

CE

GELENKARMBÜHNE

HA 20 P 4 x 2 x 4

HA 20 PX 4 x 4 x 4

BETRIEB UND WARTUNG



 **PINGUELY** - haulotte 

SIEGE SOCIAL ET USINE La Péronnière BP 9 42152 L'HORME - FRANCE
téléphone (33) 77 22 82 80 - Fax SAV (33) 77 31 28 11 - télex 330 169 F

Sie haben soeben Ihre selbstfahrende HAULOTTE-Gelenkarmbühne in Empfang genommen.

Die Maschine wird zu Ihrer vollen Zufriedenheit arbeiten, wenn Sie die Betriebs- und Wartungsanleitungen genau befolgen.

Dabei soll Ihnen das vorliegende Handbuch helfen.

Wir weisen darauf hin, daß folgende Vorschriften unbedingt einzuhalten sind:

- die Sicherheitsvorschriften für die Maschine selbst und ihre Umgebung,
- der Einsatz der Maschine nur innerhalb ihrer Leistungsfähigkeit,
- die ordnungsgemäße Wartung, von der die Lebensdauer der Maschine entscheidend abhängt.

Sie haben Anspruch auf eine kostenlose Inspektion, siehe dazu das mitgelieferte Wartungsheft. Während und nach Ablauf der Garantiezeit steht Ihnen unser Kundendienst für alle anfallenden Serviceleistungen zur Verfügung.

Im Bedarfsfall wenden Sie sich bitte an den zuständigen Bezirksvertreter oder unseren Werkskundendienst, geben Sie dabei bitte die genaue Typenbezeichnung und Seriennummer Ihrer Maschine an.

Materialien und Ersatzteile bestellen Sie bitte anhand des vorliegenden Betriebshandbuchs und unseres Ersatzteilkatalogs, denn nur Originalersatzteile garantieren Ihnen einen problemlosen Austausch und einen einwandfreien Betrieb.

Die Liste der Hinweise und Sicherheitsvorschriften erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, deshalb ist es Aufgabe des Unternehmensleiters und der Maschinenführers, für die Einhaltung der im Einsatzland geltenden Gesundheits-, Sicherheits- und Einsatzvorschriften zu sorgen.

Wir weisen darauf hin, daß unsere Maschinen den Bestimmungen der Richtlinie 89/392/EWG vom 14. Juni 1989 und ihren Änderungen 91/368/EWG vom 21. Juli 1991, 93/44/EWG vom 14. Juni 1993 und 93/68/EWG vom 22. Juli 1993 entsprechen.

Für die in diesem Handbuch angegebenen technischen Daten übernehmen wir keine Haftung und behalten uns das Recht auf Änderungen und Verbesserungen ohne Änderung des vorliegenden Handbuchs vor.

INHALT

1 ALLGEMEINE HINWEISE

- 1.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
- 1.2 RESTRISIKEN
- 1.3 EINSATZGRENZEN
- 1.4 KONTROLLEN
- 1.5 REPARATUREN UND EINSTELLUNGEN
- 1.6 ZUSTAND DER MASCHINE
- 1.7 KONTROLLEN VOR ERNEUTER INBETRIEBNAHME

2 BESCHREIBUNG

- 2.1 KENNZEICHNUNG
- 2.2 DIE WICHTIGSTEN BAUTEILE
- 2.3 ARBELTSBEREICH
- 2.4 RAUMBEDARF
- 2.5 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 4 X 4 X 4 UND 4 X 2 X 4

3 FUNKTIONSPRINZIP

- 3.1 HYDRAULIKANLAGE
- 3.2 ELEKTROANLAGE

4 BETRIEB

- 4.1 ABLADEN - AUFLADEN
- 4.2 VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME ZU BEACHTEN
- 4.3 EINSATZ DER MASCHINE
- 4.4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE
- 4.5 FAHREN UNTER SCHWIERIGEN BEDINGUNGEN
- 4.6 AUFHEBUNG DER GETRIEBEBREME
- 4.7 HANDSTEUERUNG DER VERTEILER
- 4.8 BENUTZUNG DES NOTAGGREGATS IM STÖRUNGSFALL
- 4.9 NOTSTEUERUNG (SIEHE AUCH 4.7)

5 WARTUNG

5.1 ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

5.2 WARTUNGSPROGRAMM

5.3 WARTUNGSARBEITEN

6 FUNKTIONSSTÖRUNGEN

7 FUNKTIONEN DER RELAIS UND SICHERHEITSKONTAKTE

8 HYDRAULIKSCHEMA

9 STROMLAUFPLAN

10 BESCHRIFTUNG

11 ABBILDUNGEN

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Das vorliegende Handbuch soll dem Benutzer helfen, sich mit den selbstfahrenden HAULOTTE-Gelenkarmbühnen für einen effizienten Einsatz bei größtmöglicher Sicherheit vertraut zu machen. Sie kann jedoch nicht die für jedes Baustellengerät notwendige Schulung ersetzen.

Der Unternehmensleiter ist verpflichtet, dafür zu sorgen, daß das Bedienungspersonal von den Vorschriften des Betriebshandbuchs Kenntnis erhält.

Der Unternehmensleiter ist für die Einhaltung der im Einsatzland gültigen Betriebsvorschriften verantwortlich.

Für die Betriebssicherheit der Maschine und ihre Leistungsfähigkeit müssen all diese Vorschriften unbedingt vor dem Einsatz der Arbeitsbühne bekannt sein.

Das vorliegende muß dem Bedienungspersonal jederzeit zugänglich sein. Auf Anfrage stellt der Maschinenhersteller weitere Exemplare zur Verfügung.

Vergewissern Sie sich, daß jeder, dem Sie die Maschine anvertrauen, in der Lage ist, die für den Betrieb notwendigen Sicherheitsanforderungen zu erfüllen.

Schützen Sie Ihre Maschine vor jeglichem unkontrollierten Eingriff, wenn sie nicht benutzt wird.

Benutzen Sie niemals eine Maschine, die defekt oder in keinem guten äußeren Zustand ist.

Die Maschine keinen die maximal zulässige Belastung überschreitenden Lasten oder Kräften aussetzen. Achten Sie darauf, daß die Maschine nicht überladen wird.

Setzen Sie die Maschine niemals für Arbeiten ein, für die sie nicht bestimmt ist.

Vermeiden Sie alle Arbeiten, bei denen die Sicherheit nicht gewährleistet ist.

Jeder nicht vorschriftsmäßige Einsatz kann eine Gefährdung oder Verletzung/Beschädigung von Personen und Sachen zur Folge haben.

Es dürfen keine Änderungen an der Maschine oder ihren Eigenschaften vorgenommen werden, um die Sicherheit und die Standfestigkeit nicht zu beeinträchtigen.

Das Betriebshandbuch ist vom Benutzer während der gesamten Lebensdauer der Maschine aufzubewahren, selbst bei Weiterverkauf.

Sorgen Sie dafür, daß alle die Sicherheit oder Gefahren betreffenden Hinweisschilder jederzeit vollständig lesbar sind.

**DIE SELBSTFAHRENDEN HAULOTTE-ARBEITSBÜHNEN VOM TYP HA 20 P
DÜRFEN NUR VON GESCHULTEM PERSONAL BEDIENT WERDEN.**

1.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Das Bedienungspersonal muß folgende Vorschriften einhalten:

- Tragen von Schutzkleidung, -schuhen und -helm
- Ausstattung mit Sicherheitsgurten und ggf., je nach Arbeitsbedingungen (z.B. Gefahrenzone), mit jeder anderen vorgeschriebenen Sicherheitsausrüstung
- Die Maschine darf nur innerhalb ihrer Einsatzmöglichkeiten verwendet werden
- Entfernung aller Öl- und Fettsuren von den Trittbrettern, dem Bühnenboden oder dem Geländer

Die Maschine darf nicht eingesetzt werden:

- auf weichem, unebenem Boden mit Hindernissen und einer Neigung von mehr als 5° (ca. 9%),
- bei Windgeschwindigkeiten von über 60 km/Std.,
- in der Nähe von elektrischen Leitungen (die Maschine ist nicht isoliert),
- ohne daß die Sicherheitsstange im Förderkorb angebracht und die Sicherheitstür geschlossen ist,
- bei überlademem Förderkorb,
- wenn Gegenstände oder Geräte an Geländer oder Ausleger hängen,
- ohne Feuerlöscher im Förderkorb; die Halterung ist vorhanden, den Feuerlöscher hat der Benutzer zu stellen,
- in explosiver Umgebung,
- bei Rissen oder Leckstellen in der Hydraulikanlage, abgerissenen Drähten oder anderen Anomalien.
- bei Temperaturen von - 10 °C (speziell in Kühlräumen)

Die in den Batterien enthaltene Säure kann zu Verätzungen führen; jede Berührung mit den Händen oder der Kleidung vermeiden, im Notfall mit reichlich Wasser abspülen.

Bei normalem Batteriebetrieb werden Sauerstoff und Wasserstoff freigesetzt. Dieses Gemisch kann durch einen Funken oder ein Flamme explodieren.

**BEIM WASCHEN MIT HOCHDRUCK
DEN STRAHL NICHT DIREKT AUF DIE
ELEKTROKÄSTEN UND -SCHRÄNKE RICHTEN**

AUF KEINEN FALL:

- die Sicherheitsendschalter außer Betrieb setzen,
- die Arbeitshöhe durch Leitern o.ä. vergrößern,
- über das Gelände auf die Bühne hinauf oder von der Bühne heruntersteigen, unbedingt die Trittleiter benutzen,
- mit den Steuerhebeln von einer Richtung in die entgegengesetzte schalten, ohne kurz in der 0-Position zu verweilen,
- die Eigenschaften und Leistungen der Maschine verändern,
- die maximal zulässige Traglast oder Personenzahl für den Förderkorb überschreiten (250 kg, davon 2 Personen), die Last ist gleichmäßig zu verteilen und möglichst in der Korbmitte zu plazieren,
- Wartungsarbeiten bei angehobener Maschine ohne die vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen (Laufkatze, Kran) durchführen; der Motor muß abgestellt sein.
- bei angehobenem Förderkorb auf das Gelände steigen, Unfallgefahr!

Beim Fahren und Anheben der Bühne **AM GELÄNDER FESTHALTEN!**

Bitte vermeiden Sie:

- Berührungen mit feststehenden oder beweglichen Hindernissen,
- Fahren im Schnellgang an engen oder unübersichtlichen Stellen,
- Fahren im Rückwärtsgang (ungenügende Sicht),
- Abschleppen der Bühne, dafür ist sie nicht vorgesehen, sie muß auf einem Anhänger transportiert werden,
- auf die Abdeckung zu steigen.

Zum Anhalten genügend Abstand einkalkulieren, im Schnellgang 3 m, im Langsamgang 1 m.

Zum Anhalten den Schalthebel langsam in die 0-Stellung bringen, dabei den Fuß auf dem Pedal lassen.

In genügendem Abstand zu Böschungen und unbefestigten Randstreifen fahren.

Sich vor dem Anfahren oder der Bedienung der Bühne vergewissern, daß sich niemand im Nahbereich der Maschine aufhält.

Bei normalem Einsatz, d.h. bei Bedienung vom Förderkorb aus, muß der Schlüssel für den Wahlschalter am Oberwagenschaltpult (Abb. 1.15) abgezogen und von einer Person am Boden aufbewahrt werden, die bei der Arbeit anwesend und für die Bedienung im Störungs- und Notfall ausgebildet ist.

Es ist darauf zu achten, daß die Batterien immer genügend aufgeladen sind, da sie die Energie für das Notsystem liefern.

1.2 RESTRIKTIKEN

- Ruckhaftes Schalten : Gefahr, daß die Maschine ruckartig fährt oder schwankt.
- Überlastung: Kippgefahr (Achtung bei Überlastung von oben).
- Ungeeigneter Boden: Kippgefahr (siehe Seite 17 Bodendruck und Radlast). Vorsicht bei Tauwetter.
- Windböen: Kippgefahr.
- Hindernis am Boden oder in Bühnenhöhe: Aufprall- und Kippgefahr.
- Berührung einer Stromleitung: Stromschlaggefahr.
- Arbeit auf Quais, Bürgersteigen usw.: Kippgefahr.
- Arbeit in explosionsgefährdeter Umgebung: Explosionsgefahr.
- Personen im Fahr- oder Arbeitsbereich der Maschine: Gefahr, überfahren oder zerquetscht zu werden.
- Verbrennungsmotor und Auspuff: Verbrennungsgefahr
- Vor jedem Einsatz muß der Bediener die Gefahren von oben richtig einschätzen.

1.3 EINSATZGRENZEN

Die Maschine nicht benutzen:

- mit einer Ladung von mehr als 250 kg,
- mit mehr als 2 Personen im Förderkorb,
- auf einem Boden, der dem Druck und der Radlast nicht standhält,
- auf Neigungen von mehr als 5° (ca. 9%),
- mit einer Seitenkraft im Korb von mehr als 30 daN
- bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 60 km/h,
- in Kühlräumen,
- in explosionsgefährdeter Umgebung,
- bei Gewitter
- nachts, wenn die Maschinen nicht mit dem Optionsscheinwerfer ausgestattet ist.
- im öffentlichen Verkehr ohne entsprechende Ausrüstung; diese Ausrüstung kann als Option bestellt werden
- in Bereichen mit ungenügender Belüftung wegen der giftigen Abgase

1.4 KONTROLLEN

Die gesetzlichen Vorschriften des Einsatzlandes sind einzuhalten.

Regelmäßige Kontrollen

Die Maschine muß **alle 6 Monate** auf eventuelle unfallträchtige Störungen geprüft werden.

Diese Inspektionen werden von einer Überwachungsorganisation durchgeführt oder von Personen, die der Unternehmensleiter eigens dafür bestimmt hat und die seiner Verantwortung unterstehen (firmeneigenes oder -fremdes Personal).

Die Untersuchungsergebnisse werden in ein Sicherheitsregister eingetragen, das der Unternehmensleiter anlegt und das ständig vom Gewerbeinspektor und dem Sicherheitsausschuß des Unternehmens, sofern vorhanden, eingesehen werden kann, desgleichen ist die Liste der eigens ernannten Überwachungspersonen ständig einsehbar.

Das für die Kontrollen ernannte Personal muß Erfahrung in der Unfallverhütung nachweisen können.

Es ist verboten, während des Betriebs der Maschine Kontrollen durchführen zu lassen

Auf der folgenden Seite ist ein Beispiel für das Sicherheitsregister abgebildet, in das die Bedienperson die Kontrollergebnisse einzutragen hat.

Bestimmungsgemäßheit eines Gerätes

Der Leiter des Unternehmens, in dem eine Maschine eingesetzt wird, muß sich deren Bestimmungsgemäßheit versichern, d.h. er muß prüfen, ob die Maschine geeignet ist, die vorgesehenen Arbeiten sicher durchzuführen und ob sie der Bedienungsanleitung gemäß eingesetzt wird.

Ferner sind Probleme im Zusammenhang mit der Vermietung, der Untersuchung des Maschinenzustands, der Kontrolle bei erneuter Inbetriebnahme nach Reparaturen sowie den Bedingungen für statische und dynamische Prüfungen zu beachten. Jeder Vorgesetzter von Bedienungspersonal sollte sich über die Anforderungen der entsprechenden Erlasse informieren und sie einhalten.

SICHERHEITSREGISTER

Regelmäßige Kontrollen

Datum der Kontrolle	Fälligkeit der nächsten Kontrolle	Name des Prüfers	Bemerkungen	Unterschrift

In das Sicherheitsregister sind auch größere oder die Sicherheit betreffende Reparaturen und Störungen einzutragen.

1.5 REPARATUREN UND EINSTELLUNGEN

Größere Reparaturen, Arbeiten und Einstellungen an Sicherheitssystemen und -teilen (betrifft Mechanik, Hydraulik und Elektrik)

müssen von HAULOTTE-Personal oder von Personen vorgenommen werden, die für die Fa. HAULOTTE arbeiten und nur Originalersatzteile verwenden.

Änderungen, die nicht der HAULOTTE-Kontrolle unterliegen, sind unzulässig.

Wenn keine Originalersatzteile verwendet werden oder die oben erwähnten Arbeiten von nicht von HAULOTTE eingesetzten Personen durchgeführt werden, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

1.6 ZUSTAND DER MASCHINE

Feststellung aller gefahrenträchtigen Abnutzungserscheinungen und Beschädigungen (Sicherheitssystem, Lastbegrenzung, Neigungsmeßgerät, Leckstellen an den Hydraulikzylindern, Verformungen, Zustand der Schweißnähte, fester Sitz von Bolzen und Schläuchen, elektrische Anschlüsse, Reifen, zu großes mechanisches Spiel).

n.b. Im Mietfall hat der für den Einsatz zuständige Verantwortliche für die Überprüfung des Gerätezustands und der Bestimmungsgemäßheit zu sorgen. Er muß sich beim Vermieter informieren, ob die allgemeinen periodischen Kontrollen und die Kontrollen vor Inbetriebnahme durchgeführt wurden.

1.7 KONTROLLEN VOR ERNEUTER INBETRIEBNAHME

Kontrollen sind notwendig nach:

- größeren Ausbau-, Einbauarbeiten,
- Reparaturen an wichtigen Maschinenteilen,
- allen Unfällen, die durch Versagen eines wichtigen Bauteils verursacht wurden.

Folgende Prüfungen sind durchzuführen: Bestimmungsgemäßigkeits-, Zustands-, statische und dynamische Prüfung.



2 BESCHREIBUNG

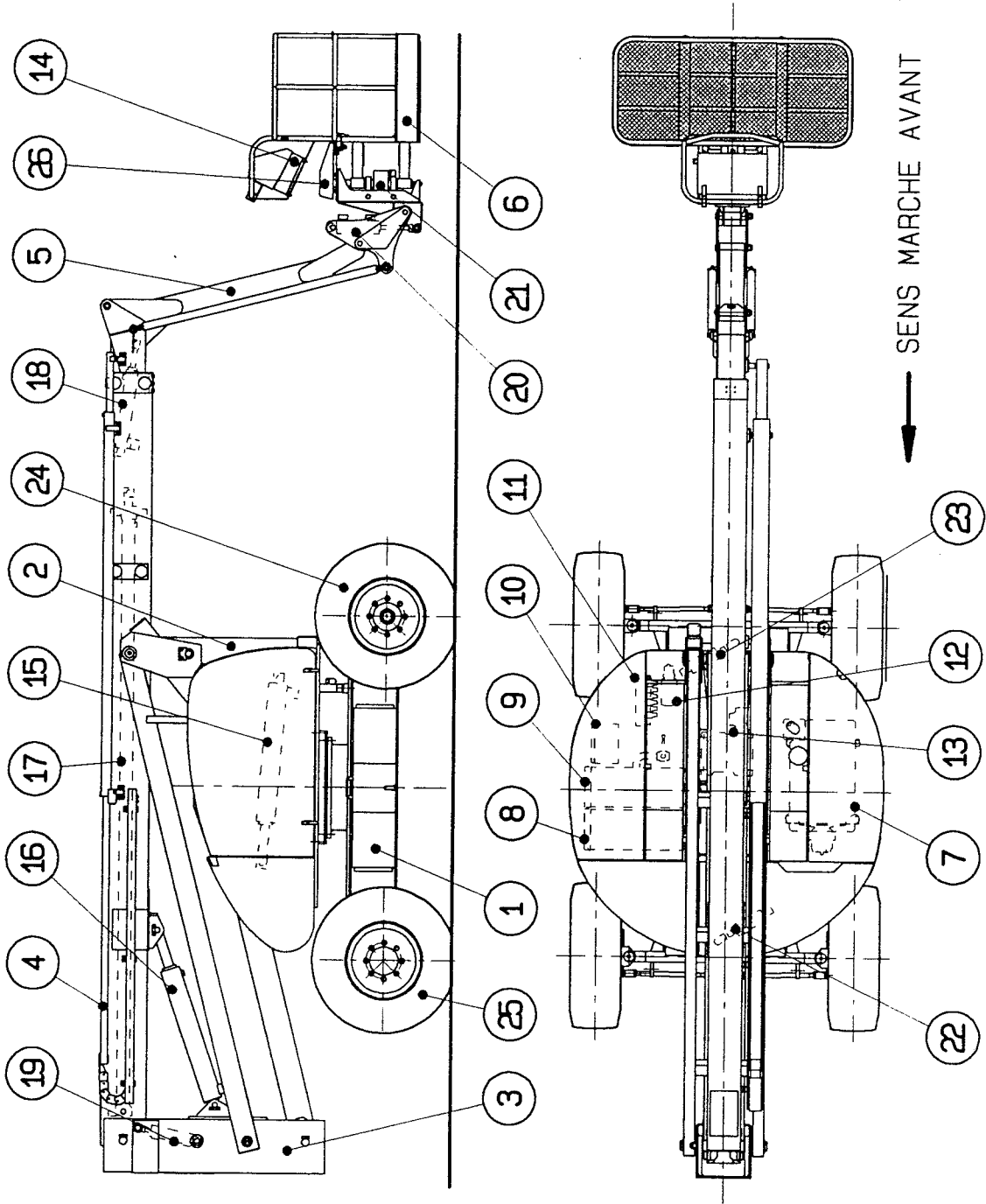
Die Gelenkarmbühne Modell HA 20 P wurde für alle Höhenarbeiten entwickelt. Das Hauptsteuerpult befindet sich im Förderkorb. Das Steuerpult auf dem Oberwagen ist für Pannen und Notfälle vorgesehen.

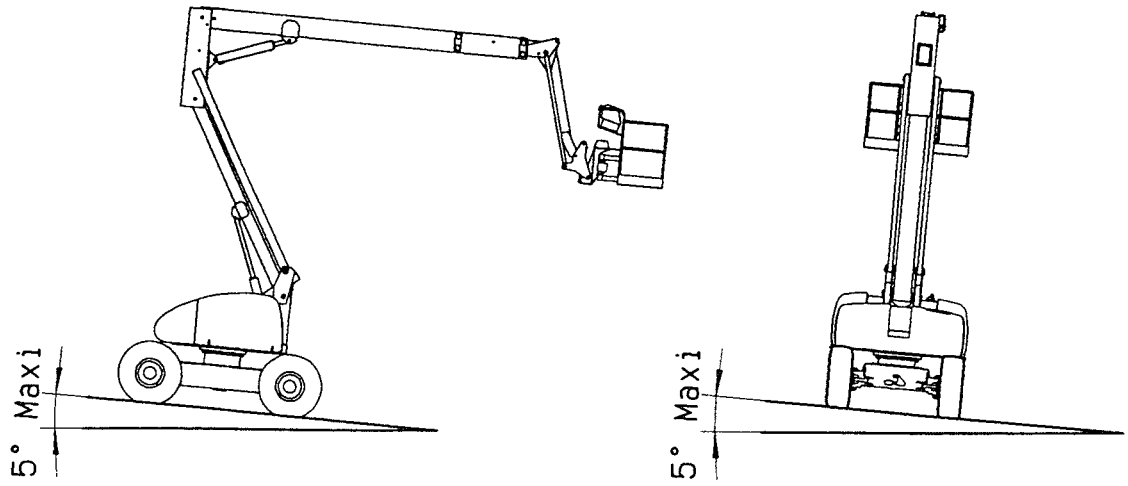
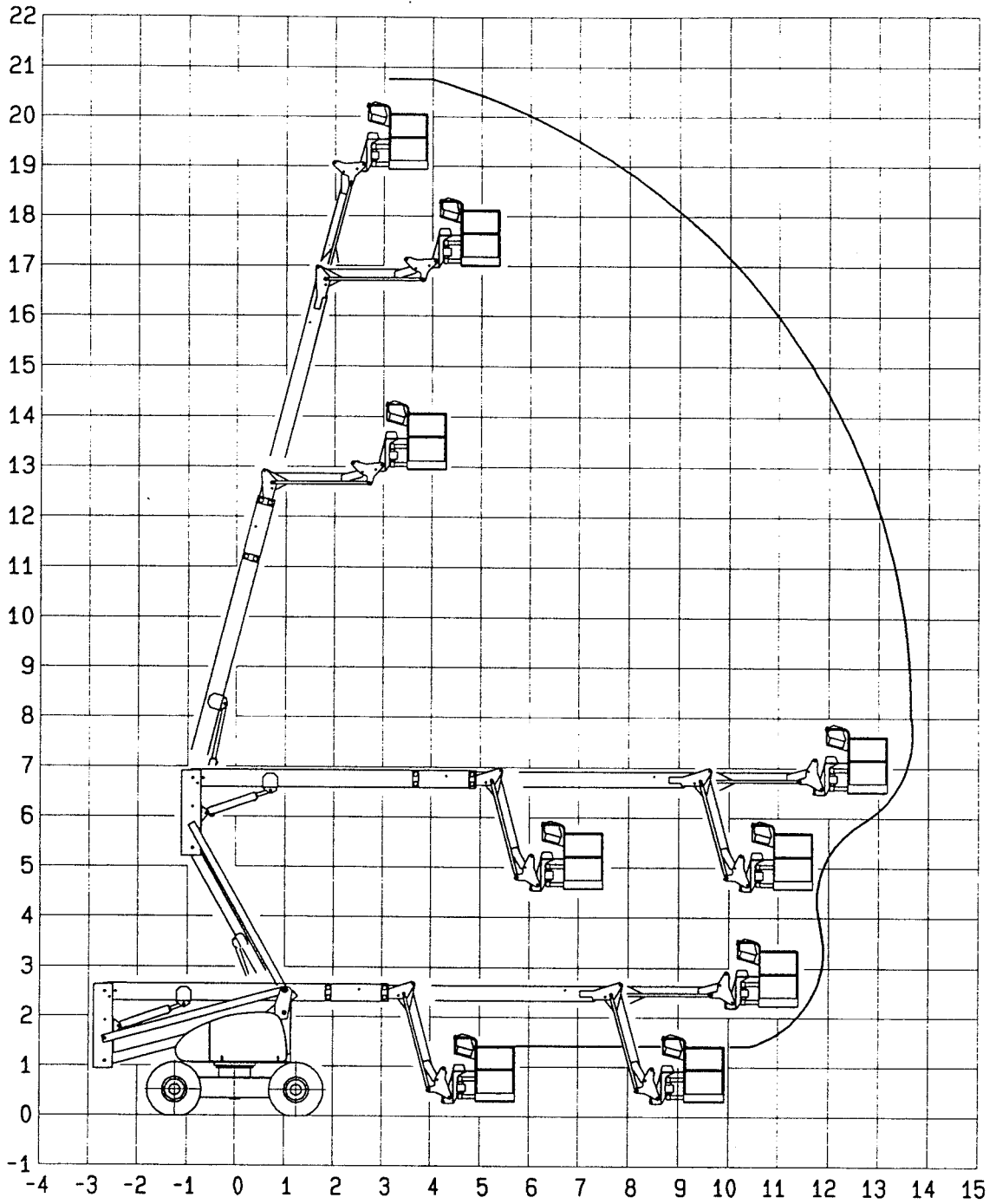
2.1 KENNZEICHNUNG

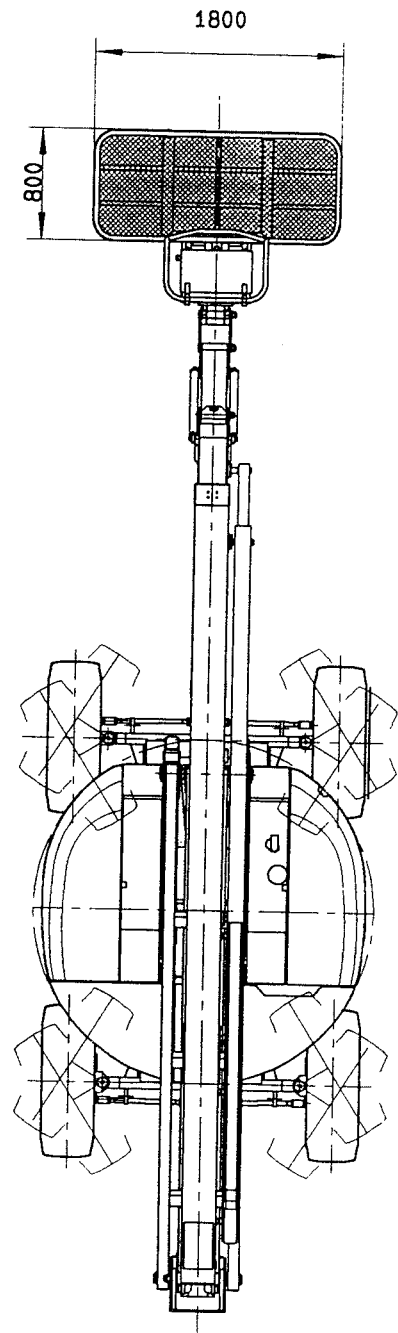
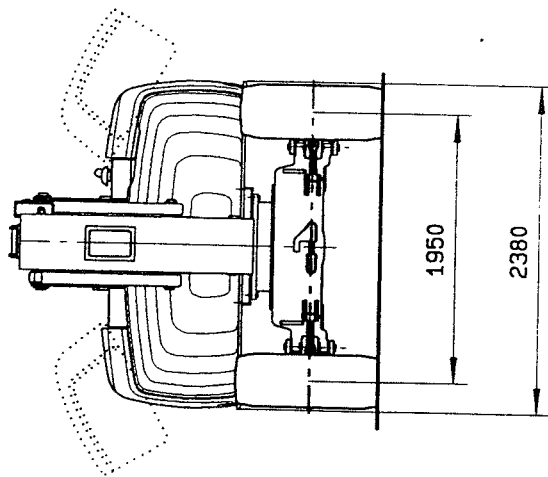
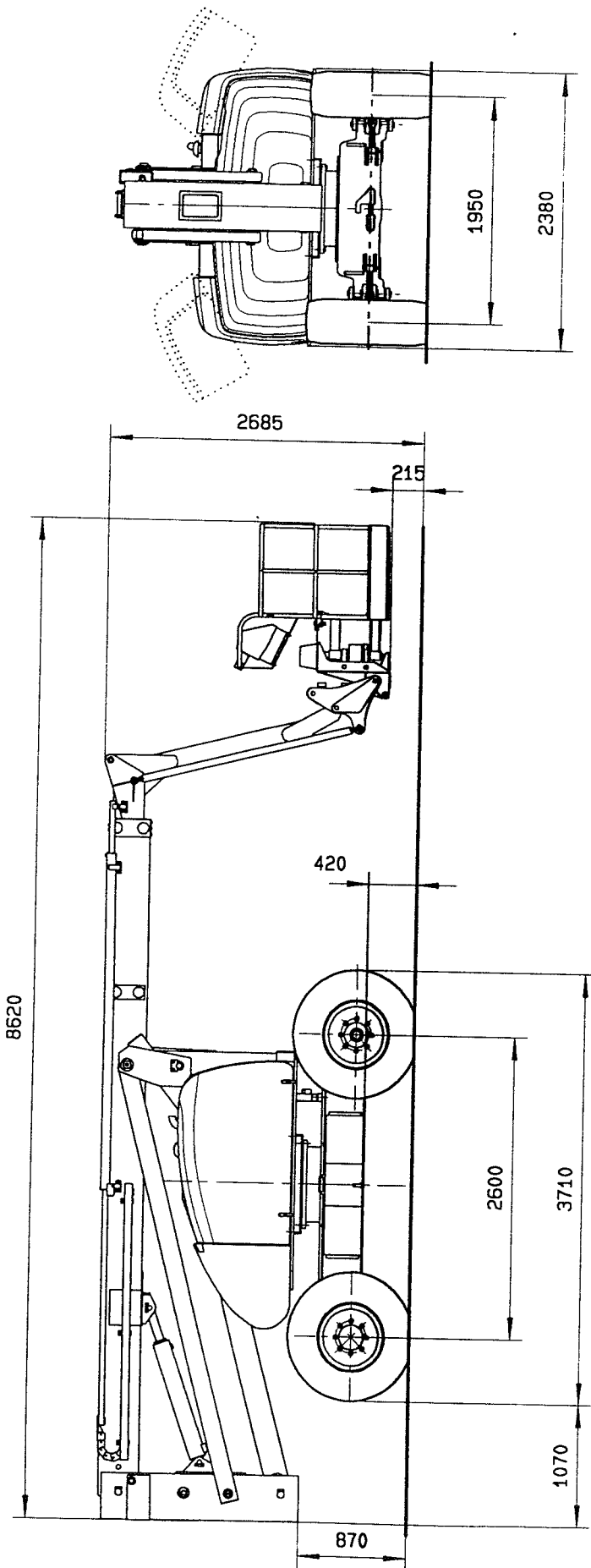
Auf dem Schild, das hinten rechts an der Stahlkonstruktion angebracht ist, sind alle Kennzeichen der Maschine eingraviert.

Achtung! Bei allen Anfragen für Auskünfte, Kundendienstbesuche oder Ersatzteile Modell und Fabrikatnummer angeben.

 	
LA MARTINIÈRE 73000 CHAMBERY	
ARBEITSBÜHNE	<input type="text"/>
TYP	<input type="text"/>
SERIENNUMMER	<input type="text"/>
EIGENGEWICHT	<input type="text"/>
BAUJAHR	<input type="text"/>
NENNLEISTUNG (KW)	<input type="text"/>
7813 869	







2.5 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 4 X 4 X 4 UND 4 X 2 X 4

Zulässige Gesamttraglast	250 kg davon 2 Personen
Arbeitshöhe	20,8 m
Bühnenbodenhöhe	19,0 m
maximale Reichweite	13,7 m (ab Korbmitte 12,8 m)
Oberwagenschwenkwinkel	360° kontinuierlich
Korbschwenkwinkel	+ oder - 90°
max. Neigung, Arbeitseinsatz	5° (ca. 9%)
Förderkorbabmessungen	800 x 1800
max. Neigung, Fahrbetrieb	40% (4x4), 25% (4x2)
langsame Fahrgeschwindigkeit	1,0 km/h
schnelle Fahrgeschwindigkeit	4,5 km/h
Anlaßbatterien	2 x 12 V - 70 A/H
Bodenfreiheit	420 mm
MICHELIN-Reifen	15R22, 5XFTL, 7 b Schaumfüllung
Wendekreis (Fahrgestell außen)	6,15 m (1 Achse) 3,9 m (2 Achsen)
Auslegerausschlag	0° + 75°
Teleskopweg	4200 mm
max. Bodenbelastung pro Rad	5800 DaN
max. Windgeschwindigkeit beim Arbeitseinsatz	60 km/h
max. Bodendruck mit 250 kg Korblast	
- Beton	10 Bar
- weicher Boden (Erdwege)	4,4 Bar
Bewegungszeiten mit 1 Person im Korb	
- Teleskop aus-/einfahren	32/29 s (ca.)
- Gelenkarm heben/senken	29/27 s (ca.)
- Ausleger heben/senken	44/51 s (ca.)
- Schwenkwerk	0,5 t/mm (ca.)
- Korbarm heben/senken	34/26 s (ca.)
Motor Standardmarke	HATZ Typ 3 M 40 oder 3 L 40 C
- Höchstgeschwindigkeit	2400 U/min
- Leistung	3 M 40 39 kW, 3 L 40 C 38,6 kW
- Verbrauch	ca. 240 g/kW/h
Fassungsvermögen Kraftstofftank	150 l
Hydraulikpumpe	38 cm ³ /t (Hubraum)
Fassungsvermögen Hydraulikölbehälter	150 l

Hydraulikdrücke

- max. Druck Anlage	240 Bar
- max. Druck Schwenken	80 Bar
- max. Druck Teleskopauszug	140 Bar
- max. Druck Teleskopeinzug	200 Bar
- max. Druck Auslegerhub	240 Bar
- max. Druck Auslegersenk	140 Bar
- max. Druck Gelenkarmhub	240 Bar
- max. Druck Gelenkarmsenk	100 Bar
- max. Druck Fahrbetrieb	240 Bar
- max. Druck Korbarausfahren	240 Bar
- max. Druck Korbar einfahren	100 Bar
- max. Druck Bremslösung	50 Bar
- Alle Drücke mit Ausnahme der Bremslösung können über einen Anschluß über dem DANFOSS-Verteiler auf dem Oberwagen überwacht werden.	
- Schallpegel am Bedienstand bei laufendem Motor 75 dB (A) (Motor 3 L 40)	
- Schallpegel am Bedienstand bei laufendem Motor 75 dB (A) (Motor 3 M 40)	
- Vibrationspegel an den Füßen < 2,5 m / S2	
- Vibrationspegel an den Händen < 0,5 m / S2	
Anziehdrehmoment Radmuttern	320 mN
Anziehdrehmoment Drehkransschraube	270 mN
Gesamtgewicht 4 x 2 x 4	13000 kg
4 x 4 x 4	13100 kg
Raumbedarf	siehe Zeichnung 2.4

3 FUNKTIONSPRINZIP

3.1 HYDRAULIKANLAGE

Die Energie für alle Bewegungen der Maschine liefert eine selbstregulierende Hydraulikkolbenpumpe mit offenem System, die mit einem Ausgleich und einer "LOAD SENSING"-Steuerung ausgestattet ist.

Die Hydraulikpumpe wird von einem Dieselmotor angetrieben.

Ein Ausfall der Hauptpumpe kann über ein Elektrohydroaggregat bestehend aus einem Gleichstrommotor (der von den Batterien angetrieben wird) und einer Zahnradpumpe mit geringer Pumpleistung ausgeglichen werden.

Die Anlage wird durch einen Hochdruckfilter am Pumpenrücklauf geschützt.

3.1.1 Fahr- und Schwenkbetrieb, Ausleger- und Gelenkarmhub:

Diese Bewegungen erfolgen über Proportionalverteilung mit Druckausgleich.

Die Schieberstellung hängt vom Winkel des Steuerschalters ab.

Über das "LOAD SENSING" paßt sich die Pumpleistung automatisch dem Bedarf an.

In 0-Stellung arbeitet die Pumpe nicht.

3.1.2 Teleskopbewegung, Lenken, Korbausgleich und -drehen sowie Bewegung des Korbarms

werden über 4-Wege-Magnetventile gesteuert. Schwarz-Weiß-Durchfluß

Ein Schieber des Proportionalverteilers liefert den nötigen Ölfluß für die Bewegungen.

3.1.3 Teleskopzylinder, Zylinder für Hub, Senken und Korbarmbewegung

sind mit dichten, angeschweißten Ausgleichsventilen ausgestattet.

ACHTUNG! Die Einstellung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

3.1.4 Korbdrehung

über einen Oszillator; die Drehgeschwindigkeit kann über Klappen reguliert werden.

3.1.5 Korbausgleich

Durch Öltransfer zwischen 2 gleichartigen Zylindern.
Ein Ausgleichnehmerzylinder ist mit einem angeflanschten Rückschlagblock ausgestattet.
Die Ausgleichsgeschwindigkeit wird durch eine Klappe geregelt.

3.1.6 Fahrbetrieb

4x2

Antrieb durch zwei Hydraulikmotoren in den Rädern

4x4

Antrieb durch vier Hydraulikmotoren mit zwei Geschwindigkeiten in den Rädern

Im Langsamgang

4x2

Die beiden Motoren werden parallel beschickt. Sie erhalten jeder eine Ölmenge, die dank eines Mengenteilers die Hälfte der Pumpmenge ausmacht.

4x4

Die vier Motoren arbeiten mit großem Fördervolumen. Jede Achse erhält über zwei Proportionalschieber, die mit demselben Schalter gesteuert werden, einen eigenen Ölfluß in Höhe der Hälfte der Pumpmenge.

Auf jeder Achse werden die Motoren parallel beschickt.

Im Schnellgang

4x2

Die beiden Motoren werden in Serie beschickt, sie erhalten nacheinander die volle Pumpmenge.

4x4

Die vier Motoren werden über ein Magnetventil im kleinen Fördervolumen vorgesteuert. Der Schalter steuert nur einen Proportionalschieber, und der Ölfluß wird auf die rechten und linken Räder aufgeteilt, deren Motoren in Serie beschickt werden.

Durch den Druck auf die Motoren wird die Bremswirkung außer Kraft gesetzt.
Sobald die Maschine anhält, tritt die Bremswirkung über Federn wieder in Kraft.
Ferner ist eine elektro-hydraulische Differentialsperre vorgesehen.

3.1.7 Manuelle Notsteuerung

Bei einer Störung des Ausleger- oder Gelenkarmhubs bzw. des Oberwagenschwenkwerks (keine Steuerung vom Korb- oder Oberwagensteuerpult aus) kann mit einem mechanischen Hebel direkt auf die DANFOSS-Verteiler eingewirkt werden.

Dieser Hebel befindet sich in dem Verteiler-Fach im Förderkorb. Anwendung siehe Kapitel 4.7.

3.1.8 Notsteuerung

DARF NUR VON GESCHULTEM PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN

Störfall :

Wenn der Fahrer im Korb wegen einer Störung die Bühne nicht mehr absenken kann, kann dies eine sachkundige Person am Boden mit der Motorpumpe, die über Batterien angetrieben und vom Oberwagensteuerpult aus bedient wird, übernehmen. (siehe 4.8)

Notfall:

Wenn der Bediener im Korb die Bewegungen nicht mehr steuern kann, obwohl die Maschine normal funktioniert, kann ihn ebenfalls eine sachkundige Person am Boden vom Oberwagensteuerpult aus mit der Diesel-Hauptenergiequelle auf den Boden zurückholen (siehe Kapitel 4.9).

3.2 ELEKTROANLAGE

Die elektrische Energie für die Steuerung wird von 2 Elektrobatterien geliefert. Außerdem ist sie für die folgenden Sicherheitsfunktionen verantwortlich:

Beim Anlassen des Motors

- Die Betätigung des Anlassers wird verhindert, wenn der Motor bereits läuft

Abschalten des Motor bei

- ungenügendem Öldruck
- zu hoher Temperatur des Motorzylinderkopfes
- gerissenem Keilriemen
- Verschmutzung des Luftfilters

Überwachung der Korblast

Wenn die Last 90% der Nennlast erreicht, ertönt ein Warnsignal.

Bei einer 100%igen Belastung schaltet sich der Steuerkreis für den Sicherheitsverteiler ab. Jetzt ist keine Bewegung mehr möglich, solange der Korb nicht teilentlastet ist.

Neigung über 5°:

Wenn die maximal zulässige Neigung erreicht ist, gibt der Neigungsmesser ein Warnsignal. Wenn die Neigung nicht sofort verringert wird, schaltet sich, mit einer Verzögerung von 1 bis 2 Sekunden, die Steuerung für Auslegerhub (und -senken), Gelenkarmhub, Teleskopausfahren, Fahrbetrieb und Korbbarmbewegung ab.

Zum Wiedereinschalten müssen zunächst der Teleskoparm eingezogen und Ausleger und Gelenkarm abgesenkt werden. Erst dann kann die Maschine zur Verringerung der Neigung erneut gefahren werden.

n.b.: Der Warnmelder ertönt weiter, bis die Neigung unter 5° liegt.

Fahren im Schnellgang:

Fahren im Schnellgang ist nur möglich, wenn Gelenkarm und Ausleger abgesenkt und der Teleskoparm eingezogen ist.

Bei angehobenem Ausleger oder Gelenkarm und ausgezogenem Teleskop kann nur im Langsamgang gefahren werden.

Fahrbetrieb:

Bei Störung des elektrischen Steuerschalters oder der Proportionalsteuerung des Hydraulikblocks für den Fahrbetrieb:

ist jedes Fahren unmöglich,
leuchtet die rote Kontrolleuchte auf der Spule auf (siehe Kapitel 6)

Die Sicherheit beim Fahrbetrieb wird durch einen Fußschalter gewährleistet. Dieser Schalter muß vor der Betätigung des Schalthebels durchgetreten werden. Den Fuß erst vom Pedal nehmen, wenn die Maschine steht.

Während des Fahrens kann nicht in eine andere Geschwindigkeit geschaltet werden.

Anheben/Absenken des Auslegers und Korbausgleich sind nicht gleichzeitig durchführbar.

Hydrauliköltemperatur

Bei zu hoher Temperatur ertönt ein Warnsignal. Öl abkühlen lassen!

Eine Teleskopbewegung ist im Schnellgang nicht möglich.

4 BETRIEB

4.1 ABLADEN - AUFLADEN

WICHTIG! Kontrollieren Sie zuerst die Maschine auf ihren Zustand, um sicherzugehen, daß sie beim Transport nicht beschädigt wurde. Im Fall eines Schadens melden Sie bitte umgehend schriftlich beim Transportunternehmer Ihre Vorbehalte an.

4.1.1 Entladen mit Hebezeug

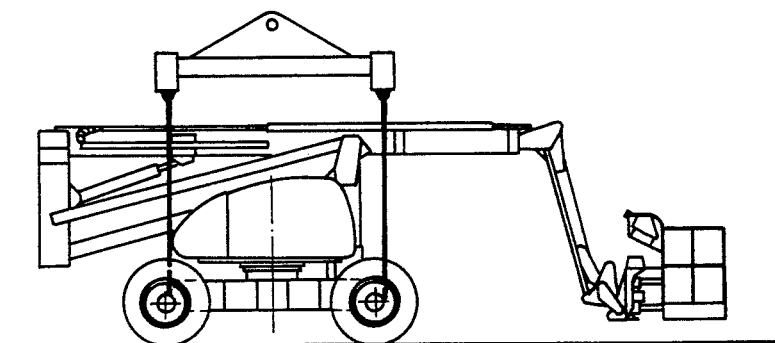
Benutzen Sie eine Krantraverse mit 4 Schlingen.

Achtung!

- Das Hebezeug muß in einwandfreiem Zustand sein und die notwendige Hubleistung haben.
- Die Schlingen und Haken müssen eine genügende Tragfähigkeit besitzen und dürfen keine Verschleißspuren aufweisen.

Abladen:

- Die 4 Schlingen um die 4 Hebepunkte legen (siehe Skizze unten)
- Langsam anheben, dabei auf gleichmäßige Verteilung der Last achten, und die Maschine auf einem festen, ebenen und freien Untergrund mit genügender Tragkraft (siehe Bodendruck, Kapitel 2.5) absetzen.



4.1.2 Abladen mit Laderampen

Vorsicht!

- Es muß sichergestellt sein, daß die Rampen dem Gewicht der Maschine standhalten und der Belag griffig genug ist, um zu verhindern, daß die Maschine beim Abladen ins Rutschen kommt.

WICHTIG! Beim Abladen mit Rampen muß die Maschine selbst fahren. Um einen nicht sachgemäßen Betrieb zu vermeiden, lesen Sie bitte zuvor das Kapitel 4.3.

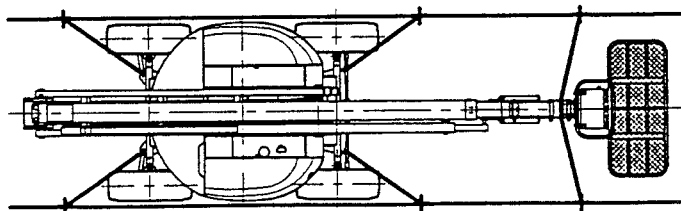
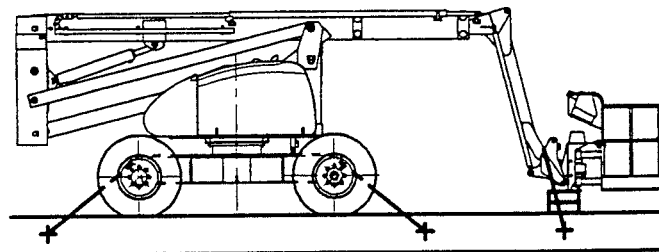
n.b.: Da die Neigung der Laderampe fast immer größer ist als die maximal zulässige Arbeitsneigung (5°), müssen Gelenkarm und Ausleger vollständig abgesenkt sein, um die Maschine starten zu können.

In diesem Fall ertönt der Alarmmelder, die Maschine kann jedoch fahren.

Wenn die Neigung größer ist als die maximal zulässige Fahrneigung (siehe Kapitel 25), zusätzlich eine Seilwinde benutzen.

4.1.3 Aufladen

Für das Aufladen der Maschine gelten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie für das Abladen. Die Maschine ist gemäß der untenstehenden Skizze zu sichern.



4.2 VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME ZU BEACHTEN

Vor der ersten Bedienung machen Sie sich bitte mit der Maschine vertraut. Lesen Sie dazu aufmerksam das vorliegende Handbuch und die Anweisungen auf den verschiedenen Schildern an der Maschine.

4.2.1 Oberwagensteuerpult (Abb. 1):

- 1 Leistungsschalter 5 A (Schutz für Kontroll- und Rundumkennleuchte)
- 2 Leistungsschalter 10 A (Schutz für Anlasser, Hupe, Neigungsanzeiger, Wägevorrichtung, Sicherheitsmagnetventil)
- 3 Leistungsschalter 10 A (Schutz für Oberwagensteuerung) bei Einsatz des Notaggregats
- 4 Leistungsschalter 10 A (Schutz für Fahr-, Lenk- und Bremsmagnetventil)
- 5 Leistungsschalter 10 A (Schutz für Oberwagensteuerung)
- 6 Leistungsschalter 10 A (Schutz für Förderkorbsteuerung)
- 7 Rote Kontrolleuchte (Motoröldruck)
- 8 Rote Kontrolleuchte (Batterieladung)
- 9 Rote Kontrolleuchte (Motorluftfilterverschmutzung)
- 10 Handgriff

- 14 Notsteuerung
- 15 Schlüsselwahlschalter für Steuerpult Oberwagen/Förderkorb
- 16 Auslegerteleskopsteuerung AUS/EIN
- 17 Korbarmsteuerung AUF/AB

- 20 Steuerung Rundumkennleuchte (Sonderausführung)
- 21 Betriebsstundenzähler
- 22 Beschleunigungsschalter

- 24 Anlasser-Drucktaster
- 25 NOT-AUS-Piltaster
- 26 Neigungs- und Schräglageanzeiger (mit akustischem Warnmelder)
- 27 Hauptschalter

ACHTUNG!

**BEIM WASCHEN MIT HOCHDRUCK
DEN STRAHL NICHT DIREKT
AUF ELEKTROKÄSTEN UND -SCHRÄNKE RICHTEN**

4.2.2 FÖRDERKORBSTEUERPULT (Abb. 2 und 3)

- 1 Steuerschalter "Schwenken"
- 2 Steuerschalter "Gelenkarmhub"
- 3 Steuerschalter "Auslegerhub"
- 4 Steuerschalter "Fahrbetrieb mit Lenkung"
- 5 Steuerung "Ausleger EIN/AUS"
- 6 Steuerung "Korbarm"
- 7 Steuerung "Korbdrehung"
- 8 Steuerung "Korbausgleich"
- 9 Steuerung "getrennte Bewegungen" (Sonderausführung)
- 10 Kontrolleuchte "Maschine betriebsbereit"
- 11 Steuerung "Lenkung" 4x2x4 und 4x4x4
- 12 Steuerung "Differentialsperre"
- 13 Steuerung "schnelle / langsame Fahrgeschwindigkeit"
- 14 Steuerung "Beschleunigung"
- 15 Anlasser-Taster
- 16 Taster Hupe
- 17 NOT-AUS-Pilztaster
- 18 Sicherheitsfußschalter Fahrbetrieb

ACHTUNG!

**BEIM WASCHEN MIT HOCHDRUCK
DEN STRAHL NICHT DIREKT
AUF ELEKTROKÄSTEN UND -SCHRÄNKE RICHTEN**

4.2.3 Kontrollen

- Prüfen Sie, ob die Maschine auf einem festen Boden mit genügend Tragfähigkeit steht (siehe Kapitel 2.5 Bodendruck).
- n.b.:** Für den maximal zulässigen Neigungsgrad siehe Skizze PLATZBEDARF FÜR DEN BETRIEB DER MASCHINE (Kapitel 2.3)
- Es muß gewährleistet sein, daß die Maschine bei folgenden Bewegungen nicht behindert wird:
 - Fahrbetrieb
 - Oberwagendrehung
 - Aus- und Einfahren des Auslegers, Hub von Ausleger und Korbarm (siehe Skizze PLATZBEDARF FÜR DEN BETRIEB DER MASCHINE)

ACHTUNG!

DA DIESE MASCHINEN NICHT ISOLIERT SIND, DÜRFEN SIE NICHT IN DER NÄHE VON ELEKTRISCHEN LEITUNGEN EINGESETZT WERDEN.

- **Motorluftfilter auf Verschmutzung kontrollieren.**
 - siehe Hinweise des Herstellers
- **Füllstände kontrollieren:**
 - Motoröl: Füllstandsmesser (Abb. 4.1), bei Bedarf Öl nachfüllen
 - Hydrauliköl: Füllstandsanzeiger (Abb. 6.1), bei Bedarf Öl über Einfüllstutzen (Abb. 6.2) nachfüllen.
- **Kontrollieren, ob das Absperrventil (Abb. 5.1) für die Ölzufuhr geöffnet ist.**
- **Dieselöl-Füllstand (Abb. 6.3)**
 - Füllstand überprüfen
 - Nur sauberen Kraftstoff verwenden, der die vom Motorhersteller geforderten Anforderungen erfüllt - besonders für den Einsatz bei sehr niedrigen Temperaturen.
 - Dieselöl aus einem Faß erst nach dem Dekantieren entnehmen. Niemals Dieselöl vom Faßboden verwenden.
 - Den Kraftstofftank abends auffüllen, um zu verhindern, daß sich nachts durch die Abkühlung der Außentemperatur Kondenswasser bildet.

ZUR SICHERHEIT - beim Tanken nicht vergessen:

- Motor abstellen
 - von der Windseite aus auftanken, um keine Dieselölspritzer abzubekommen,
 - nach dem Tanken den Tankverschluß wieder fest verschließen,
 - evtl. ausgelaufenen Kraftstoff entfernen,
 - während des Tankens nicht rauchen.
- **Füllstand Batterieflüssigkeit (Abb. 7):**
- Die Flüssigkeit muß bis ca. 10 mm über den Platten stehen, bei niedrigerem Füllstand destilliertes Wasser nachfüllen.

ZUM AUFFÜLLEN DER VERSCHIEDENEN FÜLLSTÄNDE DIE IM KAPITEL SCHMIERSTOFFE EMPFOHLENE PRODUKTE VERWENDEN

- **Zustand des Dieselvorfilters:**
- Vorfilter (Abb. 4.2) auf seine Sauberkeit kontrollieren, er darf kein Wasser oder Verunreinigungen enthalten, ggf. reinigen.
- **Dieselfzufuhr:**
- Prüfen, ob das Absperrventil (Abb. 9.1) geöffnet ist.
- **Oberwagenverriegelungsspindel (Abb. 8):**
- Prüfen, ob die Verriegelungsspindel für die Oberwagenrotation entfernt ist.
- **Kontrollen über den Zustand der Maschine:**
- Prüfen Sie, ob sich keine Bolzen, Muttern oder Schläuche gelöst haben, ob keine undichten Stellen in der Hydraulikanlage aufgetreten und keine elektrischen Leitungen durchtrennt oder abgeklemmt worden sind.
 - Kontrollieren Sie die Hubzylinder auf Spuren von Stößen, auf Kratzer, Rost oder Fremdkörper auf dem Gestänge.
 - Prüfen Sie Reifen und Räder auf Beschädigungen und Abnutzungen, lockere oder fehlende Muttern.
 - Prüfen Sie den Lenkzylinder auf Spuren von Stößen, auf Kratzer, Rost oder Fremdkörper auf dem Gestänge.
 - Prüfen Sie die Achsen auf übermäßigen Verschleiß, gelöste oder fehlende Teile, sichtbare Verformungen oder Risse.
 - Die NOT-AUS-Taster in Oberwagen und Korb müssen immer funktionsfähig sein.

4.3 EINSATZ DER MASCHINE

Kontrollen, die vor jedem Einsatz der Maschine durchzuführen sind.

Wir empfehlen Ihnen, vor jedem Arbeitseinsatz systematisch folgende Kontrollen vorzunehmen.

ACHTUNG

WENN IHNEN AN DER MASCHINE ETWAS UNGEWÖHNLICHES AUFFÄLLT,
UNTERBRECHEN SIE BITTE SOFORT DIE ARBEIT
UND BENACHRICHTIGEN SIE IHRE VORGESETZTEN

Sehen Sie sich die Maschine aufmerksam an: achten Sie besonders auf abgeplatzte Farbe oder Spuren von Batterieflüssigkeit.

Prüfen Sie, ob sich keine Bolzen, Muttern, Schläuche oder Anschlüsse gelöst haben, kein Öl ausgelaufen ist, sich keine Stromkabel gelöst haben oder durchtrennt worden sind.

Kontrollieren Sie Gelenkarm, Ausleger und Förderkorb auf sichtbare Beschädigungen, Verschleiß und Verformungen.

Prüfen Sie die Zylinderbefestigungen, es dürfen keine Rissen aufgetreten sein.

Prüfen Sie die Zylinderschäfte auf Ölspuren, Verschleiß, Stöße, Kratzer, Rost und Fremdkörper.

Prüfen Sie die Radgetriebe auf Ölspuren.

Pumpe und Hydrauliksystem dürfen keine Leckstellen aufweisen und alle Teile müssen fest sitzen.

Kontrollieren Sie, ob die Reduktionsgetriebe nicht abgeschaltet sind.

Kontrollieren Sie die Radmutter auf festen Sitz und die Reifen auf einwandfreien Zustand.

Kontrollieren Sie den Hydraulikölstand, bei Bedarf Öl nachfüllen.

Prüfen Sie die Verschmutzungsanzeige am Hydraulikfilter: sobald die rote Anzeige erscheint, Filtereinsatz auswechseln (siehe Kapitel « Wartung »)

Prüfen Sie die Kabelschuhe auf Sauberkeit und festen Sitz: loser Sitz und Korrosion mindern die Leistung.

Kontrollieren Sie den Batterieflüssigkeitsfüllstand, die Flüssigkeit muß ca. 10 mm über den Platten stehen; bei Bedarf mit destilliertem Wasser auffüllen.

Die Leistungsschalter auf dem Unterwagensteuerpult müssen eingedrückt sein.

Prüfen Sie den Zustand des Stromversorgungskabels für das Hauptsteuerpult.

Prüfen Sie, ob die NOT-AUS-Taster einwandfrei funktionieren.

Prüfen Sie, ob im Förderkorb ein Feuerlöscher vorhanden ist und ob er einwandfrei funktioniert.

Um sich mit der Maschine vertraut zu machen, ist sie zunächst in Transportstellung, d.h. mit abgesenktem Ausleger und hinterem Gegengewicht, zu betätigen.

ACHTUNG!

WENN DAS GEGENGEWICHT ÜBER DEN HINTEREN LENKUNGSRÄDERN ANGEBRACHT IST, REAGIEREN FAHRBETRIEB UND LENKUNG UMGEKEHRT AUF DIE STEUERBEFEHLE.

WICHTIG! Das Hauptsteuerpult befindet sich im Förderkorb.

Bei normalem Einsatz ist das Steuerpult im Oberwagen dem Störungs- und Notfall vorbehalten und nur bei Bedarf zu benutzen.

4.3.1 Am Boden durchzuführen (Abb. 1)

4.3.1.1 Motor anlassen

- Hauptschalter schließen (Abb. 1.27)
- Prüfen, ob der NOT-AUS-Taster (Abb. 1.25) entriegelt ist.
- Den Wahlschalter für die Steuerpultwahl (Abb. 1.15) auf "Bodensteuerung" stellen (Piktogramm unter dem Schalter); in dieser Position ist die Steuerung vom Förderkorb aus aufgehoben.
- Die Kontrollampen für Öldruck (Abb. 1.7) und Batterieladung (Abb. 1.8) leuchten auf. Die Kontrolleuchte für die Luftfilterverschmutzung (Abb. 1.9) leuchtet nicht.
- Den Anlasserknopf (Abb. 1.24) betätigen und sobald der Motor anspringt, den Beschleunigungsschalter (Abb. 1.22) in die maxi. Stellung drehen, dabei erlöschen die Kontrolleuchten (7 und 8).

n.b.: Wenn der Motor nicht anspringt, mit dem NOT-AUS-Taster abschalten und erneut anlassen.

- Den Motor einige Minuten warmlaufen lassen, in der Zwischenzeit prüfen, ob Arbeitsstundenzähler (Abb. 1.21), Rundumkennleuchte (Sonderausführung), Motor und Pumpe einwandfrei funktionieren.

4.3.1.2 Prüfung der verschiedenen Bewegungen

Wichtig! Vor jeder Bewegung prüfen, ob keine Hindernisse vorhanden sind.

- Auslegerhub durch Betätigung des Hebels Abb. 15.4 prüfen, dann Gelenkarmhub mit dem Hebel Abb. 15.3 und Schwenkwerk mit dem Hebel Abb. 15.2.
- Anschließend Ausleger Ausfahren/Einziehen und Korbarmbewegung durch Drehen der Schalter Abb. 1.16 und 1.17 prüfen.
- Nach diesen Tests Motordrehzahl verringern
- Motor über den Taster Abb. 1.25 abstellen. Sobald der Motor aus ist, Taster durch Drehen entriegeln.

4.3.1.3 Prüfung des Notaggregats:

**WICHTIG! Das Notaggregat kann nur funktionieren, wenn die Batterien richtig aufgeladen sind (siehe Kapitel WARTUNG).
Das Notaggregat kann nur benutzt werden, wenn der Motor ausgeschaltet und der Taster (Abb. 1.25) entriegelt ist.**

- Schalter (Abb. 1.14) drehen und Auslegerhub, Gelenkarmhub, Schwenken und Ausleger EIN/AUS durch gleichzeitiges Betätigen dieses Schalters und des entsprechenden Bewegungsschalters (Abb. 1.16, 17) oder -hebels (Abb. 1.2, 3 und 4) prüfen

4.3.1.4 Prüfung des Neigungsanzeigers

- Alarmgeber (Abb. 1.26) durch Herausziehen prüfen. Bei einer Neigung über 5° muß der Alarm ertönen.

4.3.1.5 Schalten auf Korbsteuerung (Abb. 1)

- Schalter (Abb. 1.15) auf Position "Korb" stellen (Piktogramm über dem Schalter).
- Die Geschwindigkeitssteuerung (Abb. 1.22) muß auf Mindestgeschwindigkeit stehen.

4.3.2 Steuerung vom Förderkorb aus:

Unter Berücksichtigung der Vorschriften für die Höchstbelastung in den Korb steigen und ggf. die Last gleichmäßig im Korb verteilen.

**ARBEITSBÜHNE HA 20 PX
250 kg davon 2 Personen**

n.b.: Wenn die Höchstlast beinahe erreicht ist, muß der Warnmelder ertönen; wenn sie überschritten wird, schalten sich alle Bewegungen ab und der Korb muß teilentladen werden. Die Beschränkung für die Traglast ist unabhängig von der Tragweite.

4.3.2.1 Steuerpulttest (Abb. 2):

- Zunächst prüfen, ob die grüne Kontrolllampe (Abb. 2.10) (Steuerung vom Korb aus) leuchtet.
- Geschwindigkeitsschalter (Abb. 2.14) auf Mindestgeschwindigkeit drehen
- Mit dem Anlasser (Abb. 2.15) Motor einschalten, Arbeitsstundenzähler und Rundumkennleuchte (falls vorhanden) sind ebenfalls eingeschaltet
- Durch Betätigung des Tasters Abb. 2.16 die Funktionsfähigkeit der Hupe prüfen
- Wenn der Bühnenboden nicht waagrecht liegt, die Lage über den Korbausgleichsschalter (Abb. 2.8) korrigieren.

ACHTUNG!

**BEI ZU HEFTIGEM SCHALTEN IN EINEM SCHRÄGLIEGENDEN KORB
KANN DER BEDIENER DAS GLEICHGEWICHT VERLIEREN**

- Prüfen der Korbarmbewegung durch Betätigung des Schalters (Abb. 2.6)
- Prüfen der Korbdrehung durch Betätigung des Schalters (Abb. 2.7)
- Prüfen der Lenkungsräder-Steuerung über Steuerknüppel (Abb. 2.4) und Schalter Abb. 11.11)
- Prüfen der Bewegungen Schwenken, Gelenkarmhub, Auslegerhub mit den Schaltern Abb. 2.1, 2 und 3.

ACHTUNG!

**BEI BETÄTIGUNG DER STEUERHEBEL
BESCHLEUNIGT DER MOTOR AUTOMATISCH**

Zur Entriegelung der Steuerhebel Abb. 2.1, 2 und 3 den Ring unter dem Griff hochziehen.
Die Steuerhebel anfangs sehr langsam betätigen, um die Führung der Maschine in den Griff zu bekommen, dabei nicht schalten, ohne kurz in der 0-Stellung zu verharren.

SANFTES SCHALTEN = SANFTE BEWEGUNGEN

- Beim Loslassen des Schaltknüppels muß die Bewegung sofort stoppen.
- Fahrbetrieb mit dem Steuerknüppel Abb. 2.4 testen, dabei gleichzeitig zur Beschleunigung und zum Fahren das Pedal Abb. 3.18 betätigen.
- Sobald nicht mehr gefahren wird, muß sich die Bremswirkung automatisch einstellen.

ACHTUNG! Beim Fahren im Schnellgang sind keine anderen Bewegungen möglich.

Im Schnellgang kann nur gefahren werden, wenn der Gelenkarm zusammengeklappt und der Ausleger eingefahren ist und waagrecht steht.

- Den Überlastsummer regelmäßig auf einwandfreies Funktionieren prüfen.
Wenn alle Tests erfolgreich abgeschlossen sind und der Fahrer mit der Steuerung vertraut ist, kann mit der Arbeit begonnen werden.

4.4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Neben dem Schaltpult im Förderkorb ist eine 220 V 16 A Steckdose zum Anschluß von kleineren Elektrogeräten oder Beleuchtungskörpern vorgesehen (Abb. 12).

Diese Steckdose wird über ein Kabel mit Stecker (Abb. 13), das an ein einphasiges 220 V Stromnetz angeschlossen wird, gespeist.

Schutz durch einen 30 mA Differentialleistungsschalter, Norm C 15100, wie für die Stromversorgung vorgeschrieben.

NIEMALS GERÄTE MIT EINEM VERBRAUCH VON MEHR ALS 16 A ANSCHLIESSEN

ACHTUNG! Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz von elektrischen Geräten beachten.

4.5 FAHREN UNTER SCHWIERIGEN BEDINGUNGEN

Zum Fahren auf weichem Boden oder bei starkem Gefälle kann die Differentialsperre an den Antriebsrädern aufgehoben werden.

Um eine maximale Zugkraft für jedes Rad zu erzielen, den Schalter Abb. 2.12 betätigen.

4.6 AUFHEBUNG DER GETRIEBEBREME

Bei einer Panne können die Getriebe der Antriebsräder gelöst werden, damit die Maschine abgeschleppt werden kann. Aus Sicherheitsgründen eine starre Abschleppstange benutzen

Bei einer Panne, an den beiden (4x2) oder den vier (4x4) Rädern die mittlere Schraube (Abb. 14.1) bis zum Anschlag lösen (40er Schlüssel)

ACHTUNG!

**JETZT KEINE BREMSWIRKUNG MEHR
MAXIMALE ABSCHLEPPGESCHWINDIGKEIT 5 km/h**

4.7 HANDSTEUERUNG DER VERTEILER

Wenn bei funktionsfähigem Dieselmotor und einer Störung der Hub- und Schwenktrieb weder vom Korb noch vom Oberwagen aus möglich ist, kann die Bewegung durch gleichzeitige Betätigung der mechanischen Hebel und des Tasters (Abb. 15) sichergestellt werden, dabei muß der Schlüsselschalter (Abb. 1.15) auf der Oberwagenstellung stehen

ACHTUNG GEFÄHR!

NIEMALS MIT DER STEUERUNG DES VERTEILERS ZU FAHREN VERSUCHEN.

Hebelfunktionen (Abb. 15)	2	Schwenken
	3	Gelenkarmhub
	4	Auslegerhub

4.8 BENUTZUNG DES NOTAGGREGATS IM STÖRUNGSFALL

Das Aggregat wird vom Oberwagenschaltpult (Abb. 1) aus bedient.

Wenn die Hauptenergiequelle ausfällt, das Notaggregat benutzen.

Schlüsselschalter (Abb. 1.15) in "Oberwagen"-Stellung bringen.

Der Verbrennungsmotor muß abgeschaltet sein.

Der NOT-AUS-Taster (Abb. 1.25) muß entriegelt sein.

Das Notaggregat arbeitet, wenn der Taster (Abb. 1.14) gedrückt wird; durch gleichzeitige Betätigung des entsprechenden Schalters oder Hebels können Ausleger und Gelenkarm abgesenkt, der Ausleger eingezogen, der Korbarm abgesenkt und der Oberwagen gedreht werden

4.9 NOTSTEUERUNG (SIEHE AUCH 4.7)

Die Notsteuerung erfolgt bei laufendem Motor vom Oberwagensteuerpult (Abb. 1) aus.

Schlüsselschalter (Abb. 1.15) in "Oberwagen"-Stellung bringen.

Taster für die entsprechende Bewegung betätigen: Korbarm (Abb. 1.17), Teleskop EIN (Abb. 1.16).

Für die anderen Bewegungen, den entsprechenden Hebel betätigen;

SCHMIERMITTELTABELLE

HA 20 PX

	VON HAULOTTE VERWENDETE SCHMIERMITTEL	ELF	TOTAL
HYDRAULIKÖL	BP SHF ZS 46	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
MOTORÖL	ESSO HD X 30	PERFORMANCE XC 30	RUBIA S 30
RADGETRIEBE	ESSO EP 80 W 90	TRANSELF EP 80 W 90	TM 80 W 90
SCHMIERFETT	ESSO GP GREASE	MULTIMOTIVE 2	MULTIS EP 2

5 WARTUNG

5.1 ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

Die in diesem Handbuch angegebenen Wartungsarbeiten gelten für normale Einsatzbedingungen. Bei außergewöhnlichen Bedingungen wie extremen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, hoher Luftverschmutzung, großer Höhenlage usw. sind manche Wartungsarbeiten öfter durchzuführen und besondere Vorkehrungen zu treffen, die Sie den Wartungshinweisen des Motorherstellers entnehmen oder bei Ihrem örtlichen HAULOTTE-Vertreter erfahren können. Nur geschultes Fachpersonal darf Wartungsarbeiten vornehmen, dabei sind die Sicherheitsvorschriften zum Schutz von Personen und Umwelt einzuhalten.

DIE EMPFEHLUNGEN FÜR DIE WARTUNG DES MOTORS ENTNEHMEN SIE BITTE DEN WARTUNGSANWEISUNGEN DES HERSTELLERS

ACHTUNG!

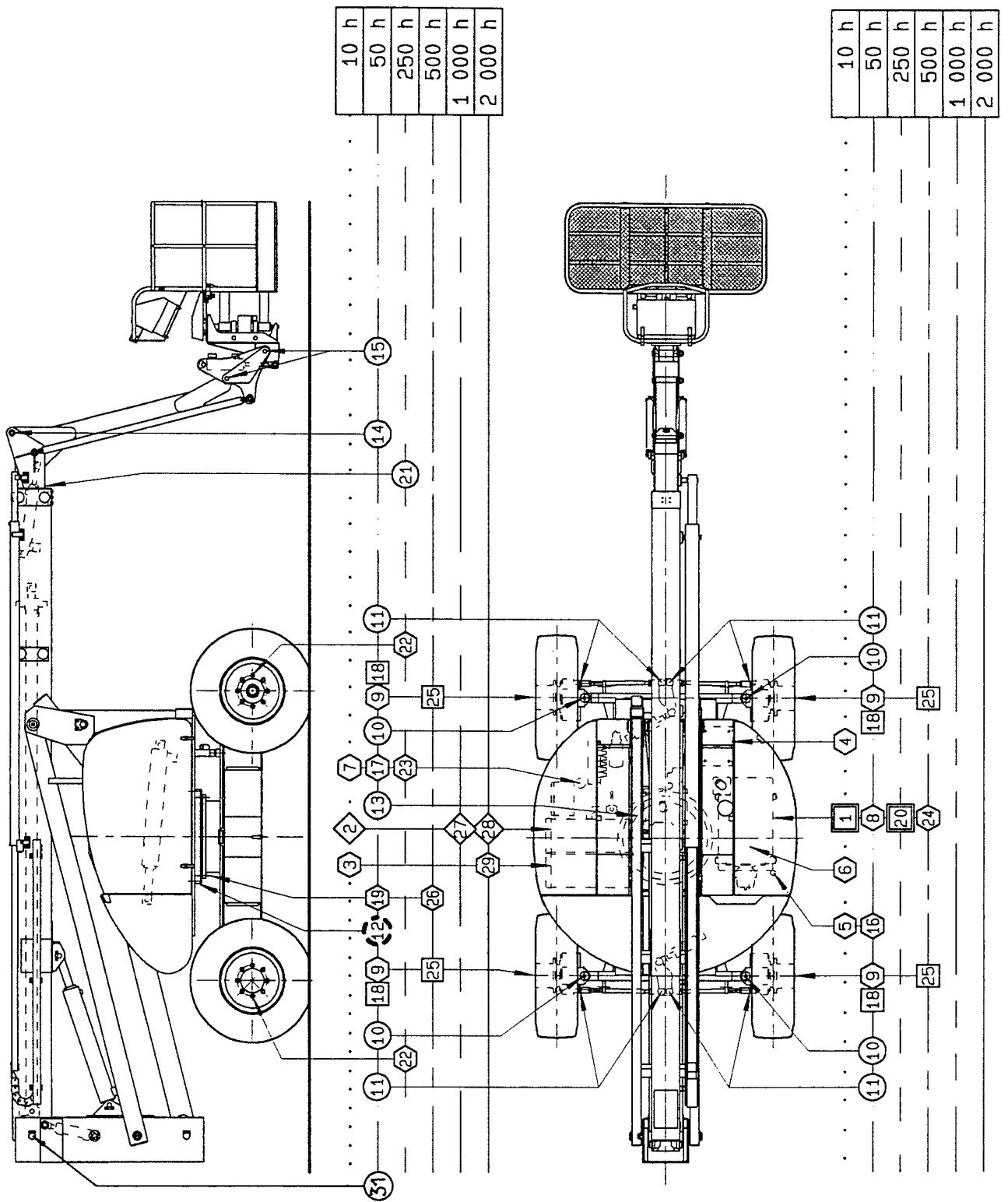
- Die Maschine nicht als Schweißmasse benutzen.
- Keine Schweißarbeiten vornehmen, ohne die Kabelschuhe (+) und (-) abgeklemmt zu haben.
- Mit den Batterien der Maschinen keine anderen Fahrzeuge starten.

5.2 WARTUNGSPROGRAMM

Im nachstehenden Wartungsprogramm sind die Intervalle, die zu wartenden Teile und die zu verwendenden Produkte angegeben.

- Die Zahlen in den Symbolen geben die Wartepunkte nach der Häufigkeit an.
- Das Symbol steht für das zu verwendende Produkt

SCHMIERMITTEL	SPEZIFIKATION	SYMBOL
Motoröl	SAE 20 W	
Getriebeöl	SAE 90	
Hydrauliköl	AFNOR 48 602 ISO V G 46	
Lithium-Schmierfett extreme Drücke	ISO - XM - 2	
Bleifreies Schmierfett	GRAD 2 oder 3	
Auswechseln oder andere Arbeit		
Lithium-Schmierfett	ENS/EP 700	
Spezialbeschichtung		



5.2 WARTUNGSPROGRAMM (Fortsetzung)

HÄUFIGKEIT	WARTUNG	BEZUGS NUMMER
Täglich vor jeder Inbetriebnahme	Füllstände kontrollieren:	
	• Motoröl	1
	• Hydrauliköl	2
	• Dieselöl	3
	• Batterieflüssigkeit	4
	Zustand kontrollieren:	
	• Dieselvorfiler	5
	• Motorluftfilter	6
	• Maschine (insbesondere die Anschlußstücke und Schläuche auf ihre Dichtigkeit), gleichzeitig Reifen, Kabel und alle Ausrüstungs- und Zubehörteile kontrollieren	
	Hydraulikölfilterverschmutzung kontrollieren	7
• optische Anzeige, bei Verschmutzung Filtereinsatz auswechseln		
Alle 50 Stunden	Motor: siehe Wartungsvorschriften des Herstellers	8
	Füllstände kontrollieren:	
	• Antriebsradgetriebe:	9
	2 Wartepunkte (4x2) (siehe Kap. 5.3.2)	
	4 Wartepunkte (4x4)	
	Schmierien:	
	• Schwenkbolzen 8 Pkt	10
	• Lenkachse, Achsschenkelbolzen und Gabelkopfbolzen 10 Pkt	11
	• Drehkranz: Rollenlager 2 Pkt	12
	• Drehkranzverzahnung (Pinsel)	
• Korbarmgelenkachse:	13	
2 Pkt	14	
• Gelenk Korbarmverbindung : 4 Pkt	15	
• Gelenkbolzen Ausleger: 1 Pkt	31	
Reinigen		
• Dieselvorfiler (siehe Kap. 4.2.3) (Wasser entfernen)	16	

HÄUFIGKEIT	WARTUNG	BEZUGS NUMMER
	ACHTUNG: In den ersten 50 Stunden	
	• Hydraulikölfilter wechseln (siehe Kap. 5.3.1) (siehe Häufigkeit 250 Std.)	17
	• Ölwechsel Radgetriebe (siehe Häufigkeit 500 Std.)	18
	Drehkransschraube:	
	• in den ersten 50 Std. Verschraubung prüfen und ggf. nachziehen C = 270 mN, dann alle 500 Stunden	19
Alle 250 Stunden	Motor: siehe Wartungsvorschriften des Herstellers	20
	Schmierens:	21
	• Ausleger: der Reibung ausgesetzte Teile (Spachtel) gleichzeitig Gleitplatte auf Verschleiß prüfen	
	Radmuttern: festen Sitz prüfen Anziehdrehmoment 320 mN	22
	Einsatz für Hydraulikölfilter auswechseln	23
Alle 500 Stunden	Motor: siehe Wartungsvorschriften des Herstellers	24
	Ölwechsel Radgetriebe (siehe Kap. 5.3.2)	25
	• Ölmenge 4 x 1,4 l	
	Drehkransschraube: Verschraubung prüfen und ggf. nachziehen	26
Alle 1000 Stunden	Ölwechsel:	
	• Hydraulikölbehälter (Kap. 5.3.3) Ölmenge 150 l	27
Alle 2000 Stunden	Ölwechsel:	
	• Hydrauliköl aus Anlage und Behälter	28
	• Dieselöl ablassen und Tank reinigen (Kap. 5.3.4)	29
	Schmierens:	
	• Schwenkwerkgetriebe: 1 Schmierpunkt	30

5.3 WARTUNGSARBEITEN

WICHTIG! Zum Schmieren und für Ölwechsel nur die in Kapitel 4.2 empfohlenen Schmiermittel verwenden.
Altöl ordnungsgemäß entsorgen.

5.3.1 Hydraulikölfilter (Abb. 16):

Filter mit Verschmutzungsanzeige

- wenn die Anzeige (Abb. 16.1) erscheint, Patrone austauschen (Abb. 16.2)
- Befestigungsschraube (Abb. 16.3) lösen und Patrone herausnehmen
- neuen Einsatz festschrauben

5.3.2 Antriebsrädergetriebe

Ölstandskontrolle (Abb. 17):

- Rad so drehen, daß eine Verschlußschraube (Abb. 17.1) auf der Waagerechten und eine (Abb. 17.2) auf der Senkrechten zu liegen kommt (Lage wie abgebildet).
- Verschluß (Abb. 17.1) abnehmen und Füllstand prüfen, das Öl muß bis zur Öffnung stehen, anderenfalls Öl nachfüllen:
dazu Verschlußschraube (Abb. 17.2) abschrauben und Öl nachfüllen, bis es aus der anderen Öffnung fließt.

Ölwechsel (Abb. 18)

- Rad so drehen, daß eine Verschlußschraube (Abb. 17.1) auf der Senkrechten unten zu liegen kommt.
- Beide Verschlüsse entfernen und Öl ablaufen lassen.
- Rad in die Lage "Füllstandskontrolle" drehen und Öl wie oben beschrieben einfüllen.

5.3.3 Hydraulikölbehälter (Abb. 19)

Öl ablassen:

- Durch Lösen der Ablassschraube (Abb. 19.1) unter dem Behälter und Öffnen des Einfüllstopfens das Öl aus der Anlage ablassen.

5.3.4 Dieselöltank (Abb. 19):

Öl ablassen:

- Durch Öffnen der Ablassschraube (Abb. 19.2) kann der gesamte Kraftstoff abgelassen werden, wenn der Auslaßhahn geöffnet ist. Bei geschlossenem Hahn fließt nur der Kraftstoff aus dem Tank ab.

Tank reinigen:

- Entfernung von Verunreinigungen und Bodensatz.

5.3.5 Auslegergleitplatten (Abb. 20):

Kontrolle der Einstellung:

- Die Gleitplatten (Abb. 20.1) müssen ohne Druck am Ausleger reiben.

Zur Kontrolle der richtigen Einstellung:

- Die Gegenmutter der Schraube (Abb. 20.2) lösen und die Schraube einstellen.
- Nach der Einstellung Gegenmutter wieder aufschrauben und Ausleger schmieren.

LISTE DER FILTEREINSÄTZE

BEZEICHNUNG

Hydraulikölfilterpatrone

Luftfiltereinsatz

Dieselöklärfilter

Ölfiler

Dieselölfilter

6 FUNKTIONSSTÖRUNGEN

WICHTIG! Durch Beachtung der Betriebs- und Wartungsvorschriften können Störungen weitgehend vermieden werden.

Wenn dennoch eine Störung auftritt, sehen Sie bitte zunächst nach, ob sie in der untenstehenden Tabelle aufgeführt ist. Sie brauchen dann nur noch die Anweisungen zu befolgen.

Ist die Störung nicht aufgeführt, wenden Sie sich bitte an Ihren HAULOTTE-Vertreter oder an den Werkskundendienst.

Bevor Sie auf eine Störung schließen, kontrollieren Sie bitte folgende Punkte:

- Batterien aufgeladen
- Hauptschalter geschlossen
- NOT-AUS-Schalter in Oberwagen und Förderkorb entriegelt
- Leistungsschalter am Oberwagensteuerpult eingedrückt
- Relais (Steuerpult, Schaltschrank Motor und Oberwagen) richtig eingeschaltet.

STÖRUNG	VERMUTLICHE URSACHE	ABHILFE
Motor springt nicht an oder bleibt stehen	Hauptschalter offen	Hauptschalter schließen
	Schlüsselkontakt (Oberwagenpult) offen	Kontakt schließen
	Absperrventil Kraftstofftank geschlossen	Ventil öffnen
	Kraftstofftank leer	Auftanken
	Batterien entladen	Batterien aufladen
	Leistungsschalter offen	Leistungsschalter eindrücken
	Motor Sicherheitsabschaltung: Öldruck, Überhitzung, Ladung Lichtmaschine) Anzeige Luftfilterverschmutzung schlechter Kontakt der Batteriekabelschuhe	Bedienungsanleitung des Herstellers lesen oder Kundendienst anfordern Filtereinsatz auswechseln Kabelschuhe lösen und reinigen
Hydraulikpumpe ungewöhnlich laut	Absperrventil Hydraulikölbehälter geschlossen	Ventil öffnen
	Ölmenge im Behälter unzureichend	Öl nachfüllen
	Lüftungstutzen verstopft	Reinigen
	Zu hohe Ölviskosität	Öl ablassen und geeignetes Öl einfüllen

STÖRUNG	VERMUTLICHE URSACHE	ABHILFE
	Bei Ansaugung Luftzufuhr ACHTUNG! Luftblasen im Öl = Kavitation (das Öl wird weißlich trüb), wenn die Anlage unter Druck gesetzt wird, kann es zu schweren Störungen kommen	Anschlüsse nachziehen oder reparieren Ca. 4 Stunden ruhen lassen, bis das Öl seine ursprüngliche Beschaffenheit wiedererlangt hat (keine Luftblasen mehr)
Überhitzung des Hydrauliksystems	Zu hohe Ölviskosität Intensiver Fahrbetrieb	Öl ablassen und geeignetes Öl einfüllen Eine Ölkühlung einbauen
Ungenügender Druck oder Pumpenleistung	Motorluftfilter verschmutzt Zu geringe Motordrehzahl Leckstellen Zu niedriger load sensing-Druck (< 16 Bar) Zu geringer Hydraulikdruck	Filter austauschen Nachstellen (siehe Kap. 2.5) Abdichten Druck auf 18 - 20 Bar einstellen Druck einstellen: 240 Bar im Langsamgang, Anschluß für Prüfmanometer ist vorhanden (Abb. .1)
Keine Bewegung vom Förderkorb aus	Schlüsselschalter am Oberwagen in der falschen Stellung Förderkorbüberlastung Stromversorgung der DANFOSS-Spulen defekt (grüne Kontrollleuchten der Spule leuchtet nicht) Schnellgang eingelegt	Auf Förderkorb stellen Korb entlasten Stromkreis überprüfen In den Langsamgang schalten

STÖRUNG	VERMUTLICHE URSACHE	ABHILFE
Kein Fahrbetrieb, Auslegerausfahren, Hub + Alarm	Neigung > 5°	Ausleger einziehen, Ausleger und Gelenkarm zum Wiedereinschalten absenken
Kein Fahren im Schnellgang	Korb angehoben Magnetventil oder Schalter funktioniert nicht	Ausleger einziehen, Ausleger und Gelenkarm absenken Schalter, Magnetventil oder Spule austauschen
Keine Bodenhaftung auf einem Antriebsrad	Rad zu wenig belastet	Differentialsperre lösen
Zu schnelle Proportional- bewegungen	Störung Schalthebel	Schalthebel vom Kundendienst neu einstellen lassen
Ruckartiges Fahren	Störung Rampengenerator	Vom Kundendienst neu einstellen lassen
Warmmeldung	Neigung > 5° Korbladung kurz vor Abschaltung Zu hohe Hydrauliköltemperatur	Zum Wiedereinschalten Ausleger einfahren und absenken Teilentladen Öl abkühlen lassen
Keine Schwarz-Weiß- Bewegung (Fahrbetrieb, Korbdrehung und - ausgleich), Auslegerteleskop und Korbarm	Steuerschalter funktioniert nicht Steuermagnetventil funktioniert nicht	Schalter austauschen Magnetventil oder Spule austauschen

7 FUNKTIONEN DER RELAIS UND SICHERHEITSKONTAKTE

OBERWAGENSTEUERPULT

RELAIS	FUNKTION
KA 1	Verhindert Anlassen, wenn Motor schon läuft
KA 2	Motor anlassen
KA 3	Verhindert gleichzeitige Korbarmsteuerung von Oberwagen/Korb
KA 4	Verhindert gleichzeitige Korbarmsteuerung von Oberwagen/Korb
KA 5	Verhindert gleichzeitige Auslegersteuerung von Oberwagen/Korb
KA 6	Verhindert gleichzeitige Auslegersteuerung von Oberwagen/Korb
KA 7	Akustische Warnmeldung Hydrauliköl auf Höchsttemperatur
KA 8	Verhindert Auslegerhub bei Neigung > 5°
KA 9	
KA 10	
KA 11	Verhindert Ausleger AUS/EIN bei Neigung > 5°
KA 12	Verhindert Gelenkarmhub bei Neigung > 5°
KA 13	Verhindert Fahrbetrieb bei Neigung > 5°
KA 14	Schaltet bei Überlastung Sicherheitsmagnetventil ab, keine Bewegung mehr
KA 15	Betätigt Proportionalmagnetventil für Fahrbetrieb
KA 16	Betätigt Magnetventile YV4, YV16, YV20, YV22 im Schnellgang
KA 17	Speist Taster für Notpumpe bei abgeschaltetem Motor
KA 18	Betätigt Sicherheitsmagnetventil YV1
KA 19	Betätigt Hupe
KA 20	Betätigt Beschleuniger
KA 21	
KA 22	Betätigt Lenkung
KA 23	Betätigt Lenkung
KA 24	Betätigt Bremslösung beim Lenken (Sonderausführung)
KA 26	(Sonderausführung) betätigt Magnetventil YV15 beim 4x4-Fahrbetrieb
KA 29	Verhindert Steuerung in beide Richtungen (Sonderausstattung)
KA 30	Schaltet bei Überlastung Oberwagenschwenkung ab
KA 31	Verhindert bei laufendem Motor Betätigung des Notaggregats
KL 1	Bistabiles Relais Steuerung Langsam-/Schnellgang
KT	Verzögert Sicherheitsmagnetventil YV 1

ARBEITSKORBSTEUERPULT

RELAIS	FUNKTION
KA 27	Verhindert Gangwechsel während des Fahrens
KA 28	(Sonderausstattung) verhindert Steuerung des Fahrbetriebs gemeinsam mit anderen Bewegungen
KL 2	Bistabiles Relais (Sonderausstattung) ermöglicht Übergang von einer Richtung in die andere

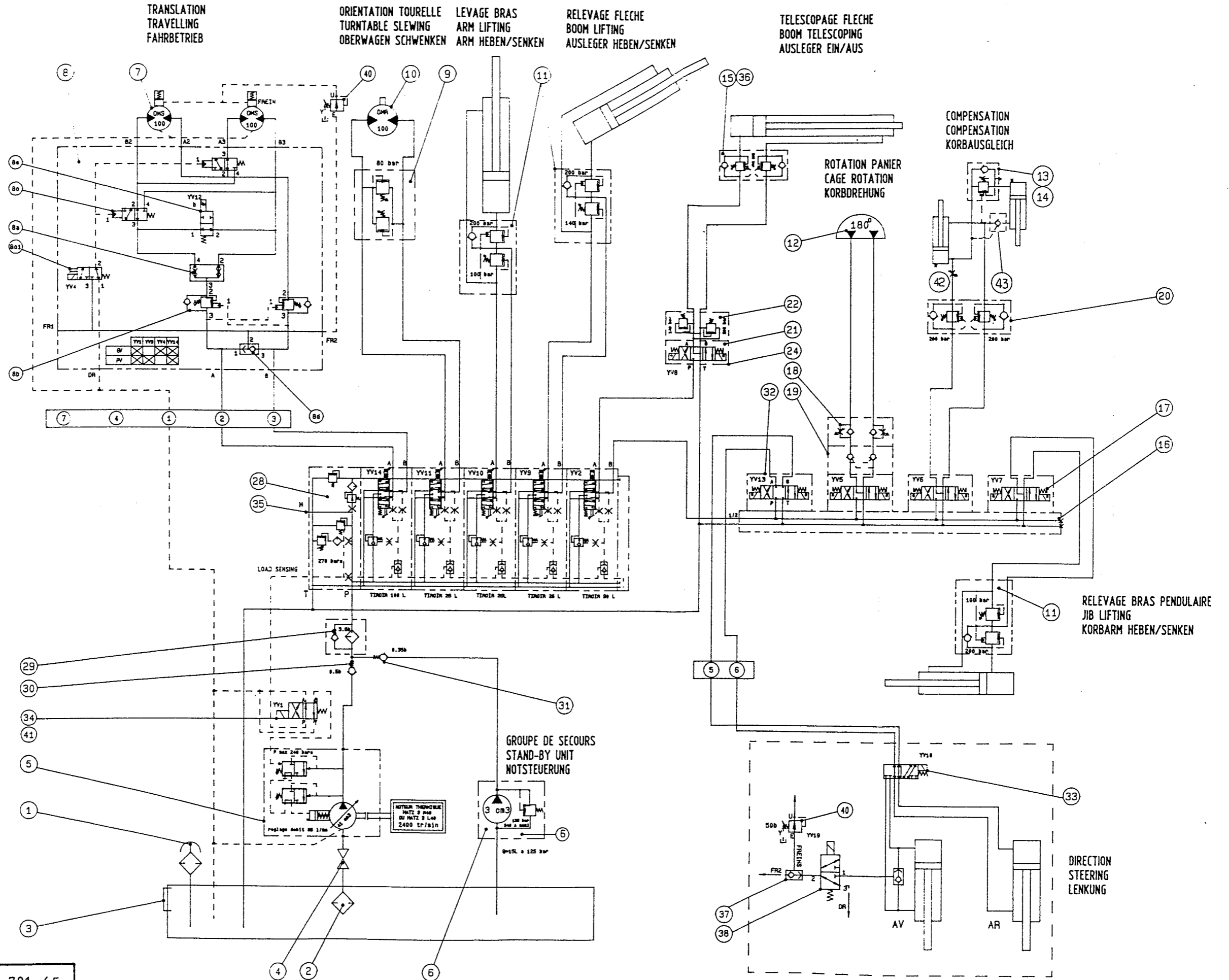
SICHERHEITSKONTAKTE

SQ 1	Neigungsanzeiger bei Neigung > 5° Abschaltung von Fahrbetrieb, Gelenkarm-, Ausleger- und Korbarmhub
SQ 2	Nach Einfahren des Teleskops Auslegerabsenken bei Neigung > 5° möglich
SQ 3	Nach Absenken von Ausleger und Gelenkarm Wiedereinschalten des Fahrbetriebs bei Neigung > 5° möglich
SQ 6	Kein Fahren im Schnellgang bei ausgefahrenem Ausleger
SQ 7	Kein Fahren im Schnellgang bei angehobenem Gelenkarm oder Ausleger
SQ 4	Akustische Warnmeldung bei Ladung ca. 90% der Nennlast
SQ 5	Bei Überschreitung der Korbnennlast Abschaltung der Bewegungen
SQ 8	Fahrbetriebabschaltung, wenn Korb nicht abgesenkt (Sonderausführung)

B 13 781-5			HA 20 PX 4 x 2 x 4	SCHEMA HYDRAULIQUE HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL N°					
26	1	242 020 4710	Bloc de distribution	Body	Steuerblock		
27	1	242 700 1970	Filtre haute pression	High pressure filter	Hochdruckfilter		
28	1	242 660 1900	Clapet anti-retour	Check valve	Rückschlagventil		
29	1	242 660 2020	Clapet anti-retour	Check valve	Rückschlagventil		
30	1	244 050 6600	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil		
31	1	244 190 3230	Sélecteur 6 voies	Shuttle valve ball	Wechselventil		
32	1	244 050 6870	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil		
33	1	244 160 4150	Prise de pression	Pressure reducer	Drückminderventil		
34	1	242 030 2320	Corps	Body	Gehäuse		
35	1	242 190 1480	Sélecteur	Shuttle valve ball	Wechselventil		
36	1	244 050 6520	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil		
37	2	242 220 1400	Régulateur de pression	Pressure control valve	Druckregelventil		
38	1	244 160 5330	Plaque de base	Subplate	Grundplatte		
39	1	242 120 1950	Limiteur de débit	Flow restrictor	Durchflussblende		
40	1	242 660 2160	Clapet anti-retour	Check valve	Rückschlagventil		
41	1						
42	1						
43	1						

B 13 781-5			HA 20 PX	SCHEMA HYDRAULIQUE	
4 x 2 x 4			HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM	HYDRAULIKSCHEMA	
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
1	1	242 020 3940	Bouchon de remplissage	Fill cop	Einfüllstutzen
2	1	242 030 2550	Crépine	Strainer	Saugkorb
3	1	242 140 1560	Niveau d'huile	oil level	Ölstandanzeiger
4	1	242 180 4270	Robinet	Tap	Absperrventil
5	1	242 620 5090	Pompe	Piston pump	Pumpe
6	1	242 070 1830	Groupe électro-pompe	DC motor pump	Elektrohydropumpe
7	2	243 120 3230	Moteur hydraulique	Hydraulic motor	Hydraulikmotor
8	1	242 020 3200	Bloc de translation	Manifold assembly	Steuerblock/Fahrbetrieb
8a	2	D 16 672	Diviseur de débit	Flow divider	Mengenteiler
8b	2		Valve d'équilibrage	Counterbalance valve	Druckausgleichventil
8c	2		Hydrovalve	Hydraulic valve	Hydroventil
8c1	1		Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
8d	1		Sélecteur de circuit	Shuttle valve ball	Wechselventil
8e	1		Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
9	1	242 220 1390	Valve de surpression double	Dual relief valve	Überdruckventil
10	1	243 120 3090	Moteur hydraulique	Hydraulic motor	Hydraulikmotor
11	3	242 020 1790	Bloc équilibrage	Counterbalance block	Druckausgleichblock
12	1	242 220 1940	Vérin rotatif	Rotary actuator	Oszillator
13	1	242 020 3180	Bloc	Subplate	Block
14	1	242 700 2830	Valve d'équilibrage	Counterbalance valve	Druckausgleichventil
15	2	242 700 7030	Cartouche d'équilibrage	Counterbalance cartridge	Einbauventil/Druckausgleich
16	1	242 050 1920	Plaque de base	Subplate	Grundplatte
17	3	244 050 6530	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
18	1	242 120 2030	Régulateur de débit	Flow regulator	Mengenregler
19	1	242 660 1760	Clapet anti-retour pilote	Piloted check valve	Vorgesteuertes Rückschlagventil
20	1	242 220 1170	Valve d'équilibrage double	Dual counterbalance valve	Druckausgleich - Doppelventil
21	1	244 050 7040	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
22	1	242 220 1530	Valve de pression	Relief valve	Druckventil
23					
24	1	244 160 5320	Plaque de base	Subplate	Grundplatte
25					

à partir du 20177



E 290		HA 20 P		NOMENCLATURE DU MATERIEL ELECTRIQUE ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM PART LIST STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG	
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
GB 2	2	244 020 6240	Batterie	Battery	Batterie
QS	1	244 030 6110	Coupe batterie	Battery cut off	Hauptschalter
QF 1	1	244 040 2000	Disjoncteur	Circuit breaker	Sicherung
QF 2	1	244 040 2010	Disjoncteur	Circuit breaker	Sicherung
QF 3	1	244 040 2010	Disjoncteur	Circuit breaker	Sicherung
QF 4	1	244 040 2010	Disjoncteur	Circuit breaker	Sicherung
QF 5	1	244 040 2010	Disjoncteur	Circuit breaker	Sicherung
QF 6	1	244 040 2010	Disjoncteur	Circuit breaker	Sicherung
HL 1	1	244 220 1300	Voyant de charge	Charge indicator light	Kontrollleuchte Batterieladung
HL 2	1	244 220 1300	Voyant pression huile	Oil pressure indicator light	Kontrollleuchte Motoröldruck
HL 3	1	244 220 1300	Voyant filtre à air	Air filtre indicator light	Kontrollleuchte
HL 4	1	244 220 1310	Voyant de mise sous tension	24 V indicator light	Luftfilterverschmutzung
HA 1	5	244 120 1120	Lampe	Lamp	Kontrollleuchte/betriebsbereit
HA 2	1	244 010 3120	Avertisseur	Horn	Glühlampe
HA 2	1	244 021 3050	Buzzer surcharge	Overload buzzer	Hupe
PT	1	244 030 9010	Compteur horaire	Hourmeter	Summer bei Überlast
SQ 1	1	242 020 4220	Boitier détection devers	Tilt detection slope box	Betriebsstundenzähler
SQ 3	1	244 090 1120	Interrupteur de position	Limit switch	Neigungsmesser
SQ 5	1	244 090 1120	Interrupteur de position	Limit switch	Positionsschalter
SQ 6	1	244 090 1120	Interrupteur de position	Limit switch	Positionsschalter
SQ 7	1	244 090 1120	Interrupteur de position	Limit switch	Positionsschalter
SQ 2	1	244 090 1230	Interrupteur de position	Limit switch	Positionsschalter
SQ 4	1	244 090 1230	Interrupteur de position	Limit switch	Positionsschalter
KM	1	244 180 1460	Relais	Relay	Positionsschalter
E 1	1	244 070 5030	Générateur de rampe	Ramp generator	Relais
E 2	1	244 070 5020	Ajusteur de débit	Electronic flow adjustment	Rampengenerator
SM 1	3	242 130 1580	Mini manipulateur à crantage	Mini remote control lever	Elektronischer Mengenregler Kleinsteuerschalter

E 290		HA 20 P			NOMENCLATURE DU MATERIEL ELECTRIQUE ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM PART LIST STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG		
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH		
SM 2	1	242 130 1580	Mini manipulateur à crantage	Mini remote control lever	Kleinsteuerschalter		
SM 3	1	242 130 1580	Mini manipulateur à crantage	Mini remote control lever	Kleinsteuerschalter		
SM 4	1	242 130 1690	Manipulateur translation	Control lever driving	Steuerschalter Fahrbetrieb		

E 291 - b		HA 20 P		NOMENCLATURE DU MATERIEL ELECTRIQUE ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM PART LIST STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG	
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
SB 1	1	244 020 6490	Coup de poing d'arrêt d'urgence à clé	Key emergency stop button	NOT-AUS-Schlüssel-taster
SB 2	2	244 020 5310	Coup de poing d'arrêt d'urgence	Emergency stop button	NOT-AUS-Taster
SB 3	1	244 020 5390	Bouton poussoir - Démarreur	Push button - Start	Drucktaster
SB 4	1	244 020 5390	Bouton poussoir - Démarreur	Push button - Start	Drucktaster - ANLASSER
SB 5	1	244 020 5400	Bouton poussoir - Avertisseur	Push button - Horn	Drucktaster - HUPE
SB 6	1	244 160 1370	Pédale homme mort	Pedal	Fusschalter
SA 1	1	244 030 4040	Commutateur à clé	Key switch	Schlüssel-Wahlschalter
SA 2	1	244 030 3920	Commutateur - Accélérateur	Accelerator switch	Wahlschalter - BESCHLEUNIGUNG
SA 3	1	244 030 4010	Commutateur - Différentiel	Differential switch	Wahlschalter - DIFFERENTIALSPERRE
SA 4	1	244 020 5850	Commutateur - Rotation panier	Basket slewing switch	Wahlschalter KORBDREHUNG
SA 5	1	244 030 4140	Commutateur - Compensation	Levelling switch	Wahlschalter KORBAUSGLEICH
SA 6	1	244 030 5850	Commutateur - Pendulaire	Auxiliary arm switch	Wahlschalter KORBARM
SA 7	1	244 020 5850	Commutateur - Pendulaire	Auxiliary arm switch	Wahlschalter KORBARM
SA 8	1	244 030 5850	Commutateur - Télescope	Extension switch	Wahlschalter AUSLEGER EIN/AUS
SA 9	1	244 030 4020	Commutateur - Télescope	Extension switch	Wahlschalter AUSLEGER EIN/AUS
SA10	1	244 030 4170	Commutateur - Groupe secours	Emergency pump switch	Wahlschalter NOTSTEUERUNG
SA11	1	244 020 5930	Commutateur - PV/GV	Hight speed switch	Wahlschalter SCHNELLE/LANGSAME FAHRGESCHWINDIGKEIT

E 292 a		HA 20 P		NOMENCLATURE DU MATERIEL ELECTRIQUE ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM PART LIST STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG	
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
K P	1	Livré avec moteur	Relais protection moteur	Engine relay security (HATZ)	Motorschutzrelais
KA27	2		Relais	Relay	Relais
KA30	3		Relais	Relay	Relais
KA31	4	244 180 1730	Relais	Relay	Relais
V23	1	244 030 8250	Connecteur socle	Diode	Diode
V24	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V25	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V26	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V31	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V32	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V33	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V34	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V35	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V36	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V37	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V38	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V39	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V40	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V41	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V42	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V43	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V44	1	244 040 3050	Diode	Diode	Diode
V 1	1	244 040 3090	Diode	Diode	Diode



E 293		HA 20 P		NOMENCLATURE DU MATERIEL ELECTRIQUE ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM PART LIST STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG	
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
		242 160 344	CIRCUIT IMPRIME	CIRCUIT BOARD INCLUDING	LEITERPLATTE
V 2	1		Diode	Diode	Diode
V 3	1		Diode	Diode	Diode
V 4	1		Diode	Diode	Diode
V 5	1		Diode	Diode	Diode
V 6	1		Diode	Diode	Diode
V 7	1		Diode	Diode	Diode
V 8	1		Diode	Diode	Diode
V 9	1		Diode	Diode	Diode
V10	1		Diode	Diode	Diode
V11	1		Diode	Diode	Diode
V12	1		Diode	Diode	Diode
V13	1		Diode	Diode	Diode
V14	1		Diode	Diode	Diode
V15	1		Diode	Diode	Diode
V16	1		Diode	Diode	Diode
V17	1		Diode	Diode	Diode
V18	1		Diode	Diode	Diode
V19	1		Diode	Diode	Diode
V20	1		Diode	Diode	Diode
V21	1		Diode	Diode	Diode
V22	1		Diode	Diode	Diode
R 1	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 2	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 3	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 4	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 5	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 6	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 7	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 8	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R 9	1		Résistance	Resistance	Widerstand
R10	1		Résistance	Resistance	Widerstand

E 294 - d		HA 20 P		NOMENCLATURE DU MATERIEL ELECTRIQUE ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM PART LIST STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG	
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
			CIRCUIT IMPRIME (suite)	CIRCUIT BOARD INCLUDING (continue)	LEITERPLATTE (Fortsetzung)
KL 1	1		Relais	Relay	Relais
KA 1	1	244 180 1730	Relais	Relay	Relais
KA 2	1	244 180 1730	Relais	Relay	Relais
KA 3	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA 4	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA 5	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA 6	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA 7	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA 8	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA 9					
KA10					
KA11	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA12	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA13	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA14	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA15	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA16	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA17	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA18	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA19	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA20	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA21					
KA22	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA23	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KT	1		Relais temporisé	Timing relay	Zeitrelais
	27		Socle	Socket	Grundplatte
	1		Socle pour EHR	Socket ramp generator	Grundplatte Rampengenerator
	2		Socle pour EHF	Socket flow adjustor	Grundplatte Mengenteiler

E 295		HA 20 P	NOMENCLATURE DU MATERIEL ELECTRIQUE ELECTRICAL CIRCUIT DIAGRAM PART LIST STÜCKLISTE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG		
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
			OPTION	OPTION	SONDERAUSSTATTUNGEN
			CIRCUIT IMPRIME	CIRCUIT BOARD	LEITERPLATTE
KL 2	1	242 160 3470	Relais bistable	Bistable relay	Bistabiles Relais
KA29	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
V27	1		Diode	Diode	Diode
V28	1		Diode	Diode	Diode
V29	1		Diode	Diode	Diode
V30	1		Socle	Socket	Grundplatte
KA24	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA26	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
KA28	1	244 180 1560	Relais	Relay	Relais
SA13	1	244 030 3920	Commutateur - Gyrophare	Turning light switch	Wahlschalter RUNDUMLEUCHE
SA12	1	244 030 4020	Commutateur - Direction 4x2x4	4x2x4 steering switch	Wahlschalter LENKUNG 4x2x4
HL 5	1	244 060 1340	Gyrophare	Turning light	Rundumleuchte
EL	1	244 160 3160	Projecteur	Head light	Arbeitsscheinwerfer
	1	244 120 1630	Lampe	Lamp	Glühlampe
HA 3	1	244 010 3160	Alarme sonore translation	Driving buzzer	Summer (Fahrbetrieb)
XS	1	244 160 9070	Porlongateur	Plastic extender	Verlängerungsstück
XP		244 060 3090	Fiche sortie inclinée	Connector	Steckverbindung

B 14 352-5		HA 20 PX		SCHEMA HYDRAULIQUE HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA	
Rep. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH
1	1	242 020 3940	Bouchon de remplissage	Fill cop	Einfüllstutzen
2	1	242 030 2550	Crépine	Strainer	Saugkorb
3	1	242 140 1560	Niveau d'huile	oil level	Ölstandanzeiger
4	1	242 180 4270	Robinet	Tap	Absperrventil
5	1	242 620 8040	Pompe	Piston pump	Pumpe
6	1	242 070 1830	Groupe électro-pompe	DC motor pump	Elektrohydropumpe
7	4	243 129 1080	Moteur hydraulique	Hydraulic motor	Hydraulikmotor
8	1	242 020 4760	Bloc de translation	Manifold assembly	Steuerblock/Fahrtrieb
8a	3		Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
8b	1		Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
8c	2		Diviseur de débit	Glow divider	Mengenteiler
8d	2		Valve d'équilibrage	Counterbalance valve	Druckausgleichventil
8e	1		Sélecteur de circuit	Shuttle valve ball	Wechselventil
8f	1		Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
8g	2		Valve d'équilibrage	Counterbalance valve	Druckausgleichventil
9	1	242 220 1390	Valve de surpression double	Dual relief valve	Überdruckventil
10	1	243 120 3090	Moteur hydraulique	Hydraulic motor	Hydraulikmotor
11	3	242 020 1790	Bloc d'équilibrage	Counterbalance block	Druckausgleichblock
12	1	242 220 1940	Vérin rotatif	Rotary actuator	Oszillator
13	1	242 020 3180	Bloc	Subplate	Grundplatte
14	1	242 700 2830	Valve d'équilibrage	Counterbalance valve	Druckausgleichventil
15	2	242 700 7030	Cartouche d'équilibrage	Counterbalance cartridge	Einbauventil/Druckausgleich
16	1	242 050 1920	Plaque de base	Subplate	Grundplatte
17	3	244 050 6530	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
18	1	242 120 2030	Régulateur de débit	Flow regulator	Mengenregler
19	1	242 660 1760	Clapet anti-retour pilote	Piloted check valve	Vorgesteuertes Rückschlagventil
20	1	242 220 1170	Valve d'équilibrage double	Dual counterbalance valve	Druckausgleich - Doppelventil
21	1	244 050 7040	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil
22	1	242 220 1530	Valve de pression	Relief valve	Druckventil
23					
24	1	242 020 3190	Plaque de base	Subplate	Grundplatte
25					

B 14 352-5		HA 20 PX		SCHEMA HYDRAULIQUE HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA			
Rep. Ref. Pos.	Nbre Qty Anz.	N° PIECE PART N° TEIL Nr.	FRANÇAIS	ENGLISH	DEUTSCH		
26	1	242 020 4720	Bloc de distribution	Body	Steuerblock		
27	1	242 700 1970	Filtre haute pression	High pressure filter	Hochdruckfilter		
28	1	242 660 1900	Clapet anti-retour	Check valve	Rückschlagventil		
29	1	242 660 1900	Clapet anti-retour	Check valve	Rückschlagventil		
30	1	242 660 2020	Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil		
31	1	244 050 6600	Bloc de translation	Manifold assembly	Steuerblock/Fahrbetrieb		
32	1	242 020 4750	Sélecteur	Shuttle valve ball	Wechselventil		
33a			Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil		
33b			Réduction de pression	Pressure reducer	Druckminderventil		
33c			Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil		
33d			Electrovalve	Solenoid valve	Magnetventil		
34	1	244 050 6870	Prise de pression	Pressure intake	Druckmessanschluss		
35	1	244 160 4150	Corps	Body	Gehäuse		
36	1	242 030 2320					
37							
38							
39							
40							
41	1	244 160 5330	Plaque de base	Subplate	Grundplatte		
42	1	242 120 1950	Limiteur de débit	Flow restrictor	Durchflussblende		
43	1	242 660 2160	Clapet anti-retour	Check valve	Rückschlagventil		

LA MARTINIÈRE 73000 CHAMBERY

ARBEITSBÜHNE
TYP
SERIENNUMMER
EIGENGEWICHT
BAUJAHR
NENNLEISTUNG (KW)

7813 869

MAXIMALE BÜHNENHÖHE 19m
TRAGFÄHIGKEIT 250kg (2 PERSONEN+100kg ZULAST)
LAST GLEICHMÄSSIG VERTEILT
NEIGUNG ODER SCHIEFE 5°
ZULÄSSIGE WINDGESCHWINDIGKEIT 60km/h
ZULÄSSIGE SEITENKRAFT 40kg

7813 880

7813 781
NICHT BESTEIGEN

ACHTUNG
VOR DREHEN DES OBERWAGENS
DIE VERRIEGELUNGSSPINDEL ENTFERNEN

7813 505

HYDRAULIKÖL

7813 507

BATTERIEHAUPTSCHALTER

7813 618

DEN AUSLEGER NIEMALS ZUM
ANHEBEN DER RÄDER BENUTZEN

7813 515

 <p>VORSICHT</p>	
<p>BERÜHRUNGSGEFAHR DIESES GERÄT IST NICHT ISOLIERT DER EINSATZ IN DER NÄHE ELEKTRISCHER LEITUNGEN IST VERBOTEN</p>	

7813 502


VORSICHT

BETRIEBSEINSTELLUNG
 BEI
WINDGESCHWINDIGKEIT über 60km/h

7813 519


ACHTUNG

**VOR EINSATZ DER ARBEITSBÜHNE
 MÜSSEN DIE BEDienungSPERSONEN**

- VON IHREM UNTERNEHMER IN DER BEDIE-
 NUNG DER ARBEITSBÜHNE UNTERWIESEN
 UND EINGÜBT WERDEN.
- DIE ANWEISUNGEN DER BEDienungSANLEI-
 TUNG ZUR KENNtNIS NEHMEN UND ANWENDEN.

7813 504

ACHTUNG

- DAS GERÄT NIEMALS ALS ERDUNG BEIM
 SCHWEISSEN VERWENDEN.
- VOR SCHWEISSARBEITEN DIE POSITIVEN
 UND NEGATIVEN BATTERIEKABELSCHUHE
 ABKLEMMEN. SIEHE BEDienungSANLEITUNG.
- DIE ARBEITSBÜHNE NICHT ZUM ANLASSEN
 ANDERER FAHRZEUGE BENUTZEN, OHNE
 VORHER DIE BATTERIEN ABZUKLEMMEN.

7813 518

ACHTUNG

DIESES GERÄT IST NICHT ISOLIERT UND DARF IN DER NÄHE
 ELEKTRISCHER LEITUNGEN NICHT IN BETRIEB GESETZT WERDEN.

7813 513

BETRIEBSANWEISUNGEN

- 1 - DIE VORSCHRIFTEN DER BEDIENUNGSANLEITUNG UND DER BEDIENUNGSSCHILDER ZUR KENNNTNIS NEHMEN.
- 2 - SICH MIT DER BETÄTIGUNG DER STEUERUNGEN VERTRAUT MACHEN.
- 3 - DIE WARTUNGSVORSCHRIFTEN DES HERSTELLERS GENAU EINHALTEN.
- 4 - VOR INBETRIEBNAHME DAS GERÄT AUF BETRIEBSSICHERHEIT PRÜFEN.
- 5 - MAXIMALE WINDGESCHWINDIGKEIT VOR BETRIEBSEINSTELLUNG:
45 km/h
- 6 - DAS ABMONTIEREN VON TEILEN DER MASCHINE IST VERBOTEN, DIE STANDFESTIGKEIT KÖNNTE BEEINTRÄCHTIGT WERDEN.
- 7 - KEINE KONSTRUKTIONSÄNDERUNGEN OHNE DIE ZUSTIMMUNG DES HERSTELLERS VORNEHMEN.

TÄGLICHE KONTROLLE

- 1 - FLÜSSIGKEITSSTAND DER BATTERIEN UND HYDRAULIKÖLSTAND PRÜFEN.
- 2 - EVENTUELLE SCHÄDEN DER HYDRAULISCHEN UND ELEKTRISCHEN ANLAGE, SOWIE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN AUSFINDIG MACHEN.
- 3 - DAS ANSPRECHEN DES NEIGUNGSMESSERS DURCH AUSLÖSEN DES SCHALLSIGNALS TESTEN.

ANWEISUNGEN VOR INBETRIEBSETZEN

- 1 - DIE VERRIEGELUNGSSPINDEL DES OBERWAGENS ENTFERNEN.
- 2 - DEN WÄHLSCHALTER AUF "OBERWAGEN" STELLEN UND ALLE ARBEITSBEWEGUNGEN EINER FUNKTIONSPROBE UNTERZIEHEN.
- 3 - DEN WÄHLSCHALTER AUF "BÜHNE" STELLEN.
- 4 - DIE BEDIENUNGSPERSONEN MÜSSEN MIT SCHUTZHELM UND SICHERHEITSGURT AUSGERÜSTET SEIN.

7813 509 1

BEDIENUNG DER HILFSSTEUERUNG (MOTOR ABGESTELLT)

GLEICHZEITIG DEN SCHALTER 
UND DEN SCHALTER ODER HEBEL DER GEWÄHLTEN ARBEITSBEWEGUNG
BETÄTIGEN

7813 836



DIE ELEKTRISCHEN SCHALTKASTEN
NIEMALS MIT UNTER DRUCK
STEHENDEM WASSERSTRAHL WASCHEN



7813 584



WICHTIG

DIE STECKVERBINDUNG MUSS AN EINER,
DURCH DIFFERENTIELLEN TRENNSCHALTER
(30mA), GESICHERTEN ELEKTRISCHEN
ANLAGE ANGESCHLOSSEN WERDEN

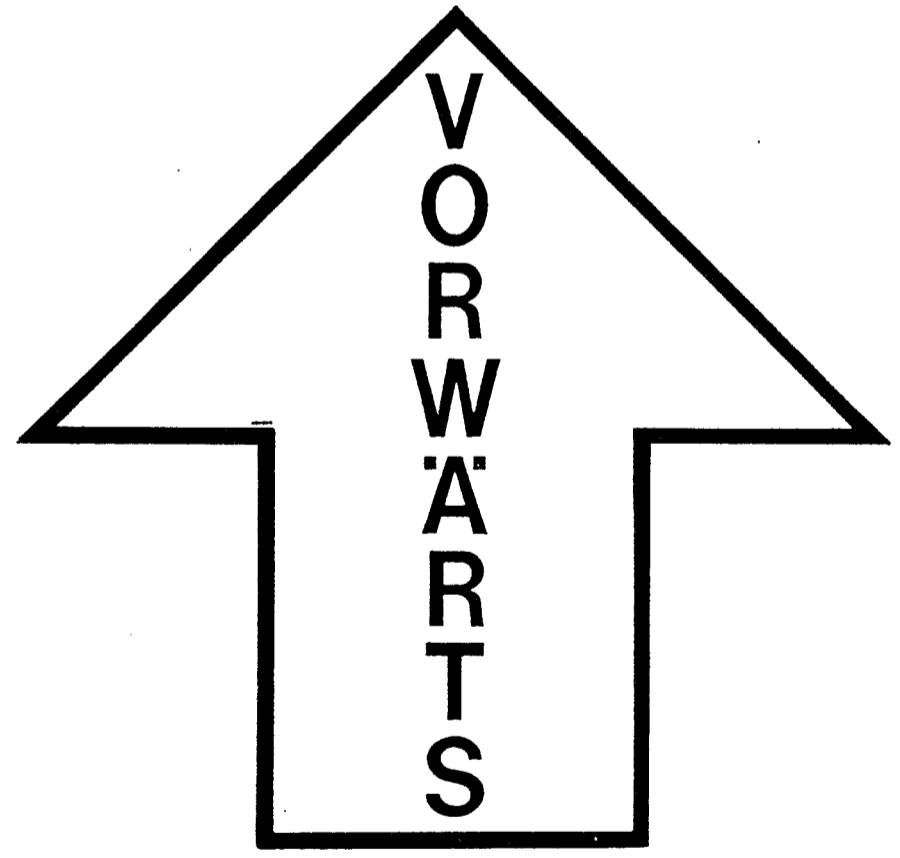
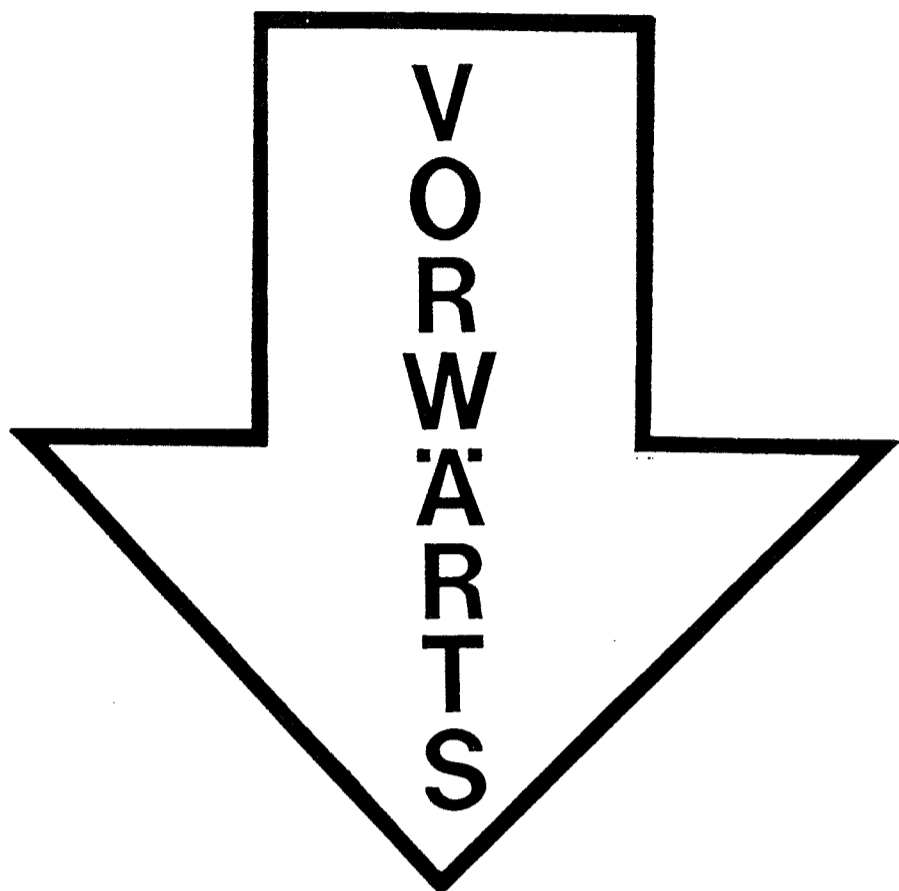


7813 588

INBETRIEBSETZEN

- * KONTAKTSCHLÜSSEL DREHEN UND INNERHALB 10 SEKUNDEN DEN ANLASSTASTER DRÜCKEN.
- * BEI VERSAGEN KONTAKT UNTERBRECHEN UND VORGANG WIEDERHOLEN.

7813 516

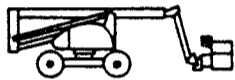




+

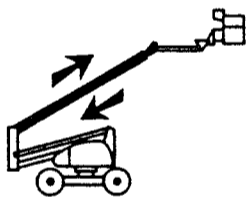
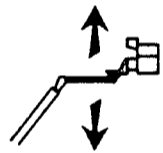
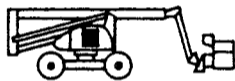
+

+



+

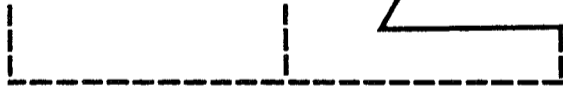
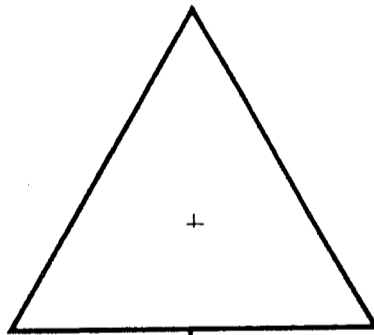
+



+

+

+



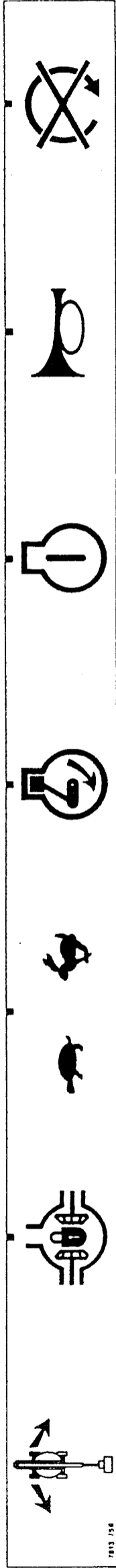
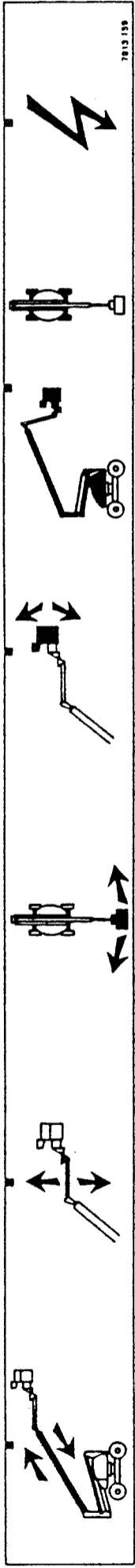
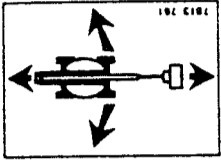
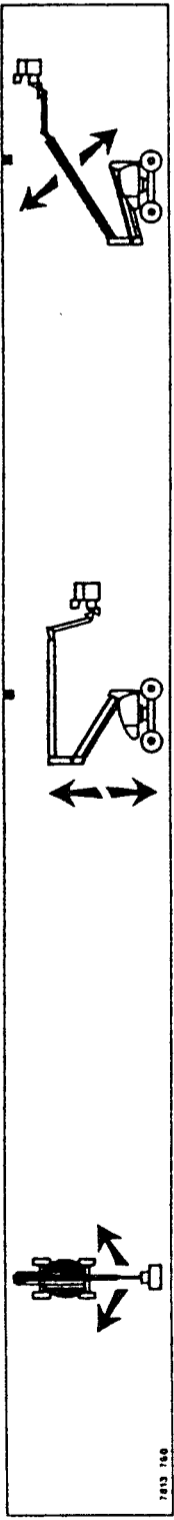
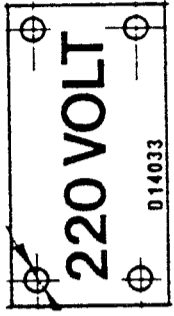
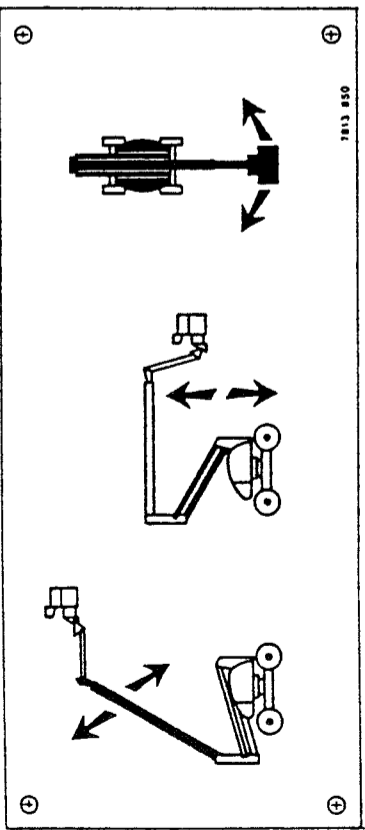
+

+

+

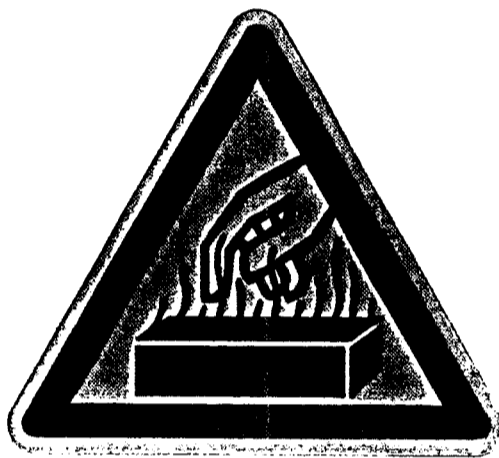


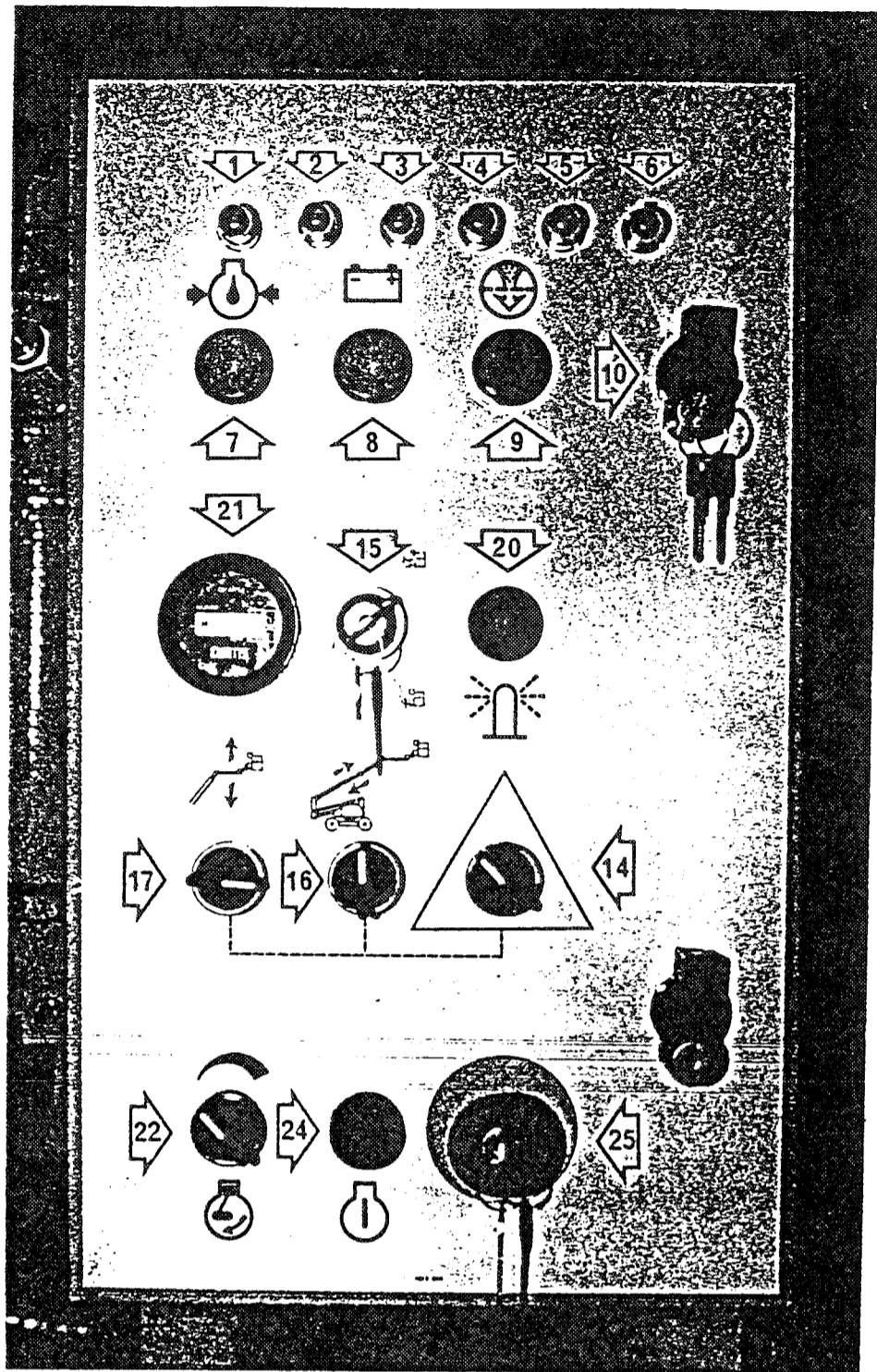
7813 908



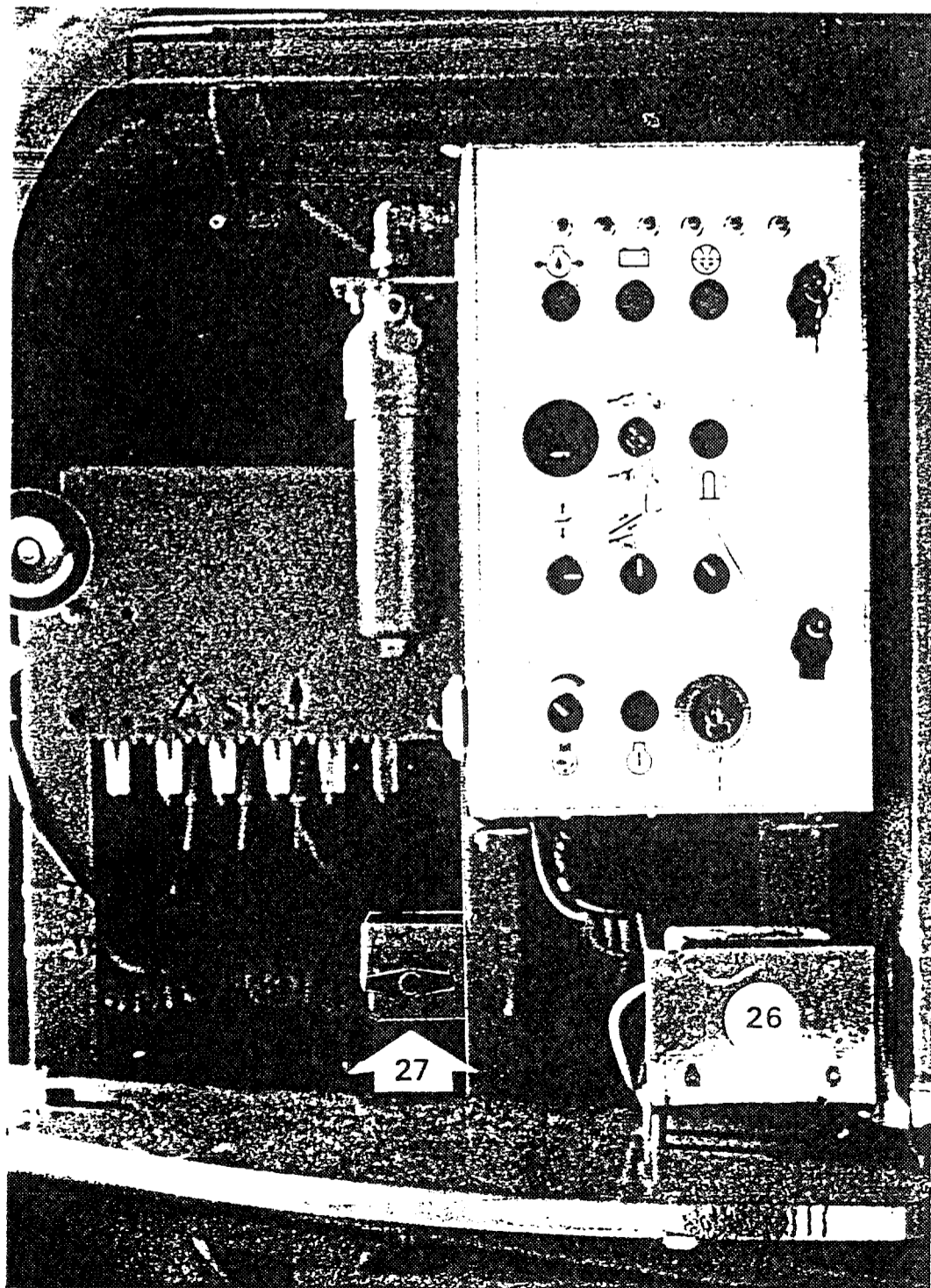
**DER AUFENTHALT
IM ARBEITSBEREICH
DER MASCHINE
IST VERBOTEN**

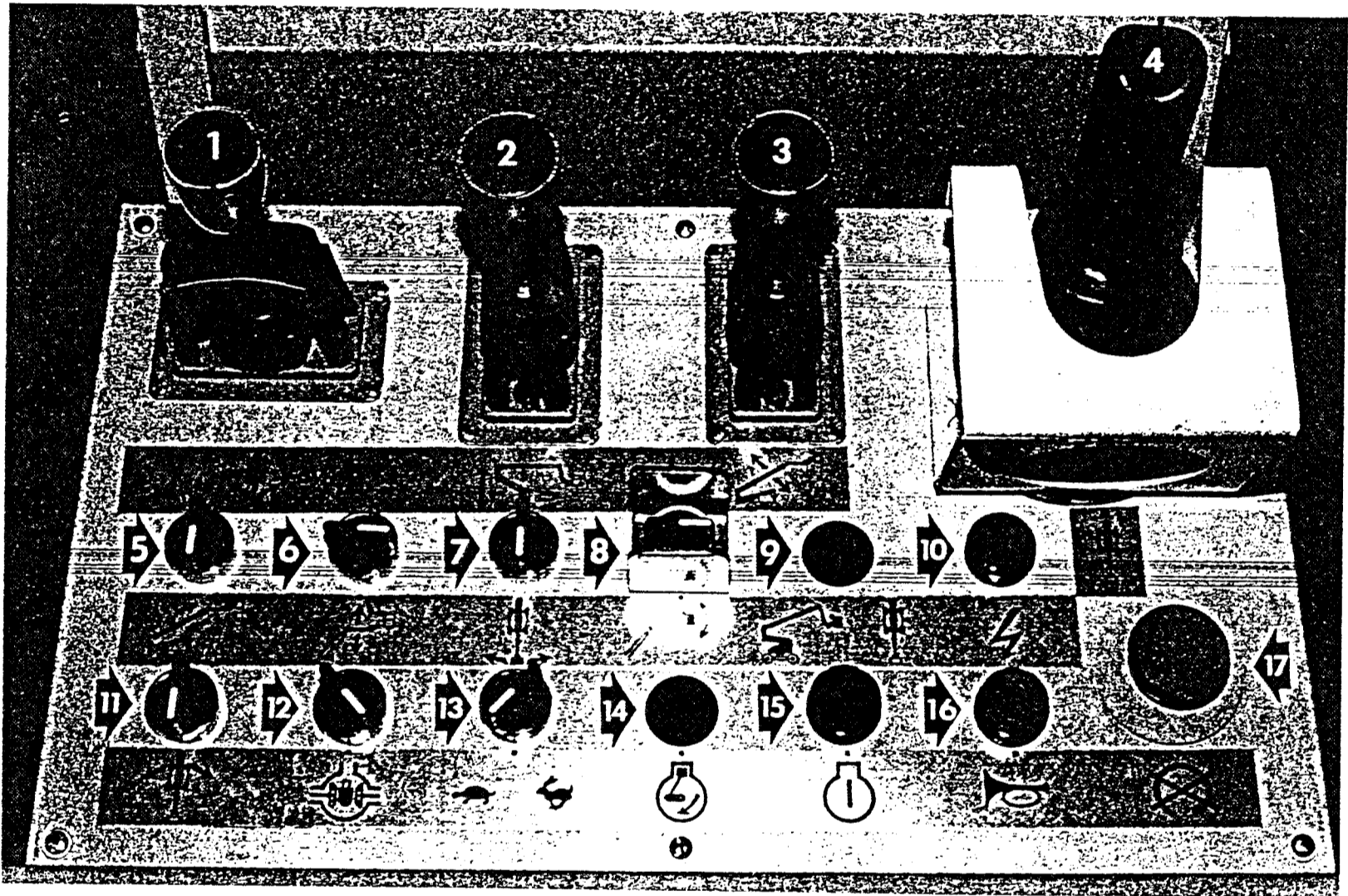
7813 881

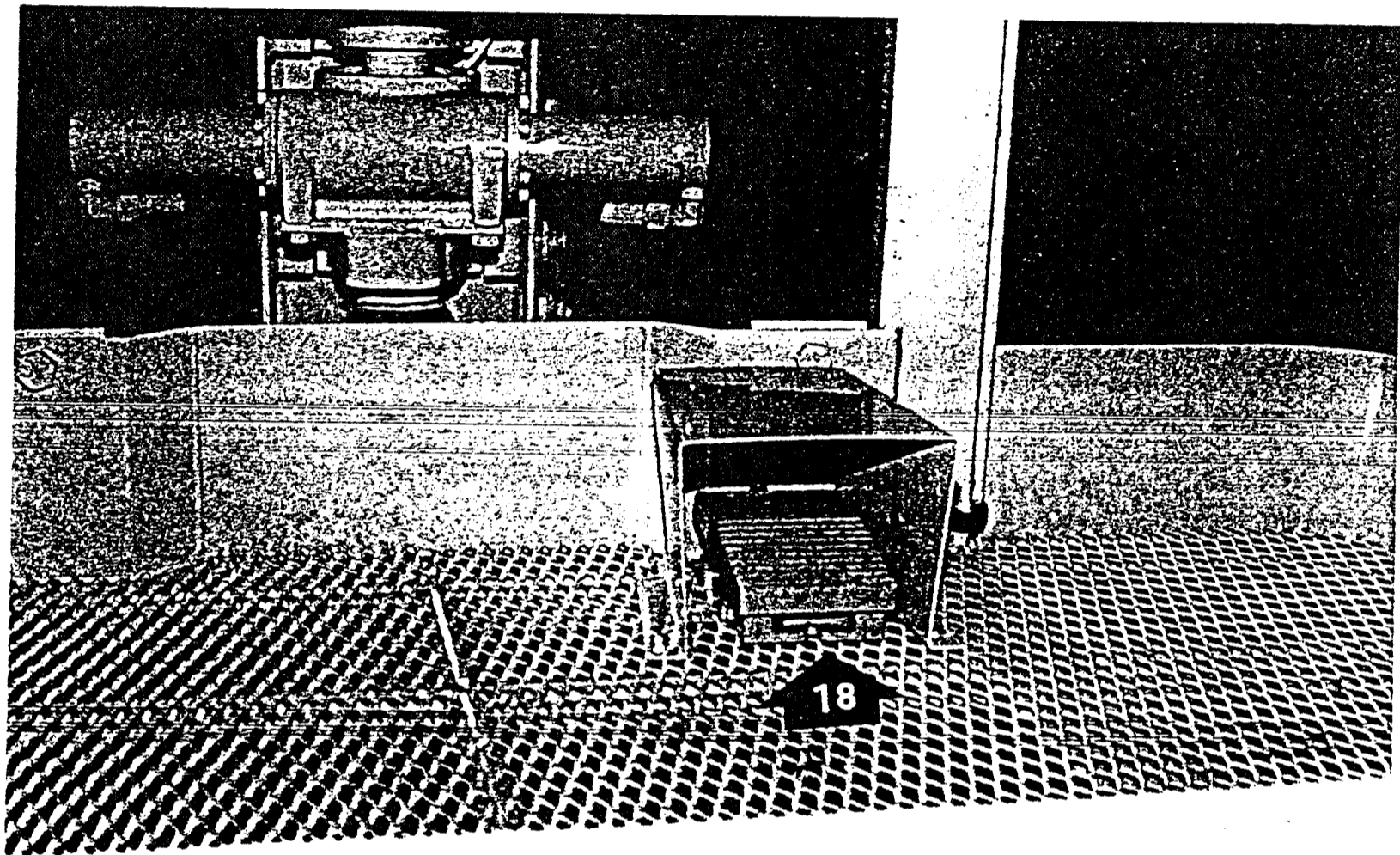


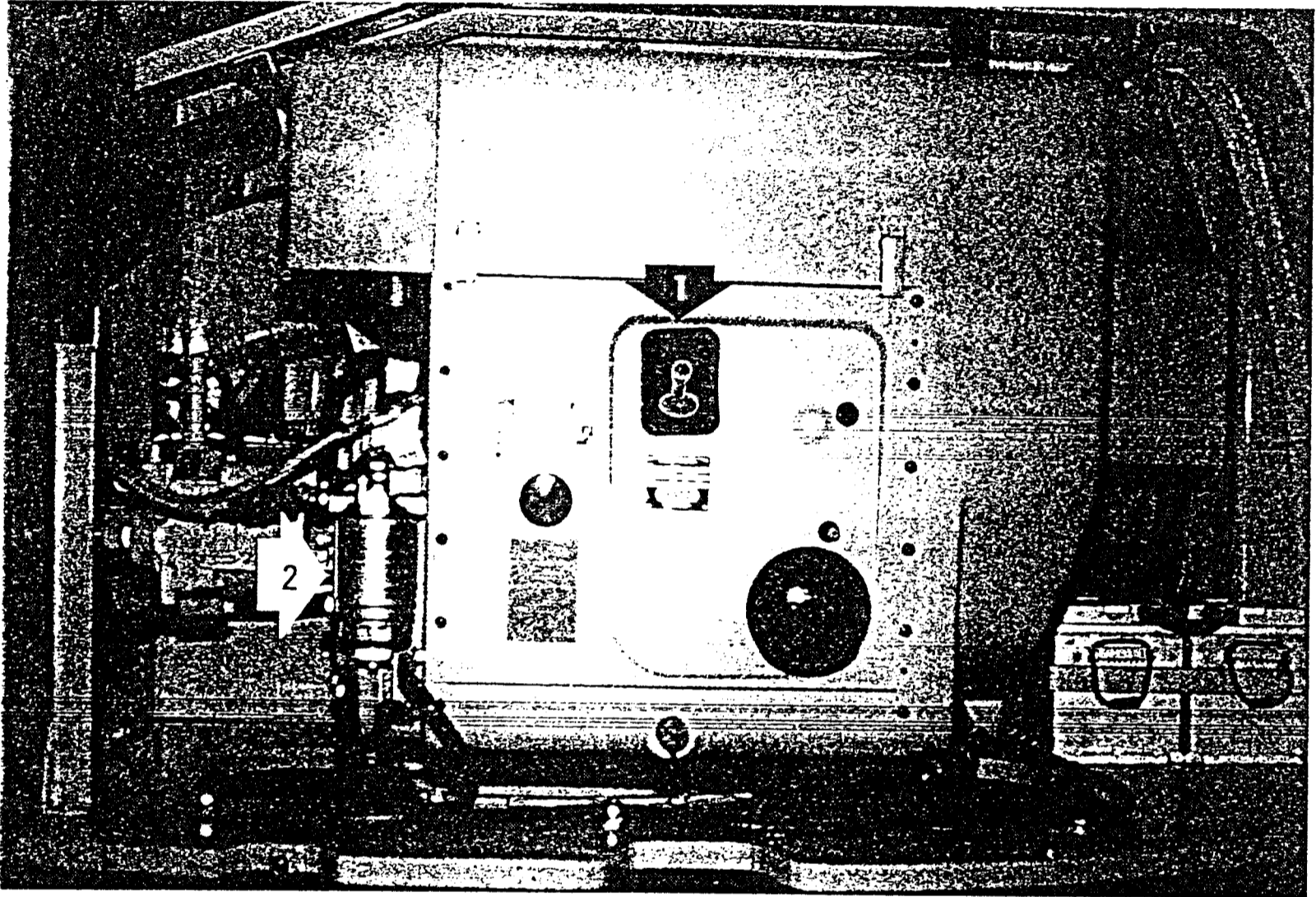


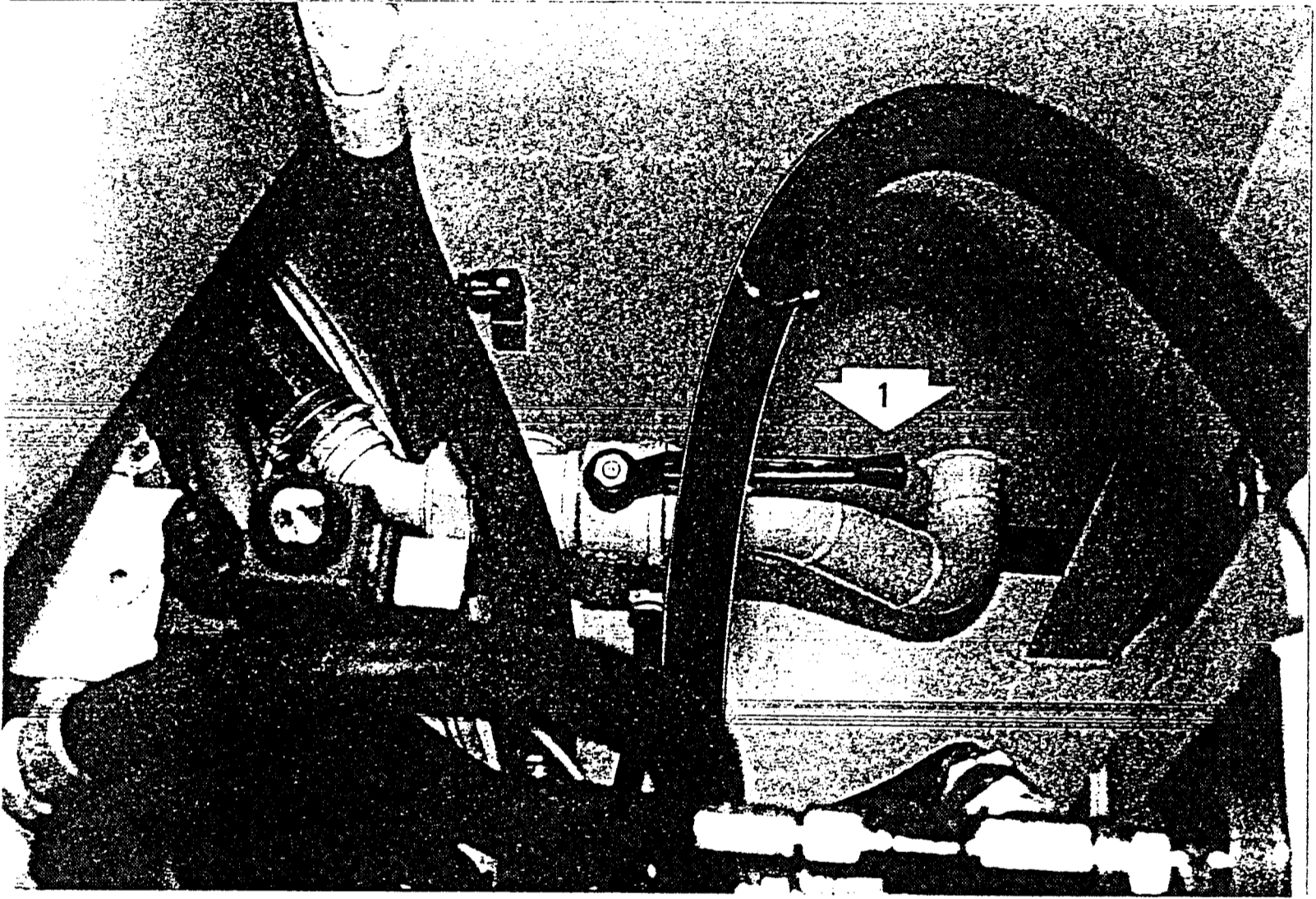
1

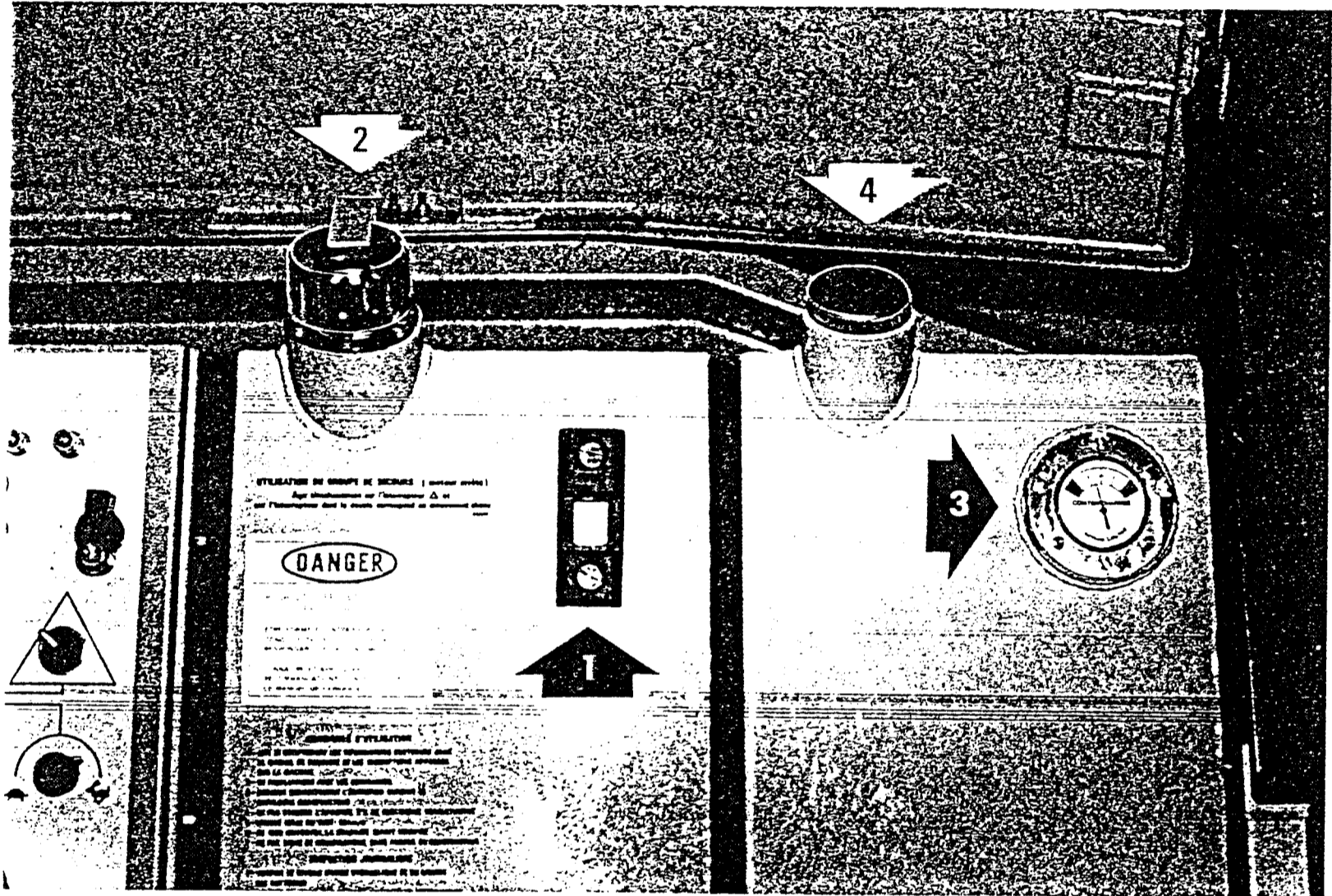


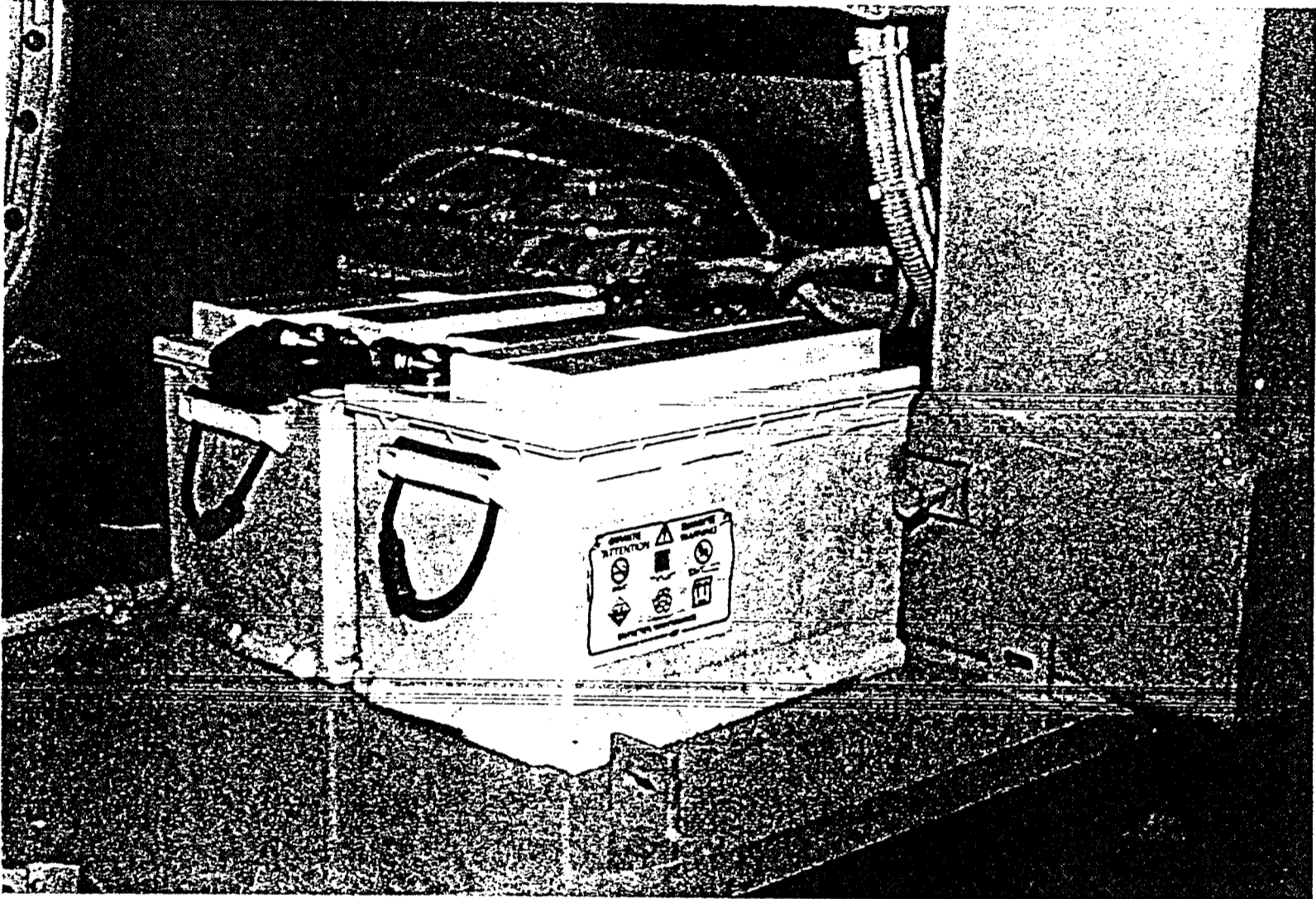




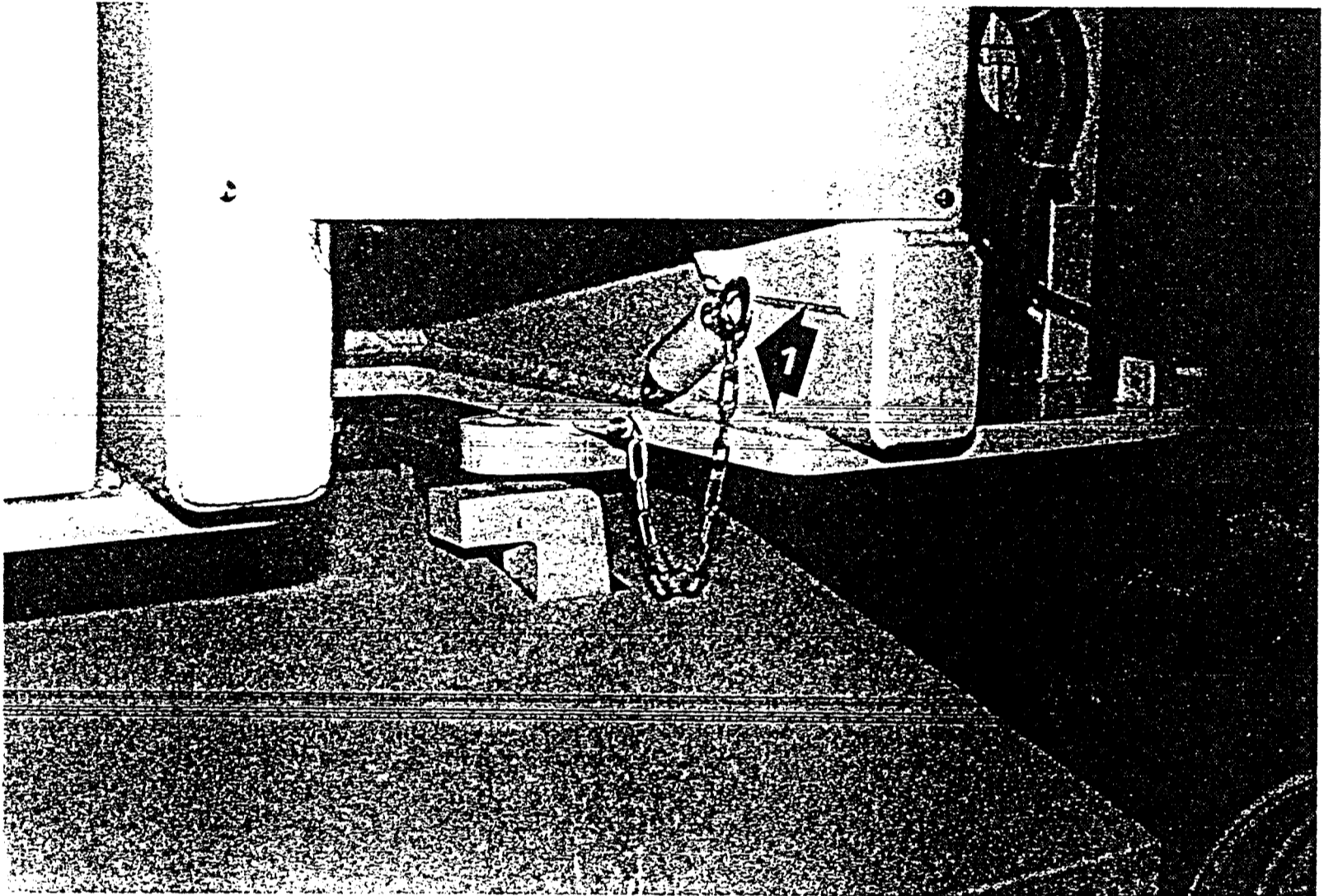


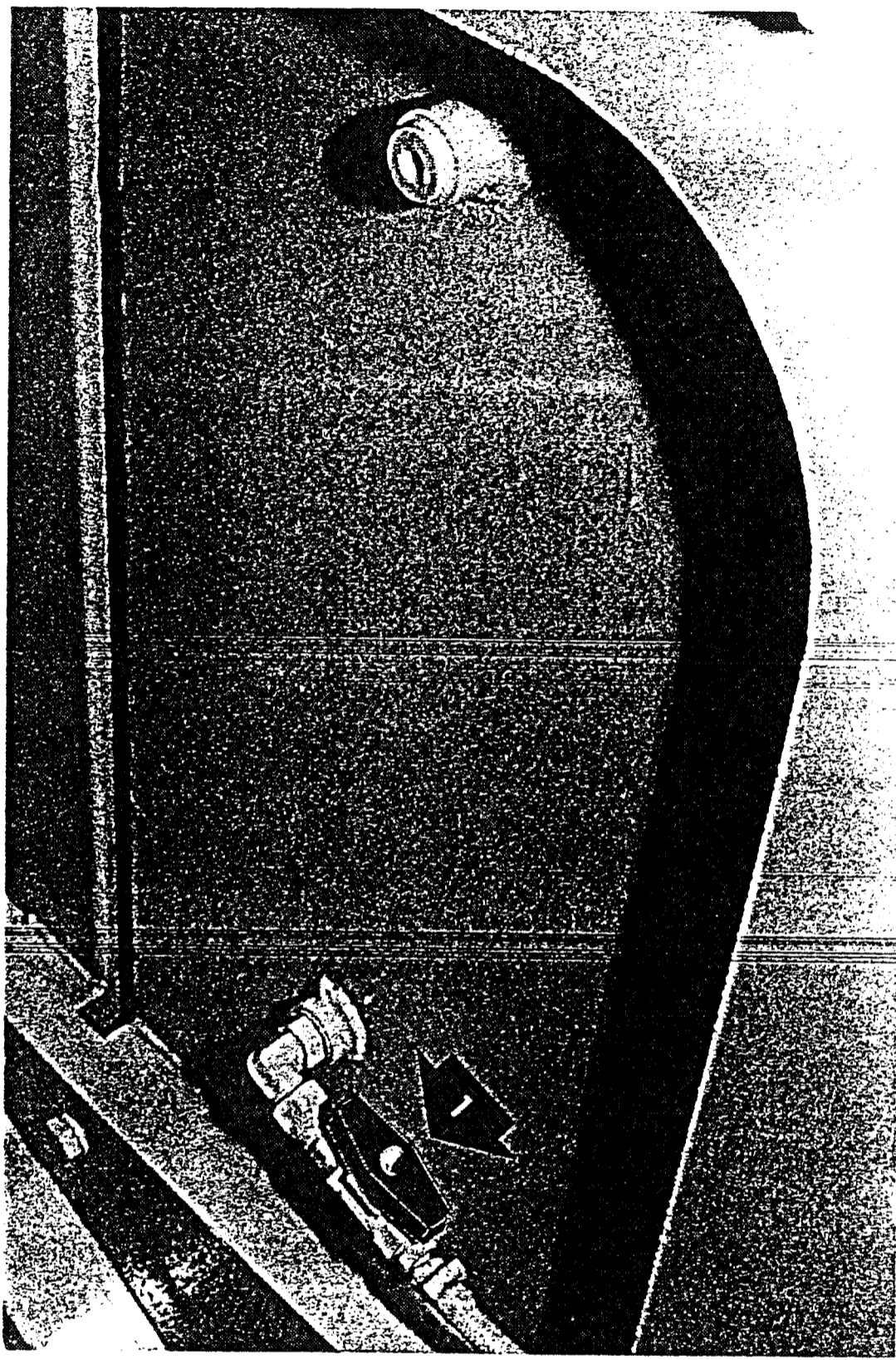


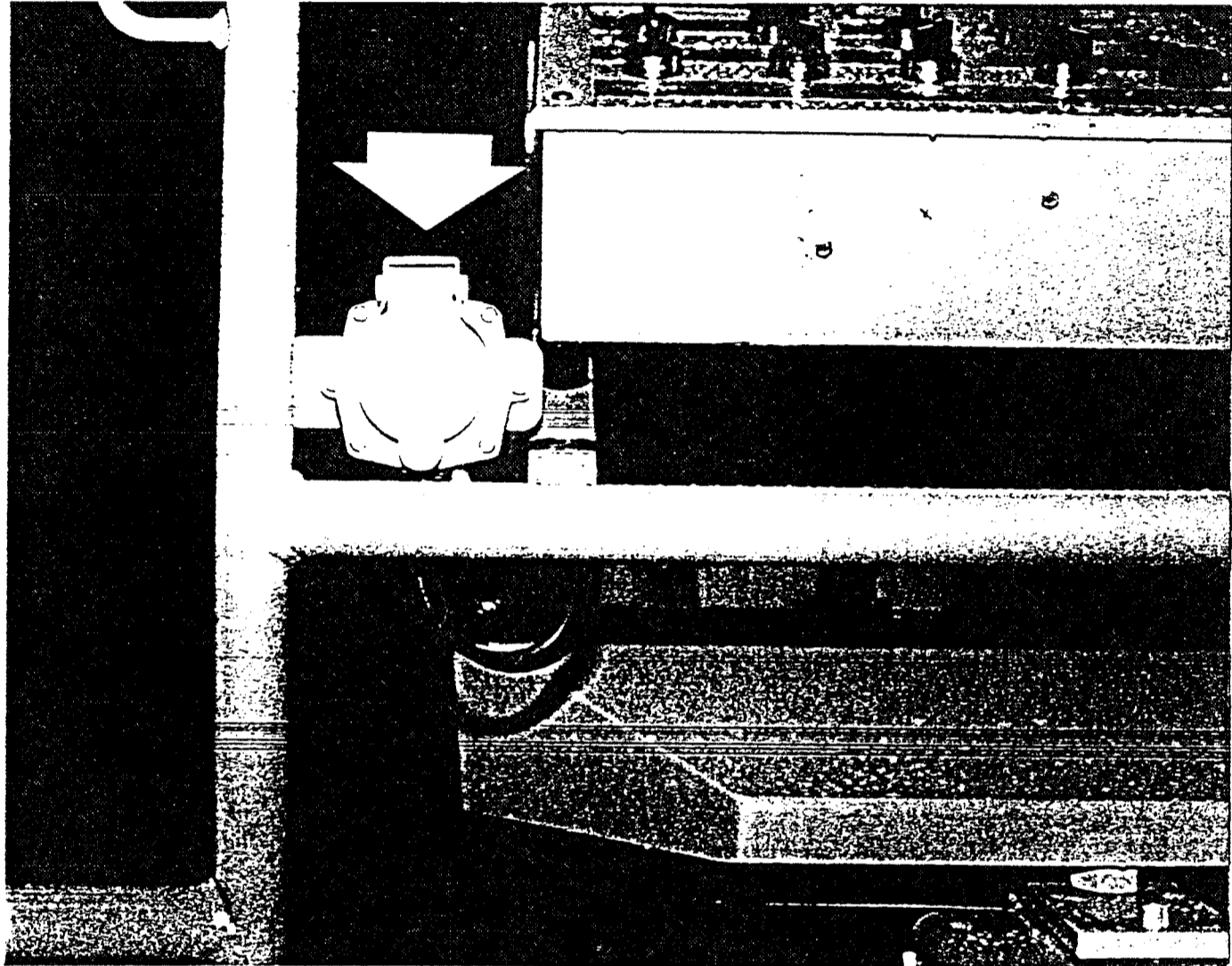


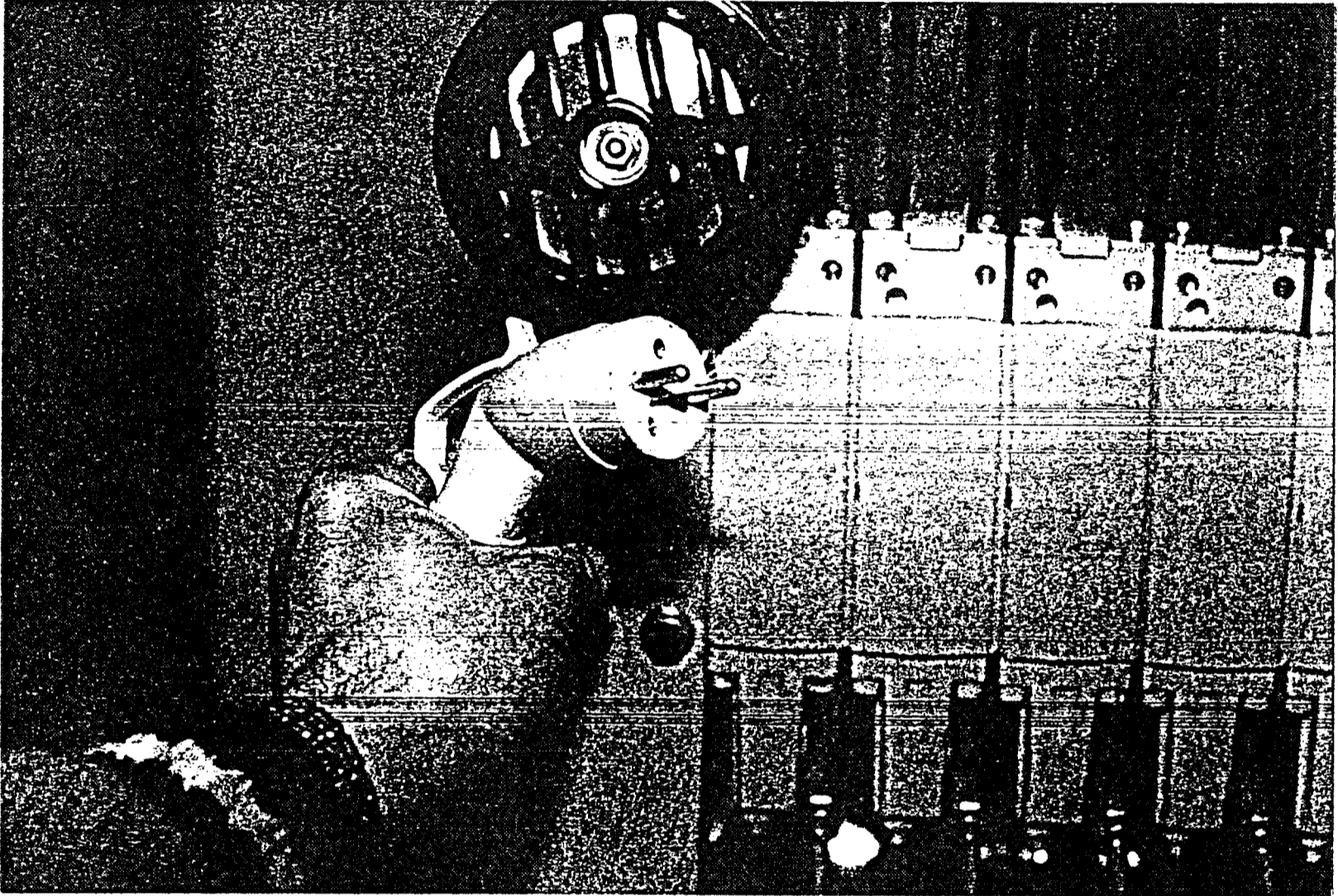


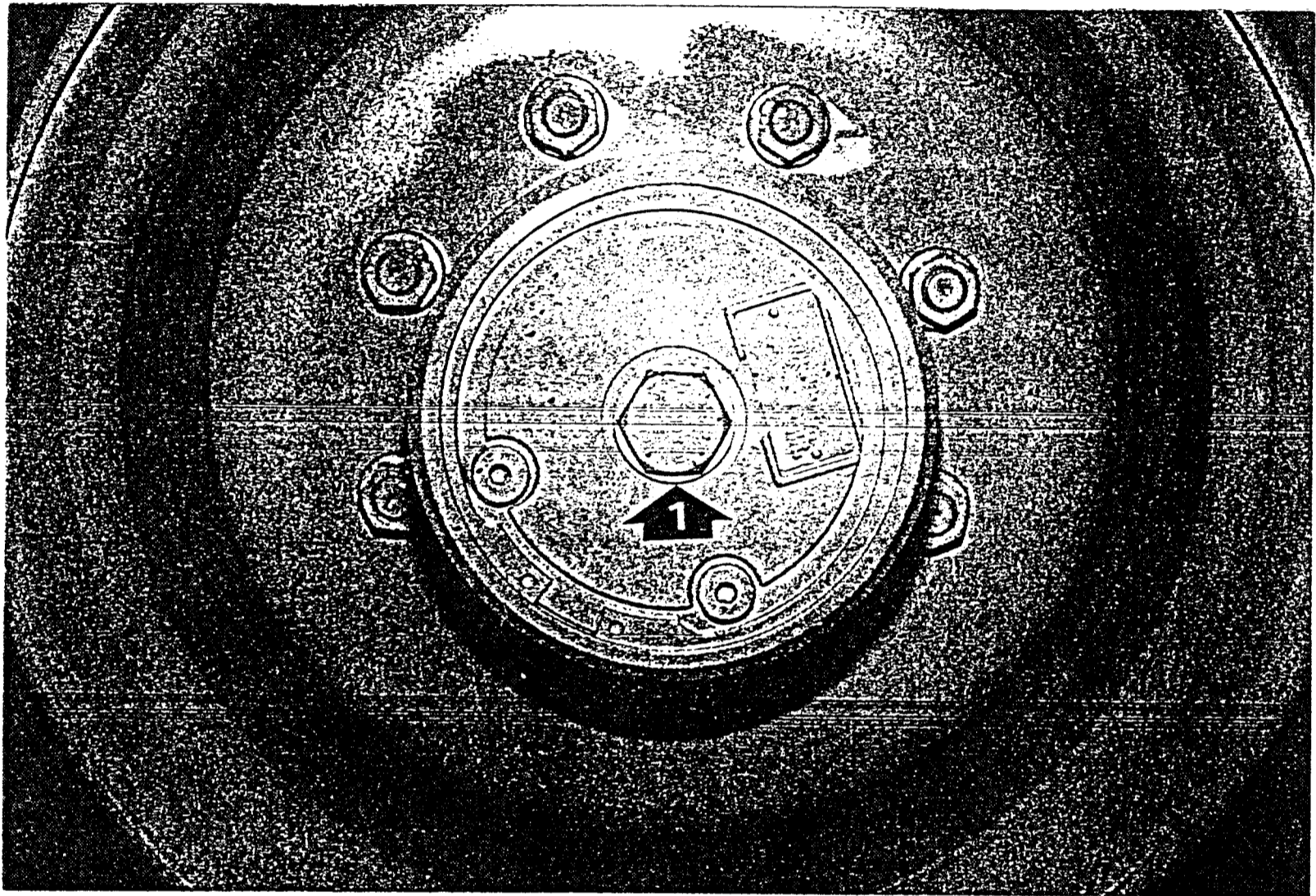
7

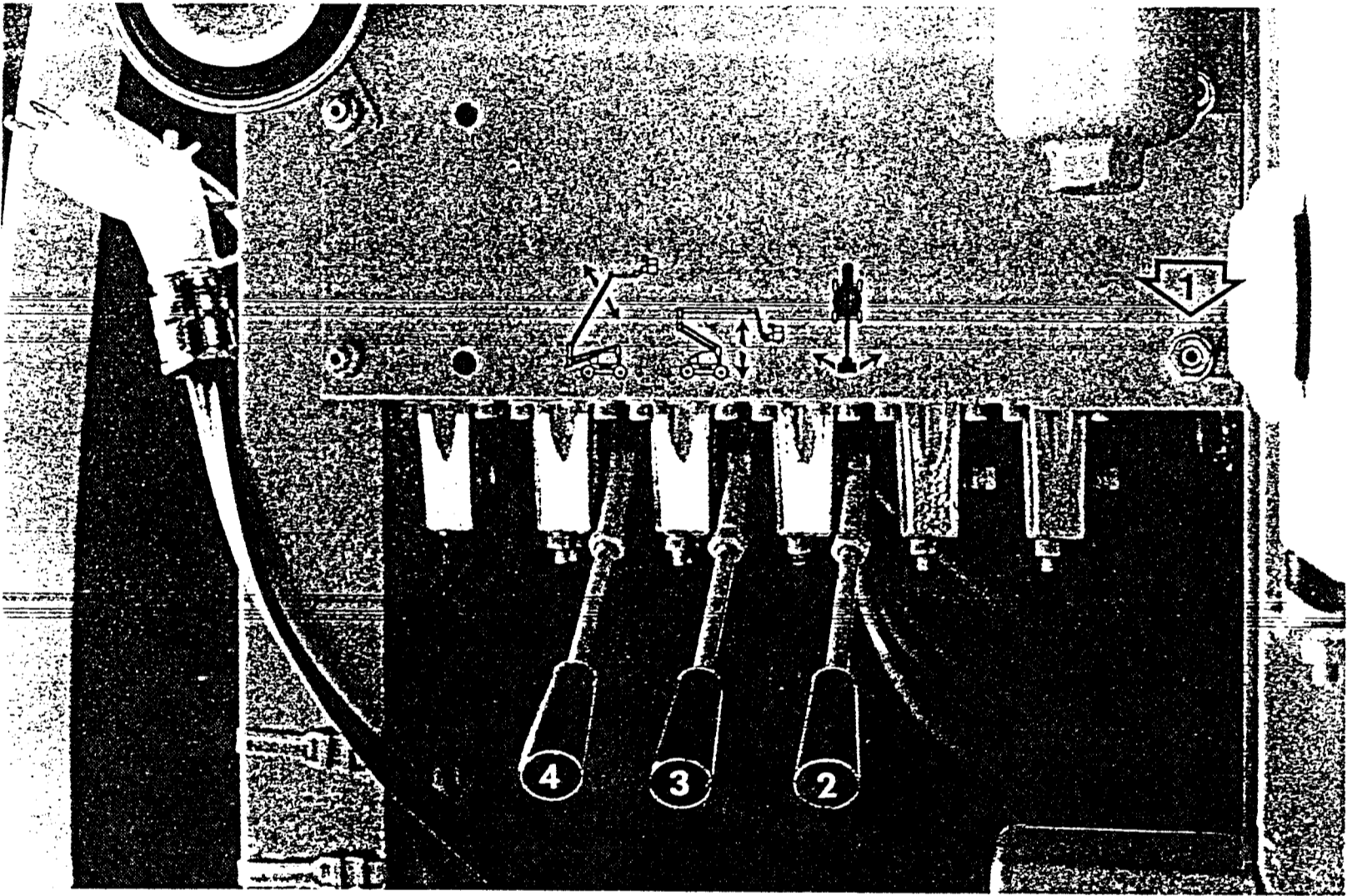


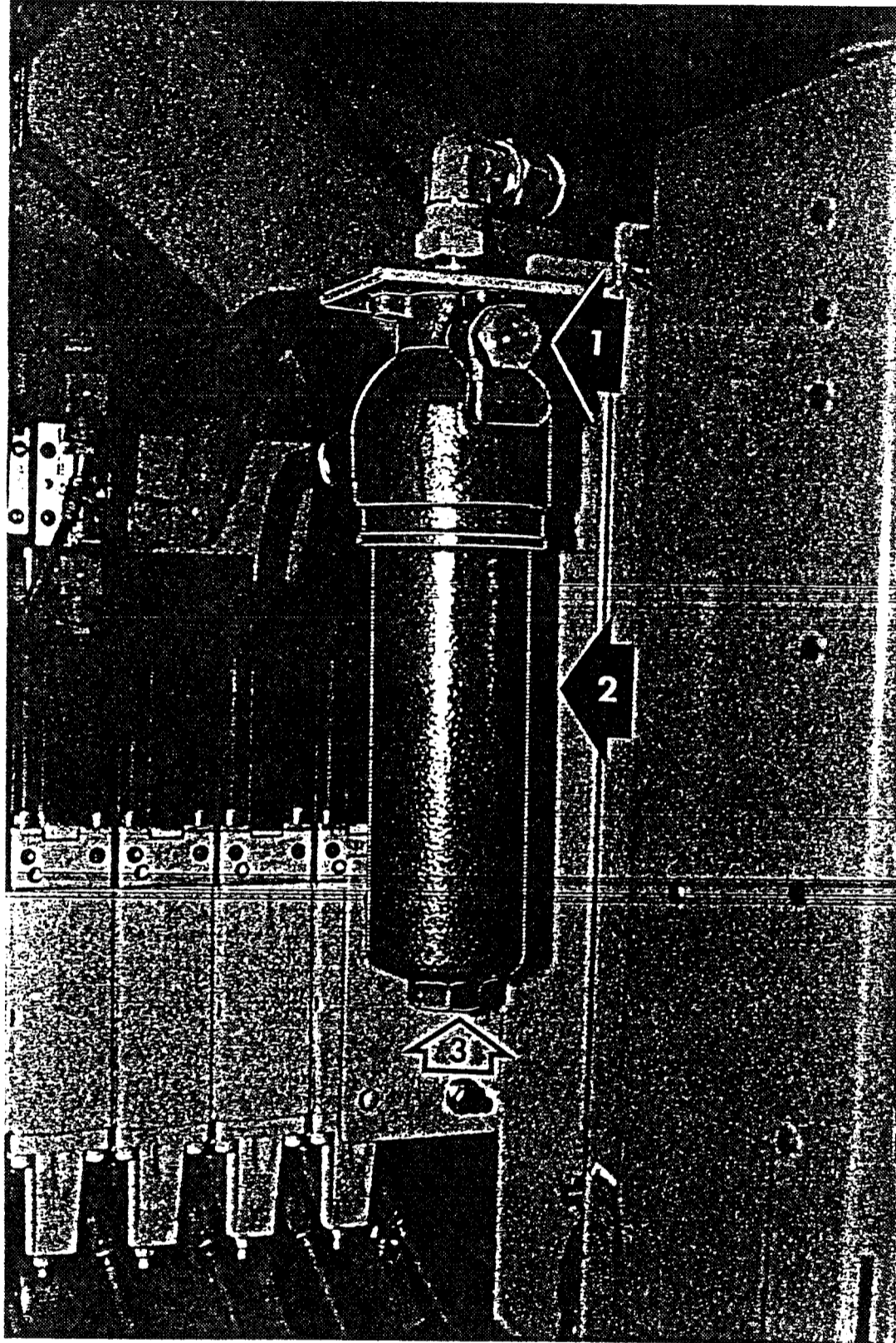




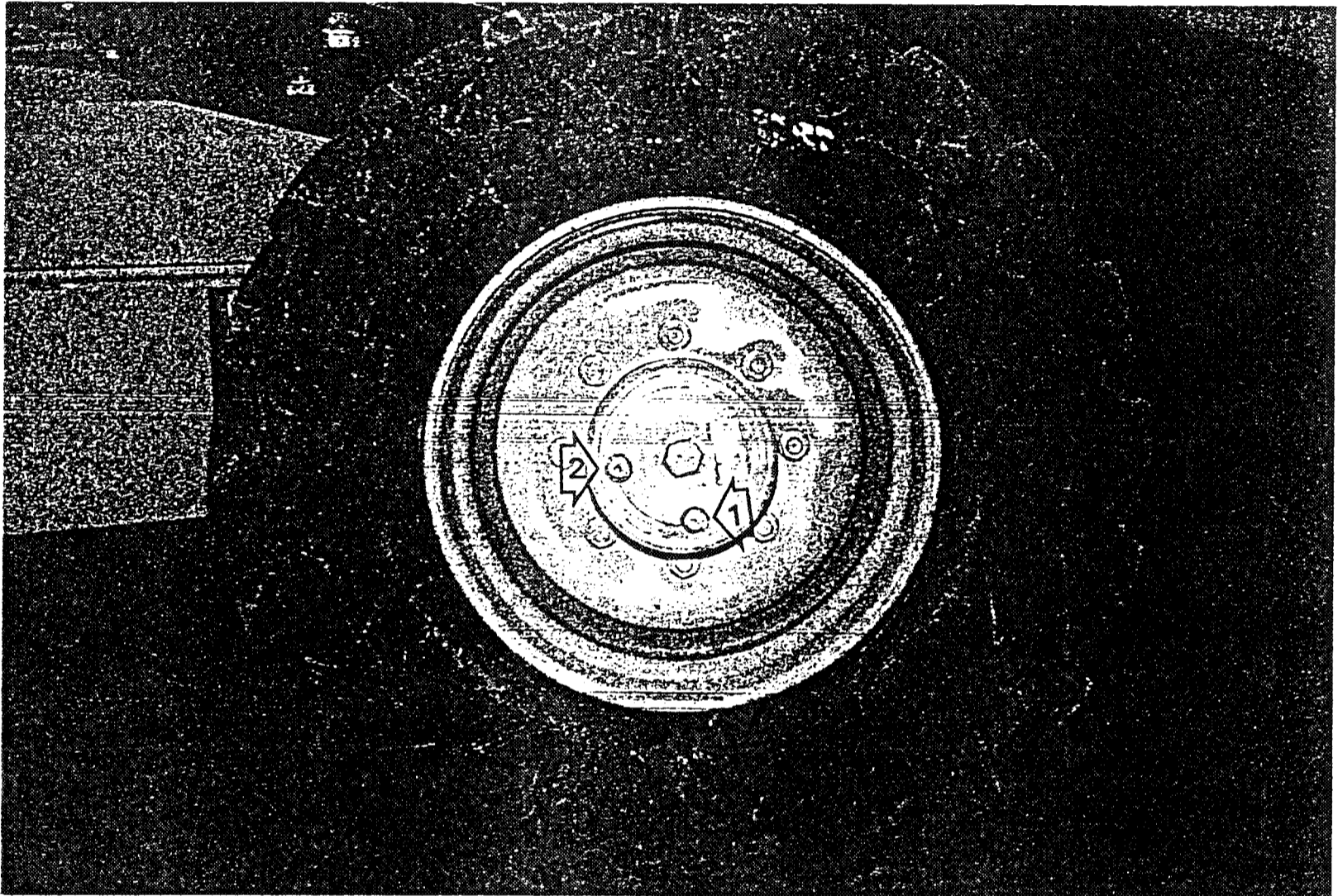


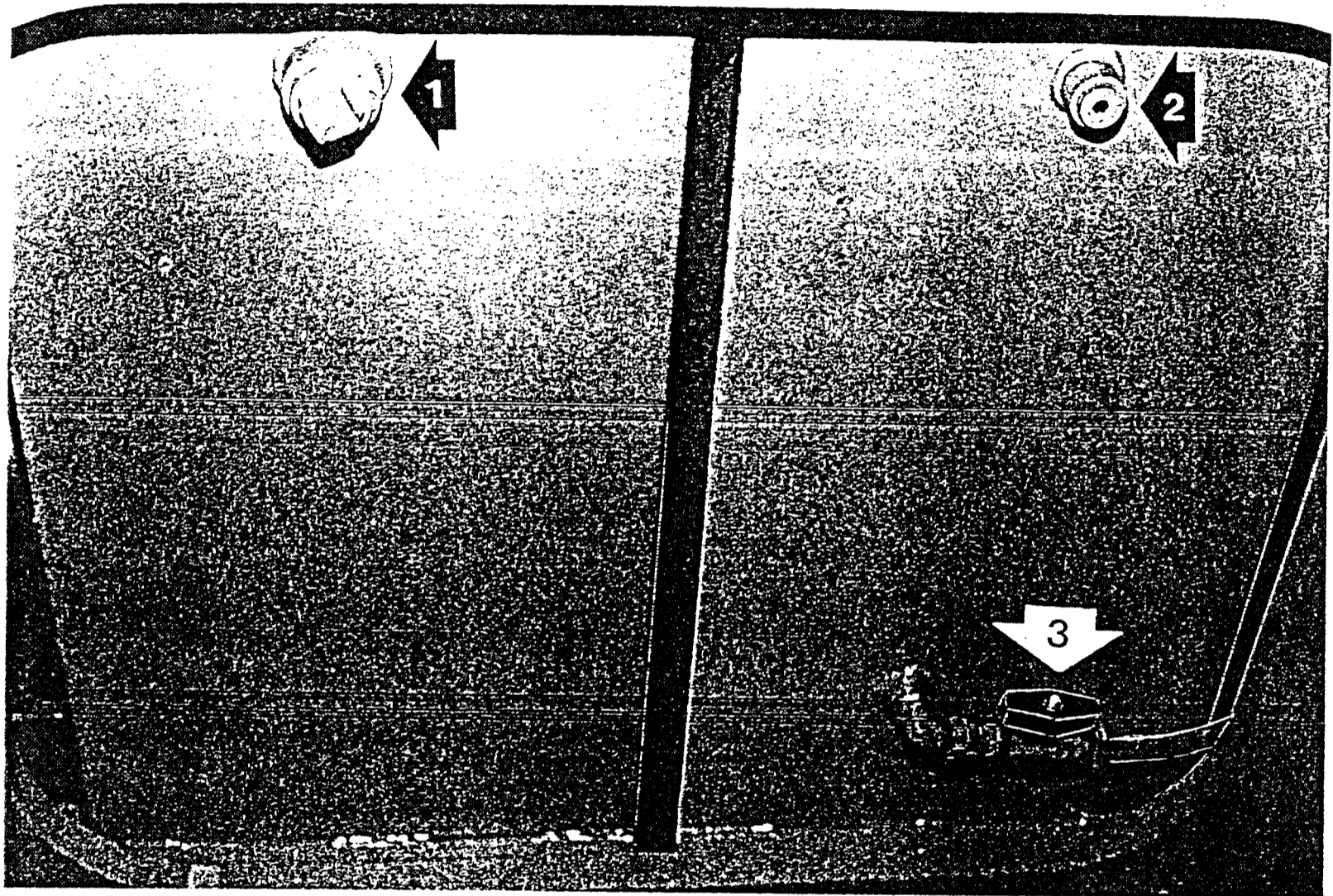


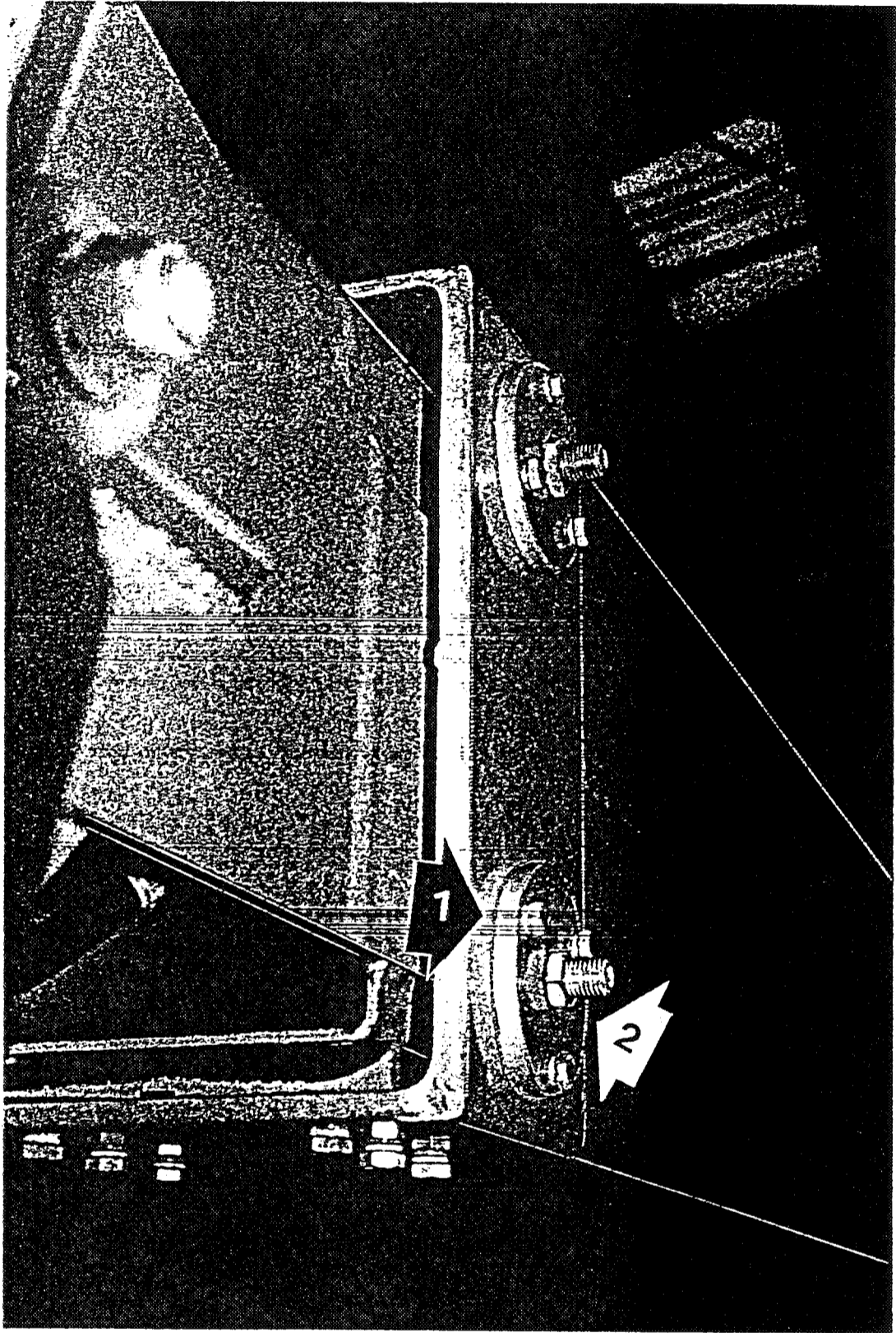






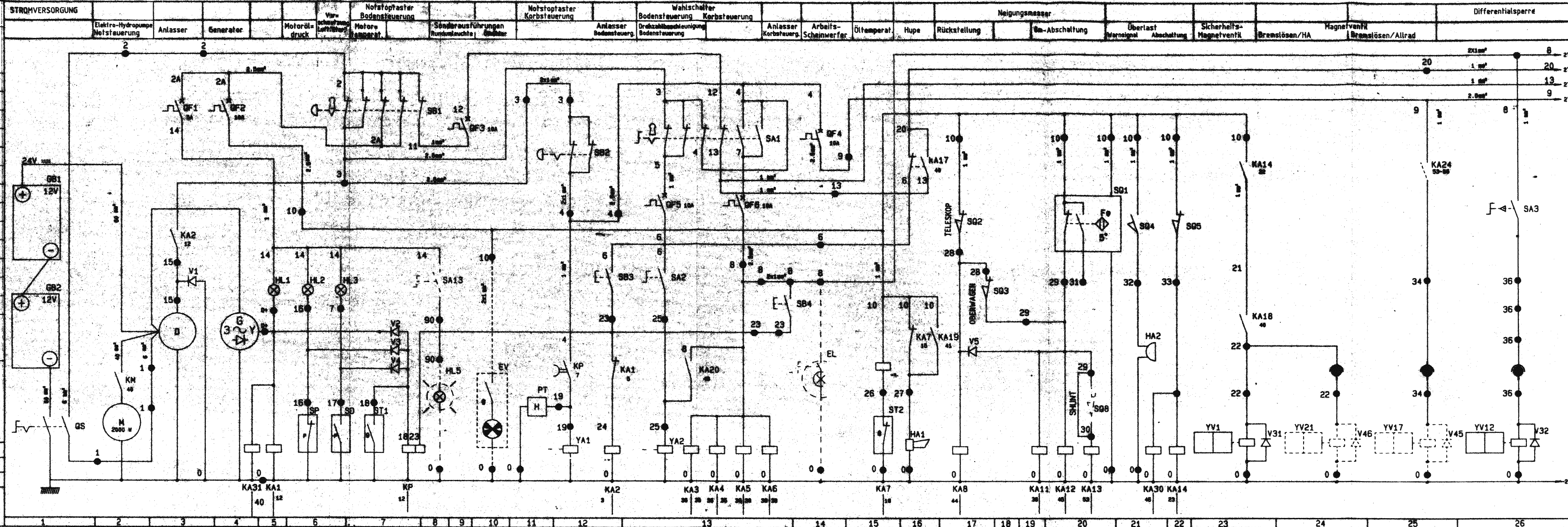







Auftrag :	
Verzeichnis der technischen Unterlagen	Blatt 1/4
Stromlaufplan	E289
Stückliste der elektrischen Ausrüstung	E290-E291-E292 E293-E294-E295

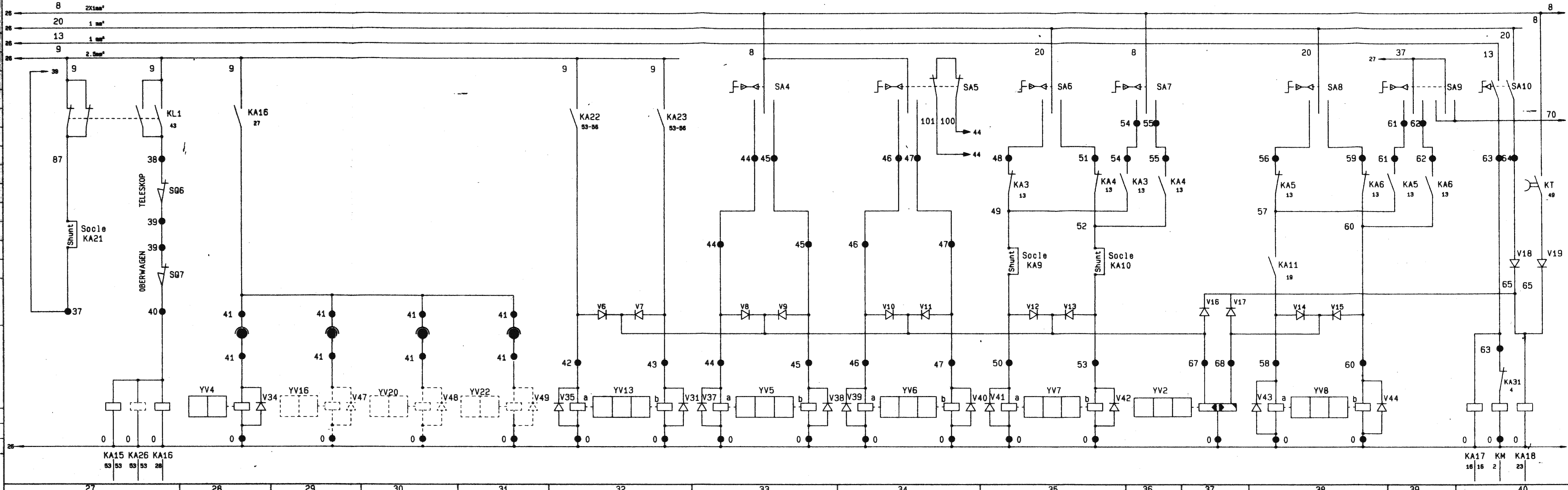
a		Auftrag	Gezeichnet P.L.
d			Geprüft
e	31/05/95 Pierotto	Supp Rep VV3 at KA21	
b	18/05/95 Pierotto	Modif Rep SB1	
c	18/04/98 Pierotto	Modif Rep SA3	
		STROMLAUFPLAN HA 20P	SCHEMA N: E289



Auftrag :	Abschaltung schnelle Fahrgeschwindigkeit	Magnetventil schnelle Fahrgeschwindigkeit	Magnetventil schnelle Fahrgeschwindigkeit bei Allradantrieb	Magnetventil / Lenkung	Korbdrehung	Korbausgleich	Bodensteuerung	Korbarm	Korbsteuerung	Bodensteuerung	Teleskop aus/ein	Korbsteuerung	Notpumpe
-----------	--	---	---	------------------------	-------------	---------------	----------------	---------	---------------	----------------	------------------	---------------	----------

Verzeichnis der technischen Unterlagen	Blatt 2/4
Stromlaufplan	E289
Stückliste der elektrischen Ausrüstung	E290-E291-E292 E293-E294-E295

<table border="1"> <tr><td>e</td><td></td></tr> <tr><td>d</td><td></td></tr> <tr><td>c</td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td></td></tr> <tr><td>a</td><td></td></tr> </table>	e		d		c		b		a		Auftrag	Gezeichnet P. L.	
	e												
	d												
	c												
b													
a													
	STROMLAUFPLAN HA 20P	Geprüft											
		SCHEMA N: E289											

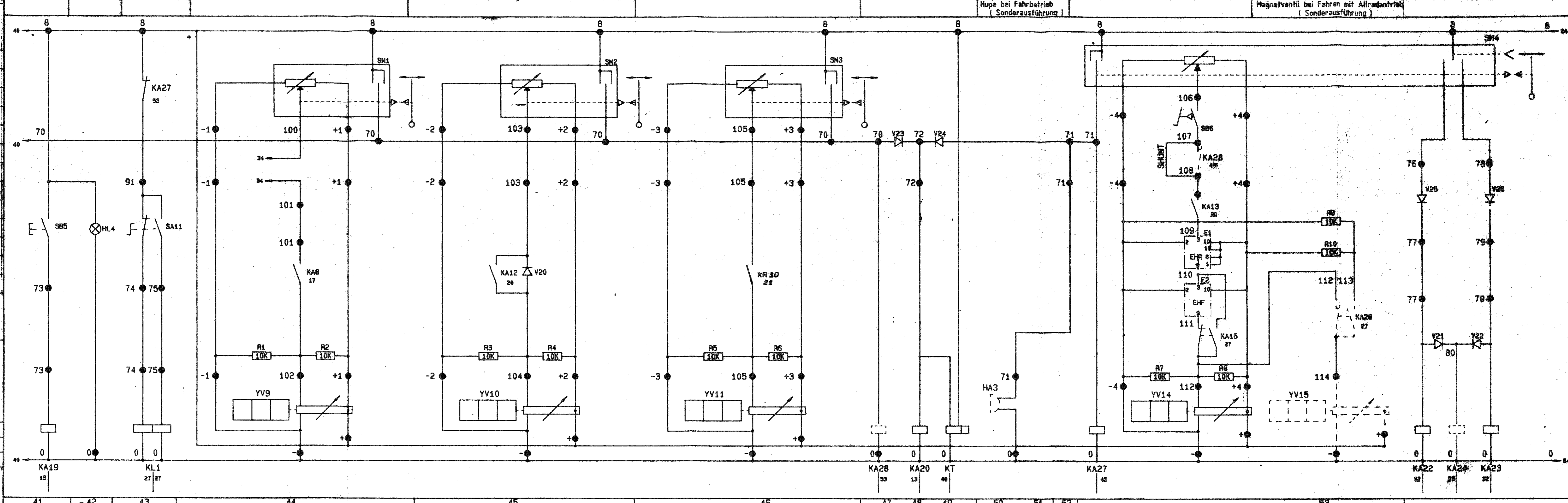


27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Auftrag	Hupe	Kontrolleuchte "BETRIEBSBEREIT"	Fahrtgeschwindigkeit langsam / schnell	Ausleger heben / senken	Arm heben / senken	Schwenken	Hupe bei Fahrbetrieb (Sonderausführung)	Fahrbetrieb	Magnetventil bei Fahren mit Allradantrieb (Sonderausführung)	Lenkung 4x2x2
---------	------	---------------------------------	--	-------------------------	--------------------	-----------	---	-------------	--	---------------

Verzeichnis der technischen Unterlagen	Blatt Nr. 3/4
Stromlaufplan	E289
Stückliste der elektrischen Ausrüstung	E290-E291-E292 E293-E294-E295

a	d	c	b	a	Auftrag	Gezeichnet P.L.	Geprüft
Stromlaufplan ARBEITSBÜHNE HA 20P						Stromlaufplan Nr. E 289	

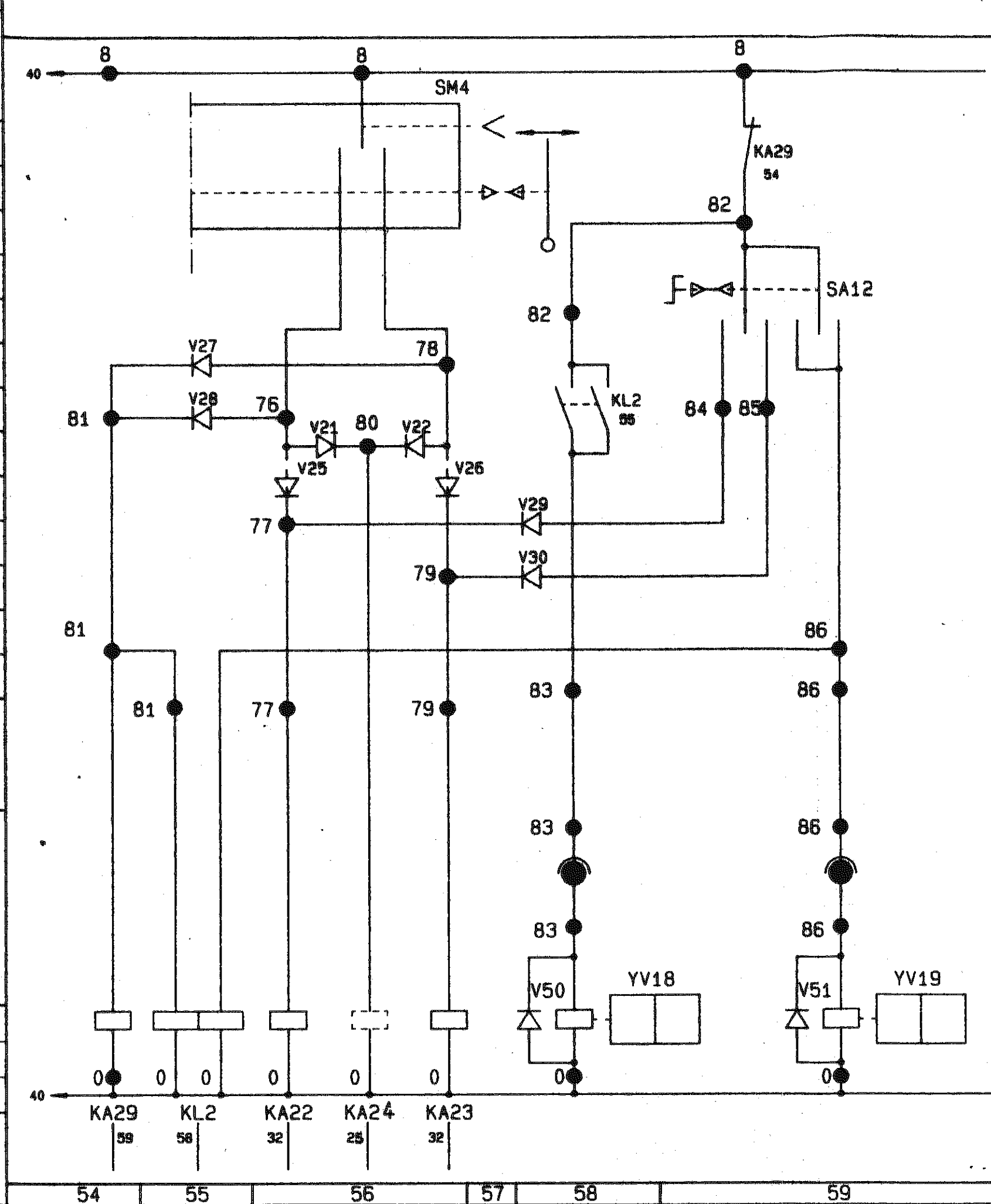


Auftrag

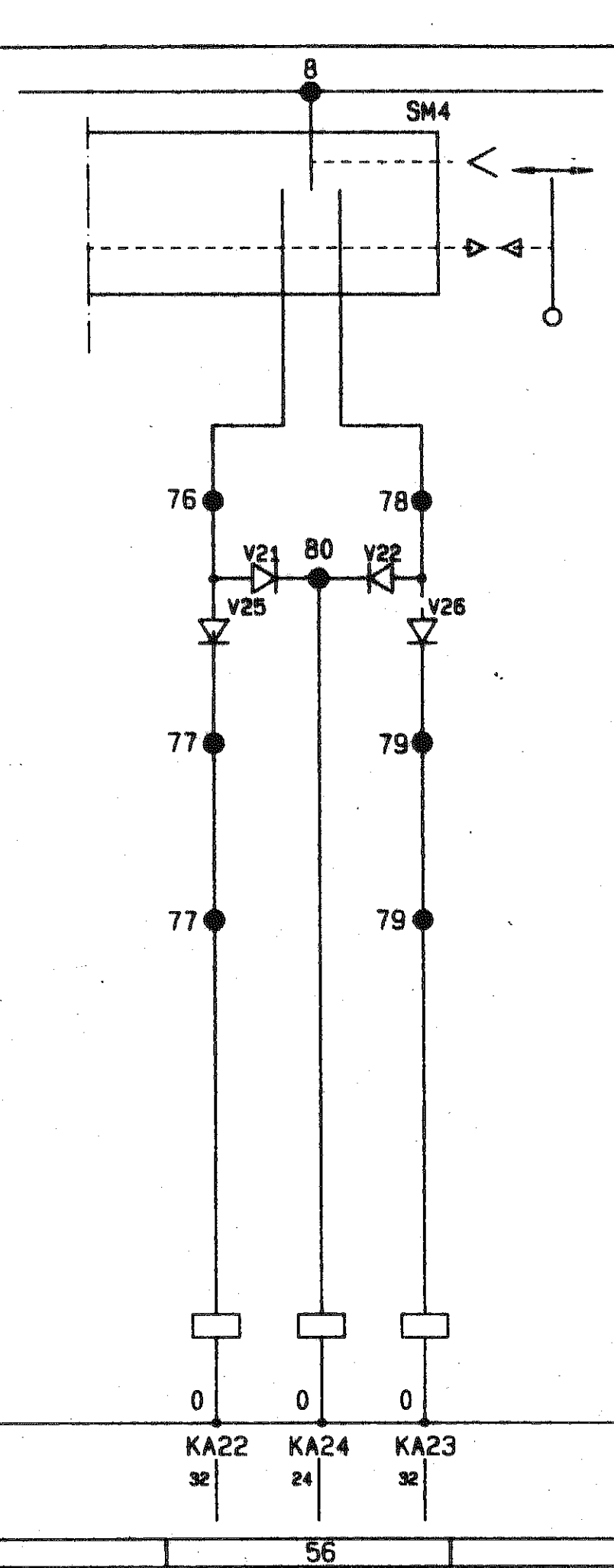
Verzeichnis der technischen Unterlagen	Blatt Nr. 4/4
Stromlaufplan	E289
Stückliste der elektrischen Ausrüstung	E290-E291-E292 E293-E294-E295

a		Auftrag	Gezeichnet	P. L.
d			Geprüft	
c				
b				
a				
Stromlaufplan		ARBEITSBÜHNE HA 20P	Stromlaufplan	
E 289			E 289	

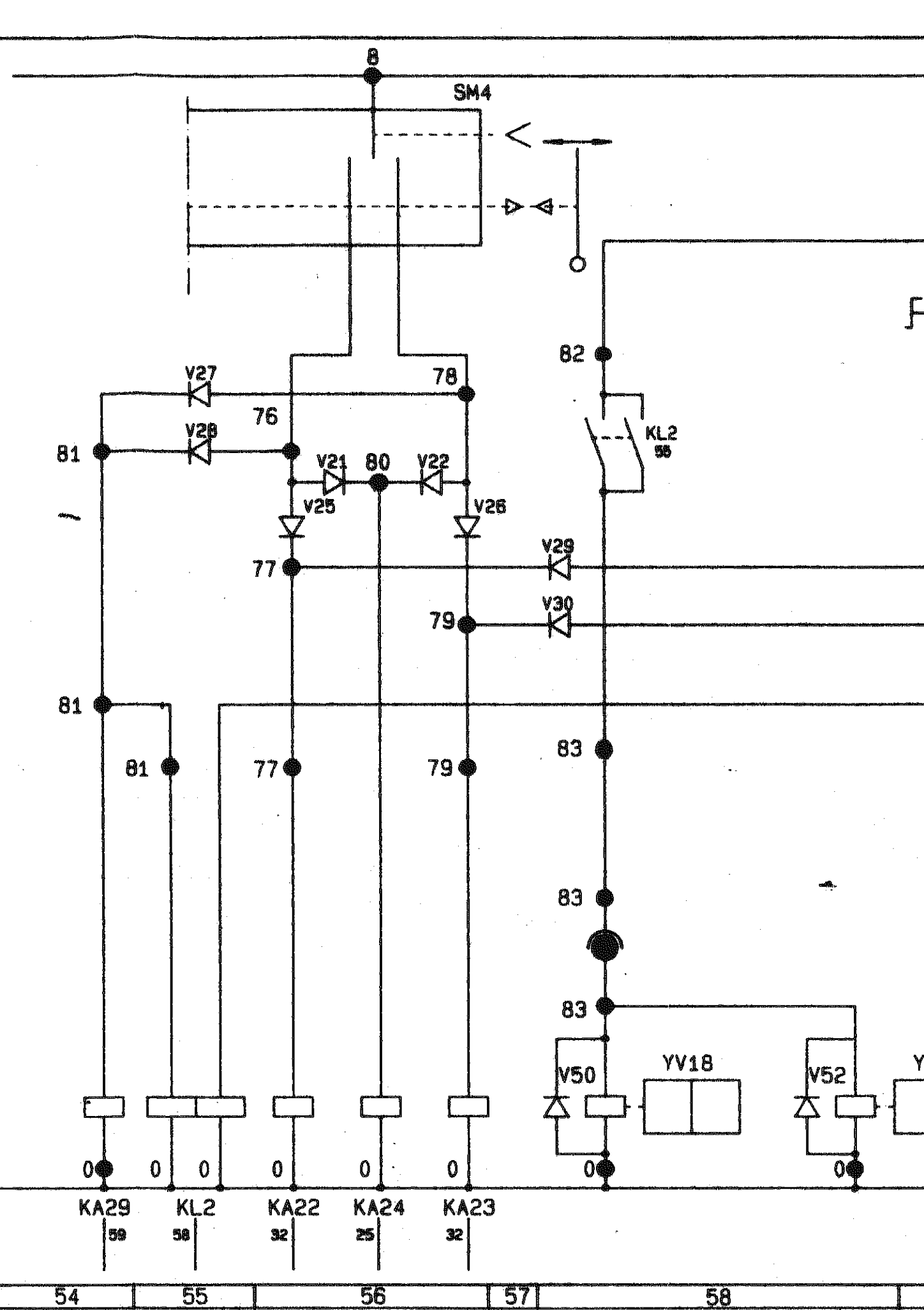
Lenkung 4x2x4 (Sonderausführung)



Lenkung 4x4x2 (Sonderausführung)



Lenkung 4x4x4 (Sonderausführung)



Netzanschluß

