrôlez à l'aide d'un niveau d'eau si les plaques d'extrémité sont verticales.



#### Remarque

S'il faut monter l'éclairage, poser le câble électrique dans la traverse I - II (voir aussi § 8.1 'Armatures d'éclairage' en page 184).

5. Hissez le chemin de roulement fixe entre les traverses.



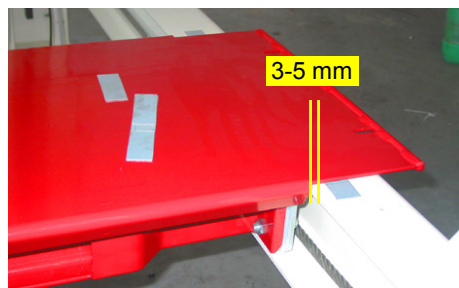
**Illustration 4.28** Hissage du chemin de roulement fixe

6. Hissez le chemin de roulement libre entre les traverses. D'un côté du chemin de roulement libre, fixez les plaques de glissement avec les plaques de support avant que le chemin de roulement ne vienne entre les traverses. Posez quelques plaques de remplissage entre le chemin de roulement libre et les traverses avant de déposer le chemin de roulement.



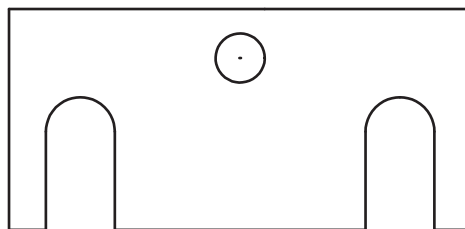
**Illustration 4.29** Plaques de glissement et de support avec plaques de remplissage

7. Montez à présent les plaques de glissement et les plaques de support aux extrémités du chemin de roulement libre. Les plaques de glissement doivent reposer sur la traverse (voir [Illustration 4.32 en page 171](#)). Si l'éclairage est monté, on peut fixer maintenant aussi le collier pour la poulie, voir aussi chapitre 8 'Options' en page 184.
8. Enlevez les plaques de remplissage sous les extrémités du chemin de roulement libre et posez le chemin de roulement parallèlement au chemin de roulement fixe. Contrôlez si le chemin de roulement glisse bien et si l'espace entre les bords reportés et les traverses est de 3 à 5 mm. Il est possible d'adapter cet espace en plaçant plus ou moins de plaques de glissement entre les colonnes et les traverses.



**Illustration 4.30** Montage du chemin de roulement libre

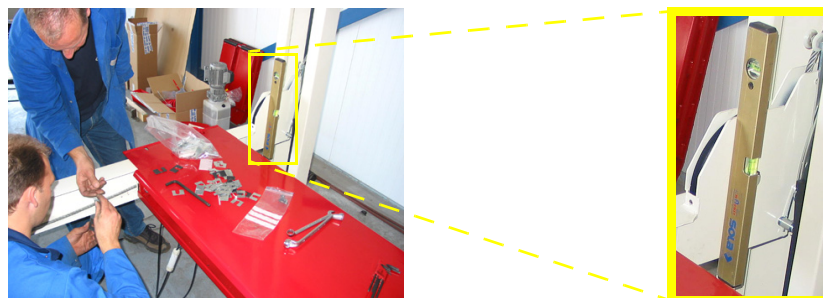
9. Répartissez l'espace entre les plaques d'extrémité du chemin de roulement fixe et les plaques des traverses. Remplissez cet espace avec des plaques de remplissage.



**Illustration 4.31** Plaque de remplissage

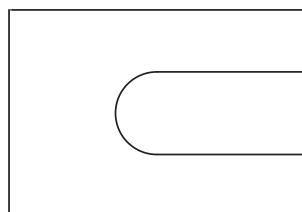
10. Montez les boulons, rondelles ressorts et écrous et serrez-les fermement.

11. Enlevez les cales entre les colonnes et les traverses.



**Illustration 4.32** Montage du chemin de roulement libre - Contrôle des plaques d'extrémité

12. Contrôlez à l'aide d'un niveau d'eau si les plaques d'extrémité sont toujours verticales et si l'espace entre les bords reportés du chemin de roulement libre et des traverses est toujours entre 3 et 5 mm. Si ce n'est pas le cas, il faut placer plus ou moins de plaques de remplissage entre le chemin de roulement fixe et les traverses. Les traverses peuvent être mises plus ou moins à la verticale à l'aide de demi plaques de remplissage. En raison de la flexion des chemins de roulement en charge, il est préférable de tourner les traverses légèrement vers l'extérieur.

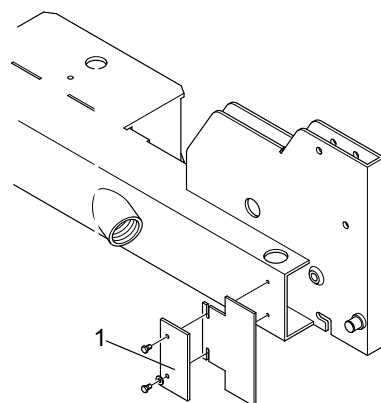


**Illustration 4.33** Demi plaque de remplissage

13. Contrôlez l'espace entre les plaques de glissement des traverses et des colonnes. Cet espace doit être minimum pour toutes les colonnes (env. 2 mm).

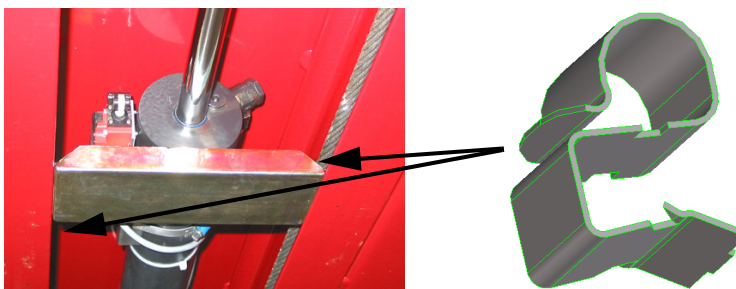
Remplissez-le éventuellement avec des plaques de glissement supplémentaires.

14. Montez la plaque de commutation pour la protection des pieds (1) entre la plaque de glissement et la traverse au côté de commande.



**Illustration 4.34** Plaque de commutation pour la protection des pieds

15. Continuez ensuite le montage et le réglage du pont.



**Illustration 4.35** Fixation du cylindre sous le chemin de roulement

16. Réglage de l'interrupteur de fin de course.

- Ne serrez pas encore le collier de l'interrupteur de fin de course.
- Laissez monter entièrement le pont élévateur jusqu'à ce que le cylindre repose contre sa butée et que la pompe fonctionne sur le trop-plein.
- Mettez l'interrupteur de fin de course aussi loin que possible avec la poulie contre la tête de plongeur. Fixez le collier. L'interrupteur de fin de course s'enclenchera donc avant que le cylindre n'aille contre sa butée.

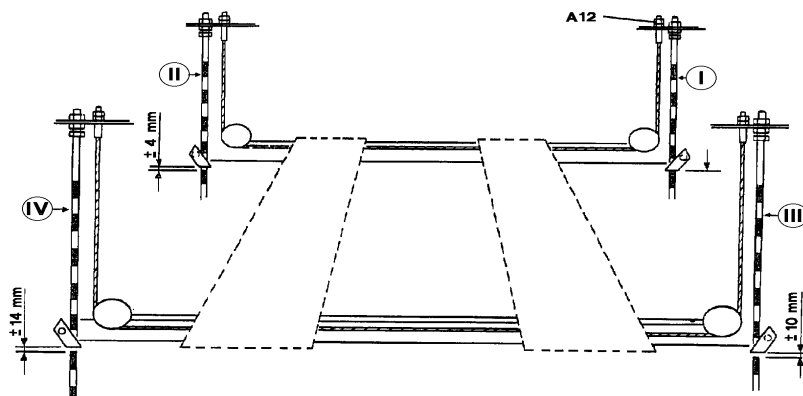
17. Après montage du bac de rétention sous le cylindre (voir [Illustration 4.35](#) en page 172), fixez ce dernier diagonalement à l'aide des colliers de serrage.

#### 4.13 LTendre les câbles d'acier

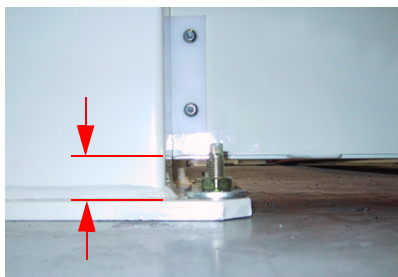
Respectez la procédure suivante (voir [Illustration 4.36](#)) :

1. Faites descendre le pont élévateur jusqu'à ce qu'il ne puisse pas aller plus loin. Les traverses doivent être encore entièrement libres des plaques de base.
2. Réglez les câbles d'acier avec les écrous A12 au-dessus des colonnes.

A la colonne I, faire descendre le câble jusqu'à ce que la traverse repose juste sur la plaque de base. A la colonne II, il faut un espace de 4 mm entre la traverse et la plaque de base, à la colonne III 10 mm et à la colonne IV 14 mm (voir [Illustration 4.37](#)).



**Illustration 4.36** Tension des câbles d'acier (1)



**Illustration 4.37** Tension des câbles d'acier (2)



### Remarque

La différence de hauteur des traverses au niveau des colonnes est nécessaire pour pouvoir compenser la différence d'élasticité entre les câbles d'acier plus courts et plus longs pour qu'à une charge d'env. 50% de la capacité, le pont soit à l'horizontale.

- Faites monter et descendre quelques fois le pont élévateur à vide et contrôlez si les cames dans les trous de verrouillage présentent les différences mentionnées.

#### 4.14 Plaques d'arrêt et rampes d'accès

Respectez la procédure suivante (voir [Illustration 4.38](#)) :

- Montez les plaques d'arrêt fixes (1) aux extrémités du chemin de roulement et fixez-les avec boulons et écrous.
- Suspendez les rampes d'accès (2) dans les encoches et fixez-les avec boulons et écrous.

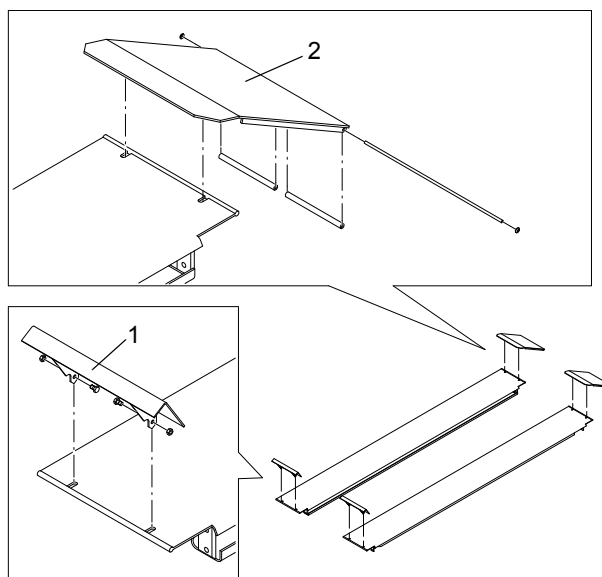


Illustration 4.38 Plaques d'arrêt et rampes d'accès

#### 4.15 Cages de protection et capuchons d'obturation

Respectez la procédure suivante (voir [Illustration 4.39](#)) :

- Placez l'écrou de cage dans le trou de la traverse (voir flèche [Illustration 4.39](#)).






Illustration 4.39 Fixez les cages de protection et les capuchons d'obturation

- Placez le capuchon et serrez ensuite le boulon fermement.
- Placez les capuchons d'obturation sur les colonnes.
  - Pour les zones sujettes aux tremblements de terre, 2 ancrages supplémentaires par plaque de fixation doivent être utilisés.

Pour les versions Wash Bay, il est recommandé d'utiliser des ancrages thermiques.

## 5

# Mise en service

- 5.1 Généralités** Avant de mettre le pont élévateur en service, les contrôles suivants doivent être effectués par un mécanicien du service après-vente. **Aucun véhicule ne peut alors se trouver sur le pont élévateur.**
- 5.2 Dispositif de verrouillage et d'arrêt** Le cliquet de verrouillage doit pouvoir s'encaster librement dans tous les trous du profil de verrouillage.
- 5.3 Câble souple et protection contre la rupture** Procédez comme suit:
1. Placez un support sous une traverse près de l'une des colonnes.
  2. Laissez le pont élévateur descendre jusqu'à ce que la traverse repose sur le support. Poursuivre la descente jusqu'à ce que le pont élévateur s'arrête.
- 
- Remarque**  
 Ceci doit se produire dans les 10 cm après la descente en oblique de la traverse.
- 
3. Enfoncez le bouton d'élévation.  
Le pont élévateur doit alors se relever.
  4. Répétez cette opération pour toutes les colonnes. Si ça ne marche pas, vérifiez alors si les interrupteurs du câble souple/unité de rupture de câble sont bien connectés.
- 
- Remarque**  
 L'armoire de commande contient un interrupteur qui vous permet de ponter la protection de câble souple.
- 
- 5.4 Position supérieure** Procédez comme suit:
1. Laissez monter le pont élévateur.
  2. Pendant la remontée du pont élévateur, enfoncez manuellement l'interrupteur de fin de course.  
Le mouvement d'élévation doit alors s'arrêter immédiatement.
- 5.5 Mise au point des câbles** Après un certain temps, les câbles d'acier devront de nouveau être réglés (en raison de l'élasticité des câbles). Réglez les câbles d'acier en serrant les écrous A12 (voir [Illustration 4.36 'Tension des câbles d'acier \(1\)' en page 172](#)).
- 
- Remarque**  
 S'il n'est plus possible de serrer les écrous, les câbles doivent être remplacés.
-

## 6

# Inspection et entretien

## 6.1 Généralités

Pendant l'inspection et l'entretien, mettez toujours le pont élévateur en position inférieure et éteignez l'interrupteur principal (position 0). Verrouillez l'interrupteur avec un cadenas.

Uniquement si certains réglages et contrôles l'exigent, le courant peut être temporairement allumé et le pont mis en position supérieure.



### Avertissement

*En position supérieure, laissez toujours reposer le pont élévateur sur le verrouillage.*

Une fois par an, il faut soumettre le pont à un contrôle approfondi. Un abonnement d'entretien permet de faire contrôler professionnellement le pont élévateur par les mécaniciens de Stertil B.V.

## 6.2 Schéma d'entretien

### 6.2.1 Entretien annuel par le service après-vente

Une fois par an, l'utilisateur doit faire inspecter le pont élévateur par le service après-vente de Stertil ou un autre service reconnu par Stertil (tous deux cités ci-après **le service après-vente**). Pour cette inspection annuelle, on peut souscrire à un abonnement d'entretien avec le service après-vente. A défaut d'abonnement d'entretien, l'utilisateur doit lui-même convenir d'un rendez-vous pour l'inspection et l'entretien.

Cette inspection est indiquée sur la liste de contrôle d'inspection.



### Remarque

Le 'personnel de service ou d'entretien compétent et formé' signifie le personnel du service d'entretien de Stertil-Koni ou d'un autre service d'entretien agréé par Stertil-Koni. Les conséquences de réparations exécutées par un autre service d'entretien que celui de Stertil-Koni, resp, par un service non agréé par Stertil-Koni sont la responsabilité exclusive de l'utilisateur.

Les opérations suivantes doivent être exécutées:

1. Contrôle comme décrit dans la rubrique entretien quotidien et entretien mensuel.
2. Contrôle du niveau d'huile (voir [Tableau 6.2 en page 178](#)).  
Contrôlez le niveau d'huile dans le réservoir de l'unité hydraulique uniquement avec le pont élévateur dans la position supérieure. Le niveau d'huile doit se trouver au-dessus du marquage, au maximum 3 cm en dessus.
3. L'huile hydraulique à utiliser est **HYDRAN 46** avec un filtrage absolu de 4 microns.
4. Si le niveau d'huile est trop bas, effectuez toujours également les contrôles décrits ci-après.
5. Contrôle de toutes les protections, conformément au chapitre 5 'Mise en service' en page 175.
6. Contrôle du moment de serrage des boulons d'ancrage conformément aux spécifications du § 4.3 'Fixation' en page 158.

7. Contrôle des câbles et des poulies de câbles. Contrôlez s'ils ne sont pas endommagés, corrigez éventuellement le réglage des câbles.  
 Contrôler les câbles d'acier et les rejeter dans les cas suivants :
- fils cassés,
  - extrémités de câble et manchons endommagés,
  - câbles d'acier corrodés,
  - câbles usés à plus de 5%.



**Remarque**

Lorsque le pont élévateur est en position inférieure, les câbles ne doivent pas être détendus. Si le jeu de réglage des tiges de tension des câbles est utilisé pour le réglage, les câbles doivent être remplacés !

8. Contrôle des fuites au niveau du cylindre. Si, après un intervalle entre deux inspections, le bac collecteur d'huile est complètement plein, le joint et les bagues de guidage doivent être remplacés.
9. Contrôle des fuites au niveau du système hydraulique. Si le pont élévateur descend de plus de 6 millimètres par heure, il convient de vérifier si le système ne présente pas de fuites externes (conduites, raccords) ou internes (soupapes). Les pièces défectueuses doivent être remplacées.
10. Contrôle général des dommages. En cas de formation de fissure dans les éléments de la construction, les éléments en question doivent être remplacés. Les pièces endommagées pouvant provoquer des situations dangereuses doivent être immédiatement réparées ou remplacées.
11. Exécution de toutes les opérations de lubrification telles que mentionnées en [Tableau 6.2](#).

Pour les particularités, voir chapitre 4 'Montage' en page 157 et chapitre 7 'Service' en page 180.

**6.3 Procédures d'entretien**

**6.3.1 Instructions de lubrification**

Le pont élévateur doit être entretenu régulièrement conformément aux instructions de lubrification de [Tableau 6.1 en page 177](#).

**Tableau 6.1** Instructions de lubrification

| Opérations d'entretien                             | Description  | Par mois | Par an | Tous les 2 ans |
|--|--|----------|--------|----------------|
| Cylindre   | Huilez la tige de piston sèche   | x        |        |                |
| Contrôler le niveau d'huile dans le réservoir      | Remplir (uniquement quand le pont élévateur est en position supérieure) avec de l'huile de type Unil HVC SX 15 |          | x      |                |
| Cames et tiges de commande                         | Huiler les points de rotation  |          | x      |                |
| Dispositif de sécurité du câble souple             | Huiler les points de rotation  |          | x      |                |
| Bloc de verrouillage et guidages dans les colonnes | Lubrifier  |          | x      |                |

Tableau 6.1 Instructions de lubrification

| Opérations d'entretien              | Description                     | Par mois | Par an | Tous les 2 ans |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------|----------------|
| Différents points de rotation       | Lubrifier                       |          | x      |                |
| Rondelles de câble                  | Graisser au Molycote PG54       |          | x      |                |
| Huile hydraulique dans le réservoir | Renouvellement (Unil HVC SX 15) |          |        | x              |

### 6.3.2 Huile hydraulique

Au moins 1 fois tous les 2 ans, renouvelez l'huile hydraulique dans le réservoir (voir [Tableau 6.2](#)).



#### Remarque

Même si le pont élévateur n'est pas utilisé en continu, il faut effectuer ce renouvellement.

Pour renouveler l'huile hydraulique, suivez la procédure suivante :

1. Mettez le pont élévateur en position inférieure et purgez l'huile.
2. Remplissez le réservoir d'huile hydraulique Unil HVC SX 15.

Huile de remplacement Mobil DTE 10 Excel 15.

Huile biologiquement dégradable Panolin SYNTH 15 (à la demande du client).

Tableau 6.2 Huile hydraulique

|         |                   |
|---------|-------------------|
| Modèle  | ST 4032 / ST 4040 |
| Contenu | 8 l               |



#### Avertissement

Utilisez exclusivement de l'huile agréée dans le réservoir. Toute autre huile peut provoquer des dommages des joints d'étanchéité des cylindres hydrauliques, de la pompe et des soupapes, voire les détruire entièrement. Cela peut représenter un problème de sécurité grave. Il n'est pas admis de mélanger les différents types d'huile.

Un faible pourcentage d'huile mélangé est toléré au moment de la vidange du pont élévateur, lors du remplissage du système avec la nouvelle huile.

La garantie devient caduque si l'huile utilisée est autre que celle recommandée et/ou si des différents types d'huile sont utilisés.



#### Avertissement

Ne contrôlez jamais le niveau de l'huile, et ne faites jamais l'appoint avec le pont élévateur en position la plus basse. L'huile risque d'écouler. Cela causerait inutilement des dommages des composants du pont élévateur.

### 6.3.3 Renouvellement du câble d'acier

---

Procédez comme suit:

1. Laissez abaisser le pont élévateur dans le verrouillage, à hauteur de travail, jusqu'à ce que les câbles tombent librement.
2. Enlevez les écrous des câbles sur les colonnes.
3. Démontez les goupilles coniques du plongeur et enlevez le câble concerné.
4. Enlevez les poulies de câble dans la traverse pour pouvoir y insérer le câble d'acier.
5. Montez le nouveau câble d'acier dans l'ordre inverse. Il ne peut pas y avoir de coques dans le câble.
6. Contrôler la position des câbles d'acier et laissez le plongeur tendre lentement le câble d'acier.

### 6.3.4 Tendre le câble d'acier

---

Si le pont ne peut plus atteindre sa hauteur maximale (2 mètres au-dessus du chemin de roulement), il se peut qu'il soit nécessaire de tendre les câbles d'acier. Pour ce faire, voir la procédure telle que décrite en § 4.13 'LTendre les câbles d'acier' en page 172.

### 6.3.5 Luminaires (facultatif)

---



#### **Attention !**

Nettoyez les luminaires avec un nettoyant **non** agressif.

---

## 7

# Service

## 7.1 Généralités

Pour résoudre la plupart des pannes, il n'est pas nécessaire d'enlever le véhicule du pont élévateur. Il n'est recommandé d'enlever le véhicule que lorsque le pont élévateur se trouve en position inférieure.

En cas de panne ou de réparation, mettez le pont élévateur en position inférieure.

Si ce n'est pas possible en raison de la panne, contrôlez si toutes les cames reposent dans le verrouillage (descente sans déverrouillage).

Eteignez l'interrupteur principal de l'armoire de commande.

Pour ce faire, tournez l'interrupteur principal en position 0 et verrouillez-le avec un cadenas.

Ne dévissez ni n'enlevez aucune pièce du système hydraulique avant que le pont élévateur ne soit en position inférieure ou ne repose dans le verrouillage.



### Remarque

Si elles n'ont pas été effectuées par le service après-vente, toutes les réparations au pont élévateur et les conséquences qui en découlent sont entièrement à charge de l'utilisateur.



### Remarque

Par service après-vente, on entend le service après-vente de Stertil ou un service reconnu par Stertil.

Le diagnostic des pannes suivant peut être utilisé pour localiser les problèmes. En cas de doute, contactez le service après-vente.

## 7.2 Dispositif de descente d'urgence

Dans les situations d'urgence où il est impossible de faire descendre le pont élévateur au moyen de l'armoire de commande, il est possible de le faire descendre manuellement.



### Avertissement

*La procédure de descente d'urgence ne peut être effectuée que par des personnes qualifiées.*

## 7.3 Diagnostic des pannes

Le tableau des pannes suivant fait référence au tableau correspondant:

[Tableau 7.1 'Le pont élévateur ne monte pas' en page 181,](#)

[Tableau 7.2 'Le pont élévateur ne descend pas ou descend trop lentement' en page 181,](#)

[Tableau 7.3 'Le pont élévateur descend de lui-même' en page 182,](#)

[Tableau 7.4 'Le pont élévateur ne monte pas suffisamment' en page 182,](#)

[Tableau 7.5 'Pas de tension de réseau' en page 182,](#)

[Tableau 7.6 'Pas de tension de commande' en page 183,](#)

[Tableau 7.7 'L'éclairage ne fonctionne pas' en page 183.](#)

Tableau 7.1 Le pont élévateur ne monte pas

| Cause  | Solution  |
|--|---|
| Pas de tension de réseau/tension de commande   | Voir <a href="#">Tableau 7.5 en page 182</a> et <a href="#">Tableau 7.6 en page 183</a>   |
| Niveau d'huile trop bas (le moteur tourne pourtant)  | Remplir, voir <a href="#">6.3.1 'Instructions de lubrification' en page 177</a>   |
| Air dans la pompe (ce n'est possible que si le réservoir a été vide)                               | Enfoncez simultanément pendant 1 minute les boutons <levage> et <descente>  |
| La soupape de sécurité contre la surcharge s'ouvre   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pont élévateur trop lourdement chargé</li> <li>• Soupape de sécurité pas bien réglée; réglez la soupape de sécurité</li> </ul> |
| La pompe a un rendement trop faible  | Remplacez la pompe  |
| Circuit de l'interrupteur de rupture de câble interrompu:<br>panne électrique ou rupture de câble  | Remplacez le câble  |
| Circuit de position supérieure interrompu : panne électrique ou le pont est en position supérieure | Faire descendre le pont élévateur; contrôlez le circuit électrique  |
| Le moteur électrique tourne dans le mauvais sens à cause d'une mauvaise connexion du moteur        | Intervertissez 2 phases du moteur électrique  |

Tableau 7.2 Le pont élévateur ne descend pas ou descend trop lentement

| Cause   | Solution  |
|---|---|
| Pas de tension de réseau/tension de commande  | Voir <a href="#">Tableau 7.5 en page 182</a> et <a href="#">Tableau 7.6 en page 183</a> .   |
| Les cames ne sont pas tirées du verrouillage  | Laissez d'abord monter le pont élévateur d'env. 50 mm;<br>voir autocollant "Commande" sur la colonne  |
| La soupape de descente à commande électrique de l'unité hydraulique ne s'ouvre pas        | Pas de tension de commande sur la bobine électro-aimant ou la soupape de descente est défectueuse; remplacez la bobine électro-aimant ou la soupape de descente |
| Soupape de descente encrassée ou endommagée   | Nettoyez ou remplacez la soupape de descente  |
| La protection contre la rupture de tuyau est fermée                                       | En cas de rupture de tuyau, le remplacer; vérifiez si les verrouillages ne sont pas endommagés  |
| Le pont élévateur est incliné en raison de l'élasticité rémanente dans les câbles d'acier | Tendez les câbles d'acier en question avec les écrous A12 au-dessus de la colonne (voir <a href="#">Illustration 4.36 en page 172</a> )                         |

**Tableau 7.2** Le pont élévateur ne descend pas ou descend trop lentement

| Cause  | Solution  |
|--|---|
| Circuit du câble souple interrompu: panne électrique ou câble souple | Levez le pont élévateur et enlevez éventuellement les obstacles sous les chemins de roulement. Dans les autres cas, contrôlez le circuit électrique |
| Rupture dans le câble électrique                                     | Remplacez le câble électrique   |
| Filtre de retour encrassé  | Nettoyez le filtre de retour  |

**Tableau 7.3** Le pont élévateur descend de lui-même

| Cause   | Solution                                     |
|---|--|
| L'étanchéité du cylindre est endommagée; de l'huile coule en permanence | Remplacez le manchon ou le cylindre          |
| Fuite dans les raccords des tuyaux                                      | Serrez les raccords ou les écrous de raccord |
| Soupape de retenue encrassée ou endommagée                              | Nettoyez ou remplacez la soupape de retenue  |
| Soupape de descente encrassée ou endommagée                             | Nettoyez ou remplacez la soupape             |

**Tableau 7.4** Le pont élévateur ne monte pas suffisamment

| Cause  | Solution   |
|--|--|
| Le niveau d'huile dans le réservoir est trop bas | Remplissez d'huile selon les instructions: <a href="#">6.3.2 'Huile hydraulique' en page 178</a> |
| La pompe aspire de l'air                         | Serrez ou pincez la fixation du filtre d'aspiration  |


**Tableau 7.5** Pas de tension de réseau

| Cause                         | Solution   |
|-------------------------------|--|
| Interrupteur principal éteint | Allumez l'interrupteur principal                         |
| Absence de tension de réseau  | Confiez la résolution de la panne à un électricien agréé |

**Tableau 7.6** Pas de tension de commande

| Cause                                | Solution                          |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Fusible F1 ou F2 défectueux          | Remplacez les fusibles défectueux |
| La carte de commande est défectueuse | Consultez le service après-vente  |
| Rupture dans le câblage électrique   | Remplacez le câble défectueux     |

**Tableau 7.7** L'éclairage ne fonctionne pas

| Cause  | Solution   |
|--|--|
| Panne dans le coffret de commande / transformateur           | Remplacer le(s) fusibles(s) F3 et/ou F4 (3,15 A lent)  |
| Cassez ou desserrez le noyau dans le câblage de l'éclairage. | Vérifiez/remplacez le câblage<br><br><b>Attention !</b><br> Les pôles positif et négatif doivent être correctement connectés. |
| Un des LED-engines ne s'allume pas                           | Remplacer le LED-engine en question  |

#### 7.4 Liste des pièces

Voir manuel des pièces de rechange (43508020).

Les titres des colonnes de la liste des pièces ont la signification suivante :

|              |   |
|--------------|---|
| Fig. & index | Fig. se réfère au groupe concerné du plan des pièces.<br>Index selon la pièce dans ce groupe.                                   |
| No.          | Nombre total de pièces dans le pont élévateur.  |
| Reference    | Les numéros de cette colonne sont les Stertil B.V. numéros de commande.<br>En cas de commande, veuillez mentionner ces numéros. |
| Description  | Cette colonne comprend la dénomination des pièces.  |

#### 7.5 Pièces de rechange

Les pièces de rechange peuvent être commandées chez Stertil B.V., pour les coordonnées, voir [1.6 'Coordonnées du fabricant' en page 150](#).

En cas de commande de pièces de rechange, il faut mentionner les éléments suivants :

Type pont élévateur : ST 4032 / ST 4040

Numéro de série : Voir plaque d'identification sur le pont élévateur.

Référence n° : Voir manuel des pièces de rechange (43508020).

## 8

## Options

## 8.1 Armatures d'éclairage

Il sera plus facile de placer les câbles d'éclairage (3) dans les traverses et le tuyau flexible vers le coffret de commande lorsque les chemins de roulement ne sont pas encore placés.

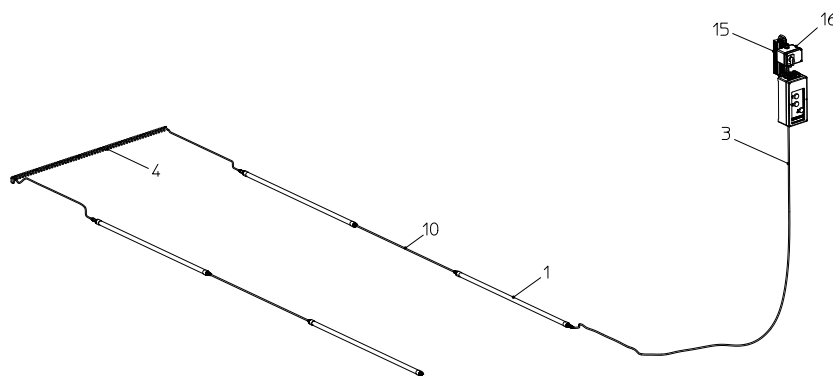


Illustration 8.1 Éclairage LED

Le câble (3) part de l'armoire de commande et passe par l'interrupteur situé au-dessus de l'armoire de commande jusqu'à l'alimentation en 24 volts de la LED (15). A partir de cette alimentation, le câble passe à travers le tuyau flexible jusqu'à la première douille LED (1) et est relié à la douille par un connecteur à fiches. Les douilles LED sont reliées entre elles par des câbles d'interconnexion (10) d'une longueur de 1 m. Les douilles LED des rails réglables sont reliées aux douilles du rail réglable à l'aide d'un câble spiralé (4).

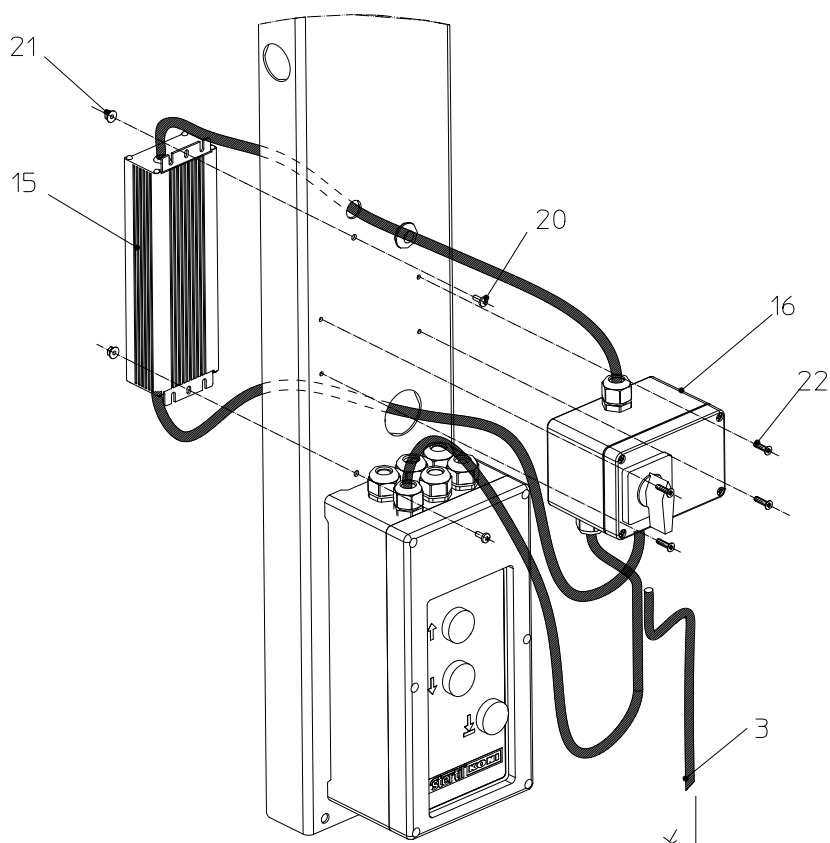


Illustration 8.2 Connexions

Ordre de montage (voir aussi [Illustration 8.2 en page 184](#)) :

1. Installez d'abord l'alimentation LED 24 volt (15) à l'arrière du panneau de commande avec les boulons et écrous (20 et 21). Placez ensuite le boîtier de commutation (16) avec les vis autotaraudeuses (22), voir [Illustration 8.2 en page 184](#).
2. Faites passer le câble (3) du rail à travers le tuyau flexible jusqu'au panneau de commande.
3. Raccordez les câbles conformément au schéma, voir [Illustration 8.3 en page 185](#).



**Attention !**

Faites attention aux pôles positifs et négatifs.

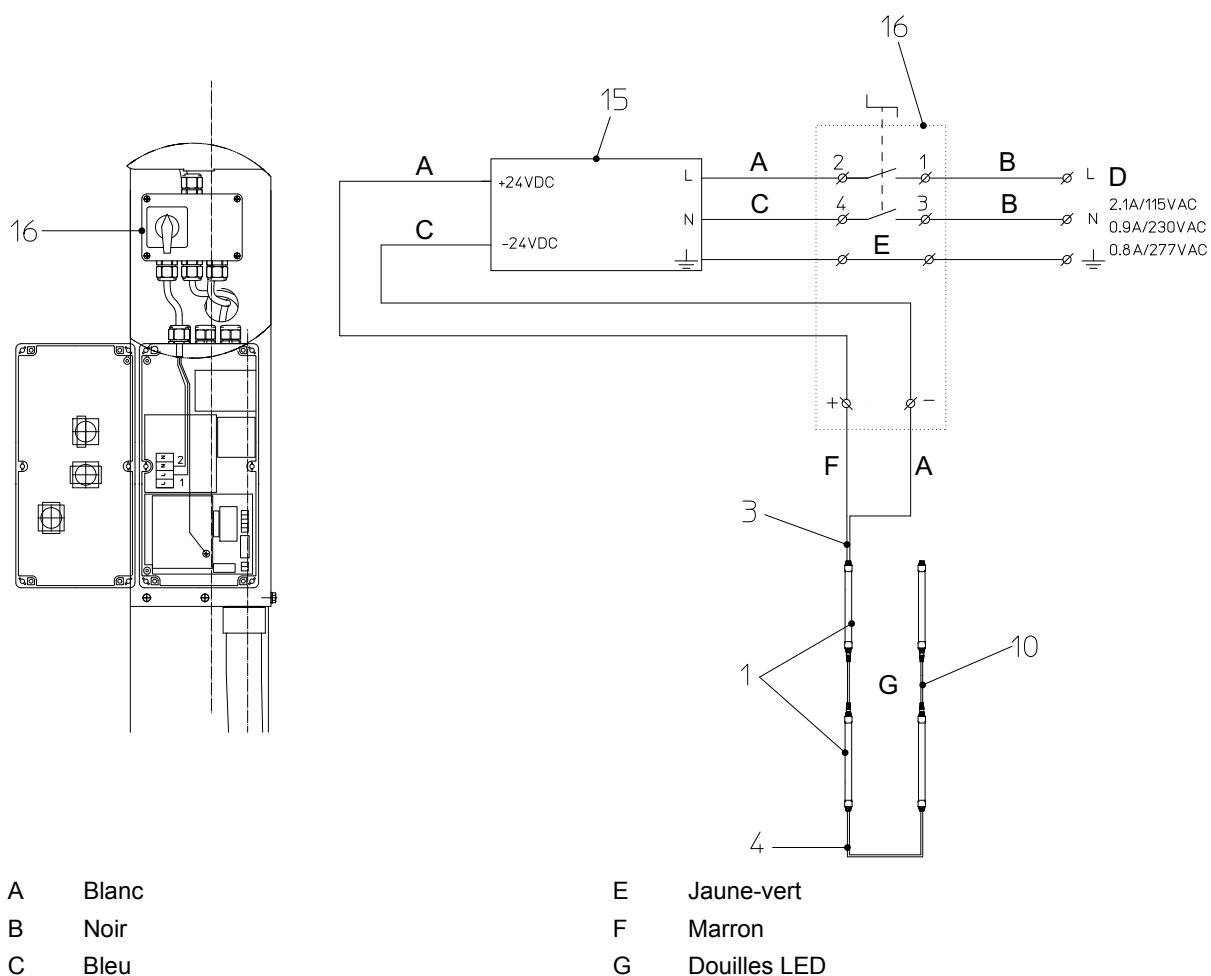
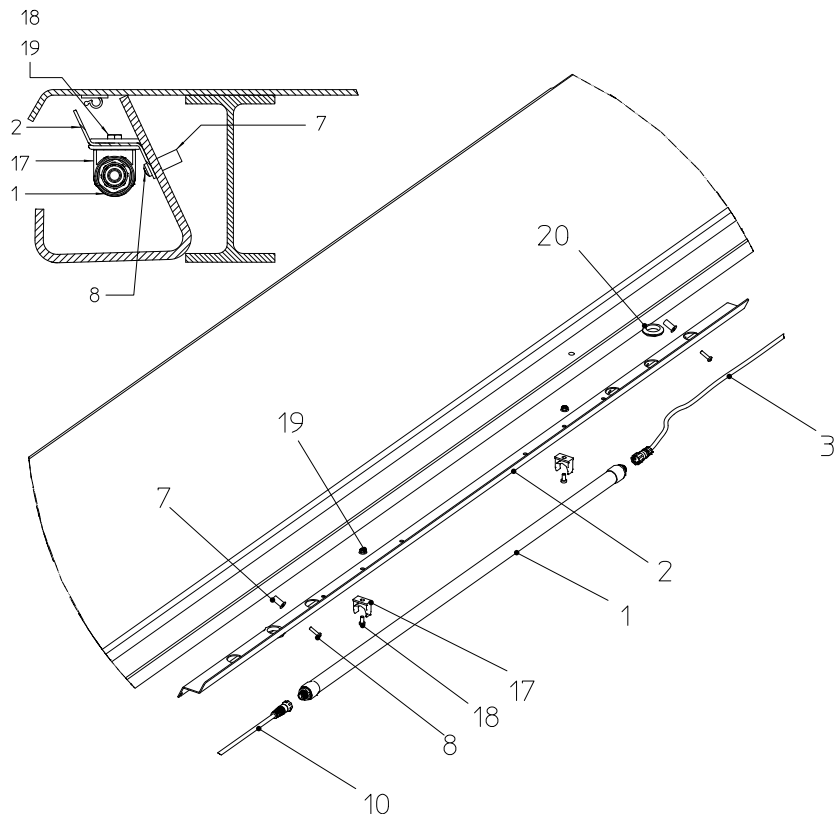


Illustration 8.3 Diagramme



**Illustration 8.4** Accessoires de montage

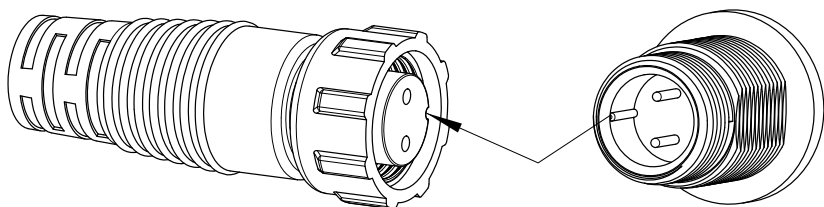
Accessoires de montage, voir [Illustration 8.4 en page 186](#) :

4. Placez les premiers passe-câbles (20) dans les grands trous centraux des conduits de câbles (2).
5. Fixez les colliers de fixation (17) sur les conduits de câbles (2) à l'aide de boulons M6x12, d'écrous (18 et 19). Utilisez le trou central des 3 trous dans le conduit de câbles (2).
6. Placez les écrous d'expansion (7) dans les trous correspondants des rails.
7. Fixez les goulottes de câbles sur les rails à l'aide des vis M5x20 (8).  
Tenez compte d'un espace maximum de 950 mm entre les douilles LED en fonction de la longueur des câbles d'interconnexion standard.
8. Faites passer le câble (3) du boîtier de commande à travers le passe-câble (2) jusqu'à la première douille LED.



**Attention !**

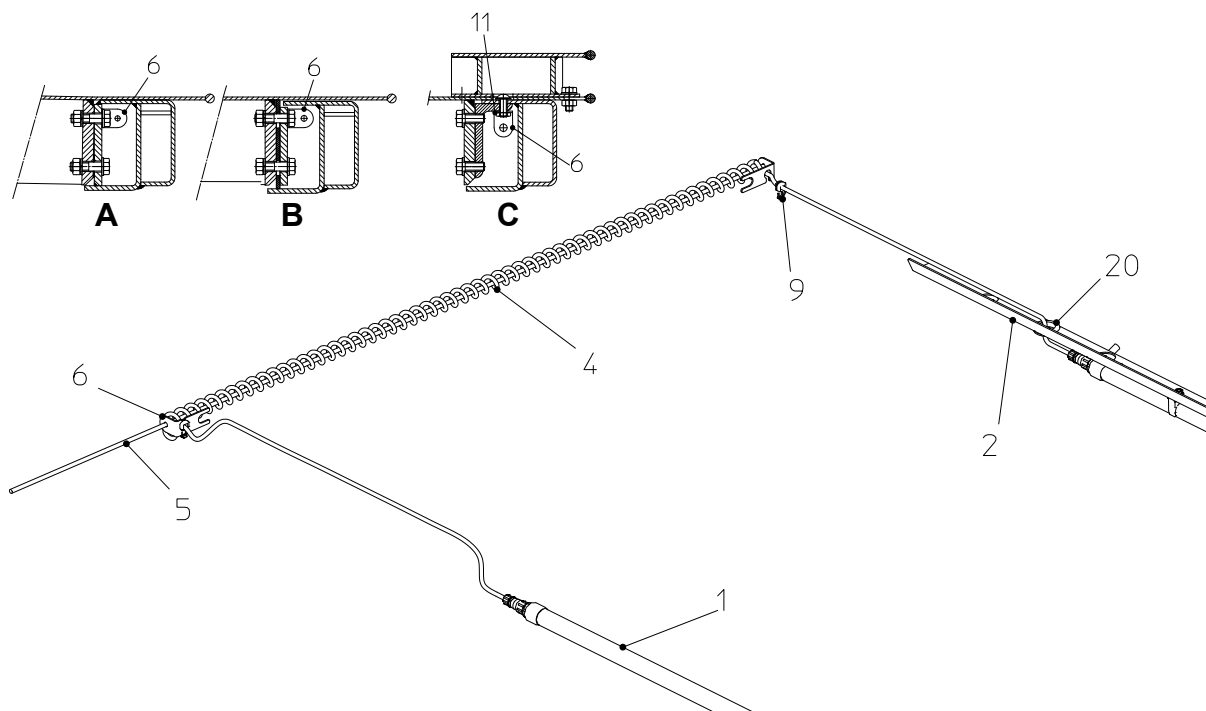
Lors du montage des fiches, s'assurer qu'elles sont montées correctement sur les douilles.



**Illustration 8.5** Connexion par came et rainure

9. Raccordez les câbles d'interconnexion (10) en passant par les passe-câbles avec la première et la deuxième douille LED et avec la troisième et le quatrième douille.

10. Passez la barre (5) avec le support à travers le câble spiralé (4), puis les extrémités du câble spiralé à travers les trous des supports (7).



- A Rail fixe
- B Rail réglable
- C Rail avec alignement des roues

**Illustration 8.6** Support de câble et étrier (en bas) et étriers derrière les boulons dans la poutre transversale (en haut à gauche)

11. Fixez les colliers (6) derrière les boulons dans la traverse (voir [Illustration 8.6 en page 187](#)). Fixez le collier avec la tige (5) sur le chemin de roulement fixe et le collier libre sur le chemin de roulement libre. Pour le modèle avec tôles d'alignement, des moyens de fixation supplémentaires (11) sont fournis.
12. Fixez le câble aux colliers (6) avec des attaches de câble (9).
13. Si nécessaire, fixez les câbles à l'aide des colliers de serrage adhésifs fournis.

## 8.2 Deuxième coffret de commande

Il est possible de connecter un deuxième coffret de commande.

1. Installez le circuit imprimé fourni dans le coffret de commande principale.
2. Installez le deuxième panneau de commande sur la colonne correcte.
3. Démontez le tuyau flexible avec le raccord du panneau de commande principal et montez-le sur le deuxième panneau de commande.
4. Montez le tuyau flexible fourni avec le raccord sur le panneau de commande principal.
5. Tirez les câbles à travers la traverse à l'aide du ressort de traction (ou à travers le chemin de roulement) vers le coffret de commande principale.
6. Tirez les câbles à travers les manchons de serrage fournis en bas de le coffret de commande principale.
7. Démontez l'interrupteur principal de le coffret de commande principale.
8. Enlevez les artères (3 x) entre les interrupteurs principaux et les relais du moteur. Enlevez ensuite le conducteur zéro (bleu) entre interrupteur principal et circuit imprimé.
9. Raccordez les artères 1, 3, 5 et bleue sur l'interrupteur principal sur 1, 3, 5 et 7. Raccordez la terre (vert/jaune) sur le transformateur.

10. Raccordez 2, 4 et 6 au relais du moteur de 2/T1, 4/T2 et 6/T3.
11. Connectez le conducteur bleu au raccordement Ni du circuit imprimé.



#### Remarque

Pour 3 x 230 V, l'artère zéro peut être coupé, et le circuit imprimé est alimenté par L2 et L3.

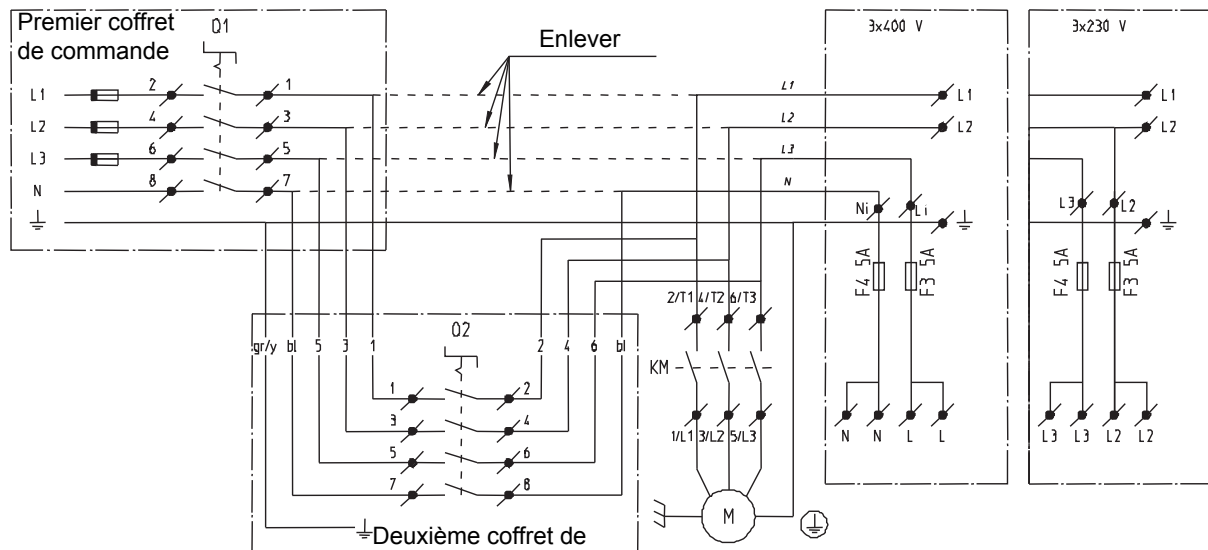


Illustration 8.7 Schéma de raccordement du deuxième coffret de commande

12. Connectez le câble du courant de commande aux connecteurs 31 à 41.
13. Enlevez d'abord les raccords au connecteur. Raccordez ensuite les connecteurs au câble du courant de commande conformément aux images suivantes.

| Numéro | Couleur    |
|--------|------------|
| 31     | Blanc      |
| 32     | Marron     |
| 33     | Vert       |
| 34     | Jaune      |
| 35     | Gris       |
| 36     | Rose       |
| 37     | Bleu       |
| 38     | Rouge      |
| 39     | Noir       |
| 40     | Mauve      |
| 41     | Gris/rose  |
| 42     | Bleu/rouge |
| -      | Blindage   |

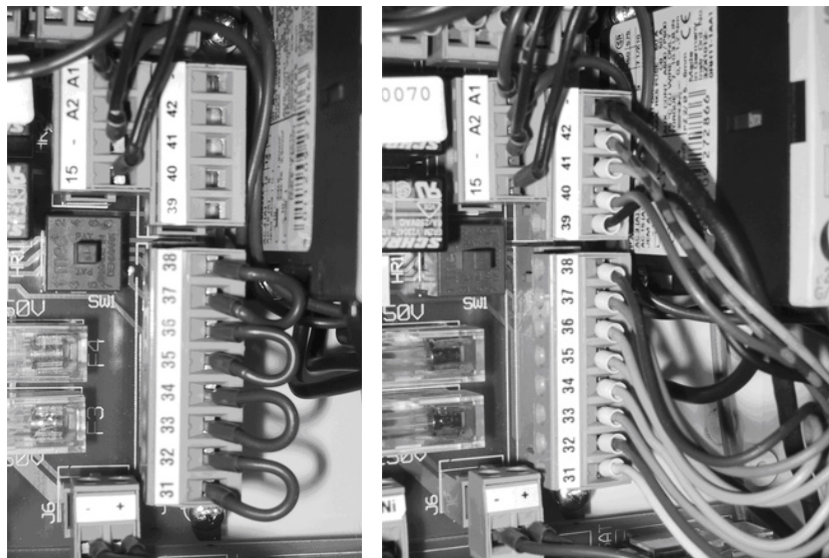


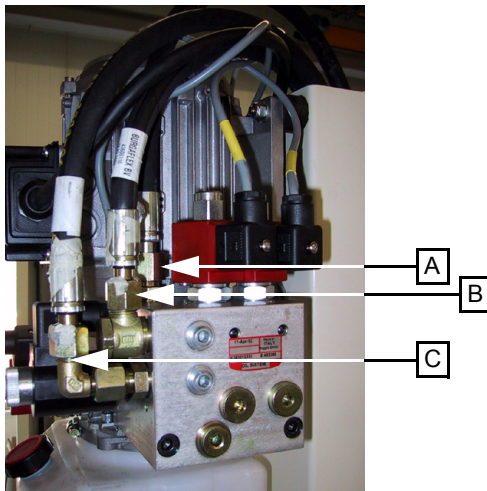
Illustration 8.8 Connexions du câble du courant de commande.

## 8.3 Système sans roues

## 8.3.1 Montage

Suivez le montage standard (voir § 4.8 'Unité hydraulique' en page 165) jusqu'au point 6.

1. Branchez les tuyaux sur le boîtier à soupapes supplémentaire de l'unité hydraulique, voir [Illustration 8.9 en page 189](#).  
Pour le raccordement, voir unités alternatives [Illustration 8.10 en page 190](#).



**Illustration 8.9** Boîtier à soupapes de l'unité hydraulique

Le tuyau (A), voir [Illustration 8.10 en page 190](#), qui est relié au cylindre principal par la vanne, monte sur le boîtier à soupapes. Les deux tuyaux (B + C) pour le système sans roues arrivent sur le côté du boîtier à soupapes, voir [Illustration 8.9 en page 189](#). Laissez dépasser l'excès de longueur du tuyau flexible au maximum.

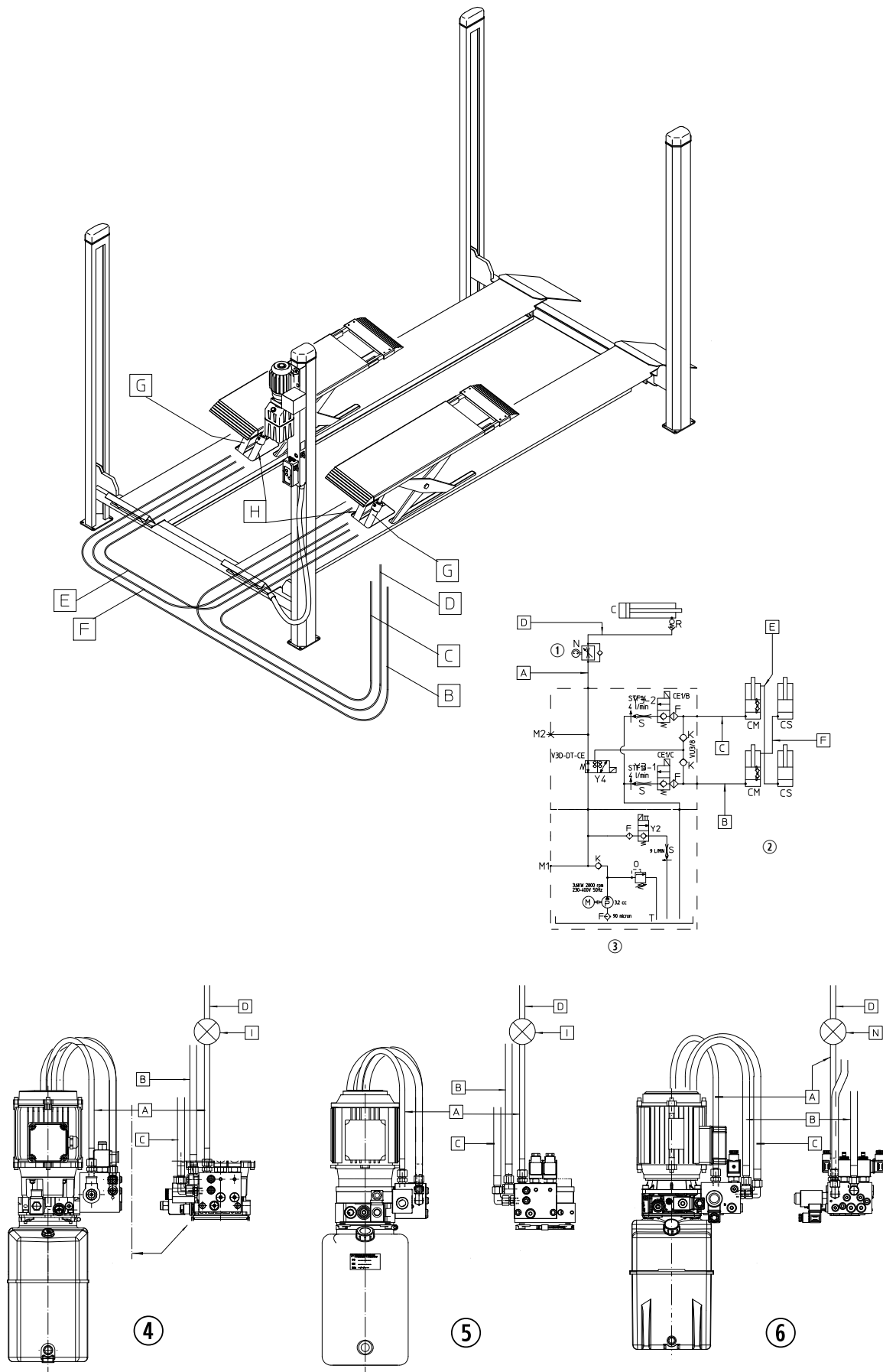
2. Ensuite, faites passer les tuyaux à travers la traverse.  
Faites passer le long tuyau (B) à côté du chemin de roulement libre. Faites passer le tuyau court (C) et le tuyau (B) destiné au cylindre principal à côté du chemin de roulement fixe (voir [Illustration 8.10 en page 190](#)).
3. Ensuite, placez les tuyaux (E + F) livrés séparément, qui vont du chemin de roulement libre au chemin de roulement fixe par la traverse. Un raccord coudé du côté du chemin de roulement fixe et un raccord coudé du côté du chemin de roulement libre. Assurez-vous que les tuyaux E et F près du chemin de roulement fixe dépassent respectivement la traverse de 1550 mm (accouplement droit) et de 1220 mm (raccord coudé).
4. Ensuite, suivez l'ordre de montage comme c'est décrit dans § 4.9 'Interrupteur de protection des pieds' en page 165 - § 4.12 'Chemins de roulement' en page 169.



#### Remarque

Réglez l'interrupteur du panneau de commande dans la position **commande du pont élévateur**. Placez le pont élévateur à une hauteur permettant de travailler facilement sous les chemins de roulement pour monter les tuyaux sur le système sans roues.

5. Enlevez les plaques-frein et les essieux des points de rotation du cylindre sur les chemins de roulement.



**Illustration 8.10** Système sans roue à boucle de tuyau (légende voir [Tableau 8.1 en page 191](#))

**Tableau 8.1** Légende de la [Illustration 8.10](#) en page 190

| Article | Description  |
|---------|--|
| A       | Tuyau d'hydr. de l'unité hydr. à la commande d'abaissement lent L = 1300   |
| B       | Tuyau hydr. de l'unité au rail maître réglable L = 6500  |
| C       | Tuyau hydr. de l'unité au rail maître fixe L = 5050  |
| D       | Tuyau hydr. par commande d'abaissement lent vers le vérin maître L = 4500  |
| E       | Tuyau hydr. du rail fixe maître au rail réglable esclave L = 4450  |
| F       | Tuyau hydr. du rail réglable maître au rail fixe esclave L = 4450  |
| G       | Vérin maître   |
| H       | Vérin esclave  |
| N       | Commande d'abaissement lent  |
| ①       | Montée/descente  |
| ②       | Système sans roue avec maître/esclave double   |
| ③       | Diagramme hydraulique d'un pont élévateur à 4 colonnes avec système sans roues et vitesse d'abaissement réglable |
| ④       | Unité hydr. P.26 Bosch Rexroth   |
| ⑤       | Alternative unité hydr. P.26 Tec Fluid   |
| ⑥       | Alternative unité hydr. P.26 Tec Brevini   |

6. Montez les tuyaux sur les cylindres.



**Illustration 8.11** Tuyaux sur les cylindres

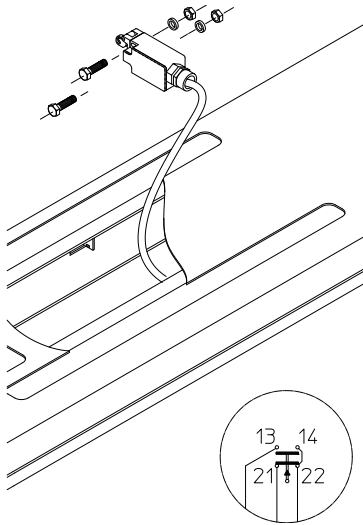


**Remarque**

Branchez les tuyaux selon la méthode correcte, voir [Illustration 8.10](#) et [Illustration 8.11](#).

7. Montez de nouveau les points de rotation du cylindre sur les chemins de roulement et bloquez les essieux avec les plaques-frein.

8. Montez l'interrupteur de fin de course pour la protection des doigts sous le chemin de roulement (voir [Illustration 8.12 en page 192](#)). Les numéros figurant sur les conducteurs correspondent aux numéros indiqués dans l'interrupteur.



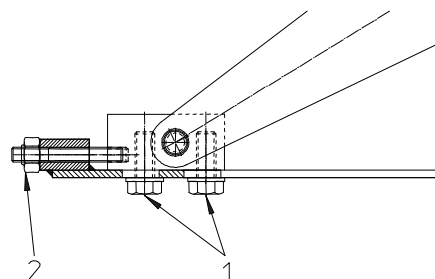
**Illustration 8.12** Interrupteur protection des doigts

9. Maintenant, relevez le système sans roues en plaçant le bouton situé sur le panneau de commande à la position **système sans roues** et en appuyant sur le bouton **lever**.  
Comme le système n'est pas encore purgé, le système sans roues ne monte pas directement.
10. Mettez le système sans roues dans la position supérieure, desserrez la vis de purge du cylindre récepteur et resserrez solidement dès que l'huile sort.
11. Descendez le système sans roues et répétez plusieurs fois l'opération ci-dessus pour purger complètement. Une petite quantité de mousse peut se former dans le réservoir pendant cette procédure. En attendant un peu, la mousse disparaît d'elle-même.

### 8.3.2 Réglage du système sans roues

Ceci est nécessaire pour s'assurer que le clapet dans le maître-cylindre, faisant en sorte que le maître et l'autre partie du cylindre tournent en même temps, s'ouvre dans la position inférieure.

1. Faites descendre le système sans roues au niveau inférieur.  
Maintenant, la plaque supérieure doit être juste dégagée du chemin de roulement. Si ce n'est pas le cas, il faut de nouveau régler le système.



**Illustration 8.13** Réglage système sans roues

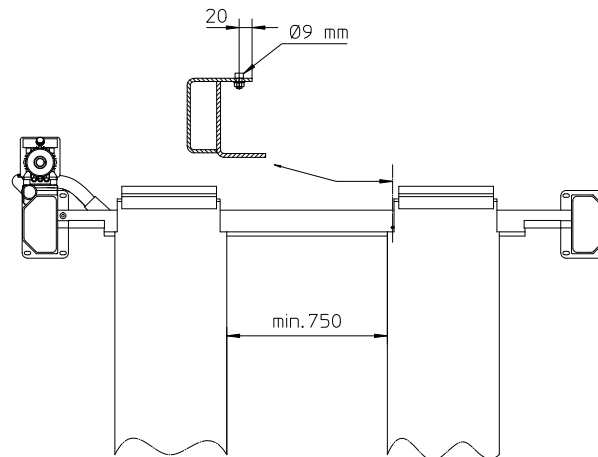
2. Desserrez les 4 boulons (1) sous le chemin de roulement.
3. Serrez les contre-écrous (2) jusqu'à ce que la plaque supérieure se dégage juste du chemin de roulement.
4. Maintenant, bloquez de nouveau les boulons (1) au fond du chemin de roulement.

### 8.3.3 Montage des tuyaux et des canalisations

1. Fixez les tuyaux au cylindre principal avec les attaches de câble.  
Faites en sorte que les tuyaux peuvent se déplacer librement, quand il le faut.
2. Posez les câbles électriques dans le conduit du profil IPE sous le chemin de roulement fixe.
3. Posez les écrans de protection entre les profils IPE et et fixez-les avec les boulons M6x8.

### 8.3.4 Blocage du chemin de roulement libre

1. Faites glisser le chemin de roulement libre vers l'intérieur sur une distance minimale de 750 mm et tracez l'emplacement du trou sur les traverses.
2. Percez un trou de 9 mm dans les deux traverses et montez les boulons, les bagues et les contre-écrous.



**Illustration 8.14** Trou dans la traverse

# Index

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>A</b> | Alimentation électrique - - - - -                       | 161      |
|          | Armatures d'éclairage<br>montage - - - - -              | 184      |
| <b>B</b> | Boulons expansibles- - - - -                            | 158      |
|          | Bouton d'arrêt d'urgence- - - - -                       | 152      |
| <b>C</b> | Câble d'acier<br>mise au point - - - - -                | 175      |
|          | montage - - - - -                                       | 166      |
|          | renouvellement - - - - -                                | 179      |
|          | tendre - - - - -  | 172      |
|          | Cages de protection - - - - -                           | 173      |
|          | Capacité de levage - - - - -                            | 155      |
|          | Capuchons d'obturation - - - - -                        | 173      |
|          | Coordonnées du fabricant - - - - -                      | 150      |
|          | Copyright - - - - -                                     | 149      |
|          | Cylindre<br>montage - - - - -                           | 167      |
|          | tête de plongeur - - - - -                              | 168      |
|          | tige de piston - - - - -                                | 168      |
| <b>D</b> | Diagnostic des pannes - - - - -                         | 180      |
|          | Dispositif de descente d'urgence- - - - -               | 180      |
|          | Dispositif de verrouillage et d'arrêt - - - - -         | 175      |
| <b>E</b> | EACH - - - - -  | 150      |
|          | Entretien - - - - -                                     | 176      |
|          | annuel - - - - -  | 176      |
|          | huile hydraulique- - - - -                              | 178      |
|          | instructions de lubrification - - - - -                 | 177      |
|          | procédures - - - - -                                    | 177      |
|          | Entretien annuel- - - - -                               | 176      |
| <b>F</b> | Fondation - - - - -                                     | 158      |
| <b>G</b> | Garantie- - - - -                                       | 150      |
| <b>H</b> | Huile hydraulique - - - - -                             | 178      |
| <b>I</b> | Inspection- - - - -                                     | 176      |
|          | Instructions de lubrification - - - - -                 | 177      |
| <b>L</b> | Liste des pièces<br>explication- - - - -                | 183      |
| <b>M</b> | Mise en service - - - - -                               | 175      |
|          | Montage<br>alimentation électrique- - - - -             | 161      |
|          | armatures d'éclairage - - - - -                         | 184      |
|          | boulons expansibles- - - - -                            | 158      |
|          | câble d'acier- - - - -                                  | 166      |
|          | cages de protection - - - - -                           | 173      |
|          | capuchons d'obturation - - - - -                        | 173      |
|          | chemins de roulement - - - - -                          | 169      |
|          | colonnes - - - - -                                      | 161      |
|          | cylindre - - - - -                                      | 167      |
|          | fondation - - - - -                                     | 158      |
|          | interrupteur de protection des pieds - - - - -          | 165      |
|          | matériaux - - - - -                                     | 157      |
|          | outils - - - - -  | 157      |
|          | panneau de commande - - - - -                           | 164      |
|          | pièces- - - - -   | 157      |
|          | plaques d'arrêt - - - - -                               | 173      |
|          | profils de verrouillage - - - - -                       | 162, 163 |
|          | rampes d'accès - - - - -                                | 173      |
|          | rouleau de guidage de traverse - - - - -                | 162      |
|          | traverses - - - - -                                     | 161      |
|          | unité hydraulique - - - - -                             | 165      |
| <b>P</b> | Panneau de commande<br>montage- - - - -                 | 164      |
|          | Pièces de rechange<br>explication- - - - -              | 183      |
|          | Plaques d'arrêt - - - - -                               | 173      |
|          | Plaques de glissement<br>chemins de roulement - - - - - | 170      |
|          | Plaques de support<br>chemins de roulement - - - - -    | 170      |
|          | Profils de verrouillage - - - - -                       | 162, 163 |
|          | Protection contre la rupture de câble- - - - -          | 175      |
|          | Protection de câble souple - - - - -                    | 175      |
|          | Protections - - - - -                                   | 153      |

**R**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Rampes d'accès-     | 173 |
| Reach information - | 150 |
| Responsabilité -    | 150 |

**S**

|   |     |
|---|-----|
| Sécurité -                              | 151 |
| bouton d'arrêt d'urgence -              | 152 |
| câble souple -                          | 175 |
| dispositif de descente d'urgence -      | 180 |
| dispositif de verrouillage et d'arrêt - | 175 |
| indications -                           | 151 |
| mesures -                               | 152 |
| personnelle -                           | 151 |
| position supérieure-                    | 175 |
| protections- -                          | 153 |
| rupture de câble -                      | 175 |
| Service -                               | 180 |
| diagnostic des pannes -                 | 180 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Spécifications -            | 154 |
| Spécifications techniques - | 154 |
| système sans roues -        | 155 |
| Système de levage -         | 155 |
| Système sans roues-         | 189 |
| montage- -                  | 189 |
| réglage -                   | 192 |
| spécifications techniques - | 155 |

**T**

|                  |     |
|------------------|-----|
| Tête de plongeur |     |
| cylindre -       | 168 |
| Tige de piston   |     |
| cylindre -       | 168 |

**U**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Unité hydraulique |     |
| montage- -        | 165 |



# Español

## Tabla de contenido

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>General</b>   | <b>198</b> |
| 1.1      | Copyright  | 198        |
| 1.2      | Delimitación del documento                                 | 198        |
| 1.3      | Objetivo del manual  | 198        |
| 1.4      | Alcance de este manual                                     | 198        |
| 1.5      | Símbolos utilizados en el manual                           | 199        |
| 1.6      | Información acerca del fabricante                          | 199        |
| 1.7      | Garantía y responsabilidad                                 | 199        |
| 1.8      | Aspectos medioambientales                                  | 199        |
| 1.8.1    | Información referente a REACH                              | 199        |
| 1.9      | Eliminación del elevador hidráulico                        | 199        |
| <b>2</b> | <b>Seguridad</b>   | <b>200</b> |
| 2.1      | Introducción   | 200        |
| 2.2      | Indicaciones de seguridad                                  | 200        |
| 2.3      | Seguridad del personal                                     | 200        |
| 2.4      | Medidas de seguridad                                       | 201        |
| 2.4.1    | Parada de emergencia                                       | 201        |
| 2.4.2    | Protecciones   | 202        |
| <b>3</b> | <b>Información técnica</b>                                 | <b>203</b> |
| 3.1      | General  | 203        |
| 3.2      | Capacidad elevadora  | 204        |
| 3.2.1    | ST 4032  | 204        |
| 3.2.2    | ST 4040  | 204        |
| 3.3      | Sistema elevador   | 204        |
| 3.4      | Sistema de ruedas libres (opcional)                        | 204        |
| 3.4.1    | Capacidad elevadora  | 204        |
| 3.4.2    | Sistema elevador   | 204        |
| <b>4</b> | <b>Montaje</b>   | <b>205</b> |
| 4.1      | General  | 205        |
| 4.1.1    | Materiales requeridos y herramientas especiales            | 205        |
| 4.1.2    | Piezas   | 205        |
| 4.2      | Cimentación  | 206        |
| 4.3      | Fijación   | 206        |
| 4.4      | Suministro de energía                                      | 209        |
| 4.5      | Colocación de las columnas y de las barras de acoplamiento | 209        |
| 4.6      | Perfiles de bloqueo  | 211        |
| 4.7      | Panel de mando   | 212        |
| 4.8      | Unidad hidráulica  | 213        |
| 4.9      | Interruptor de seguridad de los pies                       | 213        |
| 4.10     | Cables de acero  | 214        |
| 4.11     | Cilindro   | 216        |
| 4.12     | Rampas de acceso y carriles                                | 217        |
| 4.13     | Tensor los cables de acero                                 | 221        |

|          |   |           |            |
|----------|---|-----------|------------|
| 4.14     | Topes y rampas de acceso                                  | - - - - - | 221        |
| 4.15     | Cubiertas de seguridad y dispositivos protectores         | - - - - - | 222        |
| <b>5</b> | <b>Puesta en servicio</b>                                 | - - - - - | <b>223</b> |
| 5.1      | General   | - - - - - | 223        |
| 5.2      | Dispositivos de enclavamiento y sistema paracaídas        | - - - - - | 223        |
| 5.3      | Protección contra cables sueltos y contra corte de cables | - - - - - | 223        |
| 5.4      | Posición más alta   | - - - - - | 223        |
| 5.5      | Corrección del ajuste de los cables de acero              | - - - - - | 223        |
| <b>6</b> | <b>Inspección y mantenimiento</b>                         | - - - - - | <b>224</b> |
| 6.1      | General   | - - - - - | 224        |
| 6.2      | Programa de mantenimiento                                 | - - - - - | 224        |
| 6.2.1    | Mantenimiento anual ejecutado por el servicio técnico     | - - - - - | 224        |
| 6.3      | Procedimientos de mantenimiento                           | - - - - - | 225        |
| 6.3.1    | Instrucciones para el engrase                             | - - - - - | 225        |
| 6.3.2    | Aceite hidráulico   | - - - - - | 226        |
| 6.3.3    | Sustituir el cable de acero                               | - - - - - | 227        |
| 6.3.4    | Tensado del cable de acero                                | - - - - - | 227        |
| 6.3.5    | Armazones de la ilustración (opcional)                    | - - - - - | 227        |
| <b>7</b> | <b>Revisión</b>   | - - - - - | <b>228</b> |
| 7.1      | General   | - - - - - | 228        |
| 7.2      | Dispositivo de descenso de emergencia                     | - - - - - | 228        |
| 7.3      | Diagnóstico de fallos técnicos                            | - - - - - | 228        |
| 7.4      | Lista de piezas   | - - - - - | 231        |
| 7.5      | Piezas de repuesto  | - - - - - | 231        |
| <b>8</b> | <b>Opciones</b>   | - - - - - | <b>232</b> |
| 8.1      | Alumbrado eléctrico                                       | - - - - - | 232        |
| 8.2      | Segunda caja de control                                   | - - - - - | 235        |
| 8.3      | Sistema de ruedas libres                                  | - - - - - | 237        |
| 8.3.1    | Montaje   | - - - - - | 237        |
| 8.3.2    | Ajustar el sistema de ruedas libres                       | - - - - - | 240        |
| 8.3.3    | Finalizar el montaje de los otros tubos y conductos       | - - - - - | 241        |
| 8.3.4    | Enclavar el carril móvil                                  | - - - - - | 241        |
|          | <b>Índice</b>   | - - - - - | <b>242</b> |

# 1

# General

## 1.1 Copyright

Copyright 2018 Stertil B.V.

Se reservan todos los derechos en todo el mundo. Se prohíbe la reproducción total o parcial así como la distribución de este documento, inclusive los dibujos y diagramas, ya sea por medio de impresión, fotocopia, microfilm o cualquier otra forma, sin el permiso previo y por escrito de Stertil B.V.

## 1.2 Delimitación del documento

Este manual es una traducción de la versión original neerlandesa.

Stertil B.V. se reserva el derecho de modificar la construcción y configuración de los productos en cualquier momento sin tener la obligación de modificar aquellos productos suministrados previamente. Los datos en este manual están basados en la información más actual. Estos datos pueden ser modificados posteriormente y sin previo aviso. Póngase en contacto con el servicio de reclamaciones de Stertil B.V. para obtener información acerca de obras de mantenimiento o reparaciones que no han sido descritas en este documento.

La información en este manual se concentra en el uso para el que se ha diseñado el producto. Si los productos, piezas de los productos o procedimientos son utilizados o aplicados de una forma que no se ajusta a los usos descritos en este manual, obtenga confirmación de que este uso es un uso correcto y adecuado.

Ni el presente manual ni la documentación suministrada con los productos otorga derecho alguno. Sólo es vinculante la confirmación de pedido.

Este manual contiene información útil e importante acerca del funcionamiento y mantenimiento correctos del producto. Este manual también contiene instrucciones importantes para la instalación del producto e instrucciones para evitar posibles accidentes y daños graves cuando la máquina está en funcionamiento. Hemos hecho todo lo posible para que este manual sea lo más completo posible. Si encuentra algún error o si es de la opinión que falta cierta información, póngase en contacto con nuestro director de servicio al cliente para que se pueda corregir la información y se pueda garantizar que la próxima versión de este manual sea más completa. De esta manera usted nos puede ayudar a mejorar la documentación de nuestros productos.

## 1.3 Objetivo del manual

Este manual ha sido escrito para los instaladores y mecánicos del servicio técnico del elevador hidráulico de vehículos tipo ST 4032 / ST 4040.

Se recomienda que las personas que no se han familiarizado con la instalación del elevador hidráulico tipo ST 4032 / ST 4040 lean cuidadosamente los siguientes capítulos y sigan las instrucciones al pie de la letra.

Las personas que se han familiarizado con la instalación del elevador hidráulico tipo ST 4032 / ST 4040 pueden utilizar el presente manual como un libro de consulta. La tabla de contenido y el índice pueden ser utilizados para encontrar la información necesaria.

## 1.4 Alcance de este manual

Este manual contiene información importante acerca de la instalación, revisión y el mantenimiento correcto del elevador hidráulico tipo ST 4032 / ST 4040.

Para obtener información acerca las piezas de repuesto, consulte la Lista de piezas del ST 4032 / ST 4040 (43508020).

**1.5 Símbolos utilizados en el manual**

En este manual se utilizan los siguientes símbolos e indicaciones. Cada tipo de indicación tiene su propio significado.

Se emplea el texto en negrita para dar énfasis a la información.



**Observación**

Este símbolo indica que la información suministrada es de especial importancia. Se le recomienda leer el texto atentamente.



**Caution**

Este símbolo indica procedimientos que deben ser seguidos para evitar daños a la máquina o al material. Siga el procedimiento al pie de la letra.



**Advertencia**

*Este símbolo indica un procedimiento o actividad que debe ser ejecutado correctamente para evitar lesiones o daños graves o indica una actividad prohibida. Si se ignora la prohibición pueden ocurrir accidentes, lesiones o daños graves a la máquina.*

El texto entre <>, tal como, por ejemplo, <Bajar>, indica lo que debe llevar a cabo el elevador hidráulico y es un botón de mando.

**1.6 Información acerca del fabricante**

Stertil B.V.

P.O. Box 23  
9288 ZG Kootsterille

Teléfono desde el exterior +31(0)512 334 444

Teléfono dentro de Los Países Bajos (0)512 334 441

Telefax +31(0)512 334 430

Correo electrónico: [info@stertil.nl](mailto:info@stertil.nl)

Sitio web: [www.stertil.nl](http://www.stertil.nl)

**1.7 Garantía y responsabilidad**

Véase las condiciones de entrega y la confirmación de pedido.

**1.8 Aspectos medioambientales**

El propietario o el usuario del elevador hidráulico es el responsable del desecho de los residuos (aceite, etc.) lo que debe ser llevado a cabo de acuerdo con las normas y leyes locales.

**1.8.1 Información referente a REACH**

El 1 de junio de 2007 entró en vigor el ordenamiento europeo REACH. A fin de proteger a las personas y el medio ambiente, el objetivo dentro de la UE es producir y utilizar sustancias químicas seguras.

De acuerdo a las definiciones de REACH, Stertil produce "objetos" y es "usuario de la cadena" de sustancias químicas.

Stertil cumple la normativa de REACH y comprueba que todos los materiales y sustancias que recibe de sus proveedores también la cumplen.

Bajo petición, su distribuidor local le facilitará toda la información pertinente, como por ejemplo fichas de datos de seguridad (FDS).

**1.9 Eliminación del elevador hidráulico**

Cuando el elevador hidráulico ha llegado al fin de su vida útil el propietario o el usuario (o ambos) es el responsable de desmontar el elevador hidráulico y de eliminar las piezas de acuerdo con las leyes y normas locales.

# 2

# Seguridad

## 2.1 Introducción

Los requisitos de seguridad de este manual no deben contradecir las normas y leyes relacionadas a la seguridad del elevador hidráulico de vehículos. En el caso de que una de las advertencias o uno de los requisitos de seguridad contradigan una ley local, la regla más estricta será la aplicable. Nuestros elevadores hidráulicos tipo ST 4032 / ST 4040 han sido protegidos de acuerdo con las normas para este tipo de máquina.

Está prohibido modificar el elevador hidráulico de vehículos sin previa autorización por escrito de Steril B.V. Steril B.V. no es responsable de ningún daño o lesión que resulte de una modificación que no ha sido previamente autorizada por escrito.

El gerente o persona responsable del taller u organización es responsable de que las reglas de seguridad para la empresa sean seguidas al pie de la letra.



### Advertencia

*Cuando las reglas de seguridad no son implementadas pueden ocurrir lesiones o daños graves a la máquina.*

Asegúrese de que usted esté familiarizado con el funcionamiento de la máquina antes de ponerla en marcha. Siga las instrucciones al pie de la letra.

## 2.2 Indicaciones de seguridad

Este documento contiene algunos símbolos y acuerdos especiales los que deben ser entendidos por el usuario. Véase [1.5 en la página 199](#) para obtener más información acerca de los símbolos e indicaciones utilizados en el manual.

## 2.3 Seguridad del personal

Se recomienda que el mecánico utilice medidas de protección individual:

- Ropa protectora.
- Guantes.
- Zapatos de seguridad.
- Protección de los oídos.
- Gafas de protección.



### Advertencia

*No lleve ropa suelta ni alhajas.*

## 2.4 Medidas de seguridad

Para poder instalar y mantener el elevador hidráulico de vehículos en condiciones seguras, se deben respetar las siguientes medidas de seguridad:

- Únicamente utilice el elevador hidráulico de vehículos para elevar vehículos y no para otras aplicaciones.
- Instale el elevador hidráulico de vehículos de tal manera que el lugar de trabajo sea un lugar seguro. Tenga en cuenta que deben haber salidas de emergencia (por lo menos 600 milímetros de paso libre).
- Solamente personas autorizadas deben utilizar el elevador hidráulico de vehículos.  
Estas personas deben, como mínimo, haberse familiarizado con las instrucciones para el uso.
- Verifique que no se encuentren personas u objetos en la zona de funcionamiento del elevador hidráulico de vehículos (incluyendo en el vehículo mismo).
- Durante la subida y bajada del elevador hidráulico de vehículos el operario debe observar el vehículo en todo momento.



### Advertencia

*Pueden surgir situaciones peligrosas si hay obstáculos (bloques, etc.) debajo del vehículo cuando el elevador baja.*



### Advertencia

*Pueden surgir situaciones peligrosas si se posiciona un vehículo demasiado alto en el elevador hidráulico.*

- Nunca debe posicionarse encima o debajo del elevador hidráulico de vehículos durante su funcionamiento (con carga).
- Nunca debe subirse al elevador hidráulico de vehículos o al vehículo mismo cuando este esté elevado.
- Siempre se debe posicionar el elevador hidráulico de vehículos en la posición más baja y se debe desconectar el suministro de energía mediante el interruptor principal en caso de fallo técnico o al finalizar el uso del elevador hidráulico de vehículos. Posicione el interruptor principal en la posición 0 y bloquee esta posición mediante un candado.
- Asegúrese de que haya un contacto a tierra apropiado cuando se deben llevar a cabo obras de soldadura en el elevador hidráulico. Si el contacto a tierra no es correcto, pueden surgir daños al cilindro hidráulico, al cableado, etc.



### Advertencia

*Un funcionamiento incorrecto o un mantenimiento insuficiente puede causar lesiones o daños al material.*

### 2.4.1 Parada de emergencia

El interruptor principal, a la derecha en el panel de mando, también funciona como interruptor de parada de emergencia. En caso de una catástrofe, se debe detener el elevador hidráulico de vehículos con este botón.

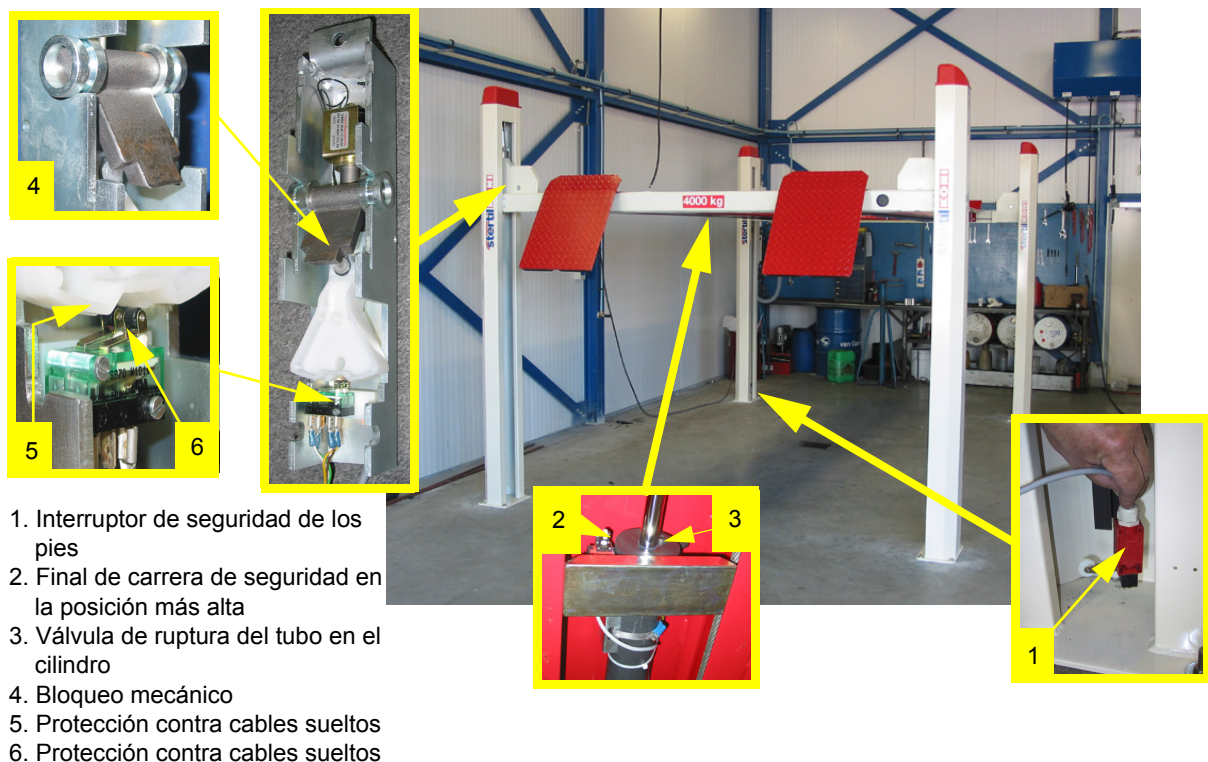
Si se ha presionado el botón de parada de emergencia, verifique si:

- Alguien debe ser liberado.
- El elevador hidráulico tiene alguna avería.

### 2.4.2 Protecciones

El elevador hidráulico ha sido provisto de protecciones (véase [Figura 2.1 en la página 202](#)). Estas protecciones tienen como objetivo lo siguiente:

- El descenso se detiene si existen diferencias de altura causadas por obstáculos entre los carriles. En el caso de que haya cables sueltos solo se podrá subir (5) el elevador hidráulico.
- La tensión de control será desactivada en caso de rotura de cable para que el elevador no pueda ser puesto en funcionamiento (6).
- Cuando el elevador haya llegado a la posición más alta se interrumpe el ascenso (2).
- El descenso es detenido mecánicamente cuando el elevador hidráulico no es accionado por un operario y cuando se ha cortado la tensión de control (4).
- En caso de ruptura de un tubo el cilindro será cerrado por la válvula de seguridad del tubo (3).
- Durante el descenso el elevador hidráulico será detenido a una altura de aproximadamente 140 milímetros sobre el suelo (protección de los pies). Una vez que se haya controlado la actividad de la seguridad, se puede continuar el descenso (señal acústica) presionando otra vez el botón <Bajar>.



**Figura 2.1** Protecciones del elevador hidráulico

## 3

# Información técnica

## 3.1 General

Véase la placa de identificación en el elevador hidráulico de vehículos para obtener información técnica general.

**Tabla 3.1** Información técnica

| Modelo                                     | ST 4032   | ST 4040   | ST 4040-LWA/LVWA  |
|--|---|---|---|
| Capacidad de elevación                     | 3200 kg   | 4000 kg   | 4000 kg   |
| Válvula de seguridad                       | 260 bar (ha sido sellado en fábrica con un tapón sintético) | 260 bar (ha sido sellado en fábrica con un tapón sintético) | 280 bar (ha sido sellado en fábrica con un tapón sintético) |
| Cilindro de accionamiento                  | 1870 mm<br>1745 mm (versión S)                              | 1870 mm<br>1745 mm (versión S)                              | 1870 mm<br>1745 mm (versión S)                              |
| Potencia                                   | 3,6 kW  | 3,6 kW  | 3,6 kW  |
| Conexión a la red                          |   |   |   |
| 380/415 V, 50 Hz                           | 3 x fase, 1 x tierra, 1 x neutro                            | 3 x fase, 1 x tierra, 1 x neutro                            | 3 x fase, 1 x tierra, 1 x neutro                            |
| 220/240 V, 50 Hz                           | 3 x fase, 1 x tierra  | 3 x fase, 1 x tierra  | 3 x fase, 1 x tierra  |
| 220/240 V, 50 Hz fase única                | 1 x fase, 1 x neutro, 1 x tierra                            | 1 x fase, 1 x neutro, 1 x tierra                            | 1 x fase, 1 x neutro, 1 x tierra                            |
| Fusible de red                             |   |   |   |
| 380/415 V, 50 Hz                           | 3 x 16 A (lento)  | 3 x 16 A (lento)  | 3 x 16 A (lento)  |
| 220/240 V, 50 Hz                           | 3 x 16 A (lento)  | 3 x 16 A (lento)  | 3 x 16 A (lento)  |
| 220/240 V, 50 Hz fase única                | 1 x 16 A (lento)  | 1 x 16 A (lento)  | 1 x 16 A (lento)  |
| Tensión de control                         | 24 V tensión continua                                       | 24 V tensión continua                                       | 24 V tensión continua                                       |
| Ajuste de la válvula de ruptura del tubo   | 28 l/min (1,25 mm)  | 28 l/min (1,25 mm)  | 28 l/min (1,25 mm)  |
| Tiempo de elevación y de descenso (3 fase) | 24 / 23 s   | 29 / 29 s   | 29 / 29 s   |
| Tiempo de elevación y de descenso (1 fase) | 47 / 23 s   | 59 / 29 s   | 59 / 29 s   |
| Nivel de ruido                             | máx. 74 dB(A)   | máx. 74 dB(A)   | máx. 74 dB(A)   |
| Montaje                                    | Interior  | Interior  | Interior  |
| Peso propio                                | 900 kg  | 910 kg  | 910 kg  |
| Temperatura de funcionamiento              | -15 -> +50 D.C.   | -15 -> +50 D.C.   | -15 -> +50 D.C.   |

### 3.2 Capacidad elevadora

Véase [Tabla 3.1 en la página 203](#) para obtener los datos sobre la capacidad elevadora máxima. La protección contra la sobrepresión de la unidad hidráulica ha sido configurada de tal manera que nunca se puede elevar más que el peso indicado más 10%.

#### 3.2.1 ST 4032

El cálculo del diseño es para una carga máxima de un único carril de 1600 kg y la distribución de la carga entre los ejes del vehículo se encuentra entre 40% - 60% para una distancia entre los ejes de 3000 mm y un espacio entre carriles mínimo de 1600 mm.

#### 3.2.2 ST 4040

El cálculo del diseño es para una carga máxima de un único carril de 2000 kg y la distribución de la carga entre los ejes del vehículo se encuentra entre 33% - 66% para una distancia entre los ejes de 3000 mm y un espacio entre carriles mínimo de 1700 mm.

### 3.3 Sistema elevador

Este elevador hidráulico de 4 columnas ha sido provisto de una unidad hidráulica. La unidad impulsa un cilindro que ha sido montado en el carril 'fijo'. El cilindro tensa cuatro cables que pasan por el carril y las barras de acoplamiento mediante poleas de cable y que están fijados en las columnas.

### 3.4 Sistema de ruedas libres (opcional)

Se puede instalar un sistema de ruedas libres opcionalmente.

**Tabla 3.2** Información técnica acerca del sistema de ruedas libres

| Modelo                                      | ST 4032F | ST 4040F |
|---|----------|----------|
| Capacidad elevadora                         | 3200 kg  | 4000 kg  |
| Cilindro de accionamiento                   | 207 mm   | 207 mm   |
| Altura de elevación                         | 450 mm   | 450 mm   |
| Tiempo de elevación y de descenso - 3 fases | 8 / 8 s  | 8 / 8 s  |
| Tiempo de elevación y de descenso - 1 fase  | 16 / 8 s | 16 / 8 s |

#### 3.4.1 Capacidad elevadora

El diseño puede soportar una carga máxima de 1600 kg (ST 4032) o 2000 kg (ST 4040) y una distribución de la carga de entre 33% - 66% sobre una única plancha elevadora.



#### **Advertencia**

*Si se ignora esta distribución de la carga el sistema de ruedas libres puede sufrir daños.*

#### 3.4.2 Sistema elevador

El sistema de ruedas libres ha sido provisto de un sistema doble maestro-esclavo. Así se puede garantizar que ambas planchas elevadoras estén en servicio paralelo.

## 4

# Montaje

## 4.1 General

El montaje del elevador hidráulico de vehículos debe ser llevado a cabo por el servicio técnico de Stertil B.V. o un servicio técnico autorizado por Stertil B.V.

### 4.1.1 Materiales requeridos y herramientas especiales

Tabla 4.1 Materiales y herramientas especiales

| Artículo   | Número de Stertil |
|--|-------------------|
| Plantilla de taladrado   | 43508100          |
| Soporte para el montaje del cilindro y el cable                    | 43508111          |
| Cuñas (4 x) para sujetar la barra de acoplamiento en las columnas. | 43508112          |
| Llave de barra hexagonal acodada, número 14                        |                   |
| Herramientas auxiliares  | 30008106          |

### 4.1.2 Piezas

1. Columna (4)
2. Carril (2)
3. Barra de acoplamiento (2)
4. Cilindro (1)
5. Unidad hidráulica (1)
6. Panel de mando (1)
7. Cable (2)

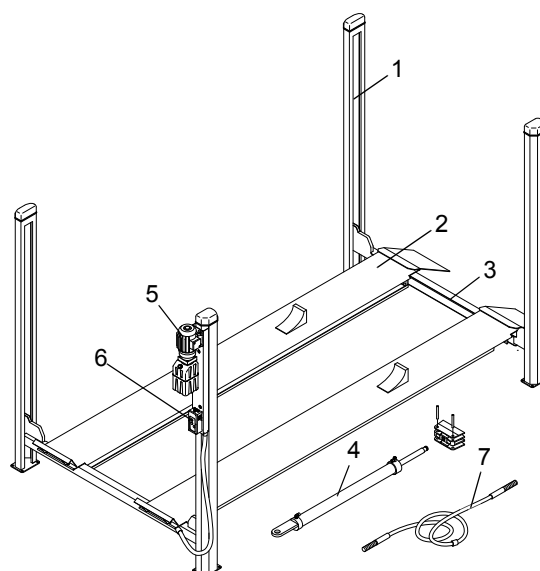
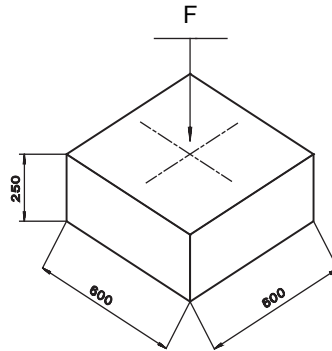


Figura 4.1 Piezas principales

## 4.2 Cimentación

El elevador hidráulico puede ser montado sobre todo tipo de piso de hormigón que ha sido construido correctamente. Los pisos de hormigón no armados (vertidos directamente sobre el subsuelo) deben tener un grosor de por lo menos 100 mm.

Si se monta el elevador hidráulico sobre un piso de hormigón armado flotante que no sea la planta baja, se debe consultar con un arquitecto técnico para obtener un asesoramiento. La presión máxima por columna es 14,5 kN (ST 4032) o 18 kN (ST 4040).



**Figura 4.2** Bloques macizos de infraestructura armados

Los bloques macizos de infraestructura armados (véase [Figura 4.2](#)) solamente son necesarios en los siguientes casos:

- Cuando el piso no es un piso de hormigón adecuado (armado o no armado).
- Cuando el piso ha sido construido de baldosines, piedras o cuando el elevador hidráulico de vehículos va a ser montado directamente sobre la tierra.
- Cuando el piso se inclina fuertemente para que las placas de base puedan ser montadas a la misma altura.

Utilice bloques como el del dibujo cuando el elevador hidráulico debe ser montado sobre bloques macizos de infraestructura. Volumen = 0,09 m<sup>3</sup>.

El eje central de la placa base es el eje central del bloque macizo de infraestructura.

El empuje de tierras máximo que puede ocurrir es de 3,3 N/cm<sup>2</sup>.

## 4.3 Fijación

El método de fijación estándar para este elevador hidráulico de vehículos es mediante anclajes químicos del siguiente tipo:

- Varilla de anclaje ASTA M10 x 130, cápsula UKA 3 EAP M10.

También se pueden utilizar pernos expansibles (anclaje de expansión) del siguiente tipo:

- Pernos expansibles M10 X 100 X 50 - par de apriete 27 Nm.

### Inspección antes de la instalación

El elevador hidráulico solamente puede ser instalado sobre un piso de hormigón que:

- No tiene grietas (en la zona de fijación de los pernos de anclaje).
- Tiene un grosor de 100 mm como mínimo (sin contar las capas finales).
- Tiene una clase de resistencia B 25 como mínimo.

La distancia mínima desde el anclaje al borde de la placa de hormigón debe ser 90 mm.

Haga lo siguiente:

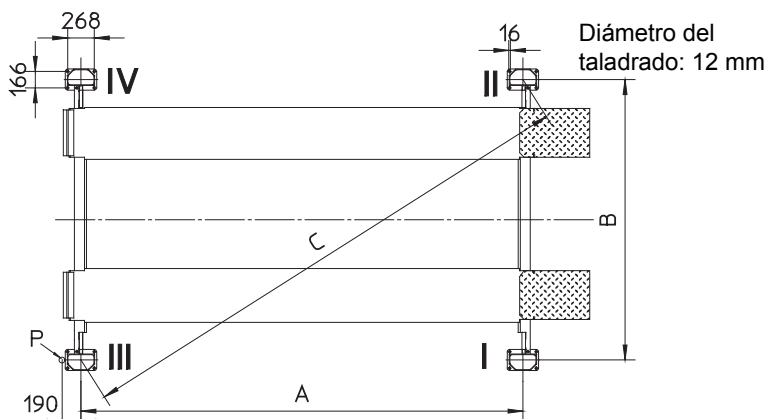
1. Deje un espacio de 350 x 350 mm en el centro del bloque de hormigón sin armar para el montaje de los anclajes químicos.



**Observación**

Cuando el piso de hormigón tiene una capa final de conglomerado fino o baldosines (o ambos), los anclajes químicos deben tener un largo suficiente para pasar por esta capa final. Estos deben tener un largo mayor al grosor de la capa final.

2. Marque la ubicación de los anclajes químicos lo más exacto posible. Esto puede ser hecho utilizando la plantilla de taladrado con número 43508100). Si no tiene esta plantilla de taladrado debe hacer lo siguiente:



**Figura 4.3** Posición de los anclajes químicos

**Tabla 4.2** Distancia entre las columnas

| Modelo              | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---------------------|--------|--------|--------|
| ST 4032 + ST 4040-N | 4450   | 2519   | 5113   |
| ST 4032-S           | 4200   | 2519   | 4897   |
| ST 4040             | 4450   | 2819   | 5268   |
| ST 4040-MOT         | 4650   | 2819   | 5438   |
| ST 4040-L           | 4900   | 2819   | 5653   |
| ST 4040-V           | 4450   | 3119   | 5434   |
| ST 4040-L/V         | 4900   | 3119   | 5808   |
| ST 4040-S           | 4200   | 2819   | 5058   |



**Observación**

Los modelos con sistema de ruedas libres (F) y de carriles más anchos (M) deben tener las dimensiones indicadas para los modelos principales mencionados arriba.

- a Coloque el rectángulo como se indica en la [Figura 4.3](#).

- b Verifique ambas distancias diagonales C.
- c Marque la ubicación de los orificios.



**Figura 4.4** Marcar los orificios utilizando la plantilla de taladrado



#### Observación

Al colocar el elevador hidráulico de vehículos se deben tener en cuenta los caminos de escape alrededor de él. Estos caminos deben tener un ancho de 600 milímetros como mínimo.



#### Observación

Se debe taladrar con cuidado. Se recomienda taladrar utilizando un diamante. Cuando los orificios son taladrados completamente no se pueden utilizar anclajes químicos.

3. Ajuste la taladradora para que no pueda taladrar a una profundidad mayor de 85 milímetros (excluyendo la capa de cemento). Diámetro del taladrado: 12 mm.
4. Verifique con, por ejemplo, un destornillador, que los orificios no hayan sido taladrados por el piso completamente.
5. Coloque los anclajes según las instrucciones del proveedor.



#### Observación

Los anclajes químicos no deben ser fijados todavía. Esto debe ser hecho después de que haya transcurrido el tiempo necesario para que los anclajes estén endurecidos tal como lo ha indicado el fabricante.

6. Verifique la carga de calaje de los pernos de anclaje aplicando un par de apriete de 20 Nm una vez que haya transcurrido el tiempo requerido para el endurecimiento. El perno de anclaje no debe presentar una deformación por fluencia.
7. Después de haber llevado a cabo un ensayo de carga en el elevador hidráulico de vehículos, apriete otra vez el perno de anclaje con un par de 20 Nm.  
Ahora la tuerca no debe pasar de rosca.
8. Quite los pernos de anclaje que presenten deformación por fluencia aflojándolos y quitándolos del orificio. Taladre a continuación el orificio otra vez (diámetro de 12 mm) y coloque un anclaje nuevo.
9. Verifique la fijación del perno de anclaje otra vez utilizando el mismo par de apriete.
10. A continuación, suelte las tuercas y apriételas nuevamente utilizando un par de 16 Nm.

Se debe verificar la fijación del perno de anclaje porque pueden producirse grietas en la capa intermedia del hormigón lo que significaría que la resina o el endurecedor (o ambos) pueden fugarse sin que haya ocurrido una buena mezcla de ambos. Si esta situación se presenta, la carga de calaje del anclaje no será suficiente. Al colocarse el anclaje se rellenarán generalmente las grietas y un siguiente anclaje puede ser colocado sin problema alguno. El retaladrado también debe ser llevado a cabo con cuidado.

#### 4.4 Suministro de energía

Cables eléctricos de la alimentación por la red:

- 380/415 V (3 F + N + A) Fusible de red 3 x 16 A
- 220/240 V (3 F + A) Fusible de red 3 x 16 A (lento)

El elevador hidráulico de vehículos debe tener su propia alimentación de red protegida contra el sobrevoltaje (véase la sección [3.1 en la página 203](#)). Esta alimentación puede ser suministrada desde el techo o desde el piso (véase la flecha P, [Figura 4.3 en la página 207](#)). Cuando el cable proviene desde el piso, la sección que sobresale debe medir 2,20 metros.

El instalador quien lleva a cabo la instalación en el desplazamiento debe determinar el diámetro de las almas del cable de circulación de energía.

[Tabla 4.3](#) puede ser utilizado como directriz.

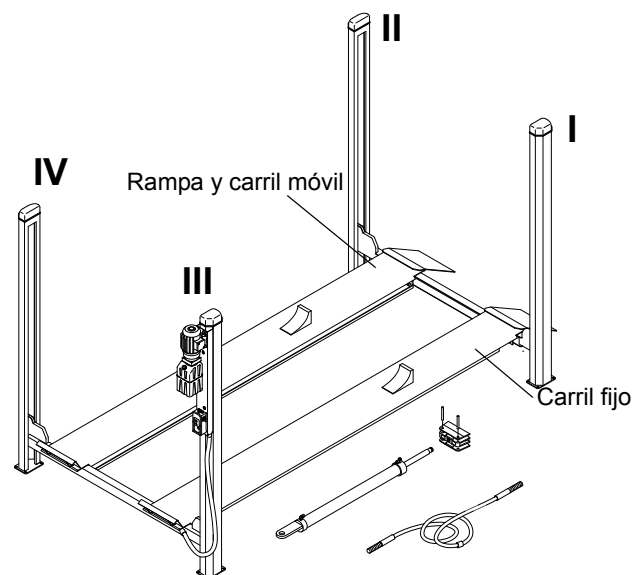
**Tabla 4.3** Diámetro del cable de circulación de energía

| Voltaje   | Largo del cable en metros |                   |                   |
|-----------|---------------------------|-------------------|-------------------|
|           | 85                        | 135               | 200               |
| 380/415 V | 85                        | 135               | 200               |
| 220/240 V | 28                        | 45                | 68                |
| Diámetro  | 2,5 mm <sup>2</sup>       | 4 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> |

#### 4.5 Colocación de las columnas y de las barras de acoplamiento

Para la instalación correcta del elevador hidráulico de vehículos, el piso debe ser conforme los requisitos que se indican en la sección [4.2 'Cimentación' en la página 206](#).

Coloque los anclajes químicos (o pernos expansibles) tal como se describe en la sección [4.3 'Fijación' en la página 206](#).



**Figura 4.5** Números de las columnas

Siga el siguiente procedimiento:

1. Ponga las columnas II y IV en posición vertical sobre los anclajes químicos o pernos expansibles que ya han sido montados en el piso.

2. No fije las columnas todavía.



**Figura 4.6** Columna III con barra de acoplamiento

3. Coloque las barras de acoplamiento entre las columnas sobre soportes. Estos soportes deben encontrarse a aproximadamente 8 centímetros del piso. La barra de acoplamiento III - IV (con conexión para los cables y tubos) debe estar colocada en la columna III.
4. Coloque los perfiles de bloqueo en las barras de acoplamiento.



**Figura 4.7** Colocación de los perfiles de bloqueo en las barras de acoplamiento

5. Deslice las barras de acoplamiento en las columnas II y IV.
6. A continuación, coloque las columnas I y III.
7. Inclíne las columnas un poco hacia atrás en relación con los perfiles de bloqueo.
8. Deslice las columnas lo más posible hacia adentro contra la polea guía de la barra de acoplamiento.



**Figura 4.8** Polea guía de la barra de acoplamiento

Las columnas deben estar alineadas y en posición vertical entre sí (si es necesario, coloque placas de separación debajo de las placas base). Inclíne las columnas un poco hacia adelante para que las poleas guía estén encerradas sin holgura en la posición más alta.



Figura 4.9 Colocar las columnas en posición vertical

9. Apriete los anclajes químicos (par de apriete 16 Nm).

#### 4.6 Perfiles de bloqueo

Siga el siguiente procedimiento:

1. Coloque el tornillo (3) con resorte (5) y arandela de presión (6) en el orificio que se encuentra en la parte superior del perfil de bloqueo (4) (véase Figura 4.10).

1. Tuerca
2. Columna
3. Tornillo
4. Perfil de bloqueo
5. Resorte
6. Arandela de presión
7. Arandela de presión

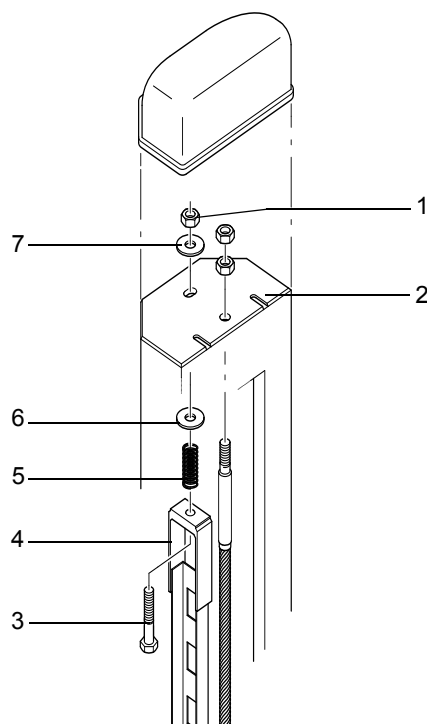


Figura 4.10 Fijación de los perfiles de bloqueo

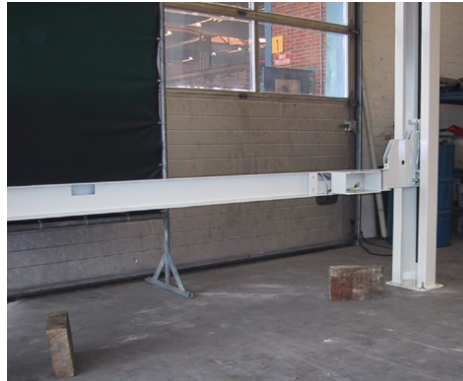
2. Eleve el perfil de bloqueo y fíjelo con la arandela de presión (7) y las tuercas (1).



#### Observación

No quite la fijación para cable suelto y corte de cable.

3. Eleve las barras de acoplamiento uniformemente hasta obtener una altura de aproximadamente 75 cm. Las barras de acoplamiento permanecen apoyadas sobre los trinquetes. Cunte el número de orificios en los perfiles de bloqueo que se encuentran encima de las barras de acoplamiento. La cantidad debe ser la misma para las cuatro columnas.



**Figura 4.11** Fijación de las barras de acoplamiento a una altura de 75 centímetros

4. Coloque una regla de nivelar sobre las barras de acoplamiento y ajuste las barras de acoplamiento utilizando tuercas (1+2), véase [Figura 4.10](#), para que se encuentren a nivel. Utilice una llave de barra hexagonal acodada, número 14, para poder mantener el tornillo (4) en su lugar.



#### Caution

La tuerca debe ser apretada completamente sobre el tornillo.

## 4.7 Panel de mando

Siga el siguiente procedimiento:

1. Fije los tornillos, casquillos distanciadores y tuercas de plástico en la columna III.



**Figura 4.12** Casquillos distanciadores - Montaje del panel de mando

2. Monte el panel de mando con anillos y tuercas de seguridad (véase [Figura 4.12](#)).

## 4.8 Unidad hidráulica

Siga el siguiente procedimiento:

1. Monte la unidad hidráulica.



**Figura 4.13** Montaje de la unidad hidráulica

2. Fije el cable de toma tierra al motor y el panel de mando.
3. Monte el casquillo reductor en el casquillo roscado en la barra de acoplamiento.
4. Conecte el enchufe y empújelo en la barra de acoplamiento.
5. Pase el tubo hidráulico por la barra de acoplamiento.
6. Si se instalan sistemas de alumbrado y aire, pase el cable y el tubo por el tubo flexible del panel de mando hacia la barra de acoplamiento. Véase también el capítulo 8 'Opciones' en la página 232.



**Figura 4.14** Tubo flexible

7. Fije ahora el tubo flexible en la barra de acoplamiento.

## 4.9 Interruptor de seguridad de los pies

Siga el siguiente procedimiento:

1. Monte el interruptor de seguridad de los pies en la parte inferior de la columna.



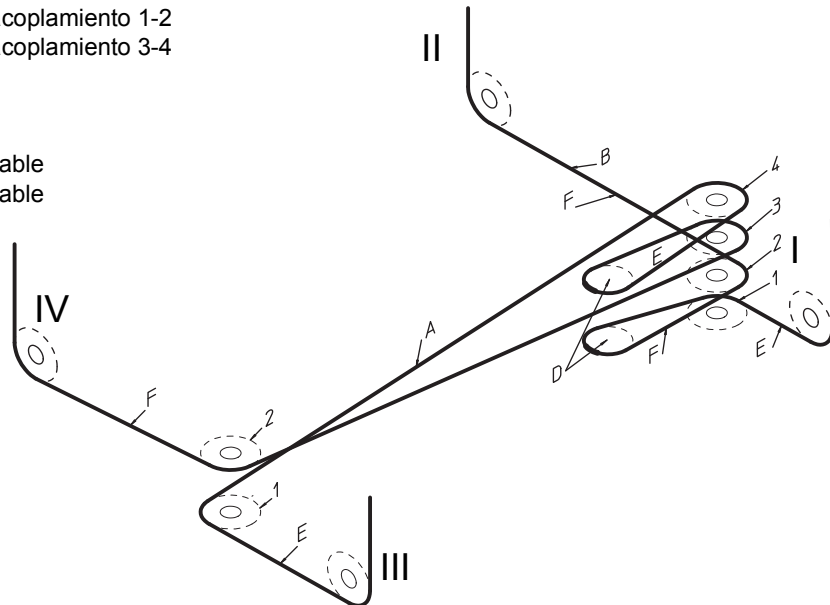
**Figura 4.15** Interruptor de seguridad de los pies

2. Fije el cable en la columna utilizando la canalización para cables que se ha suministrado (primero debe ser aserrado para conseguir el tamaño requerido) y conecte los cables entre sí.

**4.10 Cables de acero**

El recorrido del cable debe ser instalado como se indica en [Figura 4.16](#).

- 1-4 Poleas de cable barra de acoplamiento 1-2
- 5+6 Poleas de cable barra de acoplamiento 3-4
- A Cable columna III - IV
- B Cable columna I - II
- D Cabeza del émbolo
- E El extremo más corto del cable
- F El extremo más largo del cable



**Figura 4.16** Recorrido del cable

Siga el siguiente procedimiento:

1. Desmonte las poleas de cable.
2. Pase el extremo más corto del cable corto por la barra de acoplamiento hacia la columna I y el extremo más largo hacia la columna II. Monte también las poleas de cable horizontales.



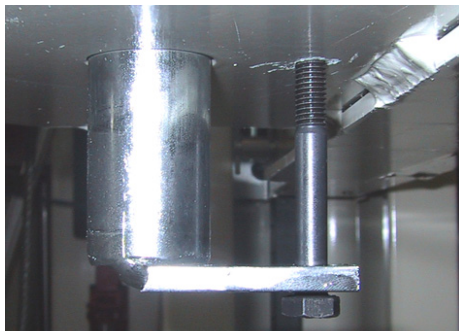
**Figura 4.17** Montaje de los cables de acero

3. A continuación pase el extremo más largo del cable largo conjuntamente con la polea de cable en el soporte de la polea de cable y el extremo más corto del cable largo por encima. Monte el eje para las poleas de cable y fíjelo utilizando un perno de sujeción M8 x 16.



**Figura 4.18** Montaje de las poleas de cable

4. Lleve el extremo más corto con la polea de cable en la barra de acoplamiento III - IV hacia la columna III y el extremo más largo hacia la columna IV. Fije temporalmente el eje para las poleas de cable en la barra de acoplamiento III - IV con un tornillo M8 x 60.



**Figura 4.19** Fijar temporalmente el eje



#### Caution

Lubricar los ejes con Molycote PG54.

5. Fije los cables a la cabeza del émbolo. El cable largo (hacia las columnas III en IV) debe ser colocado en la parte superior.



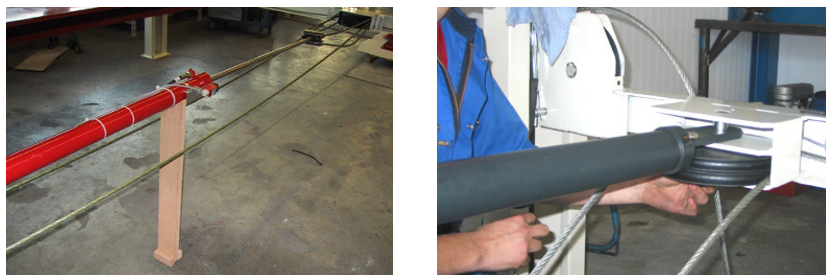
**Figura 4.20** Recorrido de los cables en la barra de acoplamiento I - II y en las columnas

6. Fije los cables en las columnas con tuercas dobles. Lleve esto a cabo de tal manera que el terminal sobresale sobre la placa extrema aproximadamente 80 milímetros. Los cables son ajustados en una etapa posterior.

#### 4.11 Cilindro

Siga el siguiente procedimiento:

1. Fije el cilindro con el espárrago de anclaje a la barra de acoplamiento III - IV y fije el espárrago de anclaje con un perno avellanado M8 x 16.



**Figura 4.21** Montaje del cilindro

2. Coloque el otro extremo del cilindro sobre un soporte para que se encuentre en posición horizontal.
3. Monte la cabeza del émbolo sobre el vástago del pistón y la contratuerca M20. Momento de apriete 270 Nm.



**Figura 4.22** Montaje de la cabeza del émbolo y extensión del vástago del pistón

4. Gire y quite el tapón del fondo del cilindro y quite la bola del acoplamiento.
5. Extienda el vástago del pistón.
6. Fije los cables a la cabeza del émbolo. El cable largo debe encontrarse en la parte superior (véase [Figura 4.16 en la página 214](#)).



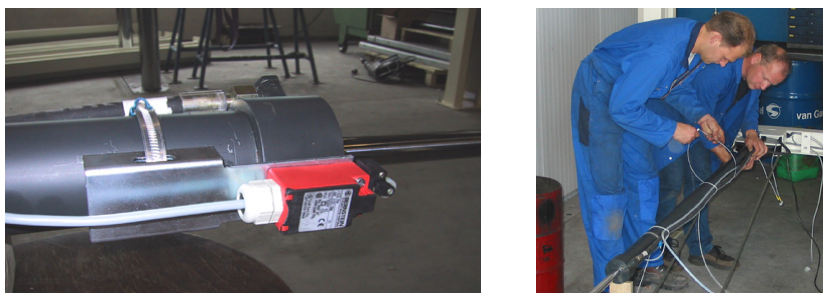
**Figura 4.23** Fijación de los cables a la cabeza del émbolo

7. Fije los cables con los pernos de retención y los anillos de retención de cables.



**Figura 4.24** Fijación de los cables al émbolo

- Monte el disyuntor de seguridad, el conducto de purga y el tubo hidráulico. Se ajusta el disyuntor de seguridad en una etapa posterior.



**Figura 4.25** Montaje del tubo hidráulico y del disyuntor de seguridad

#### 4.12 Rampas de acceso y carriles

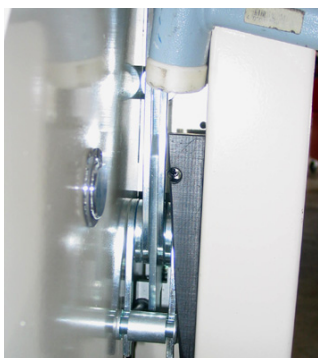
Siga el siguiente procedimiento:

- Ate los cables temporalmente para que formen un conjunto utilizando cinta para cables.



**Figura 4.26** Atar los cables

- Lubrique con grasa el lado superior de las traviesas donde se encuentra la guía fija para protegerlas contra la corrosión.
- Sujete las barras de acoplamiento utilizando cuñas con las placas guía contra la columna. Coloque temporalmente en la parte exterior una placa guía adicional entre la columna y la barra de acoplamiento.



**Figura 4.27** Sujeción de las barras de acoplamiento

- Verifique con una regla de nivelar si las placas extremas están en posición vertical.



#### Observación

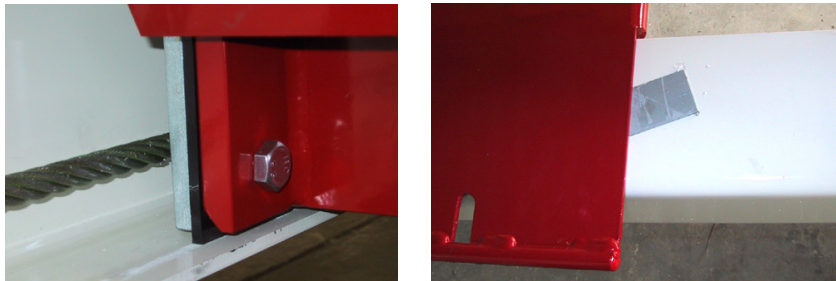
Si también se instala un sistema de alumbrado, monte el cable eléctrico en la barra de acoplamiento I - II (véase también la sección [8.1 'Alumbrado eléctrico' en la página 232](#)).

5. Ice el carril fijo entre las barras de acoplamiento.



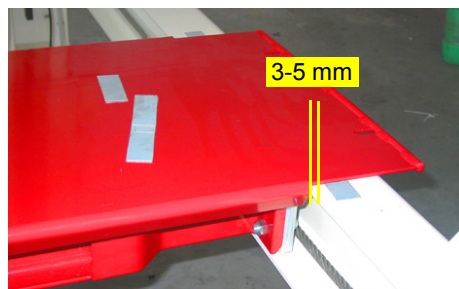
**Figura 4.28** Izar el carril fijo

6. Ice el carril móvil entre las barras de acoplamiento. Fije a un lado del carril móvil las placas guía utilizando las placas de soporte antes de que se encuentre el carril entre las barras de acoplamiento. Coloque un par de placas de separación entre el carril móvil y las barras de acoplamiento antes de poner el carril.



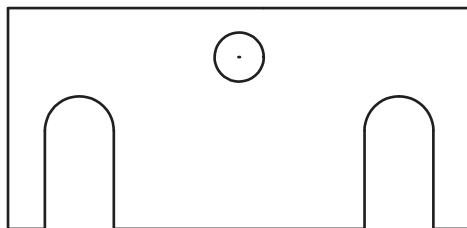
**Figura 4.29** Placas guía y de soporte con placas de separación

7. Monte ahora las placas guía y de soporte en los extremos del carril móvil. Las placas guía deben quedar apoyadas sobre la barra de acoplamiento (véase [Figura 4.32 en la página 219](#)). Si también se instala un sistema de alumbrado, también se puede fijar ahora la abrazadera para la polea. Véase también el capítulo 8 'Opciones' en la página 232.
8. Quite las placas de separación de debajo de los extremos del carril móvil y posicione el carril en posición paralela al carril fijo. Verifique que el carril se desliza correctamente y que el espacio entre los lados convertidos y las barras de acoplamiento se encuentran entre los 3 y 5 milímetros. Este espacio puede ser ajustado colocando más o menos placas guías entre las columnas y las barras de acoplamiento.



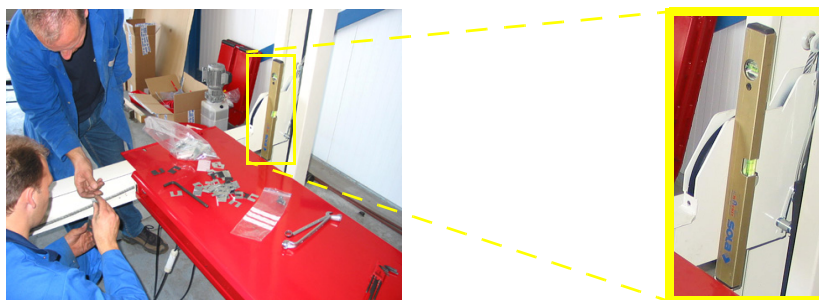
**Figura 4.30** Montaje del carril móvil

9. Distribuya el espacio entre las placas extremas del carril móvil y las placas en las barras de acoplamiento. Rellene cualquier espacio que haya con placas de separación.



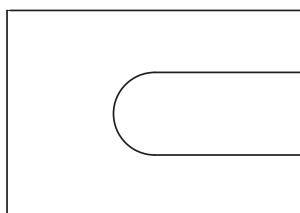
**Figura 4.31** Placa de separación

10. Monte los tornillos, anillos de resorte y tuercas y apriételos fuertemente.  
 11. Quite las cuñas entre las columnas y las barras de acoplamiento.



**Figura 4.32** Montaje del carril móvil - Verificación de las placas extremas

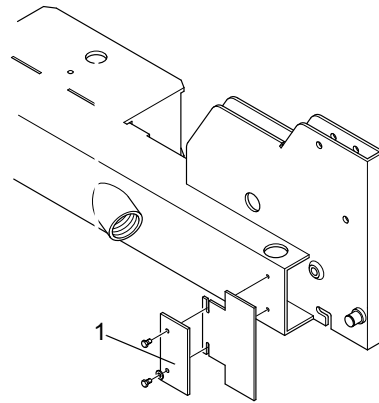
12. Verifique a continuación si las placas extremas siguen teniendo una posición vertical y si el espacio entre los lados convertidos del carril móvil y las barras de acoplamiento todavía miden 3 y 5 milímetros utilizando una regla de nivel. Si el espacio tiene otra medida, quite o agregue placas de separación entre el carril móvil y las barras de acoplamiento. Las barras de acoplamiento pueden posicionarse en una posición más o menos vertical con las placas de separación medias. Es mejor que las barras de acoplamiento estén torcidas un poco hacia afuera porque las rampas de acceso y los carriles se tuercen con el peso del vehículo.



**Figura 4.33** Placa de separación media

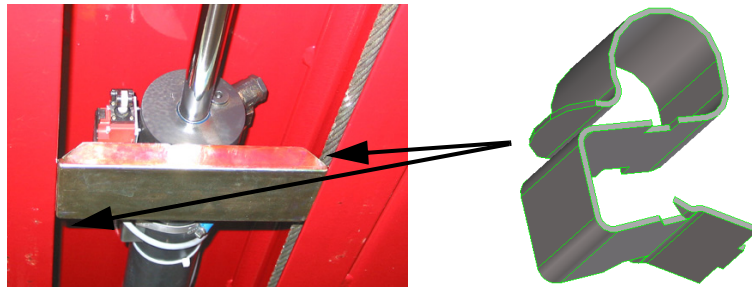
13. Compruebe el espacio entre las placas guía en las barras de acoplamiento y en las columnas. Este espacio debe ser mínimo en todas las columnas (aproximadamente 2 milímetros). Si es necesario rellene este espacio con placas guía adicionales.

14. Monte la placa de control para la protección de los pies (1) entre la placa guía y la barra de acoplamiento en el lado del control.



**Figura 4.34** Placa de control para la protección de los pies

15. A continuación siga montando y ajustando el elevador hidráulico de vehículos.



**Figura 4.35** Fijación del cilindro debajo del carril

16. Configure el disyuntor de seguridad.

- Para llevar esto a cabo no debe fijarse todavía la abrazadera del disyuntor de seguridad.
- Permita que el elevador hidráulico suba totalmente hasta que el cilindro se encuentre contra su tope limitador y la bomba bombee por sobre el desagüe.
- A continuación coloque el disyuntor de seguridad con el rodillo lo más posible contra la cabeza del émbolo. Ahora fije la abrazadera. A continuación el disyuntor de seguridad conmutará antes de que el cilindro llegue a su tope limitador.

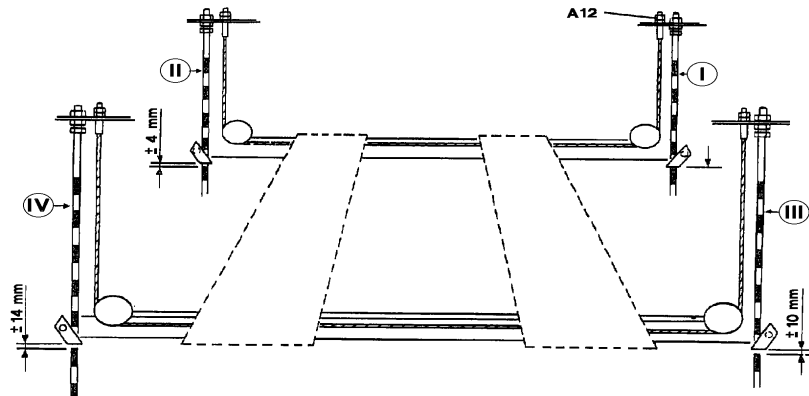
17. Tras el montaje del vaso de filtración debajo del cilindro (véase [Figura 4.35 en la página 220](#)), instálelo diagonalmente utilizando los soportes de fijación.

#### 4.13 Tensar los cables de acero

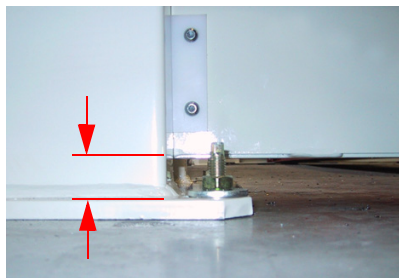
Siga el siguiente procedimiento (véase [Figura 4.36](#)):

1. Permita que el elevador hidráulico de vehículos descienda hasta que no pueda bajar más. Las barras de acoplamiento todavía deben estar libres de las placas base en todos los sitios.
2. Reajuste los cables de acero en la parte superior de las columnas utilizando las tuercas A12.

En la columna I, permita que el cable descienda hasta que la barra de acoplamiento esté apoyada justo sobre la placa base. En la columna II debe haber un espacio de 4 milímetros entre la barra de acoplamiento y la placa base mientras que en la columna III el espacio debe ser de 10 milímetros y en la columna IV el espacio debe ser de 14 milímetros (véase [Figura 4.37](#)).



**Figura 4.36** Tensar los cables de acero (1)



**Figura 4.37** Tensar los cables de acero (2)



#### Observación

La diferencia de altura de las barras de acoplamiento en las columnas es necesaria para poder compensar la diferencia de alargamiento entre los cables de acero cortos y largos. Esto garantiza que el elevador hidráulico se encuentre en posición horizontal cuando la carga sea aproximadamente 50% de la capacidad.

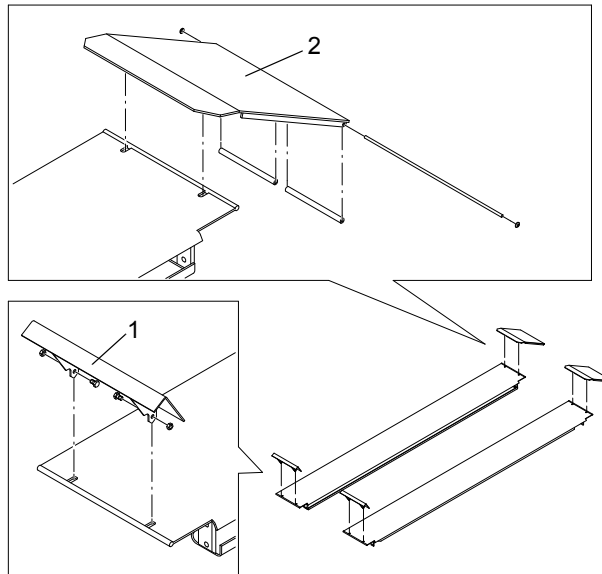
3. Permita que el elevador hidráulico de vehículos suba y baje varias veces sin carga y compruebe si los trinquetes en los orificios de bloqueo tienen las diferencias de altura que se han mencionado arriba.

#### 4.14 Topes y rampas de acceso

Siga el siguiente procedimiento (véase [Figura 4.38](#)):

1. Monte los topes fijos (1) en los extremos de los carriles y fíjelos utilizando tornillos y tuercas.

2. Cuelgue las rampas de acceso (2) en los orificios ranurados y fíjelas con tornillos y tuercas.



**Figura 4.38** Topes y rampas de acceso

#### 4.15 Cubiertas de seguridad y dispositivos protectores

Siga el siguiente procedimiento (véase [Figura 4.39](#)):

1. Coloque la tuerca cuadrada en el orificio de la barra de acoplamiento (véase la flecha en la [Figura 4.39](#)).



**Figura 4.39** Fijar las cubiertas de seguridad y los dispositivos protectores

2. Coloque la cubierta y apriete bien el tornillo.
3. Coloque los dispositivos protectores en las columnas.
  - Para áreas propensas a terremotos, se deben usar 2 anclajes adicionales por placa de base.

Para las versiones de Wash Bay se recomienda utilizar anclajes térmicos.

## 5

# Puesta en servicio

## 5.1 General

Un mecánico del servicio técnico debe controlar lo siguiente antes de que el elevador hidráulico de vehículos pueda ser puesto en servicio. **No debe encontrarse vehículo alguno sobre el elevador hidráulico durante estos controles.**

## 5.2 Dispositivos de enclavamiento y sistema paracaídas

Todos los orificios del perfil de bloqueo deben estar libres para que el trinquete de enclavamiento pueda enclavarse donde sea requerido.

## 5.3 Protección contra cables sueltos y contra corte de cables

Haga lo siguiente:

1. Coloque un soporte debajo de una barra de acoplamiento en una de las columnas.
2. Baje el elevador hidráulico de vehículos hasta que la barra de acoplamiento se encuentre sobre el soporte. Continúe bajando el elevador hidráulico hasta que este se detiene.



### Observación

El elevador hidráulico debe detenerse a no más de diez (10) centímetros después de que la barra de acoplamiento ya no se encuentre alineada.

3. Presione el botón Subir.  
El elevador hidráulico debe comenzar a subir.
4. Repita estos pasos hasta controlar todas las columnas. Compruebe que todos los interruptores de la unidad de cable suelto o corte de cable hayan sido conectados correctamente si ocurren problemas cuando se llevan a cabo los pasos descritos arriba.



### Observación

Se puede puentear la protección de cable suelto con el interruptor en el panel de mando.

## 5.4 Posición más alta

Haga lo siguiente:

1. Suba el elevador hidráulico de vehículos.
2. Presione manualmente el disyuntor de seguridad mientras el elevador hidráulico sube.  
El elevador hidráulico debe detenerse de inmediato.

## 5.5 Corrección del ajuste de los cables de acero

Al cabo de un tiempo se deben ajustar los cables de acero nuevamente (a causa del alargamiento de los cables).

Ajuste los cables de acero apretando las tuercas A12 (véase [Figura 4.36 'Tensar los cables de acero \(1\)' en la página 221](#)).



### Observación

Cuando las tuercas no pueden ser apretadas más y los cables todavía son demasiado largos se deben sustituir los cables de acero.

## 6

# Inspección y mantenimiento

## 6.1 General

Posicione el elevador hidráulico en la posición inferior y desactive el interruptor principal (posición 0). Bloquee el interruptor principal con un candado.

Únicamente active el interruptor principal y ponga el elevador hidráulico en una posición más alta cuando es necesario para ciertos ajustes o controles.



### Advertencia

*Siempre baje el elevador hidráulico desde una posición superior mediante el botón Bajar con enclavamiento.*

Ejecute una revisión completa una vez al año. Mecánicos especializados de Stertil B.V. pueden llevar a cabo la inspección cuando se ha firmado un contrato de servicio para el elevador hidráulico.

## 6.2 Programa de mantenimiento

### 6.2.1 Mantenimiento anual ejecutado por el servicio técnico

El usuario debe organizar una inspección anual ejecutada por el servicio técnico de Stertil o por un servicio técnico autorizado por Stertil (ambos tipos de servicios serán llamados "**servicio técnico**" en el resto del manual). Se puede firmar un contrato para el servicio del elevador hidráulico con el servicio técnico para esta inspección anual. Si no se firma un contrato para el servicio el usuario debe ponerse en contacto con el servicio técnico para convenir cuando se llevará a cabo la inspección anual.

La inspección es registrada en la lista de control de inspecciones.



### Observación

'Personal técnico o de mantenimiento calificado' significa personal del servicio técnico Stertil-Koni o de otro servicio técnico reconocido por Stertil-Koni. Las consecuencias derivadas de reparaciones que no sean realizadas por el servicio técnico de Stertil-Koni o un servicio no reconocido por Stertil-Koni son responsabilidad absoluta del usuario.

Se deben ejecutar las siguientes obras:

1. Las inspecciones indicadas bajo el mantenimiento diario y mensual.
2. El nivel del aceite debe ser verificado (véase [Tabla 6.2 en la página 226](#)).  
Compruebe el nivel de aceite del tanque de la unidad hidráulica con la elevadora en la posición superior. El nivel de aceite debe estar por encima de la línea mínima, a una altura máxima de 3 cm.
3. Sustituya el aceite utilizando aceite hidráulico **HYDRAN 46** para filtrado absoluto a 4 micrones.
4. Siempre debe verificar si hay señales de fuga utilizando el método descrito abajo cuando el nivel del aceite es demasiado bajo.
5. Verifique que las protecciones sean conforme lo indicado en el capítulo [5 'Puesta en servicio' en la página 223](#).
6. Verifique que el par de apriete de las pernos de anclaje sea conforme los datos de la sección [4.3 'Fijación' en la página 206](#).

7. Verifique los cables y las poleas de cable por si presentan señales de daños y, si es necesario, ajuste los cables otra vez.

Comprobar los cables de acero y rechazarlos si se constata lo siguiente:

- cables rotos,
- daños en las puntas de los cables y los manguitos de apriete,
- corrosión en los cables de acero,
- desgaste de los cables de acero de más del 5%.



#### Observación

Los cables no deben colgar sueltos cuando el elevador hidráulico de vehículos se observa en la posición más baja. Sustituya los cables cuando no haya más espacio en las barras tensoras para llevar a cabo el ajuste.

8. Verifique el cilindro por señales de fuga. Sustituya la junta tórica y los anillos deslizantes cuando el foso de recogida de aceite esté completamente lleno al ejecutar una inspección (se ha llenado entre una inspección y la siguiente).

9. Verifique el sistema hidráulico por señales de fuga. Verifique el sistema por señales de fuga interior (válvulas) y exterior (tubos, conexiones) si el elevador hidráulico de vehículos baja a una velocidad de más de 6 milímetros por hora. Sustituya las piezas defectuosas.

10. Controles generales por señales de daños. Sustituya la pieza pertinente cuando uno de los elementos de la construcción presenta grietas. Sustituya o repare las piezas dañadas de inmediato cuando estas pueden causar situaciones peligrosas.

11. Ejecute todos los engrases como se indica en [Tabla 6.2](#).

Véase los capítulos 4 'Montaje' en la página 205 y 7 'Revisión' en la página 228 para obtener información más detallada.

### 6.3 Procedimientos de mantenimiento

#### 6.3.1 Instrucciones para el engrase

Se debe someter con regularidad el elevador hidráulico a revisiones de acuerdo con las instrucciones para el engrase incluidas en [Tabla 6.1 en la página 225](#).

Tabla 6.1 Instrucciones para el engrase

| Obras de mantenimiento                          | Descripción   | Mensual | Anual | Cada 2 años |
|---|---|---------|-------|-------------|
| Cilindro  | Engrasar el vástago del pistón seco   | x       |       |             |
| Verificar el nivel del aceite en el depósito.   | Rellenar (únicamente con el elevador hidráulico en la posición superior) con aceite de tipo Unil HVC SX 15. |         | x     |             |
| Trinquetes y vástagos de mando                  | Engrasar los puntos de apoyo.   |         | x     |             |
| Protección contra cables sueltos.               | Engrasar los puntos de apoyo.   |         | x     |             |
| Barra de enganche y piezas guía en las columnas | Engrasar  |         | x     |             |

Tabla 6.1 Instrucciones para el engrase

| Obras de mantenimiento           | Descripción                | Mensual | Anual | Cada 2 años |
|----------------------------------|----------------------------|---------|-------|-------------|
| Varios puntos de apoyo           | Engrasar                   |         | x     |             |
| Poleas de cable                  | Lubricar con Molycote PG54 |         | x     |             |
| Aceite hidráulico en el depósito | Sustituir (Unil HVC SX 15) |         |       | x           |

### 6.3.2 Aceite hidráulico

Sustituya aproximadamente una vez cada dos años el aceite hidráulico en el depósito (véase Tabla 6.2).



#### Observación

Este cambio de aceite debe ser ejecutado aún cuando el elevador hidráulico no es utilizado de manera continua.

Siga el siguiente procedimiento para cambiar el aceite hidráulico:

1. Posicione el elevador hidráulico en la posición más baja y vacíe el aceite que se encuentra en el depósito.
2. Llene el depósito con aceite hidráulico Unil HVC SX 15.  
Aceite alternativo: Mobil DTE 10 Excel 15.  
Aceite biológico degradable: Panolin SYNTH 15 (a petición del cliente).

Tabla 6.2 Aceite hidráulico

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Modelo    | ST 4032 / ST 4040 |
| Contenido | 8 l               |



#### Advertencia

Llene el depósito únicamente con aceite aprobado. Otro aceite puede dañar o destruir completamente las juntas tóricas de los cilindros la bomba y las válvulas. Esto puede causar problemas graves de seguridad.

Los diferentes tipos de aceites no deben mezclarse. Se permite un bajo porcentaje de mezcla, después de drenar el aceite y rellenar el sistema con aceite nuevo. Sin embargo, la garantía expirará cuando se use aceite y / o se mezclen diferentes tipos de aceites.



#### Advertencia

Nunca controle el nivel del aceite o llene el depósito de aceite con el elevador hidráulico de vehículos en la posición más baja. En una posición superior el aceite puede desbordarse. Esto podría causar daños innecesarios a los componentes del elevador hidráulico de vehículos.

### 6.3.3 Sustituir el cable de acero

---

Haga lo siguiente:

1. Baje el elevador hidráulico con enclavamiento desde una altura de trabajo hasta que los cables cuelguen sueltos.
2. Quite las tuercas de los cables en las columnas.
3. Desmunte los pernos de retención del émbolo y quite el cable correspondiente.
4. Quite las poleas de cable en la barra de acoplamiento para poder pasar el cable de acero.
5. Monte el cable de acero nuevo en orden inverso. El cable no debe tener pegas.
6. Verifique la posición de los cables de acero y permita que el émbolo tire lentamente del cable de acero hasta que esté tensado.

### 6.3.4 Tensado del cable de acero

---

Tense los cables de acero nuevamente si el elevador hidráulico no alcanza la posición más alta (dos metros sobre la superficie superior del carril). En la sección [4.13 'Tensar los cables de acero' en la página 221](#) se describe el procedimiento requerido.

### 6.3.5 Armazones de la ilustración (opcional)

---



#### Caution

Limpie los armazones de la ilustración exclusivamente con un detergente **no** agresivo.

---

## 7

# Revisión

## 7.1 General

Cuando ocurren fallos o averías en general no es necesario quitar el vehículo del elevador hidráulico para poder resolverlos. Se le recomienda no obstante quitar el vehículo si el elevador hidráulico de vehículos se encuentra en la posición más baja cuando ocurre un fallo.

Ponga el elevador hidráulico de vehículos en la posición más baja cuando lleve a cabo obras para resolver fallos o averías y de mantenimiento.

Si esto no es posible por el fallo, compruebe si todos los trinquetes están apoyados en el enclavamiento (bajar con enclavamiento).

Desconecte el interruptor principal del panel de mando.

Posicione el interruptor principal en la posición 0 y bloquee esta posición mediante un candado.

No suelte elementos del sistema hidráulico ni quite elementos antes de que el elevador hidráulico de vehículos se encuentre en la posición más baja o esté apoyado en el enclavamiento.



### Observación

Todas las reparaciones del elevador hidráulico y las consecuencias de estas son responsabilidad del usuario si estas no han sido ejecutadas por el servicio técnico.



### Observación

Con el término 'servicio técnico' se debe entender el servicio técnico de Steril o un servicio técnico autorizado por Steril.

El siguiente diagnóstico de fallos técnicos puede ser utilizado para ubicar el defecto. Póngase en contacto con el servicio técnico en caso de duda.

## 7.2 Dispositivo de descenso de emergencia

En situaciones urgentes cuando no es posible bajar el elevador hidráulico de vehículos utilizando el panel de mando, se puede bajar el elevador hidráulico de vehículos manualmente.



### Advertencia

*El procedimiento de descenso de emergencia únicamente debe ser llevado a cabo por personas que han recibido la formación debida.*

## 7.3 Diagnóstico de fallos técnicos

La siguiente lista de fallos técnicos indica la tabla respectiva:

[Tabla 7.1 'El elevador hidráulico no sube' en la página 229,](#)

[Tabla 7.2 'El elevador hidráulico de vehículos no baja o baja demasiado lentamente' en la página 229,](#)

[Tabla 7.3 'El elevador hidráulico de vehículos baja por su propia cuenta' en la página 230,](#)

[Tabla 7.4 'El elevador hidráulico de vehículos no sube suficientemente' en la página 230,](#)

[Tabla 7.5 'No hay voltaje de línea' en la página 230,](#)

[Tabla 7.6 'No hay tensión de control' en la página 231,](#)

[Tabla 7.7 'El alumbrado no funciona' en la página 231.](#)

**Tabla 7.1** El elevador hidráulico no sube

| Causa  | Solución   |
|--|--|
| No hay voltaje de línea / tensión de control.  | Véase la <a href="#">Tabla 7.5 en la página 230</a> y la <a href="#">Tabla 7.6 en la página 231</a> .  |
| El nivel del aceite es demasiado bajo (el motor sí gira).  | Rellénelo; véase <a href="#">6.3.1 'Instrucciones para el engrase' en la página 225</a> .  |
| Hay aire en la bomba (esto sólo es posible después de que el depósito ha sido vaciado).  | Mantenga presionados ambos botones, <Subir> y <Bajar>, durante un minuto.  |
| La válvula de seguridad contra la sobrecarga se abre.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La carga del elevador hidráulico de vehículos es demasiado alta.</li> <li>La válvula de seguridad no ha sido ajustada correctamente. Ajuste la válvula de seguridad.</li> </ul> |
| La descarga de la bomba no es suficiente.  | Sustituya la bomba.  |
| El circuito de corte de cable ha sido interrumpido:<br>Fallo eléctrico o corte de cable.   | Sustituya el cable.  |
| El circuito de la posición más alta ha sido interrumpido. Fallo eléctrico o el elevador hidráulico se encuentra en la posición más alta. | Bajar el elevador hidráulico: Compruebe el circuito eléctrico.   |
| El electromotor gira en el sentido incorrecto porque el motor ha sido conectado incorrectamente.   | Intercambie dos fases del electromotor.  |

**Tabla 7.2** El elevador hidráulico de vehículos no baja o baja demasiado lentamente

| Causa   | Solución  |
|---|---|
| No hay voltaje de línea / tensión de control.   | Véase la <a href="#">Tabla 7.5 en la página 230</a> y la <a href="#">Tabla 7.6 en la página 231</a> .   |
| Los trinquetes no son quitados del enclavamiento.   | Suba el elevador hidráulico de vehículos aproximadamente 50 milímetros.<br>Véase la etiqueta "Mando" sobre la columna.                                |
| La válvula de descenso de control eléctrico montado en la unidad hidráulica no se abre.                                     | No hay tensión de control en el electroimán o la válvula de descenso es defectuosa. Sustituya el electroimán o la válvula de descenso.                |
| La válvula de descenso presenta contaminación o daños.  | Limpie o sustituya la válvula de descenso.  |
| La protección contra la ruptura de los tubos se ha errado.  | Si un tubo se rompe este debe ser sustituido.<br>Verifique los enclavamientos por si presentan daños.   |
| El elevador hidráulico de vehículos está colgado torcidamente porque hay un alargamiento permanente en los cables de acero. | Tensar los cables de acero correspondientes con tuercas A12 en la parte superior de la columna (véase <a href="#">Figura 4.36 en la página 221</a> ). |

**Tabla 7.2** El elevador hidráulico de vehículos no baja o baja demasiado lentamente

| Causa   | Solución  |
|---|---|
| El circuito de cable suelto ha sido interrumpido. Fallo eléctrico o cable suelto. | Suba el elevador hidráulico y quite toda obstrucción que se encuentre debajo de las rampas y los carriles. Compruebe el circuito eléctrico en todo otro caso. |
| Ruptura en el cable eléctrico.  | Sustituya el cable eléctrico.   |
| Filtro de retorno contaminado.  | Limpie el filtro de retorno.  |

**Tabla 7.3** El elevador hidráulico de vehículos baja por su propia cuenta

| Causa   | Solución   |
|---|--|
| Se ha dañado la junta tórica del cilindro. Hay una fuga constante de aceite en este caso. | Sustituya la junta del cilindro.                       |
| Fugas en los acoplamientos de los tubos.  | Apriete los acoplamientos y las tuercas de unión.      |
| La válvula de comprobación de fuga está contaminada o dañada.                             | Limpie o sustituya la válvula de comprobación de fuga. |
| La válvula de descenso presenta contaminación o daños.                                    | Limpie o sustituya la válvula.                         |

**Tabla 7.4** El elevador hidráulico de vehículos no sube suficientemente

| Causa   | Solución   |
|---|--|
| El nivel del aceite en el depósito es demasiado bajo. | Rellenar con aceite siguiendo las siguientes instrucciones: <a href="#">6.3.2 'Aceite hidráulico' en la página 226</a> . |
| La bomba aspira aire.                                 | Apriete la fijación del filtro de vacío.   |


**Tabla 7.5** No hay voltaje de línea

| Causa   | Solución   |
|---|--|
| El interruptor principal no ha sido activado. | Active el interruptor principal.   |
| No hay voltaje de línea.                      | Póngase en contacto con un electricista autorizado para resolver el fallo. |

**Tabla 7.6** No hay tensión de control

| Causa   | Solución                                     |
|---|--|
| El fusible F1 o F2 es defectuoso.             | Sustituya los fusibles defectuosos.          |
| El circuito impreso de control es defectuoso. | Póngase en contacto con el servicio técnico. |
| Ruptura en el cableado eléctrico.             | Sustituya el cable defectuoso.               |

**Tabla 7.7** El alumbrado no funciona

| Causa  | Solución  |
|--|---|
| Ha habido un fallo o una avería en la caja de control o en el transformador. | Sustituya el/los fusible/s F3 y/o F4 (3,15 A lento)   |
| Rompa o suelte el núcleo del cableado de la iluminación.                     | <p>Compruebar/sustituir el cableado</p> <hr/> <p> <b>Caution</b><br/>Los polos positivos y negativos deben estar conectados correctamente.</p> <hr/> |
| Uno de los motores LED no se enciende.                                       | Sustituya el motor LED correspondiente.   |

#### 7.4 Lista de piezas

Véase el libro de piezas de repuesto (43508020).

Los títulos empleados en la lista de piezas tienen el siguiente significado.

|              |   |
|--------------|---|
| Fig. & index | Figura se refiere al grupo pertinente del dibujo de piezas.<br>Índice se refiere a la pieza en este grupo.                    |
| No.          | La cantidad total de esta pieza empleada en el elevador hidráulico de vehículos.  |
| Reference    | Los números de referencia en esta columna son números de pedido de Stertil B.V..<br>Indique estos números al hacer un pedido. |
| Description  | Esta columna contiene el nombre que se emplea para la pieza.  |

#### 7.5 Piezas de repuesto

Se pueden pedir las piezas de repuesto a Stertil B.V. Véase la sección [1.6 'Información acerca del fabricante' en la página 199](#) para obtener detalles acerca de la dirección.

Cuando se hace un pedido de piezas de repuesto indique lo siguiente:

Tipo de elevador hidráulico de vehículos: ST 4032 / ST 4040

Número de serie: Véase la placa de identificación en el elevador hidráulico de vehículos.

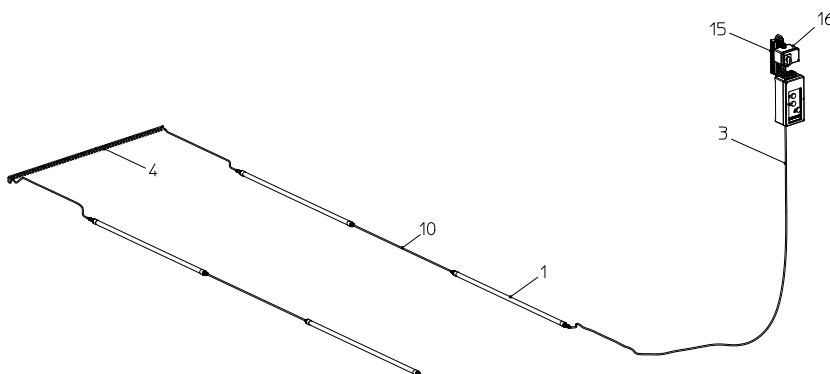
Número de referencia: Véase el libro de piezas de repuesto (43508020).

## 8

## Opciones

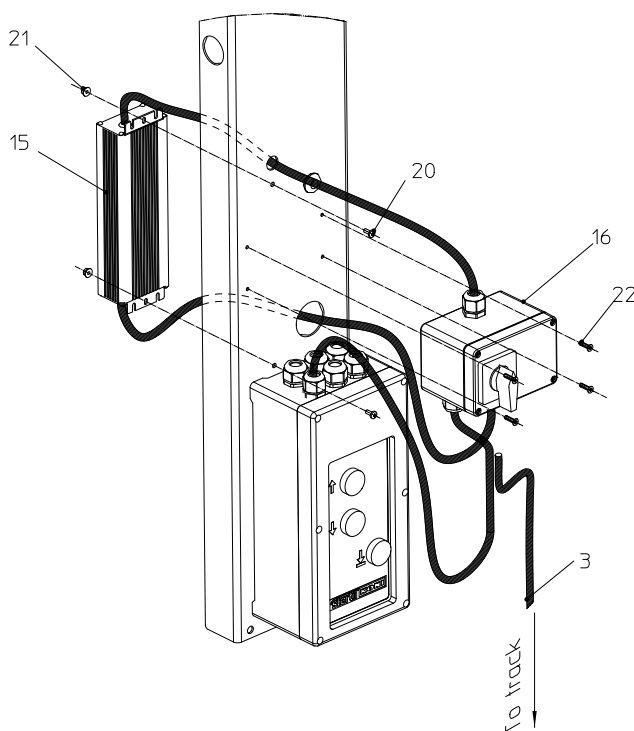
## 8.1 Alumbrado eléctrico

Lo más fácil es incorporar el cable (3) pasándolo por el tubo flexible hacia el panel de mando antes de incorporar las rampas de acceso y los carriles.



**Figura 8.1** Iluminación LED


El cable (3) va del armario de control a la fuente de alimentación de LED de 24 voltios (15) pasando por el interruptor (16) que se encuentra sobre el armario de control. Desde esta fuente de alimentación, el cable sigue por la manguera flexible hasta la primera unidad LED (1) y se conecta a la unidad mediante un conector. Las unidades LED se conectan entre sí mediante cables de interconexión de 1 m de longitud (10). Las unidades LED de las guías ajustables van conectadas a las unidades de la guía ajustable mediante un cable enrollado (4).

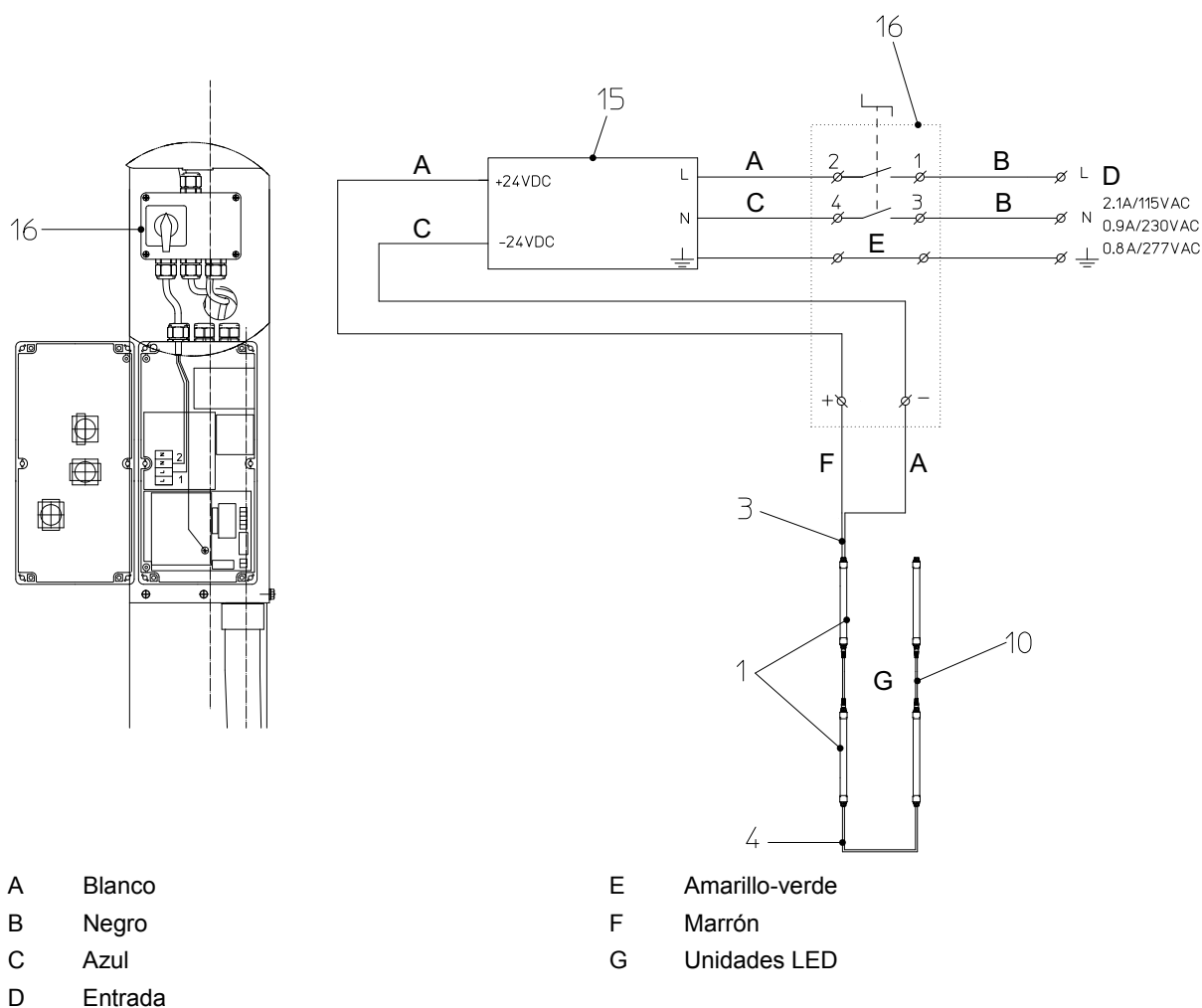


**Figura 8.2** Conexiones

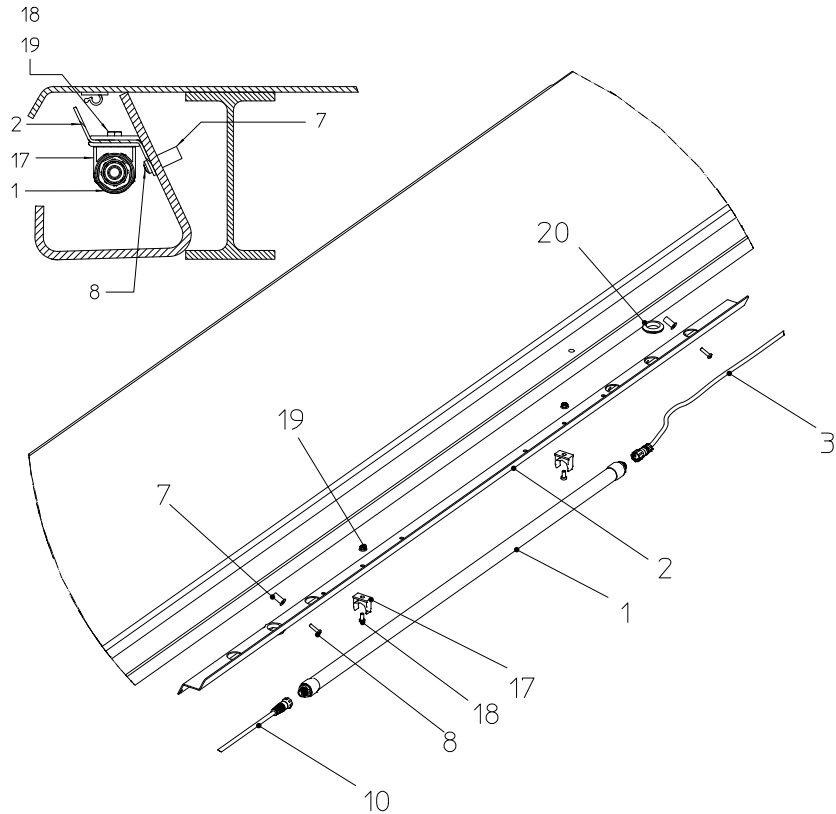
Secuencia del montaje (véase también la [Figura 8.2 en la página 232](#)):

1. Primero coloque la fuente de alimentación de LED de 24 voltios (15) en la parte posterior del panel de control con los pernos y tuercas (20 y 21). Luego coloque la caja de interruptores (16) con los tornillos autorroscantes (22) (véase la [Figura 8.2 en la página 232](#)).
2. Introduzca el cable (3) desde la guía hasta el panel de control a través de la manguera flexible.
3. Conecte los cables de acuerdo con el diagrama (véase la [Figura 8.3 en la página 233](#)).

**Caution**  
 Preste atención a los polos positivos y negativos.



**Figura 8.3** Diagrama



**Figura 8.4** Accesorios de montaje

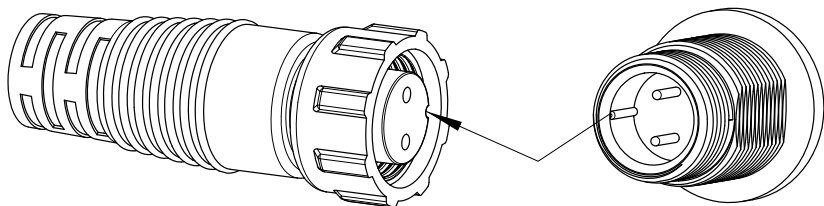
Accesorios de montaje (véase la [Figura 8.4 en la página 234](#)):

4. Coloque los primeros ojales (20) en los orificios grandes centrales de los conductos para cables (2).
5. Fije los sujetadores de tubo (17) a los conductos para cables (2) con pernos M6x12 y tuercas (18 y 19). Utilice el orificio central de los 3 orificios en el conducto para cables (2).
6. Coloque las tuercas de expansión (7) en los orificios correspondientes de las pistas.
7. Fije los conductos para cables a las guías con los pernos M5x20 (8).  
Tenga en cuenta un espacio máximo entre las unidades LED de 950 mm en relación con la longitud de los cables de interconexión estándar.
8. Pase el cable (3) del armario de control a la primera unidad LED a través del ojal (2).



**Caution**

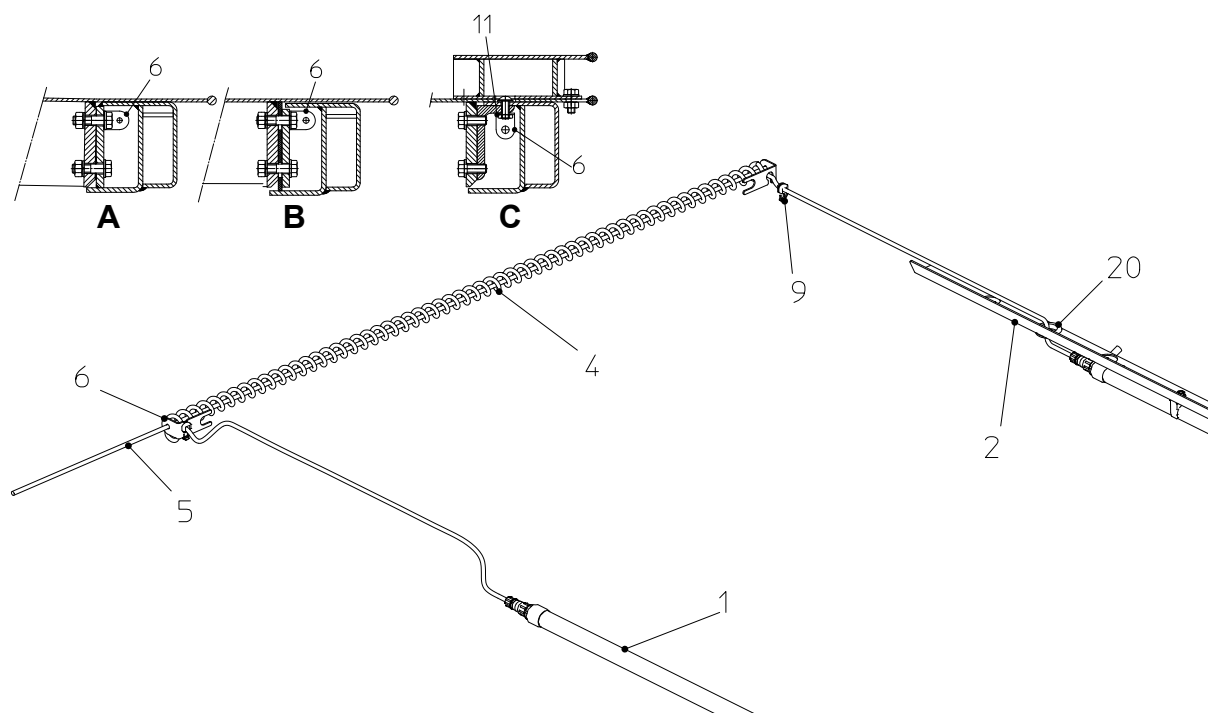
Al colocar los conectores, asegúrese de que estén montados correctamente en las unidades.



**Figura 8.5** Conexión camlock

9. Conecte los cables de interconexión (10) a través de los ojales con la primera y la segunda unidad LED y con la tercera y la cuarta unidad.

10. Tome la barra (5) con el soporte a través del cable enrollado (4) y luego los extremos del cable enrollado a través de los orificios en los soportes (7).



- A Guía fija  
B Guía ajustable  
C Guía con alineación de ruedas

**Figura 8.6** Retenedor de cable y soporte (abajo) y soportes detrás de los pernos en la traviesa (arriba a la izquierda)

11. Apriete las abrazaderas (6) detrás de las tuercas en la barra de acoplamiento (véase la [Figura 8.6 en la página 235](#)). Monte la abrazadera con la barra (5) en el carril fijo y la abrazadera móvil al carril móvil. Se suministran dispositivos de sujeción adicionales (11) para la versión con placas de alineación.
12. Fije el cable a las abrazaderas (6) con bridas (9).
13. Fije los cables, cuando sea necesario, utilizando los sujetadores adhesivos para cables suministrados.

## 8.2 Segunda caja de control

Se puede conectar una segunda caja de control.

1. Monte el circuito impreso suministrado en la caja de control principal.
2. Monte el segundo panel de control en la columna correcta.
3. Desmonte el tubo flexible con la conexión al panel de control principal y móntelo sobre el segundo panel de control.
4. Monte el tubo flexible suministrado con conexión al panel de control principal.
5. Pase los cables por la barra de acoplamiento (y si es necesario por el carril) con un muelle de tracción hacia la caja de control principal.
6. Pase los cables por los casquillos en la parte inferior de la caja de control principal.
7. Desmonte el interruptor principal en la caja de control principal.
8. Quite las almas (3 x) entre los interruptores principales y el relé de motor. Quite el alma neutra (azul) entre el interruptor principal y el circuito impreso.
9. Conecte las almas 1, 3, 5 y la azul al interruptor principal en 1, 3, 5 y 7. Conecte la tierra (verde/amarillo) al transformador.
10. Conecte las almas 2, 4 y 6 al relé de motor en 2/T1, 4/T2 y 6/T3.

11. Conecte el alma azul a la conexión Ni en el circuito impreso.



### Observación

Con una conexión 3 x 230 V el alma cero se puede cortar y se suministra electricidad al circuito impreso de L2 y L3.

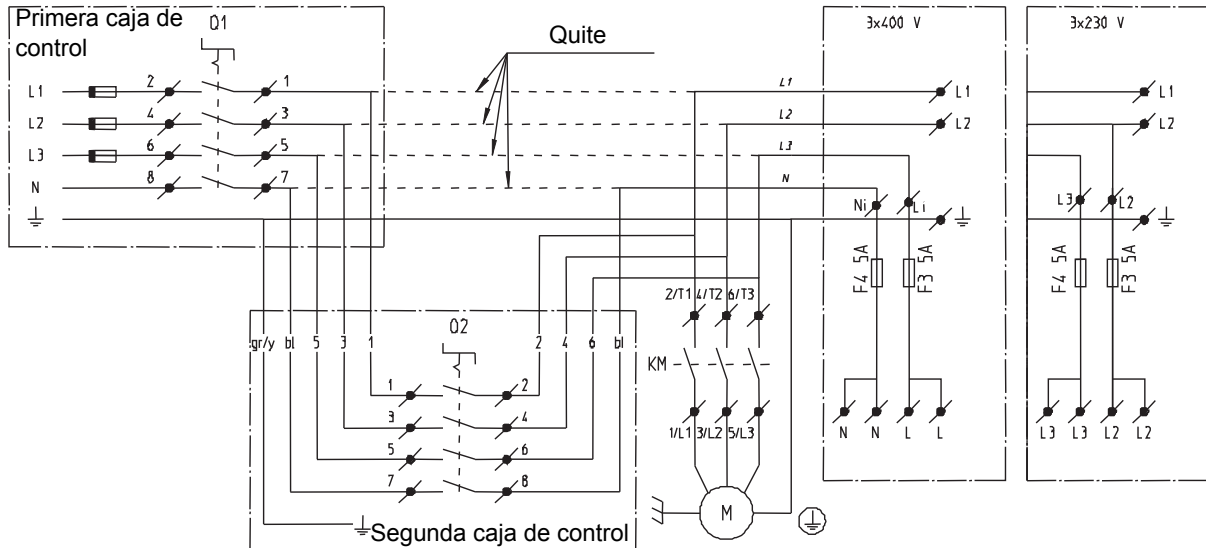


Figura 8.7 Diagrama de conexión de la segunda caja de control

12. A continuación, conecte el cable de corriente de control a los conectores 31 al 41.

13. Quite primero las conexiones de transferencia en el conector. Ahora conecte los conectores al cable de suministro eléctrico como se indica en los siguientes diagramas.

| Número | Color       |
|--------|-------------|
| 31     | Blanco      |
| 32     | Marrón      |
| 33     | Verde       |
| 34     | Amarillo    |
| 35     | Gris        |
| 36     | Rosado      |
| 37     | Azul        |
| 38     | Rojo        |
| 39     | Negro       |
| 40     | Violeta     |
| 41     | Gris/rosado |
| 42     | Azul/rojo   |
| -      | Protección  |

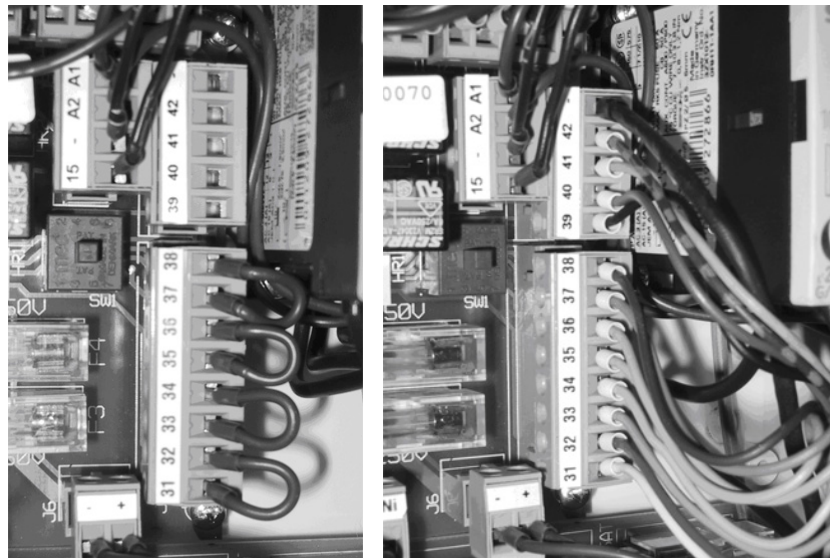


Figura 8.8 Conexiones del cable de suministro eléctrico

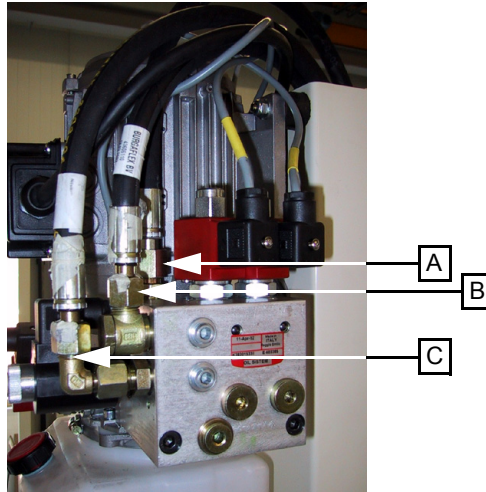
## 8.3 Sistema de ruedas libres

### 8.3.1 Montaje

Siga las instrucciones para el montaje estándar (véase el párrafo 4.8 'Unidad hidráulica' en la página 213) hasta el punto 6.

1. Conecte los tubos a la caja de válvulas adicional de la unidad hidráulica. Véase [Figura 8.9 en la página 237](#).

Para conectar unidades alternativas, véase la [Figura 8.10 en la página 238](#).



**Figura 8.9** Caja de válvulas de la unidad hidráulica

El tubo (A), véase [Figura 8.10 en la página 238](#), que va al cilindro principal vía la llave termina arriba sobre la caja de válvulas. Ambos tubos (B + C) para el sistema de ruedas sueltas terminan en la parte lateral de la caja de válvulas; véase [Figura 8.9 en la página 237](#). Permita que el largo que se sobrepase se sobresalga lo más posible del tubo flexible.

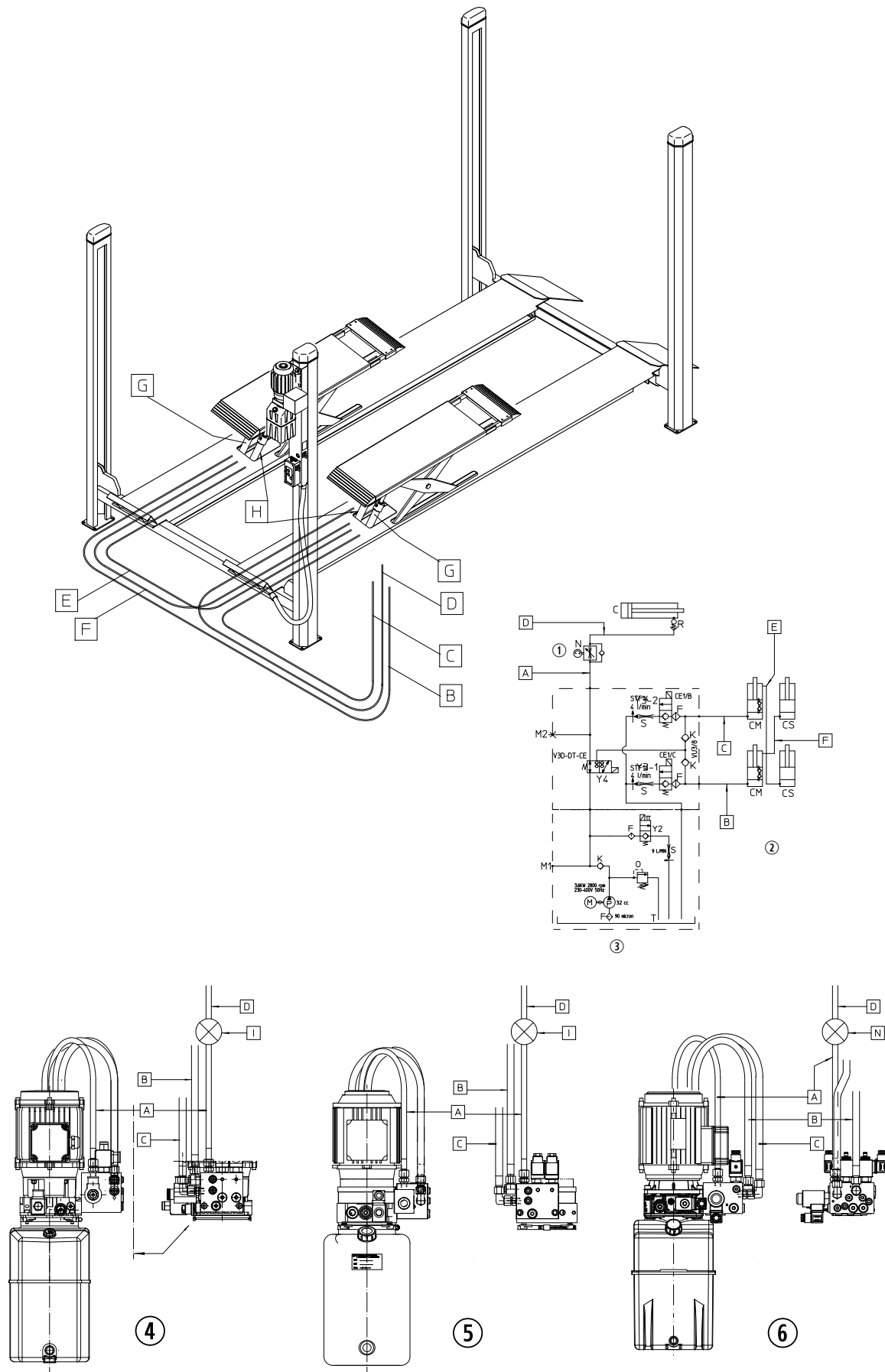
2. Pase los tubos por la barra de acoplamiento.  
Pase el tubo largo (B) al carril móvil. Pase el tubo corto (C) y el tubo (B) por delante del cilindro principal al carril fijo (véase [Figura 8.13 en la página 240](#)).
3. A continuación monte los tubos suministrados (E + F) que van desde el carril móvil al carril fijo vía la barra de acoplamiento. Una junta de rótula en el costado del carril fijo y una junta de rótula en el costado del carril móvil. Asegúrese de que en el carril fijo los tubos E y F se sobrepasen 1550 mm (unión recta) y 1220 mm (junta de rótula), respectivamente, desde la barra de acoplamiento.
4. Siga el orden de montaje como se describe en los párrafos 4.9 'Interruptor de seguridad de los pies' en la página 213 hasta 4.12 'Rampas de acceso y carriles' en la página 217.



#### Observación

Ponga el interruptor del panel de mando en la posición **manejo del elevador hidráulico**. Suba el elevador hidráulico hasta tal altura que se pueda trabajar fácilmente debajo de los carriles para así poder montar los tubos al sistema de ruedas libres.

5. Quite las planchas de seguridad y los ejes de los pivotes de los cilindros de las rampas y carriles.



**Figura 8.10** Bucle de manguera del sistema de rueda libre (consulte la leyenda en la [Tabla 8.1](#) en la [página 239](#))

Tabla 8.1 Leyenda de la Figura 8.10 en la página 238

| Elemento | Descripción  |
|----------|--|
| A        | Manguera hidr. de unidad hidr. para control de descenso lento L = 1300                               |
| B        | Manguera hidr. de unidad a guía ajustable maestra L = 6500   |
| C        | Manguera hidr. de unidad a guía fija maestra L = 5050  |
| D        | Manguera hidr. a cilindro principal mediante control de descenso lento L = 4500                      |
| E        | Manguera hidr. de unidad fija maestra a guía ajustable esclava L = 4450                              |
| F        | Manguera hidr. de guía ajustable maestra a guía fija esclava L = 4450                                |
| G        | Cilindro maestro   |
| H        | Cilindro esclavo   |
| N        | Control de descenso lento  |
| ①        | Ascenso/descenso   |
| ②        | Sistema de rueda libre con doble maestro/esclavo   |
| ③        | Diagrama hidr. de elevador de vehículos con sistema de rueda libre y velocidad de descenso ajustable |
| ④        | Unidad hidr. P.26 Bosch Rexroth  |
| ⑤        | Unidad hidr. alternativa P.26 Tec Fluid  |
| ⑥        | Unidad hidr. alternativa P.26 Brevini  |

6. Monte los tubos en los cilindros.



Figura 8.11 Conectar los tubos a los cilindros

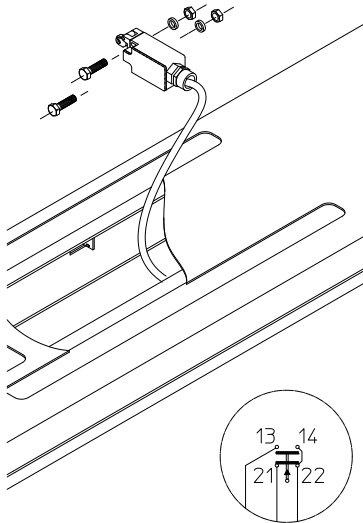


**Observación**

Conecte los tubos de manera correcta; véase [Figura 8.13](#) y [Figura 8.11](#).

7. Vuelva a montar los pivotes de los cilindros en las rampas y carriles y fije los ejes con las planchas de seguridad.

8. Monte el disyuntor de seguridad para la protección de los dedos debajo del carril (véase [Figura 8.12 en la página 240](#)). Los números sobre las almas coinciden con los números en el interruptor.



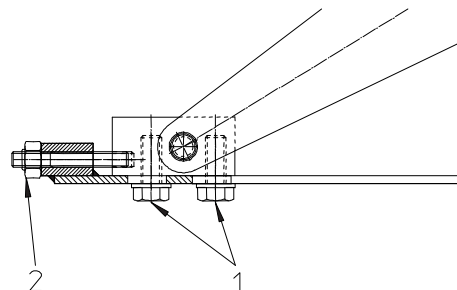
**Figura 8.12** Interruptor para la protección de dedos

9. A continuación eleve el sistema de ruedas libres posicionando el botón del panel de mando en la posición de **sistema de ruedas libres** y pulsando el botón **Subir**.  
El sistema de ruedas libres no se elevará inmediatamente ya que el sistema todavía no ha sido purgado.
10. Ponga el sistema de ruedas libres en la posición más alta y afloje el tornillo de purga del cilindro esclavo. Vuelva a apretarlo en cuanto salga aceite.
11. Deje que el sistema de ruedas libres baje y repita lo descrito arriba varias veces para purgar completamente. Puede formarse algo de espuma en el tanque durante este procedimiento. Si se espera un tiempo la espuma desaparecerá.

### 8.3.2 Ajustar el sistema de ruedas libres

Este ajuste del sistema es necesario para garantizar que la válvula en el cilindro principal que se encarga de que el cilindro maestro y la sección del cilindro correspondan entre sí sea abierta en la posición inferior.

1. Deje que el sistema de ruedas libres baje hasta obtener la posición inferior. La placa superior ahora debería haber sido liberada del carril. Si esto no ha sucedido se debe ajustar el sistema.



**Figura 8.13** Ajuste del sistema de ruedas libres

2. Afloje los cuatro tornillos (1) montados debajo del carril.  
3. Apriete las contratuercas (2) hasta que la placa superior se libere del carril.  
4. Apriete otra vez los tornillos (1) montados debajo del carril.

### 8.3.3 Finalizar el montaje de los otros tubos y conductos

1. Fije los tubos al cilindro principal utilizando las abrazaderas de los cables. Asegúrese de que los tubos puedan moverse libremente donde sea necesario.
2. Coloque los cables eléctricos en la canalización de cables pegada al perfil IPE debajo del carril fijo.
3. Coloque las placas de protección entre los perfiles IPE y sujételas utilizando los tornillos M6 x 8.

### 8.3.4 Enclavar el carril móvil

1. Deslice el carril móvil hacia adentro utilizando una mínima distancia de 750 mm y dibuje el sitio para los agujeros en las barras de acoplamiento.
2. Taladre un agujero de 9 mm en ambas barras de acoplamiento y monte los tornillos, anillos y tuercas.

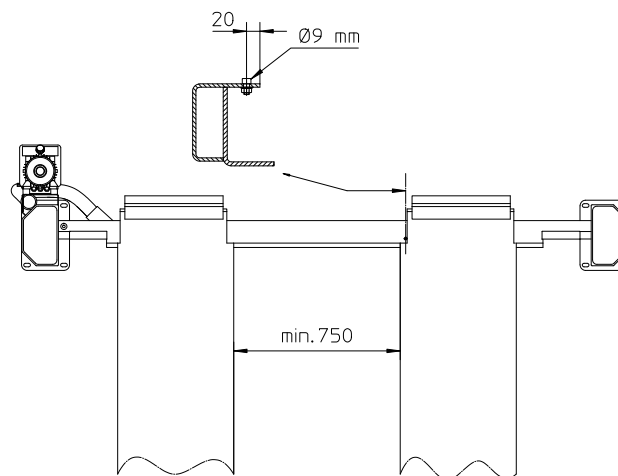


Figura 8.14 Agujero en la barra de acoplamiento

# Índice

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>A</b> |   |          |
|          | Aceite hidráulico- - - - -                | 226      |
|          | aluminado eléctrico                       |          |
|          | montaje - - - - -                         | 232      |
| <b>C</b> |   |          |
|          | Cabeza del émbolo                         |          |
|          | cilindro- - - - -                         | 216      |
|          | Cable de acero                            |          |
|          | corrección del ajuste - - - - -           | 223      |
|          | montaje - - - - -                         | 214      |
|          | sustituir - - - - -                       | 227      |
|          | tensar - - - - -                          | 221      |
|          | Capacidad elevadora - - - - -             | 204      |
|          | Cilindro                                  |          |
|          | cabeza del émbolo- - - - -                | 216      |
|          | montaje - - - - -                         | 216      |
|          | vástago del pistón - - - - -              | 216      |
|          | Cimentación- - - - -                      | 206      |
|          | Copyright - - - - -                       | 198      |
|          | Cubiertas de seguridad - - - - -          | 222      |
| <b>D</b> |   |          |
|          | Diagnóstico de fallos técnicos - - - - -  | 228      |
|          | Dispositivo de descenso de emergencia -   | 228      |
|          | Dispositivos de enclavamiento y sistema   |          |
|          | paracaídas - - - - -                      | 223      |
|          | Dispositivos protectores - - - - -        | 222      |
| <b>E</b> |   |          |
|          | Engrase                                   |          |
|          | instrucciones- - - - -                    | 225      |
| <b>G</b> |   |          |
|          | Garantía - - - - -                        | 199      |
| <b>I</b> |   |          |
|          | Información acerca del fabricante - - - - | 199      |
|          | Información técnica                       |          |
|          | especificaciones - - - - -                | 203      |
|          | sistema de ruedas libres - - - - -        | 204      |
|          | Inspección - - - - -                      | 224      |
| <b>L</b> |   |          |
|          | Lista de piezas                           |          |
|          | Explicación - - - - -                     | 231      |
| <b>M</b> |   |          |
|          | Mantenimiento - - - - -                   | 224      |
|          | Aceite hidráulico- - - - -                | 226      |
|          | Anual - - - - -                           | 224      |
|          | instrucciones para el engrase - - - - -   | 225      |
|          | Montaje                                   |          |
|          | aluminado eléctrico - - - - -             | 232      |
|          | barras de acoplamiento - - - - -          | 209      |
|          | cable de acero- - - - -                   | 214      |
|          | cilindro - - - - -                        | 216      |
|          | cimentación - - - - -                     | 206      |
|          | columnas - - - - -                        | 209      |
|          | cubiertas de seguridad- - - - -           | 222      |
|          | dispositivos protectores - - - - -        | 222      |
|          | herramientas - - - - -                    | 205      |
|          | Interruptor de seguridad de los pies -    | 213      |
|          | materiales- - - - -                       | 205      |
|          | panel de mando - - - - -                  | 212      |
|          | perfiles de bloqueo - - - - -             | 210, 211 |
|          | pernos expansibles - - - - -              | 206      |
|          | piezas - - - - -                          | 205      |
|          | polea guía de la barra de acoplamiento    | 210      |
|          | rampas de acceso - - - - -                | 221      |
|          | rampas de acceso y carriles - - - - -     | 217      |
|          | suministro de energía - - - - -           | 209      |
|          | topes - - - - -                           | 221      |
|          | unidad hidráulica - - - - -               | 213      |
| <b>P</b> |   |          |
|          | Panel de mando                            |          |
|          | montaje - - - - -                         | 212      |
|          | Parada de emergencia - - - - -            | 201      |
|          | Perfiles de bloqueo - - - - -             | 210, 211 |
|          | Pernos expansibles - - - - -              | 206      |
|          | Piezas de repuesto                        |          |
|          | Explicación - - - - -                     | 231      |
|          | Placas de soporte                         |          |
|          | rampas de acceso y carriles - - - - -     | 218      |
|          | Placas guía                               |          |
|          | rampas de acceso y carriles - - - - -     | 218      |
|          | Procedimientos                            |          |
|          | Mantenimiento- - - - -                    | 225      |
|          | Protección contra cables sueltos- - - - - | 223      |
|          | Protección contra corte de cable- - - - - | 223      |
|          | Protecciones - - - - -                    | 202      |
|          | Puesta en servicio- - - - -               | 223      |
| <b>R</b> |   |          |
|          | Rampas de acceso - - - - -                | 221      |
|          | Reach - - - - -                           | 199      |
|          | Responsabilidad - - - - -                 | 199      |

|  |     |
|--|-----|
| Revisión- - - - -                      | 228 |
| Diagnóstico de fallos técnicos - - - - | 228 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Sistema elevador - - - - -      | 204 |
| suministro de energía - - - - - | 209 |

**S**

|   |     |
|---|-----|
| Seguridad - - - - -                     | 200 |
| cables sueltos - - - - -                | 223 |
| corte de cable - - - - -                | 223 |
| Del personal - - - - -                  | 200 |
| Dispositivo de descenso de emergencia   | 228 |
| dispositivos de enclavamiento y sistema |     |
| paracaídas - - - - -                    | 223 |
| Indicaciones - - - - -                  | 200 |
| Medidas - - - - -                       | 201 |
| Parada de emergencia- - - - -           | 201 |
| posición más alta - - - - -             | 223 |
| Protecciones- - - - -                   | 202 |
| Sistema de ruedas libres - - - - -      | 237 |
| ajuste - - - - -                        | 240 |
| información técnica - - - - -           | 204 |
| montaje - - - - -                       | 237 |

**T**

|                |     |
|----------------|-----|
| Topes- - - - - | 221 |
|----------------|-----|

**U**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Unidad hidráulica |     |
| montaje - - - - - | 213 |

**V**

|                    |     |
|--------------------|-----|
| Vástago del pistón |     |
| cilindro - - - - - | 216 |



# Polska

## Spis treści

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>Informacje ogólne</b>                         | <b>246</b> |
| 1.1      | Copyright  | 246        |
| 1.2      | Oznaczenie dokumentu                             | 246        |
| 1.3      | Dla kogo przeznaczona jest niniejsza instrukcja? | 246        |
| 1.4      | Zakres niniejszej instrukcji obsługi             | 246        |
| 1.5      | Oznaczenia w tekście                             | 247        |
| 1.6      | Dane producenta                                  | 247        |
| 1.7      | Gwarancja i odpowiedzialność cywilna             | 247        |
| 1.8      | Aspekty środowiska naturalnego                   | 247        |
| 1.8.1    | Informacje dotyczące systemu REACH               | 247        |
| 1.9      | Wywóz podnośnika                                 | 247        |
| <b>2</b> | <b>Bezpieczeństwo</b>                            | <b>248</b> |
| 2.1      | Wstęp  | 248        |
| 2.2      | Oznaczenia bezpieczeństwa                        | 248        |
| 2.3      | Bezpieczeństwo osobiste                          | 248        |
| 2.4      | Środki bezpieczeństwa                            | 248        |
| 2.4.1    | Przycisk zatrzymania awaryjnego                  | 249        |
| 2.4.2    | Zabezpieczenia                                   | 250        |
| <b>3</b> | <b>Dane techniczne</b>                           | <b>251</b> |
| 3.1      | Informacje ogólne                                | 251        |
| 3.2      | Udźwig   | 252        |
| 3.2.1    | ST 4032  | 252        |
| 3.2.2    | ST 4040  | 252        |
| 3.3      | System podnoszenia                               | 252        |
| 3.4      | Podnośnik podprogowy (opcjonalny)                | 252        |
| 3.4.1    | Udźwig   | 252        |
| 3.4.2    | System podnoszenia                               | 252        |
| <b>4</b> | <b>Montaż</b>                                    | <b>253</b> |
| 4.1      | Informacje ogólne                                | 253        |
| 4.1.1    | Potrzebne materiały oraz specjalne przyrządy     | 253        |
| 4.1.2    | Części   | 253        |
| 4.2      | Fundament  | 254        |
| 4.3      | Zamocowanie                                      | 254        |
| 4.4      | Zasilanie elektryczne                            | 257        |
| 4.5      | Umieszczenie kolumn i belek poprzecznych         | 257        |
| 4.6      | Profile blokujące                                | 259        |
| 4.7      | Tablica sterownicza                              | 260        |
| 4.8      | System hydrauliczny                              | 261        |
| 4.9      | Wyłącznik zabezpieczenia stóp                    | 261        |
| 4.10     | Stalowe kable                                    | 262        |
| 4.11     | Cylinder   | 263        |
| 4.12     | Pomosty  | 265        |
| 4.13     | Naprężyć stalowe kable                           | 268        |

|          |  |           |            |
|----------|--|-----------|------------|
| 4.14     | Płyty zatrzymujące oraz podjazdy             | - - - - - | 269        |
| 4.15     | Oslony i nakrywki                            | - - - - - | 270        |
| <b>5</b> | <b>Rozruch</b>                               | - - - - - | <b>271</b> |
| 5.1      | Informacje ogólne                            | - - - - - | 271        |
| 5.2      | Urządzenie blokująco-chwytające.             | - - - - - | 271        |
| 5.3      | Luźny kabel i zabezpieczenie przed zerwaniem | - - - - - | 271        |
| 5.4      | Najwyższe położenie                          | - - - - - | 271        |
| 5.5      | Ustawienie stalowych kabli-                  | - - - - - | 271        |
| <b>6</b> | <b>Przegląd i konserwacja</b>                | - - - - - | <b>272</b> |
| 6.1      | Informacje ogólne                            | - - - - - | 272        |
| 6.2      | Schemat konserwacji                          | - - - - - | 272        |
| 6.2.1    | Roczna konserwacja przez serwis-             | - - - - - | 272        |
| 6.3      | Procedury dot. konserwacji                   | - - - - - | 273        |
| 6.3.1    | Instrukcja smarowania                        | - - - - - | 273        |
| 6.3.2    | Olej hydrauliczny                            | - - - - - | 274        |
| 6.3.3    | Wymiana stalowego kabla-                     | - - - - - | 274        |
| 6.3.4    | Napężenie stalowego kabla                    | - - - - - | 275        |
| 6.3.5    | Armatury oświetleniowe (do wyboru)           | - - - - - | 275        |
| <b>7</b> | <b>Serwis</b>                                | - - - - - | <b>276</b> |
| 7.1      | Informacje ogólne                            | - - - - - | 276        |
| 7.2      | Mechanizm opuszczania awaryjnego-            | - - - - - | 276        |
| 7.3      | Diagnoza zakłóceń                            | - - - - - | 276        |
| 7.4      | Lista części                                 | - - - - - | 279        |
| 7.5      | Części zamienne                              | - - - - - | 279        |
| <b>8</b> | <b>Opcje</b>                                 | - - - - - | <b>280</b> |
| 8.1      | Armatury oświetleniowe                       | - - - - - | 280        |
| 8.2      | Druga skrzynka sterownicza283                |           |            |
| 8.3      | Podnośnik podprogowy                         | - - - - - | 285        |
| 8.3.1    | Montaż                                       | - - - - - | 285        |
| 8.3.2    | Regulacja podnośnika podprogowego            | - - - - - | 288        |
| 8.3.3    | Końcowy montaż węży i przewodów-             | - - - - - | 289        |
| 8.3.4    | Blokowanie ruchomego pomostu                 | - - - - - | 289        |
|          | <b>Indeks</b>                                | - - - - - | <b>290</b> |

# 1

# Informacje ogólne

## 1.1 Copyright

Copyright 2018 Stertil B.V.

Wszelkie prawa na całym świecie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji, włącznie z rysunkami i wykresami, nie może być reprodukowana i/lub rozpowszechniana – w formie druku, fotokopii, mikrofilmu lub w jakikolwiek inny sposób – bez wcześniejszej pisemnej zgody Stertil B.V.

## 1.2 Oznaczenie dokumentu

Niniejsza instrukcja obsługi jest tłumaczeniem oryginalnej wersji w języku niderlandzkim.

Stertil B.V. zastrzega sobie prawo dokonywania w każdej chwili zmian konstrukcji i/lub konfiguracji swoich produktów, bez obowiązku adaptowania wcześniej dostarczonych produktów. Dane w niniejszej instrukcji obsługi odnoszą się do najnowszych informacji. Mogą one zostać w późniejszym czasie zmienione bez uprzedzenia. W celu zasięgnięcia informacji na temat ustawień, konserwacji czy robót naprawczych, które nie zostały opisane w niniejszym dokumencie, skontaktuj się z Działem serwisu Stertil B.V.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji dotyczą zastosowania opisywanego produktu. Jeśli produkty, podzespoły produktów lub procedury są stosowane w inny sposób niż to opisano w niniejszej instrukcji, należy uzyskać potwierdzenie, czy takie zastosowanie jest prawidłowe i odpowiednie.

Ani niniejsza instrukcja, ani z dokumentacja dostarczana wraz z produktami nie daje podstaw do wnoszenia jakichkolwiek roszczeń. Wyłącznie potwierdzenie zamówienia jest wiążące.

Niniejsza instrukcja zawiera przydatne i ważne informacje na temat prawidłowego działania oraz właściwej konserwacji produktu. Oprócz tego instrukcja obsługi zawiera ważne instrukcje dotyczące instalacji produktu oraz instrukcje, których zadaniem jest zapobieżenie możliwym wypadkom oraz ciężkim uszkodzeniom podczas działania maszyny. Dołożyliśmy wszelkich starań, by uczynić niniejszą instrukcję kompletną i wolną od błędów. Gdyby zauważyli Państwo jakieś błędy lub nie mogli znaleźć jakiejś informacji, prosimy zwrócić się z tym do naszego menedżera serwisu, byśmy mogli dokonać stosownej zmiany. W ten sposób będziemy w stanie ulepszać naszą dokumentację.

## 1.3 Dla kogo przeznaczona jest niniejsza instrukcja?

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla osób dokonujących instalacji oraz techników z serwisu typu podnośnika samochodowego ST 4032 / ST 4040.

Osobom nie zaznajomionym z instalacją typu podnośnika samochodowego ST 4032 / ST 4040 zaleca się całkowite przeczytanie następujących rozdziałów oraz dokładne zastosowanie się do instrukcji.

Osoby zaznajomione z instalacją typu podnośnika samochodowego ST 4032 / ST 4040 mogą wykorzystać niniejszą instrukcję obsługi jako źródło informacji. Aby znaleźć potrzebną informację, można skorzystać ze spisu treści oraz indeksu.

## 1.4 Zakres niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje na temat instalacji oraz serwisu typu podnośnika samochodowego ST 4032 / ST 4040.

## 1.5 Oznaczenia w tekście

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące sposoby zapisu. Każdy sposób ma swe własne znaczenie.

Zadaniem tekstu wytłuszczonego jest podkreślenie czegoś.



### Uwaga

Wskazuje na ważną część tekstu. Przeczytaj tekst uważnie.



### Uwaga!

Podano przy procedurach, których trzeba przestrzegać, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia maszyny lub materiału. Przestrzegaj ściśle procedury.



### Ostrzeżenie

Wskazuje na jakąś procedurę lub czynność, które – jeśli nie są właściwie wykonywane – mogą spowodować uszczerbek na zdrowiu lub uszkodzenie maszyny, może też wskazywać na jakąś niedozwoloną czynność. Ignorowanie zakazu może prowadzić do wypadków, uszczerbku na zdrowiu lub poważnych uszkodzeń maszyny.

Zapisy oznaczone <>, jak na przykład <opuszczanie>, przedstawiają przyciski funkcyjne podnośnika.

## 1.6 Dane producenta

Stertil B.V.  
 P.O. Box 23  
 9288 ZG Kootstertille  
 Telefon zagranicą +31(0)512 334 444  
 Telefon w kraju ((0)512 334 441  
 Telefaks +31(0)512 334 430  
 E-mail: [info@sterdil.nl](mailto:info@sterdil.nl)  
 Strona internetowa: [www.sterdil.nl](http://www.sterdil.nl)

## 1.7 Gwarancja i odpowiedzialność cywilna

Patrz warunki dostawy i potwierdzenie zamówienia.

## 1.8 Aspekty środowiska naturalnego

Właściciel oraz/lub użytkownik podnośnika samochodowego odpowiedzialny jest za wywóz materiałów odpadowych (olej, etc.) zgodnie z obowiązującymi na miejscu przepisami lub rozporządzeniami.

### 1.8.1 Informacje dotyczące systemu REACH

1 czerwca 2007 roku weszło w życie nowe unijne rozporządzenie REACH. Aby zapewnić bezpieczeństwo ludziom i środowisku naturalnemu, Unia Europejska obrała sobie za cel wytwarzanie i używanie bezpiecznych substancji chemicznych.

Zgodnie z definicjami rozporządzenia REACH firma Stertil produkuje „wyroby” i jest „dalszym użytkownikiem” substancji chemicznych.

Firma Stertil stosuje się do postanowień REACH oraz sprawdza wszystkich dostawców materiałów i substancji pod kątem wymagań stawianych przez rozporządzenie.

Na Państwa prośbę lokalny sprzedawca przedstawi Państwu odpowiednie informacje dotyczące produktów, np. na podstawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej (MSDS).

## 1.9 Wywóz podnośnika

Po upływie okresu użytkowania podnośnika właściciel i/lub jego użytkownik są odpowiedzialni za bezpieczny demontaż podnośnika oraz za wywóz jego podzespołów zgodnie z lokalnie obowiązującymi ustawami lub rozporządzeniami.

## 2

# Bezpieczeństwo

## 2.1 Wstęp

Nasze wymogi bezpieczeństwa pod żadnym warunkiem nie mogą być sprzeczne z ustawowymi warunkami i zasadami, które mają zastosowanie do bezpieczeństwa podnośnika samochodowego. Jeśli jedno z ostrzeżeń lub wymogów bezpieczeństwa jest sprzeczne z obowiązującymi przepisami lokalnymi, wówczas najsurowsza zasada ma pierwszeństwo. Nasze podnośniki samochodowe model ST 4032 / ST 4040 są zabezpieczone zgodnie z przepisami dla tego rodzaju urządzeń.

Zabrania się dokonywania zmian w podnośniku bez naszej pisemnej zgody. Jeśli wskutek nieprzestrzegania tego wymogu powstanie szkoda dot. osób lub przedmiotów, Stertil B.V. odrzuca jakąkolwiek odpowiedzialność.

Kierująca lub odpowiedzialna osoba z warsztatu lub zakładu powinna dopilnować ścisłego przestrzegania przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w firmie.



### Ostrzeżenie

*Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa może spowodować uszczerbek na zdrowiu i uszkodzenie maszyny.*

Prosimy zapoznać się z działaniem i obsługą maszyny. Przestrzegaj ściśle instrukcji.

## 2.2 Oznaczenia bezpieczeństwa

Niniejszy dokument zawiera kilka specjalnych symboli i ustaleń, które użytkownik musi rozumieć. Oznaczenia w tekście – patrz [1.5 na stronie 247](#).

## 2.3 Bezpieczeństwo osobiste

Monterowi zaleca się stosowanie osobistych środków ochronnych:

- odzież ochronna,
- rękawice,
- obuwie ochronne,
- ochrona słuchu,
- okulary ochronne.



### Ostrzeżenie

*Nie nos żadnej luźnej odzieży lub biżuterii.*

## 2.4 Środki bezpieczeństwa

Dla bezpiecznej instalacji oraz konserwacji podnośnika samochodowego trzeba przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- używaj podnośnika wyłącznie do podnoszenia pojazdów, a nie do żadnych innych celów,
- zamontuj podnośnik w taki sposób, by zostało stworzone bezpieczne stanowisko pracy, weź przy tym też pod uwagę drogi ewakuacyjne w nagłych przypadkach (minimum 600 mm wolnego przejścia),
- obsługę podnośnika powierz wyłącznie osobom do tego upoważnionym; osoby te w każdym przypadku zostały poinformowane o instrukcji użycia podnośnika,
- przy obsłudze podnośnika sprawdź czy w zasięgu jego pracy (włącznie z pojazdem) nie znajdują się jakieś osoby lub przedmioty,
- uważaj bardzo na pojazd w trakcie podnoszenia lub opuszczania podnośnika,



### Ostrzeżenie

*Przeszkody (bloki etc.) pod pojazdem mogą doprowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji podczas opuszczania.*

**Ostrzeżenie**

*Umieszczenie zbyt wysokiego pojazdu na podnośniku może doprowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji.*

- w trakcie obsługi podnośnika nie wchodzi nigdy na lub pod pojazd (z ładunkiem),
- nie wspinaj się nigdy na podnośnik lub na pojazd, gdy są one podnoszone,
- w przypadku zakłóceń lub po zakończeniu pracy ustawiaj podnośnik zawsze w najniższym położeniu i wyłącz napięcie wyłącznikiem głównym; przekręć w tym celu wyłącznik główny do pozycji 0 i zablokuj go kłódką,
- w trakcie prac spawalniczych przy podnośniku zadbaj o dobre uziemienie; w przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie cylindra hydraulicznego, okablowania, itp.

**Ostrzeżenie**

*Nieprawidłowa obsługa lub wadliwa konserwacja mogą spowodować uszczerbek na zdrowiu lub uszkodzenia przedmiotów.*

**2.4.1 Przycisk zatrzymania awaryjnego**

Główny wyłącznik, z prawej strony w skrzynce sterowniczej, służy zarazem jako wyłącznik zatrzymywania awaryjnego. W nagłym przypadku podnośnik tym wyłącznikiem.

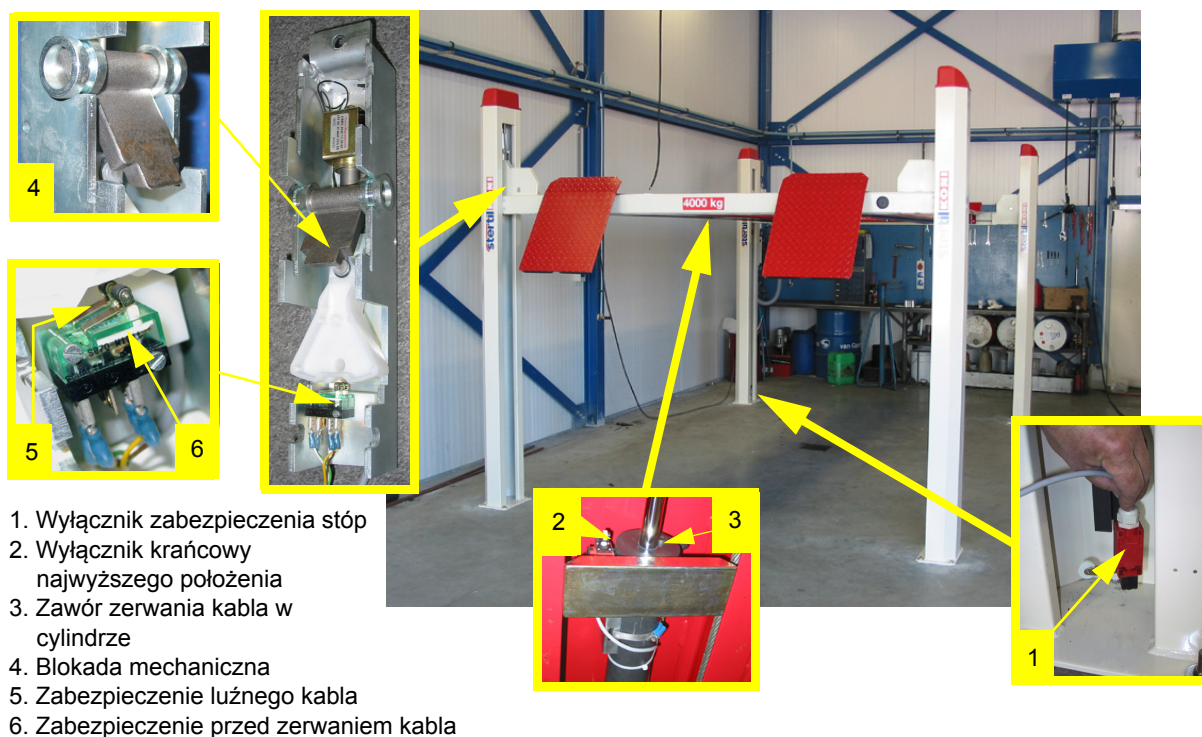
Jeśli użyto przycisku zatrzymania awaryjnego, sprawdź:

- czy nie trzeba kogoś uwolnić,
- czy podnośnik nie jest uszkodzony.

### 2.4.2 Zabezpieczenia

Podnośnik samochodowy jest wyposażony w zabezpieczenia (patrz [Rysunek 2.1 na stronie 250](#)), które funkcjonują w następujący sposób:

- ruch opuszczania zatrzymuje się, jeśli wskutek przeszkód powstają różnice wysokości między pomostami, po czym – w przypadku luźnego(ych) kabla(i) – możliwe jest jedynie podnoszenie (5),
- prąd sterowniczy jest wyłączany w przypadku zerwania kabla, w wyniku czego dalsza praca nie jest możliwa (6),
- po uzyskaniu najwyższego położenia ruch podnoszenia jest przerywany (2),
- ruch opuszczania jest mechanicznie blokowany w przypadku braku obsługi podnośnika oraz przerwy w zasilaniu prądem sterowniczym (4),
- w przypadku zerwania kabla cylinder jest odcinany przez zawór zerwania kabla (3),
- podczas opuszczania podnośnik zatrzymuje się na wysokości ok. 140 mm nad podłogą (zabezpieczenie stóp); po kontroli bezpieczeństwa można kontynuować opuszczanie (sygnał akustyczny), naciskając raz jeszcze na <opuszczanie> (1).



Rysunek 2.1 Zabezpieczenia podnośnika

# 3 Dane techniczne

## 3.1 Informacje ogólne Ogólne dane techniczne – patrz też tabliczka znamionowa na podnośniku.

Tabela 3.1 Dane techniczne

| Model                                     | ST 4032  | ST 4040  | ST 4040-LWA-LVWA   |
|---|--|--|--|
| Udźwig                                    | 3200 kg  | 4000 kg  | 4000 kg  |
| Zawór nadciśnieniowy                      | 260 bar (od fabryki zamknięty pokrywą z tworzywa sztucznego) | 260 bar (od fabryki zamknięty pokrywą z tworzywa sztucznego) | 280 bar (od fabryki zamknięty pokrywą z tworzywa sztucznego) |
| Skok cylindra                             | 1870 mm<br>1745 mm (wersja S)                                | 1870 mm<br>1745 mm (wersja S)                                | 1870 mm<br>1745 mm (wersja S)                                |
| Moc elektryczna                           | 3,6 kW   | 3,6 kW   | 3,6 kW   |
| Napięcie sieci                            |  |  |  |
| 380/415 V, 50 Hz                          | 3 x faza, 1 x uziemienie,<br>1 x zero                        | 3 x faza, 1 x uziemienie,<br>1 x zero                        | 3 x faza, 1 x uziemienie,<br>1 x zero                        |
| 220/240 V, 50 Hz                          | 3 x faza, 1 x uziemienie                                     | 3 x faza, 1 x uziemienie                                     | 3 x faza, 1 x uziemienie                                     |
| 220/240 V, 50 Hz pojedyncza faza          | 1 x faza, 1 x zero,<br>1 x uziemienie                        | 1 x faza, 1 x zero,<br>1 x uziemienie                        | 1 x faza, 1 x zero,<br>1 x uziemienie                        |
| Bezpiecznik sieciowy                      |  |  |  |
| 380/415 V, 50 Hz                          | 3 x 16 A (powolny)   | 3 x 16 A (powolny)   | 3 x 16 A (powolny)   |
| 220/240 V, 50 Hz                          | 3 x 16 A (powolny)   | 3 x 16 A (powolny)   | 3 x 16 A (powolny)   |
| 220/240 V, 50 Hz pojedyncza faza          | 1 x 16 A (powolny)   | 1 x 16 A (powolny)   | 1 x 16 A (powolny)   |
| Napięcie sterownicze                      | 24 V napięcie stałe  | 24 V napięcie stałe  | 24 V napięcie stałe  |
| Ustawienie zaworu pęknięcia węża          | 28 l/min (1,25 mm)   | 28 l/min (1,25 mm)   | 28 l/min (1,25 mm)   |
| Czas podnoszenia i opuszczania (3 x faza) | 24 / 23 s  | 29 / 29 s  | 29 / 29 s  |
| Czas podnoszenia i opuszczania (1 x faza) | 47 / 23 s  | 59 / 29 s  | 59 / 29 s  |
| Poziom hałasu                             | max.74 dB(A)   | max. 74 dB(A)  | max. 74 dB(A)  |
| Instalacja                                | wewnątrz   | wewnątrz   | wewnątrz   |
| Masa własna                               | 900 kg   | 910 kg   | 910 kg   |
| Temperatura pracy                         | -15 -> +50 D.C.  | -15 -> +50 D.C.  | -15 -> +50 D.C.  |

### 3.2 Udźwig

Informacja o maksymalnym udźwigu – patrz [Tabela 3.1 na stronie 251](#)  
Zabezpieczenie nadciśnieniowe zespołu hydraulicznego jest jako takie włączone, tak że nigdy nie można podnosić więcej niż podana masa +10%.

#### 3.2.1 ST 4032

Projekt został obliczony dla maksymalnego ciężaru na jednym pomoście o 1600 kg oraz rozkładzie obciążenia między osiami pojazdu w stosunku 40% - 60% przy rozstawie osi minimum 3000 mm i rozstawie kół minimum 1600 mm.

#### 3.2.2 ST 4040

Projekt został obliczony dla maksymalnego ciężaru na jednym pomoście o 2000 kg oraz rozkładzie obciążenia między osiami pojazdu w stosunku 33% - 66% przy rozstawie osi minimum 3000 mm i rozstawie kół minimum 1700 mm.

### 3.3 System podnoszenia

Ten hydrauliczny 4-kolumnowy podnośnik samochodowy jest wyposażony w jeden zespół hydrauliczny. Zespół napędza cylinder zamontowany w "stałym" pomoście. Cylinder naciąga cztery kable, które biegną przez pomost i belki poprzeczne poprzez krążki kablowe i są zamocowane w filarach.

### 3.4 Podnośnik podprogowy (opcjonalny)

Opcjonalnie podnośnik może zostać wyposażony w dodatkowy moduł podnośnika podprogowego.

**Tabela 3.2** Dane techniczne podnośnika podprogowego

| Model                                   | ST 4032F | ST 4040F |
|---|----------|----------|
| Udźwig                                  | 3200 kg  | 4000 kg  |
| Skok cylindra                           | 207 mm   | 207 mm   |
| Wysokość podnoszenia                    | 450 mm   | 450 mm   |
| Czas podnoszenia i opuszczania - 3 faza | 8 / 8 s  | 8 / 8 s  |
| Czas podnoszenia i opuszczania - 1 faza | 16 / 8 s | 16 / 8 s |

#### 3.4.1 Udźwig

Urządzenie jest obliczone na maksymalne obciążenie 1600 kg (ST 4032) lub 2000 kg (ST 4040) na jedną płytę nośną i rozłożenie obciążenia 33% - 66%.



#### **Ostrzeżenie**

*Nieprzestrzeganie takiego rozłożenia obciążenia może prowadzić do uszkodzenia podnośnika podprogowego.*

#### 3.4.2 System podnoszenia

Podnośnik podprogowy jest wyposażony w tzw. podwójny system master – slave (element nadrzędny i podległy). W ten sposób zagwarantowany jest równy przebieg obu płyt nośnych.

## 4

## Montaż

## 4.1 Informacje ogólne

Montaż podnośnika samochodowego zostaje dokonany przez serwis Stertil B.V. lub przez Stertil B.V. uznany serwis.

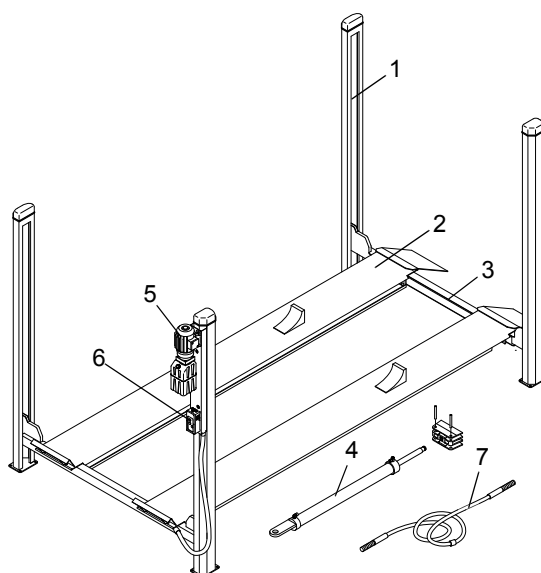
## 4.1.1 Potrzebne materiały oraz specjalne przyrządy

Tabela 4.1 Materiały i specjalne przyrządy

| Pozycja   | Numer Stertil |
|---|---------------|
| Wzornik   | 43508100      |
| Podpora dla montażu cylindra i kabla                    | 43508111      |
| Kliny (4x) do zaciśnięcia belki poprzecznej w kolumnach | 43508112      |
| Wkręt z łbem z gniazdkiem sześciokątnym nr. 14          |               |
| Sprzęt pomocniczy                                       | 30008106      |

## 4.1.2 Części

1. Kolumna (4)
2. Bieżnia (2)
3. Belka poprzeczna (2)
4. Cylinder (1)
5. Układ hydrauliczny (1)
6. Tablica sterownicza (1)
7. Kabel (2)

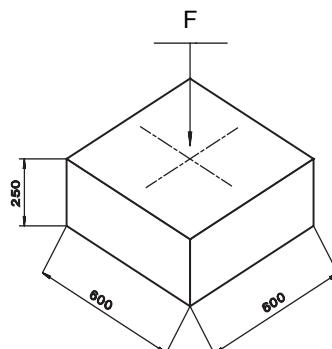


Rysunek 4.1 Główne części

## 4.2 Fundament

Podnośnik samochodowy można umieścić na każdej dobrej betonowej podłodze. Nieuzbrojone betonowe podłogi (beton wylany bezpośrednio na podłoże) muszą posiadać grubość przynajmniej 100 mm.

W przypadku umieszczenia podnośnika na wspornikowej uzbrojonej betonowej podłodze nad pomieszczeniem lub piętrem, należy pozostawić ocenę ekspertowi ds. budowlanych. Maksymalny nacisk na kolumnę wynosi 14,5 kN (ST 4032) lub 18 kN (ST 4040).



**Rysunek 4.2** Uzbrojone bloki fundamentowe

Uzbrojone bloki fundamentowe (patrz [Rysunek 4.2](#)) są niezbędne tylko wówczas:

- gdy nie ma dobrej betonowej podłogi (uzbrojonej lub nieuzbrojonej),
- gdy podłoga składa się z kafli, kamieni lub przy bezpośrednim umieszczeniu podnośnika samochodowego na ziemi,
- przy podłogach o silnym spadku aby umieścić płyty fundamentowe na jednakowej wysokości.

Gdy podnośnik samochodowy musi zostać umieszczony na blokach fundamentowych, można posłużyć się przedstawionym na rysunku blokiem. Objętość = 0,09 m<sup>3</sup>.

Linia środkowa płyty fundamentowej jest płytą środkową betonowego bloku.

Maksymalne ciśnienie podłoża, jakie może przy tym wystąpić wynosi 3,3 N/cm<sup>2</sup>.

## 4.3 Zamocowanie

Standardowe zamocowanie niniejszego podnośnika samochodowego ma miejsce przy pomocy chemicznych kotwi następującego typu:

- Pręt kotwi ASTA M10 x 130, kapsuła UKA 3 EAP M10.

Możliwe jest jednak również zastosowanie trzpieni następującego typu:

- Trzpień M10 X 100 X 50 - Moment przeciągający 27 Nm.

### Kontrola przed

Podnośnik samochodowy można umieścić wyłącznie na betonowej podłodze, która:

- nie jest popękana (na obszarze zamocowania śrub fundamentowych),
- posiada minimalnie 100 mm grubości (nie licząc warstw pokrywających),
- posiada klasę wytrzymałości betonu minimalnie B 25.

Minimalna odległość od kotwi do brzegu betonowej płyty wynosi 90 mm.

Należy postępować w następujący sposób:

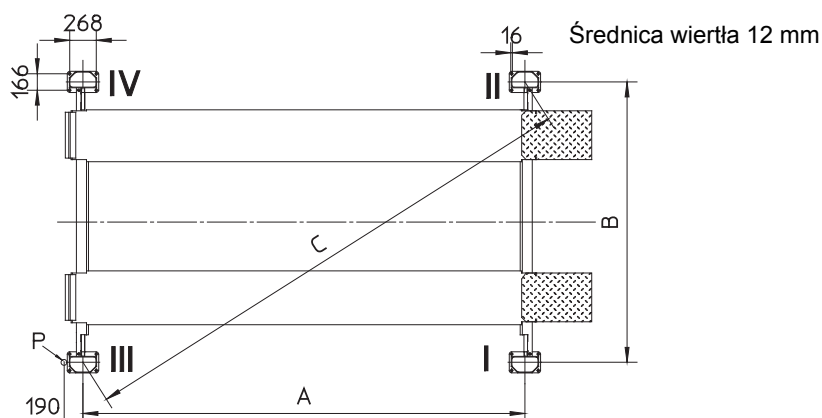
1. Przed nałożeniem chemicznych kotwi w środku betonowego bloku pozostawić wolną przestrzeń o wymiarach 350 x 350 mm odnośnie do zbrojenia.



#### Uwaga

Jeśli na betonową podłogę nałożona jest warstwa pokrywająca z cegły oraz/lub kafli, wówczas należy zastosować chemiczne kotwie o dostatecznej długości. Muszą być one dłuższe przynajmniej o grubość warstwy pokrywającej.

2. Naszkicować jak najdokładniej miejsce chemicznych kotwi. Można to zrobić przy pomocy wzornika (Nr. 43508100). Jeśli nie ma tego wzornika, wówczas sposób postępowania jest następujący:



Rysunek 4.3 Położenie chemicznych kotwi

Tabela 4.2 Wzajemne odległości między kolumnami

| Model               | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|---------------------|--------|--------|--------|
| ST 4032 + ST 4040-N | 4450   | 2519   | 5113   |
| ST 4032-S           | 4200   | 2519   | 4897   |
| ST 4040             | 4450   | 2819   | 5268   |
| ST 4040-MOT         | 4650   | 2819   | 5438   |
| ST 4040-L           | 4900   | 2819   | 5653   |
| ST 4040-V           | 4450   | 3119   | 5434   |
| ST 4040-L/V         | 4900   | 3119   | 5808   |
| ST 4040-S           | 4200   | 2819   | 5058   |



#### Uwaga

Modele z systemem uwalniania kół (F) oraz/lub szerszymi biegniami (M) posiadają takie same wymiary jak wymienione wcześniej główne modele.

- a Przyłożyć prostokąt według [Rysunek 4.3](#).
- b Sprawdzić obie przekątne odległości C.
- c Zaznaczyć otwory.



**Rysunek 4.4** Zaznaczyć otwory przy pomocy wzornika



#### Uwaga

Przy umieszczaniu podnośnika należy wziąć pod uwagę drogi ewakuacji dookoła niego o minimalnej szerokości 600 mm.



#### Uwaga

Wiercenie musi odbywać się ostrożnie. Zalecane jest wiercenie wiertłem diamentowym. Przy przewierconych otworach nie wolno umieszczać chemicznych kotwi.

3. Ustawić wiertarkę w taki sposób, by niemożliwe było wiercenie na głębokość większą niż 85 cm. (z wyłączeniem warstwy wykończeniowej). Średnica wiertła 12 mm.
4. Sprawdź, na przykład przy pomocy śrubokręta, czy nie zostały wywiercone otwory w podłodze.
5. Umieścić kotwie zgodnie z przepisami dostawcy.



#### Uwaga

Nie mocować jeszcze chemicznych kotwi, zrobić to dopiero po upływie opisanego w przepisach producenta czasu stwardnienia.

6. Po upływie czasu stwardnienia sprawdź siłę trzymania śrub fundamentowych nakładając na nie moment przeciągający 20 Nm. Nie może przy tym wystąpić pełzanie śruby fundamentowej.
7. Po próbie obciążeniowej podnośnika samochodowego ponownie dokręć śrubę fundamentową momentem 20 Nm. Nakrętka nie może się teraz przekręcić.
8. Usunąć śruby fundamentowe, które wykazują pełzanie wykręcając je z otworu. Następnie ostrożnie wywiercić otwór (o średnicy 12 mm) i umieścić nową kotew.
9. Ponownie sprawdzić zamocowanie śruby fundamentowej za pomocą tego samego momentu przeciągającego.
10. Następnie poluzować nakrętki i dokręcić je z momentem 16 Nm.

Kontrola zamocowania śruby fundamentowej jest potrzebna, gdyż przy wierceniu może nastąpić pęknięcie w betonowym podłożu, przez co nastąpi wyciek żywicy lub utwardzacza i nie powstanie prawidłowa mieszanka tych substancji. Siła trzymania kotwi jest wówczas zdecydowanie niedostateczna. Przez umieszczenie kotwi pęknięcia zostaną ogólnie wypełnione i można prawidłowo zamocować drugą kotew. Także ponowne wiercenie powinno odbywać się ostrożnie.

#### 4.4 Zasilanie elektryczne

Kable elektryczne zasilania sieciowego:

- 380/415 V (3 F + N + A)                      Bezpiecznik sieciowy 3 x 16 A
- 220/240 V (3 F + A)                              Bezpiecznik sieciowy 3 x 16 A (powolny)

Podnośnik samochodowy musi posiadać własne zasilanie sieciowe z bezpiecznikami (patrz § 3.1 na stronie 251). Zasilanie to może wychodzić z sufitu lub z podłogi patrz strzałka P, Rysunek 4.3 na stronie 255). Gdy kabel wychodzi z podłogi, jego wystająca część musi mieć długość 2,20 metra.

Instalator na miejscu decyduje o przekroju przewodów kabla elektroenergetycznego. Tabela 4.3 może służyć przy tym jako dyrektywa.

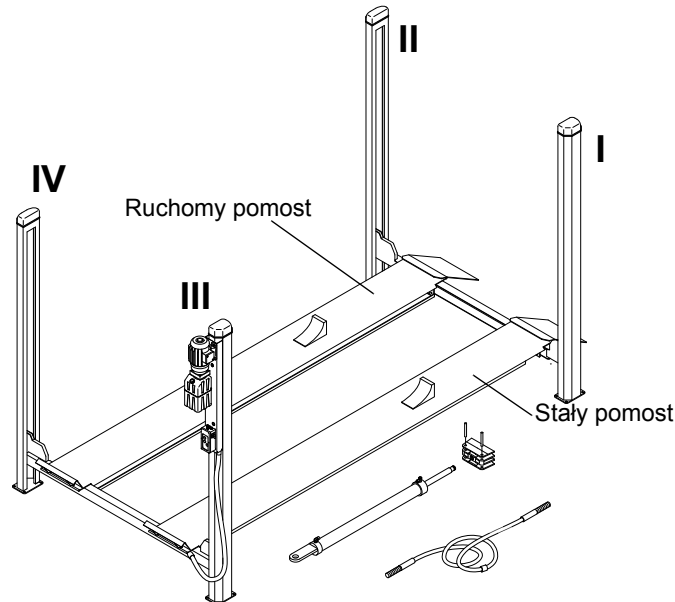
**Tabela 4.3** Przekrój kabla elektroenergetycznego

| Napięcie  | Długość kabla w metrach |                   |                   |
|-----------|-------------------------|-------------------|-------------------|
|           | 380/415 V               | 85                | 135               |
| 220/240 V | 28                      | 45                | 68                |
| Przekrój  | 2,5 mm <sup>2</sup>     | 4 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> |

#### 4.5 Umieszczenie kolumn i belek poprzecznych

W celu prawidłowej instalacji podnośnika samochodowego podłoga musi spełniać warunki podane w § 4.2 'Fundament' na stronie 254.

Umieścić kotwie chemiczne (lub śruby fundamentowe) jak opisane jest w § 4.3 'Zamocowanie' na stronie 254.



**Rysunek 4.5** Numery kolumn

Przeprowadź następujące czynności:

1. Umieścić kolumny II i IV prosto nad umieszczonymi już w podłodze kotwami chemicznymi lub śrubami fundamentowymi.

2. Kolumny nie mogą być unieruchomione.



**Rysunek 4.6** Kolumna III z belką poprzeczną

3. Umieść belki poprzeczne między kolumnami na belkach ok. 8 cm od podłogi. Belka poprzeczna III - IV (z połączeniem dla kabli i węzłów) musi być przy kolumnie III.
4. Umieść profile blokujące w belkach poprzecznych.



**Rysunek 4.7** Umieszczenie profili blokujących w belkach poprzecznych

5. Wsunąć belki poprzeczne w kolumny II i IV.
6. Następnie umieścić kolumny I i III.
7. Przechylić kolumny nieco do tyłu w związku z profilami blokującymi.
8. Przesunąć kolumny jak najdalej do wewnątrz ku wałkowi prowadzącemu belki poprzecznej.



**Rysunek 4.8** Wałek prowadzący belki poprzecznej

Kolumny muszą być względem siebie ustawione w linii i stać pionowo (ewentualnie płytki wypełniające pod płytami fundamentowymi). Ustawić kolumny nieco do przodu, tak aby wałki prowadzące były zamknięte w najwyższym położeniu bez wolnej przestrzeni.



Rysunek 4.9 Pionowe ustawienie kolumn

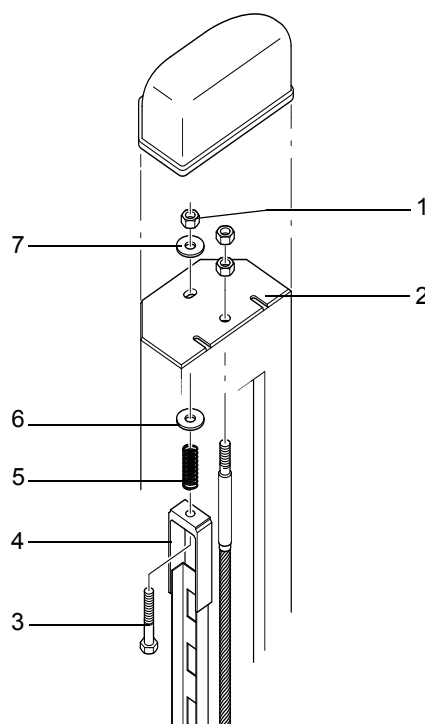
9. Przykręcić chemiczne kotwie (moment przeciągający 16 Nm).

#### 4.6 Profile blokujące

Wykonaj przy tym następujące czynności:

1. Umieścić trzpień (3) ze sprężyną (5) i podkładką (6) w otworze powyżej profilu blokującego (4) (patrz Rysunek 4.10).

1. Nakrętka
2. Kolumna
3. Trzpień
4. Profil blokujący
5. Sprężyna
6. Podkładka
7. Podkładka



Rysunek 4.10 Zamocowanie profili blokujących

2. Unieść profil blokujący i zamocuj go za pomocą podkładki (7) i nakrętek (1).



#### Uwaga

Nie usuwaj przytrzymywacza dla luźnego kabla i dla zerwania kabla.

3. Jednocześnie unieś belki poprzeczne na wysokość ok. 75 cm. Belki poprzeczne nadal spoczywają na palach. Policz ilość otworów w profilach blokujących nad belkami poprzecznymi. Musi być ona jednakowa dla wszystkich czterech kolumn.



**Rysunek 4.11** Zamocowanie belek poprzecznych na wysokości 75 cm

4. Przyłożyć poziom do belek poprzecznych i za pomocą nakrętek (1+2), patrz [Rysunek 4.10](#), ustawić belki poprzeczne poziomo. Zastosować klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem nr. 14 do przytrzymania śruby (4).



#### Uwaga!

Nakrętka musi być całkowicie nakręcona na śrubę.

#### 4.7 Tablica sterownicza

Wykonaj przy tym następujące czynności:

1. Zamocować śruby, rurki rozporowe, plastikowe nakrętki na kolumnie III.



**Rysunek 4.12** Rurki rozporowe - Montaż tablicy sterowniczej

2. Zamontować tablicę sterowniczą za pomocą pierścieni i samo zabezpieczających się nakrętek (patrz [Rysunek 4.12](#)).

#### 4.8 System hydrauliczny

Wykonaj przy tym następujące czynności:

1. Zamontować system hydrauliczny.



**Rysunek 4.13** Montaż systemu hydraulicznego

2. Zamocować kabel uziemiający u silnika i tablicy sterowniczej.
3. Zamontować mufę w tulei kabla na belkę poprzeczną.
4. Podłączyć wtyczkę i wcisnąć ją w belkę poprzeczną.
5. Przeprowadzić wąż hydrauliczny przez belkę poprzeczną.
6. Przeprowadź teraz, w przypadku oświetlenia i powietrza, ten kabel i wąż przez elastyczny wąż z tablicy sterowniczej do belki poprzecznej, patrz także rozdział 8 'Opcje' na stronie 280.



**Rysunek 4.14** Elastyczny wąż

7. Zamocować teraz elastyczny wąż u belki poprzecznej.

#### 4.9 Wyłącznik zabezpieczenia stóp

Wykonaj przy tym następujące czynności:

1. Zamontować wyłącznik zabezpieczenia stóp pod kolumną.



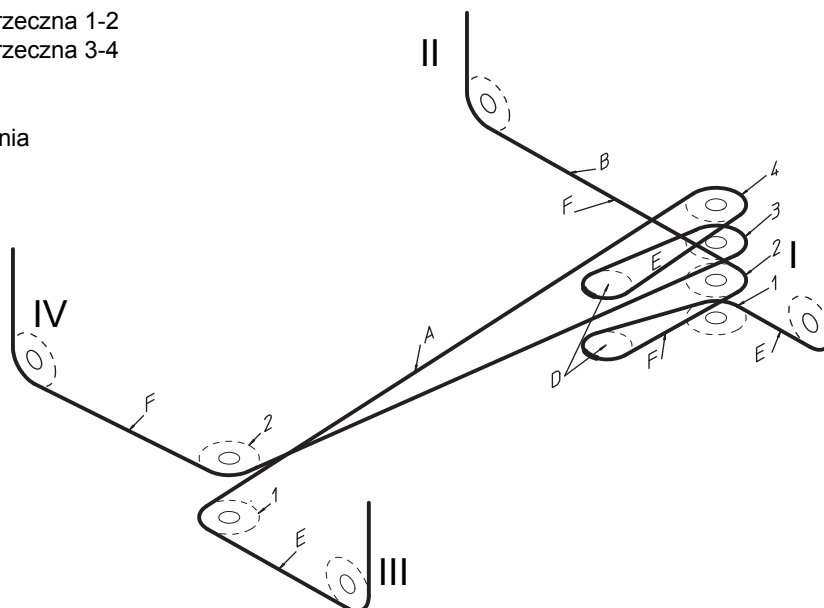
**Rysunek 4.15** Wyłącznik zabezpieczenia stóp

2. Przymocować kabel w kolumnie przy pomocy załączonej rury kablowej (najpierw przyciąć do pożądanego wymiaru) i połączyć kable.

**4.10 Stalowe kable**

Bieg kabli musi zostać położony jak podano w [Rysunek 4.16](#).

- 1-4 Krążki kablone belka poprzeczna 1-2
- 5+6 Krążki kablone belka poprzeczna 3-4
- A Kabela kolumny III - IV
- B Kabela kolumny I - II
- D Głowicy ruchomego trzpienia
- E Najkrótszy koniec kabla
- F Najdłuższy koniec kabla



**Rysunek 4.16** Bieg kabli

Wykonaj przy tym następujące czynności:

1. Zdjąć krążki kablone.
2. Przełożyć najkrótszy koniec krótkiego kabla przez belkę poprzeczną do kolumny I i najdłuższy koniec do kolumny II. Zamontować też od razu poziome krążki kablone.



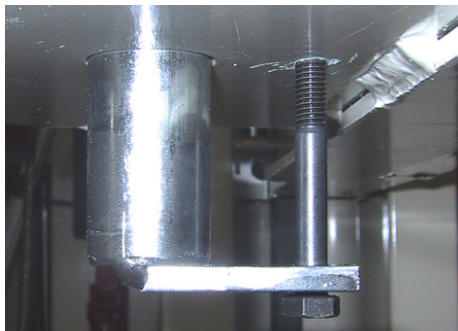
**Rysunek 4.17** Montaż stalowych kabli.

3. Następnie umieścić najdłuższy koniec długiego kabla razem z krążkiem kablonym w obudowie krążków kablonych i umieścić na wierzchu najkrótszy koniec długiego kabla. Zamontować oś dla krążków kablonych i zabezpieczyć ją przy pomocy śruby zabezpieczającej M8x16.



**Rysunek 4.18** Montaż krążków kablonych.

4. Włożyć najkrótszy koniec z krążkiem kablowym w belce poprzecznej III - IV do kolumny III a najdłuższy koniec do kolumny IV. Przymocować tymczasowo oś dla krążków kablowych w belce poprzecznej III - IV przy pomocy śruby M8x60.



Rysunek 4.19 Tymczasowe przymocowanie osi



#### Uwaga!

Smarowanie osi Molycotem PG54.

5. Zamocować kable u głowicy trzpienia ruchomego, długi kabel (do kolumny III i IV) na górze.



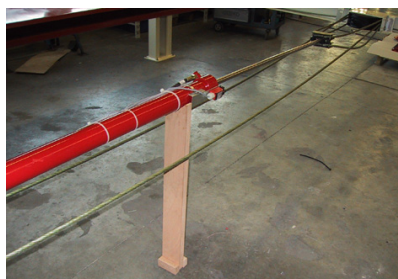
Rysunek 4.20 Bieg kabla belka poprzeczna I - II i w kolumnach

6. Unieruchomić kable w kolumnach za pomocą podwójnych nakrętek. Zrobić to tak, aby nakrętka zacisku wystawała ok. 80 mm ponad płytę głowicy. Kable zostaną nastawione później.

## 4.11 Cylinder

Wykonaj przy tym następujące czynności:

1. Zamocować cylinder przy pomocy przetyczki u belki poprzecznej III - IV i zabezpieczyć przetyczkę śrubą M8x16.



Rysunek 4.21 Montaż cylindra

2. Położyć drugi koniec cylindra na podpórcie, tak aby leżał on poziomo.
3. Zamontować głowicę ruchomego trzpienia na trzonie tłokowym oraz śrubę zabezpieczającą M20. Moment skręcający 270 Nm.



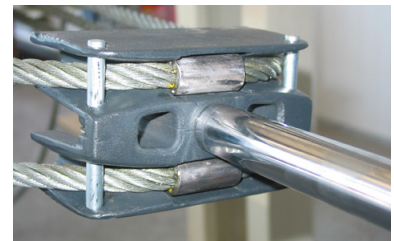
**Rysunek 4.22** Montaż głowicy ruchomego trzpienia oraz wyciągnięcie trzonu tłokowego

4. Wykręcić korek z dna cylindra i usunąć kulkę ze złączki.
5. Wyciągnąć trzon tłokowy.
6. Zamocować kable u głowicy ruchomego trzpienia, długi kabel u góry (patrz [Rysunek 4.16 na stronie 262](#)).



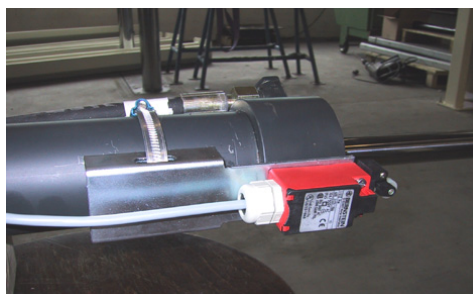
**Rysunek 4.23** Zamocowanie kabli u głowicy ruchomego trzpienia

7. Zabezpieczyć kable przy pomocy kołków zabezpieczających oraz pierścieni zabezpieczających.



**Rysunek 4.24** Zabezpieczenie kabli przy ruchomym trzpieniu

8. Zamontować wyłącznik krańcowy, przewód odpowietrzający oraz wąż hydrauliczny. Ustawienie wyłącznika krańcowego odbywa się w późniejszym stadium.



**Rysunek 4.25** Montaż węża hydraulicznego i wyłącznika krańcowego.

## 4.12 Pomosty

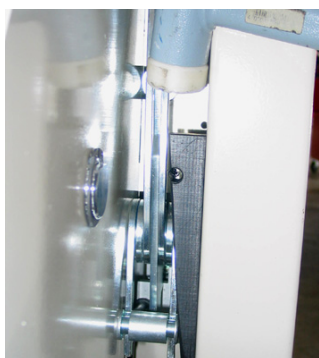
Wykonaj przy tym następujące czynności:

1. Związać tymczasowo kable przy pomocy taśmy do kabli.



Rysunek 4.26 Związanie kabli

2. Nasmarować smarem górną część belek poprzecznych w miejscu, w którym znajduje się stała bieżnia, aby zabezpieczyć je przed korozją.
3. Unieruchomić belki poprzeczne przy pomocy klinów płytami ślizgowymi do kolumny. Umieścić tymczasowo po stronie zewnętrznej dodatkową płytkę ślizgową między kolumną a belką poprzeczną.



Rysunek 4.27 Unieruchomienie belek poprzecznych

4. Sprawdzić poziomem czy płyty końcowe stoją pionowo.



#### Uwaga

Jeśli musi zostać założone oświetlenie, poprowadzić kabel elektryczny w belce poprzecznej - II (patrz także § 8.1 'Armatury oświetleniowej' na stronie 280).

5. Podnieś stały pomost między belkami poprzecznymi.



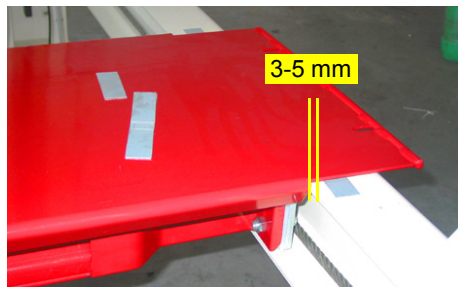
Rysunek 4.28 Podnoszenie stałego pomostu

6. Podnieś ruchomy pomost między belkami poprzecznymi. Zamocować po 1 stronie ruchomego pomostu płyty ślizgowe wraz z płytami wspornikowymi, zanim pomost trafi między belki poprzeczne. Położyć kilka płytek wypełniających między ruchomym pomostem a belkami poprzecznymi zanim pomost zostanie położony.



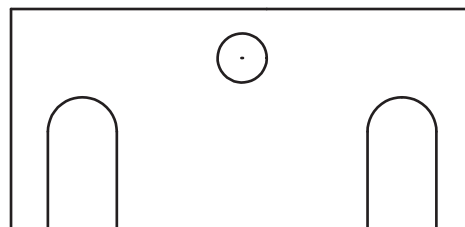
**Rysunek 4.29** Płyty ślizgowe i wspornikowe z płytkami wypełniającymi.

7. Teraz zamontuj płyty ślizgowe oraz płyty wspornikowe na końcach ruchomego pomostu. Płyty ślizgowe muszą spoczywać na belce poprzecznej (patrz [Rysunek 4.32 na stronie 267](#)). Jeśli zamontowane zostanie oświetlenie, można teraz zamocować wspornik dla koła pasowego, patrz także rozdział 8 'Opcje' na stronie 280.
8. Usunąć płyty wypełniające pod ruchomymi końcami pomostu i położyć pomost z jednakową szerokością na stałym pomoście. Sprawdź, czy pomost przesuwają się prawidłowo i czy odległość między przestawionymi brzegami a belkami poprzecznymi wynosi około 3 do 5 mm. Odległość tę można dostosować przez umieszczenie większej lub mniejszej liczby płytek wypełniających między kolumnami a belkami poprzecznymi.



**Rysunek 4.30** Montaż ruchomego pomostu

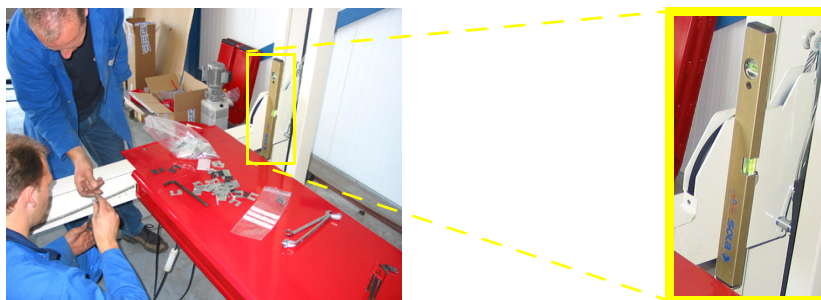
9. Podziel przestrzeń między płytami końcowymi stałego pomostu a płytami u belek poprzecznych. Wypełnij ewentualną przestrzeń płytkami wypełniającymi.



**Rysunek 4.31** Płytki wypełniająca

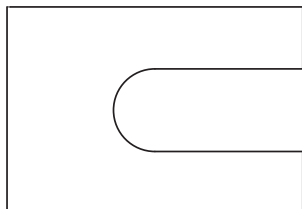
10. Zamontuj śruby, pierścienie sprężyste oraz nakrętki i dokręć je silnie.

11. Usuń kliny między kolumnami i belkami poprzecznymi.



**Rysunek 4.32** Montaż ruchomego pomostu – Kontrola płyt końcowych

12. Sprawdź teraz przy pomocy poziomu czy płyty końcowe nadal stoją pionowo i czy przestrzeń między odwróconymi stronami ruchomego pomostu i belkami poprzecznymi wynosi nadal 3 do 5 mm. Jeśli tak nie jest, wówczas należy umieścić większą lub mniejszą liczbę płytek wypełniających między stałym pomostem a belkami poprzecznymi. Przy pomocy połówek płytek wypełniających można nastawić belki poprzeczne mniej lub bardziej w pionie. Ze względu na wygięcie pomostu w stanie obciążonym lepiej jest, gdy belki poprzeczne zostaną nieco obrócone na zewnątrz.

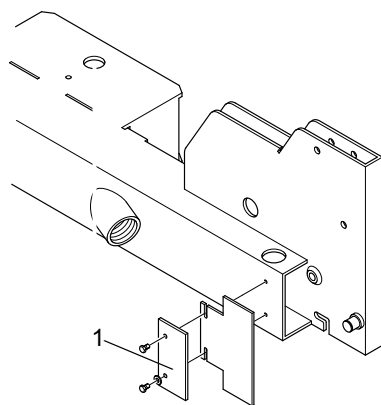


**Rysunek 4.33** Pół płytki wypełniającej

13. Sprawdzić przestrzeń między płytami ślizgowymi przy belkach poprzecznych i kolumnach. Przestrzeń ta musi przy wszystkich kolumnach wynosić minimalnie (ok. 2 mm).

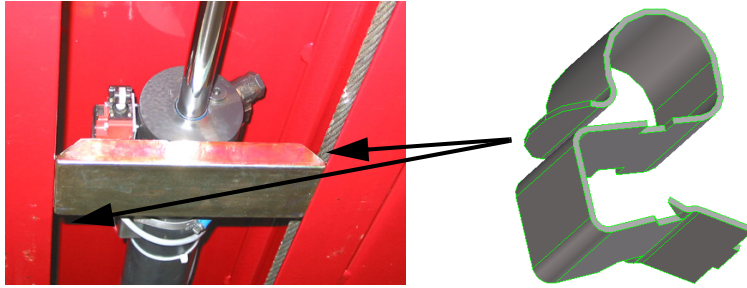
Wypełnij ją ewentualnie dodatkowymi płytkami ślizgowymi.

14. Zamontuj tablicę rozdzielczą dla zabezpieczenia stóp (1) między płytą ślizgową i belką poprzeczną po stronie obsługi.



**Rysunek 4.34** Płyta rozdzielcza zabezpieczenia stóp

15. Następnie dokonać dalszego montażu podnośnika i jego ustawienia.



**Rysunek 4.35** Zamocowanie cylindra pod pomostem

16. Ustaw wyłącznik krańcowy.

- W tym celu nie unieruchamiać jeszcze wspornika wyłącznika krańcowego.
- Podnieść podnośnik całkowicie, dopóki cylinder nie znajdzie się w położeniu krańcowym a pompa nie zacznie pompować powyżej krawędzi przelewowej.
- Umieść teraz wyłącznik krańcowy jak najdalej rolką do głowicy trzpienia ruchomego. Unieruchomić teraz wspornik. Wyłącznik krańcowy przełączy się zanim cylinder dojdzie do swego krańcowego położenia.

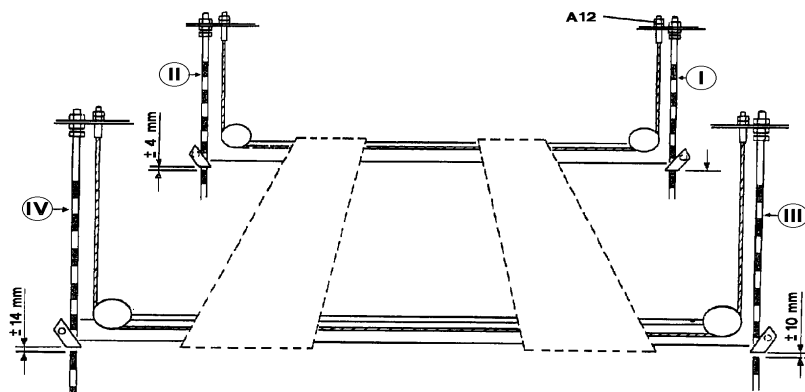
17. Po montażu pojemnika na przecieki pod cylindrem (patrz [Rysunek 4.35 na stronie 268](#)) zamocować go po przekątnej za pomocą klamer.

#### 4.13 Naprężyć stalowe kable

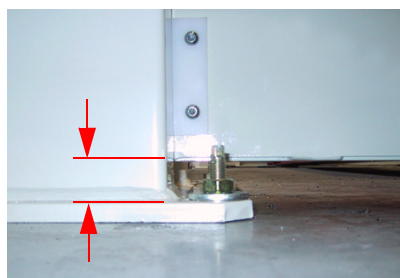
Wykonaj przy tym następujące czynności (patrz [Rysunek 4.36](#)):

1. Opuść podnośnik samochodowy dopóki nie będzie on mógł się dalej obniżyć. Belki poprzeczne muszą być teraz jeszcze wolne od płyt fundamentowych.
2. Przy pomocy nakrętek A12 powyżej kolumn nastawić stalowe kable.

Przy kolumnie I opuścić kabel o tyle, by belka poprzeczna akurat spoczywała na płycie fundamentowej. Przy kolumnie II między belką poprzeczną a płytą fundamentową musi pozostać przestrzeń 4 mm, przy kolumnie III 10 mm a przy kolumnie IV 14 mm (patrz [Rysunek 4.37](#)).



**Rysunek 4.36** Naprężenie stalowych kabli (1)



**Rysunek 4.37** Naprężenie stalowych kabli (2)



**Uwaga**

Różnica wysokości belek poprzecznych przy kolumnach jest konieczna dla kompensacji różnicy w odkształceniu między krótkimi i dłuższymi stalowymi kablami, tak aby przy obciążeniu ok. 50% zdolności, podnośnik pozostał poziomy.

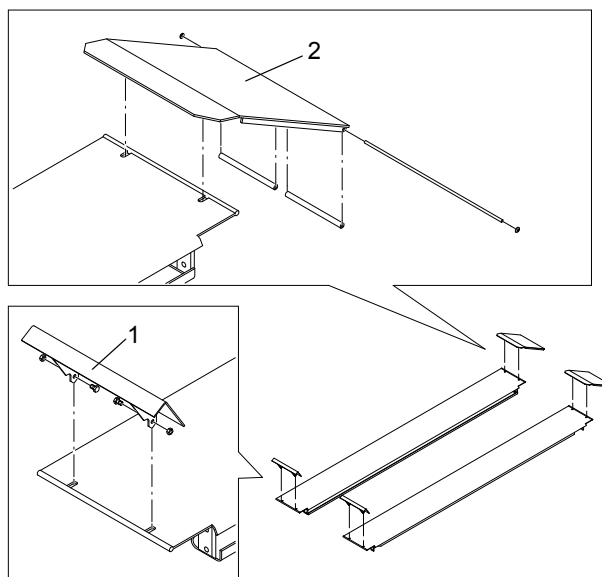
3. Obniżyć i podnieść kilka razy podnośnik samochodowy bez obciążenia i sprawdzić, czy kołki w otworach blokady posiadają wspomniane różnice.

**4.14 Płyty zatrzymujące oraz podjazdy**

Wykonaj przy tym następujące czynności (patrz [Rysunek 4.38](#)):

1. Zamontować stałe płyty zatrzymujące (1) na końcach pomostu i zabezpieczyć je przy pomocy śrub i nakrętek.

2. Zawieś podjazdy (2) w otworach rowków i zabezpiecz je także przy pomocy śrub i nakrętek.



Rysunek 4.38 Płyty zatrzymujące oraz podjazdy

#### 4.15 Osłony i nakrywki

Wykonaj przy tym następujące czynności (patrz Rysunek 4.39):

1. Umieść nakrętkę klatkową w otworze belki poprzecznej (patrz strzałka Rysunek 4.39).






Rysunek 4.39 Zamocować osłony i nakrywki

2. Umieść pokrywę i następnie solidnie dokręć śrubę.
3. Umieść nakrywki na filarach.
  - W przypadku obszarów podatnych na trzęsienia ziemi należy użyć 2 dodatkowych kotew na płytę podstawy.

W wersjach Wash Bay zaleca się stosowanie kotew termicznych.

## 5

## Rozruch

- 5.1 Informacje ogólne** Przed rozruchem podnośnika samochodowego mechanik serwisu musi przeprowadzić poniższe sprawdziany. **Przy tym na podnośniku samochodowym nie może znajdować się żaden pojazd.**
- 5.2 Urządzenie blokująco-chwytające.** Zasuwa musi swobodnie wchodzić we wszystkie otwory profilu blokady.
- 5.3 Luźny kabel i zabezpieczenie przed zerwaniem** Należy działać w następujący sposób:
1. Umieścić podpórkę pod belką poprzeczną przy jednej z kolumn.
  2. Opuścić podnośnik samochodowy dopóki belka poprzeczna nie znajdzie się na podpórce. Kontynuować opuszczanie do zatrzymania się podnośnika samochodowego.
- 
- Uwaga**  
 Musi to nastąpić wewnątrz 10 cm po opuszczeniu belki poprzecznej.
- 
3. Wcisnąć przycisk podnoszenia. Podnośnik samochodowy musi teraz ponownie podnieść się.
  4. Powtórzyć to przy wszystkich kolumnach. Jeśli coś nie jest w porządku, sprawdź, czy przełączniki w jednostce luźnego kabla/zerwanego kabla są prawidłowo podłączone.
- 
- Uwaga**  
 W skrzynce kontrolnej znajduje się przełącznik, za pomocą którego można połączyć zabezpieczenie luźnego kabla.
- 
- 5.4 Najwyższe położenie** Należy działać w następujący sposób:
1. Podnieść podnośnik samochodowy.
  2. Teraz podczas podnoszenia się podnośnika samochodowego wcisnąć ręcznie przycisk.  
Ruch w górę musi natychmiast ustać.
- 5.5 Ustawienie stalowych kabli** Po upływie czasu należy dokonać ponownego ustawienia stalowych kabli (w związku z rozciągnięciem się kabli).  
Nastawić stalowe kable przez dokręcenie śrub A12 (patrz [Rysunek 4.36 na stronie 269](#)).
- 
- Uwaga**  
 Gdy śruby nie dają się dalej dokręcić, wówczas należy dokonać wymiany kabli.
-

## 6

# Przegląd i konserwacja

## 6.1 Informacje ogólne

W trakcie przeglądu i konserwacji ustawiaj podnośnik samochodowy zawsze w najniższym położeniu i wyłączaj wyłącznik główny (pozycja 0). Zablokuj wyłącznik na kłódkę.

Jedynie wówczas, gdy wymagają tego określone ustawienia i kontrole, można tymczasowo włączyć napięcie i ustawić podnośnik w wyższym położeniu.



### Ostrzeżenie

Przy wyższym położeniu opuszczaj podnośnik samochodowy zawsze z blokadą.

Raz w roku trzeba przeprowadzić dokładny przegląd podnośnika. Dzięki stałej opłacie konserwacyjnej serwisanci Stertil B.V. w profesjonalny sposób mogą sprawdzać podnośnik.

## 6.2 Schemat konserwacji

### 6.2.1 Roczna konserwacja przez serwis

Użytkownik winien raz w roku zlecić serwisowi firmy Stertil lub autoryzowanemu przez nią serwisowi przeprowadzenie przeglądu podnośnika (obydwa zwane dalej **serwisem**). Na ten roczny przegląd można zawrzeć z serwisem umowę ze stałą opłatą konserwacyjną. W przypadku niezawarcia umowy ze stałą opłatą konserwacyjną użytkownik sam winien umówić termin tego przeglądu i podnośnika.

Przegląd ten jest wpisywany na liście kontrolnej przeglądów.



### Uwaga

„Odpowiednio wyszkolony personel zajmujący się serwisem lub konserwacją” oznacza pracowników serwisu firmy Stertil-Koni lub inny serwis, autoryzowany przez firmę Stertil-Koni. Za skutki napraw przeprowadzonych przez serwisy inne niż wyżej wymienione odpowiada wyłącznie użytkownik.

Należy przeprowadzić następujące prace:

1. Kontrolę, jak opisane zostało pod kontrolą codzienną i miesięczną.
2. Kontrolę poziomu oleju (patrz [Tabela 6.2 na stronie 274](#)).

Sprawdzaj poziom oleju w zbiorniku zespołu hydraulicznego wyłącznie wtedy, gdy podnośnika znajduje się w najwyższym położeniu. Poziom oleju musi znajdować się ponad linią wskazującą minimum, jednak nie więcej niż 3 cm nad nią.

3. Należy zastosować olej hydrauliczny **HYDRAN 46** o absolutnej filtracji 4 mikronów.
4. Przy zbyt niskim poziomie oleju należy też zawsze przeprowadzić opisane kontrole dotyczące przecieku.
5. Kontrola wszystkich zabezpieczeń, zgodnie z rozdziałem [5 'Rozruch' na stronie 271](#).
6. Kontrola momentu przeciągającego śrub fundamentowych zgodnie z danymi [§ 4.3 'Zamocowanie' na stronie 254](#).

7. Kontrola kabli oraz krążków kablowych pod kątem uszkodzeń, ewentualnie ponowne ustawienie kabli.

Kable stalowe należy skontrolować i nie akceptować w następujących przypadkach:

- przerwane przewody,
- uszkodzone końcówki kabli i tuleje zaciskowe,
- korozja kabli stalowych,
- zużycie kabli stalowych w ponad 5%.



#### Uwaga

Gdy podnośnik samochodowy znajduje się w najniższym położeniu, kable nie mogą ulec poluzowaniu. Gdy przestrzeń do ustawiania na prętach do napinania kabli zostaje wykorzystana do ustawienia, należy wymienić kable.

8. Kontrola pod kątem przecieków cylindra. Jeśli po przerwie między dwoma przeglądami kontrolnymi łapacz oleju jest całkowicie pełny, należy dokonać wymiany uszczelek oraz pierścieni łącznych.
9. Kontrola pod kątem przecieków systemu hydraulicznego. Jeśli podnośnik samochodowy opuszcza się po godzinie o ponad 6 milimetrów, należy dokonać kontroli systemu pod kątem przecieków zewnętrznych (węże, złącza) oraz wewnętrznych (wentyle). Uszkodzone części muszą zostać wymienione.
10. Ogólna kontrola pod kątem uszkodzeń. Przy pęknięciach w częściach konstrukcji, odnośne części muszą zostać wymienione. Uszkodzone części, które mogą spowodować niebezpieczne sytuacje należy natychmiast naprawić lub wymienić.
11. Przeprowadzić wszystkie smarowania wymienione w [Tabela 6.2](#).

W celu uzyskania informacji na temat szczegółów patrz rozdział 4 'Montaż' na stronie 253 oraz rozdział 7 'Serwis' na stronie 276.

## 6.3 Procedury dot. konserwacji

### 6.3.1 Instrukcja smarowania

Podnośnik samochodowy musi być regularnie poddawany przeglądom zgodnie z instrukcją smarowania w [Tabela 6.1 na stronie 273](#).

Tabela 6.1 Instrukcja smarowania

| Roboty konserwacyjne                            | Opis  | Na miesiąc | Na rok | Na 2 lata |
|---|---|------------|--------|-----------|
| Cylinder  | Naoliwić suche tłoczysko  | x          |        |           |
| Sprawdzenie poziomu oleju w zbiorniku           | Uzupełnienie (gdy podnośnika znajduje się w najwyższym położeniu) z olejem typu Unil HVC SX 15. |            | x      |           |
| Pale i drążki sterujące                         | Naoliwić punkty obrotu  |            | x      |           |
| Ośłona luźnego kabla                            | Naoliwić punkty obrotu  |            | x      |           |
| Belka ryglowa i elementy prowadzące w kolumnach | Smarowanie  |            | x      |           |
| Różne punkty obrotu                             | Smarowanie  |            | x      |           |
| Krażki kablowe                                  | Smarowanie Molycotem PG54   |            | x      |           |
| Olej hydrauliczny w zbiorniku                   | Wymiana (Unil HVC SX 15)  |            |        | x         |

### 6.3.2 Olej hydrauliczny

Wymień ok. raz na 2 lata olej hydrauliczny w zbiorniku (patrz [Tabela 6.2](#)).



#### Uwaga

Również wówczas, gdy podnośnik nie jest ciągle używany, trzeba wymienić olej.

W celu wymiany oleju przestrzegaj następującej procedury:

1. Ustaw podnośnik w najniższym położeniu i spuść olej.
2. Napelnij zbiornik olejem hydraulicznym Unil HVC SX 15.

Alternatywny olej: Mobil DTE 10 Excel 15.

Biologiczny olej biodegradowalny: Panolin SYNTH 15 (na żądanie klienta).

**Tabela 6.2** Olej hydrauliczny

| Model     | ST 4032 / ST 4040 |
|-----------|-------------------|
| Zawartość | 8 l               |



#### Ostrzeżenie

*Do zbiornika wlewaj jedynie zatwierdzony olej. Inny olej może spowodować całkowite uszkodzenie uszczeltek cylindrów hydraulicznych, pompy i zaworów. Może to spowodować poważne zagrożenie bezpieczeństwa. Nie należy mieszać olejów różnego typu. Dopuszczalne jest nieznaczne zmieszanie po spuszczeniu oleju i napełnieniu układu nowym olejem. Używanie oleju innego niż zalecany i/lub mieszanie różnych rodzajów oleju spowoduje jednak unieważnienie gwarancji.*



#### Ostrzeżenie

*Nigdy nie sprawdzaj poziomu oleju ani nie dolewaj oleju, gdy podnośnik znajduje się w pozycji najniższej. Skutkiem tego może być wyciek oleju. Może dojść do powstania niepotrzebnych uszkodzeń komponentów podnośnika.*

### 6.3.3 Wymiana stalowego kabla

Należy działać w następujący sposób:

1. Opuść podnośnik samochodowy na wysokość roboczą w blokadzie, dopóki nie zawisną luźno kable.
2. Usuń nakrętki z kabli na kolumnach.
3. Dokonaj demontażu kołków zabezpieczających trzpienia ruchomego i usunąć odnośny kabel.
4. Usunąć krążki na kabel w belce poprzecznej aby móc przeprowadzić stalowy kabel.
5. Zamontować nowy stalowy kabel w odwrotnej kolejności. Na kablu nie mogą znajdować się węzły.
6. Sprawdzić położenie stalowych kabli i pozwolić, by trzpień ruchomy powoli naciągnął stalowy kabel.

#### **6.3.4 Naprężenie stalowego kabla**

---

Jeśli podnośnik nie może już osiągnąć swej maksymalnej wysokości (2 metry górna strona bieżni), wówczas konieczne może być naprężenie stalowych kabli. W tym celu patrz postępowanie opisane w § 4.13 'Naprężyć stalowe kable' na [stronie 268](#).

#### **6.3.5 Armatury oświetleniowe (do wyboru)**

---



##### **Uwaga!**

Wyczyść oprawkę lampy delikatnym środkiem czyszczącym.

---

## 7

## Serwis

## 7.1 Informacje ogólne

Dla usunięcia większej liczby zakłóceń nie jest konieczne usuwanie pojazdu z podnośnika. Zaleca się usunięcie pojazdu tylko wówczas, gdy podnośnik znajduje się w najniższym położeniu.

Przy zakłóceniu lub naprawie umieścić podnośnik samochodowy w najniższym położeniu.

Jeśli nie jest to możliwe z powodu zakłócenia, sprawdzić, czy w blokadzie znajdują się wszystkie kołki (opuścić bez odblokowania).

Wyłączyć główny wyłącznik skrzynki sterowniczej.

Przekręcić w tym celu główny przełącznik w położenie 0 i zablokować go przy pomocy kłódki.

Nie odkręcać ani nie wyjmować jakichkolwiek części systemu hydraulicznego zanim podnośnik samochodowy nie znajdzie się w najniższym położeniu lub nie zostanie zablokowany.

**Uwaga**

Za wszelkie wykonane przez inne jednostki niż serwis naprawy podnośnika oraz ich skutki pełną odpowiedzialność ponosi użytkownik.

**Uwaga**

Pod pojęciem serwisu rozumiany jest serwis firmy Stertil lub autoryzowany przez Stertil serwis.

Do zlokalizowania uszkodzeń można wykorzystać następującą diagnozę zakłóceń. W razie wątpliwości skontaktuj się z serwisem.

## 7.2 Mechanizm opuszczania awaryjnego

W nagłych sytuacjach, gdy niemożliwe jest opuszczenie podnośnika samochodowego za pomocą skrzynki sterowniczej, możliwe jest jego ręczne opuszczenie.

**Ostrzeżenie**

*Procedurę opuszczania awaryjnego mogą przeprowadzać wyłącznie osoby, które przeszły szkolenie na jej temat.*

## 7.3 Diagnoza zakłóceń

Następujące zastawienie zakłóceń odsyła do danej tabeli:

[Tabela 7.1 'Podnośnik nie podnosi się' na stronie 277,](#)

[Tabela 7.2 'Podnośnik nie obniża się lub obniża się zbyt powoli' na stronie 277,](#)

[Tabela 7.3 'Podnośnik samochodowy opuszcza się samoistnie' na stronie 278,](#)

[Tabela 7.4 'Podnośnik samochodowy podnosi się niedostatecznie' na stronie 278,](#)

[Tabela 7.5 'Brak napięcia sieciowego' na stronie 278,](#)

[Tabela 7.6 'Brak napięcia sterowniczego' na stronie 279,](#)

[Tabela 7.7 'Oświetlenie nie działa' na stronie 279.](#)

Tabela 7.1 Podnośnik nie podnosi się

| Przyczyna  | Rozwiązanie   |
|--|---|
| Brak napięcia sieciowego/napięcia sterowniczego  | Patrz <a href="#">Tabela 7.5 na stronie 278</a> i <a href="#">Tabela 7.6 na stronie 279</a>   |
| Zbyt niski poziom oleju (motor działa)   | Uzupełnić, patrz 6.3.1 'Instrukcja smarowania' na <a href="#">stronie 273</a>   |
| Powietrze w pompie (możliwe tylko po tym, gdy zbiornik był pusty)  | Przez 1 minutę przycisnąć jednocześnie przyciski <podnoszenie> i <opuszczanie>  |
| Zawór bezpieczeństwa otwiera się w skutek przeciążenia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podnośnik samochodowy zbyt bardzo obciążony</li> <li>Nieprawidłowo nastawiony zawór bezpieczeństwa; nastaw zawór bezpieczeństwa</li> </ul> |
| Pompa ma zbyt małą wydajność   | Wymienić pompę  |
| Przerwany obwód zerwanie kabla wyłącznika: zakłócenia elektryczne lub zerwanie kabla                               | Wymienić kabel  |
| Przerwany obwód w najwyższym położeniu: zakłócenia elektryczne lub podnośnik jest ustawiony w najwyższym położeniu | Opuścić podnośnik; sprawdzić obwód elektryczny  |
| Silnik elektryczny obraca się w niewłaściwym kierunku przez nieprawidłowo podłączony silnik                        | Zmienić 2 fazy silnika elektrycznego  |

Tabela 7.2 Podnośnik nie obniża się lub obniża się zbyt powoli

| Przyczyna   | Rozwiązanie  |
|---|--|
| Brak napięcia sieciowego/napięcia sterowniczego                                   | Patrz <a href="#">Tabela 7.5 na stronie 278</a> i <a href="#">Tabela 7.6 na stronie 279</a> .  |
| Pale nie są wyciągane z blokady   | Niech podnośnik samochodowy podniesie się najpierw o ok. 50 mm;<br>Patrz naklejka "Obsługa" na filarze                                   |
| Elektrycznie sterowany wentyl opuszczania systemu hydraulicznego nie otwiera się  | Brak napięcia sterowniczego cewki elektromagnesu lub zawór opuszczania jest uszkodzony; Wymienić zwój magnetyczny lub wentyl opuszczania |
| Zabrudzony lub uszkodzony wentyl opuszczania                                      | Oczyścić lub wymienić wentyl opuszczania   |
| Zabezpieczenie węża (przeciwko pęknięciu) jest zamknięte                          | Przy pęknięciu węża dokonać jego wymiany; kontrola blokad pod kątem uszkodzeń  |
| Podnośnik samochodowy wisi krzywo z powodu trwałego rozciągnięcia stalowych kabli | Naciągnąć odnośne stalowe kable przy pomocy nakrętek A12 powyżej kolumny (patrz <a href="#">Rysunek 4.36 na stronie 269</a> )            |

Tabela 7.2 Podnośnik nie obniża się lub obniża się zbyt powoli

| Przyczyna   | Rozwiązanie   |
|---|---|
| Przerwany obwód luźnego kabla: zakłócenia elektryczne lub luźny kabel | Podnieś podnośnik i usuń ewentualne przeszkody pod pomostami. W pozostałych przypadkach sprawdzić obwód elektryczny |
| Pęknięcie w elektrycznym kablu  | Wymienić elektryczny kabel  |
| Zabrudzony filtr zwrotny  | Oczyścić filtr zwrotny  |

Tabela 7.3 Podnośnik samochodowy opuszcza się samoistnie

| Przyczyna  | Rozwiązanie                                      |
|--|--|
| Uszczelnienie cylindra jest uszkodzone; nieustannie wycieka olej | Wymienić pierścień uszczelniający cylindra       |
| Przeciek w złączach węży   | Dokręcić złącza lub nakrętki połączeń obrotowych |
| Zabrudzony lub uszkodzony zawór zwrotny                          | Oczyścić lub wymienić zawór zwrotny              |
| Zabrudzony lub uszkodzony wentyl opuszczania                     | Oczyścić lub wymienić zawór                      |

Tabela 7.4 Podnośnik samochodowy podnosi się niedostatecznie

| Przyczyna                                | Rozwiązanie   |
|--|---|
| Poziom oleju w zbiorniku jest zbyt niski | Uzupełnić olej zgodnie z instrukcjami: <a href="#">6.3.2 'Olej hydrauliczny' na stronie 274</a> |
| Pompa zasysa powietrze                   | Dokręcić lub docisnąć zamocowanie filtra oczyszczającego  |


Tabela 7.5 Brak napięcia sieciowego

| Przyczyna                       | Rozwiązanie                          |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Główny wyłącznik jest wyłączony | Włączyć główny wyłącznik             |
| Nie ma napięcia sieciowego      | Zlecić usunięcie usterki elektrykowi |

Tabela 7.6 Brak napięcia sterowniczego

| Przyczyna                           | Rozwiązanie                      |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Uszkodzony bezpiecznik F1 lub F2    | Wymienić uszkodzone bezpieczniki |
| Uszkodzony druk sterowania          | Skontaktuj się z serwisem        |
| Zerwanie w okablowaniu elektrycznym | Wymienić uszkodzony kabel        |

Tabela 7.7 Oświetlenie nie działa

| Przyczyna  | Rozwiązanie  |
|--|--|
| Awaria w skrzynce sterowania/transfornatorze         | Wymienić bezpiecznik(i) F3 i/lub F4 (3,15 A powolny)   |
| Uszkodzona lub luźna żyła w okablowaniu oświetlenia. | Sprawdź/wymień okablowanie<br><br> <b>Uwaga!</b><br>Należy prawidłowo podłączyć bieguny dodatni i ujemny. |
| Jeden z zasilaczy LED nie pali się                   | Wymienić dany zasilacz LED   |

#### 7.4 Lista części

Patrz książka części wymiennych (43508020).

Tytuły kolumn na liście części mają następujące znaczenie:

|              |   |
|--------------|---|
| Fig. & index | Rys. wskazuje odnośną grupę rysunku części.<br>Indeks do części w tej grupie.                         |
| No.          | Łączna liczba części w podnośniku samochodowym.   |
| Reference    | Numer w tej kolumnie są Stertil B.V. numerami zamówienia.<br>Przy zamówieniu prosimy podać te numery. |
| Description  | Ta kolumna zawiera nazwy części.  |

#### 7.5 Części zamienne

Części zamienne można zamówić u Stertil B.V., w celu uzyskania danych adresowych patrz [1.6 'Dane producenta' na stronie 247](#).

Przy zamawianiu części wymiennych należy podać następujące dane:

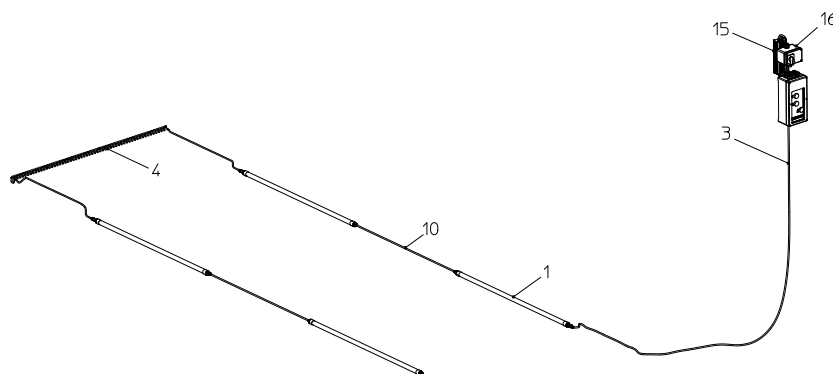
|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Typ podnośnika samochodowego: | ST 4032 / ST 4040                                      |
| Numer serii:                  | Patrz tabliczka znamionowa na podnośniku samochodowym. |
| Nr. odniesienia:              | Patrz książka części zamiennych (43508020).            |

## 8

## Opcje

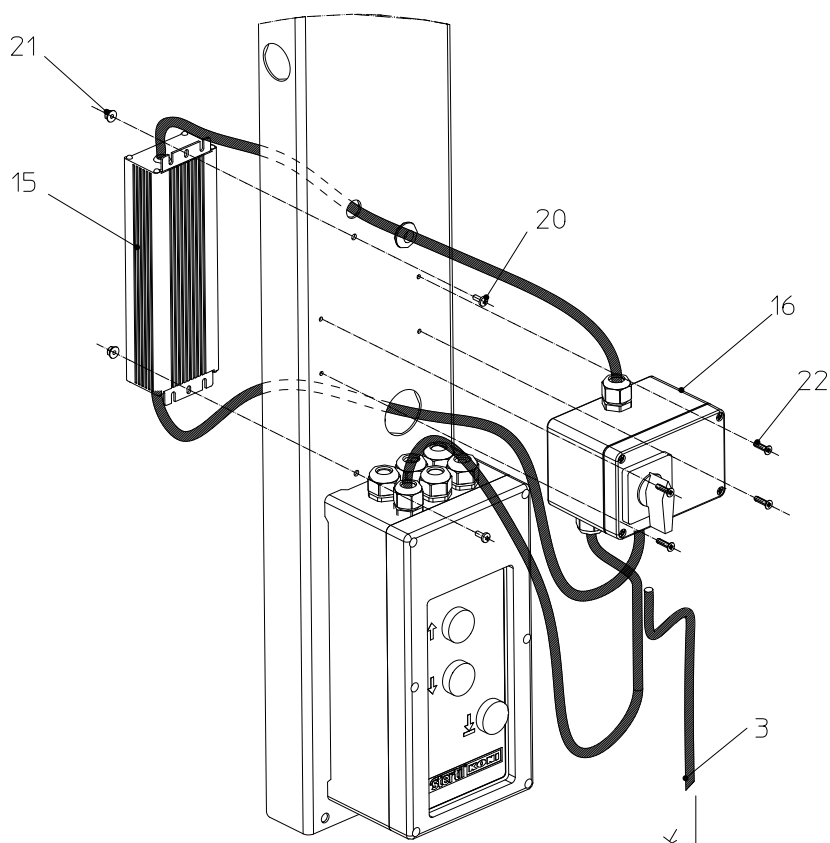
## 8.1 Armatury oświetleniowe

Przymocowanie kabli (3) przez elastyczny wąż do tablicy sterowniczej odbywa się najprościej przed umieszczeniem pomostów.



Rysunek 8.1 Oświetlenie LED

Kabel (3) jest poprowadzony od skrzynki sterowniczej przez przełącznik, a następnie nad skrzynką do zasilacza 24 V diody LED (15). Od tego zasilacza kabel jest poprowadzony dalej przez giętki wąż do pierwszego systemu LED (1) oraz podłączony do tego systemu wtyczką. Systemy LED są ze sobą wzajemnie połączone kablami połączeniowymi o długości 1 m (10). Systemy LED w regulowanych bieżniach są połączone ze złączkami w regulowanej bieżni za pomocą kabla zwijanego (4).



Rysunek 8.2 Połączenia

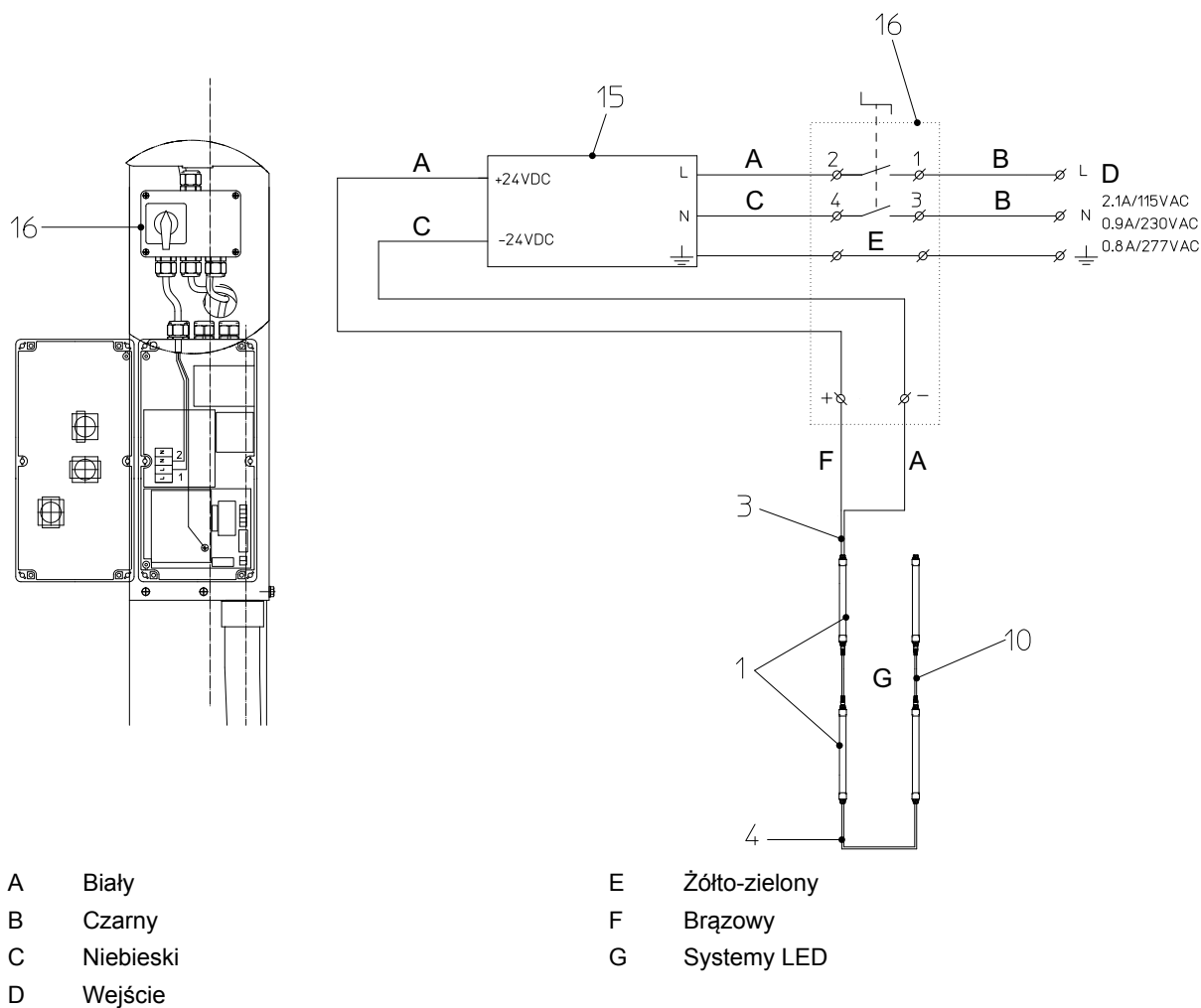
Kolejność montażu (patrz także [Rysunek 8.2 na stronie 280](#)):

1. Najpierw zamocować zasilacz 24 V diod LED (15) na tylnej stronie panelu sterowniczego za pomocą śrub i nakrętek (20 i 21). Następnie zamocować skrzynkę przełącznika (16) wkrętami samogwintującymi (22) — patrz [Rysunek 8.2 na stronie 280](#).
2. Przeprowadzić kabel (3) od bieżni przez giętki wąż do panelu sterowniczego.
3. Podłączyć kable zgodnie ze schematem (patrz [Rysunek 8.3 na stronie 281](#)).



**Uwaga!**

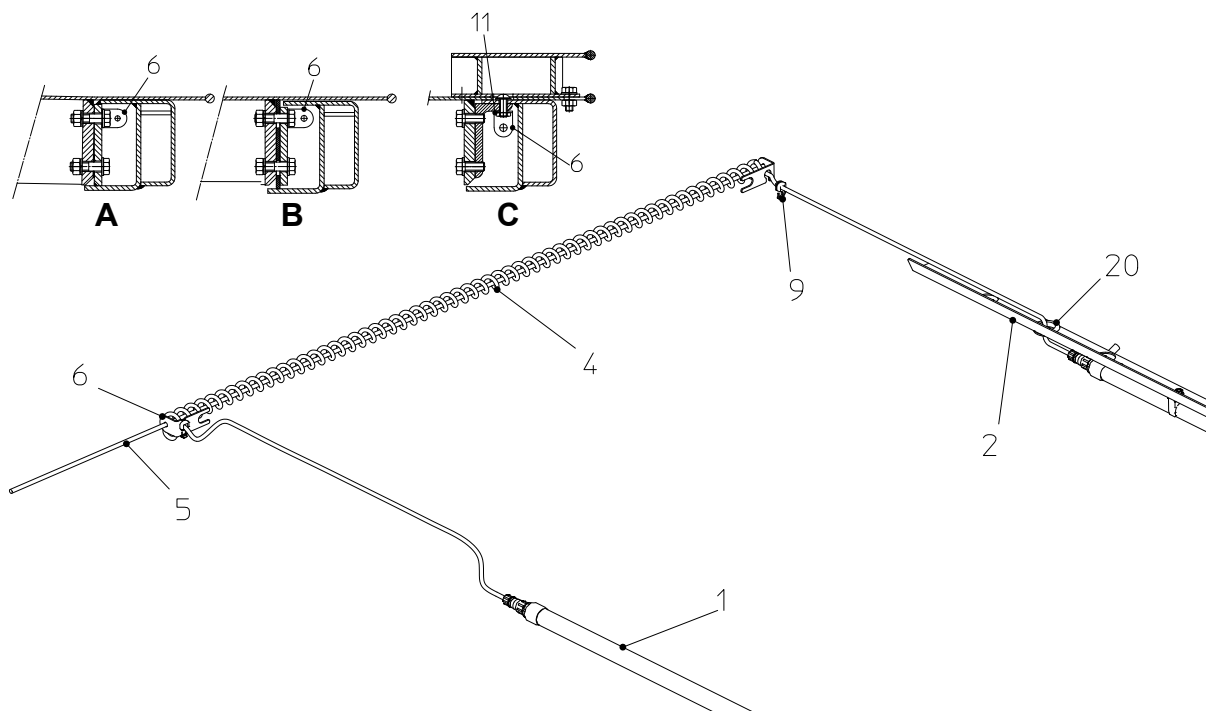
Należy zwrócić uwagę na polaryzację biegunów.



**Rysunek 8.3** Schemat



10. Przełożyć pręt (5) i wspornik przez kabel zwijany (4), a następnie przełożyć kabel przez otwory we wspornikach (6).



- A Bieżnia stała  
 B Bieżnia regulowana  
 C Bieżnia z regulacją geometrii kół

**Rysunek 8.6** Uchwyt kabla i wspornik (poniżej) oraz wsporniki za śrubami w belce poprzecznej (u góry po lewej)

11. Zamocuj wsporniki (6) za śrubami w belce poprzecznej (patrz [Rysunek 8.6 na stronie 283](#)). Zamocuj wspornik z prętem (5) do stałego pomostu a ruchomy wspornik do ruchomego pomostu. Do wersji z płytami wyrównawczymi dostarczone dodatkowe elementy mocujące (11).
12. Przymocuj kabel do wsporników (6) za pomocą opasek kablowych (9).
13. Zabezpieczyć kable, jeśli to konieczne, za pomocą dostarczonych przyklejnych klipsów kablowych.

## 8.2 Druga skrzynka sterownicza

Można podłączyć drugą szafę sterowniczą.

1. Zamontować dostarczony obwód drukowany w głównej szafie sterowniczej.
2. Zamontować drugi panel sterowania na właściwej kolumnie.
3. Zdemontować elastyczny przewód z podłączeniem głównego panelu sterowania i zamontować go na drugim panelu sterowania.
4. Zamontować załączony elastyczny przewód przy pomocy podłączenia do głównego panelu sterowania.
5. Przeprowadzić kable przy pomocy sprężyny naciągowej przez belkę poprzeczną (ewentualnie platformę najazdową) do głównej szafy sterowniczej.
6. Przeprowadzić kable przez dostarczone nakrętki na spodzie głównej szafy sterowniczej.
7. Zdemontować główny wyłącznik na głównej szafie sterowniczej.
8. Usunąć żyły (3x) pomiędzy głównymi wyłącznikami a przełącznikiem silnika. Usunąć żyłę zerową (niebieską) pomiędzy głównym wyłącznikiem a obwodem.
9. Podłączyć żyły 1, 3, 5 i niebieską do głównego wyłącznika w wejściach 1, 3, 5 i 7. Podłączyć uziemienie (zielono/żółta) do transformatora.

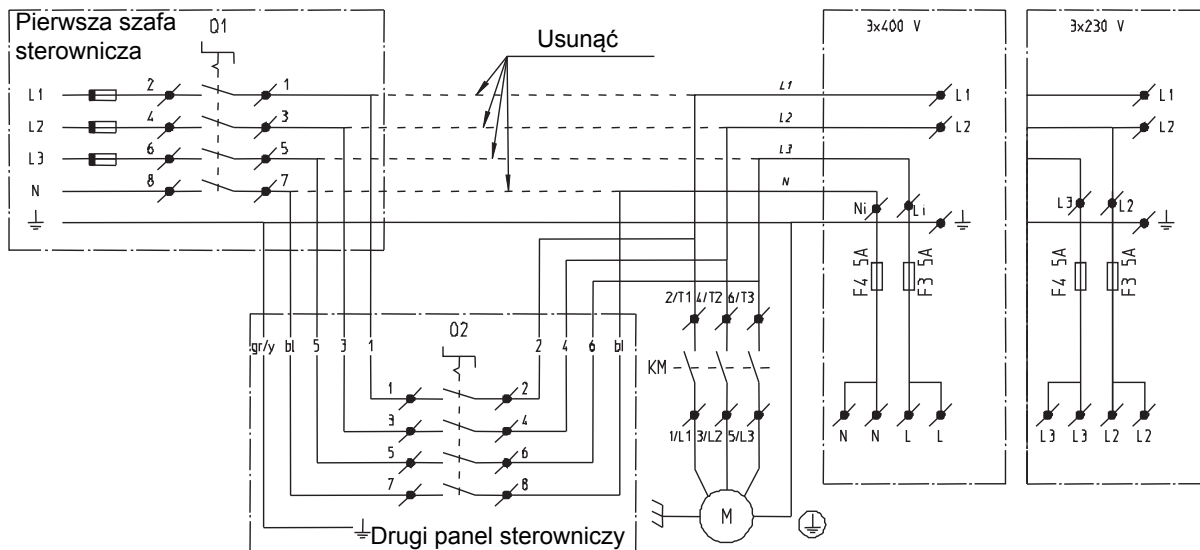
10. Podłączyć 2, 4 i 6 do przekaźnika silnika 2/T1, 4/T2 i 6/T3.

11. Podłączyć niebieską żyłę do wejścia Ni na obwodzie.



#### Uwaga

Przy 3x230V żyłę neutralną można przyciąć, wówczas otrzymuje się zasilanie obwodu L2 i L3.

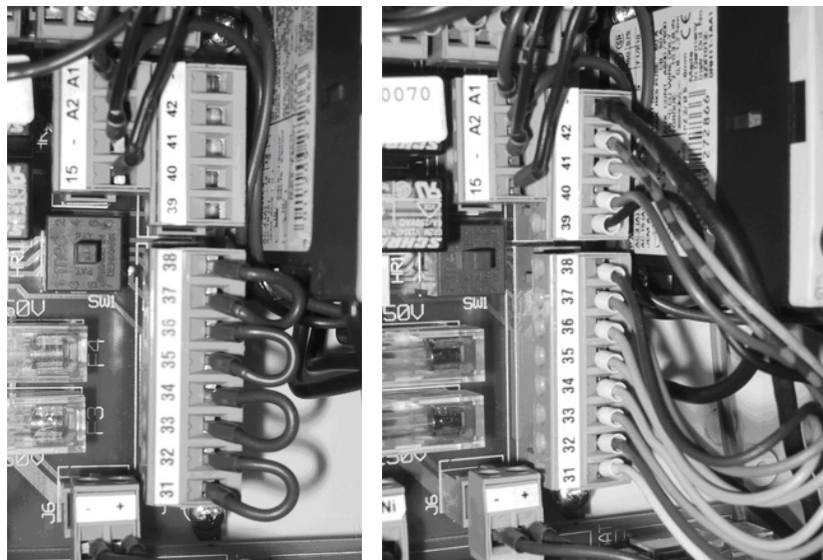


Rysunek 8.7 Schemat połączeń drugiego panelu sterowniczego

12. Następnie podłączyć kabel zasilający do złączy 31 do 41.

13. Usunąć najpierw połączenia na złączu. Następnie podłączyć złącza do kabla zasilania sterowniczego, zgodnie z informacjami na poniższych ilustracjach.

| Numer | Kolor              |
|-------|--------------------|
| 31    | Biały              |
| 32    | Brązowy            |
| 33    | Zielony            |
| 34    | Żółty              |
| 35    | Szary              |
| 36    | Różowy             |
| 37    | Niebieski          |
| 38    | Czerwony           |
| 39    | Czarny             |
| 40    | Fioletowy          |
| 41    | Szaro/różowy       |
| 42    | Niebiesko/czerwony |
| -     | Ostona             |



Rysunek 8.8 Podłączenia kabla prądu sterowniczego

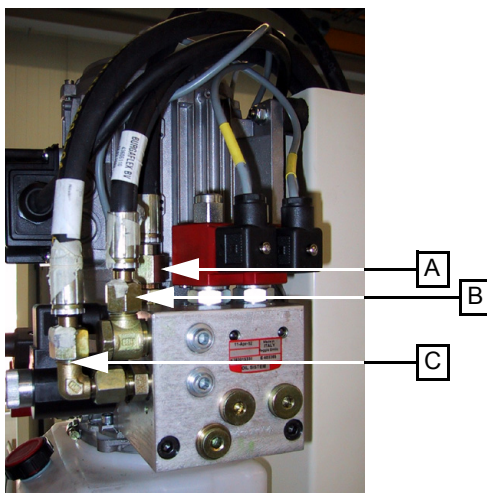
## 8.3 Podnośnik podprogowy

### 8.3.1 Montaż

Wykonaj te same czynności, jak przy montażu standardowym (patrz § 4.8 System hydrauliczny na stronie 261), aż do punktu 6 włącznie.

1. Podłącz węże do dodatkowego bloku zaworowego systemu hydraulicznego, patrz [Rysunek 8.9 na stronie 285](#).

Informacje o podłączaniu jednostek alternatywnych znajdują się na [Rysunek 8.10 na stronie 286](#).



**Rysunek 8.9** Blok zaworowy systemu hydraulicznego

Wąż (A), patrz [Rysunek 8.10 na stronie 286](#), który biegnie przez pokrętko do cylindra głównego, jest podłączony na górze bloku zaworowego. Oba węże (B + C) podnośnika podprogowego są podłączone na bocznej stronie bloku zaworowego, patrz [Rysunek 8.9 na stronie 285](#). Nadwyżka długości powinna jak najwięcej wystawać z węża elastycznego.

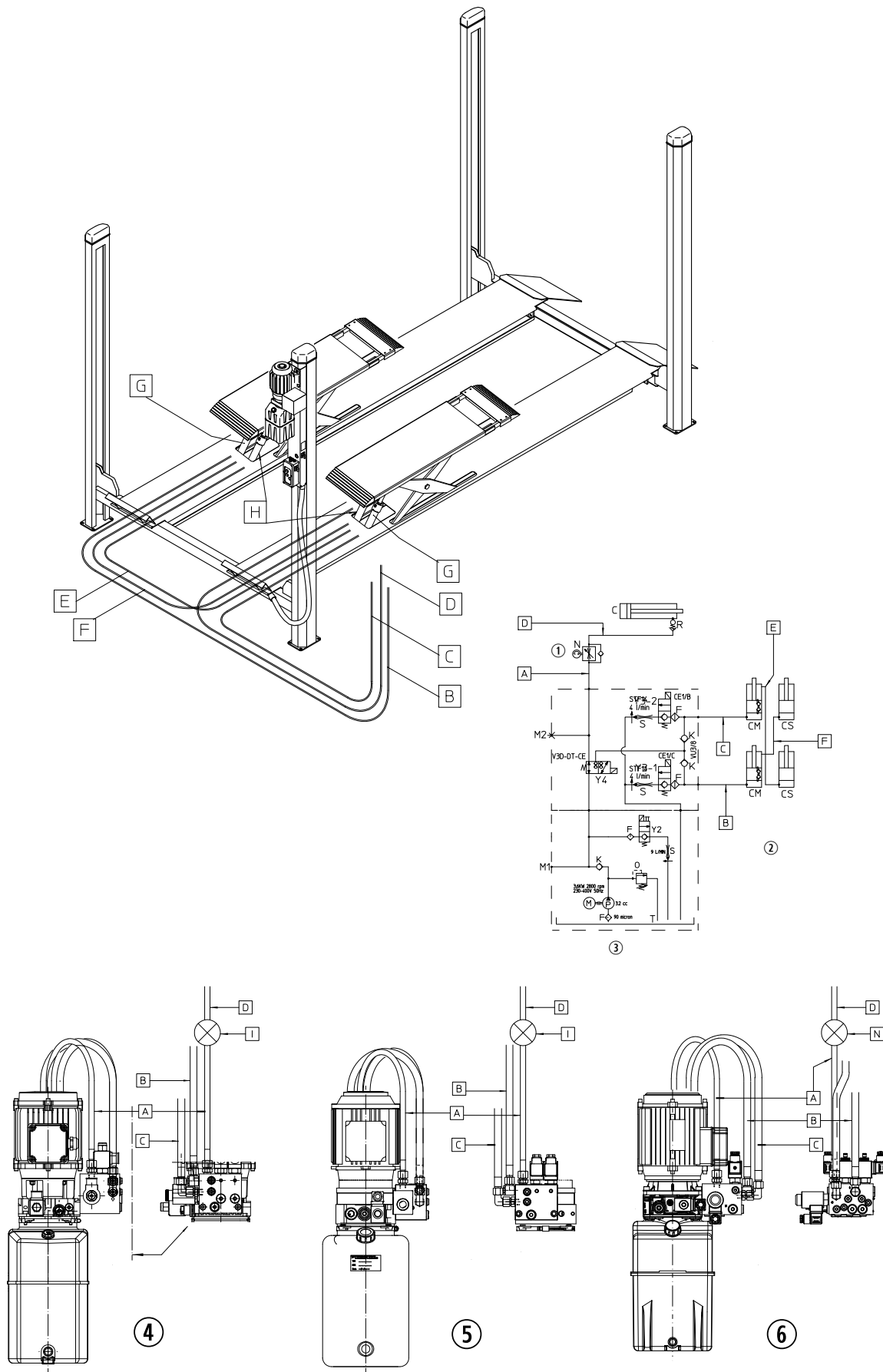
2. Poprowadź następnie węże przez belkę poprzeczną. Poprowadź długi wąż (B) do pomostu ruchomego. Poprowadź krótki wąż (C) i wąż (B) cylindra głównego do pomostu stałego (patrz [Rysunek 8.10 na stronie 286](#)).
3. Ułóż następnie dołączone luzem węże (E + F), które powinny biec przez belkę poprzeczną pomostu ruchomego do pomostu stałego. Jedno złącze kolankowe po stronie pomostu stałego i jedno złącze kolankowe po stronie pomostu ruchomego. Upewnij się, że przy pomoście stałym węże E i F wystają odpowiednio 1550 mm (złącze proste) i 1220 mm (złącze kolankowe) poza belkę poprzeczną.
4. Wykonaj czynności opisane w instrukcji montażu od § 4.9 Wylącznik zabezpieczenia stóp na stronie 261 do § 4.12 Pomosty na stronie 265 włącznie.



#### Uwaga

Ustaw przelącznik na tablicy sterowniczej na pozycję **obsługa głównego podnośnika**. W celu przymocowania węży do podnośnika podprogowego podnieś główny podnośnik na taką wysokość, aby można było wygodnie pracować pod pomostami.

5. Zdejmij płytki zabezpieczające i osie ze złączy sworzniowych cylindrów na pomostach.



**Rysunek 8.10** System wolnych kół z pętlą kablową (patrz [Tabela 8.1](#) na stronie 287)

Tabela 8.1 Legenda na Rysunek 8.10 na stronie 286

| Pozycja | Opis   |
|---------|--|
| A       | Wąż hydrauliczny od jednostki hydraulicznej do sterowania wolnym opuszczaniem L = 1300                                 |
| B       | Wąż hydrauliczny od jednostki hydraulicznej do głównej bieżni regulowanej L = 6500                                     |
| C       | Wąż hydrauliczny od jednostki hydraulicznej do głównej bieżni stałej L = 5050  |
| D       | Wąż hydrauliczny przez sterownik wolnego opuszczania do głównego cylindra L = 4500                                     |
| E       | Wąż hydrauliczny od głównej bieżni stałej do pomocniczej bieżni regulowanej L = 4450                                   |
| F       | Wąż hydrauliczny od głównej bieżni regulowanej do pomocniczej bieżni stałej L = 4450                                   |
| G       | Cylinder główny  |
| H       | Cylinder pomocniczy  |
| N       | Sterownik wolnego opuszczania  |
| ①       | Podnoszenie/opuszczanie  |
| ②       | System wolnych kół z podwójnym układem master/slave  |
| ③       | Schemat hydrauliczny 4-kolumnowego podnośnika samochodowego z systemem wolnych kół i regulowaną prędkością opuszczania |
| ④       | Jednostka hydrauliczna P.26 Bosch Rexroth  |
| ⑤       | Alternatywna jednostka hydrauliczna P.26 Tec Fluid   |
| ⑥       | Alternatywna jednostka hydrauliczna P.26 Brevini   |

6. Przymocuj węże do cylindrów.



Rysunek 8.11 Podłączenie węży do cylindrów

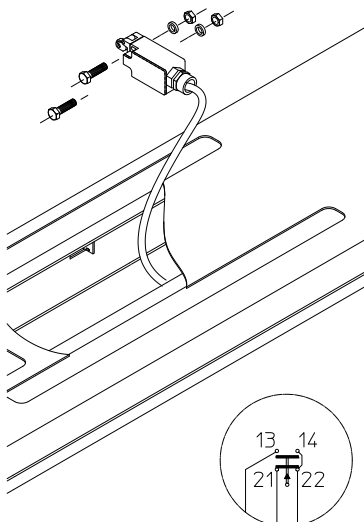


#### Uwaga

Zadbaj o podłączenie węży we właściwy sposób, patrz [Rysunek 8.10](#) i [Rysunek 8.11](#).

7. Zamontuj złącza sworzniowe cylindrów z powrotem na pomostach i zabezpiecz osie płytkami zabezpieczającymi.

8. Na spodniej stronie pomostu zamontuj wyłącznik krańcowy do zabezpieczenia palców (patrz [Rysunek 8.12 na stronie 288](#)). Numery żył odpowiadają numerom w przełączniku.



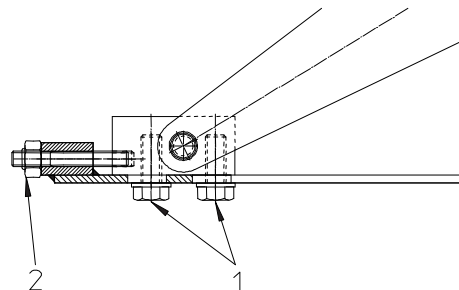
**Rysunek 8.12** Przełącznik zabezpieczenia palców

9. Uruchom teraz podnośnik podprogowy, przekręcając przełącznik na tablicy sterowniczej na pozycję **podnośnik podprogowy** i naciskając przycisk **podnoszenie**.  
Ponieważ system nie jest jeszcze odpowietrzony, podnośnik podprogowy nie podniesie się od razu.
10. Ustaw podnośnik podprogowy w najwyższym położeniu i poluzuj śrubę odpowietrzającą cylindra 'slave'. Dokręć śrubę, kiedy zacznie wypływać olej.
11. Opuść podnośnik podprogowy i powtórz opisane powyżej czynności jeszcze kilka razy, aby całkowicie odpowietrzyć system. Podczas tej procedury w zbiorniku może zacząć tworzyć się piana. Wystarczy odczekać chwilę, aż piana zniknie samoistnie.

### 8.3.2 Regulacja podnośnika podprogowego

Jest to niezbędne w celu zapewnienia, że kłapa w cylindrze 'master', zapewniająca równy przebieg obu części, otwiera się w najniższym położeniu.

1. Opuść podnośnik podprogowy do najniższego położenia.  
Górna płyta powinna teraz znajdować się tuż nad pomostem, nie stykając się jednak z nim. Jeśli tak nie jest, konieczne jest wyregulowanie systemu.



**Rysunek 8.13** Regulowanie podnośnika podprogowego

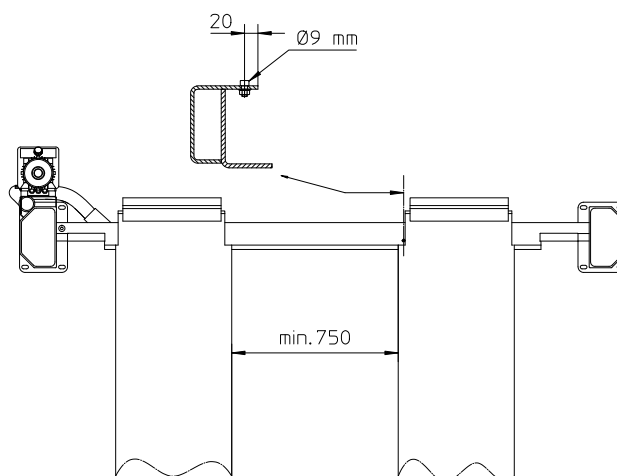
2. Poluzuj 4 śruby (1) na spodniej stronie pomostu.
3. Dokręć nakrętki zabezpieczające (2), aż płyta górna przestanie stykać się z pomostem.
4. Dokręć teraz z powrotem śruby (1) na spodniej stronie pomostu.

### 8.3.3 Końcowy montaż węży i przewodów

1. Przymocuj węże do cylindra głównego za pomocą opasek kablowych. Zadbaj o to, aby węże mogły się swobodnie poruszać, w miejscach, gdzie jest to potrzebne.
2. Włóż kable elektryczne do rynienki na profilu IPE na spodniej stronie pomostu stałego.
3. Nałóż płyty zabezpieczające między profilami IPE i przymocuj je za pomocą śrub M6x8.

### 8.3.4 Blokowanie ruchomego pomostu

1. Przesuń pomost ruchomy do wewnątrz na minimum 750 mm i zaznacz miejsce otworu na belce poprzecznej.
2. Wywierć otwór o średnicy 9 mm w obu belkach poprzecznych i zamocuj śruby, podkładki i nakrętki.



Rysunek 8.14 Otwór w belce poprzecznej

# Indeks

|          |                                    |       |          |
|----------|------------------------------------|-------|----------|
| <b>A</b> | Armatury oświetleniowe             |       |          |
|          | montaż                             | ----- | 280      |
| <b>B</b> | Bezpieczeństwo                     | ----- | 248      |
|          | osobiste                           | ----- | 248      |
|          | przycisk zatrzymania awaryjnego    | ----- | 249      |
|          | środki                             | ----- | 248      |
|          | zabezpieczenia                     | ----- | 250      |
|          | Bezpieczeństwo                     |       |          |
|          | luźny kabel                        | ----- | 271      |
|          | mechanizm opuszczania awaryjnego   | ----- | 276      |
|          | najwyższe położenie                | ----- | 271      |
|          | urządzenie blokujące-chwytające    | ----- | 271      |
|          | zerwanie kabla                     | ----- | 271      |
| <b>C</b> | Copyright                          | ----- | 246      |
|          | Cylinder                           |       |          |
|          | głowica ruchomego trzpienia        | ----- | 264      |
|          | montaż                             | ----- | 263      |
|          | trzon tłokowy                      | ----- | 264      |
|          | Części zamienne                    |       |          |
|          | oświadczenie                       | ----- | 279      |
| <b>D</b> | Dane producenta                    | ----- | 247      |
|          | Dane techniczne                    | ----- | 251      |
|          | podnośnik podprogowy               | ----- | 252      |
|          | Diagnoza zakłóceń                  | ----- | 276      |
| <b>F</b> | Fundament                          | ----- | 254      |
| <b>G</b> | Głowica ruchomego trzpienia        |       |          |
|          | cylinder                           | ----- | 264      |
|          | Gwarancja                          | ----- | 247      |
| <b>I</b> | Instrukcja smarowania              | ----- | 273      |
| <b>K</b> | Konserwacja                        | ----- | 272      |
|          | co roku                            | ----- | 272      |
|          | instrukcja smarowania              | ----- | 273      |
|          | olej hydrauliczny                  | ----- | 274      |
|          | procedury                          | ----- | 273      |
| <b>L</b> | Lista części                       |       |          |
|          | oświadczenie                       | ----- | 279      |
| <b>M</b> | Mechanizm opuszczania awaryjnego   | ----- | 276      |
|          | Montaż                             |       |          |
|          | armatury oświetleniowe             | ----- | 280      |
|          | belki poprzeczne                   | ----- | 257      |
|          | cylinder                           | ----- | 263      |
|          | części                             | ----- | 253      |
|          | fundament                          | ----- | 254      |
|          | kolumny                            | ----- | 257      |
|          | materiały                          | ----- | 253      |
|          | nakrywki                           | ----- | 270      |
|          | osłony                             | ----- | 270      |
|          | płyty zatrzymujące                 | ----- | 269      |
|          | podjazdy                           | ----- | 269      |
|          | pomosty                            | ----- | 265      |
|          | profile blokujące                  | ----- | 258, 259 |
|          | przyrządy                          | ----- | 253      |
|          | stalowy kabel                      | ----- | 262      |
|          | system hydrauliczny                | ----- | 261      |
|          | trzpień                            | ----- | 254      |
|          | wałek prowadzący belki poprzecznej | ----- | 258      |
|          | wyłącznik zabezpieczenia stóp      | ----- | 261      |
|          | zasilanie elektryczne              | ----- | 257      |
|          | Montaż                             |       |          |
|          | tablica sterownicza                | ----- | 260      |
| <b>N</b> | Nakrywki                           | ----- | 270      |
| <b>O</b> | Odpowiedzialność cywilna           | ----- | 247      |
|          | Olej hydrauliczny                  | ----- | 274      |
|          | Osłony                             | ----- | 270      |
|          | Oznaczenia bezpieczeństwa          | ----- | 248      |

|          |   |          |  |     |
|----------|---|----------|--|-----|
| <b>P</b> | P³yty œelzgowé                              |          | Stalowy kabel                                  |     |
|          | pomosty - - - - -                           | 266      | montaŹ - - - - -                               | 262 |
|          | P³yty wspornikowe                           |          | naprêŹyæ - - - - -                             | 268 |
|          | pomosty - - - - -                           | 266      | ustawienie- - - - -                            | 271 |
|          | P³yty zatrzymuj¹ce- - - - -                 | 269      | wymiana - - - - -                              | 274 |
|          | Podjazdy - - - - -                          | 269      | System hydrauliczny                            |     |
|          | Podnocenik podprogowy- - - - -              | 285      | montaŹ - - - - -                               | 261 |
|          | dane techniczne - - - - -                   | 252      | System podnoszenia - - - - -                   | 252 |
|          | montaŹ - - - - -                            | 285      |  |     |
|          | Profile blokuj¹ce - - - - -                 | 258, 259 | <b>T</b>                                       |     |
|          | PrzeŹl¹d- - - - -                           | 272      | Tablica sterownicza                            |     |
|          | Przycisk zatrzymania awaryjnego - - - - -   | 249      | montaŹ - - - - -                               | 260 |
|          |   |          | Trzon t³okowy                                  |     |
|          |   |          | cylinder - - - - -                             | 264 |
|          |   |          | Trzpienie - - - - -                            | 254 |
| <b>R</b> | REACH Informacje - - - - -                  | 247      | <b>U</b>                                       |     |
|          | Regulacja podnocenika podprogowego- - - - - | 288      | UdŸwig - - - - -                               | 252 |
|          | Roczna konserwacja - - - - -                | 272      | Urz¹dzenie blokuj¹co-chwytaj¹ce - - - - -      | 271 |
|          | Rozruch- - - - -                            | 271      |  |     |
| <b>S</b> | Serwis - - - - -                            | 276      | <b>Z</b>                                       |     |
|          | diagnoza zak³oœeñ- - - - -                  | 276      | Zabezpieczenia - - - - -                       | 250 |
|          | Specyfikacje- - - - -                       | 251      | Zabezpieczenie luŸnego kabla - - - - -         | 271 |
|          |   |          | Zabezpieczenie przed zerwaniem kabla - - - - - | 271 |
|          |   |          | Zasilanie elektryczne - - - - -                | 257 |