

## *Betriebsanleitung*

Tandemwalze

**IMPULS 15 / DX 16**

*Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Transport und Montage aufmerksam und vollständig durch!*

---

# Inhaltsverzeichnis - Abbildungsverzeichnis

---

INHALT	Seite	ABBILDUNGEN	Seite
1 <b>Allgemeine Hinweise</b>	3	1 Gesamtansicht	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	3	2 Aufhängepunkte	8
Wichtig - Zu Ihrem Schutz und Vorteil!	3	3 Transportsicherung montiert	8
2 <b>Beschreibung</b>	4	4 Armaturenbrett	9
Bauteile-Übersicht	4	5 Fahrerstand	10
Der Aufbau	5	6 Deckel-Wassertank	11
Der Antrieb allgemein	5	7 Hydrauliköl- und Dieseltank	11
Der Fahrtrieb	5	8 Schloß an der Motorhaube	11
Die Vibration	5	9 Ablage für Transportsicherung	11
Die Lenkung	5	10 Maschinenverhalten bei Linkskurven	12
Die Bremse	6	11 Maschinenverhalten bei Rechtskurven	12
Die Berieselung	6	12 Ölmeßstab-Motoröl	15
Die elektrische Anlage	6	13 Motoröl-Filter	15
3 <b>Sicherheitshinweise</b>	7	14 Ablaßöffnung für Motoröl	15
4 <b>Transport</b>	8	15 El. Sicherungen und Batterie	15
5 <b>Bedienteile</b>	9	16 Motor-Luftfilter	15
6 <b>Inbetriebnahme - Betrieb -</b>		17 Batterie	15
<b>Außerbetriebnahme</b>	12	18 Hydraulikölfilter	16
Inbetriebnahme	12	19 Belüftungsfilter für Hydrauliktank	16
Betrieb	12	20 Abstreifer	16
Außerbetriebnahme	13	21 Maßzeichnung	17
7 <b>Prüfung und Wartung</b>	14	22 Elektroschaltplan	18
Prüf- und Wartungstabelle	14	23 Hydraulikschaltplan	19
Anziehdrehmomente	14		
Prüfungen	14		
8 <b>Technische Daten</b>	18		
Abmessungen	18		
Gewichte	18		
Leistungsdaten	18		
Elektroschaltplan Hatz	19		
Elektroschaltplan Perkins	20		
Hydraulikschaltplan Hatz	21		
Hydraulikschaltplan Perkins	22		

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Doppelvibrationswalze IMPULS 15 dient zum Verdichten und zur Oberflächenbehandlung von bindigen Böden, Sandböden und Schwarzdecken.

## Wichtig - Zu Ihrem Schutz und Vorteil!

Bewahren Sie diese Betriebsanweisung an einem leicht zugänglichen und dem Bediener bekannten Standort auf.

Halten Sie sich bei der Handhabung der Maschine an die Hinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung. Damit sichern Sie sich ihre Langlebigkeit und Zuverlässigkeit.

Bei unsachgemäßer und mißbräuchlicher Verwendung erlischt die Gewährleistung des Herstellers. Ebenso übernimmt der Hersteller keine Haftung für Personen- und Sachschäden, die auf unsachgemäße und mißbräuchliche Verwendung schließen lassen.

**Beachten Sie die Sicherheitshinweise!** Siehe Kapitel 4.

Sie verringern so das Risiko von Sachschäden und Verletzungen. Der Hersteller übernimmt bei Mißachtung der Sicherheitshinweise keine Haftung für Personen- und Sachschäden.

Beachten Sie die am Einsatzort gültigen Sicherheitsbestimmungen, die vom jeweiligen Gesetzgeber bzw. den Berufsgenossenschaften oder vergleichbaren Einrichtungen gefordert werden.

Verwenden Sie bei der Instandsetzung der Maschine nur ORIGINAL-Ersatzteile von DELMAG. Bei Verwendung anderer Ersatzteile kann ein optimaler Betrieb nicht mehr zugesichert werden. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

Für die Prüfung und Wartung der Tandemwalze **empfehlen wir Ihnen** unseren qualifizierten und erfahrenen Kundendienst. Wenden Sie sich hierzu bitte an die nächstliegende Kundendienststelle.

**Änderungen vorbehalten**

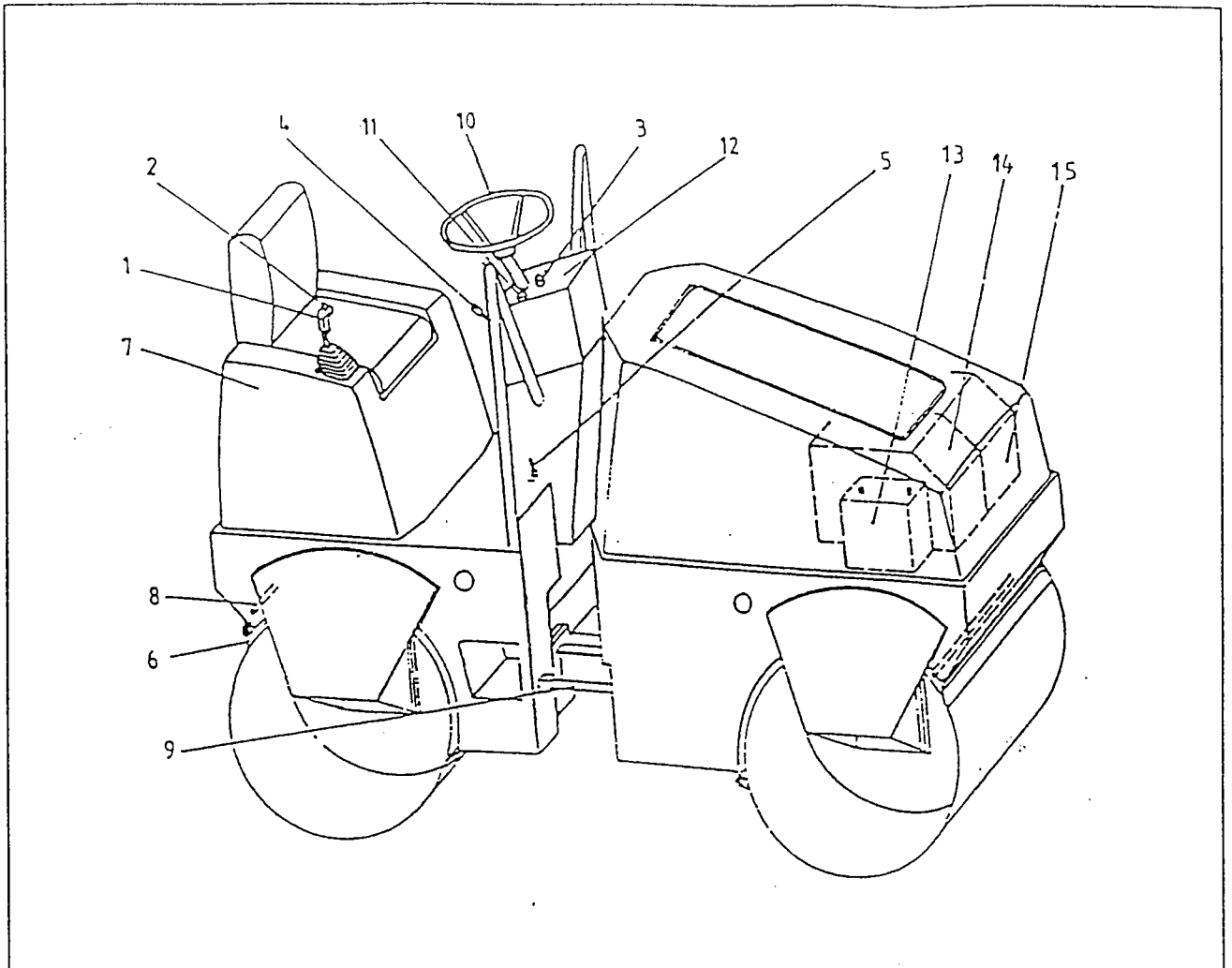


Abb. 1: Gesamtansicht

### Bauteile-Übersicht

- |   |                    |    |                   |
|---|--------------------|----|-------------------|
| 1 | Fahrhebel          | 9  | Gelenkarretierung |
| 2 | Vibrationstaster   | 10 | Lenkrad           |
| 3 | Vibrationsschalter | 11 | Hupe              |
| 4 | Motordrehzahlhebel | 12 | Armaturenbrett    |
| 5 | Bremse             | 13 | Batterie          |
| 6 | Abstreifer         | 14 | Hydrauliktank     |
| 7 | Wassertank         | 15 | Kraftstofftank    |
| 8 | Berieselungsrohr   |    |                   |

### Der Aufbau

Die IMPULS 15 besteht aus zwei Rahmenteilern, an denen die Vibrationsbandagen aufgehängt sind. Die beiden Rahmenteilern sind selbsttragend und werden über ein flexibles Knickgelenk (Pendelknickgelenk) geführt und hydraulisch gelenkt. Die an den Bandagen angebrachten Materialabstreifer sind gelenkig gelagert und stellen sich durch Zugfedern selbst nach.

### Der Antrieb allgemein

Die Maschine wird voll hydrostatisch angetrieben. Als zentrale Antriebseinheit dient ein leistungsstarker Dieselmotor, der alle Hydrauliksysteme antreibt.

Dazu gehören

- Fahrtrieb für beide Bandagen
- Vibrationsantrieb für beide Bandagen
- Lenkung

### Der Fahrtrieb

Im vorderen Rahmen befindet sich die komplette Antriebseinheit mit den Hydraulikpumpen, Ventilen und den Filtern. Unter der sich weit öffnenden Motorhaube befinden sich der Hydraulik- und Kraftstofftank und die Batterie.

Fahrtrieb und Vibrationsantrieb bestehen aus jeweils einer Pumpe und zwei Motoren. Die Fahrgeschwindigkeit und -richtung wird über Bowdenzug durch den Fahrhebel verstellt. Ein Sperrschalter erlaubt das Anlassen des Motors nur in der Parkposition.

### Die Vibration

Das Vibrationssystem besteht wie der Fahrtrieb aus einem hydraulischen Pumpen-Motorsystem und wirkt in Normalstellung auf beide Bandagen.

Mit dem Vibrationsschalter im Armaturenbrett wird die Vibration eingeschaltet und beginnt erst bei Betätigung des Fahrhebels.

Wird im Stand vibriert, ist die Vibration über einen Vibrationstaster im Fahrhebel einzuschalten.

### Die Lenkung

Die Lenkung erfolgt über ein flexibles Knickgelenk. Das Knickgelenk läßt sich durch Versetzen des Anschlußflansches am hinteren Maschinenrahmen um 50 mm nach links verstellen. Die vordere Bandage wird dadurch gegenüber der hinteren Bandage um 50 mm nach links versetzt.

#### **ACHTUNG !**

**Vorderen und hinteren Maschinenrahmen für die Verstellung gegen unkontrollierte Lageveränderung sichern.**

Durch den "Hundegang" lassen sich mit der Tandemwalze besonders gut seitliche Begrenzungen (z. B. Einfassungen mit Kantensteinen) bearbeiten und Kurven können noch enger gefahren werden.

**Für den Transport ist das Knickgelenk mit der Sperrstange zu sichern!**

### Die Bremse

Die beiden Bandagen sind mit je einer Federspeicherbremse ausgerüstet. Die Federspeicherbremsen fallen ein, sobald der Motor abgestellt wird. Zusätzlich kann der Maschinenführer mit dem Bremshebel an der Lenkkonsole die Federspeicherbremsen betätigen. Sind die Federspeicherbremsen bei laufendem Motor wirksam (Bremse geschlossen), ertönt ein Pfeifton.

### Die Berieselung

Der groß dimensionierte Wassertank befindet sich im hinteren Rahmenteil. Die Berieselung der Bandagen erfolgt durch eine elektrische Kreiselpumpe, die mit einem Intervallschalter im Armaturenbrett betätigt wird.

Der Intervallschalter verfügt über 6 verschiedene Schaltstellungen.

In der 0-Stellung ist die Berieselung ausgeschaltet.

In der D-Stellung ist die Berieselung kontinuierlich eingeschaltet.

Mit den 4 weiteren Wahlstellungen können Intervallpausenlänge und Zeiteinheit pro Minute eingestellt werden.

Mit dem Fußschalter können o.g. Funktionen jederzeit unterbrochen werden und erneut eingeschaltet werden.

Die Sprühbalken sind an den Enden durch Gummikappen abgedichtet, die sich einzeln abziehen lassen.

Dadurch wird das Rohrende frei, um gegebenenfalls Verunreinigungen im Rohr besser lösen zu können. Nur gefiltertes bzw. feingesiebt Wasser ohne Verunreinigung verwenden, damit sich die Filteranlage an der Druckpumpe nicht zusetzt. Der abschraubbare Filter befindet sich griffgünstig und gut zugänglich neben der Wasserpumpe am vorderen Öffnungsschacht des hinteren Rahmentails.

### Die elektrische Anlage

Die Stromversorgung erfolgt über eine 12 Volt Anlage (2 Phasen Wechselstrom).

Die Elektroanlage wird über das Zündschloß aktiviert. Alle notwendigen Kontrolleuchten befinden sich im Armaturenbrett. Der Sicherungskasten befindet sich in der Lenkkonsole. Der Sicherungskasten ist leicht zugänglich.

### Geltungsbereich

Die Sicherheitshinweise gelten in gleichem Maße für den Betreiber und den Bediener der Maschine. Sie dienen dazu, Restrisiken für Personen und die Maschine durch unsachgemäße Verwendung und andere Einflüsse möglichst gering zu halten.

Auszug aus Sicherheitsregeln für den Betrieb von Straßenwalzen und Bodenverdichtern "ZH1/530":

### Überwachung

1. Vor Beginn jeder Arbeitsschicht hat der Maschinenführer die Wirksamkeit der Bedien- und Sicherheitseinrichtungen, z.B. Lenkung und Bremsen, sowie die ordnungsgemäße Anbringung der Schutzeinrichtungen zu überprüfen.
2. Werden Mängel an den Sicherheitseinrichtungen oder andere Mängel, die den sicheren Betrieb des Gerätes beeinträchtigen, festgestellt, ist der Aufsichtsführende unverzüglich zu verständigen.
3. Bei Mängeln, die die Betriebssicherheit gefährden, ist der Betrieb des Gerätes sofort einzustellen.
4. Walzen sind mindestens einmal jährlich durch Sachkundige zu überprüfen.

### Betrieb

5. Mit dem Fahren von Walzen dürfen nur geeignete, zuverlässige, mindestens 18 Jahre alte Personen beschäftigt werden.
6. Die Betriebsanleitung des Herstellers und die Richtlinien sind zu beachten.
7. Walzen dürfen nur mit sämtlichen Schutzeinrichtungen betrieben werden.
8. Die Walze darf nur vom Fahrerstand aus geführt werden.
9. Betriebsbedingte Arbeiten an der Walze dürfen nur bei stehender und gegen Abrollen gesicherter Walze ausgeführt werden.  
Beim Befüllen von Tanks ist der Motor abzustellen. Für Wartungs- und Installationsarbeiten gelten die Ziffern 15. bis 20.
10. Bergab darf nie mit ausgekuppeltem Motor gefahren werden.  
Bei Walzen ist vor dem Befahren von Gefällestrrecken der entsprechende Gang einzulegen. Die Gangschaltung darf bei Walzen ohne lastschaltbare Getriebe während der Fahrt im Gefälle nicht betätigt werden.

11. Walzen sind, insbesondere an Böschungsrändern, so zu führen und abzustellen, daß sie nicht umkippen können.
12. Der Maschinenführer hat Fahrerstand und Auftrittsflächen in trittsicherem Zustand zu erhalten.
13. Die Sicht auf den Fahrbereich darf nicht eingeschränkt werden. Dafür erforderliche Spiegel müssen richtig eingestellt und sauber gehalten werden.  
Ist die Sicht eingeschränkt, muß eine Einweisung erfolgen oder der Fahrbereich ist zu sichern.
14. Vor dem Verlassen des Fahrerstandes ist die Walze gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern.

### Außerbetriebsetzung

15. Vor dem Verlassen des Fahrerplatzes hat der Maschinenführer die Walze gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern. Entfernt sich der Maschinenführer von der Walze, hat er den Motor für den Fahrantrieb stillzusetzen und gegen unbefugtes Ingangsetzen zu sichern.
16. Abgestellte Walzen, die ein Hindernis darstellen, sind durch augenfällige Maßnahmen abzusichern.

### Instandhaltung

17. Instandhaltungsarbeiten dürfen nur bei stillstehenden Antrieben durchgeführt werden. Davon darf nur abgewichen werden, wenn diese Arbeiten ohne Antrieb nicht durchgeführt werden können.
18. Vor Arbeiten an Hydraulikleitungen, Druckluftleitungen oder Druckspeichern sind diese drucklos zu machen.
19. Vor Arbeiten an nicht abgesicherten Teilen der elektrischen Anlage sind die Verbrennungsmotoren gegen unbeabsichtigtes Ingangsetzen zu sichern, und zwar durch Unterbrechung des elektrischen Anschlusses zur Batterie oder zum Anlasser.
20. Nach Instandhaltungsarbeiten müssen Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

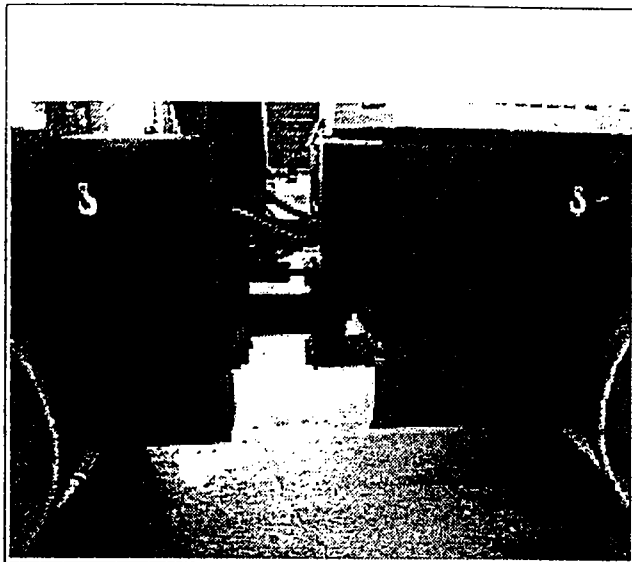


Abb. 2: Aufhängepunkte

Zum Anheben sperren Sie das Knickgelenk mit der vorgesehenen Sperrstange. Dann die Maschine an den dafür vorgesehenen 4 Transportösen einhängen (am vorderen und hinteren Rahmen gleichzeitig), um eine Beschädigung des Knickgelenkes zu verhindern.

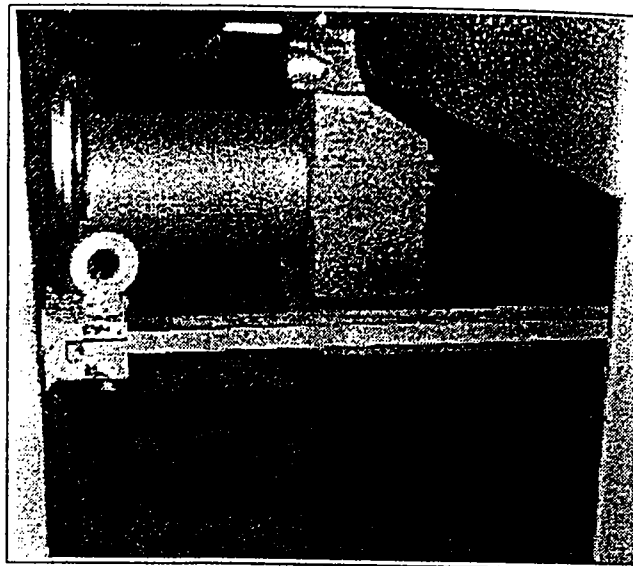


Abb. 3: Transportsicherung montiert

Die in beiden Bandagen installierte Bremse kann zum Zweck des Abschleppens mechanisch gelöst werden. Diese Arbeit sollte von einem sachkundigen Mechaniker durchgeführt werden. Durch Lösen der verkoterten Mutter am Hydraulikmotor wird die Bremse gelöst.

Bei Fragen steht Ihnen unser Service jederzeit zur Verfügung!

Verwenden Sie zum Abschleppen nur die dafür werkseitig vorgesehenen Ösen bzw. Haken.

Die max. Abschleppgeschwindigkeit beträgt 2 km/h.

Nicht weiter als 800 m abschleppen!



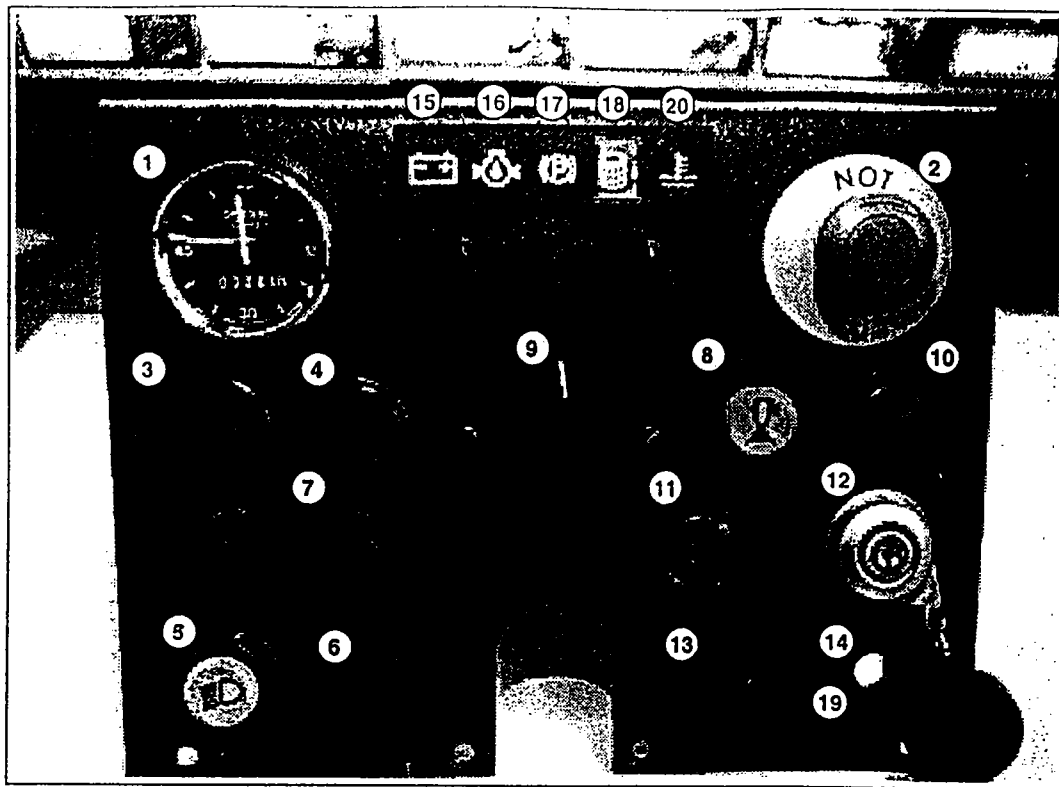


Abb. 4: Armaturenbrett

## Bedienteile

- 1 Betriebsstundenzähler
- 2 NOT-Aus-Taster
- 3 Kantenschneidergerät Auf
- 4 Kantenschneidergerät Ab
- 5 Licht
- 6 Warnblinker
- 7 Vibration
- 8 Druckberieselung
- 9 Intervallschalter
- 10 Steckdose
- 11 Vorglühanzeige
- 12 Zündstartschloß
- 13 Signaltonhorn
- 14 Blinker

## Kontrolleuchten

- 15 Ladekontroll-Leuchte
- 16 Öldruckkontroll-Leuchte
- 17 Kontroll-Leuchte Bremse
- 18 Kontroll-Leuchte Ölfilter
- 19 Blinkerkontroll-Leuchte
- 20 Temperatur-Anzeige

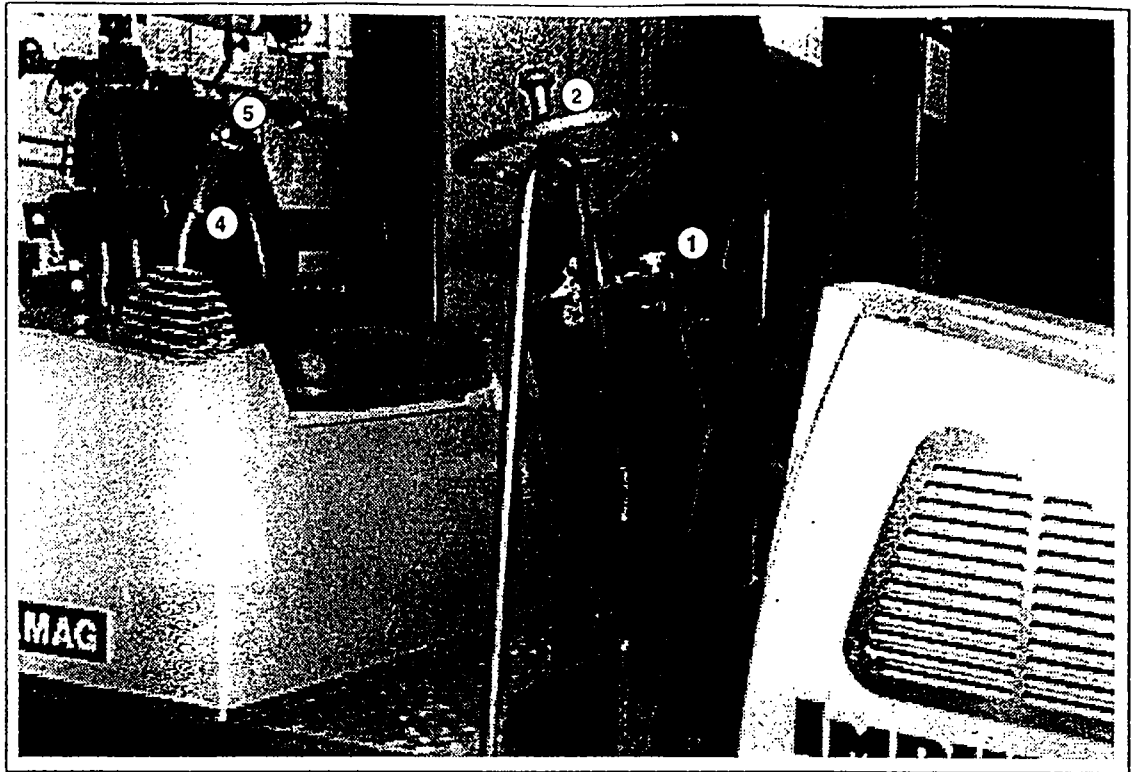


Abb. 5: Fahrerstand

### Bedienteile

- 1 Armaturenbrett
- 2 Lenkrad
- 3 Hupe (siehe Abb. 4)
- 4 Fahrhebel
- 5 Vibrationstaster
- 6 Motordrehzahlhebel (siehe Abb. 1)
- 7 Motorabsteller (siehe Abb. 1)
- 8 Fußschalter Berieselung (siehe Abb. 1)

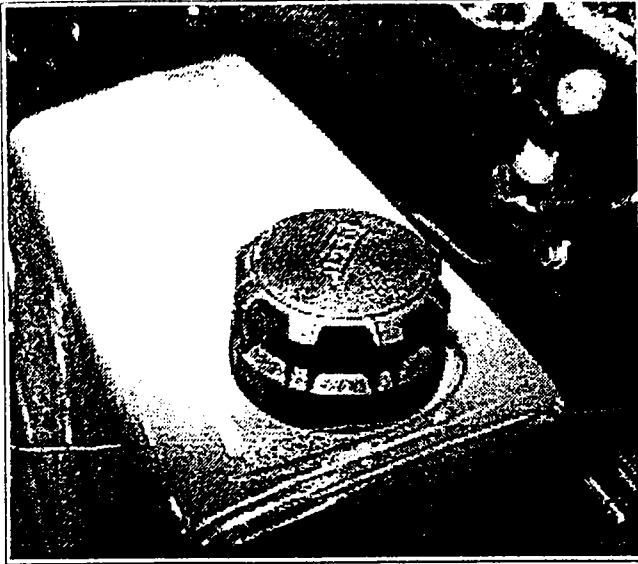


Abb. 6: Deckel-Wassertank

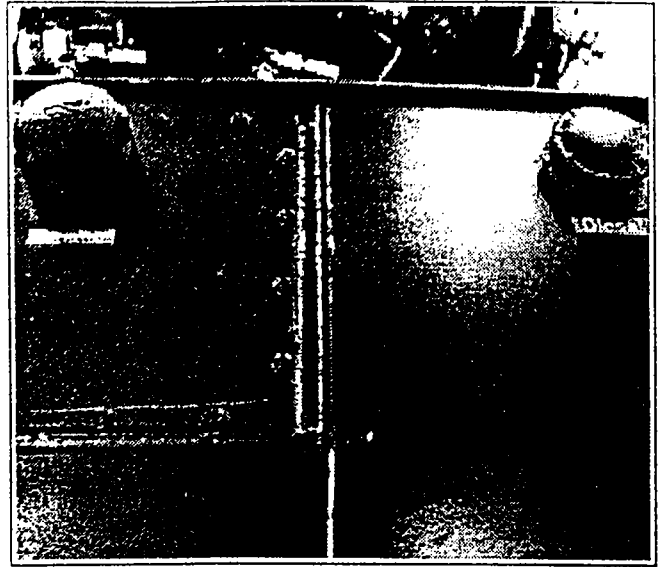


Abb. 7: Hydrauliköl- und Dieseltank

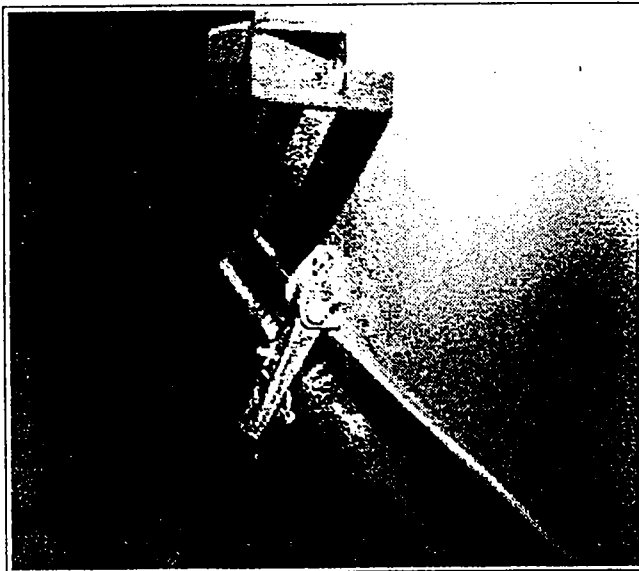


Abb. 8: Schloß an der Motorhaube

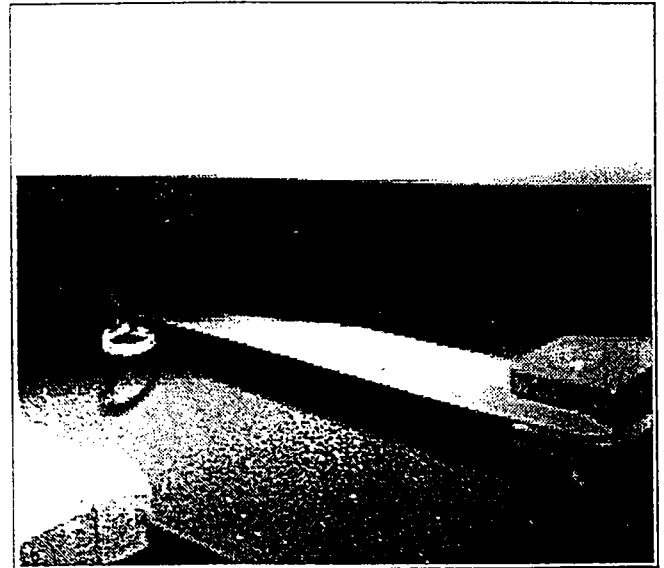


Abb. 9: Ablage für Transportsicherung

## Inbetriebnahme

Siehe Sicherheitsregeln Seite 7

1. Überprüfen Sie, ob sich ausreichend Kraftstoff im Dieseltank befindet.
2. Fahrhebel auf 0-Stellung.
3. Motordrehzahlhebel auf Vollgas stellen.
4. Zündschlüssel zum Vorglühen nach links drehen.  
Zuerst leuchtet im Armaturenbrett die Zündkontrolleuchte auf, sowie andere Kontrolleuchten.
5. Zündschlüssel nach rechts drehen bis der Motor startet.
6. Zündschlüssel loslassen.
7. Motordrehzahl über Gashebel einstellen.  
Lassen Sie den Motor mit niedriger Drehzahl etwas warmlaufen, bevor Sie die volle Drehzahl einstellen.  
(siehe Bedienungsanleitung vom Motorhersteller)

## Betrieb

### Fahrverhalten der Maschine

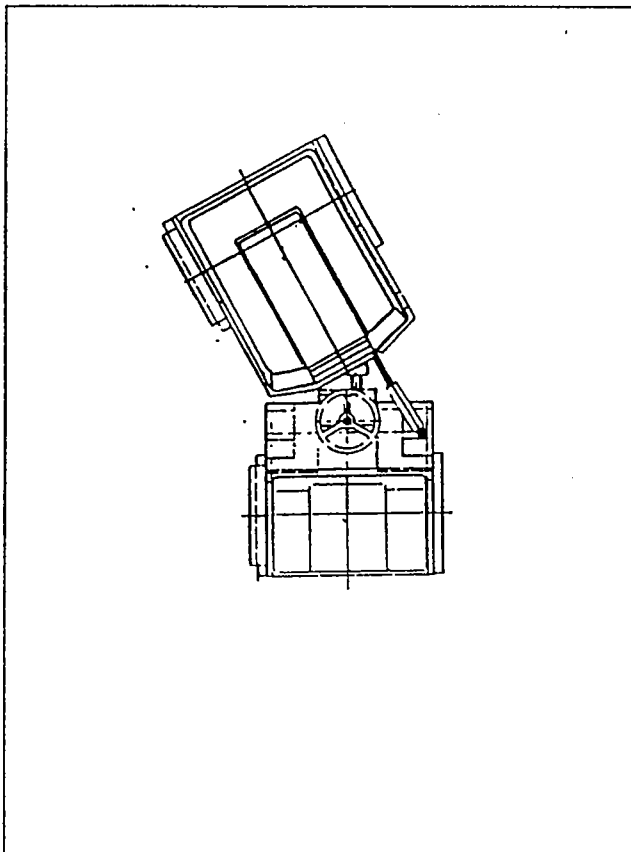


Abb. 10: Maschinenverhalten bei Linkskurven

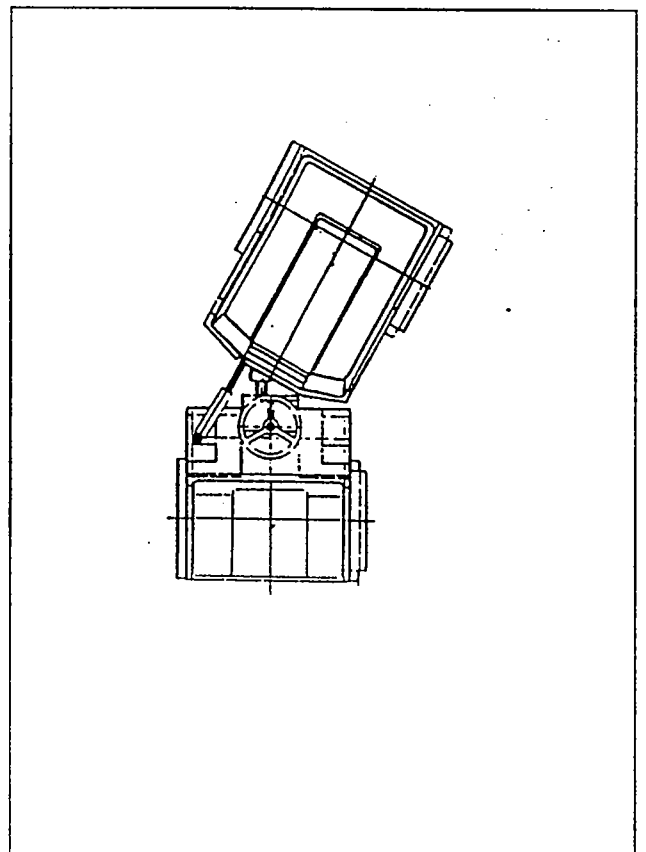


Abb. 11: Maschinenverhalten bei Rechtskurven

### Außerbetriebnahme

Der Motor wird wie folgt abgeschaltet:

1. Fahrhebel wieder in 0-Stellung.
2. Motordrehzahlhebel auf min. Drehzahl stellen.
3. Feststellbremse einlegen.
4. Zündschlüssel auf 0-Stellung drehen.
5. Zündschlüssel abziehen.
6. Armaturenbrett verschließen.

## Prüf- und Wartungstabelle

Prüfen nach Betriebsstunden		Maßnahmen	Füllmengen	Abb./Seite
täglich	Motorölstandskontrolle	Maßstab zwischen unterer + oberer Markierung		12/15
	Kraftstofftank Füllmenge überprüfen	bei Temp. unter 0 Grad C Winterdiesel verwenden	22 ltr.	7/11
	Hydraulikölstand überprüfen			7/11
	Wasserstand prüfen	Tankverschluß öffnen	130 ltr.	6/11
	allgemeine Schrittkontrolle			
	Kühlwasserstand prüfen und nachfüllen			
	Keilriemen prüfen und ggf. nachspannen			
50-200 Stunden	Motor- und Hydraulikölstände prüfen und nachfüllen	1. Motorölwechselintervall nach 50 Stunden 2. Motorölwechselintervall nach 200 Stunden	2,8 ltr. 2,8 ltr.	12/15; 7/11 12/15; 7/11
	Kührippen des Motors oder des Kühlers reinigen			
	Alle Schraubverbindungen nachziehen (Drehm.s.Tab.)			
	Abstreifer überprüfen			20/16
	Luftfilter reinigen bzw. wechseln			16/15
	Batterie prüfen			17/15
	Wasserfilter reinigen			6/11
alle 600 Stunden	Motorölwechsel durchführen	15W 40 oder vergleichbare Qualität verwenden	2,8 ltr.	14/15
	Motorölfilter wechseln			13/15
	Kraftstofftank Schlamm ablassen			
alle 1.200 Stunden	Motorölwechsel durchführen	15W 40 oder vergleichbare Qualität verwenden	2,8 ltr.	14/15
	Motorölfilter wechseln			13/15
	Luftfilter wechseln			16/15
	Motorinspektion durchführen (s.Anleitung Motorhersteller)			
2.000 bis 4.000 Stunden	Großer Serviceintervall incl. Motorölwechsel mit Filter	15W 40 oder vergleichbare Qualität verwenden	2,8 ltr.	
	Hydrauliköl wechseln	15W 40	2,8 ltr.	7/11
	Hydraulikölfilter wechseln			18/16
	Beküpfungsfilter Hydrauliktank wechseln			7/11
	Wassertank und Sprühbalken reinigen			6/11
	Hydraulikanlage auf Dichtigkeit überprüfen			
	Schlauchverbindungen im kalten Zustand nachziehen und auf Beschädigungen überprüfen			
	Empfehlung: Reinigung des Motorraumes, dabei den Motor laufen lassen.			

Anziehdrehmoment für Schafftschrauben mit Regelgewinde			
Abmessung	Anziehdrehmoment in Nm		
	8.8	10.9	12.9
M 4	2,70	3,80	4,60
M 5	5,50	8,00	9,50
M 6	9,50	13,00	16,00
M 8	23,00	32,00	39,00
M10	46,00	64,00	77,00
M12	80,00	110,00	135,00
M14	125,00	180,00	215,00
M16	195,00	275,00	330,00

## Prüfungen

Prüfungen sind nach Bedarf, jedoch mindestens 1x jährlich von einem Sachkundigen durchzuführen.

Sachkundige sind z.B. DELMAG-Kundendienstmonteure, Betriebsingenieure, Maschinenmeister und entspr. qualifiziertes Fachpersonal, das aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse von der Maschine hat, und mit den einschlägigen staatlichen Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften, den Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut sind, daß sie den arbeitssicheren Zustand der Maschine beurteilen können.

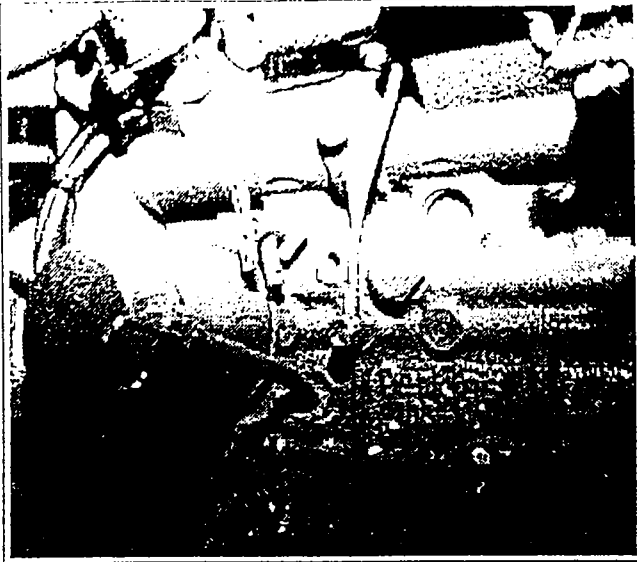


Abb. 12 Ölmeßstab-Motor

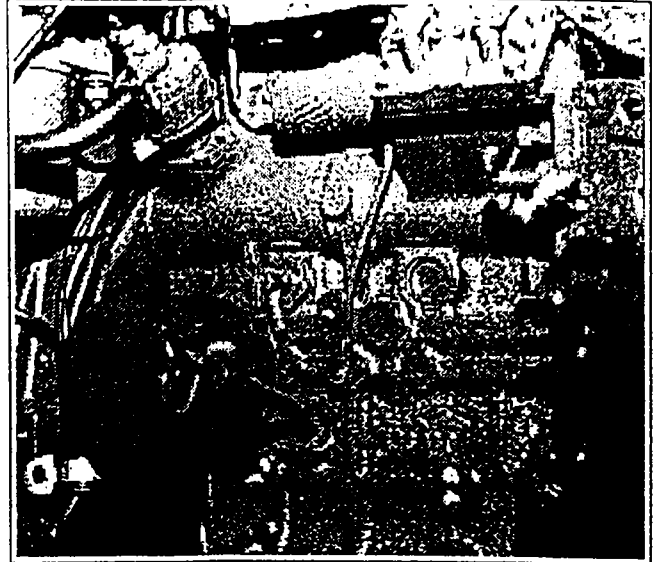


Abb. 13: Motoröl-Filter

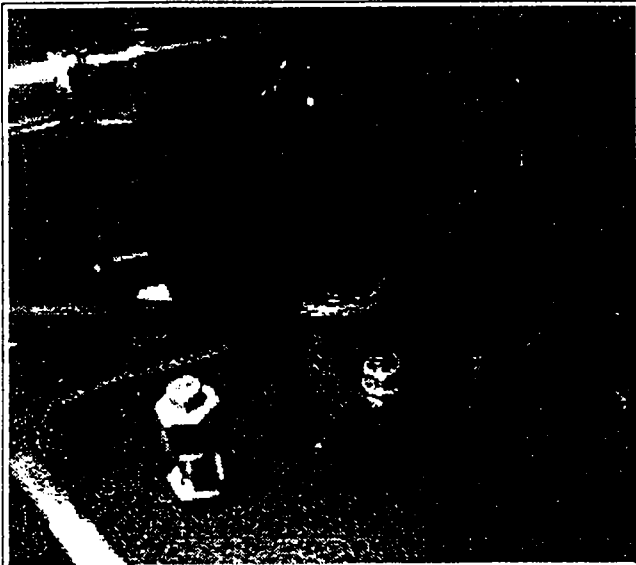


Abb. 14 Ablaßöffnung für Motoröl

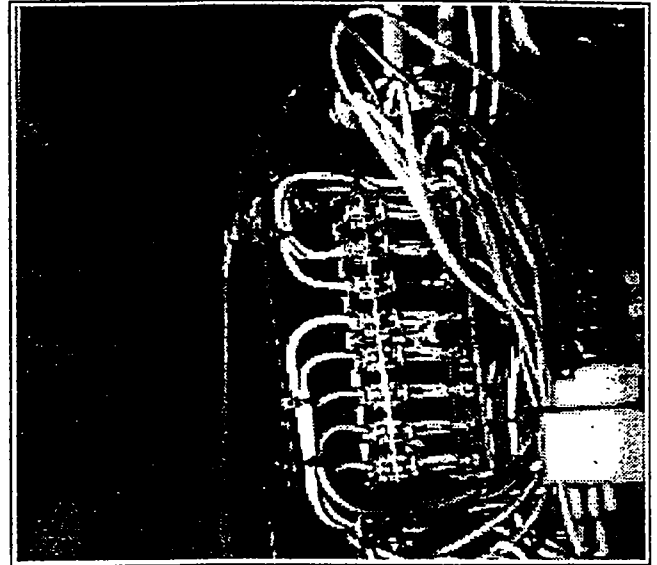


Abb. 15: El. Sicherungen

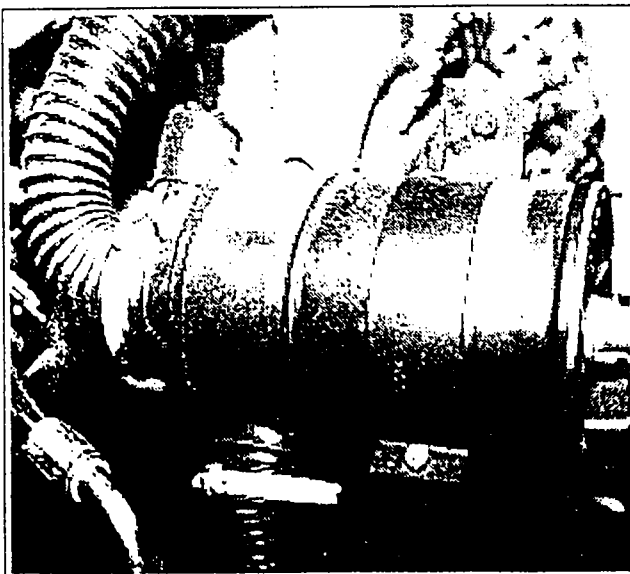


Abb. 16 Motor-Lüfter



Abb. 17 Batterie

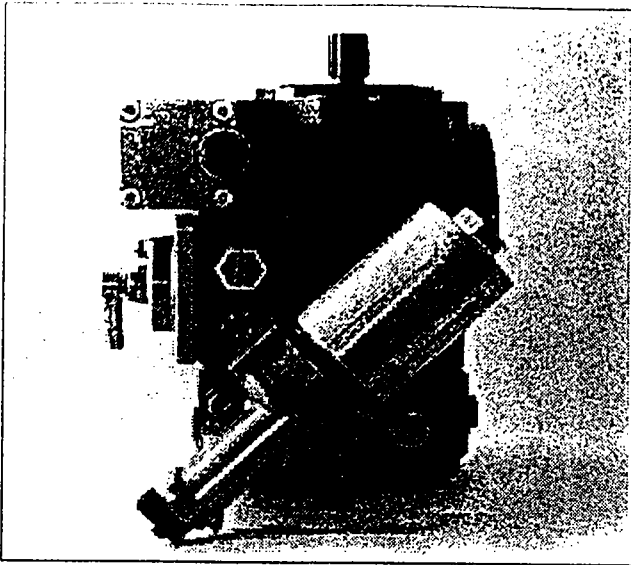


Abb. 18. Hydraulikölfilter

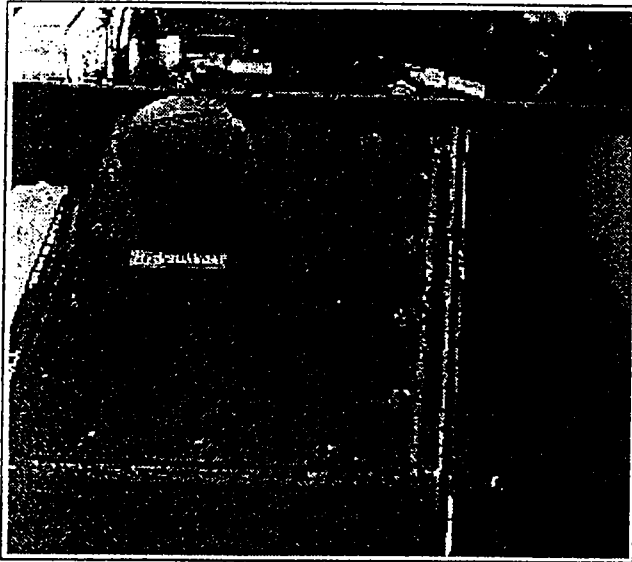


Abb. 19. Belüftungsfilter für Hydrauliköltank

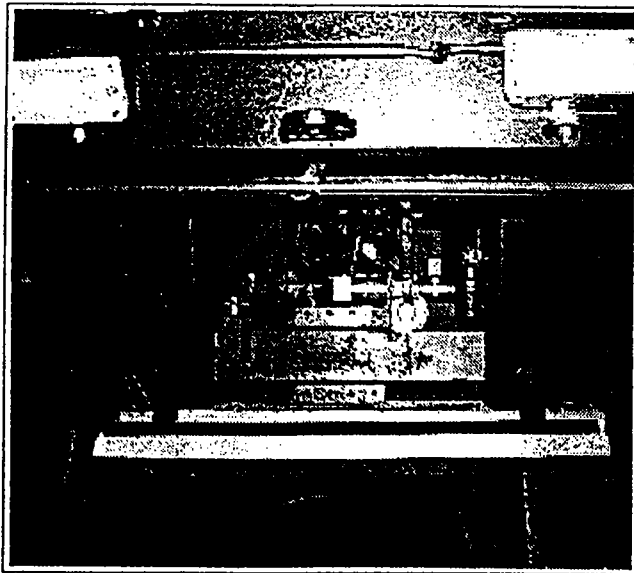


Abb. 20. Anströmer



# 8 Technische Daten

## Abmessungen

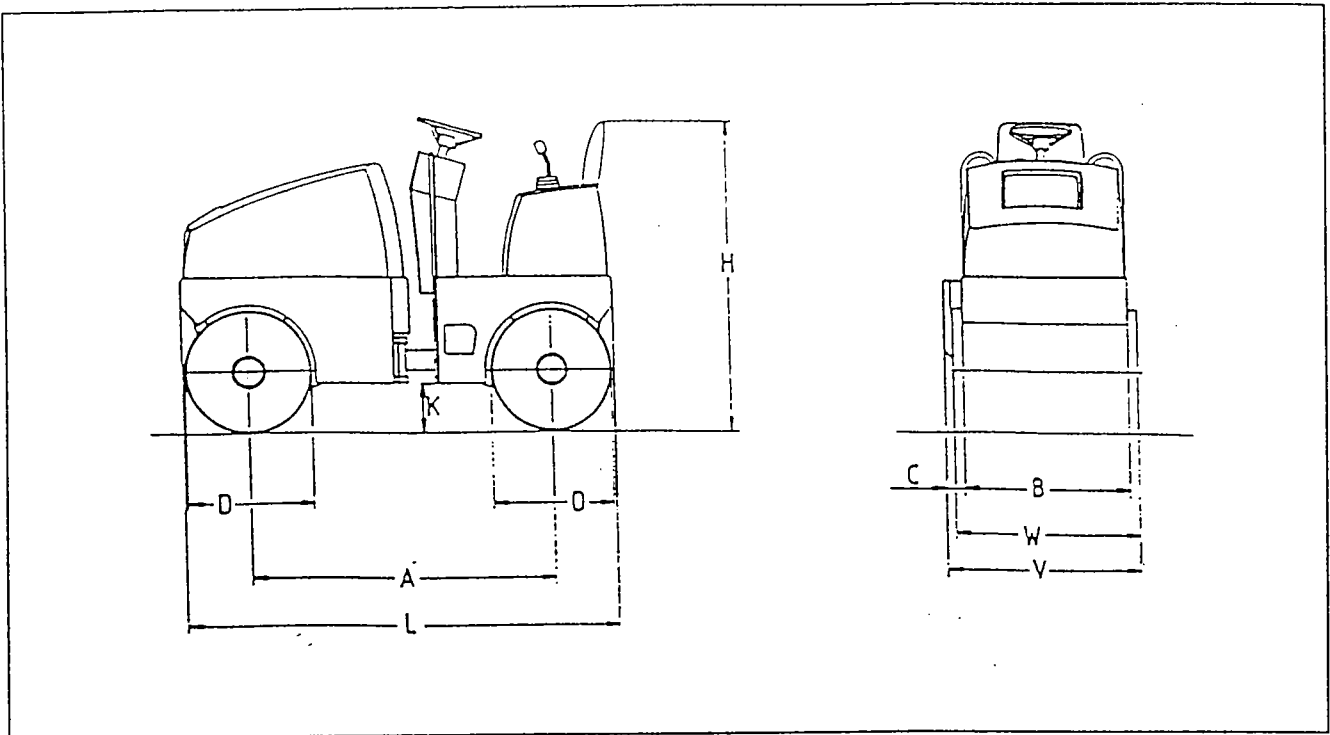


Abb. 21: Maßzeichnung

Maße in mm					
A	1450	D	600	L	2060
B	840	H	1550	K	235
C	65	V	935	W	900

## Gewichte

Technische Daten	IMPULS 15 DV
<b>Gewichte</b>	
Betriebsgewicht CECE	1560 kg
Achslast vorn	800 kg
Achslast hinten	760 kg
stat. Linienlast vorn	8,7 kg/cm
stat. Linienlast hinten	9,9 kg/cm

## Leistungsdaten

Technische Daten	IMPULS 15 DV
<b>Antrieb</b>	
Motor	Perkins
Typ	103-07 IDI
Kühlung	Wasser
Fahrtrieb	hydrostatisch
Vibrationssystem	hydrostatisch
Frequenz/Hz	58 Hz
Amplitude	0,45 mm
Zentrifugalkraft	18 kN
Kraftstoffinhalt	22 ltr.
Wasserbehälter	130 ltr.

## Geräuschwerte

Die nachfolgend aufgeführten Geräuschangaben nach der EG-Maschinenrichtlinie in der Fassung (91/368/EWG) wurden bei Nenndrehzahl des Antriebsmotors und eingeschalteter Vibration ermittelt, bei einer Aufstellung der Maschine auf elastischem Untergrund. Im betrieblichen Einsatz können sich je nach den vorherrschenden Betriebsbedingungen hiervon abweichende Werte ergeben.

## Geräuschangabe

Schalldruckpegel am Bedienerplatz:  
Perkins  $L_{pA} = 82 \text{ dB(A)}$

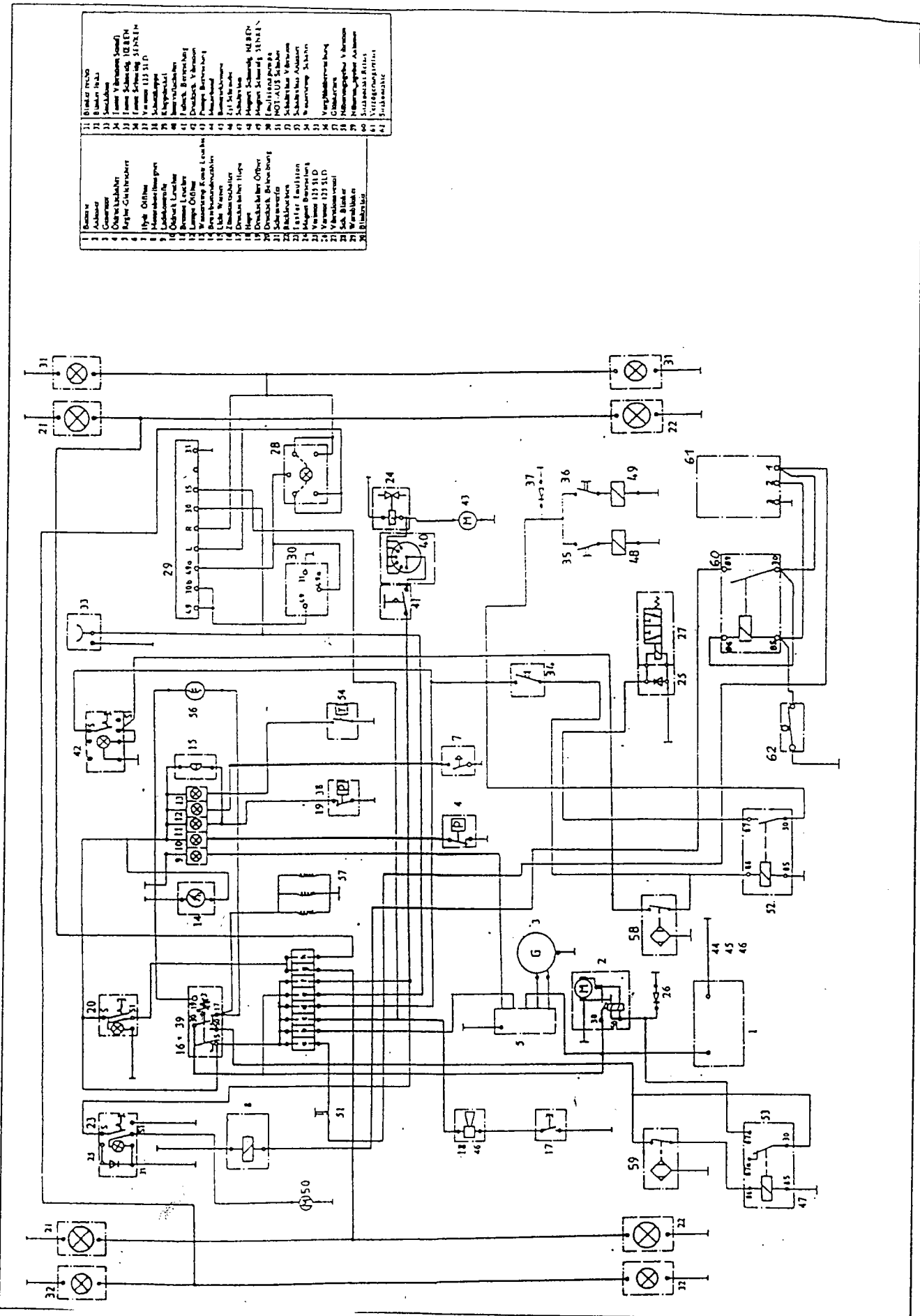


Abb. 22: Elektroschaltplan

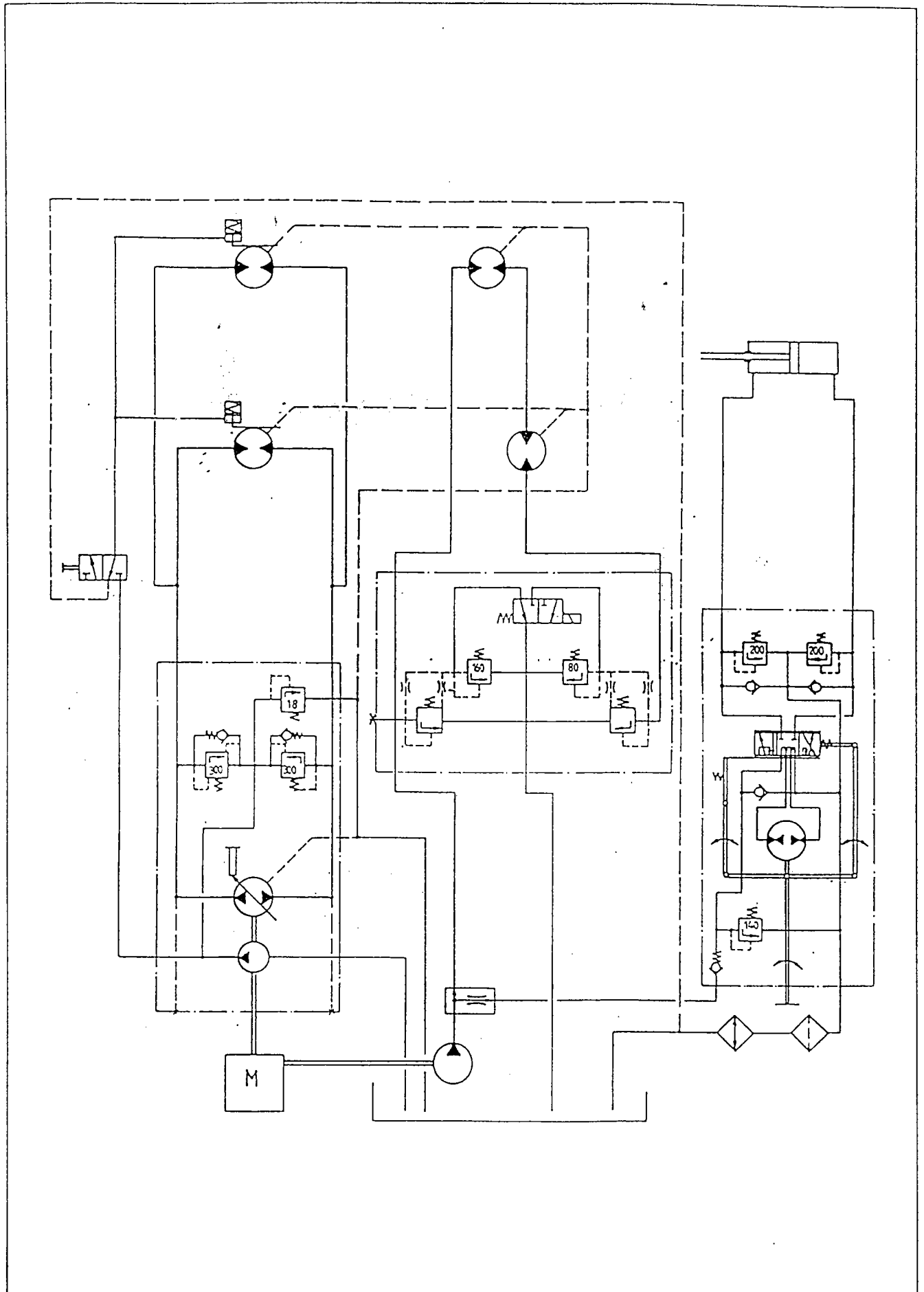


Abb. 23: Hydraulikschaltplan