

# **NUSSBAUM** **HEBETECHNIK**

*Hebebühne*

*2.32 HEL*

## *Gebrauchsanweisung* *und* *Prüfbuch*

für Autobühne Nr.: .....

Nussbaum Hebeteknik GmbH & Co. KG || Korker Straße 24 || D-77694 Kehl-Bodersweiler ||

Tel: +49 (0) 78 53/89 90 || Fax +49 (0) 78 53/87 87 ||

E-mail: [info@nussbaum-lifts.de](mailto:info@nussbaum-lifts.de) || <http://www.nussbaum-lifts.de> ||

## 1. Verwendungszweck

Die Autohebebühne 2.32 HEL ist ein Hebezeug zum Anheben und Reparieren von Kraftwagen bis zu einem Gesamtgewicht von 3200 kg, wobei die max. Belastung jedes einzelnen Tragarmes 1065 kg nicht übersteigen darf. Eine Einzelbelastung "eines" Tragarmes darf nicht auftreten.

Die Aufstellung in explosionsgefährdeten Betriebsstätten ist mit der serienmäßigen Hebebühne verboten.

Nach Änderungen an der Konstruktion und nach wesentlichen Instandsetzungen an tragenden Teilen, muß die Hebebühne von einem Sachverständigen nochmals geprüft werden.

Die ausführliche Bedienungs- und Wartungsanleitung ist zu beachten.

## Stammblatt für Hebebühne

### 1 Allgemeine Angaben

 Hersteller oder Lieferer der Hebebühne Otto Nußbaum GmbH & Co. KG
Korker Str. 24, 7640 Kehl-Bodersweier

 Bezeichnung 2 - Säulen - Hydraulik - Hebebühne

 Typ 2.32 HEL Baujahr \_\_\_\_\_

Fabr.-Nr. \_\_\_\_\_ Lieferdatum/Inbetriebnahme am \_\_\_\_\_

 Zulässiger Betriebsdruck \_\_\_\_\_  
 (bei Hebebühnen mit pneumatischem Triebwerk)

 Zulässiger Betriebsdruck 200 bar  
 (bei Hebebühnen mit hydraulischem Triebwerk, sofern der Druckerzeuger nicht Bestandteil der Hebebühne ist)

 Tragfähigkeit 3200 kg

 Zulässige Lastverteilung \_\_\_\_\_  
 (sofern die angegebene Tragfähigkeit hiervon abhängt)

 Für Aufenthalt unter dem Lastaufnahmemittel eingerichtet ja/~~nein~~

 Für Betreten des Lastaufnahmemittels eingerichtet ~~ja~~/nein

 Für Mitfahren auf dem Lastaufnahmemittel eingerichtet ~~ja~~/nein

### Betriebsgeschwindigkeiten

 maximale Hubgeschwindigkeit 3,5 cm/s

 maximale Senkgeschwindigkeit 10,5 cm/s

### Elektrische Ausrüstung

 Betriebsspannung 380 V (Drehstrom/Wechselstrom/Gleichstrom)

 Steuerspannung 220 V

 Ausrüstung geeignet für Einsatz  im Freien  
 in nassen und feuchten Räumen  
 ~~in feuergefährdeten Betriebsstätten~~  
 ~~in explosionsgefährdeten Räumen~~  
 ~~durch Staub~~  
 ~~durch Gase und Dämpfe bis Zündgruppe~~  
 ~~Explosionsklasse~~ \_\_\_\_\_

**Tragmittel**

Stahldrahtseile  
 nach DIN \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Durchmesser \_\_\_\_\_  
 Festigkeit des Einzeldrahtes \_\_\_\_\_  
 rechnerische Bruchkraft \_\_\_\_\_  
 Korrosionsschutz \_\_\_\_\_  
 Funktion \_\_\_\_\_  
 Spindeln  
 Spindeldurchmesser (außen) \_\_\_\_\_  
 Gewindeart \_\_\_\_\_  
 Gewindesteigung \_\_\_\_\_

Stahlgelenkketten  
 nach DIN \_\_\_\_\_  
 Teilung \_\_\_\_\_  
 Bauart \_\_\_\_\_  
 Bruchkraft \_\_\_\_\_  
 Funktion \_\_\_\_\_

**Sicherheitseinrichtungen**

Sicherung des Lastaufnahmemittels (Arbeitsbühne) gegen unbeabsichtigte Hub- oder Senkbewegung bei Seil-, Ketten-, Getriebe- oder Tragmutterbruch

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Sicherung des Lastaufnahmemittels (Arbeitsbühne) gegen unbeabsichtigte Hub- oder Senkbewegung bei Undichtigkeiten im Leitungssystem

Rohrbruchsicherung, Sperrklinkensicherung

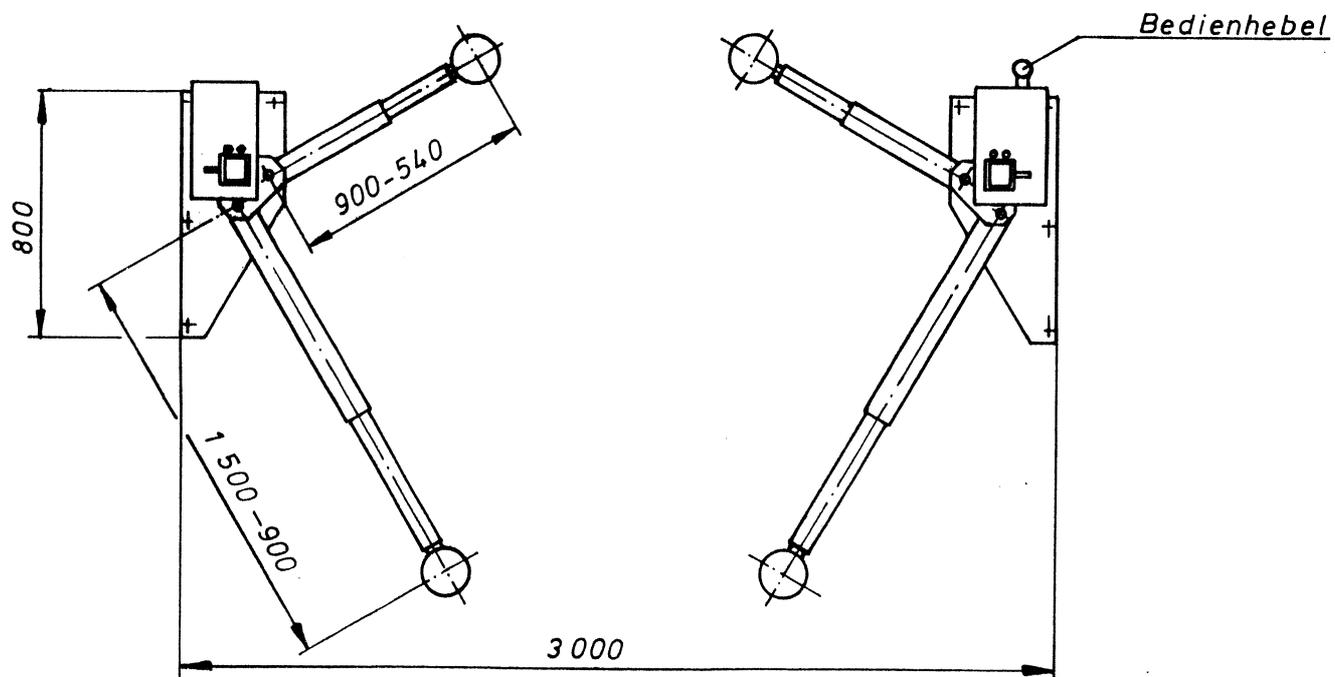
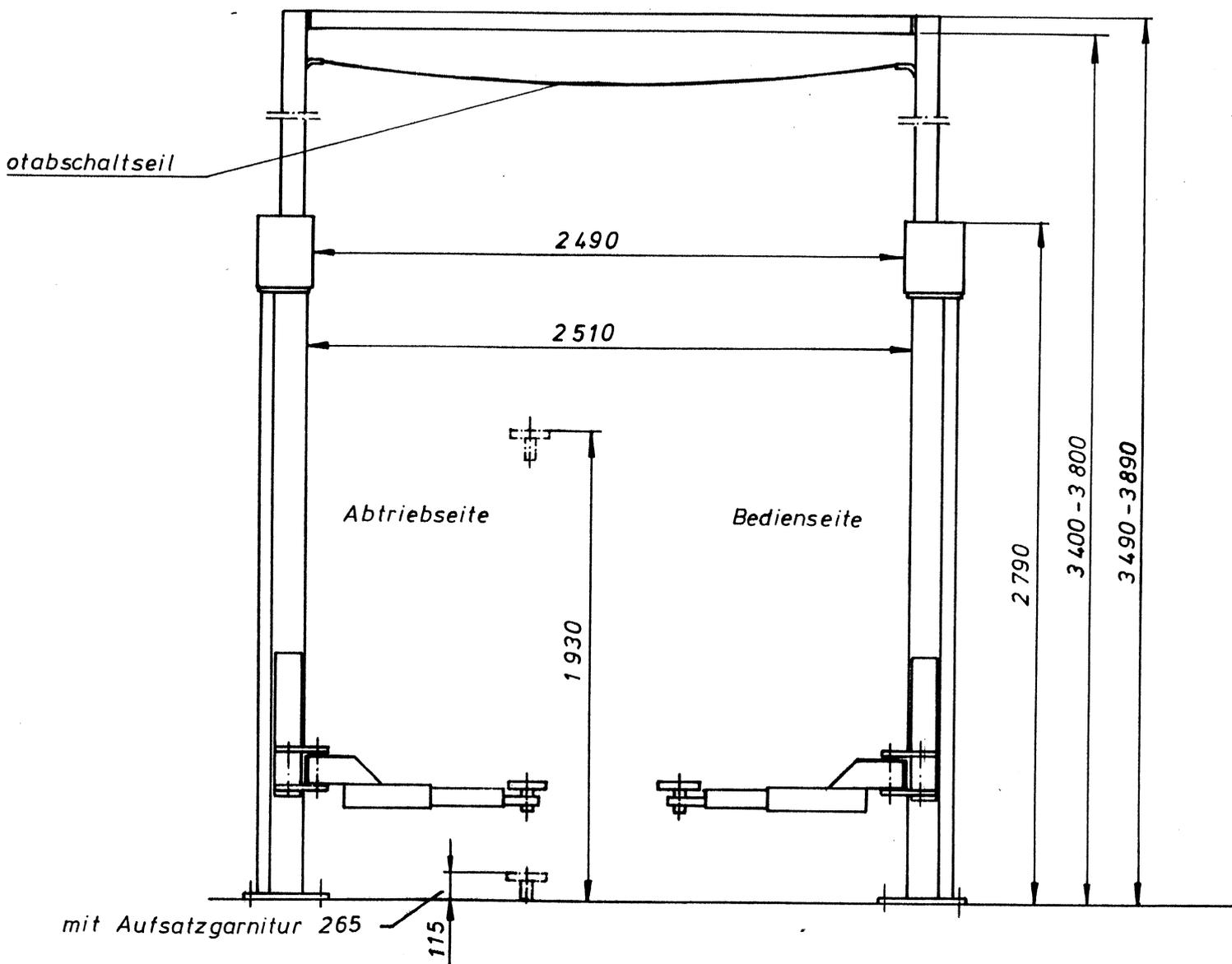
\_\_\_\_\_

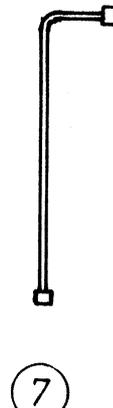
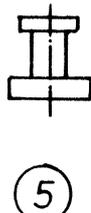
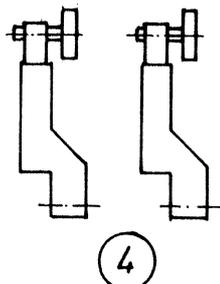
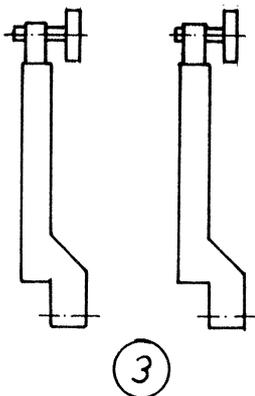
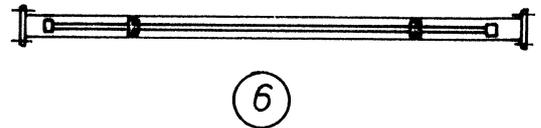
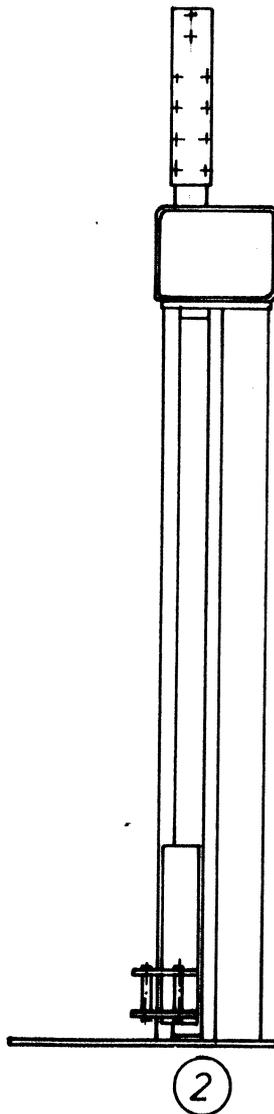
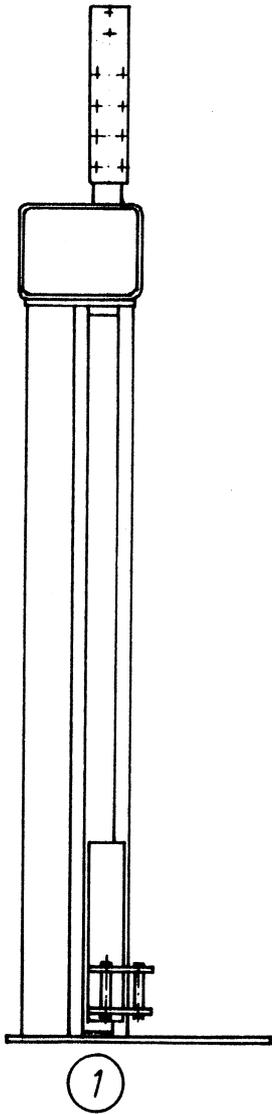
Sicherung der Hydraulik gegen zu hohe Drücke:

Hydraulikkreis	Betriebsdruck	Ansprechdruck der Druckbegrenzungsventile
Überdruckventil	175 bar	240 bar
_____	_____ bar	_____ bar
_____	_____ bar	_____ bar

**Konstruktionsänderungen und wesentliche Instandsetzungen**

Datum \_\_\_\_\_ Art \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_





Verpackungsteile

- 1 1 Hubsäule Antriebseite (Bedienseite)
- 2 1 Hubsäule Abtriebseite
- 3 2 Tragarme lang
- 4 2 Tragarme kurz
- 5 4 Aufsatzgarnituren (Sonderzubehör)
- 6 1 Querverbindung
- 7 2 Hydraulik-Steigrohre
- 8 Kleinteile (Beipack)

## 2. Montage und Aufstellung

- 2.1 Die Aufstellung der Hebebühne erfolgt durch geschulte Monteure des Herstellers.
- 2.2 Falls der Betreiber über entsprechend geschulte Monteure verfügt, kann die Hebebühne auch von ihm aufgestellt werden. Wichtig ist hier die Kenntnis, über den richtigen Umgang mit Dübeln und der sachgemäße, den VDE-Bestimmungen entsprechende elektrische Anschluß.
- 2.3 Die Aufstellung ist an keinen besonderen Ort gebunden, lediglich explosionsgefährdete Räume dürfen mit der serienmäßigen Hebebühne nicht ausgerüstet werden. Vor der Aufstellung ist ein ausreichendes Fundament nachzuweisen oder zu erstellen.
- 2.4 Ein planebener Aufstellplatz ist in jedem Fall herzustellen, wobei die Fundamente, im Freien, wie auch in Räumen, bei denen mit Winterwitterung oder Frost zu rechnen ist, frosttief zu gründen sind.
- 2.5 Für den elektrischen Anschluß sind bauseits 3~/N + PE, 380/220V, 50Hz bereitzustellen. Bauseitig ist die Zuleitung gemäß VDE 0100 mit T 16A abzusichern. Der Mindestleiterquerschnitt beträgt 1,5 qmm.
- 2.6 Die Kabeleinführung ist an der Bediensäule oben vorgesehen. Sie kann aber auch durch die Bohrung in der Grundplatte geschehen. In jedem Fall muß das Kabel durch eine Kabeltülle geschützt werden.
- 2.7 Bei Aufstellung in Waschhallen und anderen Feuchträumen ist auf den ordnungsgemäßen Wasserschutz der elektrischen Ausrüstung zu achten.
- 2.8 Bauseits ist elektrisch zwischen Hebebühne und dem elektrischen Netz ein Hauptschalter oder eine Steckverbindung einzubauen.

## 2.8 Aufstellung der Hebebühne

Jede Hebebühne wird verpackt (in einer Holzkiste), mit sämtlichen Teilen am Aufstellungsort angeliefert. Nach Ankunft am Aufstellungsort ist die Kiste zu öffnen und die einzelnen Teile nach Blatt 3 und 4 zu sortieren und die Vollständigkeit der Teile festzustellen.

Beim Aufstellen ist wie folgt vorzugehen:

-----

1. Hubsäule (1) und Hubsäule (2) nach Plan Blatt 2 aufstellen und ausrichten.
2. Sämtliche Abdeckungen an Antrieb- und Abtriebsäule abnehmen.
3. Schieberohr an der Hubsäulenverlängerung auf gewünschte Höhe verschieben und die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel ( $M = 80 \text{ Nm}$ ) anziehen.  
ACHTUNG: Jede Seite muß mit mindestens 6 Schrauben befestigt werden.
4. Querverbindung (6) oben am Schieberohr anschrauben.  
Anzugsmoment:  $M = 80 \text{ Nm}$   
Darauf achten, daß die Hydraulikschläuche hinten sind.
5. Hydraulikverbindung, Elektroverbindung und Bautenzug mit Seil zur Gegenseite herstellen.  
ACHTUNG: Die Schläuche und die Kabel sind in den Gehäusedurchführungen mit Gummitüllen zu schützen.
6. Die Bühne nach Blatt 2 ausrichten und verdübeln. Jede Hubsäule wird mit 5 Schwerlastanker im Betonboden verdübelt, gemäß Blatt 9 (Dübeltype siehe Blatt 11). Das Festdübeln geschieht im Durchbohrverfahren mit Bohrer  $\phi 20 \text{ mm}$  und einer Mindestverankerungstiefe von 85 mm. Das Anzugsmoment beträgt  $M = 80 \text{ Nm}$ .
7. Tragarme (3) und (4) in die Hubwagen einsetzen und die Bolzen sichern.

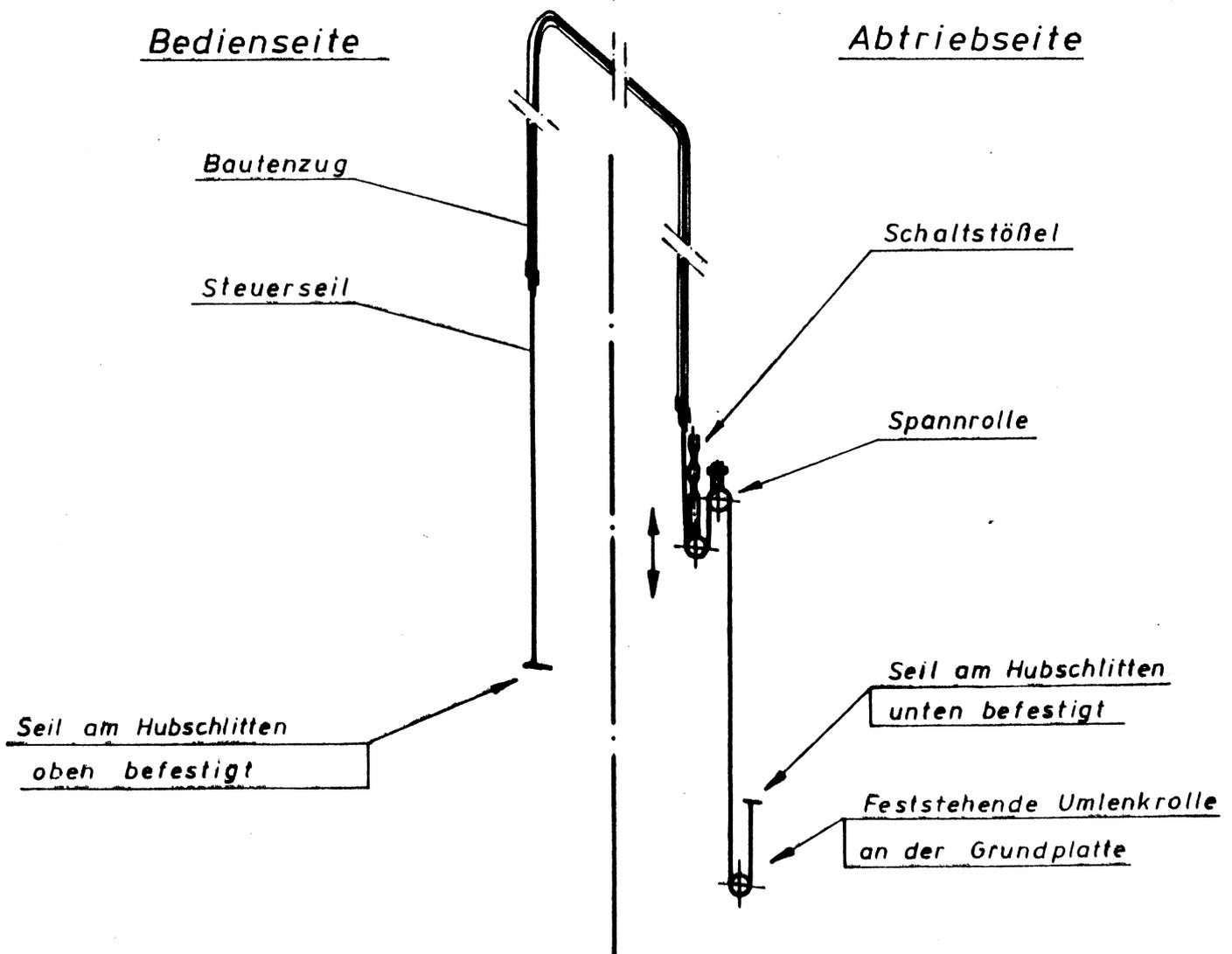
8. Hydrauliköl in den Ölbehälter einfüllen (ca. 5 Liter HLP 32 - 36 ) bis schwarze Markierung in der Ölstandanzeige erreicht ist.
9. Elektrische Verbindung zur Hebebühne herstellen. Der bauseitige Anschluß hat über einen Hauptschalter oder eine Steckverbindung zu erfolgen. Das Anschlußkabel befindet sich im Säulenkopfgehäuse auf der Bedienseite. Die Zuleitung erfolgt von oben durch die Bohrung im Säulenkopfgehäuse.

**ACHTUNG:** Das Kabel ist mit einer Kabeltülle zu schützen.

Elektrische Anschlußdaten siehe Blatt 18.

## Steuerseilverlauf

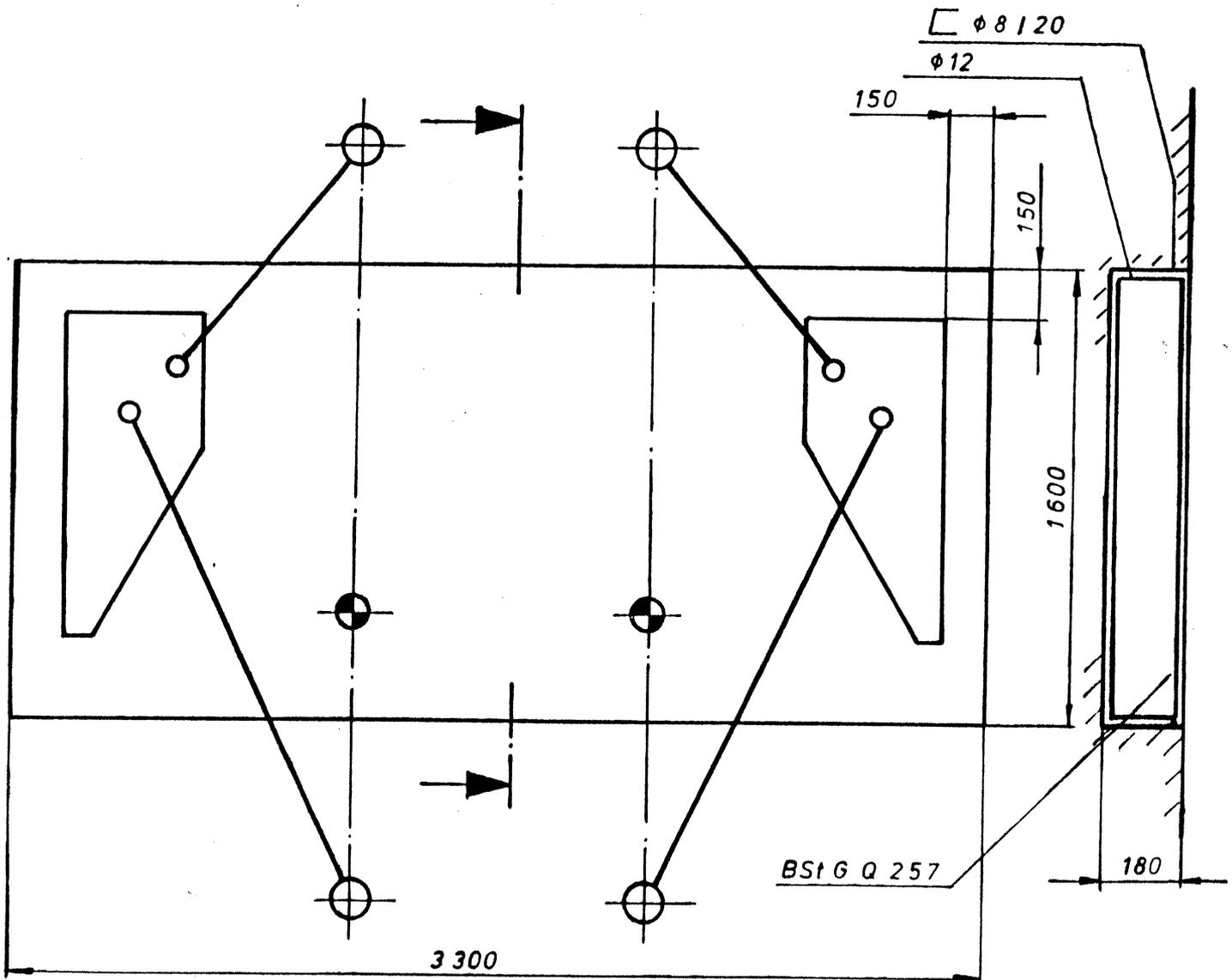
Nur Überwachungsfunktion



## 2.9 Fundamente

Da diese Hebebühne einer Grundrahmen-Hebebühne entspricht, kann diese Hebebühne auf jedem Betonboden aufgestellt werden. Die Nennfestigkeit des Betons sollte mind. 25 N/qmm betragen. Die Betondicke 180 mm.

## Plattenfundament



(frostfreier Boden wird vorausgesetzt)

Betongüte mind. BN 25

Baustahlgewebe 50/55 (40/50)

dih 20/25

unten und oben 1 x Q 257

umlaufend Ø 8/20

in den Ecken längs 1 x Ø 12

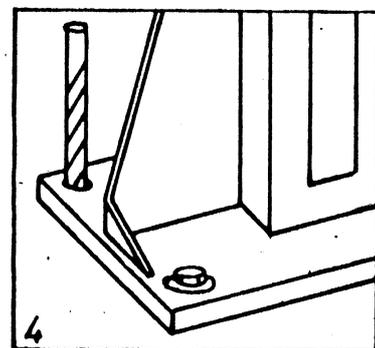
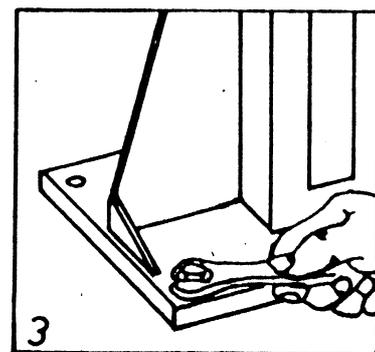
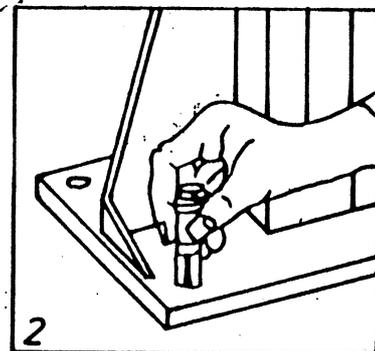
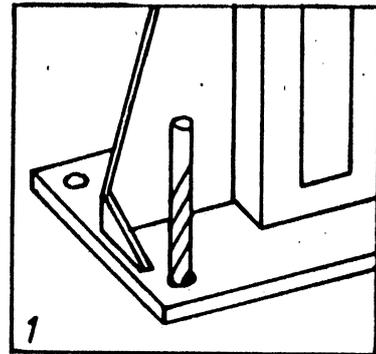
## 2.10 Aufstellen und Verdübeln der Hubsäulen

Die Hubsäulen werden gemäß Zeichnung Blatt 2 aufgestellt. Das Verdübeln der LIEBIG-Sicherheitsdübel erfolgt im „Durchbohrverfahren“:

- 1) Ohne Anreißen direkt durchbohren  
(Bohrer  $\varnothing$  20 mm)  
Mindestverankerungstiefe 85mm.
- 2) Bohrloch säubern (ausblasen)  
LIEBIG-Sicherheitsdübel durchstecken, dabei ist darauf zu achten, daß der Spreitzteil des Dübels ganz im tragenden Beton steckt.
- 3) Die Dübelmutter ist jetzt mit dem Drehmoment  $M = 80 \text{ Nm}$  anzuziehen, die Hülse spreizt sich zylindrisch und bricht dabei an den Sollbruchstellen auf. Danach ist die überstehende Gewindestange des Dübels entsprechend zu kürzen.

**Achtung:** Nur Dübel, die sich mit dem vorgeschriebenen Moment anziehen lassen, sind geeignet, die nötige Last zuverlässig zu übertragen und die Sicherheit des Hebezeugs zu gewährleisten.

Nach mehreren Hüben unter Vollast, spätestens jedoch nach einem Monat, müssen die Dübel nochmals mit dem Drehmomentschlüssel nachgezogen werden.



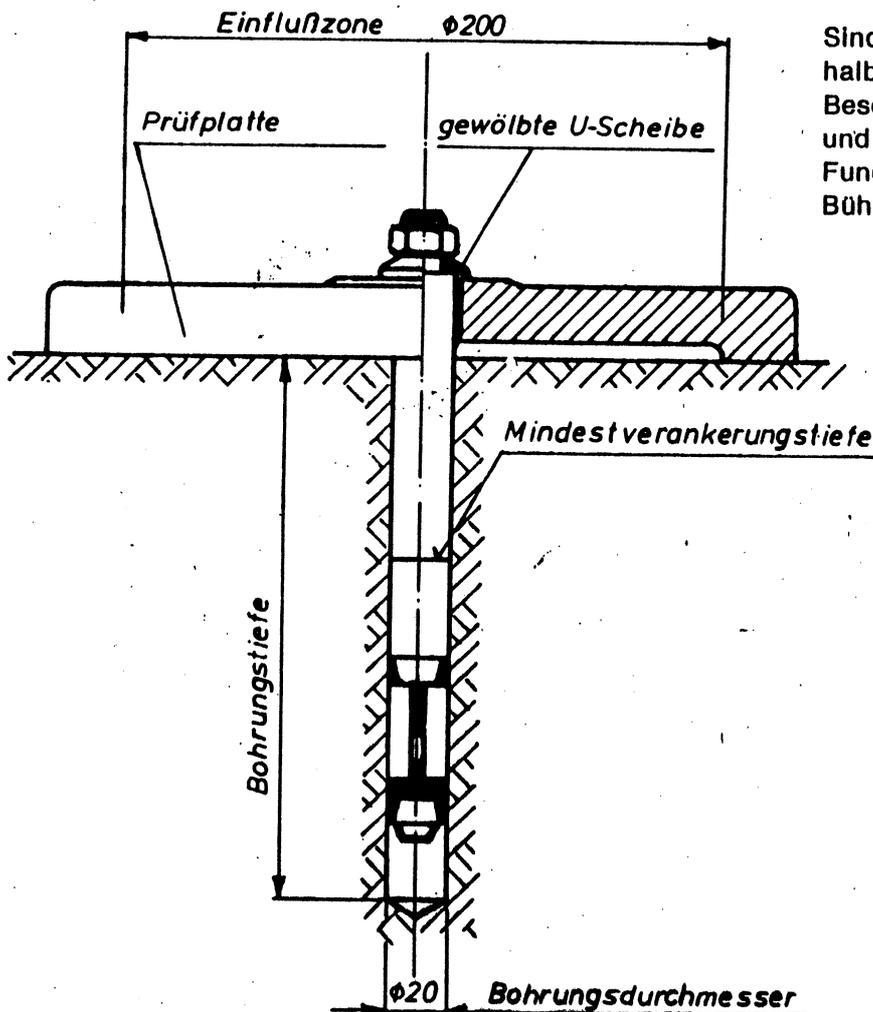
## 2.11 Prüfung der Qualität der Dübelverbindung

Entspricht das Fundament den vorausgegangenen Ausführungen, so ist eine weitere Prüfung möglich.

Am Aufstellungsort wird eine Dübelbohrung mit 20 mm Durchmesser eingebracht. Die Bohrungstiefe richtet sich nach der Stärke des Fundaments, darf jedoch nicht weniger als 100 mm im tragenden Beton sein.

Das Bohrloch wird ausgeblasen und der Dübel bis zur Kennzeichnung der Mindestverankerungstiefe in den tragenden Beton eingeführt. Nun wird die Prüfplatte mit dem Dübel am Boden befestigt.

Beträgt das aufbringbare Moment 80 Nm und liegt nach dem Anziehen der Dübelmutter die gewölbte U-Scheibe flach an der Prüfplatte an, ist eine sichere Dübelverbindung gewährleistet.



Sind nach beendeter Prüfung innerhalb der Einflußzone ( $\varnothing$  200 mm) Beschädigungen (Haarrisse, Sprünge und dergleichen) sichtbar, ist das Fundament zur Aufstellung der Bühne nicht geeignet.

### 3. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt durch unseren Monteur. Er überprüft alle Funktionen und alle Sicherheitseinrichtungen der Hebebühne.

Insbesondere folgende Punkte:

- 3.1 Die Hubzylinderbefestigung oben und unten.
- 3.2 Das Festsitzen aller Dübel im Beton. Jeder Dübel muß mit  $M_{\min} = 80 \text{ Nm}$  festgezogen werden können.
- 3.3 Die Sicherung der Tragarmbolzen und der Aufnahmeteller.
- 3.4 Die Dichtheit der gesamten Hydraulikanlage, sowie den Ölstand. Die Mindestölmenge ist am Schauglas ersichtlich (rote Markierungsstrich).
- 3.5 Die Funktion der Seilüberwachung.
- 3.6 Den ruhigen Lauf des gesamten Hubgerätes.
- 3.7 Das richtige Anzugsmoment aller Sicherheitsbeeinflussenden Schrauben.  
Befestigung Kopfplatte-Säule:  $M_a = 210 \text{ Nm}$ .  
Befestigung Querverbindung und Schieberohr:  $M_a = 80 \text{ Nm}$ .

Nach Gutbefinden aller Punkte darf die Hebebühne in Betrieb genommen werden.

#### 4. Wechsel des Aufstellungsortes

Bei Wechsel des Aufstellungsortes sind die Vorbedingungen zu schaffen, wie sie unter Punkt 2.1 bis 2.7 erläutert sind.

Beim Abbau der Hebebühne ist nach Punkt 2.8 in rückläufigem Sinn vorzugehen. Also zuerst Hebebühne elektrisch vom Netz trennen.

Danach ist die Hebebühne so zu verpacken, daß keine Teile beschädigt werden.

Die Hebebühne an den neuen Aufstellungsort transportieren.

Am vorbereiteten Standort festdübeln. Es sind Dübel der Fa. Liebig, Type B 20/125 oder der Fa. Hilti, Type HSLG-N M12/50 zu verwenden. Die Dübelhülse kann dem Fundament angepasst werden. Die Mindestverankerungstiefe von 85 mm ist einzuhalten.

Beim Aufbau der Bühne ist entsprechend Punkt 2.8 vorzugehen.

Die Verdübelung der Bühne geschieht nach Punkt 2.9 und 2.10.

Nach dem Aufstellen der Hebebühne sind alle Funktionen wie in Punkt 3 "Inbetriebnahme" beschrieben zu prüfen. Vor allem Kontrolle der Dübel nach dem ersten belasteten Hubvorgang wiederholen.

Bei Aufstellung in Waschhallen und anderen Feuchträumen ist auf den ordnungsgemäßen Wasserschutz der elektrischen Ausrüstung zu achten.

## 5. Handhabung

Das aufzunehmende Fahrzeug, welches einschließlich Beladung höchstens 3200 kg wiegen darf, ist mitten zwischen die Hubsäulen zu fahren. Nach vorne darf das Fahrzeug bis zur Türfreiheit gefahren werden.

### HEBEN

Die Tragarme sind unter das Fahrzeug zu schwenken und an den vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Punkten anzusetzen. Bei Fahrzeugen mit größerer Bodenfreiheit sind die langen Aufnahmeteller zu verwenden.

Beachten, daß niemand im Arbeitsbereich der Hebebühne steht. Bedienhebel nach oben drücken.

Nach dem Freiheben den richtigen Sitz der Aufnahmeteller prüfen.

Weiterfahren bis gewünschte Höhe erreicht ist.

### SENKEN

Beachten, daß sich niemand im Arbeitsbereich der Hebebühne befindet. Werkzeuge, Böcke und dergleichen aus dem Arbeitsbereich entfernen.

Bedienhebel nach unten drücken (bis die Tragarme die Grundplatte erreicht haben).

Tragarme zurückschwenken.

Die Nutzlast von 3200 kg darf nicht überschritten werden. Die höchste zul. Last für die Tragarme beträgt 1065 kg.

## 6. Sicherheitsbestimmungen

Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

Die Personenbeförderung und das Hochklettern an der Bühne oder dem angehobenen Fahrzeug ist untersagt.

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen die Hebebühne nicht bedienen.

Beim Ein- und Ausbau schwerer Teile ist auf gefährliche Schwerpunktverlagerungen zu achten, dabei auf Nutzlasten im Fahrzeug Rücksicht nehmen.

Das Anheben und Senken muß so geschehen, daß die Hub- und Senkbewegungen gleichmäßig erfolgen.

Die Nutzlast von 3200 kg darf nicht überschritten werden, die höchste zul. Last für die Tragarme beträgt 1065 kg.

Die aufgenommene Last ist während der Hub- und Senkbewegung zu beobachten.

Während des Hub- und Senkvorganges dürfen sich keine Personen unter der Last aufhalten. Es dürfen auch keine Arbeiten am Fahrzeug vorgenommen werden.

An der Hebebühne dürfen keine Eingriffe vorgenommen werden, bevor der Verbindungsstecker im Säulengehäuse getrennt ist.

## 7. Bedienungsanleitung

### 7.1 HEBEN

1. Fahrzeug in die Bühne fahren.
2. Aufnahmeteller an den vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Punkten ansetzen.
3. Kontrolle, daß sich niemand im gefährdeten Bereich befindet.
4. Fahrzeug freiheben und den festen Sitz der Aufnahmeteller prüfen.
5. Fahrzeug auf gewünschte Höhe anheben.

### 7.2 SENKEN

1. Kontrolle, daß sich keine Gegenstände im Absenkbereich befinden.
2. Kontrolle, daß sich niemand im gefährdeten Bereich befindet.
3. Bedienhebel nach unten drücken, bis die Tragarme die Grundplatte erreicht haben.

Das selbständige Bedienen ist nur unterwiesenen Personen (Mindestalter 18 Jahre) erlaubt. Personenbeförderung und das Hochklettern an der Bühne bzw. dem angehobenen Fahrzeug ist untersagt. Beim An- und Ausbau schwerer Teile sind mögliche Schwerpunktverlagerungen zu berücksichtigen. Bei allen Bühnenbewegungen ist die Last und das Lastaufnahmemittel zu beobachten.

### 7.3 Absenken bei Stromausfall

Hierzu ist am Magnetventil die Notablaßschraube zu öffnen und den Bedienhebel nach unten zu drücken.

### 7.4 Auffahren auf ein Hindernis beim Absenken

Hindernis auf der Seite der Bediensäule:

Fährt der Hubschlitten oder ein Tragarm durch Unachtsamkeit der Bedienungsperson auf ein Hindernis auf, so bleibt die Bühne stehen. Es ist dann der Bedienhebel nach oben zu drücken und so hoch zu fahren, daß das Hindernis ohne Gefahr entfernt werden kann.

Hindernis auf der Seite gegenüber der Bediensäule:

Fährt auf dieser Seite ein Hubschlitten oder ein Tragarm auf ein Hindernis auf, so bleibt diese Seite stehen. Der Hubschlitten der Bediensäule darf noch 60 mm weiterlaufen und muß dann anhalten. Es ist dann der Bedienhebel nach oben zu drücken und so hoch zu fahren, daß das Hindernis ohne Gefahr entfernt werden kann.

### 7.5 Wichtig

Bei allen Störungen und Reparaturen an der Hebebühne ist der Verbindungsstecker im Säulengehäuse zu trennen oder der Hauptschalter auszuschalten und abzuschließen.

## 8. Wartung

Die Autohebebühne ist nach folgenden Schwerpunkten zu warten.

- 8.1 Die Auszüge der Tragarme und die Laufbahnen der Hubwagenrollen sind jährlich mindestens einmal mit Mehrzweckfett dünn einzufetten.
- 8.2 Das Hydrauliköl ist je nach Belastung und Betriebsdauer alle 1 bis 2 Jahre zu wechseln.  
Der Inhalt des Ölbehälters beträgt ca. 5 Liter.  
Wir empfehlen nur hochwertige Hydrauliköle mit einer Viskosität von 32-36 cSt zu verwenden.
- 8.3 Die Gummiaufnahmeteller und die Abdeckbänder sind auf Verschleiß zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.
- 8.4 Die Zylinderdichtungen sind auf deren Dichtheit hin zu prüfen, gegebenenfalls ersetzen.
- 8.5 Die Kolbenstangen der Hubzylinder sind von Sand und Schmutz frei zu halten.

## 9. Überprüfen der Sicherheit

Die Sicherheitseinrichtungen der Hebebühne sind jährlich mindestens 1 mal zu überprüfen.

### 9.1 Hydraulikanlage

Der Füllstand des Hydrauliköls ist zu kontrollieren.  
Die gesamte Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen.

### 9.2 Standsicherheit

Die Muttern der Befestigungsdübel sind mit einem auf 80 Nm eingestellten Drehmomentschlüssel nachzuziehen.

9.3 Bei Aufstellung in Waschhallen und anderen Feuchträumen ist auf den ordnungsgemäßen Wasserschutz der elektrischen Ausrüstung zu achten.

9.4 Mit dem Drehmomentschlüssel sind folgende Schrauben nachzuziehen.  
Befestigung Kopfplatte-Säule:  $M_a = 210 \text{ Nm}$ .  
Befestigung Querverbindung und Schieberohr:  $M_a = 80 \text{ Nm}$ .

9.5 Die Einstellung und die einwandfreie Funktion der Seilüberwachung prüfen.

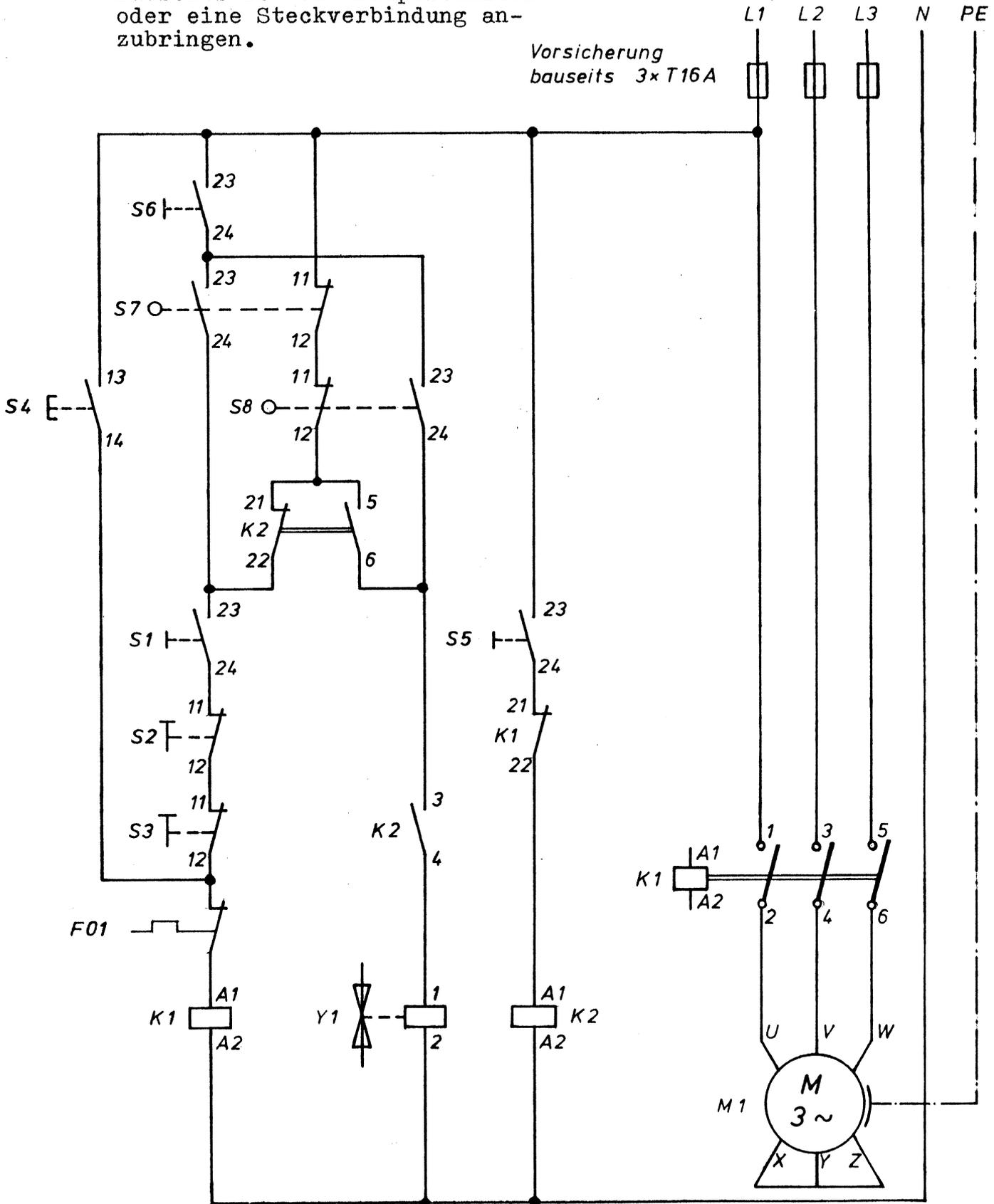
9.6 Die einwandfreie Funktion des Druckschalters prüfen.

9.7 Die einwandfreie Funktion des manuellen Ausgleichventils prüfen.

Der Befund der jährlichen Prüfung ist in dem beigegeführten Formular festzuhalten.

Elektro-Schaltplan

Bauseits ist ein Hauptschalter oder eine Steckverbindung anzubringen.



Netzanschluß 3~/N+ PE, 380V, 50Hz

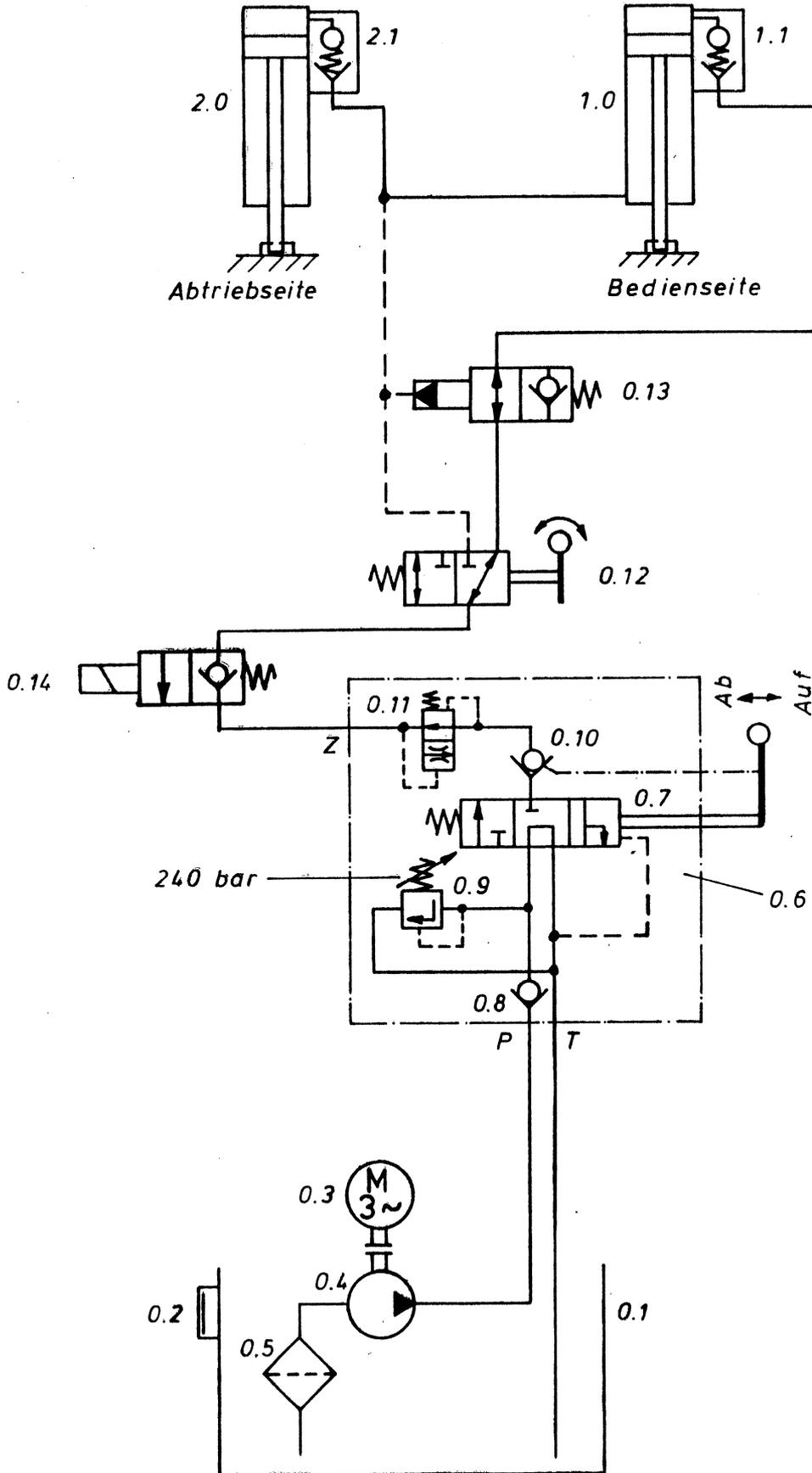
Für die Auswahl der Schutzmaßnahmen sind die örtlich gültigen elektrischen Sicherheitsbestimmungen maßgebend.

Der Mindest-Leiterquerschnitt beträgt 1,5 qmm.

Teilleiste elektrische Steuerung

<u>Benennung</u>	<u>Stück</u>	<u>Netzspannung</u>
M1 : Motor	1	380V, 50Hz
K1 : Schütz	1	380V, 50Hz
K2 : Hilfsschütz	1	380V, 50Hz
S1 : Tastschalter " Heben"	1	220V, 50Hz
S2 : Endschalter "Oben Aus" Bedienseite	1	220V, 50Hz
S3 : Endschalter "Oben Aus" Abtriebseite	1	220V, 50Hz
S4 : Überbrückungsschalter (im Schaltkasten)	1	220V, 50Hz
S5 : Tastschalter "Senken" an Klinke	1	220V, 50Hz
S6 : Überbrückungsschalter (am Ausgleichhahn)	1	220V, 50Hz
S7, S8 : Überwachungsschalter (Höhendifferenz)	2	220V, 50Hz
Y1 : Magnetventil	1	220V, 50Hz
FO1 : Temperaturwächter in der Wicklung des Motors	1	250V, 50Hz

Hydraulik-Schaltplan



Druckflüssigkeit: HLP 36, ca. 5 Liter

Teileliste hydraulische Steuerung

<u>Teile Nr.</u>	<u>Benennung</u>
0.1	Ölbehälter
0.2	Ölstandanzeige
0.3	E-Motor 2,2kW, 380V, 50Hz, 2800 Upm/min, S3, 25% ED
0.4	Zahnradpumpe Q = 7,5 l/min
0.5	Saugfilter
0.6	Laststeuerblock kompl.
0.7	3/3 Steuerventil
0.8	Rückschlagventil
0.9	Überdruckventil
0.10	Rückschlagventil mech.entsperrbar
0.11	Ölstromregelventil(Senkbremse)
0.12	Ausgleichventil(3/2-Wege-Kugelhahn)
0.13	Druckschalter
0.14	2/2 Wegeventil el.magn.
1.0	Differentialzylinder
1.1	Rohrbruchsicherung
2.0	Plungerzylinder
2.1	Rohrbruchsicherung

W e r k s a t t e s t

Diese Hebebühne wurde heute in nachfolgenden Punkten auf Funktionstüchtigkeit und Sicherheit überprüft.

1. Das richtige Anzugsmoment aller Sicherheitsbeeinflussenden Schrauben.  
Befestigung Kopfplatte-Säule:  $M_a = 210 \text{ Nm}$ .
2. Die Hubzylinderbefestigung oben und unten.
3. Die Dichtheit der gesamten Hydraulikanlage.
4. Die Funktion der Seilüberwachung.
5. Die Funktion der Sicherungsklinken und deren Einstellung.
6. Den ruhigen Lauf des gesamten Hubgerätes mit Abschmierung aller beweglichen Teile.
7. Vollständigkeit der Teile vor der Verpackung.

Leiter der Qualitätskontrolle

---

(Ort, Datum)

---

(Unterschrift)

Bestimmungen zu den nachfolgenden Aufstellungsprotokollen

1. Aufstellung der Hebebühne durch werkseigene oder werksgeschulte Monteure mit Kundendienstausweis (Sachkundige):

Da für die Hebebühne 2.32 HEL eine Baumusterprüfung vorliegt, entfällt die Prüfung durch einen Sachverständigen. In diesem Fall braucht Blatt 25 nicht ausgefüllt zu werden. Der Betreiber bestätigt lediglich auf Blatt 24, daß der Werkstattboden den verlangten Forderungen von Blatt 8 entspricht.

2. Aufstellung der Hebebühne durch den Betreiber:

In diesem Fall muß die Hebebühne vor der ersten Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen auf Betriebsbereitschaft geprüft werden. Der Betreiber bestätigt auf Blatt 25 die geforderte Betonqualität durch seine Unterschrift.

A u f s t e l l u n g s p r o t o k o l l

(Aufstellung durch Sachkundige)

Diese Hebebühne wurde heute von uns aufgestellt und auf Funktion und Sicherheit überprüft.

1. Das Festsitzen aller Dübel im Beton. Jeder Dübel muß mit  $M_{\min} = 80 \text{ Nm}$  festgezogen werden können.
2. Das Festsitzen aller sicherheitsbeeinflussenden Schrauben.  
Anzugsmomente:  
Befestigung Kopfplatte-Säule:  $M_a = 80 \text{ Nm}$ .  
Befestigung Querverbindung und Schieberohr:  $M_a = 80 \text{ Nm}$ .
3. Die Sicherung der Tragarmbolzen und der Aufnahmeteller.
4. Die Befestigung der Hubzylinder oben und unten.
5. Die Dichtheit der gesamten Hydraulikanlage und prüfen des Ölstandes. (schwarzer Markierungsstrich an Ölstandanzeige)
6. Die Funktion der Seilüberwachung.
7. Die Funktion der Sicherungsklinken.
8. Den ruhigen Lauf des gesamten Hubgerätes.
9. Bei Aufstellung in Waschhallen und anderen Feuchträumen ist auf den ordnungsgemäßen Wasserschutz der elektrischen Ausrüstung zu achten.

Ich/Wir bestätigen, daß die Bühne Nr. \_\_\_\_\_ ordnungsgemäß aufgestellt, überprüft und in Betrieb genommen wurde.

D e r   S a c h k u n i g e

D e r   B e t r e i b e r

---

(Datum, Unterschrift)

---

(Datum, Unterschrift)

Wird die Bühne vom Betreiber selbst aufgestellt, so tritt die verlängerte Garantiegewährung in Kraft, sobald die Fa. Otto Nußbaum GmbH & Co. KG das vollständig unterschriebene Aufstellungsprotokoll Blatt 25 vorliegen hat.



Prüfungsbefund  
über eine jährliche regelmäßige Prüfung

Diese Autohebebühne wurde am \_\_\_\_\_ einer regelmäßigen Prüfung gemäß Blatt 17 unterzogen. Dabei wurden keine / folgende Mängel festgestellt:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Noch ausstehende Teilprüfungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Notwendige Nachprüfungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Der Weiterbetrieb darf erfolgen / nicht erfolgen

Der Betreiber

Der Sachkundige

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Name, Adresse, Beruf, Arbeitgeber  
des Sachkundigen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mängel behoben: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Prüfungsbefund  
über eine jährliche regelmäßige Prüfung

Diese Autohebebühne wurde am \_\_\_\_\_ einer regelmäßigen Prüfung gemäß Blatt 17 unterzogen. Dabei wurden keine / folgende Mängel festgestellt:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Noch ausstehende Teilprüfungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Notwendige Nachprüfungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Der Weiterbetrieb darf erfolgen / nicht erfolgen

Der Betreiber

Der Sachkundige

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Name, Adresse, Beruf, Arbeitgeber \_\_\_\_\_

des Sachkundigen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mängel behoben: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Prüfungsbefund  
über eine jährliche regelmäßige Prüfung

Diese Autohebebühne wurde am \_\_\_\_\_ einer regelmäßigen Prüfung gemäß Blatt 17 unterzogen. Dabei wurden keine / folgende Mängel festgestellt:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Noch ausstehende Teilprüfungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Notwendige Nachprüfungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Der Weiterbetrieb darf erfolgen / nicht erfolgen

Der Betreiber

Der Sachkundige

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Name, Adresse, Beruf, Arbeitgeber  
des Sachkundigen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mängel behoben: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Prüfungsbefund

über eine jährliche regelmäßige Prüfung

Diese Autohebebühne wurde am \_\_\_\_\_ einer regelmäßigen Prüfung gemäß Blatt 17 unterzogen. Dabei wurden keine / folgende Mängel festgestellt:

---

---

---

---

---

---

---

---

Noch ausstehende Teilprüfungen: \_\_\_\_\_

---

---

Notwendige Nachprüfungen: \_\_\_\_\_

---

---

Der Weiterbetrieb darf erfolgen / nicht erfolgen

Der Betreiber

Der Sachkundige

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Name, Adresse, Beruf, Arbeitgeber \_\_\_\_\_  
des Sachkundigen: \_\_\_\_\_

---

---

---

Mängel behoben: \_\_\_\_\_

---

Prüfungsbefund

über eine jährliche regelmäßige Prüfung

Diese Autohebebühne wurde am \_\_\_\_\_ einer regelmäßigen Prüfung gemäß Blatt \_\_\_\_\_ unterzogen. Dabei wurden keine / folgende Mängel festgestellt:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Noch ausstehende Teilprüfungen: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Notwendige Nachprüfungen: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Der Weiterbetrieb darf erfolgen / nicht erfolgen

Der Betreiber

Der Sachkundige

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)

Name, Adresse, Beruf, Arbeitgeber \_\_\_\_\_  
des Sachkundigen: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mängel behoben: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum, Unterschrift)