



4-Säulenhebebühne  
AR43-5MB,  
SM40, SM40-47BMW, SM40LT,  
SM55-M51VAS, SM60



B  
E  
T  
R  
I  
E  
B  
S  
-  
U  
N  
D  
W  
A  
R  
T  
U  
N  
G  
S  
A  
N  
L  
E  
I  
T  
U  
N  
G



# EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II A)

Name und Anschrift des Herstellers  
BlitzRotary GmbH  
Hüfinger Str.55  
78199 Bräunlingen,  
Deutschland

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

## Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene Maschine,

|  |   |
|--|---|
| Produktbezeichnung:                                  | 4-Säulenhebebühne   |
| Serien- / Typenbezeichnung:<br>Tragfähigkeit 4000 kg | SM40-47, SM40-51, SM40AT-47, SM40AT-51, AR43-5MB,<br>SM40-47BMW |
| Tragfähigkeit 5500 kg                                | SM55-M51 VAS  |
| Tragfähigkeit 6000 kg                                | SM60-51, SM60-55, SM60AT-51, SM60AT-55                          |
| Tragfähigkeit 4000/3000 kg                           | SM40LT-47, SM40LT-51<br>SM40LT-AT-47, SM40LT-AT-51              |

Maschinen-/Seriennummer: .....

Baujahr: 20...

## allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die Maschine entspricht zusätzlich den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit und 2006/95/EG über elektrische Betriebsmittel (Schutzziele wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten).

### Angewandte harmonisierte Normen:

|                      |  |
|----------------------|--|
| EN 1493:2010         | Fahrzeug-Hebebühnen  |
| EN ISO 12100:2010    | Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze<br>- Risikobeurteilung und Risikominderung |
| EN 60204-1:2019-06   | Elektrische Ausrüstung von Maschinen   |
| EN ISO 13854:2020-01 | Sicherheit von Maschinen-Mindestabstände   |
| EN ISO 13850:2015    | Sicherheit von Maschinen-Not-Halt  |

### Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen:

|         |   |
|---------|---|
| BGG 945 | Prüfung von Hebebühnen  |
| BGR 500 | Betreiben von Arbeitsmitteln                                      |
| BGV A3  | Unfallverhütungsvorschrift elektrische Anlagen und Betriebsmittel |

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:  
Herr Pohl, Hüfinger Str. 55, 78199 Bräunlingen



Ort, Datum:  
Bräunlingen, 13.01.2022

\_\_\_\_\_  
Simone Ferrari / Geschäftsführer



## Inhaltsverzeichnis

|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>1. Einleitung</b> .....                     | <b>1</b>  | <b>6. Autorisiertes Absenken</b> .....        | <b>21</b> |
| 1.1 Zu dieser Betriebsanleitung .....          | 1         | 6.1 Hebebühne bei Höhenunterschied            |           |
| 1.2 Verwendete Warn- und                       |           | > 50 mm manuell absenken.....                 | 21        |
| Hinweissymbole .....                           | 1         | 6.2 Höhennivellierung Radfreiheber .....      | 22        |
| 1.3 Verwendungszweck .....                     | 2         | 6.3 NOT-Hand-Funktion.....                    | 22        |
| 1.4 Fehlanwendungen, Fehlverhalten .....       | 2         | <b>7. Technische Daten</b> .....              | <b>24</b> |
| 1.5 Innerbetriebliche Unfall, Gesundheits-     |           | <b>8. Reinigung</b> .....                     | <b>25</b> |
| und Umweltschutz-Informationen.....            | 2         | <b>9. Wartung und Instandsetzung</b> .....    | <b>26</b> |
| <b>2. Sicherheit</b> .....                     | <b>3</b>  | 9.1 Qualifikation des Wartungs- und           |           |
| 2.1 Bedienungspersonal.....                    | 3         | Instandsetzungspersonals .....                | 26        |
| 2.2 Grundlegende Sicherheits-                  |           | 9.2 Sicherheitsvorschriften Wartung und       |           |
| anforderungen .....                            | 3         | Instandsetzung.....                           | 26        |
| 2.3 Zulässige Achslasten/Lastverteilung.....   | 4         | 9.3 Wartungsarbeiten.....                     | 27        |
| 2.4 Verbot eigenmächtiger Umbauten oder        |           | 9.4 Zulässige Hydrauliköle.....               | 29        |
| Veränderungen.....                             | 5         | 9.5 Hydrauliköl kontrollieren, nachfüllen,    |           |
| 2.5 Sachverständige, Sachkundige.....          | 5         | wechseln .....                                | 30        |
| 2.6 Wartungsbeauftragte,                       |           | 9.6 Instandsetzungsarbeiten                   |           |
| Installationspersonal.....                     | 5         | (Reparaturen).....                            | 31        |
| 2.7 Sicherheitsprüfung durch den               |           | <b>10. Transport, Lagerung</b> .....          | <b>33</b> |
| Sachkundigen.....                              | 6         | 10.1 Transport.....                           | 33        |
| <b>3. Die 4-Säulenhebebühne</b> .....          | <b>7</b>  | 10.2 Abladen .....                            | 34        |
| 3.1 Anlagenübersicht.....                      | 7         | 10.3 Lagerung .....                           | 34        |
| 3.2 Allgemeiner Arbeitsablauf .....            | 7         | <b>11. Aufstellung</b> .....                  | <b>35</b> |
| 3.3 Arbeitsplatz, Gefahrenbereiche.....        | 8         | 11.1 Sicherheitsvorschriften Aufstellung..... | 35        |
| 3.4 Schutzeinrichtungen.....                   | 8         | 11.2 Kurzanleitung Aufstellung .....          | 35        |
| 3.5 Bedieneinheit.....                         | 12        | 11.3 Standortvorgaben .....                   | 36        |
| <b>4. Bedienung</b> .....                      | <b>13</b> | 11.4 Installationsvorbereitung .....          | 36        |
| 4.1 Not-Aus .....                              | 13        | 11.5 Fahrschienen vorbereiten .....           | 37        |
| 4.2 Anlage einschalten .....                   | 13        | 11.6 Querträger vorbereiten.....              | 37        |
| 4.3 Fahrzeugdaten ermitteln .....              | 13        | 11.7 Seilzüge einrichten.....                 | 38        |
| 4.4 Befahren .....                             | 14        | 11.8 Fahrschienen mit Querträgern             |           |
| 4.5 Heben / Senken.....                        | 14        | verschrauben .....                            | 38        |
| 4.6 Herausfahren.....                          | 15        | 11.9 Klinkenschienen einsetzen .....          | 39        |
| 4.7 Anlage ausschalten .....                   | 15        | 11.10 Hubsäulen montieren .....               | 39        |
| <b>5. Störungen, Ursachen, Maßnahmen</b> ..... | <b>16</b> | 11.11 Klinkenschienen und Seilzüge            |           |
| 5.1 Störungsbehebung durch Bediener ....       | 16        | befestigen .....                              | 40        |
| 5.2 Störungsbehebung durch autorisierten       |           | 11.12 Flexiblen Schlauch anbringen.....       | 41        |
| Wartungsbeauftragten.....                      | 18        | 11.13 Hydraulikbaugruppe montieren.....       | 41        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>12. Elektrischer Anschluss</b> .....                          | <b>43</b> |
| 12.1 Sicherheitsvorschriften für den elektrischen Anschluss..... | 43        |
| 12.2 Hebebühne elektrisch anschließen .....                      | 43        |
| <b>13. Inbetriebnahme</b> .....                                  | <b>45</b> |
| 13.1 Pneumatik- und Hydrauliksystem prüfen .....                 | 45        |
| 13.2 Sicherheitsvorrichtung prüfen .....                         | 45        |
| 13.3 Radfreiheber ausrichten .....                               | 46        |
| 13.4 Haupthebebühne nivellieren .....                            | 46        |
| <b>14. Achsvermessungs-Kit AK... (Option) .....</b>              | <b>48</b> |
| 14.1 Lieferumfang .....  | 48        |
| 14.2 Einbau .....  | 48        |
| 14.3 Justage .....   | 49        |
| <b>15. Demontage</b> .....                                       | <b>51</b> |
| <b>16. Entsorgung</b> .....                                      | <b>51</b> |
| 16.1 Umweltschutzvorschriften für die Entsorgung .....           | 51        |
| 16.2 Verpackung .....  | 51        |
| 16.3 Öle, Fette und andere chemische Substanzen .....            | 51        |
| 16.4 Metalle / Elektronik .....                                  | 51        |

## ANHANG

- SM40-47, SM40-47BMW und SM40-51:  
Pneumatikplan, Schaltpläne,  
Hydraulikplan, Ersatzteilleisten
- SM55-M51 VAS, AR43-5MB, SM60-51 und SM60-55:  
Pneumatikplan, Schaltpläne,  
Hydraulikplan, Ersatzteilleisten
- SM40LT-47 und SM40LT-51:  
Pneumatikplan, Schaltpläne,  
Hydraulikplan, Ersatzteilleisten
- Wartungsplan: Hinweise für die Durchführung der Sicht- und Funktionsprüfung
- Prüfbuch

## 1. Einleitung

### 1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Die Säulenhebebühne entspricht dem Stand der Technik sowie den geltenden Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter ausgehen und auch Sachwerte beeinträchtigt werden.

Es ist daher sehr wichtig, dass die vorliegende Betriebsanleitung auch wirklich den zuständigen Personen bekannt ist. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, um Fehlbedienungen, Gefährdungen und Schäden zu vermeiden. Bedienen Sie die Säulenhebebühne nur bestimmungsgemäß.

Beachten Sie bitte Folgendes:

- Die Betriebsanleitung ist in Bühennähe für alle Benutzer griffbereit aufzubewahren.
- Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen Informationen zur Säulenhebebühne SM40, SM55-M51 VAS, SM60, AR43-5MB und der Variante mit Radfreihebern SM40LT.
- **Machen Sie sich eingehend mit Kapitel 2, Sicherheit und auch mit der an der Anlage angebrachten Betriebsanweisung und ihrer Bedeutung vertraut.**
- Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, übernehmen wir keine Haftung.
- Die Hebebühneninstallation und Erstinbetriebnahme ist detailliert in Kapitel 11 bis 13 beschrieben. Die Installation darf nur von autorisierten Fachinstallateuren und Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Sollten sich dennoch einmal Schwierigkeiten einstellen, so wenden Sie sich bitte an einen Sachkundigen, unsere Kundendienst- bzw. Ersatzteilabteilung oder an eine unserer Vertretungen.
- Abbildungen können sich von der gelieferten Ausführung unterscheiden. Funktion oder durchzuführende Arbeitsschritte bleiben jedoch gleich.

#### Impressum:

Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.  
Die in diesem Dokument erwähnten Marken und Handelsmarken beziehen sich auf deren Eigentümer oder deren Produkte.

### 1.2 Verwendete Warn- und Hinweissymbole

Warnhinweise werden mit einem der folgenden Symbole gekennzeichnet, je nach Gefahrenkategorie.

Verhalten Sie sich besonders sicherheits- und gefahrenbewusst bei mit Warnhinweisen gekennzeichneten Situationen. Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.



**GEFAHR**

#### Lebens-/Verletzungsgefahr

Unmittelbare drohende Gefährdung für das Leben und die Gesundheit von Personen. Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.



**WARNUNG**

#### Lebens-/Verletzungsgefahr

Mögliche Gefährdung für das Leben und die Gesundheit von Personen. Eine Nichtbeachtung kann zu schweren bis lebensgefährlichen Verletzungen führen.



**VORSICHT**

#### Verletzungsgefahr

Mögliche gefährliche Situation. Nichtbeachtung kann leichte bis mittlere Verletzungen zur Folge haben.

**ACHTUNG**

#### Sachbeschädigung

Mögliche gefährliche Situation. Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen.

### Weitere Symbole



#### INFO-Symbol

Nützliche Informationen und Tipps.

- **Aufzählungssymbol:**  
Für Listen mit wichtigen Informationen zum jeweiligen Thema.
- 1. **Handlungsanweisung:**  
Führen Sie die angegebenen Arbeitsschritte der Reihe nach aus.
- ➔ **Handlungsanweisung Warnhinweis**  
Führen Sie die angegebenen Arbeitsschritte der Reihe nach aus.

## 1.3 Verwendungszweck

**Die Säulenhebebühne darf nur eingesetzt werden:**

- in Innenbereichen zum Anheben von nichtbesetzten Motorfahrzeugen.
- zum Anheben von Fahrzeugen mit einer max. Nutzlast von 4000 kg, 5500 kg oder 6000 kg, je nach Hebebühnenvariante. Die zulässige Tragfähigkeit des Radfreihebers beträgt max. 3000 kg.
- bei korrekter Lastverteilung. Standardposition in Fahrtrichtung in der Mitte. Befindet sich die Hauptlast (z. B. Motor) jedoch ganz vorne oder hinten gilt:
  - Haupthebebühne: vorne max. 2/3, hinten 1/3 der Last oder umgekehrt.
  - für Radfreiheber: vorne max. 3/5, hinten 2/5 der Last oder umgekehrt.
- mit korrekt eingestellter verstellbarer Fahrschiene. Das Fahrzeug muss annähernd mittig auf beiden Fahrschienen platziert werden.
- gemäß den technischen Daten in Kapitel 7, in technisch einwandfreiem Zustand.

## 1.4 Fehlanwendungen, Fehlverhalten

Bei fehlerhaftem Verhalten besteht ein Restrisiko für Leben und Gesundheit der im Hebebühnenbereich arbeitenden Personen.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch bestimmungswidrigen Gebrauch und Fehlverhalten.

**Verboten ist:**

- Hochklettern oder Mitfahren auf der Säulenhebebühne oder der Last.
- Anheben, wenn Personen im Fahrzeug.
- Anheben / Absenken, wenn Personen oder Tiere im Gefahrenbereich, insbesondere unter der Hebebühne.
- Ruckartiges Heben oder Senken. Hebebühne darf nicht in Schwingungen versetzt werden.
- Gegenstände hinunter oder hinauf werfen.
- bei Einsatz eines Radfreihebers die Aufnahme eines Fahrzeugs an unzulässigen Aufnahme-punkten.
- Anheben einer Last auf nur einer Fahrschiene der Haupthebebühne oder der Radfreiheber.
- Aufenthalt oder Arbeiten im Gefahrenbereich, wenn diese nicht in die Verriegelungsposition (Klinkenschienen) abgesenkt ist.

- Einschalten bei fehlenden Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen (Beispiel Klinkensicherungen nicht montiert).
- Befahren bei falsch eingestellter verstellbarer Fahrschiene.
- Anheben von nicht in Kapitel 1.3 genannten Lasten.
- Anheben von Fahrzeugen mit Gefahrgut.
- ein Einsatz im Freien oder in feuer- oder explosionsgefährdeten Betriebsstätten.
- Kfz-Wäsche auf der Säulenhebebühne.
- ein Umbau jeglicher Art.

## 1.5 Innerbetriebliche Unfall, Gesundheits- und Umweltschutz-Informationen

Diese Betriebsanleitung beinhaltet nicht die vom Betreiber der Säulenhebebühne zu erstellende innerbetriebliche Betriebsanweisung.

Die innerbetriebliche Betriebsanweisung regelt das Verhalten im Betrieb zur Vermeidung von Unfall, Gesundheits- und Umweltgefahren.

Sie enthält auch wichtige Informationen zum Verhalten bei einem Notfall, Erste-Hilfe-Maßnahmen etc.



## 2. Sicherheit

### 2.1 Bedienungspersonal

Mit der selbständigen Bedienung der Säulenhebebühne dürfen nur Personen beschäftigt werden, die:

- das 18. Lebensjahr vollendet haben.
- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- im Umgang und mit der Bedienung der Säulenhebebühne unterwiesen worden sind.
- ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmen nachgewiesen haben.
- vom Unternehmen ausdrücklich und schriftlich mit dem Bedienen der Hebebühne beauftragt worden sind.
- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

### 2.2 Grundlegende Sicherheitsanforderungen

- Säulenhebebühne erst in Betrieb nehmen, nachdem ein Sachkundiger die ordnungsgemäße Aufstellung im Prüfbuch bescheinigt hat.
- Die Betriebsanweisung (Aufkleber an der Säulenhebebühne) ist stets zu beachten.
- Arbeiten mehrere Personen an der Säulenhebebühne, ist vom Unternehmen ein Aufsichtsführender zu bestimmen.
- Die Säulenhebebühne darf nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand und mit allen Schutzeinrichtungen betrieben werden.
- Schaltschrank oder Bedieneinheit darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden.
- Sicherheitsprüfungen sind regelmäßig, spätestens jährlich durchzuführen.
- Säulenhebebühne beim Auftreten von Mängelanzeichen sofort stillsetzen, den Vorgesetzten verständigen, ggf. Kundendienst anfordern.
- Arbeitsplatzbereich sauber, frei von Öl, Fett oder Verschmutzungen halten.
- Vor dem Heben/Senken prüfen, ob das akustische Warnsignal (Buzzer) funktioniert.
- Vor dem Aufenthalt oder Arbeiten im Gefahrenbereich unterhalb der Haupthebebühne/Radfreiheber diese mit Taste „Absetzen“ in die Verriegelungsposition (Klinkenschienen) absenken.
- Im Bewegungsbereich der Haupthebebühne oder der Radfreiheber dürfen sich keine Hindernisse befinden.
- Beim Heben und Senken die Last ständig beobachten.
- Fahrzeuge stets sicher, mittig auf den Fahr-schienen abstellen. Fahrzeug mit Bremskeilen gegen Wegrollen sichern.
- Bei Hebebühnen mit Radfreiheber: Fahrzeug mit dem Radfreiheber nur an den vom Fahrzeughersteller zugelassenen Positionen anheben. Nach kurzem Freiheben die sichere Aufnahme prüfen. Erst dann das Fahrzeug auf die gewünschte Höhe bringen.
- Im Bereich der Säulenhebebühne Sicherungen gegen Verkehrsgefahren treffen. Weitere Fahrzeuge nicht im Gefahrenbereich abstellen.
- Haupthebebühne und Radfreiheber nicht über die zulässige Nutzlast beanspruchen, zulässige Achslasten und Lastverteilung gemäß Kapitel 2.3 einhalten.
- Beim Aus- oder Einbau schwerer Fahrzeugteile auf gefährliche Schwerpunktverlagerung achten, insbesondere wenn Fahrzeug auf Radfreiheber. Fahrzeug zuvor sichern.
- Haupthebebühne und Radfreiheber nach Arbeitsende immer ganz absenken, ausschalten und gegen unbefugte Benutzung sichern (Hauptschalter in Stellung „OFF“ schalten und abschließen).
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind einzuhalten, die Durchführung ist zu dokumentieren (→ Kapitel 9).
- Installations-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von ausgebildeten, dafür autorisierten Fachkräften (Wartungsbeauftragten) vorgenommen werden (→ Kapitel 9).
- Arbeiten an der Elektrik dürfen nur Elektrofachkräfte durchführen.
- Arbeiten an hydraulischen oder pneumatischen Einrichtungen dürfen nur eingewiesene Personen mit Fachwissen in der Hydraulik/Pneumatik durchführen.
- Bei allen Arbeiten im Bereich der Hebebühne ist eine angemessene, persönliche Schutzausrüstung gemäß den geltenden Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften zu tragen. Zum Beispiel Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzschuhe.
- Zugelassen sind nur Original-Ersatzteile des Herstellers.
- Nach Instandsetzung tragender Teile muss die Hebebühne von einem Sachverständigen geprüft werden.

## 2. Sicherheit

### 2.3 Zulässige Achslasten und Lastverteilung

Vor dem Anheben des Fahrzeugs unbedingt auf die korrekte Lastverteilung achten.

Bei korrekter Lastverteilung (Standardposition in Fahrtrichtung) befindet sich die Hauptlast (z. B. Motor) ganz vorne.



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr bei falschem Beladen durch Kippen des Fahrzeugs.**

- Zulässige Tragfähigkeit gemäß Abb. 1 und 2 beachten.
- Zulässige Lastverteilung gemäß Abb. 1 und 2 beachten.
- Zulässige Abstände der Aufnahmepunkte gemäß Abb. 3 beachten.

#### Abbildung 1: SM40LT (mit Radfreiheber)

Tragfähigkeit

- Haupthebebühne 4000 kg
- Radfreiheber 3000 kg

Zulässige Lastverteilung

- Haupthebebühne
  - vorne max. 2/3:  
F1 = max. 2670 kg
  - hinten max.1/3:  
F2 = max. 1330 kg
- Radfreiheber
  - vorne max. 3/5:  
F1: 1800 kg
  - hinten max.2/5:  
F2: 1200 kg

#### Abbildung 2: SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS oder SM60

Tragfähigkeit

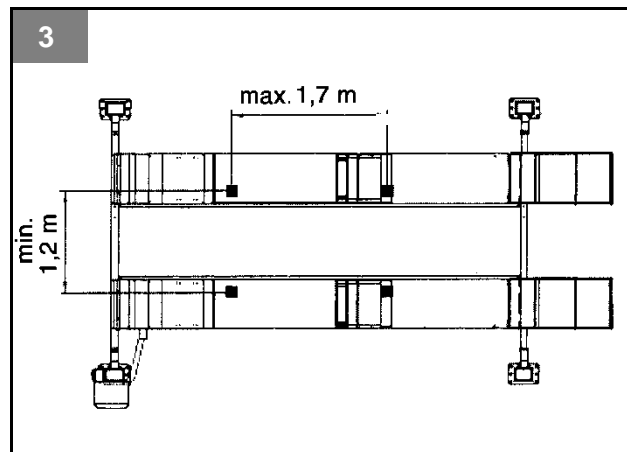
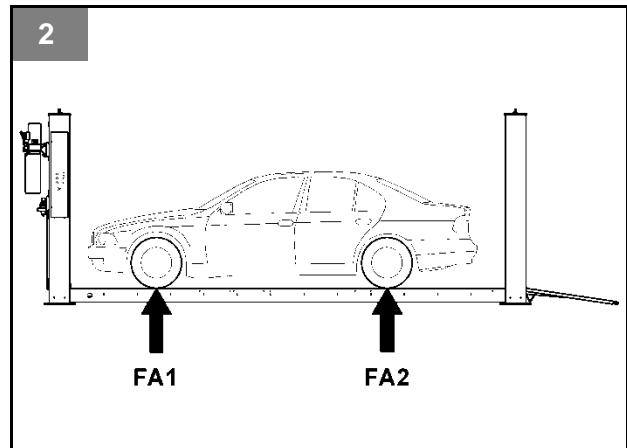
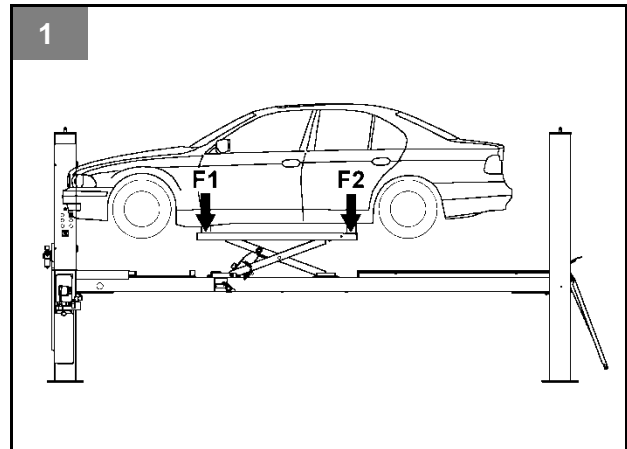
- AR43-5MB 4000 kg
- SM40, SM40-47BMW 4000 kg
- SM55M-51VAS 5500 kg
- SM60 6000 kg

Zulässige Lastverteilung

- SM40
  - vorne max. 2/3:  
FA1 = max. 2670 kg
  - hinten max.1/3:  
FA2 = max. 1330 kg
- SM60
  - vorne max. 2/3:  
FA1 = max. 4000 kg
  - hinten max.1/3:  
FA2 = max. 2000 kg

#### Abbildung 3: Zulässiger Abstand der Aufnahmepunkte auf Radfreiheber

- Länge max. 1,7 m
- Breite min. 1,2 m



- SM55-M51 VAS
  - vorne max. 2/3:  
FA1 = max. 3667 kg
  - hinten max.1/3:  
FA2 = max. 1833 kg

### 2.4 Verbot eigenmächtiger Umbauten oder Veränderungen

- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der Säulenhebebühne sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Zudem erlischt die Betriebszulassung.
- Die Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit.

### 2.5 Sachverständige, Sachkundige

Eine Überprüfung der Säulenhebebühne ist nach der Erstinbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen (nach max. einem Jahr) vorgeschrieben. Ebenso nach konstruktiven Veränderungen oder nach der Instandsetzung tragender Teile. **Prüfungen sind durch folgende Person zulässig:**

#### Sachverständige, zertifiziert

Dies sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung **besondere Kenntnisse** auf dem Gebiet der Hebebühnen haben.

Sachverständige sollen Hebebühnen prüfen und gutachterlich beurteilen können.

Zu Prüfungen herangezogen werden können zum Beispiel TÜV- Sachverständige, Fachingenieure der Hersteller oder freiberufliche Fachingenieure.

#### Sachkundige

Dies sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung **ausreichende Kenntnisse** auf dem Gebiet der Hebebühnen haben.

Sie sind mit den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie der Technik von Hebebühnen soweit vertraut, dass sie den arbeitssicheren Zustand von Hebebühnen beurteilen können.

### 2.6 Wartungsbeauftragte, Installationspersonal

Wartungs-, Instandsetzungs- oder Installationsarbeiten dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Firmen oder Fachkräfte durchgeführt werden.

Diese im Fachgebiet Hebebühnen geschulten Personen sind Sachkundige, die sowohl für Wartungs- als auch für Reparaturarbeiten geschult sind.

Als Fachkraft gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen ausreichende Kenntnisse hat und auch mit den einschlägigen Bestimmungen vertraut ist, so dass er:

- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen kann,
- mögliche Gefahren erkennen kann,
- die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren ergreifen kann
- und die erforderlichen Reparatur- und Montagekenntnisse besitzt.

Die Fachkraft muss durch ihr Fachwissen in der Lage sein,

- Anschlusspläne zu lesen und vollständig zu verstehen.
- Insbesondere die Zusammenhänge bezüglich der eingebauten Sicherheitseinrichtungen vollständig verstehen und
- Kenntnisse über Funktion und Aufbau von Systembauteilen besitzen.

Einfache Störungen an der Säulenhebebühne dürfen durch das Bedienpersonal behoben werden.

Für darüber hinausgehende Störungen unbedingt einen autorisierten Wartungsbeauftragten hinzuziehen.

### 2.7 Sicherheitsprüfung durch den Sachkundigen

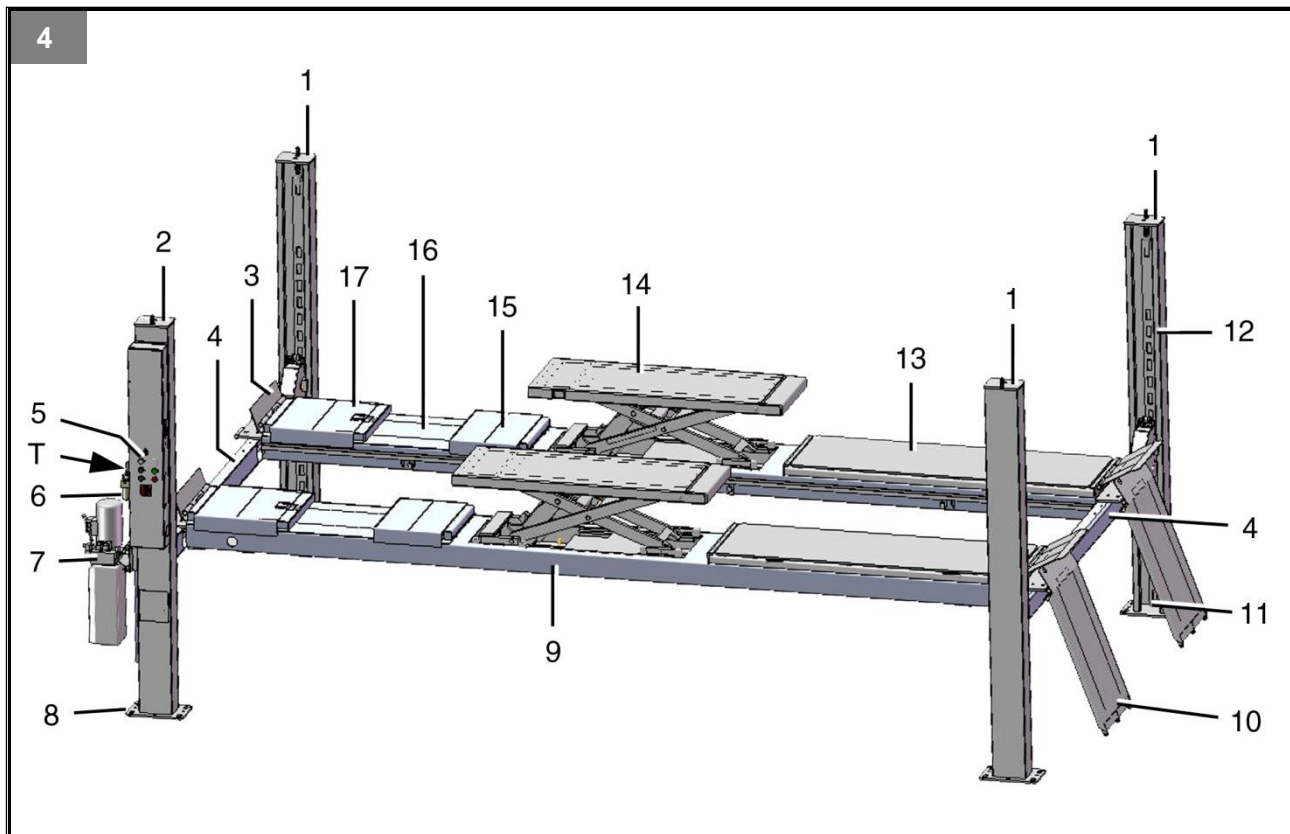
Um die Sicherheit der Hebebühne im Betrieb zu garantieren sind Sicherheitsprüfungen notwendig. Sicherheitsprüfungen sollten in folgenden Fällen durchgeführt werden:

- Vor der Erstinbetriebnahme, nach der Erstinbetriebnahme. Verwenden Sie hierzu das Formular „Erste Sicherheitsprüfung vor Einbau“.
- Nach der Erstinbetriebnahme in regelmäßigen Abständen, zumindest einmal pro Jahr. Verwenden Sie hierzu das Formular „Regelmäßige Sicherheitsprüfung“.
- Nach jeder konstruktiven Änderung an Teilen der Hebebühne. Verwenden Sie hierzu das Formular „Außergewöhnliche Sicherheitsprüfung“.

**i** Die erste Sicherheitsprüfung sowie die regelmäßigen Sicherheitsprüfungen müssen von einem **Sachkundigen** durchgeführt werden. Wir empfehlen hierbei auch die Wartungsarbeiten durchzuführen.

**i** Außergewöhnliche Sicherheitsprüfungen sind bei konstruktiven Änderungen der Hebebühne (Einbau von Zusatzkomponenten) und besonderen Wartungsarbeiten notwendig. Die Sicherheitsprüfung muss von einem **Sachverständigen** durchgeführt werden.

**i** **Verwenden Sie die im Anhang beigefügten Formulare** mit Listen zur Durchführung von Sicherheitsprüfungen. Bitte verwenden Sie das jeweils passende Formular und heften es nach dem Ausfüllen wieder im Handbuch ab.



### 3. Die 4-Säulenhebebühne

#### 3.1 Anlagenübersicht

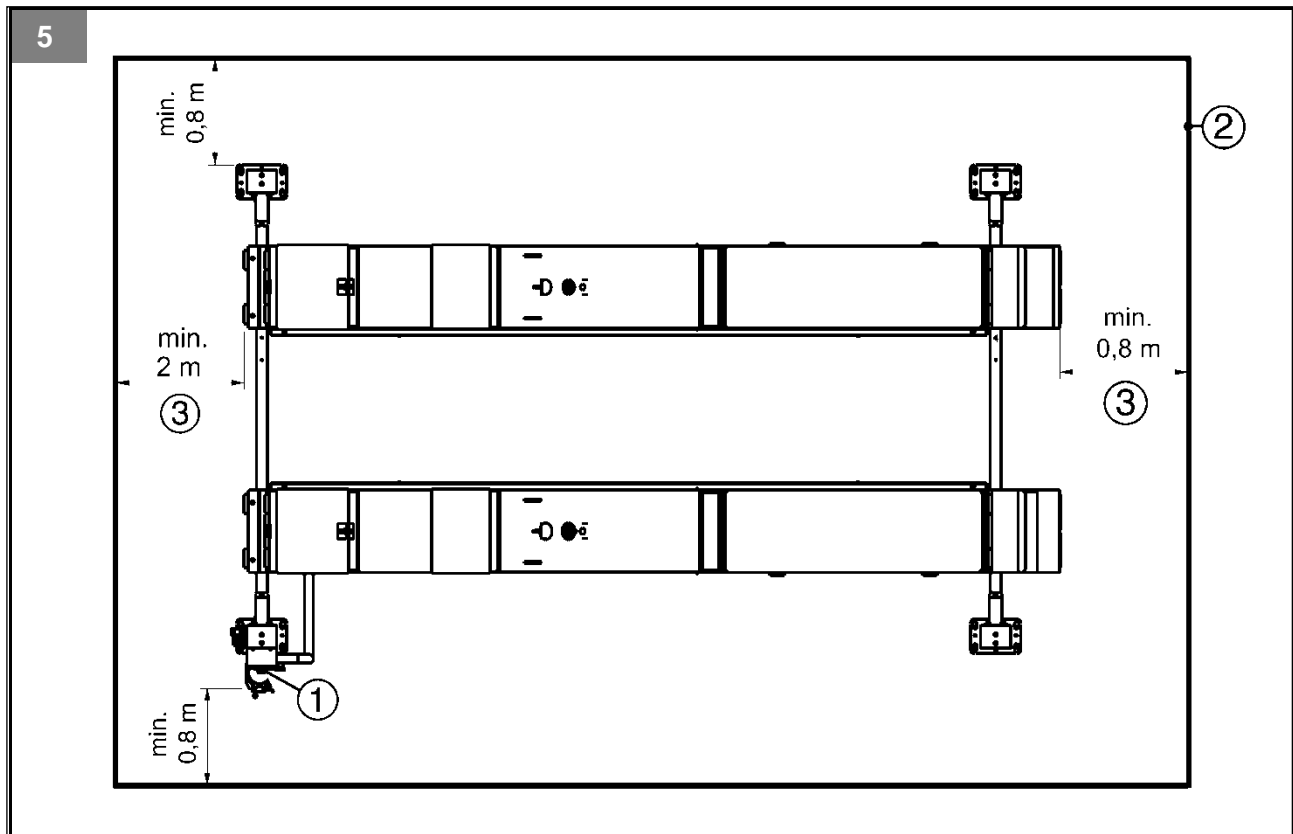
**Abbildung 4: Beispiel 4-Säulenhebebühne mit Radfreiheber**

- 1 Hubsäule Standard
- 2 Hubsäule mit Bedieneinheit
- 3 Überfahrerschutz
- 4 Querträger
- 5 Bedieneinheit
- 6 Drucklufteinheit mit Öler (Option)
- 7 Hydraulikeinheit mit Motor und Tank (11 Liter)
- 8 Grundplatte
- 9 Feststehende Fahrschiene
- 10 Auffahrrampe
- 11 Fangsicherung Klinkenschiene
- 12 Klinkenschiene
- 13 Verschiebeplatte
- 14 Radfreiheber (nur SM40LT)
- 15 Füllblech
- 16 Verstellbare Fahrschiene
- 17 Verstellbares Füllblech
- T Typenschild

#### 3.2 Allgemeiner Arbeitsablauf

- Nach Ermitteln der Fahrzeugdaten und Einrichten der Fahrschienen wird das Fahrzeug auf die Haupthebebühne gefahren und gegen Wegrollen gesichert.
- Mit der Haupthebebühne wird das Fahrzeug auf die gewünschte Höhe angehoben.
- Bei optionalem Radfreiheber:  
Bei Einsatz des Radfreihebers werden vom Hersteller zugelassene Aufnahmepunkte am Fahrzeug ausgewählt und passende Aufnahmen unterlegt. Nach Umstellen des Wahlschalters an der Bedieneinheit und Prüfung auf korrekte Lastverteilung wird das Fahrzeug mit dem Radfreiheber angehoben, dann auf Sicherheitsklinken abgesetzt. Erst dann darf im Gefahrenbereich gearbeitet werden.
- Haupthebebühne und Radfreiheber sind mit einer pneumatisch verriegelbaren Absetzvorrichtung ausgestattet.
- Wenn sich die Bühne auch nur geringfügig absenkt, fährt diese zur Sicherheit automatisch in die Klinkenschienen ab (Fangsicherung).
- Das Fahrzeug wird nach Abschluss der Arbeiten wieder auf den Boden abgesenkt und herausgefahren.

### 3. Die 4-Säulenhebebühne



#### 3.3 Arbeitsplatz, Gefahrenbereiche

Abbildung 5: Arbeits- und Gefahrenbereiche

- 1 Bedienplatz
- 2 Arbeits- und Gefahrenbereich
- 3 Fahrzeugüberhang



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich der Säulenhebebühne bei Fehlverhalten.**

- Halten Sie sich im Gefahrenbereich nur dann auf, wenn Sie geschult, eingewiesen und dazu beauftragt wurden.
- Halten Sie den Arbeitsplatzbereich sauber.
- Halten Sie Fluchtwege frei, so dass Sie in einer Notsituation schnell und sicher aus dem Gefahrenbereich gelangen können.

#### 3.4 Schutzeinrichtungen

Siehe Abbildungen 6 ... 15



**WARNUNG**

**Schutzeinrichtungen dienen zum Schutz von Mensch und Hebebühne. Sie dürfen nicht außer Funktion gesetzt werden !**

- Gefahrenbereiche der Säulenhebebühne sind mit Schutzeinrichtungen gesichert.
- Funktion und Zustand der Schutzeinrichtungen müssen täglich geprüft werden !
- Wenn Schutzeinrichtungen ausgelöst werden, stoppt die Säulenhebebühne sofort.
- Bei defekten Schutzeinrichtungen ist die Säulenhebebühne sofort außer Betrieb zu setzen und der Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss zu verriegeln. Eine weitere Benutzung muss bis zur völligen Instandsetzung verhindert werden !
- Wird die Säulenhebebühne versetzt oder für längere Zeit außer Betrieb genommen, sind vor der Wiederinbetriebnahme die Schutzeinrichtungen zu prüfen und nötigenfalls instandzusetzen.

### 1 Signaltongeber (Buzzer)

Akustisches Warnsignal. Ertönt:

- beim Senken der Haupthebebühne < 120 mm (Fußschutz).
- beim Senken der Radfreiheber (Hand- und Fingerschutz).
- bei einer Störungsbeseitigung (Heben/Senken mit Überbrückungsschalter, zur Höhennivellierung oder bei Not-Hand-Absenkung).

### 2 Hauptschalter, abschließbar

Stellung „ON“: Säulenhebebühne betriebsbereit.  
Stellung „OFF“: Säulenhebebühne außer Betrieb. Innerhalb des Schaltschranks liegt die Netzspannung noch an.

Durch Ausschalten (OFF) stoppt jede Bewegung der Säulenhebebühne sofort (= Not-Aus).

### 3 Fangsicherung an jeder Hubsäule

Schutzeinrichtung bestehend aus Klinkenschiene und Kontaktrolle mit Exzenterhebel. Klinkenschiene mit 100 mm Sicherheitsstufen.

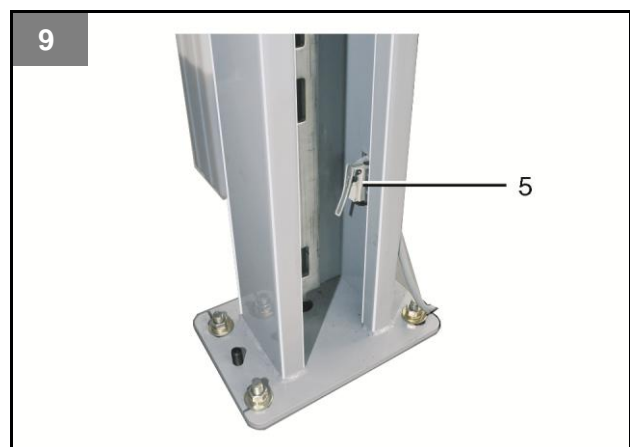
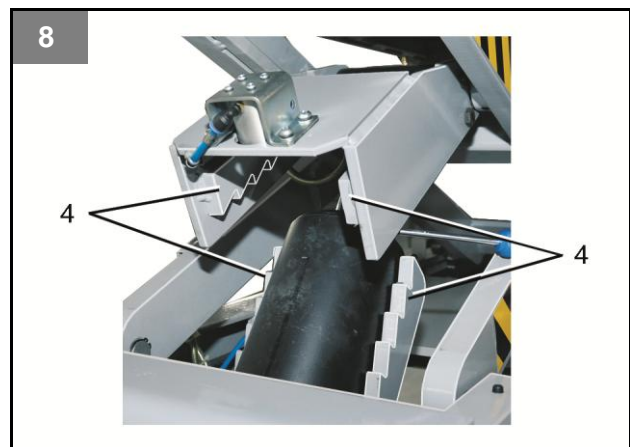
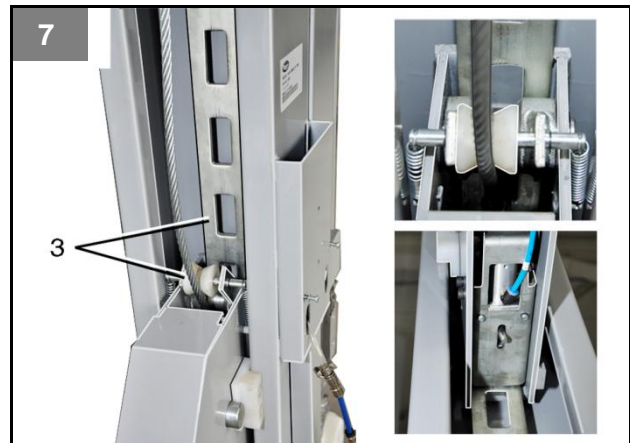
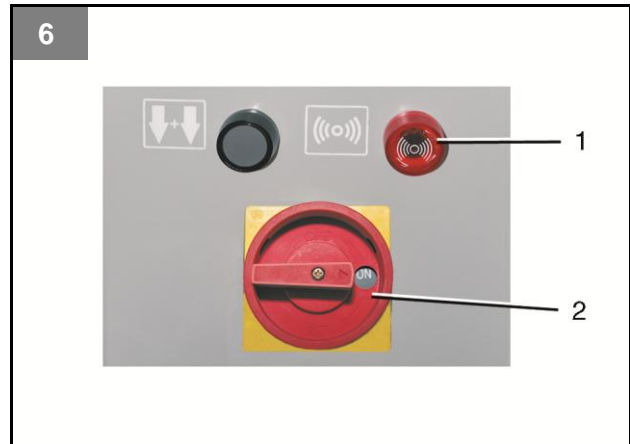
Bei einem Fehler im Hydraulikkreislauf oder bei gerissenem Seilzug/Schlaffseil löst der Bremsmechanismus aus. Mit starkem Federdruck wird der Exzenter gegen die Klinkenschiene gedrückt. Zusätzlich rastet ein Sicherheitsnocken (per Pneumatikzylinder) in die Klinkenschiene ein. Alle Hebe- oder Senkbewegungen stoppen sofort. Weiteres Absenken wird verhindert.

### 4 Fangsicherung an beiden Radfreihebern

Schutzeinrichtung bestehend aus verzahnten Fangstangen. Beim Loslassen der Taste Heben oder Senken schwenkt die obere Halterung nach unten. Die Zahnstangen (Sperrklinken) rasten ineinander ein.

### 5 Fußschuttschalter an der Hubsäule mit Bedienbarkeit

Schaltet den Senkvorgang bei einer Hebebühnenhöhe von 120 mm ab (Fußschutz, ansonsten Zerquetsch- und Abschergefahr). Ab dieser Höhe ist das Absenken nur noch durch Drücken der Tasten „Absetzen“ und „Senken im Gefahrenbereich“ möglich (2-Tastensicherung).

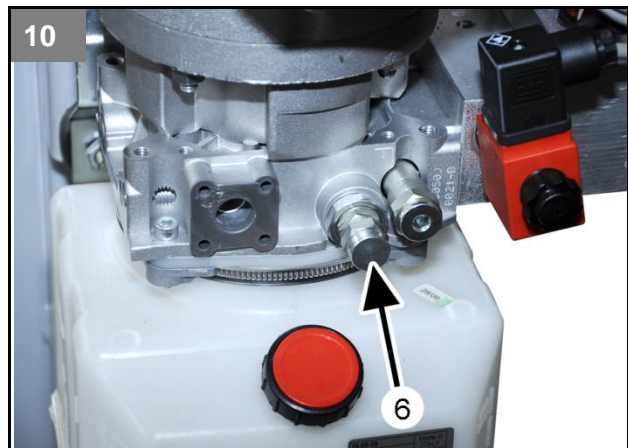


### 3. Die 4-Säulenhebebühne

#### 6 Druckbegrenzungsventil

Druckbegrenzungsventil (→ Pfeil) ab Werk vor-  
eingestellt auf ca. 210 bar.

Verhindert ein plötzliches Absenken der Hebe-  
bühne bei einer Leckage in der Hydraulikleitung  
(Absenkgeschwindigkeit = max. 1,5-fache  
Standardgeschwindigkeit).



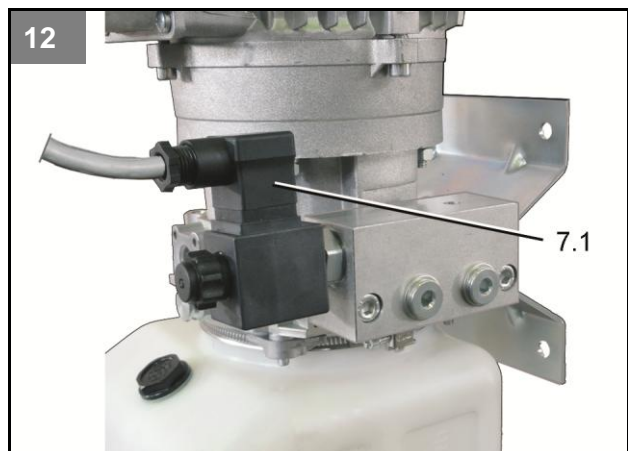
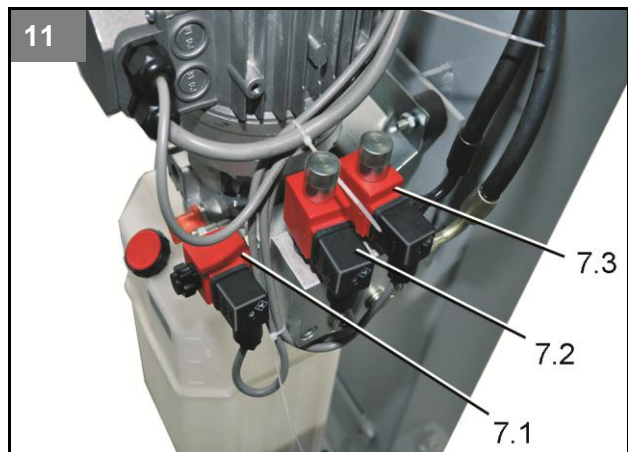
#### 7 Senkventil (Notablass) und Not-Hand-Ventile

- Pos. 7.1 Senkventil für Not-Ablass der  
Haupthebebühne oder der Radfreiheber  
(Abb. 12 = Standardausführung).

- Pos. 7.2 und 7.3: Not-Hand-Ventil für Haupt-  
hebebühne und Radfreiheber. Je nach Variante  
unterschiedlich montiert. Vor Gebrauch Zuord-  
nung zur Haupthebebühne und Radfreiheber  
prüfen.



Bei einem Stromausfall schließen die Ventile  
und stoppen jede Bewegung.



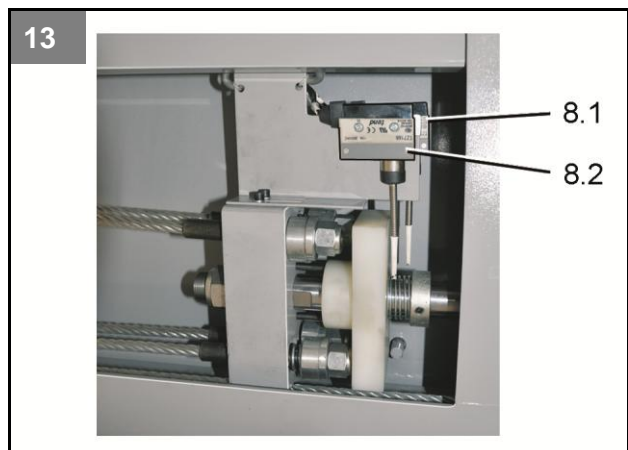
#### 8 Seilbruch- und Schlaffseilschalter

- Pos. 8.1: Seilbruchscharter:

Bei gerissenem Seil wird dieser Schalter betä-  
tigt. Jede Bewegung der Säulenhebebühne  
stoppt sofort. Sämtliche Bedientasten sind au-  
ßer Funktion. Sachkundigen zur Reparatur hin-  
zuführen.

- Pos. 8.2: Schlaffseilschalter:

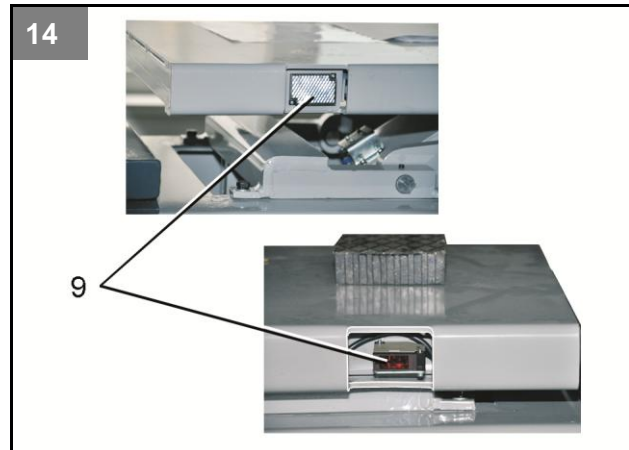
Bei zu schlaffem Seil wird dieser Schalter betä-  
tigt. Jede Bewegung der Säulenhebebühne  
stoppt sofort. Taste Senken ist außer Funktion.  
Taste Heben ist jedoch funktionsfähig, damit die  
Seile durch leichtes Anheben wieder gestrafft  
werden können.



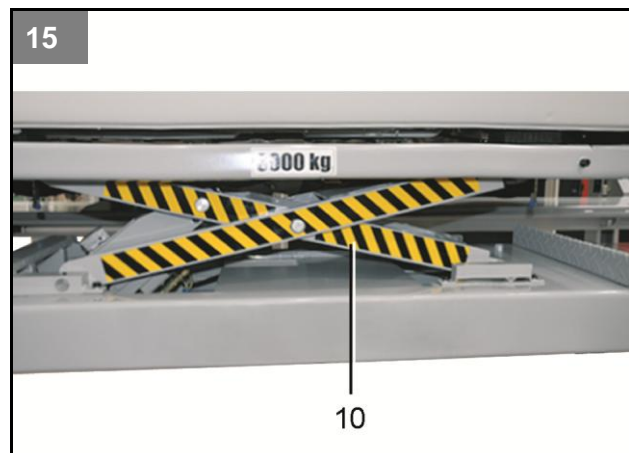


**9 Lichtschranke Radfreiheber-Fahrschienen: Schutz vor Höhenunterschieden > 50 mm zwischen den Fahrschienen**

Stoppt den Hebe- oder Senkvorgang, wenn der Höhenunterschied zwischen den beiden Fahrschienen größer 50 mm.



**10 Warnstreifen Radfreiheber (gelb-schwarz)**  
Signalstreifen an den Scheren der Radfreiheber. Hand- und Fingerschutz-Warnung, ansonsten Zerquetsch- und Abschergefahr beim Hebe- oder Senkvorgang.



**11 Rohrbruchsicherung am Zylinder**  
Verhindert ein plötzliches Absenken der Hebebühne der Hebebühne bei einer Leckage in der Hydraulikleitung (Absenkgeschwindigkeit = max. 1,5-fache Standardgeschwindigkeit)..

## 3. Die 4-Säulenhebebühne

### 3.5 Bedieneinheit

**i** Jede Bewegung der Hebebühne stoppt sofort, wenn Sie eine gedrückte Taste loslassen.

Abbildung 16: Bedieneinheit in der Hubsäule

1 **Wahlschalter**, nur bei Variante mit Radfreiheber SM40LT:

- Stellung links: Haupthebebühne aktiv
- Stellung rechts: Radfreiheber aktiv

2 **Taste HEBEN**

Für Haupthebebühne oder Radfreiheber.

Funktion nur bei gedrückter Taste.

Fahrschienen Säulenhebebühne/Radfreiheber fahren nach oben.

3 Ein/Aus-Schalter für optionale Beleuchtung.

4 **Taste SENKEN**

● Für Haupthebebühne oder Radfreiheber.

Funktion nur bei gedrückter Taste.

**i** Die Fahrschienen der Haupthebebühne oder der Radfreiheber fahren für ca. 2 Sekunden nach oben, um aus den Sicherheitsverriegelungen herauszufahren.

Fahrschienen fahren nach unten, bis zur Schutzabschaltung 120 mm über dem Boden (Fußschutz, ansonsten Zerquetsch- und Abschergefahr). Der Senkvorgang wird gestoppt.

5 **Taste ABSETZEN**

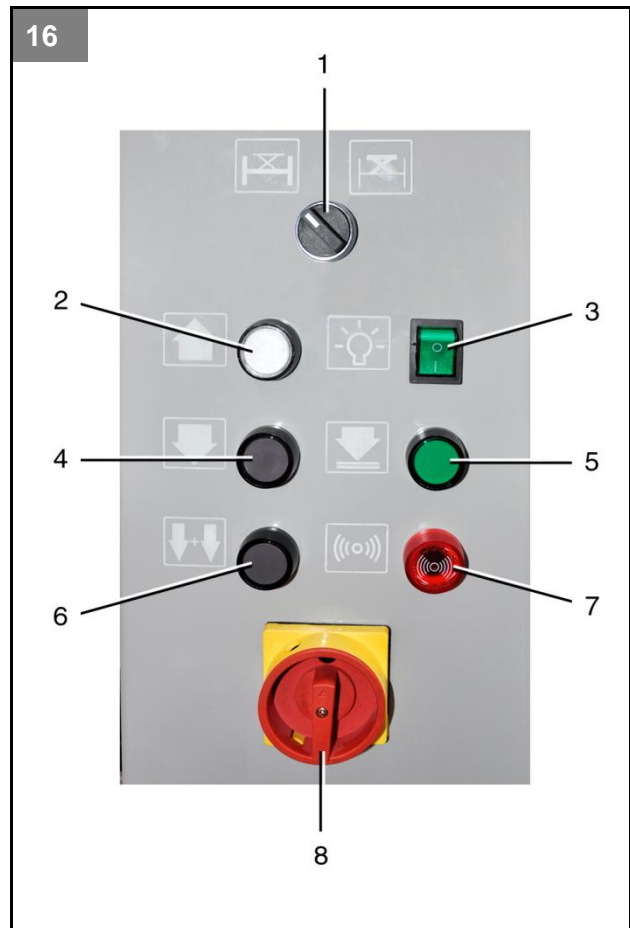
● Für Haupthebebühne oder Radfreiheber.  
Funktion nur bei gedrückter Taste.

● Haupthebebühne: Setzt die Querträger in den Klinkenschienen der 4 Hubsäulen ab. Taste solange drücken, bis alle Querträger sicher auf den Klinkenschienen aufsitzen.

● Radfreiheber: Senkt beide Fahrschienen auf die verzahnten Fangstangen (Sperrklinken) ab. Taste solange drücken, bis beide Fahrschienen sicher auf den Zahnstangen aufsitzen.

6 **Taste SENKEN im Gefahrenbereich unter 120 mm**

● Für Haupthebebühne oder Radfreiheber.  
Funktion nur möglich, nachdem mit SENKEN (4) die 120 mm-Schutzabschaltung reagiert hat. Danach lassen sich Fahrschienen bei gleichzeitig gedrückten Tasten (5) und (6) komplett absenken. Ein Warnsignal ertönt ständig während des Senkvorgangs.



7 **Signaltonger (Buzzer)**

Akustisches Warnsignal. ertönt:

- beim Senken der Haupthebebühne < 120 mm (Fußschutz)
- beim Senken der Radfreiheber (Hand- und Fingerschutz).
- bei einer Störungsbeseitigung (Heben/Senken mit Überbrückungsschalter, zur Höhennivellierung oder bei Not-Hand-Absenkung).

8 **Hauptschalter, abschließbar**

Stellung „ON“: Säulenhebebühne betriebsbereit.  
Stellung „OFF“: Säulenhebebühne außer Betrieb. Innerhalb des Schaltschranks liegt die Netzspannung noch an.

Durch Ausschalten (OFF) stoppt jede Bewegung der Säulenhebebühne sofort (= Not-Aus).

## 4. Bedienung



GEFAHR

**Verletzungsgefahr beim Absenken der Last auf Gegenstände unter der Hebebühne oder dem Fahrzeug. Fahrzeug könnte kippen.**

- Vor dem Absenken unbedingt alle Gegenstände unterhalb der Hebebühne entfernen. Dies gilt insbesondere für Unterstellböcke oder Zusatzheber.
- Hebebühne und Fahrzeug beim Heben oder Senken ständig beobachten.



GEFAHR

**Lebensgefahr bei falscher Lastverteilung auf beiden Radfreihebern. Fahrzeug könnte kippen.**

- Auf korrekte Achslasten und Lastverteilung gemäß Kapitel 1.3 achten.
- Die Last mit ausreichend dimensionierten Unterstellböcken sichern.



GEFAHR

**Lebensgefahr bei Fehlfunktionen oder beschädigten Teilen.**

- Säulenhebebühne stillsetzen. Dazu Hauptschalter auf „OFF“ stellen und diesen mit einem Vorhängeschloss abschließen.
- Sachkundigen hinzuziehen.



**Beachten Sie beim Arbeiten mit der Säulenhebebühne unbedingt die in Kapitel 2, Sicherheit aufgeführten Hinweise.**


### 4.1 Not-Aus

1. Für einen Not-Stopp den Hauptschalter auf Aus schalten (Stellung „OFF“). Die Haupthebebühne oder Radfreiheber stoppen sofort.

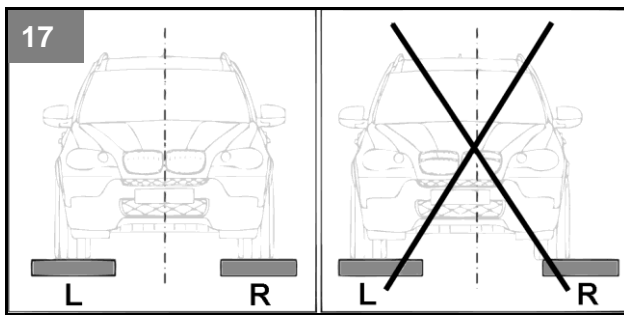
### 4.2 Anlage einschalten

1. Spannungsversorgung mit Hauptschalter einschalten (Stellung „ON“).
2. Betriebszustand der Haupthebebühne und Radfreiheber prüfen.
3. Funktion der Bedientasten prüfen.
4. Funktion des Signaltongebers prüfen. Dazu die Fahrschienen aus unterer Position leicht anheben und absenken. Beim Absenken muss ein Warnsignal ertönen.
5. Haupthebebühne (inklusive Auffahrrampen) und Radfreiheber vollständig absenken.
6. Arbeitsbereich und Fahrschienen sauber halten (keine Gegenstände darauf, kein Fett, kein Öl).

### 4.3 Fahrzeugdaten ermitteln

1. Gewichtsangaben und Fahrzeughöhe ermitteln (siehe Fahrzeugschein).
-  Fahrzeugschwerpunkt beachten, Ladung und Aufbauten sind zu prüfen. Zulässige Lastverteilung auf der Hebebühne beachten.
2. Angaben mit Nenndaten der Bühne vergleichen.
  3. Zulässige Lastaufnahme nach Herstellerangaben ermitteln.
  4. Bei fehlenden Fahrzeugdaten den Vorgesetzten fragen.

### 4.4 Befahren



1. Falls erforderlich, die verstellbare Fahrschiene (Abb. 17, Pos R) gemäß Fahrzeugbreite einstellen. Zum Verschieben an beiden Querträgern je 2 Schrauben der Fahrschiene lösen, Fahrschiene parallel verschieben, dann die Schrauben wieder festziehen.
2. Fahrzeug beidseitig mittig auf die Fahrschienen fahren (einweisen lassen). Darauf achten, dass die Räder auf keinen Fall über die Fahrschienen hinausragen.
3. Fahrzeug-Feststellbremse anziehen, aussteigen und alle Fahrzeugtüren schließen.
4. Fahrzeug mit Bremskeilen gegen Wegrollen sichern.
5. Aufnahmen oder Unterlegklötze an den zugelassenen 4 Aufnahmepunkten unterlegen. Nur geeignete, vom Fahrzeughersteller zugelassene Aufnahmen oder Unterlegklötze verwenden. Diese müssen korrekt und stabil positioniert sein.
6. Absicherungen treffen, damit weder Personen noch Lasten abstürzen oder herabfallen und Lasten nicht verrutschen können. Korrekte Lastverteilung beachten.

### 4.5 Heben / Senken



**Verletzungsgefahr im Bereich der Säulenhebebühne.**

**GEFAHR**

- Bei allen Bewegungen der Hebebühne oder Radfreiheber keine Personen gefährden.
- Beim Heben oder Senken die Gefahrenbereiche stets beobachten.
- Niemand darf sich im Bewegungsbereich der Hebebühne aufhalten.



**WARNUNG**

**Zerquetsch- und Abschergefahr für Körperteile (Fuß, Zehen, Finger etc.). Unkontrollierte Bewegung beim Senken im Gefahrenbereich (unter den Fahrflächen, Querträgern) oder beim Bewegen der Radfreiheberscheren möglich.**

- Keine Körperteile unter die Fahrflächen, Querträger oder in den Bereich der Scheren halten.
- Während des Senkvorgangs im Gefahrenbereich < 120 mm ertönt ein Warnsignal.
- Keine Gegenstände unter die Hebebühne oder die Radfreiheber stellen.

**ACHTUNG Beschädigung zu hoher Fahrzeuge beim HEBEN und auch beim SENKEN. Zu hohe Fahrzeuge können an der Decke anstoßen.**

- Auch beim SENKEN fahren Haupthebebühne oder Radfreiheber kurzzeitig nach oben (aus den Verriegelungen heraus).
- Beobachten Sie den Vorgang ständig.
- Achten Sie darauf, dass das Fahrzeug nicht an die Decke stößt.



Der Hebe- oder Senkvorgang muss gleichmäßig durchgeführt werden, damit die Last sich nicht verlagert.



Sollte das Fahrzeug nicht stabil bleiben, sind alle Bewegungen sofort zu beenden. Schalten Sie dann den Hauptschalter auf „OFF“ und schließen Sie diesen ab. Das Fahrzeug muss nun von einem autorisierten Sachkundigen abgesenkt werden.

### Haupthebebühne hochfahren

1. Wahlschalter nach links (Haupthebebühne) stellen.
2. Mit Taste Heben die Haupthebebühne leicht freiheben.
3. Stand- und Aufnahmesicherheit des Fahrzeugs prüfen.
4. Nur bei stabiler Fahrzeuglage den Hebevorgang gleichmäßig und bis zur gewünschten Höhe fortsetzen.

**ACHTUNG** Zerstörung der Hydraulikpumpe. Bedienfehler, wenn die Haupthebebühne für längere Zeit an die oberen Anschläge der Hubsäulen gefahren wird.

→ Nur kurz bis an die oberen Anschläge der Hubsäulen fahren. Dann die Taste loslassen.

5. Haupthebebühne mit Taste „Absetzen“ in die Verriegelungsposition absenken.

**i** Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten. Beim Ausbau schwerer Komponenten Sicherheitsständer verwenden. Auf korrekte Lastverteilung achten.

### Radfreiheber hochfahren

6. Wahlschalter nach rechts (Radfreiheber) stellen.
7. Position der Aufnahmen oder Unterlegklötze kontrollieren und ggf. korrigieren.
8. Mit Taste Heben das Fahrzeug leicht freiheben.
9. Wie zuvor beschrieben (Pos. 3 bis 5) fortfahren.

**i** **Hochfahren bei Schlaffseil**

Bei einer Schiefelage der Haupthebebühne löst der Schlaffseilschalter einen Stop aus. Nur die Heben-Funktion ist noch aktiv. Während des Hebens ertönt ständig ein Warnsignal. Bei Seilriss ist auch die Heben-Funktion gesperrt.

Bei Schlaffseil Taste Heben drücken. Hebebühne nach oben fahren, so dass alle 4 Seile gespannt sind.

### Absenken der Haupthebebühne oder Radfreiheber

1. Alle Gegenstände im Bereich der Hebebühne und Radfreiheber entfernen, insbesondere unter der Hebebühne und den Radfreihebern.
2. Wahlschalter in die gewünschte Position stellen.
3. Mit Taste Senken die Hebebühne oder Radfreiheber bis zur Schutzabschaltung (120 mm) gleichmäßig absenken.

Dabei fahren die Fahrschienen zuerst einmal für ca. 2 Sekunden nach oben, um sich aus den Sperrklinken zu lösen.

Erst dann fahren Fahrschienen nach unten bis zur Schutzabschaltung. Der Senkvorgang stoppt.

**i** Beim Senken darauf achten, dass sich die Haupthebebühne gleichmäßig senkt. Sonst stoppen.

**i** Bei Schiefstellung der Haupthebebühne diese leicht nach oben fahren, damit sich die Seile straffen. Dann den Senkvorgang fortsetzen. Falls dies nicht gelingt, Sachkundigen hinzuziehen.

4. Zum kompletten Absenken die Taste „Absetzen“ und „Senken im Gefahrenbereich“ gemeinsam drücken.

Haupthebebühne oder Radfreiheber fahren komplett nach unten. Darauf achten, dass auch die Auffahrrampen komplett abgesenkt sind.

---

### 4.6 Herausfahren

1. Bremskeile entfernen.
2. Fahrzeug vorsichtig von der Hebebühne und aus dem Bühnenbereich fahren (ausweisen lassen).

Darauf achten, dass die Räder auf keinen Fall über die Fahrschienen hinausragen oder neben diese gelangen.

---

### 4.7 Anlage ausschalten

1. Spannungsversorgung mit Hauptschalter ausschalten (Stellung „OFF“) und Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss abschließen.

### 5. Störungen, Ursachen, Maßnahmen

Folgende Listen enthalten Informationen über mögliche Störungen, deren Ursachen sowie Maßnahmen zur Störungsbeseitigung.

**i** **Reparaturen an Sicherheitseinrichtungen der Hebebühne dürfen nur von autorisierten Wartungsbeauftragten (Sachkundigen) durchgeführt werden.**

Die Hebebühne verbleibt bei einer Störung (Energieausfall) automatisch im gesicherten Zustand. Das heißt, alle Bewegungen kommen zum Stillstand.

**i** Wird die Hebebühne für längere Zeit außer Betrieb gesetzt, folgend Schritte durchführen:

1. Hebebühne in unterste Position absenken.
2. Hauptschalter auf Aus schalten und mit Vorhängeschloss sichern.
3. Netzspannung und Pneumatikzufuhr ausschalten.

#### 5.1 Störungsbehebung durch den Bediener

Folgende Störungsbehebungen dürfen nur von dazu berechtigtem Bedienpersonal durchgeführt werden.

Vor den Arbeiten sicherstellen, dass die Netzspannung anliegt, der Hauptschalter in Position „ON“ steht und Druckluft von 6...8 bar anliegt.

Ist die Störung nach den angegebenen Abhilfemaßnahmen nicht beseitigt, unbedingt den Wartungsbeauftragten hinzuziehen.

Die in Kapitel 5.2 aufgeführte Störungsbehebungen dürfen nur durch den Wartungsbeauftragten vorgenommen werden.

| Störung   | Mögliche Ursache   | Maßnahmen   |
|---|--|---|
| Der Motor läuft nicht.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Netzsicherung defekt.</li> </ul>  | <p>Netzsicherung einschalten oder austauschen.</p>  |
| <p>Beim Senkvorgang senken sich die Fahrschienen ungleichmäßig ab → Schiefstellung der Hebebühnen- oder der Radfreiheber-Fahrschienen..</p> <p>Haupthebebühne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schlaffseilschalter oder Seilbruchschalter hat ausgelöst.</li> <li>● Bei Schlaffseil Heben möglich. Bei Seilriss komplette Hebebühne gesperrt.</li> <li>● Senken gesperrt.</li> </ul> <p>Radfreiheber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lichtschranke unterbrochen.</li> <li>● Höhendifferenz &gt; 50 mm.</li> <li>● Komplette Hebebühne gesperrt.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ein Gegenstand blockiert die Abwärtsbewegung. Der Senkvorgang bricht ab.</li> <li>● Last ungleichmäßig verteilt.</li> <li>● Absetzfunktion noch aktiv: Haupthebebühne oder Radfreiheber teilweise noch in den Verriegelungsposition (Klinkenschienen / Sperrklinken).</li> <li>● Schlaffseil oder Seilriss an einer der Hubsäulen.</li> </ul> | <p>Haupthebebühne</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hebebühne leicht nach oben fahren, wenn möglich. Darauf achten, dass alle Seile straff gespannt sind.</li> <li>2. Gegenstände unter der Hebebühne entfernen.</li> <li>3. Wiederausrichtung durchführen. Dazu die Hebebühne komplett absenken.</li> <li>4. Ordnungsgemäßen Betrieb prüfen.</li> <li>5. Falls dies nicht möglich ist: (→ Kapitel 6, Autorisiertes Absenken) oder (→ Kapitel 9, Wartung/Instandsetzung).</li> </ol> <p>Radfreiheber</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sachkundigen hinzuziehen (→ Kapitel 6, Autorisiertes Absenken).</li> </ol> |

## 5. Störungen, Ursachen, Maßnahmen

| Störung  | Mögliche Ursache  | Maßnahmen   |
|--|---|---|
| Bedieneinheit ohne Funktion.<br>Ein Warnsignal ertönt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fehlausrichtung der Fahrschienen. Fehlausrichtungsschutz hat ausgelöst.</li> </ul>   | Wartungsbeauftragten hinzu-ziehen (→ Kapitel 6, Autorisiertes Absenken).  |
| Senkvorgang stoppt schlagartig.<br>Ein Warnsignal ertönt, die Bedieneinheit ist außer Betrieb.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seilzug zu locker.</li> <li>● Seilzug gerissen.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptschalter auf „OFF“ schalten und abschließen.</li> <li>2. Wartungsbeauftragten hinzuziehen. Seilzug austauschen lassen.</li> </ol>  |
| Beim Absenken reagiert die Haupthebebühne nicht.<br>Nur die Radfreiheber lassen sich absenken.<br>Ein Warnsignal ertönt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seilzug zu locker oder beschädigt. Schlaffseilschalter hat ausgelöst.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptschalter auf „OFF“ schalten und abschließen.</li> <li>2. Wartungsbeauftragten hinzuziehen. Seilzüge spannen und einstellen (→ Kapitel 11.11 und 13.4). Neustart durchführen.</li> </ol>  |
| Beim Absenken in die Verriegelungspositionen stoppt der Vorgang nach wenigen Zentimetern.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pneumatik-Magnetventile nicht mit Druckluft versorgt.</li> </ul>   | Druckluftanschluss prüfen.  |
| Taste Heben funktioniert nicht.<br>Haupt- und Radfreiheber:<br>Fahrschienen fahren nicht nach oben.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hydraulikölstand zu niedrig.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydraulik bis Messmarke nachfüllen (→ Kapitel 9.4).</li> <li>2. Mit Ölmesstab kontrollieren.</li> </ol> <p>Achtung: Zerstörung der Dichtungen bei Verwendung von Ölen auf Rapsölbasis.</p> <p>Nur biologisch abbaubare Öle (HEES-Öle auf Basis von synthetischem Ester) verwenden. Der Wassergehalt im Öl darf 2 % nicht überschreiten.</p> <p>Bio-Öle nicht mit Mineralölen mischen.</p> |
| Fahrschienen werden nicht mit Last angehoben. Ohne Last funktioniert das Anheben jedoch.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Die Hebebühne ist überladen.<br/>Zulässiges Gewicht der Nutzlast überschritten, eventuell auch auf einer Fahrschiene.</li> <li>● Hydraulikdruck am Druckbegrenzungsventil falsch eingestellt.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fahrzeuggewicht prüfen.<br/>Ggf. das Fahrzeug neu positionieren (→ Kapitel 2.3, zulässige Lastverteilung).</li> <li>2. Einstellung am Druckbegrenzungsventil korrigieren.</li> </ol>  |
| Stromausfall bei in den Klinkenschienen abgesetzter Haupthebebühne.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Keine Netzspannung.</li> </ul>   | Absenken nur mit optionalem Hydraulikaggregat mit Handpumpe möglich.  |

## 5. Störungen, Ursachen, Maßnahmen

### 5.2 Störungsbehebung durch autorisierten Wartungsbeauftragten

| Störung  | Mögliche Ursache   | Maßnahmen   |
|--|--|---|
| Bedieneinheit ohne Funktion.<br>Ein Warnsignal ertönt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fehlausrichtung der Fahrschienen. Fehlausrichtungsschutz hat ausgelöst.</li> </ul>  | Hebebühne oder Radfreiheber absenken, → Kapitel 6, Autorisiertes Absenken.  |
| Beim Absenken reagiert die Haupthebebühne nicht.<br>Nur die Radfreiheber lassen sich absenken.<br>Ein Warnsignal ertönt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seilzug zu locker oder beschädigt. Schlaffseilschalter hat ausgelöst.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seilzüge spannen und einstellen (→ Kapitel 11.11 und 13.4), ggf. austauschen.</li> <li>2. Hebebühne komplett absenken (→ Kapitel 6).</li> <li>3. Funktionstest durchführen..</li> </ol>   |
| Hebebühne funktioniert nicht.<br>Es ertönt kein Warnsignal.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sicherungen beschädigt.</li> <li>● Temperaturschutz getrennt.</li> <li>● Transformator beschädigt.</li> </ul>   | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sicherungen einschalten oder ersetzen.</li> <li>● Temperaturschutz anschließen.</li> <li>● Transformator ersetzen.</li> </ul>   |
| Der Motor läuft nicht.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Am Motor liegt eine falsche Betriebsspannung an.</li> <li>● Verdrahtung hat sich gelöst.</li> <li>● Motor defekt.</li> <li>● Endschalter defekt.</li> </ul>   | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Korrekte Betriebsspannung am Motor anlegen.</li> <li>● Alle Leitungsverbindungen prüfen, ggf. reparieren oder isolieren.</li> <li>● Funktion des Aufwärtsschalters prüfen. Diesen ggf. austauschen.</li> <li>● Funktion des Overhead-Endschalters prüfen. Diesen ggf. austauschen.</li> <li>● Motor Hydraulikaggregat austauschen.</li> </ul> |
| Taste Heben funktioniert nicht.<br>Fahrschienen (Haupt- oder Radfreiheber) fahren nicht nach oben.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Absenkventil offen.</li> <li>● Pumpe saugt Luft an.</li> <li>● Ansaugrohr hat sich von der Pumpe getrennt.</li> </ul>   | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Absenkventil reinigen oder austauschen.</li> <li>● Anschlussstücke der Ansaugleitung festziehen.</li> <li>● Ansaugrohr austauschen.</li> </ul>  |
| Fahrschienen werden nicht mit Last angehoben. Ohne Last funktioniert das Anheben jedoch.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Motor Hydraulikaggregat mit zu geringer Spannung betrieben.</li> <li>● Absenkventil verschmutzt.</li> <li>● Entlastungsventil falsch eingestellt.</li> </ul>  | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Korrekte Betriebsspannung am Motor anlegen.</li> <li>● Absenkventil reinigen.</li> <li>● Entlastungsventil einstellen.</li> </ul>   |
| Fahrschienen senken sich langsam ab.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rückschlagventil verschmutzt.</li> <li>● Absenkventil verschmutzt.</li> <li>● Externe Öl-Leckagen an Schläuchen und Leitungen.</li> <li>● Einbauraum verschmutzt (Rückschlag- + Absenkventil).</li> </ul> | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rückschlagventil reinigen.</li> <li>● Absenkventil reinigen.</li> <li>● Leckagen beseitigen.</li> </ul>   |



## 5. Störungen, Ursachen, Maßnahmen


| Störung   | Mögliche Ursache   | Maßnahmen  |
|---|--|--|
| Hebegeschwindigkeit zu gering.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Luft wird mit Öl gemischt oder angesaugt.</li> <li>● Hydraulikschlauch hat sich gelöst.</li> </ul>  | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Öl wechseln (→ Kapitel 9.4).</li> <li>● Anschlussstücke der Ansaugleitung festziehen.</li> <li>● Öl-Rückführschlauch befestigen.</li> </ul>  |
| Leckage im Hydraulikaggregat  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hydraulikpumpe defekt.</li> </ul>   | Hydraulikpumpe instandsetzen.  |
| Hydraulikpumpe defekt.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Druckbegrenzungsventil falsch eingestellt.</li> <li>● Überlast (Fahrzeug zu schwer).</li> </ul>   | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Druckbegrenzungsventil korrekt einstellen.</li> <li>● Hydraulikpumpe austauschen. Keine zu schweren Fahrzeug auf Bühne stellen.</li> </ul>   |
| Hydrauliköl tritt aus dem Einfüll- oder Entlüfterdeckel aus.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Luft wird mit Öl gemischt oder angesaugt.</li> <li>● Öl-Rückführschlauch hat sich gelöst.</li> <li>● Hydraulikschlauch beschädigt.</li> </ul> | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Öl wechseln (→ Kapitel 9.4).</li> <li>● Anschlussstücke der Ansaugleitung festziehen.</li> <li>● Rückführschlauch anbringen.</li> <li>● Hydraulikleitungen austauschen.</li> </ul>   |
| Fahrschienen werden ungleichmäßig angehoben (Unterschiedliche Höhe der Fahrschienen). | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seilzüge verstellt.</li> <li>● Hebebühne nicht in der Höhe nivelliert.</li> <li>● Boden uneben.</li> </ul>                                    | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seilzüge korrekt spannen (→ Kapitel 11.11 und 13.4).</li> <li>● Hebebühne neu einrichten und exakt nivellieren.</li> <li>● Ausgleichsscheiben / -platten unter die Hubsäulen unterlegen (→ Kapitel 13, Inbetriebnahme).</li> </ul> |
| Bodenanker locker.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fehlerhafte Montage, zum Beispiel zu große Löcher gebohrt oder Tragkraft des Betonbodens nicht ausreichend.</li> </ul>                        | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hebebühne umsetzen.</li> <li>● Neuinstallation durchführen (→ Kap. 11 bis 13). Installations-Voraussetzungen beachten.</li> </ul>  |
| Fahrschienen werden nicht vollständig angehoben oder rattert beim Heben.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hydraulikölstand zu gering.</li> </ul>  | Ölstand prüfen. Falls erforderlich die Hydraulikzylinder entlüften (→Montagehandbuch).   |
| Fahrschienen senken sich nicht ab.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Luftversorgung nicht ausreichend.</li> <li>● Sicherheitsklinken verstellt.</li> </ul>   | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Luftdruck prüfen und ggf. einstellen (6 ... 8 bar).</li> <li>● Prüfen, ob Pneumatikleitungen undicht oder eingedrückt sind.</li> <li>● Klinkenmechanismus prüfen, ggf. instandsetzen.</li> </ul>                                   |

## 5. Störungen, Ursachen, Maßnahmen

| Störung  | Mögliche Ursache  | Maßnahmen  |
|--|---|--|
| Sicherheitsklinken rasten nicht ein oder lassen sich nicht lösen.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Druckluftversorgung unterbrochen.</li> <li>● Schaltventil für Druckluft defekt.</li> <li>● Klinkenmechanik verklemmt.</li> <li>● Pneumatikzylinder der Klinken verschmutzt.</li> </ul> | Klinkenmechanismus prüfen, ggf. instandsetzen.   |
| Senkvorgang stoppt schlagartig.<br>Ein Warnsignal ertönt, die Bedieneinheit ist außer Betrieb. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seilzug zu locker.</li> <li>● Seilzug gerissen.</li> </ul>   | Je nach Ursache: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hauptschalter auf „OFF“ schalten und abschließen.</li> <li>● Alle Seilzüge prüfen.</li> </ul> Defekte oder deformierte Seilzüge austauschen (→ Kapitel 9.6). |

## 6. Autorisiertes Absenken

Nur durch autorisierte Sachkundige

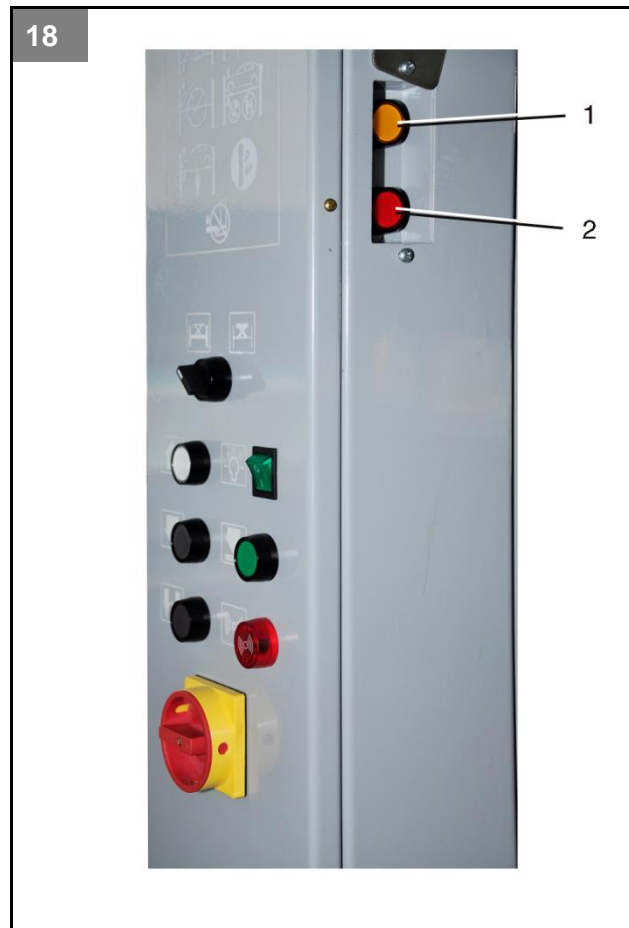
 **Verletzungsgefahr bei Fehlverhalten. Ausschließlich autorisierte Sachkundige dürfen die Hebebühne wie nachfolgend beschrieben absenken.**

**WARNUNG**

- Gefahrenzone absperren, Zugang für alle Personen unterbinden.
- Beim Heben oder Senken die Gefahrenbereiche stets beobachten.
- Niemand darf sich im Bewegungsbereich der Hebebühne aufhalten.
- Arbeiten im Elektrobereich dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften vorgenommen werden.

**Abbildung 18**

- 1 Taste elektronische Ausrichtungssteuerung: Funktion nur bei unterbrochener Lichtschranke
- 2 Taste Höhennivellierung Radfreiheber



### 6.1 Hebebühne bei Höhenunterschied > 50 mm manuell absenken

Nachdem die Lichtschranke bei einem **Höhenunterschied von über 50 mm** zwischen den Fahrschienen ausgelöst hat, sind die Radfreiheber komplett gesperrt. Auch die Haupthebebühne lässt sich nicht mehr absenken.

Zur Abhilfe wie folgt vorgehen. Während des Hebens/Senkens ertönt ständig ein Warnsignal.

1. Gefahrenzone sichern, siehe oben.
2. An der Bedieneinheit das seitliche Sicherungsblech entfernen.
3. Wahlschalter auf Haupthebebühne oder Radfreiheber stellen, je nach Anforderung.
4. Gelbe Taste elektronische Ausrichtungssteuerung (1) gemeinsam mit Taste HEBEN oder SENKEN drücken. Dabei die Haupthebebühne oder Radfreiheber in die Endlage ganz nach oben und dann ganz nach unten fahren.
5. Wenn beide Fahrschienen komplett auf den Boden abgesenkt sind, Hauptschalter auf Position „OFF“ schalten, kurze Zeit warten, dann den Hauptschalter auf Position „ON“ schalten.

6. Funktionstest durchführen. Die Hebebühne ist nun wieder betriebsbereit.
7. Seitliches Sicherungsblech anbringen und verschrauben.

### 6.2 Höhengnivellierung Radfreiheber



GEFAHR

**Verletzungsgefahr bei belasteter Säulenhebebühne durch unterschiedliches Höhenniveau der Fahrschienen. Fahrzeug könnte kippen.**

- Fahrschienenhöhe nur geringfügig verändern.
- Zu große Höhenunterschiede zwischen den Fahrschienen vermeiden.
- Bei zu starker Schiefelage Sachkundigen hinzuziehen.



Durch Drücken der roten Taste (2) lässt sich das Höhenniveau der linken oder rechten Fahrschiene manuell verändern. Dies geschieht durch einen Ausgleich der Hydraulikflüssigkeit innerhalb des Hydrauliksystems.

1. Rote Taste Höhengnivellierung (Abb. 18, Pos. 2) gemeinsam mit Taste HEBEN solange drücken, bis sich beide Fahrschienen auf gleicher Höhe befinden.  
Bei gedrückten Tasten wird ein Wiederausrichtungsvorgang durchgeführt.
2. Falls erforderlich die Tasten loslassen und den Vorgang mehrmals wiederholen, bis sich die Fahrschienen auf gleicher Höhe befinden.
3. Taste Höhengnivellierung gemeinsam mit Taste SENKEN solange drücken, bis beide Fahrschienen komplett auf den Boden abgesenkt sind.
4. Hauptschalter auf Position „OFF“ schalten, kurze Zeit warten, dann den Hauptschalter auf Position „ON“ schalten.
5. Funktionstest durchführen. Die Hebebühne ist nun wieder betriebsbereit.
6. Seitliches Sicherungsblech anbringen und verschrauben.

### 6.3 NOT-Hand-Funktion

Auch bei einem Totalausfall der Säulenhebebühne lässt sich das Fahrzeug absenken, zum Beispiel bei einer Unterbrechung der Stromversorgung.

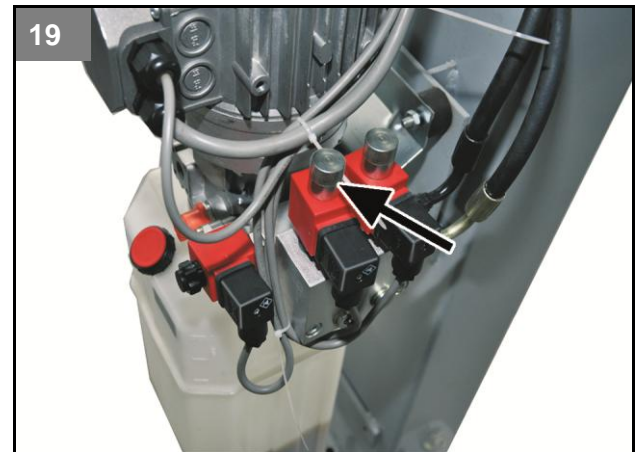
Haupthebebühne oder Radfreiheber lassen sich jedoch nur schrittweise, von einer Sicherungsklinke zur nächsten absenken.

#### Beispiel: Absenken der Haupthebebühne:

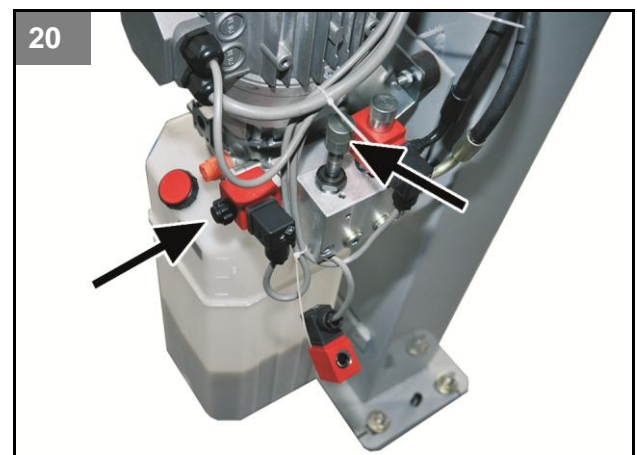


Je nach Montagesituation kann es vorkommen, dass die NOT-Handventile vertauscht montiert sind. Prüfen Sie auf jeden Fall anhand der Leitungsverlegung, -farbe und durch einen Funktionstest die Zuordnung der Ventile für Radfreiheber und Haupthebebühne.

1. Gefahrenzone sichern, siehe Warnhinweis.
2. Metallkappe des Ventils abnehmen.



3. Ventil von der Gewindespindel nehmen und Metallkappe vollständig aufschrauben (NOT-Hand = aktiv).

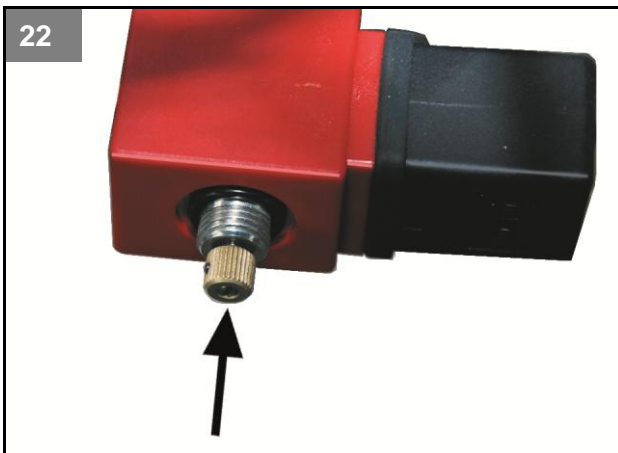


4. Kunststoffkappe des Senkventils abnehmen.

5. An allen 4 Hubsäulen den Pneumatikzylinder mit Entriegelungsbolzen entsichern. Dann wieder an der Messingschraube nach links drehen. Die Hebebühne senkt sich in die nächste Klinkenposition ab.



6. Messingschraube nach links drehen, um die Haupthebebühne in die nächste Klinkenposition abzusenken.



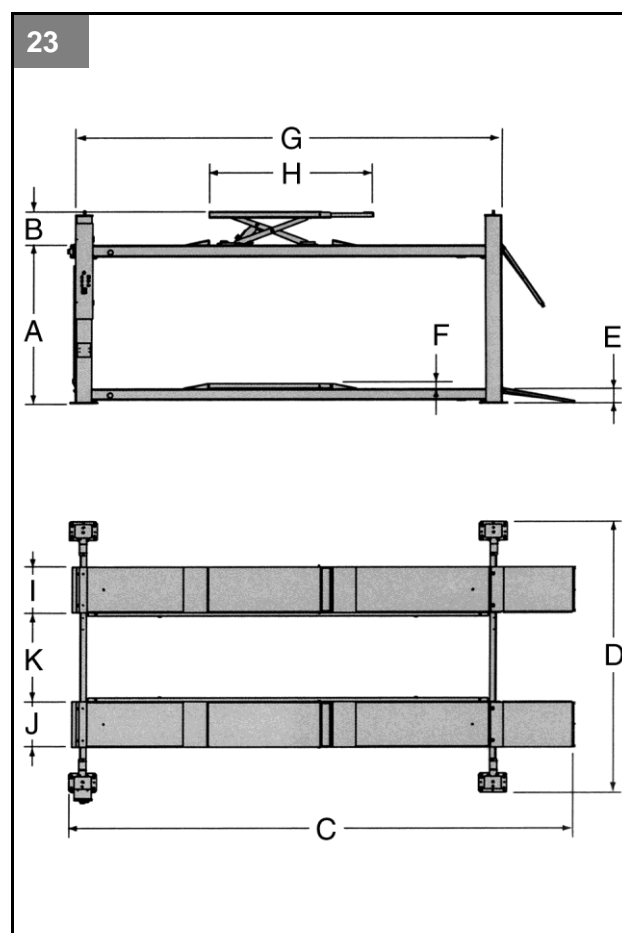
7. Vorgang solange wiederholen, bis die Haupthebebühne komplett, bis auf den Boden abgesenkt ist.
8. Messingschraube komplett nach rechts drehen, um das Druckbegrenzungsventil zu schließen. Ansonsten keine Hebefunktion.
9. Kunststoffkappe aufschrauben.
10. NOT-Handventil wieder einbauen. Darauf achten, dass die Metallkappe komplett aufgeschraubt ist. Ansonsten keine Hebefunktion.

## 7. Technische Daten

### 7. Technische Daten

|  | <b>SM40-47<br/>SM40-51<br/>SM40LT-47<br/>SM40LT-51<br/>SM40-47<br/>BMW</b> | <b>SM55-<br/>M51 VAS<br/>AR43-<br/>5MB<br/>SM60-51<br/>SM60-55</b> |
|--|--|--|
| <b>A Tragkraft</b> Hebebühne<br>Radfreiheber   | 4000 kg<br>3000 kg   | 5500 kg<br>6000 kg   |
| <b>B Hub</b><br>SM55-M51/ AR43-5MB<br>SM40-47BMW<br>SM40-47 / SM60-51<br>SM40-51 / SM60-55<br>SM40LT-47<br>SM40LT-51<br>LT-47 Radfreiheber<br>LT-51 Radfreiheber | 1943 mm<br>1996 mm<br>1943 mm<br>1943 mm<br>1943 mm<br>390 mm<br>390 mm    | 1890 mm<br><br>1890 mm   |
| <b>C Gesamtlänge mit<br/>Auffahrampen</b><br>SM40-47 / SM55-M51<br>VAS/AR43-5MB/<br>SM60-51<br>SM40-51 / SM60-55<br>SM40LT-47<br>SM40LT-51<br>SM40-47BMW         | 5788 mm<br>6188 mm<br>5788 mm<br>6188 mm<br>6425 mm                        | 6396 mm<br>6396 mm<br>6796 mm                                      |
| <b>D Gesamtbreite</b>  | 3320 mm  | 3403 mm  |
| <b>E Auffahrhöhe</b><br>Hebebühne<br>SM40-47BMW  | 175 mm<br>241 mm   | 190 mm   |
| <b>F Radfreiheber</b>  | 66 mm  |  |
| <b>G Fahrschienenlänge</b><br>SM40-47 / SM40-<br>47BMW/SM40-LT47<br>SM60-51/ AR43-<br>5MB, SM55-M51 VAS<br>SM40-51 / SM40-LT51<br>SM60-55                        | 4700 mm<br>5100 mm<br>5100 mm  | 5100 mm<br>5500 mm   |
| <b>H</b><br>SM40LT-47<br>SM40LT-51<br>Radfreiheber   | 1490 bis<br>2000 mm  |  |
| <b>I Fahrschienenbreite</b><br>SM40-47BMW  | 560 mm<br>640 mm   | 560 mm   |
| <b>J Radfreiheber</b>  | 560 mm   |  |
| <b>K Fahrschienen-<br/>abstand innen,</b><br>3 Positionen<br>SM40-47BMW  | 800 mm<br>950 mm<br>1100 mm<br>865 mm                                      | 800 mm<br>950 mm<br>1100 mm  |
| Motorleistung  | 3 kW   | 3 kW   |
| Elektrischer Anschluss   | 400 V, 50<br>Hz<br>(3+N+PE)  | 400 V, 50<br>Hz<br>(3+N+PE)  |

|  |                    |             |
|--|--------------------|-------------|
| Druckluftanschluss   | 8...10 bar         | 8...10 bar  |
| Hubzeit Hebebühne<br>Hubzeit Radfreiheber                              | 45 Sek.<br>10 Sek. | ca. 60 Sek. |
| Betriebsdruck<br>Hydrauliksystem                                       | 190 bar            | 190 bar     |
| Füllmenge<br>Hydraulik-Öltank  | 11 Liter           | 11 Liter    |
| Geräuschpegel  | 70 dB(A)           | 70 dB(A)    |
| Zulässige Umgebungs-<br>temperatur                                     | 0...50 °C          | 0...50 °C   |
| Zulässige relative<br>Luftfeuchte<br>(ohne Kondensation,<br>bei 20 °C) | 30...95 %          | 30...95 %   |



**i** **Typenschild** mit Angaben zum Hebebühnenmodell, Herstellungsjahr, zur Seriennummer etc. Für Position des Typenschildes → Abb. 1.

## 8. Reinigung

- Reinigung nur bei unbelasteter Säulenhebebühne (ohne Fahrzeug) vornehmen.
- Haupthebebühne, Radfreiheber und alle Arbeitsbereiche **täglich** reinigen. Dabei alle Komponenten der Säulenhebebühne stets sauber halten.



**Säulenhebebühne in besonders verschmutzter Umgebung entsprechend öfters reinigen.**

- Keine aggressiven Reinigungsmittel für Hebebühnenteile und Abdeckungen verwenden. Faserfreie Putztücher verwenden.
- Keine Druckluft oder Hochdruckreiniger für Reinigungsarbeiten verwenden.
- Immer den Wartungsbeauftragten hinzuziehen, wenn Sie Gefährdungen bemerken.
- Zu Beginn der Wartung insbesondere die Anschlüsse und Verschraubungen von Öl, Schmierstoffen und Reinigungsmitteln säubern.
- **Seilzüge (laufende Drahtseile) sind regelmäßig mit geeignetem Schmiermittel zu schmieren**, zum Beispiel von Duotac, CRC oder Mobil (Mobilarma 798).

Dadurch lässt sich die Seil-Lebensdauer erheblich erhöhen. Der Schmiermittelauftrag kann durch Sprühen, Tauchen oder Einstreichen erfolgen.



**Seilzüge nicht mit Wasser reinigen. Auf einwandfreie Schmierung der Drahtseile achten.**

### 9. Wartung und Instandsetzung



GEFAHR

**Unsachgemäß durchgeführte Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können schwerste Verletzungen verursachen und auch zu Sachschäden führen. Während des Betriebs besteht ein Sicherheitsrisiko sowie Lebensgefahr.**

- Unbedingt nachfolgende Wartungs- und Instandsetzungsinstruktionen beachten.
- Säulenhebebühne regelmäßig reinigen (→ Kapitel 8).
- Wartungsintervalle (→ Kapitel 9.3) einhalten. Dadurch können Sie die Säulenhebebühne in einwandfreiem Zustand halten und einen sicheren Betrieb gewährleisten.
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind zu dokumentieren (→ Anhang, Wartungsplan, regelmäßiger Wartungsbericht, Instandsetzungsbericht).

#### 9.1 Qualifikation des Wartungs- und Instandsetzungspersonals

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von einem autorisierten **Wartungsbeauftragten** (→ Kapitel 2.6) durchgeführt werden.

#### 9.2 Sicherheitsvorschriften Wartung und Instandsetzung

- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.
- An hydraulischen oder pneumatischen Einrichtungen darf nur Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik oder Pneumatik arbeiten.
- **Beachten Sie unbedingt auch die in Kapitel 2, Sicherheit aufgeführten Hinweise.**
- Bei Arbeiten an hydraulischen oder pneumatischen Einrichtungen unbedingt die Sicherheitsvorschriften der im Anhang beigefügten Aggregate-Betriebsanleitungen beachten.
- Wartungsarbeiten nur bei unbelasteter Haupthebebühne und unbelasteten Radfreihebern durchführen.
- Haupthebebühne und Radfreiheber müssen komplett abgesenkt oder in die Verriegelungspositionen (Sicherheitsklinken) eingerastet sein.
- Umweltgefährdungen vermeiden:
  - Hydrauliköl auf Mineralstoffbasis ist wassergefährdend und brennbar. Es darf nur eingesetzt werden, wenn das entsprechende Sicherheitsdatenblatt vorliegt und alle darin vorgeschriebenen Maßnahmen umgesetzt sind.
  - Geeignete Öl-Auffangbehälter und Öl-Bindemittel bereitstellen.
  - Sicherstellen, dass keine Hydrauliköle, Schmierstoffe oder Reinigungsmittel den Boden verunreinigen oder in die Kanalisation gelangen.
  - Örtliche Vorschriften für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen beachten, zum Beispiel für das Auffangen von Leckage- oder Ölabscheider-Flüssigkeiten.
- Kontakt oder Einatmen giftiger Stoffe, wie Hydraulikflüssigkeit vermeiden.
- Schutzkleidung tragen, zum Beispiel Schutzbrille, Schutzhandschuhe etc.
- Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten:
  - den Bereich der Säulenhebebühne mit einer rot-weißen Kette und Hinweisschildern absichern.
  - den Hauptschalter auf Aus schalten (Position „OFF“).
  - die Druckluftversorgung ausschalten (Manometer der Drucklufteinheit auf 0 bar).
  - alle Personen im Bereich über die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten informieren.
- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Schraubverbindungen nach Wartungsarbeiten gemäß Drehmomentangabe anziehen.
- Der Einstellwert von Sicherheitsventilen darf max. 10 % oder min. 20 bar über dem Betriebsdruck der Anlage liegen. Die Einstellung der Sicherheitsventile darf nicht verändert werden.
- Nach Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten alle verwendeten Materialien, Werkzeuge und sonstigen Gegenstände aus dem Gefahrenbereich entfernen.
- Hydrauliköle, Schmierstoffe, Reinigungsmittel und Austauschteile gemäß den Umweltvorschriften entsorgen.



### 9.3 Wartungsarbeiten



**WARNUNG**

**Zerquetsch- und Schergefahr für Körpergliedmaße durch unkontrollierte Senkbewegung.**

- Säulenhebebühnen in besonders verschmutzter Umgebung entsprechend öfters warten.
- Wartung nur bei unbelasteter Bühne, das heißt ohne Fahrzeug vornehmen.
- Vor Wartungsarbeiten Haupthebebühne und Radfreiheber komplett absenken oder in die Verriegelungspositionen (Sicherheitsklinken) absenken und einrasten.
- Hauptschalter auf Aus (Stellung „OFF“) schalten und mit Vorhängeschloss abschließen.
- Wartungsbereich für unbefugte Personen absperren (rot-weiße Kette, Hinweisschilder).
- Druckluftversorgung ausschalten (Manometer der Drucklufteinheit auf 0 bar).
- Alle Personen im Bereich über die Wartungsarbeiten informieren.



**WARNUNG**

**Gefahr für Personen und Umwelt durch giftige Stoffe beim Leeren oder Füllen des Hydrauliköltanks oder des Ölers (Drucklufteinheit).**

- Kontakt oder Einatmen mit dem Hydrauliköl oder Vaseline-Öl vermeiden.
- Geeignete Öl-Auffangbehälter und Öl-Bindemittel bereitstellen.
- Sicherstellen, dass das Altöl nicht den Boden verunreinigt oder in die Kanalisation gelangt.
- Örtliche Vorschriften für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen beachten.
- Altöl umweltgerecht entsorgen.
- Hydrauliköl leicht entzündbar, brennbar.



**GEFAHR**

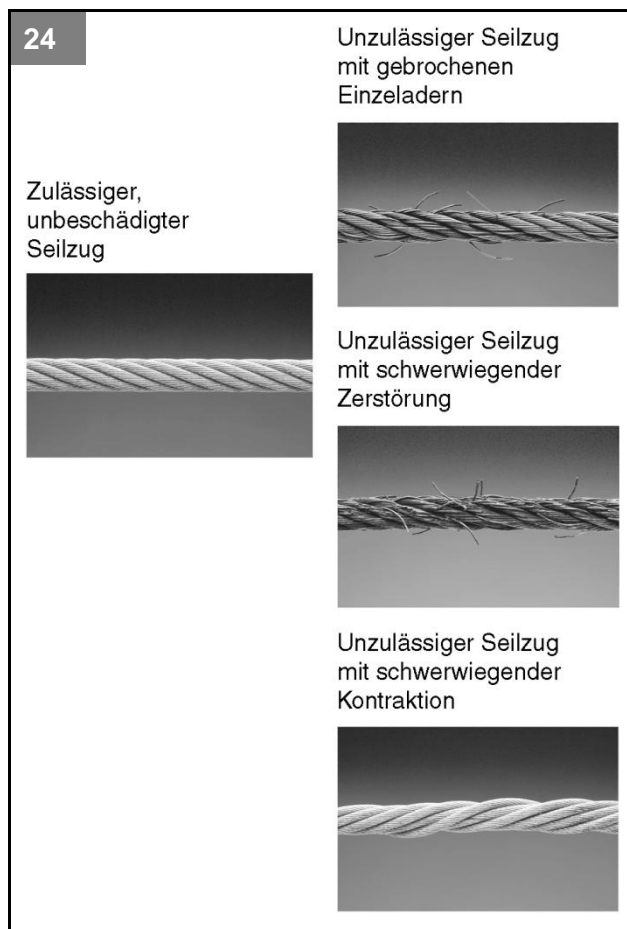
**Lebensgefahr bei lockeren Verankerungsbolzen. Säulenhebebühne kann Verrutschen, die Last kann Herunterfallen.**

- Betrieb der Säulenhebebühne einstellen.
- Säulenhebebühne sicher verschrauben. Ist dies nicht möglich, für einen zulässigen Untergrund sorgen, die Säulenhebebühne korrekt verankern und verschrauben.

#### Tägliche Prüfung

1. Prüfen, ob Überfahrerschutz, Auffahrrampen oder Brems- und Auffahrkeile beschädigt sind oder Verschleißerscheinungen aufweisen. Beschädigte oder verschlissene Teile austauschen.

2. Funktion der Sicherheitsklinken der Haupthebebühne prüfen (Sichtkontrolle). Dazu die Haupthebebühne in den Klinkenschienen absetzen, dann hochfahren und Seilzüge straffen.
3. Horizontale Ausrichtung der Fahrschienen prüfen. Fahrschienen müssen waagrecht ausgerichtet und höhengleich sein. Falls nicht, Ausrichtung korrigieren (→ Kapitel 13, Inbetriebnahme).
4. Seilzüge und -rollen auf ganzer Länge auf Abnutzung prüfen (Sichtkontrolle). Ggf. die Haupthebebühne nach oben fahren. Beschädigte oder verschlissene Teile unverzüglich austauschen.



- i** Seilzüge reißen meist dann, wenn sie eine der gezeigten Beschädigungen aufweisen. Dies sind insbesondere beschädigte, zerstörte, übermäßig gestreckte oder deformierte Seilzüge mit teilweise unterschiedlichen Durchmessern.

5. Signaltongebler (→ Kapitel 3.4, Pos. 1) testen. Beim Senken im Fußschutzbereich muss ein Warnsignal ertönen.

- i** Bei defektem Signaltongebler darf die Säulenhebebühne nicht in Betrieb genommen werden.

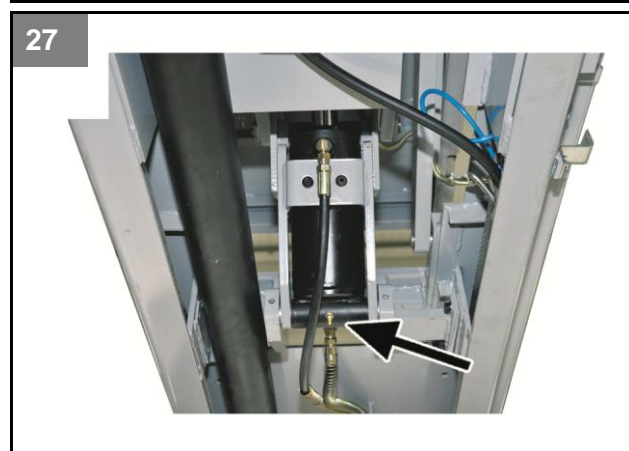
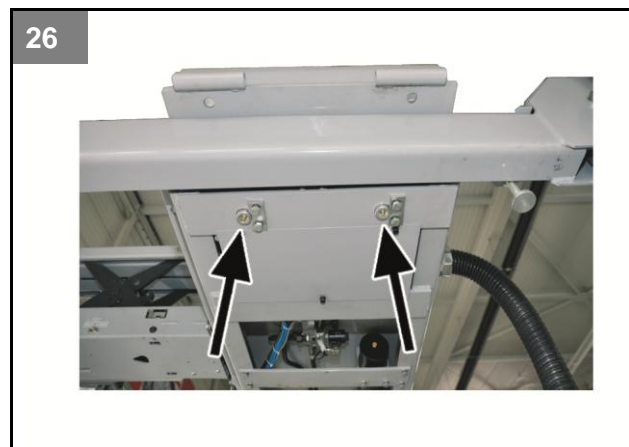
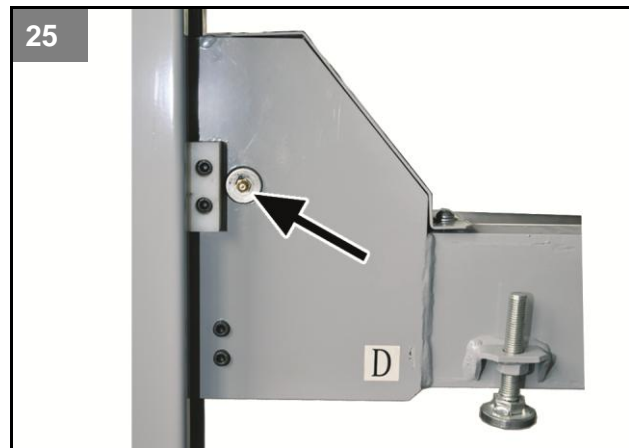
## 9. Wartung und Instandsetzung

### Monatliche Wartung

1. Hauptschalter auf Aus schalten (Stellung „OFF“) und mit Vorhängeschloss abschließen.
2. Prüfen, ob die Fahrschienen der Haupthebebühne und Radfreiheber beim Heben und Senken waagrecht ausgerichtet nach oben und unten fahren. Gedehte Seilzüge nachjustieren (→ Kapitel 13, Inbetriebnahme).
3. Prüfen, ob sich Schraubverbindungen gelöst haben. Dies gilt insbesondere für Schraubverbindungen zwischen Fahrflächen und Querträgern.
4. Hydraulikölstand (Hydrauliktank) kontrollieren. Falls erforderlich, zulässiges Hydrauliköl (→ Kapitel 9.4) nachfüllen („max“-Markierung. Füllmenge bei leerem Tank 11 Liter).
5. Tankdeckel des Hydrauliktanks kontrollieren. Der Belüftungsverschluss muss sauber sein, damit sich kein Vakuum bilden kann. Ggf. reinigen.
6. Dichtheit der Hydraulikkomponenten kontrollieren (Sichtkontrolle).
7. Hauptschalter auf Ein schalten (Stellung „ON“).
8. Ordnungsgemäße Funktion der Bedientasten und -schalter kontrollieren.
9. Funktionstest ohne und mit Last durchführen.
10. Wartungsbericht (→ Anhang) ausfüllen.

### Halbjährliche Wartung

1. Hebebühne und Radfreiheber nach oben fahren.
2. Hauptschalter auf Aus schalten (Stellung „OFF“) und mit Vorhängeschloss abschließen.
3. Säulenhebebühne mit zulässigem Schmierfett (→ Kapitel 9.4) abschmieren.
  - Abb. 25: 4x Querträger-Schmiernippel mit Fettpresse
  - Abb. 26: 8x Fahrschienen-Schmiernippel der Haupthebebühne mit Fettpresse
  - Abb. 27: 2x Radfreiheber-Schmiernippel mit Fettpresse
  - Abb. 28: 2x Radfreiheber-Schmiernippel mit Fettpresse
  - Laufflächen der Radfreiheber-Auszüge leicht einfetten.
4. Hauptschalter auf Ein schalten (Stellung „ON“).
5. Funktionstest durchführen. Hebebühne und Radfreiheber komplett absenken.
6. Wartungsbericht (→ Anhang) ausfüllen.



### Jährliche Wartung

1. Hauptschalter auf Aus schalten (Stellung „OFF“) und mit Vorhängeschloss abschließen.
2. Seilrollen der Querträger mit Schmierfett (Konsistenzklasse II) schmieren.
3. Hydraulikzylinder und Hydraulikleitungen auf Leckagen prüfen (Sichtkontrolle).
4. Elektrokabel auf Beschädigung kontrollieren (Sichtkontrolle).
5. Hauptschalter wieder auf Ein schalten (Stellung „ON“).
6. Ordnungsgemäße Funktion der Bedientasten und -schalter kontrollieren.
7. Unleserliche oder fehlende Aufkleber an der Säulenhebebühne ersetzen. Wenden Sie sich für Nachbestellungen an den Hersteller.
8. Sicherheitsüberprüfung durchführen (→ Kapitel 2.7).
9. Wartungsbericht und Prüfprotokoll der Sicherheitsprüfung (→ Anhang) ausfüllen.

### Je nach Verschleißzustand

1. Hydrauliköl wechseln (→ Kapitel 9.5).

### 9.4 Zulässige Hydrauliköle

#### Wichtige Hinweise


- Für das Hydrauliksystem nur Hydrauliköle nach DIN 51524 verwenden.
- Nur biologisch abbaubare Öle verwenden (HEES-Öle auf Basis von synthetischem Ester).
- Bei höherem Wasseranteil PTFE-Dichtungen oder Elastomere verwenden.


#### **ACHTUNG** Zerstörung der Dichtungen bei Verwendung falscher Hydraulik-Öle.

- Keine Öle auf Rapsölbasis verwenden.
- Der Wassergehalt im Hydrauliköl darf 2 % nicht überschreiten.
- Bio-Öle nicht mit Mineralölen mischen. Vermischen führt zu Schaumproblemen und Korrosionsschäden.
- Darauf achten, dass keine Verunreinigungen mit anderen Ölen oder Wasser entstehen.
- Als Ersatz für ein Mineralöl ein im Verhältnis dünnflüssigeres Bio-Öl verwenden. Dadurch bessere Schmiereigenschaften, Senkung des Energieverbrauchs und geringere Erhitzung.

Ersatz für das Mineralöl HLP46 sind beispielsweise HEES32-Bio-Öle:

- PLANTOSYN 3268
- BECHEM HYDROSTAR HEES 46 longife
- BP Biohyd 32
- Mobil EAL Hydraulic Oil 32 und 46

 **Öle und Schmierfette**  
Nur Öle und Schmierfette der Konsistenzklasse II verwenden.

 **Wassergefährdende Stoffe**  
Öle und Schmierfette sind wassergefährdende Stoffe im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes WGH.

Entsorgen Sie diese stets umweltgerecht gemäß den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen (→ Kapitel 16, Entsorgung).

### 9.5 Hydrauliköl kontrollieren, nachfüllen, wechseln



#### WARNUNG

**Gefahr für Personen und Umwelt durch giftige Stoffe beim Füllen des Hydrauliköltanks.**

- Kontakt mit dem Hydrauliköl und Einatmen des Hydrauliköls vermeiden.
- Schutzkleidung (Schutzbrille, -Handschuhe) tragen.
- Geeignete Öl-Auffangbehälter und Öl-Bindemittel bereitstellen.
- Sicherstellen, dass das Altöl nicht den Boden verunreinigt oder in die Kanalisation gelangt.
- Örtliche Vorschriften für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen beachten. Altöl umweltgerecht entsorgen.
- Ist Hydrauliköl leicht entzündbar und brennbar.

1. Stand des Hydrauliköls am Hydrauliköltank kontrollieren.



Der Ölstand darf den Minimalwert „min“ nicht unterschreiten.

2. Öl-Auffangbehälter unter den Tank stellen, Tankdeckel entfernen und Hydrauliköl bis zur Markierung „max.“ nachfüllen.
3. Sicherstellen, dass der Tankdeckel sauber ist, damit die Belüftung funktioniert und kein Vakuum entsteht.
4. Tankdeckel aufschrauben, so dass der Tank ordnungsgemäß verschlossen ist.
5. Ölrückstände auf dem Boden oder der Hebebühne mit zulässigem Reinigungsmittel entfernen. Gebrauchte Reinigungstücher ordnungsgemäß entsorgen.
6. Wartungsbericht (→ Anhang) ausfüllen.

**Ein Ölwechsel wird je nach Verschleißzustand des Hydrauliköls durchgeführt. Gehen Sie dazu wie folgt vor:**

1. Alle Fahrschienen (Haupthebebühne und Radfreiheber) komplett absenken, Hauptschalter auf Aus schalten (Position „OFF“) und abschließen.
2. Öl-Auffangbehälter unter den Hydrauliktank stellen, Tank komplett ausbauen und Rest-Öl im Auffangbehälter entleeren.

29



3. Hydrauliktank ordnungsgemäß einbauen.
4. Zulässiges Hydrauliköl bis zur „max“-Markierung auffüllen. Maximale Füllmenge bei leerem Tank 11 Liter.
5. Bei SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS oder SM60 den Hauptzylinder entlüften. Bei SM40LT-Variante alle 3 Hydraulikzylinder entlüften.
6. Ölrückstände auf dem Boden oder der Hebebühne mit zulässigem Reinigungsmittel entfernen. Gebrauchte Reinigungstücher ordnungsgemäß entsorgen.
7. Hauptschalter wieder auf Ein schalten (Stellung „ON“).
8. Ordnungsgemäße Funktion der Bedientasten und -schalter kontrollieren.
9. Funktionstest ohne und mit Last durchführen.
10. Wartungsbericht (→ Anhang) ausfüllen.

### 9.6 Instandsetzungsarbeiten (Reparaturen)



GEFAHR

**Unsachgemäß durchgeführte Instandsetzungsarbeiten können schwerste Verletzungen verursachen und auch zu Sachschäden führen. Während des Betriebs besteht ein Sicherheitsrisiko sowie Lebensgefahr.**

- Instandsetzungsarbeiten sind nur durch geschulte Kundendienstmitarbeiter zulässig.
- Alle Sicherheitsvorschriften und Gefahrenhinweise dieses Kapitels beachten.
- Unbedingt nachfolgende Instandsetzungsinstruktionen einhalten.
- Instandsetzungsarbeiten sind zu dokumentieren (→ Anhang, Prüfbuch).



**Beachten Sie stets die bei der Herstellerschulung erhaltenen Informationen.**

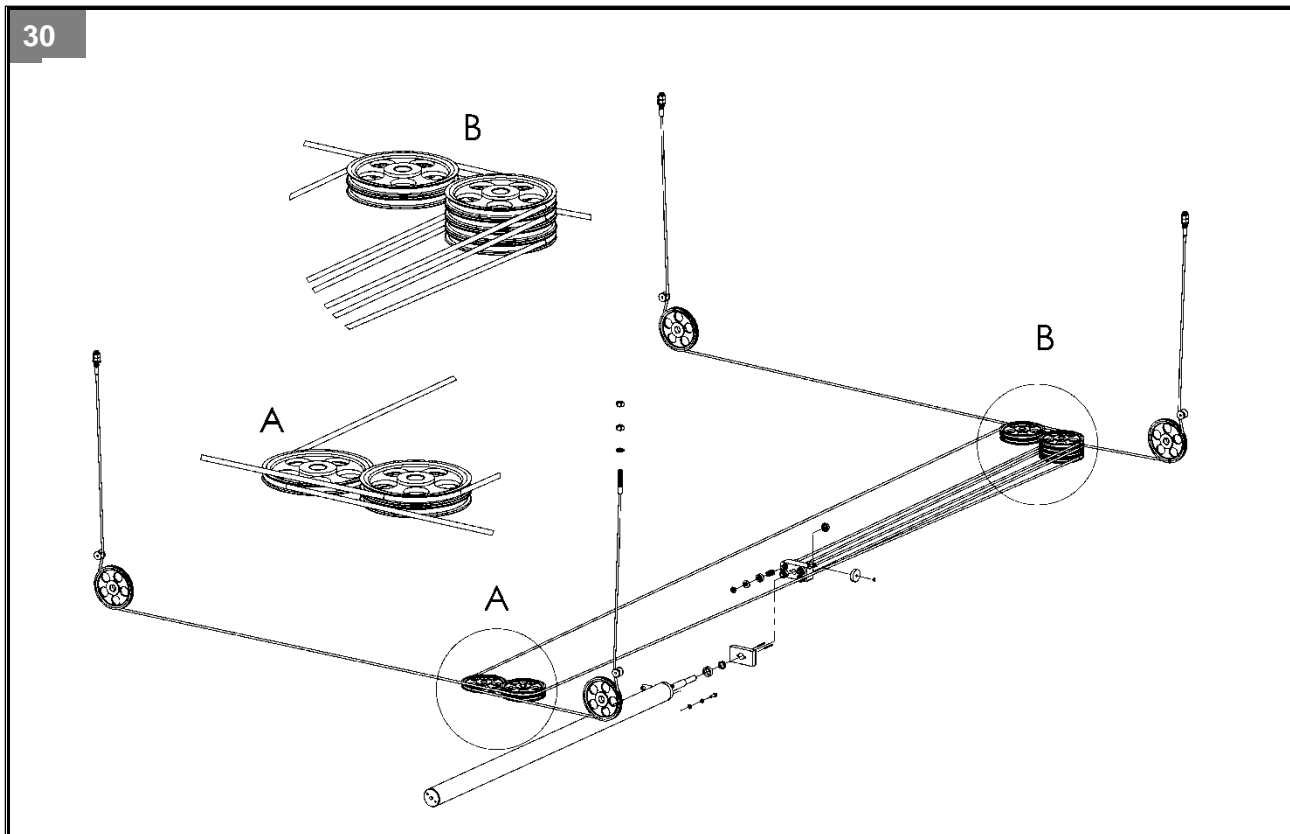
#### Zylindertausch

1. In geeigneter Position die Stempelhebeebühne absetzen, bis alle 4 Klinken in den Klinkenschienen komplett eingerastet sind.
2. Einrastung kontrollieren (Sichtkontrolle). Alle 4 Klinken müssen 100%-tig eingerastet und die Tragseile entlastet sein.
3. Hauptschalter auf Aus schalten (Stellung „OFF“) und mit Vorhängeschloss abschließen.
4. Netzsicherung ausschalten und ein Warnschild gegen unberechtigtes Wiedereinschalten anbringen.
5. Seilbefestigungen lösen.
6. Hydrauliksystem drucklos schalten.
7. Druckluftversorgung trennen / Anschluss entfernen.
8. Zylinder austauschen.
9. Einbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

#### Klinken verschlissen

1. Wie zuvor unter Zylindertausch, Pos. 1 bis 4 vorgehen.
2. Zum Absichern gegen unvorhergesehenes Absenken zusätzlich geeignete Unterstellböcke an den Hubsäulen unter die Stempelhebeebühne stellen.
3. Befestigungsschrauben der Klinken lösen.
4. Hydrauliksystem drucklos schalten.
5. Druckluftversorgung an der Kupplung des Pneumatikzylinders trennen.
6. Klinke ausbauen.

30

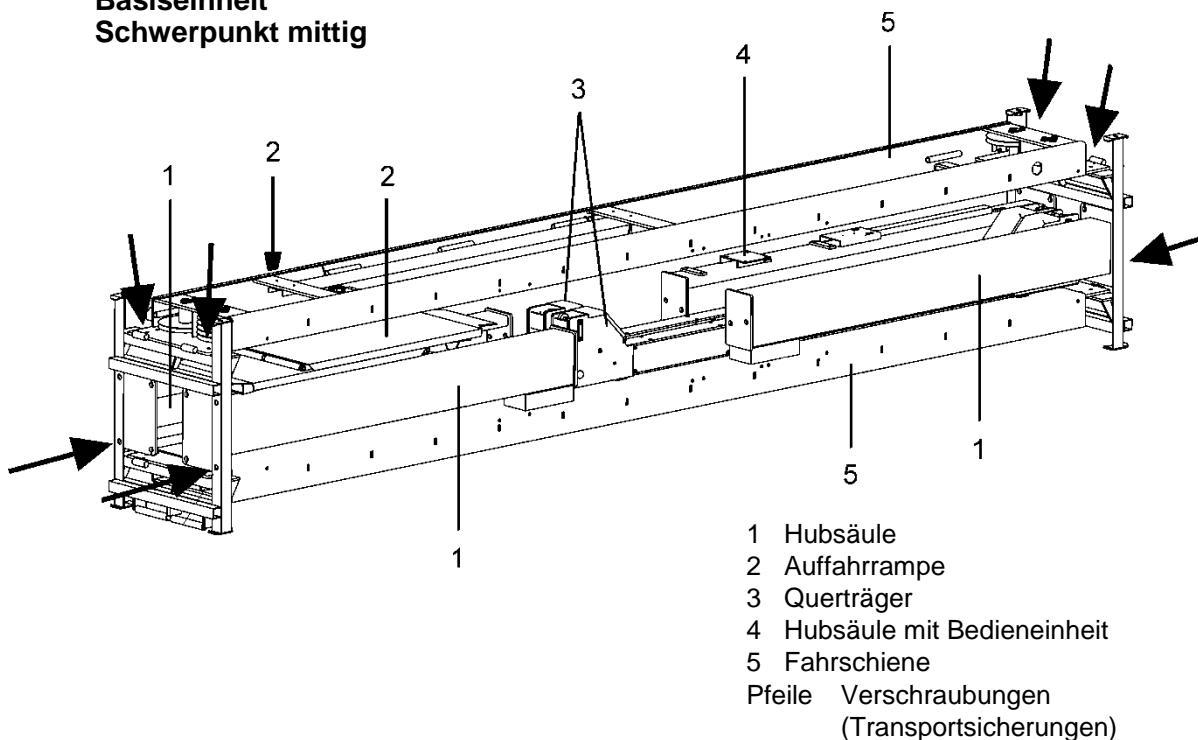


### Seilzüge / Seilrollen austauschen

- Beschädigte Seilzüge müssen unverzüglich ausgetauscht werden.
- **Bei beschädigten Seilzügen/Seilrollen den Wartungsbeauftragten und Kundendienst informieren.**
- **Stets alle Seilzüge gemeinsam, satzweise austauschen.**
- Falls Seilzug zu locker → Kapitel 13, Inbetriebnahme.
- Seilzüge gemäß Herstellerschulung austauschen.

31

**Basiseinheit  
Schwerpunkt mittig**



- 1 Hubsäule
- 2 Auffahrrampe
- 3 Querträger
- 4 Hubsäule mit Bedieneinheit
- 5 Fahrschiene
- Pfeile Verschraubungen  
(Transportsicherungen)

**10. Transport, Lagerung**



**GEFAHR**

**Zerquetsch- und Abschergefahr  
für Körpergliedmaße beim Abladen.  
Durch Herabfallen oder Ver-  
rutschen der Ladung.**

- Verpackungseinheit nur mit Gabelstapler oder Palettenheber mit ausreichender Tragfähigkeit abladen und an den Aufstellungsort transportieren.
- Nur für das Gesamtgewicht zugelassene Lastaufnahmemittel (Gurte, Ketten etc.) verwenden.
- Diese so anbringen, dass kein Verrutschen möglich ist (Schwerpunkt der Last beachten).
- Einzelkomponenten nur an tragenden Teilen befestigen. Nur senkrecht, gleichmäßig und ohne ruckartige Bewegungen anheben.
- Vor dem Abladen Sichtprüfung durchführen.
- Nicht in der Nähe oder unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Beim Heben oder Senken die Gefahrenbereiche stets beobachten.
- Hydraulikkomponenten immer ohne Ölfüllung transportieren.

**ACHTUNG Beschädigung der Hebebühnenkomponenten bei fehlerhaftem Abladen.**

- Beim Anheben an der Unterseite liegende Bleche nicht beschädigen.
- Mehrere Teile sind in die Komponenten eingelegt, zum Beispiel in die Fahrschienen. Diese vorsichtig ausladen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Beim Abladen von oben nach unten vorgehen.

**10.1 Transport**

Die Hebebühne wird in einer Verpackungseinheit (Basiseinheit) zuzüglich separatem Hydraulikaggregat angeliefert. Das optionale Achsvermessungs-Kit wird ebenfalls in einer Verpackungseinheit geliefert. Der jeweiligen Verpackungseinheit liegen folgende Unterlagen bei:

- Transportbeschreibung mit geeigneten Anschlagpunkten, Gesamtgewicht, Schwerpunkt, benötigte Seillängen, Transportsicherungen etc.
- Liste mit Lieferumfang sämtlicher Einzelkomponenten.

### 10.2 Abladen

7. Lieferung auf eventuelle Liefer- oder Transportschäden überprüfen. Melden Sie eventuelle Schäden sofort Ihrem Vorgesetzten und dem Transportunternehmen.
8. Wenden Sie sich bei Transportschäden direkt an das Transportunternehmen.
9. Verpackungseinheit an den Aufstellungsort transportieren. Dieser muss den zulässigen Umgebungsbedingungen (→ Kapitel 7, Technische Daten) entsprechen.
10. Transportsicherungen der großen Teile an den Stirnseiten der Verpackungseinheit lösen.
11. Fahrschienen und Querträger abladen und vorsichtig ablegen.

**i** Empfehlung: Fahrschienen und Querträger leicht erhöht, zum Beispiel auf stabilen Kantenhölzern ablegen. Dadurch können Sie später auch die Pneumatik- und Elektroleitungen besser verlegen.

12. Alle weiteren Komponenten von der Palette nehmen und vorsichtig ablegen.
13. Lieferumfang gemäß beigefügter Verpackungsliste kontrollieren.
14. Verpackungsmaterialien umweltgerecht, gemäß den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen entsorgen (→ Kapitel 16, Entsorgung).

### 10.3 Lagerung

Hebebühnenkomponenten dürfen nur im Trockenen gelagert werden (kein Korrosionsschutz).

#### Zulässige Lagerbedingungen

- Umgebungstemperatur: -5 ... +50
- Relative Luftfeuchte, 30% ... 95%  
ohne Kondensation, bei 20 °C

**i** Für Korrosionsschäden durch unsachgemäße Lagerung übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung.



## 11. Aufstellung



GEFAHR

**Unsachgemäß durchgeführte Installationsarbeiten können schwerste Verletzungen verursachen und auch zu Sachschäden führen. Während des Betriebs besteht dann ein Sicherheitsrisiko sowie Lebensgefahr.**

- Unbedingt nachfolgende Instruktionen beachten.
- Nur vom Hersteller autorisierte Kundendienstmitarbeiter dürfen die Säulenhebebühne aufbauen und in Betrieb nehmen.
- Die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme ist im Prüfbuch zu dokumentieren. Verwenden Sie hierzu das Formular „Erste Sicherheitsprüfung vor Einbau“.

### 11.1 Sicherheitsvorschriften Aufstellung

- Vor der Aufstellung ein ausreichendes Fundament nachweisen.
- Bereits vor dem Aufbau mögliche Gefahrenquellen berücksichtigen und vermeiden (→ Kapitel 1, Verwendungszweck, Fehlanwendungen, Fehlverhalten sowie Innerbetriebliche Unfall, Gesundheits- und Umweltschutz-Informationen).
- Das Bedienpersonal muss von der Bedieneinheit aus die Säulenhebebühne und die Gefahrenbereiche vollständig einsehen können (→ Kapitel 3.3, Arbeitsplatz, Gefahrenbereich).
- Technischen Daten in Kapitel 7 berücksichtigen.
- Bauseitige Zuleitungen nach Herstellerangaben dimensionieren und absichern.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.
- An hydraulischen oder pneumatischen Einrichtungen darf nur Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik oder Pneumatik arbeiten.
- Bei Arbeiten an hydraulischen oder pneumatischen Einrichtungen unbedingt die Sicherheitsvorschriften der im Anhang beigefügten Aggregate-Betriebsanleitungen beachten.
- **Beachten Sie unbedingt auch die in Kapitel 2, Sicherheit aufgeführten Hinweise.**

### 11.2 Kurzanleitung Aufstellung



Die Hebebühnenkomponenten sind bereits ab Werk vormontiert. Beim Zusammenbau müssen diese lediglich verschraubt, Elektro-, Pneumatik- und Hydraulikleitungen ordnungsgemäß verbunden werden.

1. Standort der Säulenhebebühne bestimmen. Untergrund prüfen. Falls erforderlich den Untergrund an den Hubsäulen-Positionen verstärken.
2. Installationsvorbereitungen treffen. Elektrische und pneumatische Anschlüsse vorbereiten. Untergrund auf Bodenunebenheiten prüfen und beseitigen. Ausgleichscheiben oder Ausgleichsplatten bereitstellen.
3. Beide Fahrschienen ablegen und für die Montage vorbereiten.
4. Beide Querträger ablegen und für die Montage vorbereiten. Seilrollen ausbauen.
5. Seilzüge einrichten. Dazu Seilzüge aus den Querträgern herausführen und spannen.
6. Fahrschienen mit Querträgern verschrauben.
7. Klinkenschienen in die Klinkensicherungen einsetzen.
8. Hubsäulen aufstellen, verankern und am Boden festschrauben.
9. Klinkenschienen und Seilzüge befestigen.
10. Flexiblen Schlauch anbringen.
11. Hydraulikbaugruppe montieren. Hydrauliktank befüllen.
12. Elektrischen Anschluss vornehmen.
13. Säulenhebebühne hochfahren und die Pneumatikleitungen anschließen (beim Stoppen automatische Verriegelung in den Klinkenschienen).
14. Erst-Inbetriebnahme durchführen. Säulenhebebühne feineinstellen.
15. Überfahrerschutz, Auffahrampen und weitere Zusatzkomponenten montieren.

### 11.3 Standortvorgaben

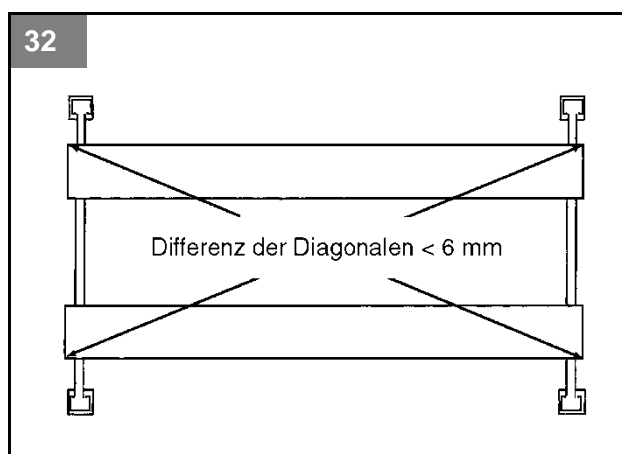
- Die Säulenhebebühne darf nur Überflur, in Innenbereichen aufgestellt werden.
- Für die Standortwahl die Gebäudebaupläne berücksichtigen.
- Beim Verankern im Boden liegende Rohre, Kabel, Leitungen berücksichtigen.
- Auf eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrunds achten.
  - Aufnahme­fläche für Hubsäulen: Stahlbeton, Betonqualität C20/C25
  - Bodentragfähigkeit je Hubsäule (34 x 23 cm): min. 2000 kg.
  - Boden muss für Bodenanker ausgelegt sein.

**i** Säulenhebebühne **nicht** auf Asphalt oder ähnlich instabilen Oberflächen montieren, da sich hier die Anker im Boden lösen können.

- Vorgeschriebene Mindestabstände und Arbeitsfreiräume einhalten (→ Kapitel 3.3, Arbeitsplatz, Gefahrenbereiche):
  - Min. Arbeitsbereich für Ladung und Bewegung: 8,58 m x 4,86 m.
  - Min. seitlicher Abstand: 0,8 m, ohne Durchgangsverkehr 0,6 m
  - Min. Deckenhöhe / Lichte Höhe: 2,032 m + Bauhöhe des größten Fahrzeugs.

**i** Max. benötigte Hallenhöhe/Raumhöhe berücksichtigen. Bei Variante mit Radfreiheber zusätzlich die max. Ausfahrhöhe der Radfreiheber beachten.

**i** Für Achsvermessungs-Hebebühnen die Vorgaben des Fahrzeug- oder Achsvermessungs-Systemherstellers beachten.



- Fahrschienen müssen gerade und eben montiert sein. Höhentoleranz  $\pm 5$  mm, max. Unterschied zwischen den Diagonalen 6 mm.

**i** Für optionales Achsvermessungs-Kit sind engere Grenzwerte festgelegt, je nach Herstellervorgaben.

- Zufahrt und Ausfahrt mit ausreichendem Platzbedarf einplanen. Auffahrampen berücksichtigen.
- Maximale Flächenpressung unter der Hubsäule beachten. Lastverteilung und Eigengewicht der Hebebühnenkomponenten berücksichtigen.

### 11.4 Installationsvorbereitung

1. Im Bereich der Hubsäule mit Steuerung den elektrischen und pneumatischen Anschluss bereitstellen:
  - Elektrisch, je nach Hebebühnenvariante: 230 VAC oder 400 V (3xL+N+PE), 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>
  - Pneumatisch: 6...8 bar. Bei Verwendung eines pneumatischen Achsfreihebers (Option) 8...10 bar.
2. Bodenunebenheiten im Bereich der Hubsäulen beseitigen. Falls erforderlich Aufnahme­flächen für Hubsäulen mit Stahlbeton (Betonqualität C20/C25) ausgießen.
3. Geringfügige Höhenunterschiede zwischen den Hubsäulen mit Ausgleichscheiben oder Ausgleichsplatten (Sonderzubehör) ausgleichen.

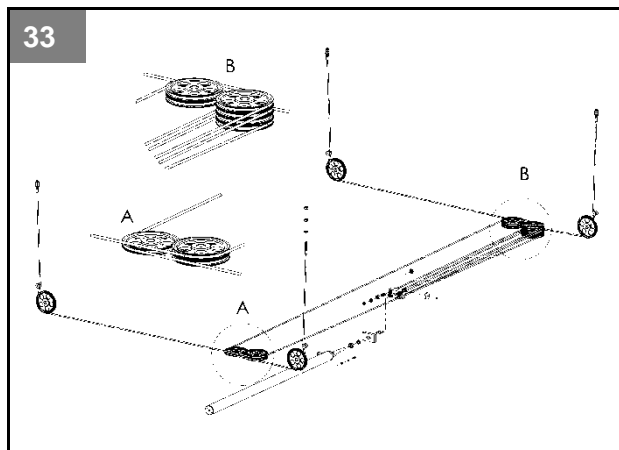
**i** Zulässige Höhentoleranz zwischen den Hubsäulen =  $\pm 5$  mm. Die 4 Hubsäulen müssen exakt auf die gleiche Höhe nivelliert sein, damit die sich die Fahrschienen in der Waagerechten befinden. Dies ist auch wichtig beim Absetzen der Bühne auf die Klinkenschienen.

Nur Original Ausgleichsscheiben oder Bodenplatten verwenden (→ Sonderzubehör).

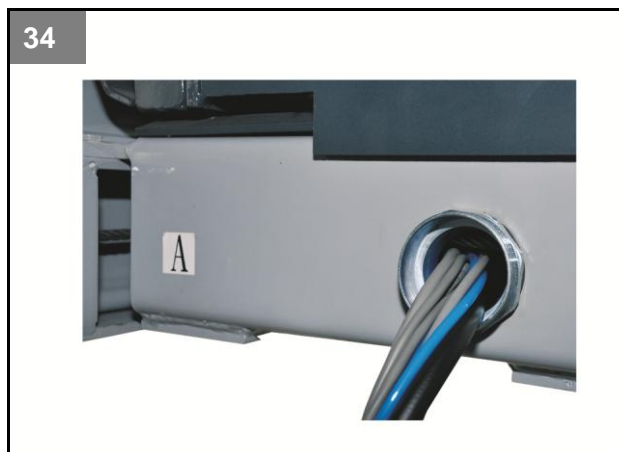
## 11.5 Fahrschienen vorbereiten

- i** Seilzüge und Seilrollen sind in den Fahrschienen vormontiert und mit Transportsicherungen gesichert.
- i** Die Fahrschienenmontage ist mit Zufahrt von rechts oder links zulässig.
- i** Feststehende Fahrschiene immer an Hubsäule mit Bedieneinheit anbringen.

1. Beide Fahrschienen im Abstand von ca. 0,9 m auf stabilen Kanthölzern am Einbauort ablegen. Markierungen A bis D beachten. Aufkleber „A“ der feststehenden Fahrschiene am Elektroanschluss.
2. An den Stirnseiten der Fahrschienen die Seilzüge und Pneumatikleitungen herausnehmen. Diese sind unter den Fahrschienen eingerollt und befestigt).



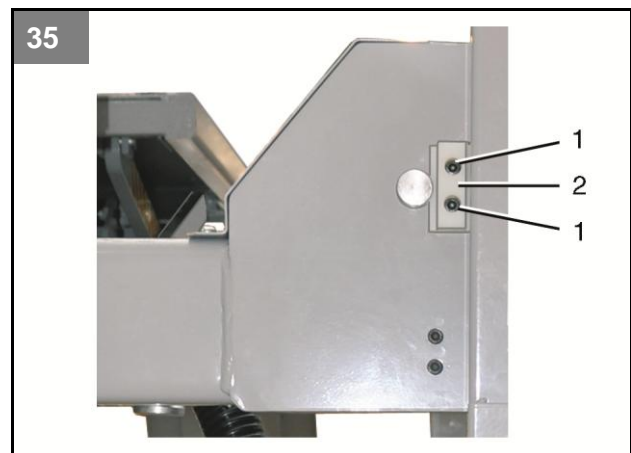
3. Seilzüge in die Seilrollen der Fahrschienen einlegen. Auf korrekte Lage in den Seilrollen achten.
4. An beiden Stirnseiten der feststehenden Fahrschiene die Seilrollennuten schmieren (für Schmierfett → Kapitel 9.4).



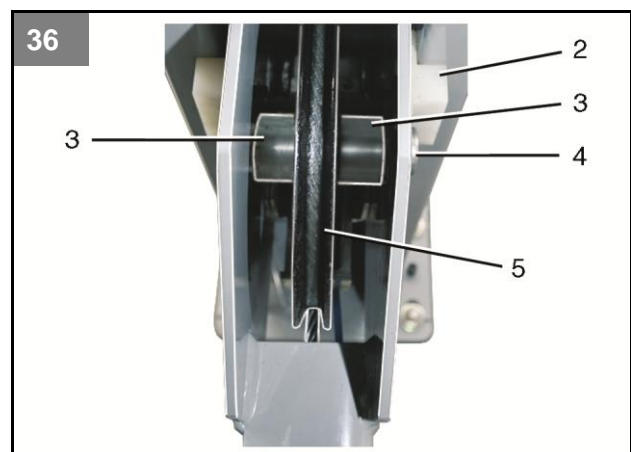
5. Verschraubung (Metallschutz) für flexiblen Schlauch von innen und außen in die feststehende Fahrschiene einsetzen und fest anziehen.

## 11.6 Querträger vorbereiten

1. Beide Querträger an den Enden der Fahrschienen unter die Fahrschienen legen. Auf gleiche Markierung A bis D achten.
2. Rechts und links der beiden Querträger die Seilrollen ausbauen.

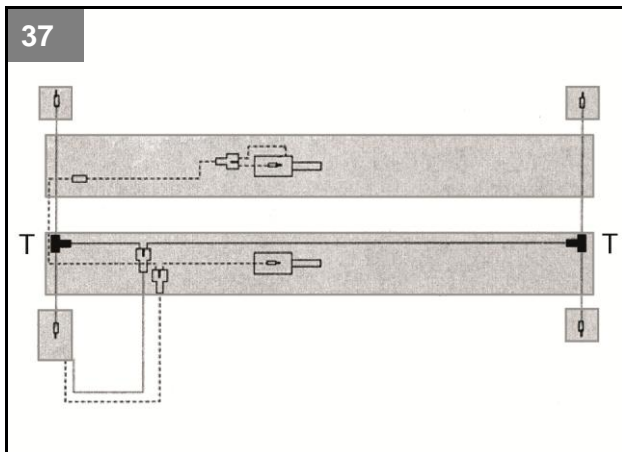


3. Jeweils die beiden M8-Schrauben (1) und die äußeren Führungselemente (2) entfernen (Führungselement = Verdrehsicherung).



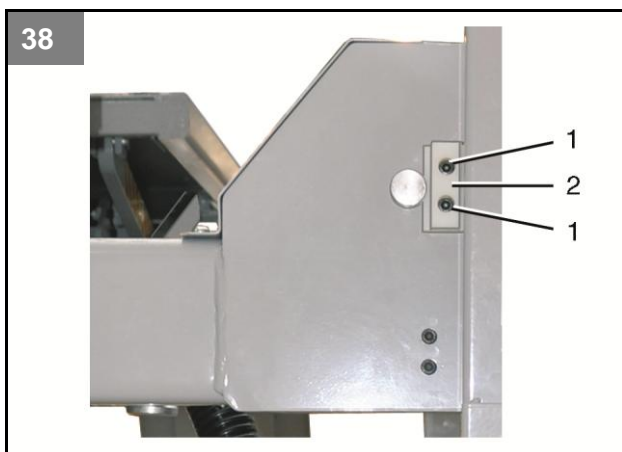
4. Jeweils Achse (4) der Querträger-Seilrolle (5) herausziehen, die beiden Distanzhülsen (3) abnehmen und Seilrolle (5) herausnehmen.
5. Kabelbaum mit Elektro-, Pneumatik- und Hydraulikleitungen durch die Verschraubung (Abb. 34) führen.
6. Bei optionaler Beleuchtung die Verbindungskabel der Beleuchtung in den Kabelkanälen der Fahrschienen und Querträger verlegen und durch die Verschraubung (→ Abb. 34) führen.

## 11. Aufstellung



7. Pneumatikleitungen der verschiebbaren Fahrschiene an den beiden T-Anschlüssen anschließen (→ Pneumatikplan).
8. Bei Variante mit Radfreihebern: Hydraulikleitung der verschiebbaren Fahrschiene im Querträger verlegen und durch die Verschraubung (→ Abb. 34) führen.

### 11.7 Seilzüge einrichten



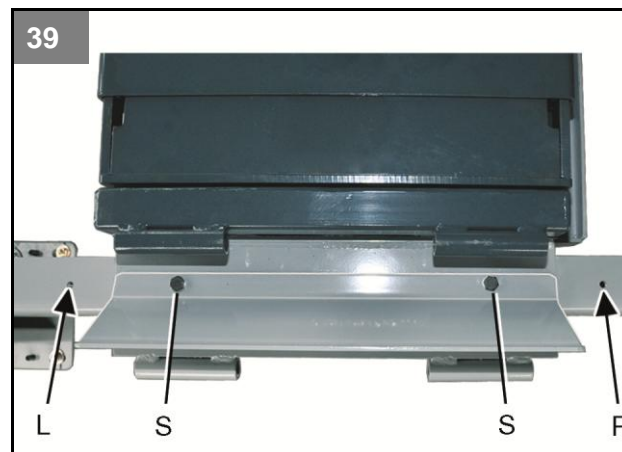
1. Die 4 Seilzüge gemäß Seilzugdiagramm durch die Querträger und aus den Querträgern herausführen. Diese müssen ungefähr gleich lang aus dem Querträger herausragen.

#### **ACHTUNG** Fehlfunktion bei sich kreuzenden oder losen Seilen.

→ Vergewissern Sie sich, dass die Seile innerhalb der Querträger straff gespannt sind und sich nicht kreuzen.

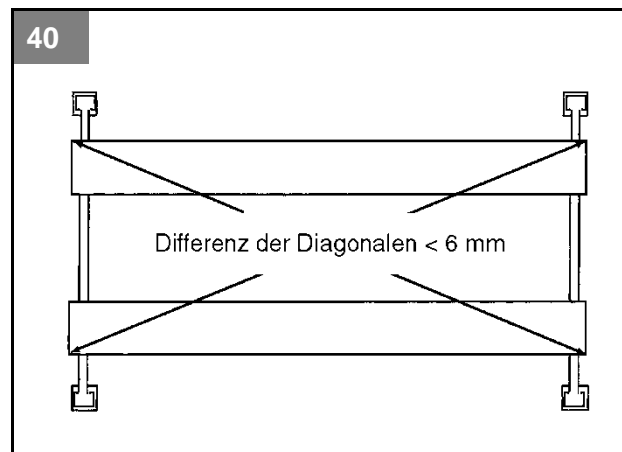
2. Querträger-Seilrollen montieren (→ Abb. 30 und 33). Dazu jeweils die Seilrolle und beide Distanzhülsen in den Querträger einsetzen. Mit Schmierfett versehene Achse seitlich einschieben und Führungselemente festschrauben.

### 11.8 Fahrschienen mit Querträgern verschrauben



1. Feststehende und verschiebbare Fahrschiene vorne und hinten auf die Befestigungslöcher (S) der Querträger ausrichten. Dabei auf korrekte Lage der Seilzüge und Leitungen achten. Seile dürfen nicht aus den Rillen der Seilrollen fallen.

Für alternative Befestigungspositionen der verschiebbaren Fahrschiene → Pos. (L) und (R).



2. Abstandsmaße der beiden Hebebühnen-Diagonalen prüfen (zwischen den Eckpunkten der Querträger). Maximal zulässiger Unterschied beider Diagonalmaße = 6 mm.

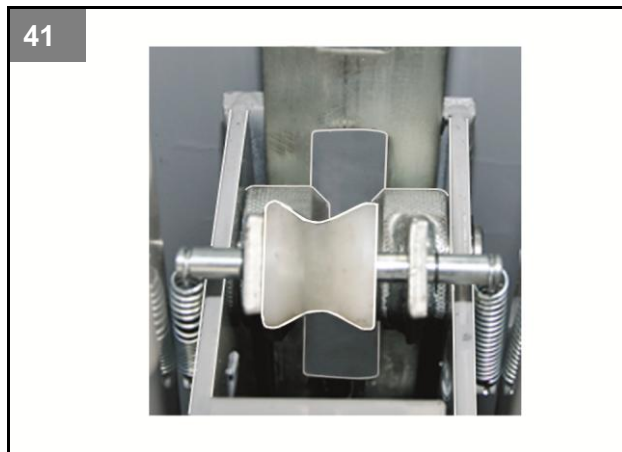
- Beide Fahrschienen mit beigefügten M10-Schrauben mit den Querträgern verschrauben (→ Abb. 39).

**Tabelle Anzugsmomente in Nm bei  $\mu = 0,12$**

| Gewinde | Festigkeitsklasse |      |      |      |
|---------|-------------------|------|------|------|
|         | 5.6               | 8.8  | 10.9 | 12.9 |
| M 4     | 1,3               | 3    | 4,6  | 5,1  |
| M 5     | 2,7               | 5,9  | 8,6  | 10   |
| M 6     | 4,7               | 10,1 | 14,9 | 17,4 |
| M 8     | 11,3              | 24,6 | 36,1 | 42,2 |
| M 10    | 22,9              | 48   | 71   | 83   |
| M 12    | 39                | 84   | 123  | 144  |
| M 14    | 62                | 133  | 195  | 229  |
| M 16    | 96                | 206  | 302  | 354  |
| M 18    | 133               | 295  | 421  | 492  |
| M 20    | 187               | 415  | 592  | 692  |

- Diagonalmaße prüfen. Falls erforderlich die Ausrichtung korrigieren.

## 11.9 Klinkenschienen einsetzen



Die 4 Klinkenschienen in die Fangsicherungen einsetzen. Dazu:

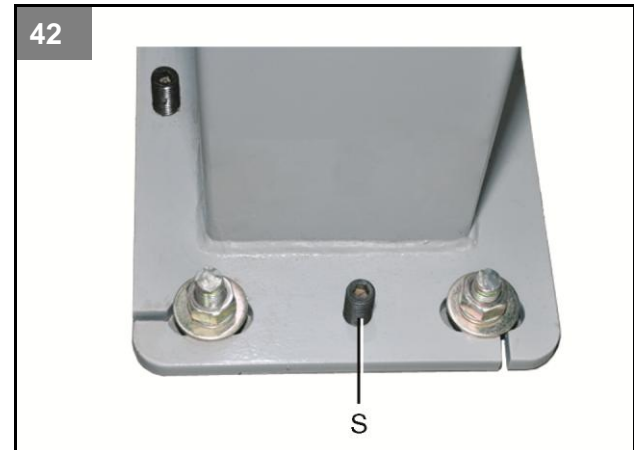
- Kontaktrolle mit Exzenterhebel nach hinten drücken (Pfeil), so dass ein kleiner Spalt entsteht.
- Klinkenschiene einsetzen und nahezu bis auf den Boden schieben (kleinen Spalt für Hubsäulen-Bodenplatte belassen).

## 11.10 Hubsäulen montieren

**An allen 4 Hubsäulen wie folgt vorgehen.**

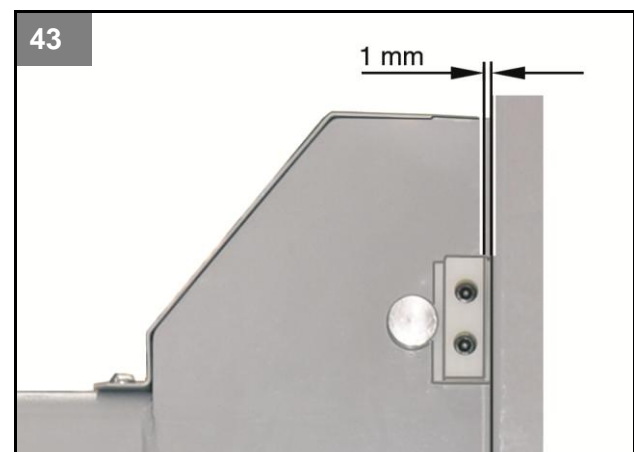
Auf korrekte Platzierung der Hubsäule mit Bedieneinheit achten.

- Hubsäule mit einem Gabelstapler an der Montageposition absetzen.
- Hubsäule von hinten an die Klinkenschiene schieben und mit einer Wasserwaage grob ausrichten.



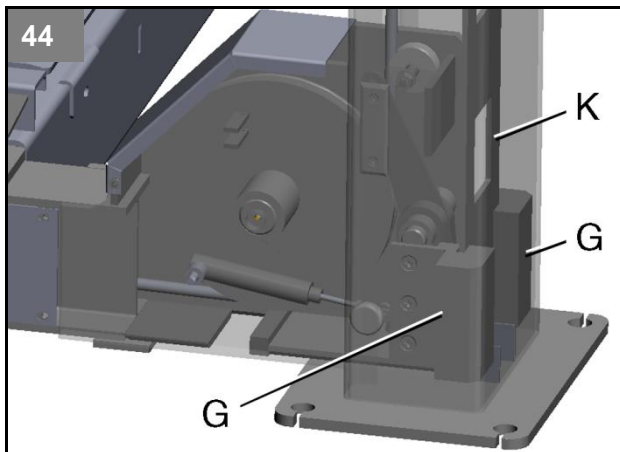
- Geringfügige Höhenunterschiede mit Schrauben (S) ausgleichen. Auf jeden Fall Ausgleichscheiben unterlegen.

Größere Höhenunterschiede mit Ausgleichplatten (→ Sonderzubehör) ausgleichen. Auf gleiches Höhenniveau zwischen den Hubsäulen achten (max. Höhendifferenz zwischen allen 4 Hubsäulen = 5 mm).



- Nur Serie SM 40 und SM 40 LT:** Hubsäule bis auf 1 mm an die beiden Führungselemente der Querträger heranschieben und mit Wasserwaage exakt ausrichten.

## 11. Aufstellung



### Nur SM55-M51VAS, AR43-5MB und SM60:

Jeweils den rechten und linken Gleitstein G mit 3 Schrauben an der Hubsäule befestigen. Dann die Klinkenschiene in die Gleitsteine schieben. Hubsäule bis auf 1 mm an die beiden Führungselemente der Querträger heranschieben und mit Wasserwaage exakt ausrichten (vergleiche Abbildung 43).

5. Die 4 Verankerungslöcher pro Hubsäule am Boden markieren und bohren ( $\varnothing$  16 mm, 130 mm tief). Bohrung reinigen.
6. Alle 16 Verankerungsdübel in die Bohrungen einschieben. Ggf. Gummihammer verwenden.

### Zulässige Verankerungsdübel

| Hersteller | Typ                                    | Gewinde                       |
|------------|--|-------------------------------|
| MKT        | Bolzenanker BZ plus                    | M16                           |
| MKT        | Bolzenanker BZ plus A4 oder HCR        | M16                           |
| MKT        | Injektionssystem VMZ (chem.)           | 105/M16<br>125/M16<br>145/M16 |
| HILTI      | HVZ (chem.)                            | M16x105                       |
| HILTI      | Durchsteckanker HST, HST-R und HST-HCR | M16                           |
| Fischer    | Ankerbolzen FAZ II                     | M16                           |
| Fischer    | Highbond-Anker FHB II (chem.)          | M16x95                        |
| Würth      | FAZ M20                                | M16                           |



### Klemmbereich Verankerungsdübel

Der Klemmbereich für diese Verankerungsdübel ergibt sich aus der Summe der nicht-tragenden Fußbodenschichten und der Dicke der Säulengrundplatte von 12 mm.

7. Die 4 Hubsäulen mit zulässigen Muttern und Schraubensicherungen fest auf den Ausgleichsplatten verschrauben. Anzugsmoment gemäß den Angaben der Dübelherstellers wählen. Zusätzlich die örtlichen Gegebenheiten beachten.



GEFAHR

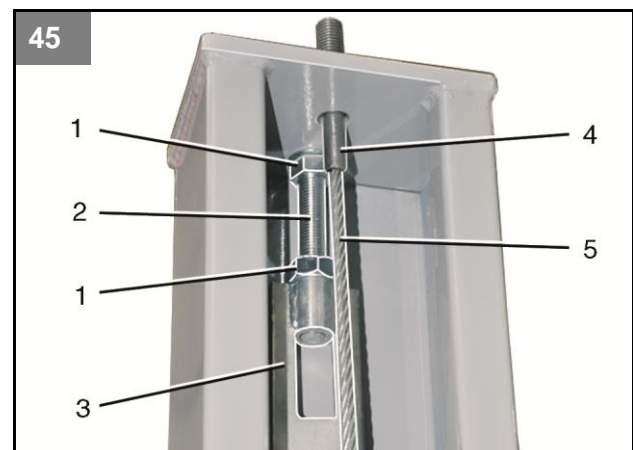
**Lebensgefahr bei unzureichender Befestigung der Hubsäulen. Hebebühne oder Last könnte kippen oder herunterfallen.**

- Drehmomentvorgabe an jeder Schraube einhalten.
- Falls dies nicht möglich ist, Bodenbeschaffenheit gemäß Vorgaben (→ Kapitel 11.3) instandsetzen. **Andernfalls ist eine Inbetriebnahme unzulässig.**

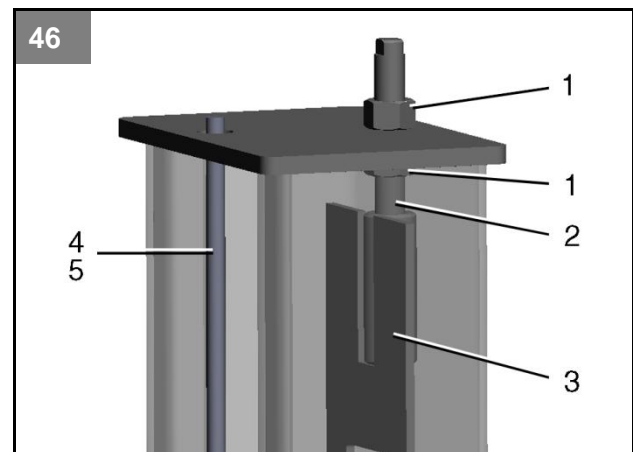
## 11.11 Klinkenschienen und Seilzüge befestigen

An allen 4 Hubsäulen wie folgt vorgehen.

Serie SM40 und SM40 LT:

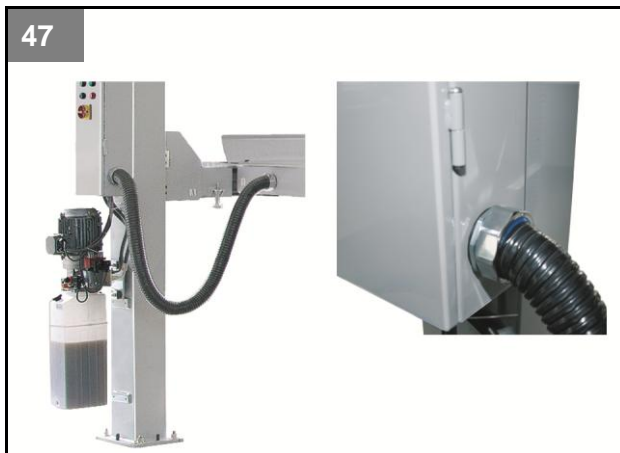


Serie SM55-M51VAS, AR43-5MB und SM60



1. Mitgelieferten Gewindebolzen (2) von oben durch die Deckenplatte der Hubsäule stecken und je 2 Kontermuttern (1) mit Unterlegscheiben (→ Abb. 45 und 46) anbringen.
2. Gewindebolzen (2) oben in die Klinkenschiene einstecken.
3. Mit den Kontermuttern (1) Klinkenschiene (3) so einstellen, dass sich diese am Boden in der kreisrunden Aussparung befindet, jedoch nicht auf dem Boden aufliegt.
4. Kontermuttern oben und unten leicht anziehen, jedoch noch nicht festziehen.
5. Oben mit einer M20-Sicherungsmutter kontern.
6. Gewindehülse (4) des Seilzuges (5) von unten in die Deckenplatte einschrauben, so dass der Seilzug leicht gespannt ist. Seilzug noch nicht festziehen.
7. Gewindehülse oben mit einer M20-Sicherungsmutter und zusätzlich mit einer Kontermutter befestigen.

## 11.12 Flexiblen Schlauch anbringen




8. Kabelbaum mit den elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Anschlussleitungen durch den flexiblen Schlauch in den Schaltkasten führen.
9. Darauf achten, dass der flexible Schlauch fest auf der Metallverschraubung der festen Fahr-schiene aufsitzt.
10. Dann die 2. Metallverschraubung am Schalt-schrank fest verschrauben.

## 11.13 Hydraulikbaugruppe montieren

- An hydraulischen Einrichtungen darf nur Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten.
- Unbedingt die Sicherheitsvorschriften der im Anhang beigefügten Hydraulikaggregate-Anleitung beachten.

Die Hydraulikbaugruppe mit Motor und Tank ist separat beigefügt und wird wie folgt montiert:

1. Die 4 Gewindebolzen mit Gummipuffer (2) in die Hubsäule einschrauben.

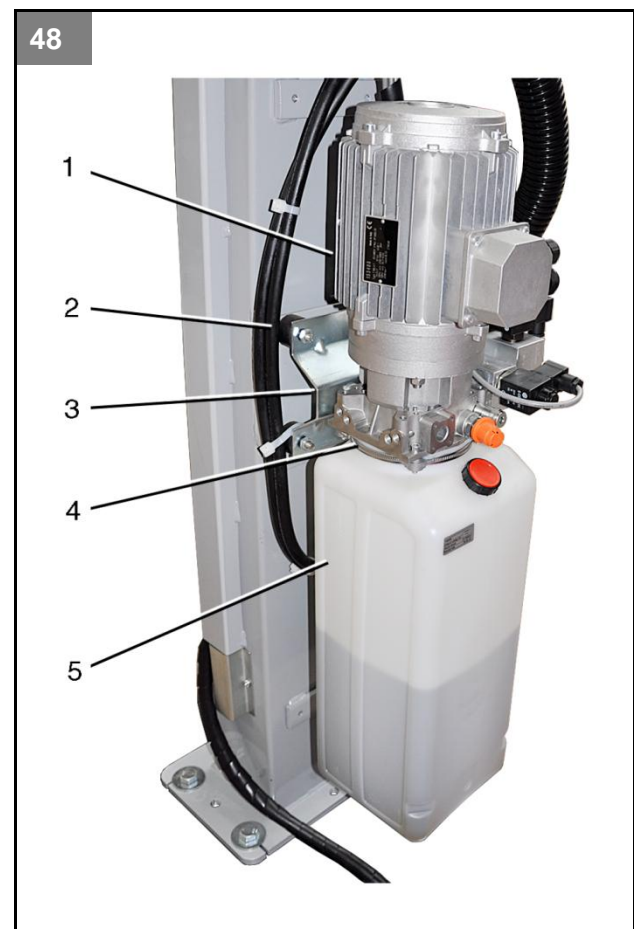


**Verletzungsgefahr durch schwere Hydraulikaggregate-Einheit.**

**VORSICHT**

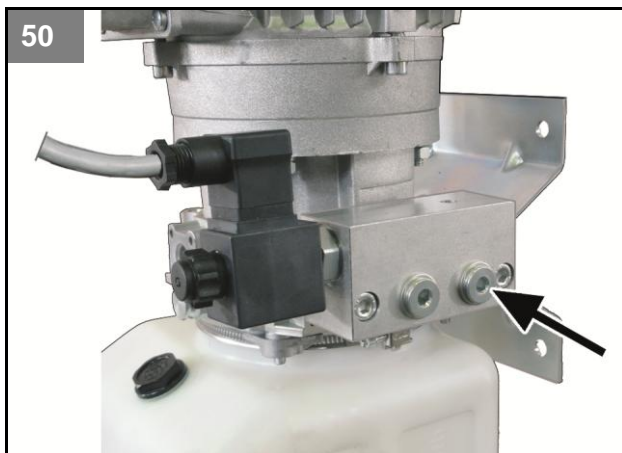
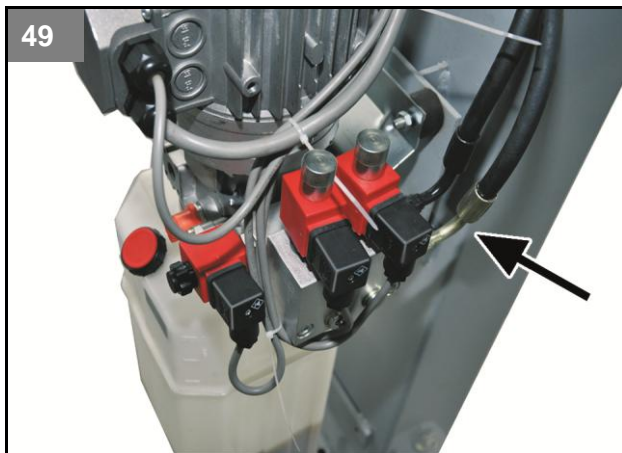
→ Die komplette Einheit wenn möglich zu zweit montieren.

2. Komplette Hydraulikaggregate-Einheit mit der Montageplatte (3) auf die 4 Gewindebolzen stecken, Unterlegscheiben auflegen und mit selbstsichernden Muttern befestigen.



## 11. Aufstellung

3. Die Anschlussleitungen (Abb. 49, Pfeil) am Hydraulikblock anschließen.
  - SM40LT mit 2 NOT-Handventilen
    - metalliger Anschlussstutzen für Haupthebebühne
    - schwarzer Anschlussstutzen für Radfreiheber
  - SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS und SM60 mit 1 NOT-Handventil
4. Tankverschluss öffnen und Tank mit 11 Liter Hydrauliköl befüllen. Für zulässige Hydraulikölsorten → Kapitel 9.4.





## 12. Elektrischer Anschluss



GEFAHR

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag. Unsachgemäß durchgeführte Elektroarbeiten können schwerste Verletzungen verursachen und auch zu Sachschäden führen.**

- Unbedingt nachfolgende Instruktionen beachten.
- Die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme ist im Prüfbuch zu dokumentieren. Verwenden Sie hierzu das Formular „Erste Sicherheitsprüfung vor Einbau“.

### 12.1 Sicherheitsvorschriften für den elektrischen Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Vor der Inbetriebnahme die Netzspannung der Hausinstallation überprüfen. Diese muss mit der für die Säulenhebebühne ausgelegten Spannung übereinstimmen (→ Anhang oder Verdrahtungsplan im Schaltschrank).
- Fester Anschluss der Netzzuleitung!  
Die Netzzuleitung vom Hausverteiler zum Schaltschrank der Säulenhebebühne ist gemäß Verdrahtungsplan fest zu verdrahten. Eine Steckverbindung ist unzulässig.
- Der Motor ist für das rechtsdrehende Drehfeld ausgelegt. Die Richtung des Drehfeldes ist beim Anschließen zu überprüfen (ggf. umpolen!).
- Als Überlastungsschutz ist ein für Nennspannung und Nennstrom ausgelegter Motorschutzschalter einzubauen. Diesen bauseitig bereitstellen (nicht im Lieferumfang).
- Alle Anschlussleitungen/Kabel/Schläuche sind in Kabelkanälen zu verlegen. Stolperfallen im Geh- und Arbeitsbereich zu vermeiden.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Einrichtung dieser Maschine sind alle Hauptschalter in Stellung "O" zu schalten. Unbedingt die Netzzuleitung im Hausverteiler stromlos schalten (Netz-sicherung ausschalten) und gegen das unbeabsichtigte Wiedereinschalten sichern. Das entsprechende Warnschild ist deutlich sichtbar anzubringen.

### 12.2 Hebebühne elektrisch anschließen

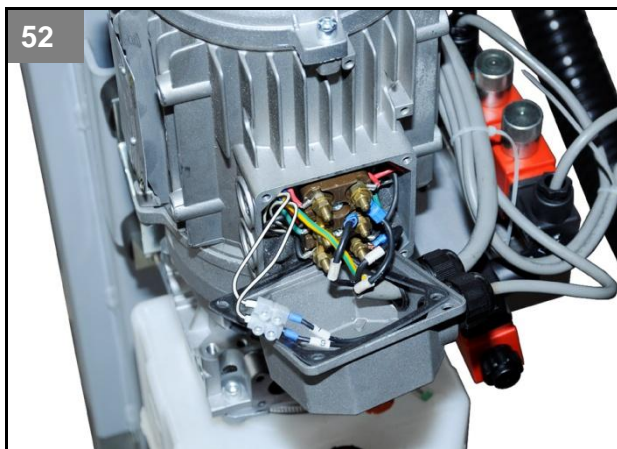
51



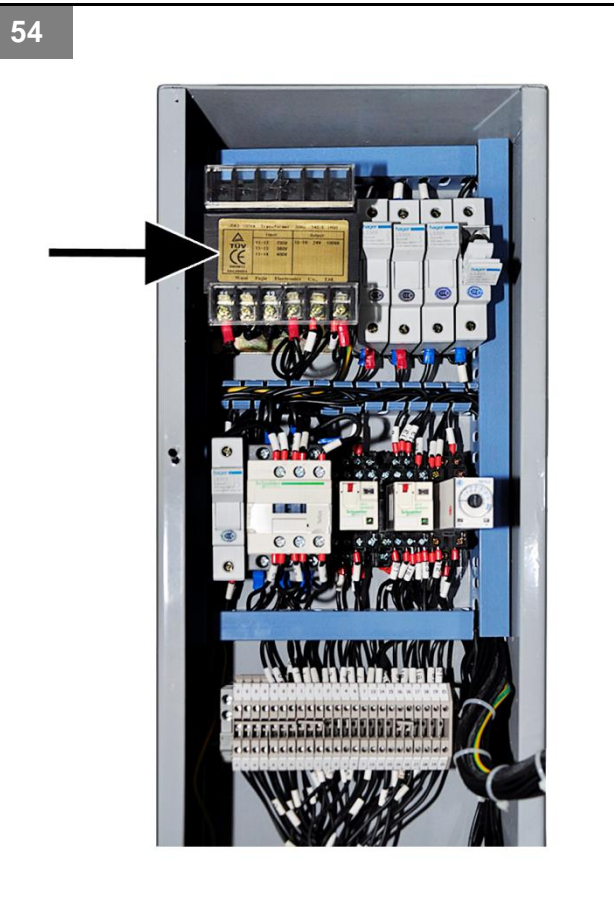
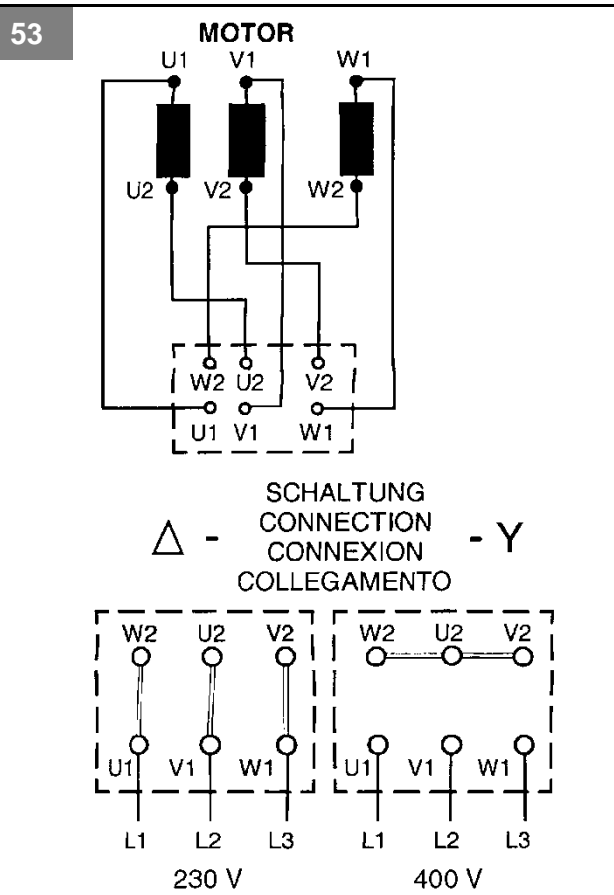
1. Netzsicherung ausschalten und Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.
2. Elektrische Anschlüsse des Kabelbaums mit den entsprechenden Steckverbindungen verbinden. Die Steckverbindungen sind kodiert, so dass sich nur passende Anschlüsse verbinden lassen.  
  
Für die Haupthebebühne 4 Anschlüsse, für die Radfreiheber 1 Anschluss vornehmen.
3. Hydraulik- und Elektro-Anschlussleitungen unten durch die untere Aussparung im Schaltschrank stecken und mit dem Hydraulikaggregat verbinden (→ Anhang, Aggregate-Betriebsanleitung, Hydraulikplan).
4. Spannungs-, Strom- und Leistungsangaben auf dem Typenschild prüfen. Für zulässige Anschlussgegebenheiten sorgen.

## 12. Elektrischer Anschluss

- Abdeckung des Motor-Anschlusskastens abnehmen und 5-adrige Netz-Anschlussleitung fachgerecht durch die Kabelverschraubung in den Anschlusskasten führen.



- 2-adrige Anschlussleitungen (Abb. 52) des Thermokontaktschalters fachgerecht durch die Kabelverschraubung in den Anschlusskasten führen und anschließen (→ Verdrahtungsplan im Anhang).
- Netzanschluss herstellen (→ Abb. 52 und 53)
  - Standardausführung mit 400 V-Anschluss (3+N+PE): W2 – U2 – V2 gebrückt.
  - Alternativ 3 x 230 V-Anschluss: Verdrahtung am Trafo (→ Pfeil, Abb. 54) auf 230 V anpassen.  
Im Motor-Anschlusskasten die sechs M5-Muttern entfernen, U1–W2, V1–U2, W1–V2 gemäß Abbildung überbrücken und Muttern wieder festziehen.
- Für eine fachgerechte Erdung sorgen. Schutzleiter nicht mit der Gas-, Wasser- oder Telekommunikationsanlagen verbinden.
- Abdeckung des Motor-Anschlusskastens anbringen.
- Drehrichtung des Motors prüfen (siehe auch Drehrichtungspfeil auf dem Motor). Dazu den Schaltschrank schließen, Netzsicherung einschalten, Hauptschalter auf „ON“ schalten und Taste Heben drücken. Bei falscher Drehrichtung umpolen.



## 13. Inbetriebnahme

### 13.1 Pneumatik- und Hydrauliksystem prüfen

**Der pneumatische Anschluss muss bauseitig, vor Ort bereitgestellt werden.**

1. Pneumatikleitung lediglich an der Pneumatik-Verbindungsbuchse anschließen.
2. Druckluft am Manometer auf 6 ... 8 bar einstellen.
3. Hauptschalter auf ON stellen.
4. Bei unbelasteter Hebebühne mit Taste Heben und Senken die Hebebühne mehrmals komplett nach oben und unten fahren. Dadurch werden eventuelle Luftrückstände im Hydraulikkreislauf komplett entfernt.
5. Bei Variante mit Radfreihebern die unbelasteten Radfreiheber mehrmals nach oben und unten fahren.
6. Sichtprüfung des Hydraulik- und Pneumatiksystems durchführen. Dabei sämtliche Leitungen kontrollieren, insbesondere die Verbindungsstücke. Es dürfen keine Leckagen auftreten.
7. Hebebühne und Radfreiheber komplett absenken und Hydraulikölstand kontrollieren. Dieser muss immer noch dem Maximalstand entsprechen.
8. Zuletzt die sichere Befestigung der Hydraulik- und Pneumatikrohre und -komponenten prüfen.

### 13.2 Sicherheitsvorrichtung prüfen

**Funktion „Senken im Gefahrenbereich“ prüfen**

1. Mit Taste Heben die Haupthebebühne auf ca. ½ m hochfahren.
2. Taste Senken drücken. Bei einer Höhe von ca. 120 mm muss der Senkvorgang stoppen (Fußschutz).
3. Taste Senken und Taste Absetzen gemeinsam drücken, bis die Haupthebebühne komplett abgesenkt ist. Ein Warnsignal ertönt ständig während des Senkvorgangs.
4. Schutzabschaltung für Radfreiheber gleichermaßen prüfen.

**Funktion „Anti-Fehlausrichtung“ auf den Radfreihebern prüfen**

5. Mit Taste Heben die Radfreiheber hochfahren.
6. Lichtschranke zwischen den Fahrschienen abkleben.
7. Taste Senken drücken (jeweils bei Wahlschalter in Position Haupthebebühne und Radfreiheber). Die Senkfunktion muss deaktiviert sein. Weder Haupthebebühne noch Radfreiheber dürfen sich absenken lassen.
8. Klebestreifen an der Lichtschranke entfernen.

**Funktion „Schlaffseil“ prüfen**

9. Haupthebebühne mit Taste Absetzen auf den Klinkenschienen absetzen. Taste solange betätigen, bis die Seilzüge vollständig schlaff sind.
10. Taste elektronische Ausrichtungssteuerung (→ Kapitel 6) gemeinsam mit Taste Heben drücken, bis die Seilzüge gespannt sind und das akustische Warnsignal ausschaltet.

**Funktion „Seilriss“ prüfen**

1. Sicherstellen, dass sich kein Fahrzeug auf der Hebebühne oder den Radfreihebern befindet (Hebebühne lastfrei).
2. Mit Taste Heben die Haupthebebühne auf ca. 1 m hochfahren.
3. Einen Holzblock unter einem Querträger direkt neben eine Hubsäule stellen und die Haupthebebühne mit Taste Senken absenken.
4. Haupthebebühne auf den Holzblock absenken, bis der Seilzug der Hubsäule schlaff ist.

Der Senkvorgang muss nun automatische abbrechen und die Fangsicherung (Sicherheitsnocken in Klinkenschiene) schaltet ein.

Ein Warnsignal ertönt. Alle Funktionen an der Bedieneinheit, mit Ausnahme der Funktion Radfreiheber senken, müssen nun außer Betrieb sein.

5. Taste elektronische Ausrichtungssteuerung (→ Kapitel 6) gemeinsam mit Taste Heben drücken, bis der Seilzug wieder gespannt ist und das akustische Warnsignal ausschaltet.
6. Nun den Test (Schritt 2 bis 5) an den anderen Hubsäulen durchführen.

## 13. Inbetriebnahme

### 13.3 Radfreiheber ausrichten

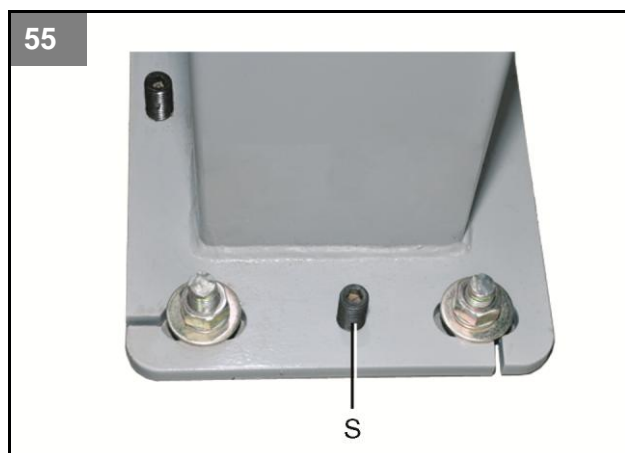
1. Sicherstellen, dass sich kein Fahrzeug auf der Hebebühne oder den Radfreihebern befindet (Hebebühne lastfrei).
2. Ausrichtungsfunktion gemäß Kapitel 6 testen.

### 13.4 Haupthebebühne nivellieren

**i** Zum Ausrichten eine Wasserwaage, ein Nivelliergerät und Markierungsziele auf den Fahrflächen (Positionen A und B) verwenden, → Abbildung 58.

#### Hubsäulen feineinstellen

3. Sicherstellen, dass sich kein Fahrzeug auf der Hebebühne oder den Radfreihebern befindet (Hebebühne lastfrei).
4. Mit der Wasserwaage die vertikale Ausrichtung der Hubsäulen prüfen. Bei Schrägstellung folgende Schritte durchführen.



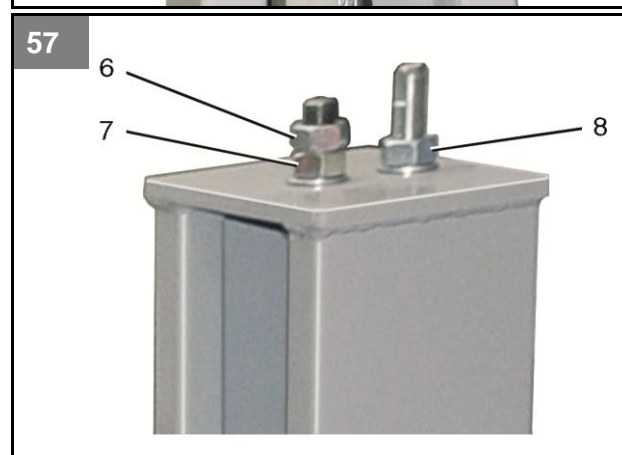
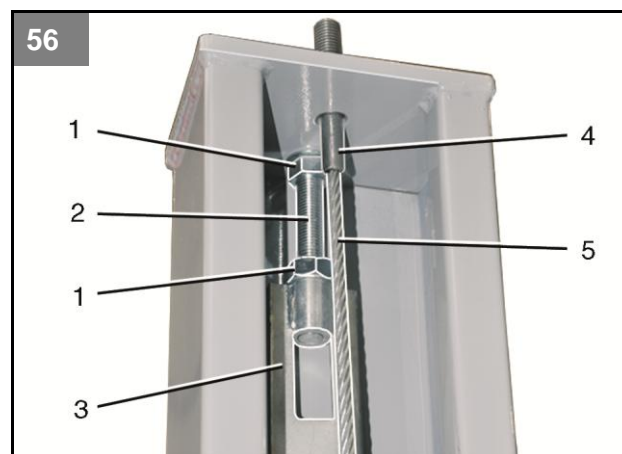
5. Muttern (2) lösen und mit den 3 Einstellschrauben (1) die Hubsäule exakt ausrichten. Auf jeden Fall Ausgleichsscheiben unterlegen.

**i** Beim Ausrichten die Hubsäule gegen den Querträger drücken, so dass ein Abstand von 0,5 mm zwischen den beiden Führungselementen und dem Querträger besteht. Dann Ausgleichsscheiben unterlegen.

6. Alle 4 Verankerungsschrauben mit geeignetem Drehmoment festziehen (→ Kapitel 11.8, Tabelle Anzugsmomente).

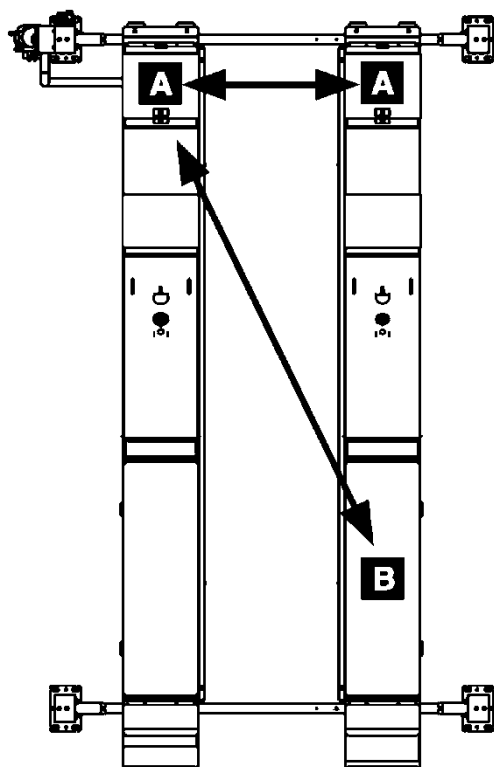
#### Klinkenschienen und Seilzüge feineinstellen

1. Sicherstellen, dass sich kein Fahrzeug auf der Hebebühne oder den Radfreihebern befindet (Hebebühne lastfrei).
2. Mit Taste Heben die Haupthebebühne auf ca. 1 m hochfahren.
3. Haupthebebühne mit Taste Absetzen in den Klinkenschienen absetzen. Darauf achten, dass diese in allen 4 Klinkenschienen aufliegt.
4. Hauptschalter auf OFF schalten.



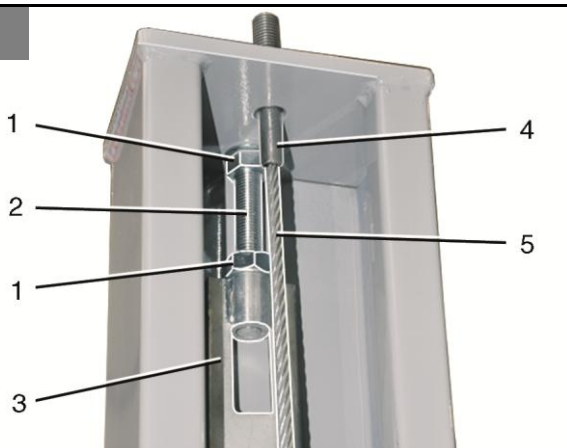
5. Obere Konter- und Sicherungsmuttern (6) und (7) der Seilzüge entfernen.
6. Gewindehülsen (4) der Seilzüge (5) an allen 4 Hubsäulen so einstellen, dass die Seilzüge komplett schlaff sind.
7. Sicherungsmutter (8) der Klinkenschienen lösen.

58



8. Markierungsziele A und B auf die Fahrflächen stellen.
9. Mit dem Nivelliergerät für jede Hubsäule die Markierungsziele A und B ausmessen.

59



10. Mit den Einstellmutter (1) alle 4 Klinkenschienen so einstellen, dass die beiden Fahrflächen mit einer querlaufenden Höhentoleranz von  $\pm 1$  mm und den diagonalen Toleranzen von  $\pm 2$  mm ausgerichtet sind.

11. Einstellmutter (1) der 4 Hubsäulen festziehen (kontern).
12. Dann oben die Kontermutter (Abb. 57, Pos. 8) fest anziehen.
13. Die Gewindehülsen (4) der Seilzüge (5) an allen 4 Hubsäulen leicht spannen.
14. Hauptschalter auf ON schalten und die Haupthebebühne bis auf den Boden absenken.

**i** Die Radfreiheber sind bereits ab Werk exakt höhenausgerichtet und brauchen nicht nivelliert werden.

#### Seilzüge einstellen

1. Ein Fahrzeug mit ca. 2000 kg Gesamtgewicht mittig auf die Haupthebebühne fahren. Darauf achten, dass das Fahrzeug auch seitlich mittig auf den beiden Fahrschienen steht.
2. Taste Heben drücken, bis alle Seilzüge gespannt sind und das akustische Warnsignal ausschaltet.
3. Mit Taste Heben die Haupthebebühne auf ca. 1 m hochfahren.
4. Mit den Gewindehülsen (4) die Seilzüge (5) an allen 4 Hubsäulen so einstellen, dass diese gleichmäßig straff gespannt sind.
5. Die 4 Gewindehülsen oben mit je einer M20-Sicherungsmutter und Kontermutter (Abb. 57, Pos 6 und 7) befestigen.

## 14. Achsvermessungs-Kit AK... (Option)

### 14. Achsvermessungs-Kit AK... (Option)

#### 14.1 Lieferumfang

Achsvermessungs-Kit für Säulenhebebühnen des Typs SM40, SM40LT, AR43-5MB, SM55-M51VAS und SM60, bestehend aus:

- Füllblech, verstellbar, (Anzahl längenabhängig)
- Füllblech, fest
- Verschiebeplatte
- Optional: Drehuntersatz für jeweiliges Achsvermessungssystem

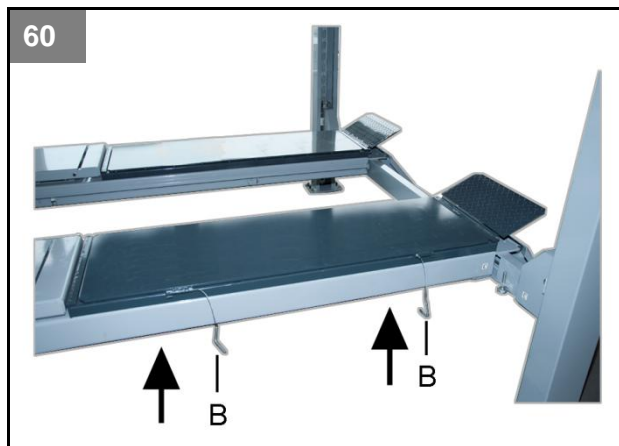
#### 14.2 Einbau

Diese Hebebühnen sind mit Achsvermessungssystemen verschiedener Hersteller kombinierbar.

Die Säulenhebebühnen müssen für den Einsatz umgerüstet werden. So sind auf jeder Fahrschiene die Grundplatten vorne und hinten gegen die Füllbleche und Verschiebeplatten des Achsvermessungs-Kits auszutauschen.

Jeweils beidseitig:

1. Auf der Zufahrtsseite (Seite Auffahrrampe) die Grundplatte abnehmen.
2. Verschiebeplatte so einlegen, dass beide Verschraubungsbolzen auf der Unterseite der Fahrschiene herausragen.



3. Verschiebeplatte verschrauben (passende Schraubensicherung und Muttern verwenden - Bild 60 - LT-Version). (ohne Radfreiheber seitl. Befestigung)
4. Beide Steckbolzen „B“ einstecken.

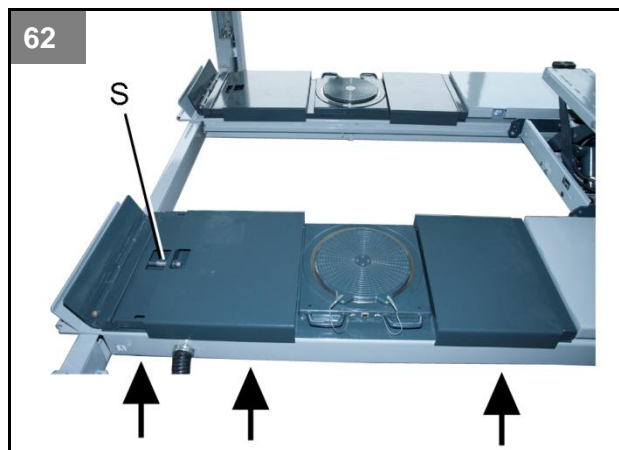
5. Auf der Ausfahrseite (Seite Überfahrtschutz) die Grundplatte abnehmen.



6. Füllbleche so einlegen, dass alle Verschraubungsbolzen auf der Unterseite der Fahrschiene herausragen.

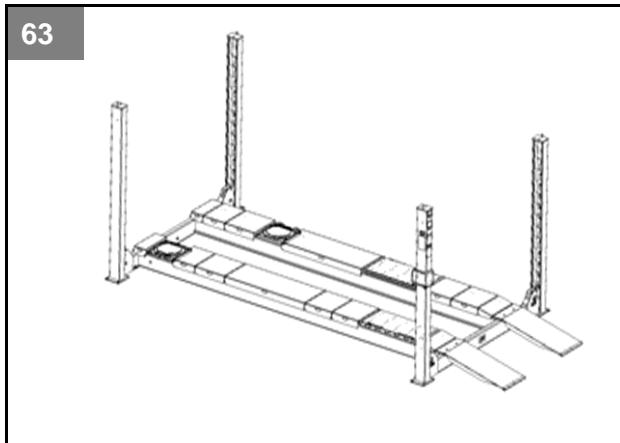
Wird ein optionaler Drehuntersatz verwendet, das verstellbare Füllblech, den Drehuntersatz und das kleine Füllblech verwenden.

Je nach Radstand, das verstellbare Füllblech vor oder hinter dem Drehuntersatz einlegen.



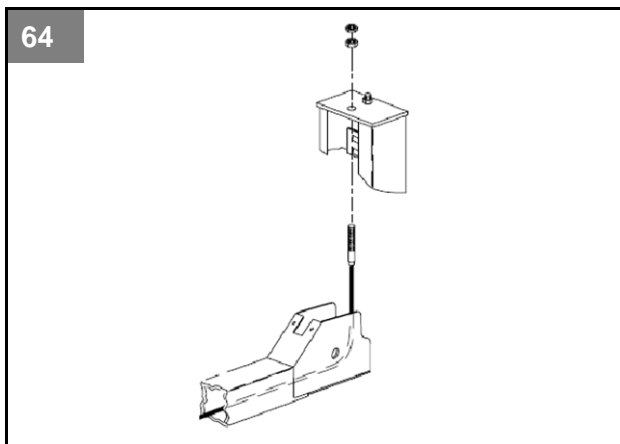
7. Dann mit Einstellschraube „S“ den Abstand so einstellen, dass alle Komponenten mit geringem Spalt hintereinanderliegen.
8. Verschiebeplatte verschrauben (passende Schraubensicherung und Muttern verwenden).
9. Steckbolzen des Drehuntersatzes einstecken.

### 14.3 Justage



1. Für die Grundeinstellung zuerst die Fahrschienen grob einnivellieren.
2. Dazu die 4 Seilzüge so einstellen, dass die belasteten Fahrschienen der Hebebühne in Längs- und Querrichtung annähernd horizontal sind.

Hierzu eine Wasserwaage auf die Oberfläche der Fahrschiene zuerst in Längsrichtung und dann auf die Querträger auflegen.

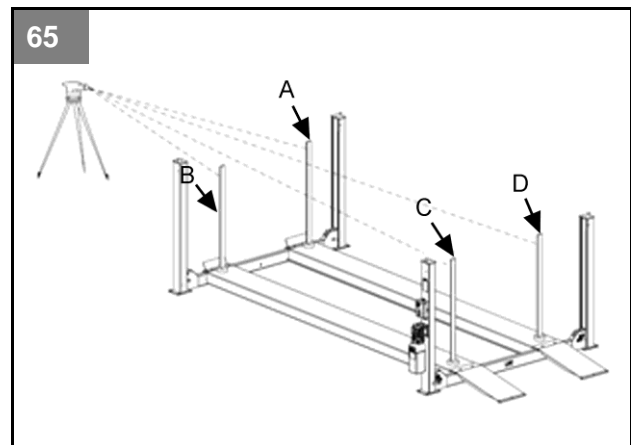


3. Hebebühne in den Klinkenschienen absetzen.
4. Seilzüge mit den Muttern am Seilzugende einstellen. Diese dann kontern. Darauf achten, dass sich alle Klinken in gleicher Höhe befinden.

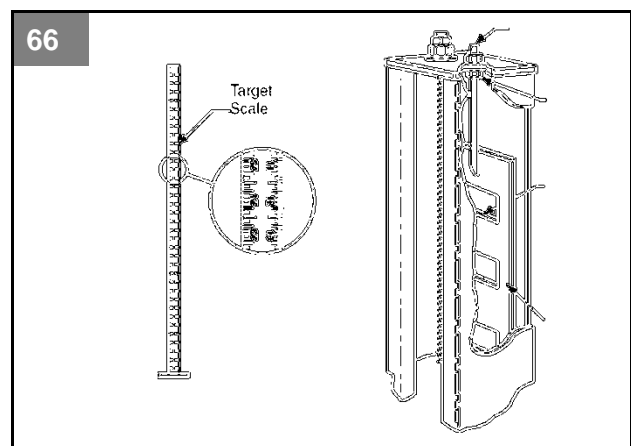
Fahrschienen entsprechend den Anforderungen des Fahrzeugherstellers justieren. Hierzu werden folgende Messaggregate benötigt:

- Nivelliergerät
- Messstände mit Einteilung in mm.

5. Fahrzeug so auf die Hebebühne fahren, dass die Vorderräder auf der Drehplatte und die Hinterräder auf der Verschiebeplatte stehen. Das Fahrzeug sollte annähernd mittig in Fahrtrichtung auf der Hebebühne abgestellt werden.
6. Arretierungen an Dreh- und Verschiebeplatten lösen. Darauf achten, dass sich das Fahrzeug nun leicht auf den Platten verschieben lässt und keine Verspannungen existieren, damit die Justierung fehlerfrei ist.
7. Hebebühne nun in die untere Position absenken.



8. Nivelliergerät so positionieren, dass der nacheinander auf den Radaufstellflächen positionierte Messstände eingesehen werden kann.
9. Für jede Radaufstellfläche die Messwerte gemäß Einteilung am Messstände notieren.
10. Mit den 4 Querträger-Stellschrauben „untere Position“ (→ Abb. 25) die Höhe so einstellen, dass alle 4 Messpunkte nach der erneuten Kontrolle den gleichen Wert aufweisen.



11. Hiermit ist die Grundeinstellung (Eingangsmessung) beendet.

## 14. Achsvermessungs-Kit AK... (Option)

12. Anschließend die mit dem Fahrzeug beladenen Fahrschienen in die gewünschte Arbeitshöhe anheben und mit Taste Absetzen in die 4 Klinkenschienen absenken.
13. Auf dieser Höhe die 4 Messwerte der Radaufstellflächen notieren.
14. Klinkenschienen einstellen. Dazu die Kontermuttern an der Gewindestangen lösen und mit der Einstellmutter Klinkenschiene anheben oder absenken. Darauf achten, dass alle 4 Radaufstellflächen den gleichen Messwert aufweisen.
15. Dann die Kontermuttern der Gewindestange wieder festziehen.
16. Messprotokoll mit den aktuellen Messwerten archivieren.



**Setzen Sie zur Ihrer Sicherheit bei der Achsvermessung die Stempelhebebühne in den 4 Klinkenschienen ab (Fangsicherung). Erst dann darf im Gefahrenbereich gearbeitet werden und nur dann ist eine exakte Achsvermessung möglich.**



## 15. Demontage

- Demontearbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
  - Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.
  - Arbeiten an hydraulischen oder pneumatischen Einrichtungen dürfen nur eingewiesene Personen mit Fachwissen in der Hydraulik/Pneumatik durchführen.
1. Zu Demontearbeiten die Anlage mit dem Hauptschalter ausschalten (Position OFF).
  2. Netzsicherung ausschalten und ein Warnschild gegen Wiedereinschalten sichtbar anbringen.
  3. Druckluftversorgung ausschalten (Manometer der Drucklufteinheit auf 0 bar) und Verbindung zur Säulenhebebühne trennen.
  4. Elektrischen Anschluss entfernen.



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontage von Hydraulikkomponenten. Diese stehen unter Druck (bis zu 200 bar).**

- Niemals Hydraulikkomponenten (Hubzylinder) demontieren. Diese nur komplett ausbauen.
- Die fachgerechte Entsorgung der Hubzylinder nur von einem dafür zugelassenen Unternehmen vornehmen lassen.

5. Hydraulikölbehälter leeren, Hydrauliköl aus den Hydraulikleitungen ablassen. Hydrauliköl gemäß Kapitel 16 entsorgen.
6. Fette und andere chemische Substanzen entfernen. Diese gemäß Kapitel 16 entsorgen.
7. Hubsäulen, Querträger und Fahrschienen ausbauen (→ Kapitel 10 und 11).

## 16. Entsorgung

### 16.1 Umweltschutzvorschriften für die Entsorgung

- Umweltgefährdungen vermeiden.
- Kontakt oder Einatmen giftiger Stoffe, wie Hydraulikflüssigkeit vermeiden.
- Öle und Schmierfette sind wassergefährdende Stoffe im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes WHG. Entsorgen Sie diese stets umweltgerecht gemäß den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen
- Hydrauliköl auf Mineralstoffbasis ist wassergefährdend und brennbar. Bei der Entsorgung das entsprechende Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Zum Öl-Ablassen geeignete Öl-Auffangbehälter und Öl-Bindemittel bereitstellen.
- Sicherstellen, dass keine Hydrauliköle, Schmierstoffe oder Reinigungsmittel den Boden verunreinigen oder in die Kanalisation gelangen.

### 16.2 Verpackung

Nicht in den Restmüll ! Die Verpackung enthält teils wiederverwertbare Stoffe, teils Substanzen, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen.

1. Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien nach den örtlichen Bestimmungen.

### 16.3 Öle, Fette und andere chemische Substanzen

1. Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die für das jeweilige Produkt geltenden Umweltschutzvorschriften.
2. Entsorgung Sie Öle, Fette und andere chemische Substanzen nach den in Ihrem Land geltenden Umweltschutzbestimmungen.

### 16.4 Metalle / Elektronik

Eine fachgerechte Entsorgung ist nur durch zertifizierte Unternehmen zulässig.





BlitzRotary GmbH  
Hüfinger Straße 55  
D-78199 Bräunlingen  
A  DOVER COMPANY

Fon +49.771.9233.0  
Fax +49.771.9233.99  
info@blitzrotary.com  
www.blitzrotary.com

USA: +1.812.273.1622 (Headquarter)  
Canada: +1.905.812.9920  
United Kingdom: +44.178.747.7711  
AustralAsia: +60.3.7660.0285

