

Statische Tandemwalze TW 61/81



Bedienungsanleitung

HATRA

ALFRED HAGELSTEIN MASCHINENFABRIK 2407 LÜBECK-TRAVEMÜNDE

Inhaltsangabe

	Seite
1. Vorwort	1
2. Technische Daten	3
3. Beschreibung	5
4. Bedienung	13
5. Wartung mit Schmierplan	21
6. Störungen und deren Beseitigungen	29
7. Auszüge aus Vorschriften	33

1. Vorwort

In Ihrem Interesse liegt es, vor Inbetriebnahme Ihrer neu erworbenen HATRA-Strassenwalze Type TW 61/81 diese Anleitung sorgfältig zu lesen und die beschriebenen Details am Gerät selbst in Augenschein zu nehmen. Auch ist es zweckmässig, sich mit der Arbeitsweise und Handhabung der Bedienungselemente des Gerätes vertraut zu machen.

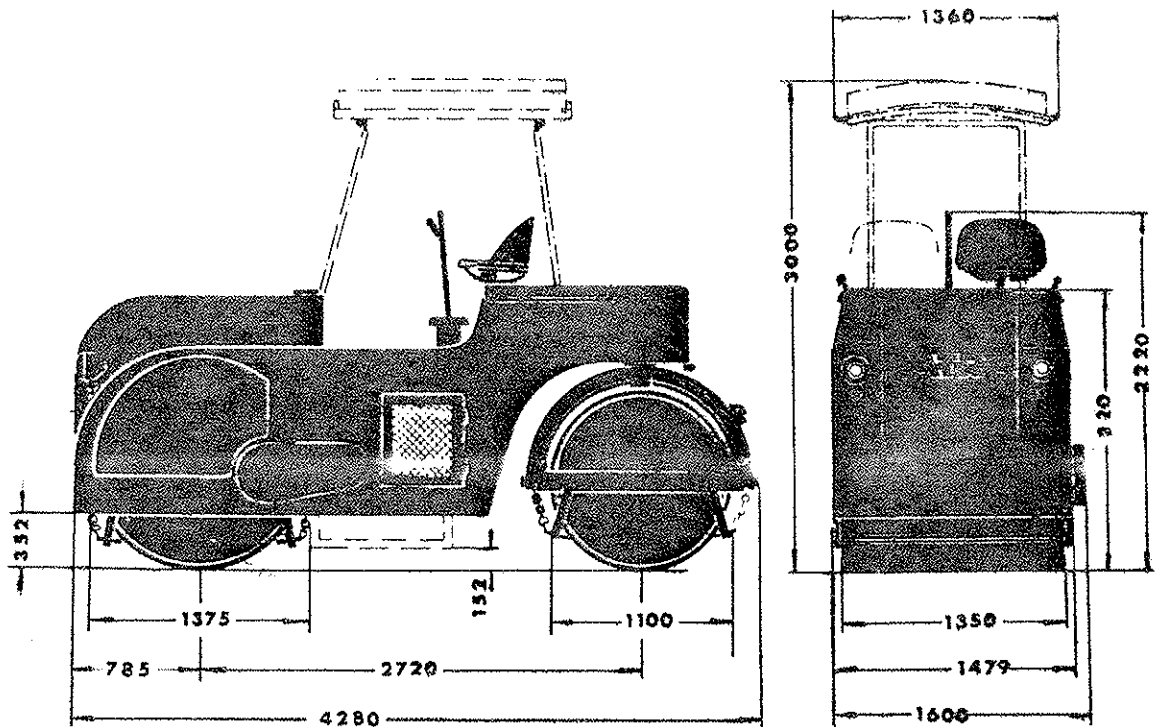
Sie haben mit der HATRA-Strassenwalze ein modernes Gerät für den neuzeitlichen Strassenbau erworben. Sicherlich möchten Sie über viele Jahre Freude an diesem Gerät besitzen. Wir haben deshalb schon während der Fertigung alle Teile mehreren Kontrollen und Nachprüfungen unterzogen, laufend die Montage überwacht und vor Auslieferung der Strassenwalze einen eingehenden Probelauf mit Funktionsprüfung aller Elemente unter den schwierigsten Betriebsbedingungen durchgeführt.

Damit Ihr Gerät lange Zeit leistungsfähig bleibt, ist es vonnöten, alles zu beachten, was wir Ihnen nachstehend zur Bedienung und Wartung erläutern. Sie werden dann stets in Ihrer HATRA-Strassenwalze einen treuen und zuverlässigen Helfer haben.

Sollten sich trotzdem einmal unerwartete Schwierigkeiten einstellen, so lassen Sie sich bitte von unseren erfahrenen HATRA-Fachleuten bedienen. Benutzen Sie auch bei der Behebung von Schäden nur Original-HATRA-Ersatzteile. Nur damit haben Sie die Gewähr, richtige Teile bester Beschaffenheit zu bekommen und nur für solche können wir volle Garantie übernehmen.

Zur Bestellung von Original-HATRA-Ersatzteilen bedienen Sie sich bitte der zu Ihrem Gerät gehörenden Ersatzteilliste und benutzen Sie dazu die eingeklebten Bestellschreiben. Sie erleichtern damit sich und uns die Arbeit wesentlich.

2. Technische Daten



ANTRIEB

Motorart	KHD	F3L812
Motorleistung (DIN 6270)	40-46 PS	
Motordrehzahl	2500 U/min	
Kühlung	Lufi	
Kraftstoffverbrauch	ca 4,5 ltr/h	
Turbokupplung	332 TD	

BREMSE

Mechanische Feststellbremse

GEWICHTE

Grundgewicht leer	6200 kg
Sandballast	4400 kg
Wasserballast	2350 kg
Eisenballast	1200 kg
Gesamtgewicht max. mit Sand und Eisen	11800 kg
Achsdruck Arbeitswalze leer	3500 kg
Achsdruck Lenkwalze leer	2700 kg

FAHRWERTE

1. Gang vorw. u. rückw.	2,3 km/h
2. Gang vorw. u. rückw.	4,3 km/h
3. Gang vorw. u. rückw.	8,0 km/h
Wendekreisdurchmesser innen	4400 mm
aussen	9500 mm
Steigfähigkeit leer	18 %
Steigfähigkeit beladen	17 %

ELEKTR. ANLAGE

Lichtmaschine	12 Volt
Starterbatterie	12 V/135 Ah

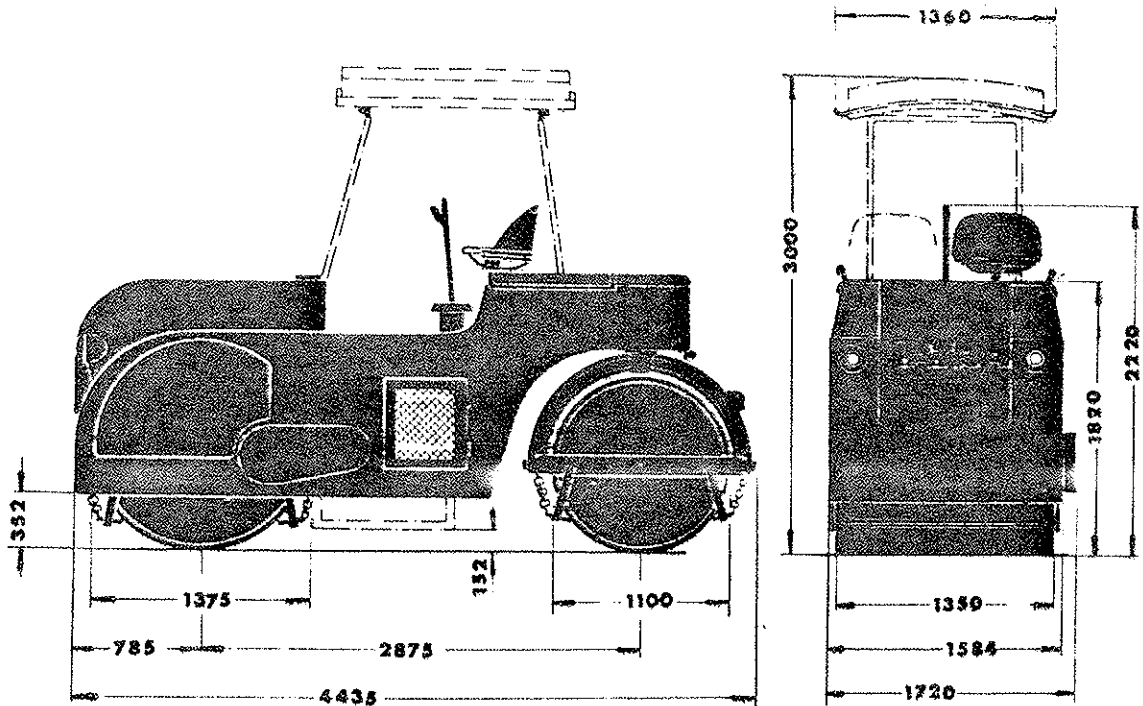
LENKUNG

Lenkpumpe	120 atü
-----------	---------

FÜLLMENGEN

Kraftstofftank	36 ltr
Wassertank	400 ltr
Zusatzdachtank	300 ltr

2. Technische Daten



ANTRIEB

Motor type	KHD	F3L812	
Motorleistung (DIN 6270)	40	PS	
Motordrehzahl	2500	U/min	
Kühlung	Luft		
Kraftstoffverbrauch	ca. 4,5	ltr/h	
Turbokupplung	332	TD	

BREMSE

Mechanische Feststellbremse

GEWICHTE

Grundgewicht leer	8000 kg
Sandballast	3300 kg
Wasserballast	1700 kg
Eisenballast	1200 kg
Gesamtgewicht max. mit Sand und Eisen	12500 kg
Achsdruck Arbeitswalze leer	4700 kg
Achsdruck Lenkwalze leer	3300 kg

FAHRWERTE

1. Gang vorw. u. rückw.	2,3	km/h
2. Gang vorw. u. rückw.	4,3	km/h
3. Gang vorw. u. rückw.	8,0	km/h
Wendekreisdurchmesser innen	4400	mm
aussen	9500	mm
Steigfähigkeit leer	18	%
Steigfähigkeit beladen	17	%

ELEKTR. ANLAGE

Lichtmaschine	12 Volt
Starterbatterie	12 V/135 Ah

LENKUNG

Lenkpumpe	120	otü
-----------	-----	-----

FÜLLMENGEN

Kraftstofftank	36 ltr
Wassertank	400 ltr
Zusatzdachtank	300 ltr

SPEZ. WALZDRÜCKE

Ohne Ballast	Lenkwalze	kp/cm	20
	Arbeitswalze	kp/cm	26
Mit Wasserballast	Lenkwalze	kp/cm	27
	Arbeitswalze	kp/cm	36
Mit Sandballast	Lenkwalze	kp/cm	37
	Arbeitswalze	kp/cm	50

SPEZ. WALZDRÜCKE

Ohne Ballast	Lenkwalze	kp/cm	25
	Arbeitswalze	kp/cm	35
Mit Wasserballast	Lenkwalze	kp/cm	30
	Arbeitswalze	kp/cm	42
Mit Sandballast	Lenkwalze	kp/cm	39
	Arbeitswalze	kp/cm	54

3.	<u>Beschreibung</u>
3.1	Allgemeines
3.2	Motor
3.3	Kupplung
3.4	Getriebe
3.5	Walzenantrieb
3.6	Rahmen
3.7	Bremsen
3.8	Lenkung
3.9	Arbeits- und Lenkwalze
3.10	Elektrische Anlage
3.11	Fahrerstand
3.12	Berieselung
3.13	Zusatzausrüstung

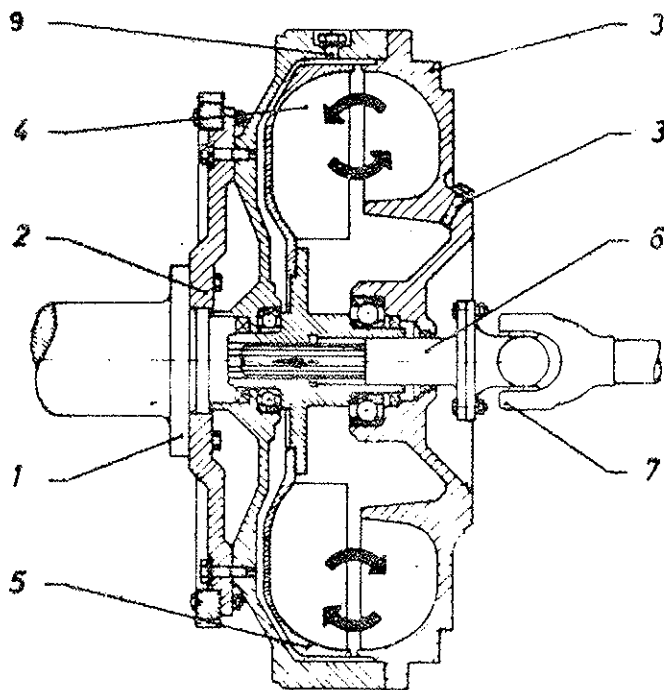
3.1 HATRA-Tandemwalzen werden täglich mit grossem Erfolg auf Strassenbaustellen des In- und Auslandes eingesetzt. Sie zeichnen sich besonders durch beste Verdichtungsleistungen, grösste Tiefenwirkung, robuste Konstruktion und gute Übersicht aus. HATRA-Tandemwalzen werden mit den Grundgewichten 2, 4, 6 u. d 8 to gebaut.

3.2 MOTOR

In allen HATRA-Tandemwalzen wird als Antriebsmotor ein luftgekühlter Deutz-Dieselmotor eingebaut. Alles über seine Pflege, Wartung und Instandsetzung wollen Sie bitte aus der gesondert beigelegten Bedienungsanleitung entnehmen.

3.3 KUPPLUNG

Alle HATRA-Tandemwalzen sind mit einer an das Schwungrad des Motors montierten Voith-Turbokupplung ausgerüstet.



- 1. Motor-Kurbelwelle
- 2. Motor-Kupplungsch.
- 3. Füllschraube
- 4. Ölkreislauf
- 5. Turbinenrad
- 6. Antriebswelle
- 7. Gelenkwelle
- 8. Pumpenrad
- 9. Ablass- bzw. Entlüftungsschraube

Abb. 1)

Die Turbokupplung stellt ein auf hydrodynamischer Grundlage arbeitendes Kraftübertragungselement dar, wobei eine Kreiselpumpe motorseitig und eine Turbine abtriebsseitig räumlich eng einander gegenüber stehen. Das Drehmoment des Dieselmotors wird verlustlos durch die Massenkraft des Öles auf die getriebene

Welle übertragen, wobei ein Drehzahlunterschied (Schlupf) zwischen Pumpe und Turbine auftritt. Bei stärkerer Belastung im Betrieb wird der Schlupf der Turbokupplung grösser, der Flüssigkeitsumlauf und das übertragbare Drehmoment nehmen zu, wogegen die Drehzahl des Dieselmotors etwas gedrückt wird. Ein vollständiges Durchrutschen der Kupplung (100 % Schlupf), z.B. beim Anfahren der Walze, ist nicht schädlich. Die Erwärmung der Ölfüllung in der Kupplung verlangt jedoch eine kurzzeitige Begrenzung der abtriebsseitigen Blockierung, z.B. durch angezogene Handbremse bei eingerücktem Fahrgang. Die Turbokupplung ermöglicht eine sanfte Kraftübertragung bei grösster Schonung des Motors, des Getriebes und der Lamellenwendekupplung. Unterhalb der Leerlaufdrehzahl des Dieselmotors, z.B. beim Anlassen des Motors, ist das übertragbare Drehmoment der Turbokupplung so gering, dass ein Abwürgen des Motors ausgeschlossen ist.

3.4 GETRIEBE

Alle HATRA-Tandemwalzen besitzen ein mehrgängiges im Ölbad laufendes völlig geschlossenes Schaltgetriebe mit eingebauter Wendekupplung. Die Wendekupplung besteht aus zwei Lamellenkupplungen welche den Fahrtrichtungswechsel vollziehen. Durch eine besondere Ausbildung der Innenlamellen wird im ausgeschalteten Zustand ein Zusammenkleben der einzelnen Lamellen und somit ein erhöhter Leerlaufwiderstand vermieden. Mit der Lamellenwendekupplung erreicht man in Verbindung mit der Turbokupplung ein sanftes Anfahren der Walze auch bei Fahrtrichtungswechsel. Dies ist beim Walzen von Schwarzdecken besonders wichtig. Zahnräder und Wellen des Getriebes sind aus hochwertigem Einsatz- und Vergütungsstählen hergestellt. Alle Wellen sind in Wälzlagern gelagert. Diese wurden auf besonders lange Lebensdauer berechnet.

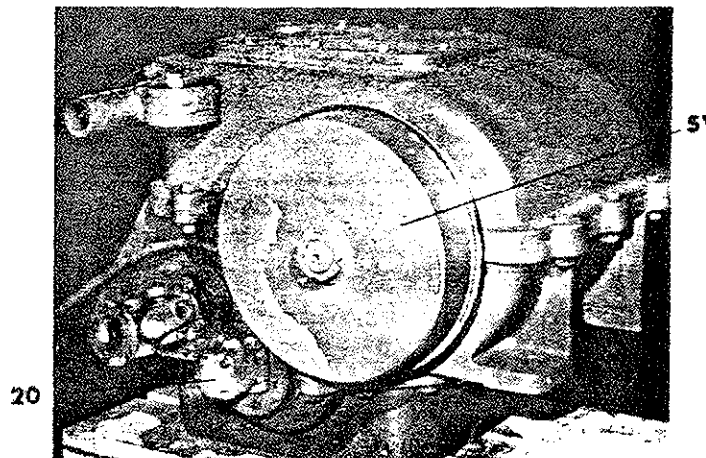


Abb 2

3.5 WALZEN-ANTRIEB

Der Kraftfluss vom Getriebe zur Arbeitswalze erfolgt über einen im Walzenrahmen eingebauten Zahnradantrieb auf das Antriebsritzel. Dieses steht im Eingriff mit dem in der Arbeitswalze fest verschraubten Innenzahnkranz.

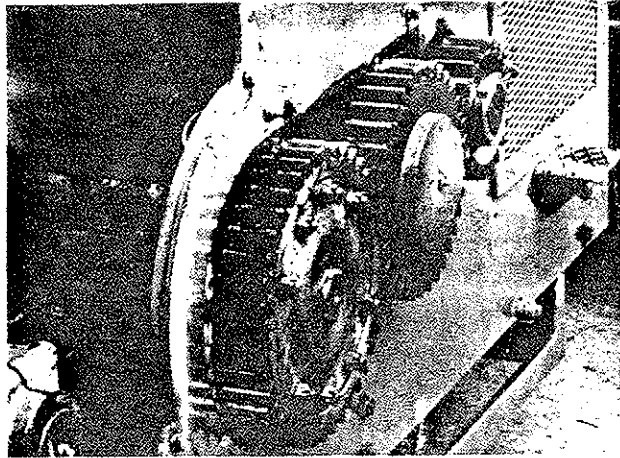


Abb. 3) Walzenantrieb

3.6 RAHMEN

Der in selbsttragender Schalenkonstruktion gebaute Rahmen mit Wassertank und dem eingeschweissten Lenkkopf enthält die gesamten Antriebsaggregate. In den Seitenblechen sind Ausschnitte für die leichte Zugänglichkeit und Kontrolle wichtiger Bauteile ausgenommen und durch Verkleidungsblech sowie verschliessbare Türen abgedeckt.

3.7 BREMSEN

Alle HATRA-Tandemwalzen werden mit einer auf der Getriebeausgangswelle angeordneten und auf die Arbeitswalze wirkende mechanischbetätigte Fuß- sowie Feststellbremse (Abb. 2, Pos. 51) ausgerüstet. Es handelt sich um eine selbstverstärkende Innenbackenbremse, die die Walze auch mit Ballast auf jeder Steigung sicher abbremst.

3.8 LENKUNG

Alle HATRA-Tandemwalzen besitzen eine vollhydraulische Lenkung. Eine am Getriebegehäuse angeflanschte Lenkpumpe (Abb. 2, Pos. 20) saugt aus einem Behälter Öl an und fördert dieses im freien Umlauf über das Steuerventil in den Ölbehälter zurück. Wird nun das Steuerventil betätigt, so fließt Drucköl in eine der beiden Kammern des doppelwirkenden Hydraulikzylinders. Dieser ist einerseits mit dem Rahmen und andererseits mit der Schwinge des Königszapfens der Lenkwälzengabel verbunden. Es erfolgt ein Lenkeinschlag, solange der Hebel des Steuerventils betätigt wird. Bei ausserhalb der Null-Stellung befindlichem Schalthebel wird der jeweilige Lenkeinschlag bis zur Erreichung der Endstellung gehen, wobei dann ein Sicherheitsventil in Tätigkeit tritt. Wird auch dann noch der Hebel ausserhalb der Null-Stellung festgehalten, so strömt das von der Pumpe geförderte Drucköl über ein Überdruckventil in den Ölbehälter zurück. Das Überdruckventil ist die Sicherung gegen Beschädigung der Lenkanlage. Zur Betätigung des Steuerventilhebels ist ein sehr geringer Kraftaufwand erforderlich. Die hydraulische Lenkung ist nur bei laufendem Dieselmotor betriebsfähig.

3.9 ARBEITS- UND LENKWALZEN

Bei allen HATRA-Tandemwalzen haben Arbeits- und Lenkwalzen grosse Aussendurchmesser. Die Walzenmäntel sind aus hochwertigem, verschleissarmem Baustahl gerollt und mit den Böden sowie den Naben elektrisch verschweisst. Im Fertigungszustand wird jede Walzentrommel auf der Drehbank innen und aussen bearbeitet, was einen genauen Rundlauf garantiert. Zur Erhöhung des Grundgewichtes und somit auch des spez. Walzdruckes ist es möglich, bei den Tandemwalzen die Arbeits- und Lenkwalze, je nach Ausführung, mit Wasser oder Sand zu füllen.

3.10 ELEKTRISCHE ANLAGE

Zur elektrischen Anlage bei den HATRA-Tandemwalze gehören:

1. Lichtmaschine 12 V am Motor
2. Starterbatterie 12 V
3. Vorglühanlage
4. Anlasser 12 V am Motor
5. Beleuchtung
6. Kontrollampen

Erst nach Einstecken des Schaltkastenschlüssels sind über den Schaltkasten (Abb. 7, Pos. 8) alle Teile der elektrischen Anlage an die Stromzufuhr angeschlossen. Auch das Schalten der Lichtanlage erfolgt über den Schaltkastenschlüssel im Schaltkasten, und zwar: Auf Stellung 1) ist die Stromzufuhr zum Standlicht, auf Stellung 2) die Stromzufuhr zum Abblendlicht und auf Stellung 3) die Stromzufuhr zum Fernlicht eingeschaltet. Bei nichtlaufendem Motor und zum Anlassen des Motors wird der erforderliche Strom aus der eingebauten Batterie entnommen. Die einzelnen Stromkreise der elektrischen Anlage sind über entsprechende Sicherungen

abgesichert. Der Sicherungskasten (Abb. 7, Pos. 16) befindet sich im Armaturenbrett. Bei der, auf besondere Bestellung, eingebauten Beleuchtungsanlage entsprechend den Straßenverkehrsbestimmungen (StVZO), ist für die Blinkanlage der Blinklichtschalter (Abb. 7, Pos. 17) im Armaturenbrett untergebracht.

3.11 FAHRERSTAND

Alle erforderlichen Bedienungshebel sind in übersichtlicher Weise auf den Fahrstand so montiert, daß sie für den Walzenfahrer leicht zugänglich sind. Alle Instrumente zur Überwachung des Gerätes sind im Blickfeld des Walzenfahrers angeordnet. Der gut gefederte Fahrersitz läßt sich ohne Zuhilfenahme von Werkzeug von der linken Walzenseite auf die rechte Seite umstecken. Damit ist für den Walzenfahrer die Möglichkeit gegeben, die jeweilige Walzkante einwandfrei überblicken zu können.

3.12 BERIESELUNG

Alle HATRA-Tandemwalzen sind serienmäßig mit einer Wasserberieselungsanlage ausgerüstet. Beim Abwalzen von Bitumen-Sandgemisch und Heiasphalt ist es, um ein Kleben an den Walzenmnteln zu verhindern, unbedingt erforderlich, diese mit Wasser zu berieseln. Die Bedienung der Berieselungsanlage erfolgt auf einfache Weise vom Fahrerstand aus.

3.13 ZUSATZAUSRÜSTUNG

Zu allen HATRA-Tandemwalzen können auf Wunsch noch folgende Zusatzausrüstungen geliefert werden:

- a) Fahrerschutzdach: Ein nachträgliches Anbringen eines Schutzdaches auf der Walze ist ohne Schwierigkeiten möglich. Es brauchen nur die Dachsttzen in die im Rahmen bereits vorhandenen Aufnahmetaschen eingesteckt zu werden.
- b) Tropenschutzdach: Beim Einsatz in Ländern mit tropischem Klima kann ein für diesen Einsatz geeignetes Dach geliefert werden.
- c) Dachtank: Zur Erhöhung des Wasservorrates zu den bereits serienmäßig eingebauten Berieselungstanks kann ein zusätzlicher Dachtank geliefert werden. Der Dachtank wird auf dem normalen Dach befestigt.
- d) Wetterschutzvorhnge: Zusätzlich zum Dach können als Seitenverkleidung vierteilige Wetterschutzvorhnge mit großen Fenstern geliefert werden. Diese sind besonders vorteilhaft für die Übergangsjahreszeiten. Die Anbringung kann jederzeit nachträglich erfolgen.
- e) Handflgelpumpe: Für das Befüllen des Berieselungstanks und ganz besonders für den Dachtank kann zusätzlich eine Handflgelpumpe mit Schläuchen geliefert werden.

- f) **Beleuchtungsanlage:** Wenn die Walze mit eigener Kraft öffentliche Straßen befährt, ist es unbedingt erforderlich, daß eine Beleuchtungsanlage entsprechend den Vorschriften der StVZO eingebaut ist (Scheinwerfer, Rücklichter, Blinkanlage).
- g) **Betriebsstundenzähler:** Zur genaueren und besseren Überwachung der Pflegedienstintervalle ist ein Betriebsstundenzähler sehr zu empfehlen.
- h) **Zweiter Fahrersitz:** Wenn man das Umstecken des Fahrersitzes vermeiden möchte, kann zusätzlich ein zweiter Fahrersitz geliefert werden.
- i) **Eisenballast:** Um das Gesamtgewicht der Walze und damit den spez. Walzdruck zusätzlich zur Sand- und Wasserfüllung der Walzentrommeln zu erhöhen, kann unter dem Walzenrahmen zwischen Arbeits- und Lenkwalze Eisenballast in einen dafür vorgesehenen Tragrahmen eingebaut werden. Der Tragrahmen sowie der Eisenballast lassen sich auch nachträglich an dem Walzenrahmen anbauen. Der zusätzliche Anbau von Eisenballast ist nur bei statisch eingesetzten Tandemwalzen möglich.

4. Bedienung

- 4.1 Anlassen des Motors
- 4.2 Abstellen des Motors
- 4.3 Fahren mit der Walze
- 4.4 Lenken der Walze
- 4.5 Einschalten der Wasserberieselung
- 4.6 Füllen der Walzentrommel

Vor der Inbetriebnahme des Motors ist die Bedienungsanleitung für den Motor zu berücksichtigen.

4.1 ANLASSEN DES MOTORS

Zunächst muss darauf geachtet werden, dass der Kupplungshebel für die Fahrkupplung (Abb. 4, Pos. 1) in Null-Stellung, d.h. in Mittelstellung eingerastet ist. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die Getriebeklemme mittels des Handrades (Abb. 4, Pos. 3) angezogen ist. Auch ist es zweckmässig, zu prüfen, ob im Kraftstoffbehälter noch genügend Kraftstoff vorhanden ist. Dazu ist es erforderlich, die Klappe (Abb. 4, Pos. 4) auf der Lenkkopfabdeckung hinter dem rechten Fahrersitz beiseite zu drehen und den Tankverschluss zu entfernen. Auch sollte man sich davon überzeugen, ob das Absperrventil (Abb. 5, Pos. 5) am Kraftstofftank geöffnet ist. Das Absperrventil ist durch die Öffnung (Abb. 5, Pos. 6), im Lenkkopfboden über der Lenkwalze zu erreichen.

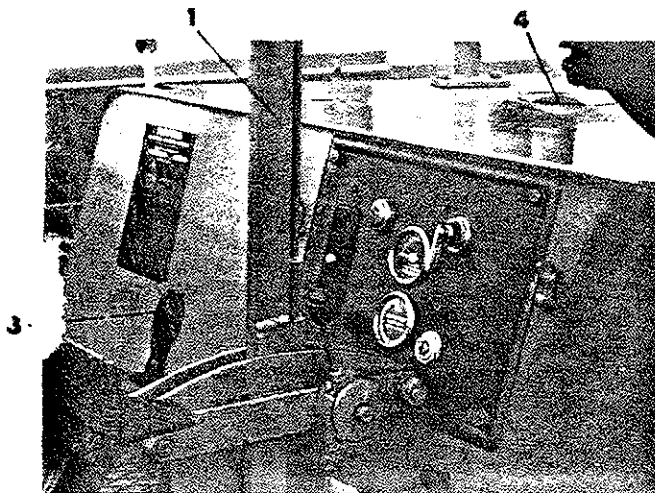


Abb 4

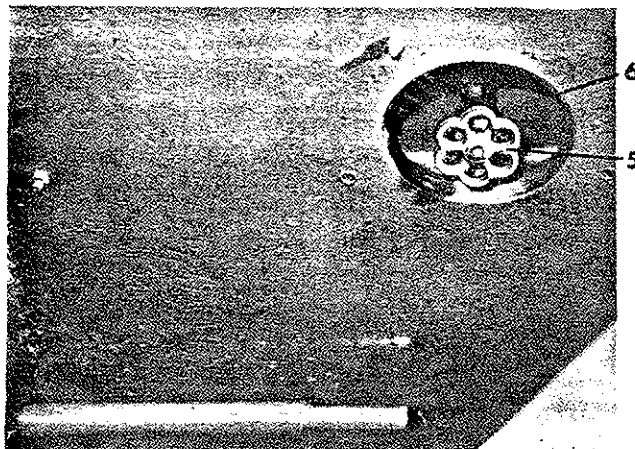


Abb 5

- a) Drehzahlverstellhebel (Abb. 6, Pos. 7) auf etwa 1/4 Drehzahl stellen, jedoch niemals auf Vollast.
- b) Schaltkastenschlüssel in den Schaltkasten (Abb. 6, Pos. 8) einstecken bis deutlich spürbare Einrastung erfolgt. Hierbei leuchtet die Ladekontrolllampe (Abb. 6, Pos. 9) rot auf.
- c) Gluhanlass-Schalter (Abb. 6, Pos. 10) nach rechts bis zu einem deutlich spürbaren Widerstand auf Stellung 1) drehen und in dieser Stellung ca. eine Minute verharren, bis die im Glühüberwacher (Abb. 6, Pos. 11) rot aufleuchtend sichtbar wird. Bei kalter Witterung im Winter muss evtl. der Vorglühvorgang auf ca. zwei Minuten verlängert werden. Bei warmgelaufenem Motor entfällt das Vorglühen.

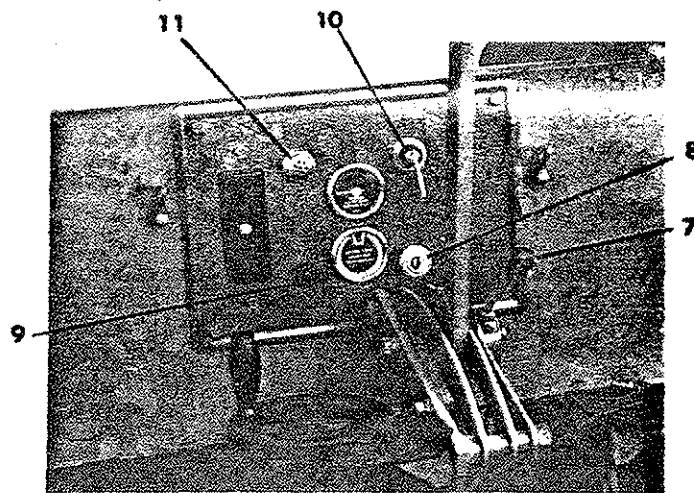


Abb 6

- d) Gluhanlass-Schalter über den Druckpunkt hinweg bis Stellung 2) weiter nach rechts drehen. Hierbei springt der elektrische Anlasser an. Der Motor muss schon nach wenigen Minuten anlaufen. Gluhanlass-Schalter sofort nach Anspringen des Motors freigeben. Sollte der Motor nicht spätestens nach 5 bis 8 Sec. anspringen, so ist der Anlassvorgang zu unterbrechen und frühestens nach 40 Sec. zu wiederholen. Wegen der hohen Belastung der Starterbatterie beim Anlassvorgang ist ein Durchdrehen des Anlassers über eine längere Zeitdauer unbedingt zu unterlassen. Auch sollte zwischen den einzelnen Anlassversuchen eine Pause eingeschaltet werden.
- e) Sobald der Motor läuft, muss die Ladekontrolllampe (Abb. 7, Pos. 9) erlöschen. Dadurch wird angezeigt, dass die Speisung aller elektrischen Verbraucher von der Lichtmaschine übernommen worden ist und die Batterie aufgeladen wird. Auch die Spirale des Glühüberwachers ist erloschen.
- f) Zugleich ist darauf zu achten, dass am Öldruckkontrollmanometer (Abb. 7, Pos. 12) ein Anzeigen erfolgt. Bei richtigem Motoröldruck muss im Manometer der Zeiger auf das grüne Feld zeigen. Bleibt der Zeiger jedoch auf

dem roten Feld oder fällt er auf dieses zurück, so ist die Schmierölaufuhr des Motors ausgefallen und der Motor muss sofort abgestellt werden. Die Ursache des Defektes ist zu suchen und vor erneuter Inbetriebsetzung unbedingt zu beseitigen. Eine kurzzeitige Anzeige auf dem roten Feld bei niedriger Leerlaufdrehzahl ist zulässig. Während des Betriebes ist weiter auf die Motortemperatur am Fernthermometer (Abb. 7, Pos. 13) zu achten. Bei normaler Betriebstemperatur ist im Fenster des Fernthermometers das grüne Feld zu sehen. Erscheint jedoch das rote Feld, so ist die höchst zulässige Temperatur erreicht und der Motor muss, um erhebliche Schäden zu vermeiden, wegen Überhitzung abgeschaltet werden.

Abhilfe:

Ursache suchen ! Vergleiche Deutz-Bedienungsanleitung !

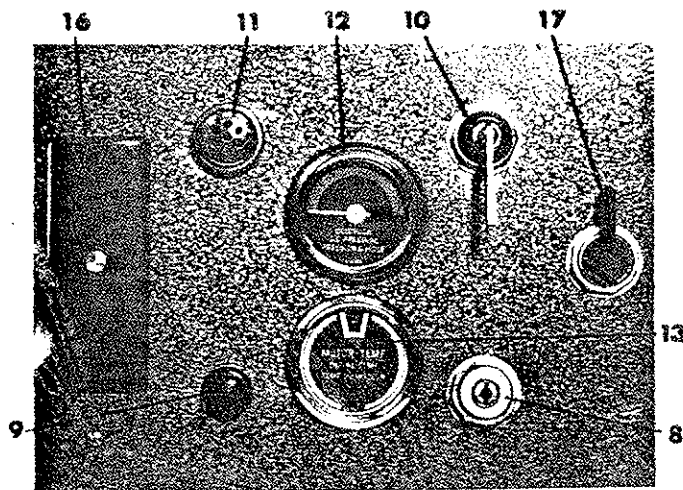


Abb.7

4.2 ABSTELLEN DES MOTORS

- a) Drehzahlverstellhebel (Abb. 6, Pos. 7) auf Leerlaufdrehzahl einstellen und Motor noch kurz zum Temperatenausgleich entlastet weiterlaufen lassen.
- b) Abstellknopf (Abb. 8, Pos. 18) solange ziehen, bis der Motor stillsteht. Erst dann Knopf loslassen und in seine 0-Lage zurückdrücken. Ladekontrolllampe (Abb. 7, Pos. 9) leuchtet nach Stillstand des Motors wieder auf.
- c) Schaltkastenschlüssel bei eingeschaltetem Licht zuerst auf Null drehen und dann aus dem Schaltkasten (Abb. 7, Pos. 8) herausziehen, wobei Ladekontrolllampe erlischt.
- d) Vor Verlassen des Gerätes Handbremse (Abb. 4, Pos. 3) anziehen.

4.3 FAHREN MIT DER WALZE

- a) Motor starten und mit niedriger Drehzahl laufen lassen. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Getriebebremse mittels des Handrades (Abb. 4, Pos. 3) angezogen ist.
- b) Mit dem Gangschaltthebel (Abb. 8, Pos. 19) den gewünschten Gang einschalten. Die Lage der einzelnen Gänge ist auf einem Hinweisschild gekennzeichnet, welches sich unterhalb des Schalthebels befindet. Lässt sich der Gangschaltthebel nicht in die gewünschte Stellung einrasten, müssen die Räder im Schaltgetriebe kurzzeitig in langsame Drehung versetzt werden, damit sich die Zähne des Schalttrades in die Zahnlücken des Gegenrades schieben lassen. Das erreicht man durch eine leichte kurze Betätigung des Kupplungshebels (Abb. 4, Pos. 1) für die Fahrkupplung.
- c) Nachdem der gewünschte Gang eingeschaltet ist, Motor mittels Drehzahlverstellhebel (Abb. 6, Pos. 7) auf höhere Drehzahl bringen.

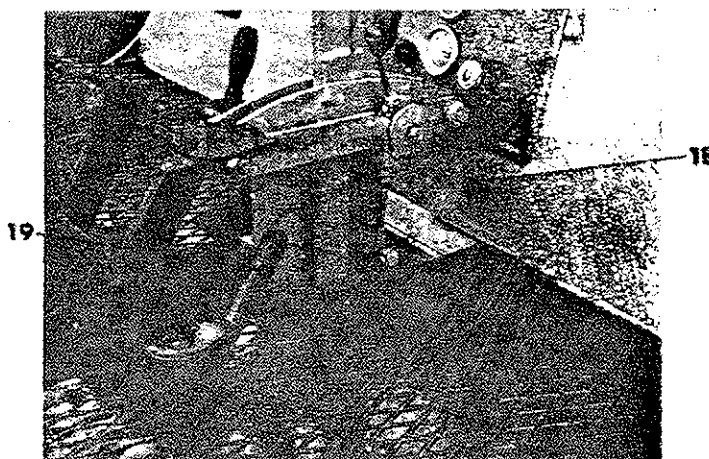


Abb 8

- d) Handrad (Abb. 4, Pos. 3) der Getriebebremse lösen und den Kupplungshebel (Abb. 4, Pos. 1) der Fahrkupplung sinngemäss der gewünschten Fahrtrichtung bei Vorwärtsfahrt nach vorn bei Rückwärtsfahrt nach hinten einrasten. Der Kupplungshebel darf niemals stossweise bedient werden. Je langsamer der Kupplungshebel betätigt wird, um so weicher fährt die Walze an.
- e) Vor der Abfahrt in starkes Gefälle ist der 1. Gang einzuschalten und die Motordrehzahl stark zu verringern. Dadurch wird die Turbo-Kupplung mit zur Abbremsung der Walze herangezogen. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass der Kupplungshebel (Abb. 4, Pos. 1) sinngemäss der Fahrtrichtung eingerastet ist. Sollte es erforderlich sein, so kann nach zusätzlich die Getriebebremse betätigt werden..

4.4 LENKUNG DER WALZE

- a) Links neben dem Fahrersitz sowie auf der rechten Walzenrahmenseite befindet sich je ein Lenkhebel, welcher bei Nichtbetätigung in der Mittel- bzw. Nullstellung steht. Es erfolgt kein Lenkeinschlag der Lenkwalze.
- b) Betätigt man den linken Lenkhebel (Abb. 9, Pos. 21) nach links bzw. nach außen, so erfolgt sinngemäss ein Lenkeinschlag der Lenkwalze nach links. Bei Betätigung des Lenkhebels (Pos. 21) nach rechts bzw. innen erfolgt ein Lenkeinschlag nach rechts. Für den Lenkhebel (Abb. 9, Pos. 22) auf der rechten Walzenrahmenseite gilt sinngemäss das gleiche.
- c) Solange einer der beiden Lenkhebel aus seiner Nullstellung heraus betätigt wird, erfolgt Lenkeinschlag bis zum jeweiligen Anschlag. Sobald man den Lenkhebel wieder frei gibt, geht er selbsttätig in seine Nullstellung zurück und die Lenkwalze behält ihren jeweiligen Lenkeinschlag bei.

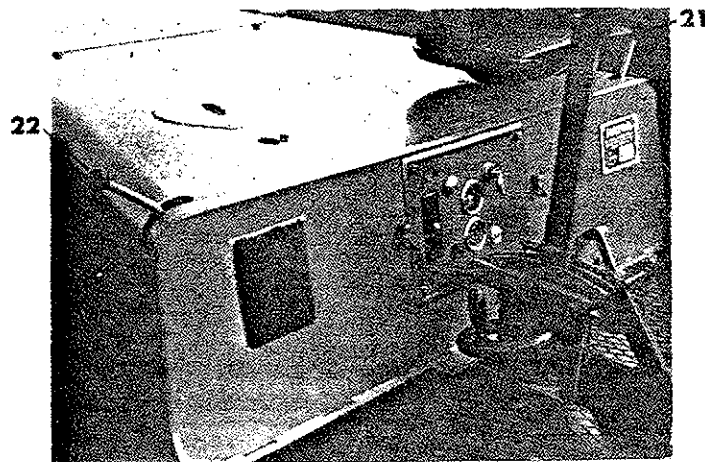


Abb.9

4.5 EINSCHALTEN DER WASSERBERIESELUNG

- a) Durch Drehen des Sterngriffes (Abb. 10, Pos. 23) auf dem Fahrerstand wird die Wasserberieselung für Arbeits- und Lenkwalze ein- oder ausgeschaltet. Auch kann man über diesen Sterngriff die Durchflussmenge regulieren.
- b) Bei der ersten Inbetriebnahme der Walze ist es erforderlich, den im Werkzeugkasten befindlichen Schlauch (Abb. 11, Pos. 25) zwischen dem Anschluss des Berieselungsrohres (Abb. 11, Pos. 26) der Lenkwalze und der Rohrleitung (Abb. 11, Pos. 27) rahmenseitig einzubauen.

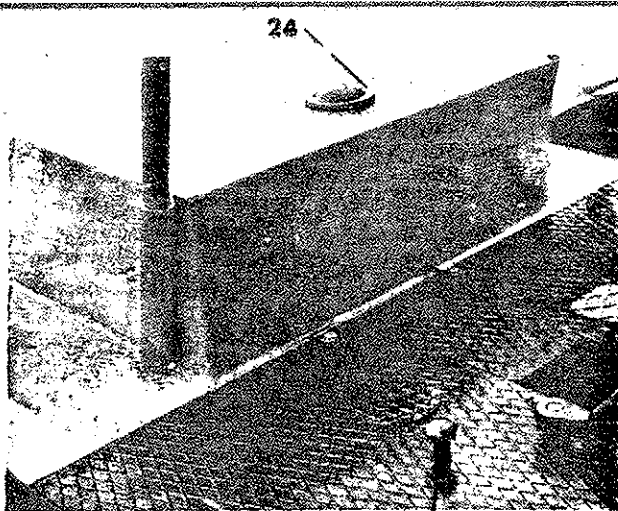


Abb. 10)

23

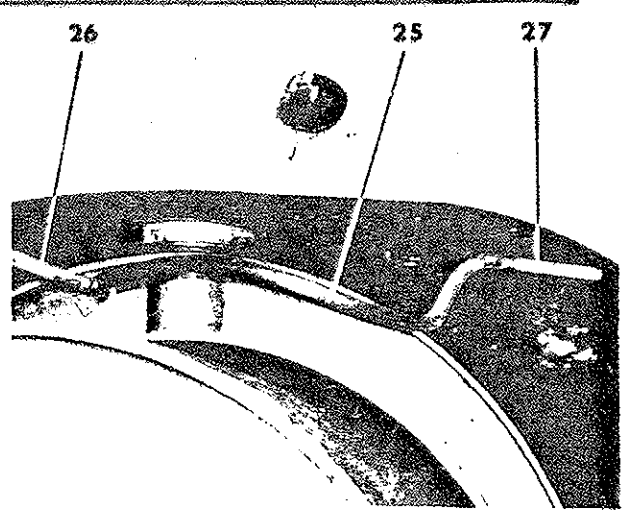


Abb. 11)

4.6 FÜLLEN DER WALZENTROMMEL

Beim Füllen der einzelnen Walzentrommeln mit Wasser- oder Sandballast ist darauf zu achten, dass die Einfüllöffnungen senkrecht nach oben zeigen. Nach Entfernen der Verschraubung (Abb. 12, Pos. 28) bzw. des Verschlussdeckels (Abb. 13, Pos. 29) am Walzenboden kann je nach Ausführungsart der Walzentrommeln, Wasser oder Sand eingefüllt werden. Um die Arbeitswalze bei den statischen Tandem-Walzen mit Wasser- oder Sandballast füllen zu können, ist es erforderlich, dass die Blechverkleidung, welche den Rahmenausschnitt entgegengesetzt des Walzenantriebes abdeckt, entfernt wird.

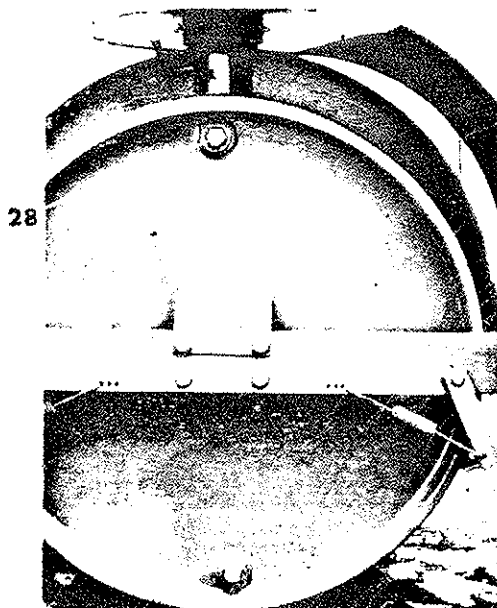


Abb. 12) Wasserfüllung

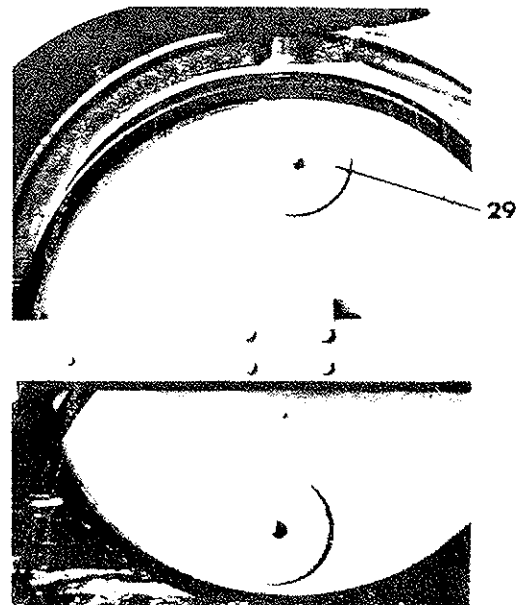


Abb. 13) Sandfüllung

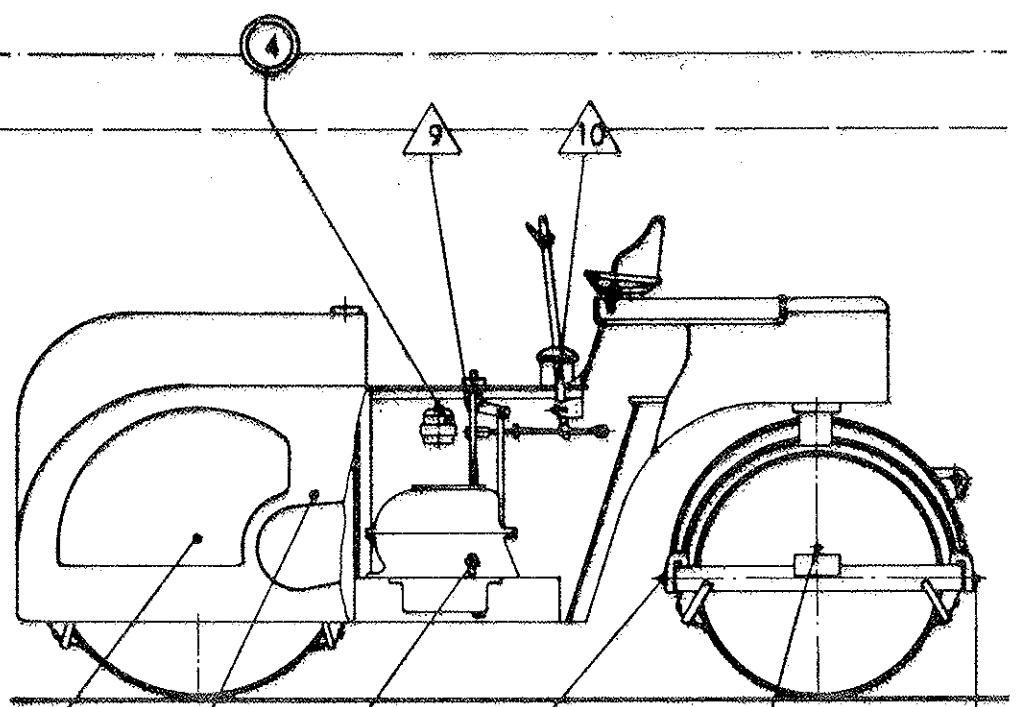
Schmierplan für TW 61/81

5. Wartung mit Schmierplan

- 5.1 Schmierplan
- 5.2 Motor
- 5.3 Kupplung
- 5.4 Getriebe
- 5.5 Walzenantrieb
- 5.6 Lenkung
- 5.7 Lenk- und Arbeitswalze
- 5.8 Batterie
- 5.9 Berieselung
- 5.10 Gelenkwelle

1000 Betriebsstunden

100 Betriebsstunden

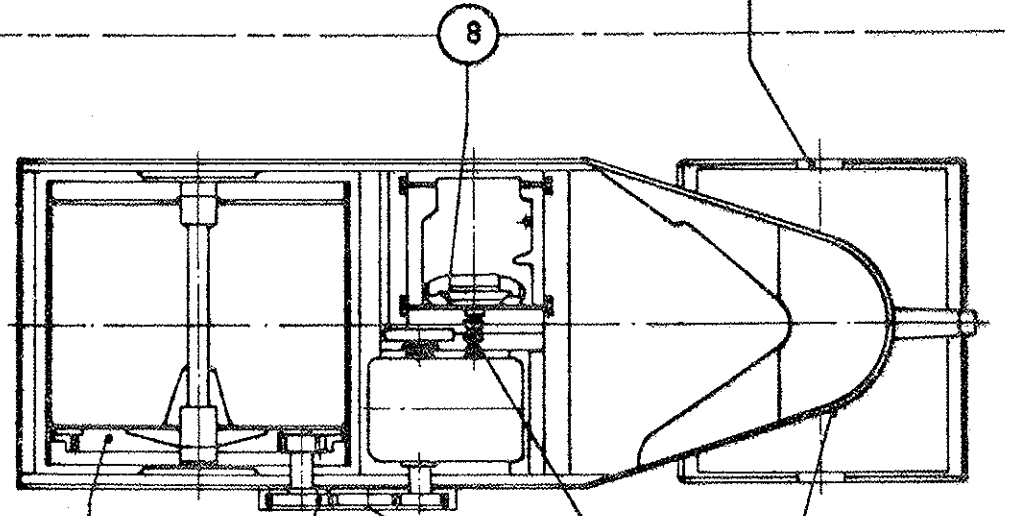
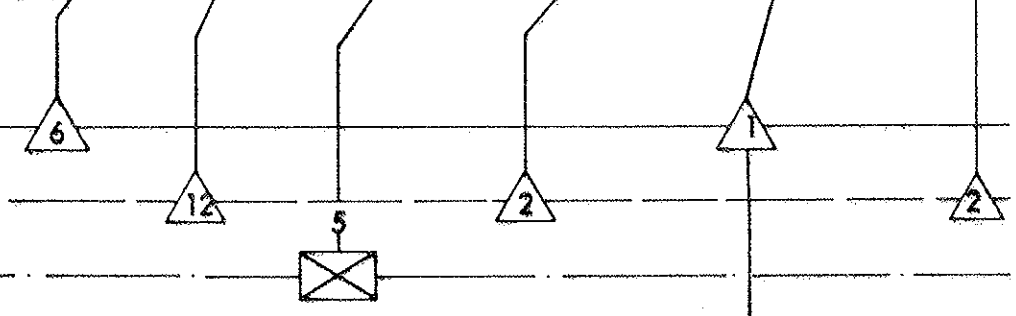


10 Betriebsstunden

100 Betriebsstunden

1000 Betriebsstunden

3000 Betriebsstunden



100 Betriebsstunden

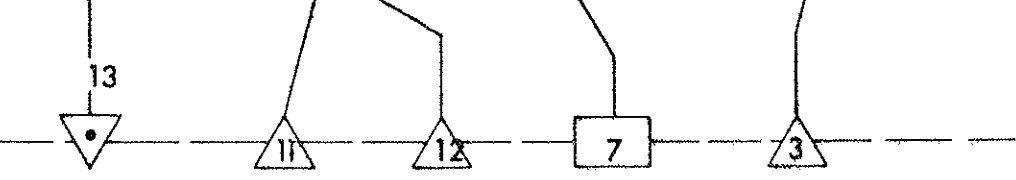


Bild-Nr.	Schmier-Pflegestelle	Kennzeichen	Füllmenge					Bezeichnung der Schmier- und Pflegestelle
				10	1000	1000	3000	
1		△		S				Lenkwalze, rechts und links
2		△			S			Lenkgabelbolzen
3		△			S			Lenkschwinge
4		⊙	4,5		P	W		Ölbehälter für Lenkung
5		⊠	17		P	W		Getriebe
6		△			S			Arbeitswalze, rechts und links
7		□			S			Gelenkwelle von Turbokupplung zum Getriebe
8		○	6				W	Turbokupplung
9		△			S			Schmiernippel am Schaltwellenlager
10		△			S			Lager für Kupplungshebel
11		△			S			Zahnräder für Walzenantrieb
12		△			S			Lager für Walzenantrieb
13		▽			S			Antriebsritzel und Zahnkranz

Zeichenerklärung

□	Getriebeöl	SAE 90	P = Prüfen
⊠	Getriebeöl	SAE 10	S = Schmieren
○	Hydrauliköl	SAE 5 W	
⊙	Hydrauliköl		
△	Mehrzweckfett		
▽	Bremssflüssigkeit		
▽	Spezial Schmiermittel		

Maschinen - Schmierstellen	SAE-Klasse	MOBIL	ESSO	SHELL	Viskosität b. 50°C	Flammpunkt	Stoppunkt
DEUTZ - Dieselmotor	So. 30	DELVAC OIL 930	ESSO Motorenöl 30	SHELL Talonacoel 30	8,2	215° C	-26° C
			ESSO Diesel HD 30	SHELL Rotellaöl 130			
	M1. 20	DELVAC OIL 920	ESSO Motorenöl 20 W 20	SHELL Talona Oil 20	6	210° C	-28° C
			ESSO Diesel HD 20	SHELL Rotella Oil 20 W			
Leak - Hydraulik	10 W	MOBIL FLUID 200	ESSO Getriebeöl	SHELL Clarus Oil 27	3,65	190° C	-45° C
		DELVAC OIL 910	ATF 55 (Type A)	SHELL Rotella Oil 30 W			
			TERESSO EPV - 43	SHELL Talona Oil 10 W			
Getriebe	10	MOBIL FLUID 200	ESSO ESTIC 50	SHELL TELLUS 29	4,7	210° C	-28° C
Voith - Sinclair			So. TERESSO EPV 43				
Turbo - Kupplung 366 TD		MOBIL FLUID 120	So. TERESSO 43	So. SHELL Clarus Oil 27	2,9	189° C	-60° C
			M1. ESSO ESTIC N 37	M1. SHELL Tegula Oil 17			
			ESSO Getriebeöl St 90	SHELL Clarus Oil 27			
Getriebe	90	MOBILUBE C 90		SHELL Donax A 1	17,5	235° C	-24° C

Maschinen - Schmierstellen	Fett	MOBIL	ESSO	SHELL	Tropfpunkt	Flammpunkt	Stoppunkt
Antriebsritzel und Zahnkranz		MOBIL Berica No 30	Surrett 30	SHELL Cardium Compound 0			
		MOBIL GREASE No. 5	ESSO HOCHDRUCKFETT ESTAN 2 R	SHELL Unedo Fett 3 SHELL RENTIMAX C	190° C	± 120° C	- 30° C
Arbeitswalze rechts und links, Lenkwalze rechts und links, Lenkabelbeizen, Lenkschwinge, welle von Turbokupplungen zum Getriebe, Schmier- nippel am Schaltwellenlager, Lager für Kupplungs- hebel, Zahnräder für Walzenantrieb, Lager für Walzenantrieb.							

5.2 MOTOR

Die Wartungs- und Pflegearbeiten sowie die erforderlichen Ölwechselintervalle wollen Sie bitte der Deutz-Bedienungsanleitung entnehmen.

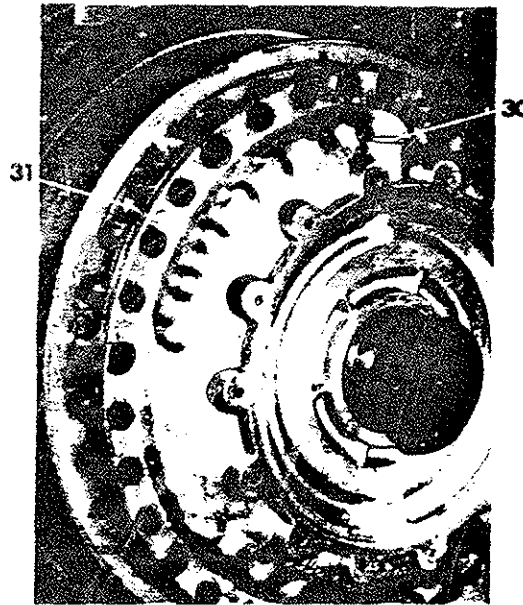
5.3 TURBO-KUPPLUNG

Eine laufende Wartung der Turbo-Kupplung ist nicht erforderlich. Ölwechsel alle 3000 Betriebsstunden.

Ölsorte: SAE 5 W

Ölmenge: 6 ltr

Beim Ablassen des Öles ist darauf zu achten, dass Einfüll- und Entlüftungsschraube (Abb. 14, Pos. 30 u. 31) geöffnet werden, damit kein Restöl in der Kupplung verbleibt. Ölwechsel nur bei betriebswarmer Kupplung vornehmen.



5.4 GETRIEBE

Beim Wende- und Untersetzungsgetriebe alle 100 Betriebsstunden bei betriebswarmem Gerät und abgestelltem Motor den Ölstand prüfen. Verschlusskappe (Abb. 15, Pos. 32) am Ölstandsrohr abschrauben. Öl muss bis zur Oberkante des Ölstandsrohres stehen. Bei Bedarf Öl nachfüllen.

Ölsorte : SAE 10 W

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden, dann jeweils alle 1000 Betriebsstunden das Öl wechseln. Ölablassschraube an der Unterkante des Getriebegehäuses entfernen und erst dann wieder schliessen, wenn kein Öl mehr herausläuft. Das Öl muss beim Ölwechsel Betriebstemperatur haben. Neues Öl durch das Ölstandsrohr einfüllen und dieses dann wieder mit der Verschlusskappe (Abb. 15, Pos. 32) schliessen.

Erforderliche Ölmenge: 17 Ltr.

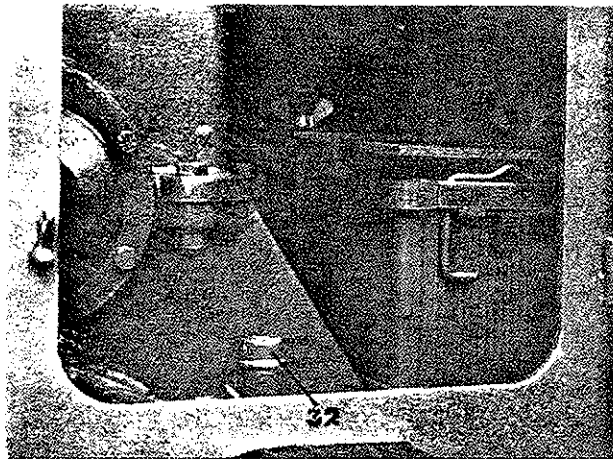


Abb.15

5.5

WALZENANTRIEB

Alle 100 Betriebsstunden Schmiernippel (Abb. 16, Pos. 35) des Walzenantriebes sowie die Zahnräder mit Mehrzweckfett abschmieren. Bei Vibrationswalzen auch den Schmiernippel des Keilriemenspanners berücksichtigen.

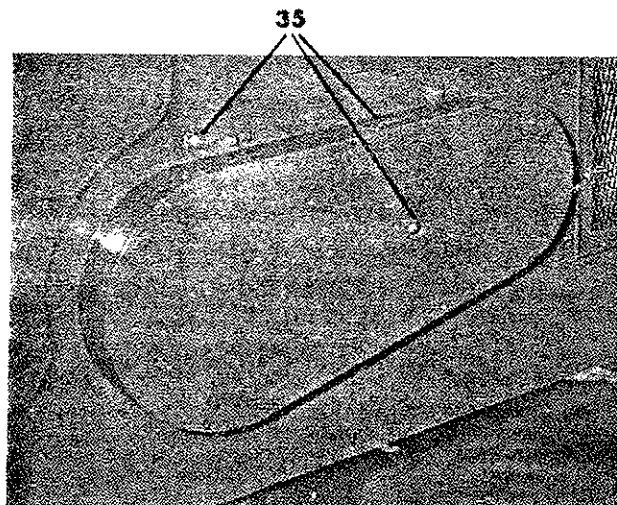


Abb. 16

5.6 LENKUNG

Alle 100 Betriebsstunden ist der Ölstand des Ölbehälters (Abb. 22, Pos. 44) bei abgestelltem Motor zu prüfen. Verschlussdeckel (Abb. 21, Pos. 42) auf dem Bodenblech des Fahrerstandes entfernen, Peilstab (Abb. 21, Pos. 43) aus dem Ölbehälter herausnehmen und mit faserfreiem Lappen abwischen. Nach wiederholtem Eintauchen und Herausnehmen des Peilstabes muss derselbe zwischen dem oberen und unteren Markierungsstrich mit Öl überzogen sein. Bei Bedarf nach Abnehmen der Einfüllverschraubung (Abb. 22, Pos. 45) Ölnachfüllen und Verschraubung wieder einschrauben.

Ölsorte: SAE 10 W

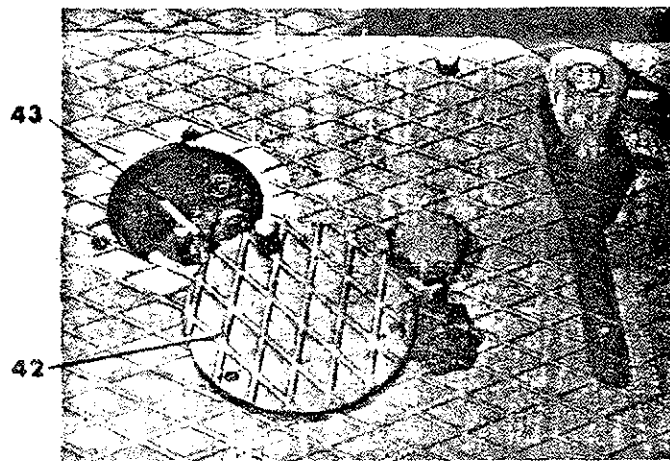


Abb 21

Alle 1000 Betriebsstunden ist das Öl in betriebswarmem Zustand zu wechseln. Saug- und Druckleitung an der Lenkpumpe lösen und Ölbehälter sowie Leitungen leerlaufen lassen. Um das Öl aus dem Arbeitszylinder und den Leitungen bis zum Steuerventil zu entfernen, muss folgendes beachtet werden:

Lenkhebel aus seiner Null-Stellung betätigen, bei gleichzeitigem Schwenken der entlasteten Lenkwalze von Hand, entsprechend der jeweiligen Lenkhebelstellung nach rechts und links bis zum Anschlag.

Bei jedem Ölwechsel ist unbedingt darauf zu achten, dass das Ölfilter im Ölbehälter (Abb. 22, Pos. 44) durch ein neues ersetzt wird. Dazu ist es erforderlich, dass die Sechskantschraube in der Mitte des Ölbehälterdeckels gelöst und der Deckel mit seiner Druckfeder entfernt wird. Nach Wechseln des Ölfilters Druckfeder einsetzen und Deckel mittels Sechskantschraube schliessen.

Verschraubungen der Saug- und Druckleitung an der Lenkpumpe wieder festschrauben. Beim Einfüllen des Öles auf grösste Sauberkeit achten. Ölbehälter bis zum oberen Rand mit neuem Öl füllen und Motor mittels Anlasser kurzzeitig durchdrehen. Ölbehälter erneut füllen und nun Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Lenkhebel betätigen und Lenkwalze in beide Richtungen bis

zum Anschlag einschlagen, ca. 4 bis 5 mal, bis die Lenkhydraulik entlüftet ist. Dabei nach jedem Lenkeinschlag den Ölstand im Ölbehälter überprüfen und solange Öl nachfüllen, bis der Ölstand seine vorgeschriebene Höhe erreicht hat. Nach dem Ölwechsel ist es zweckmässig, den Ölstand im Ölbehälter nach 10 Betriebsstunden nochmals zu überprüfen.

Ölmenge : ca. 4,5 ltr.

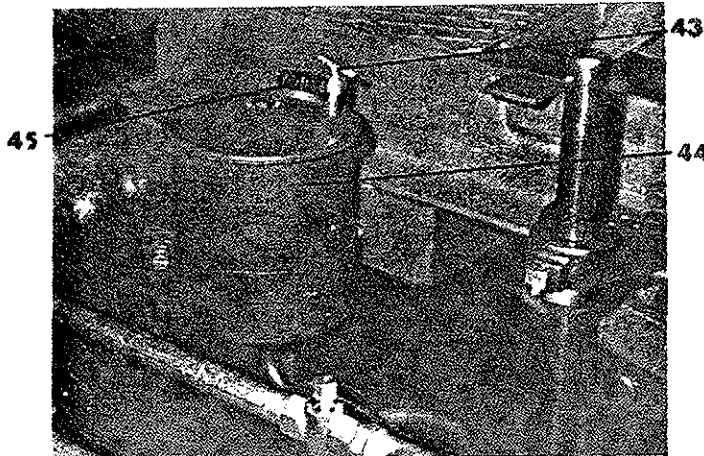


Abb.22

5.7 LENK- UND ARBEITSWALZE

Bei den Tandemwalzen sind alle Fettschmierstellen der Lenk- und Arbeitswalze mit Mehrzweckfett nach Schmierplan abzuschmieren. Es ist darauf zu achten, dass bei Eintritt der kalten Jahreszeit das Wasser in den Walzentrommeln mit Wasserfüllung abgelassen oder ein Frostschutzmittel zugegeben wird.

5.8 BATTERIE

Die Batterie (Abb. 23, Pos. 46) ist alle sechs Monate zu kontrollieren, ganz besonders vor Eintritt der kalten Jahreszeit. Batterie stets sauberhalten und die Vergussmasse vor Öl, Kraftstoff und Säure schützen. Die Metallteile der Klemmen und Verbindungsstege müssen gut eingefettet werden. Nachladen der Batterie hat rechtzeitig zu erfolgen. Der Säurespiegel ist durch Nachfüllen von destilliertem Wasser auf die richtige Höhe, nämlich 10 bis 15 mm über Plattenoberkante, zu halten. Säure soll nur dann nachgefüllt werden, wenn die ursprüngliche Füllung ausgelaufen oder verschüttet wurde. Bei vollständig geladener Batterie beträgt das spez. Gewicht der Säure 1,285, bei vollständig entladener Batterie etwa 1,14. Entladene Batterien sind sofort bei einer Ladestation in Ordnung zu bringen. Bei abgestellter Walze muss die Batterie

spätestens alle vier Wochen nachgeladen werden. Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage der Walze ist zuerst die Masseleitung am Minuspol der Batterie zu entfernen. Man legt zur Vermeidung von Kurzschluss keine Werkzeuge oder andere stromleitende Teile auf die Batterie.

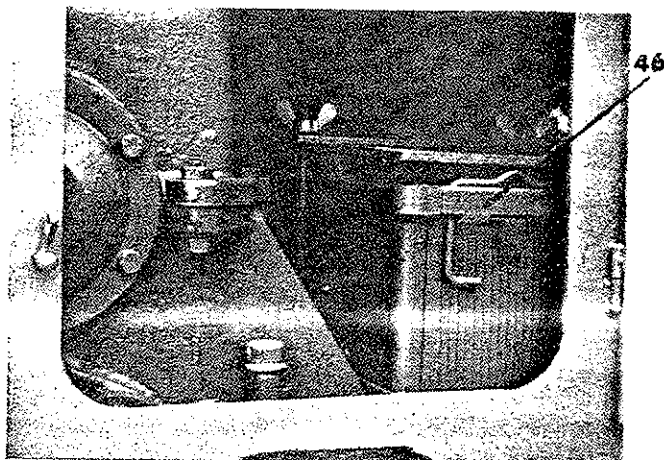


Abb 23

5.9

BERIESELUNG

Bei Frostgefahr ist darauf zu achten, dass das Wasser aus dem Berieselungstank (Abb. 24, Pos. 47) und den Rohrleitungen abgelassen wird. Der Berieselungstank kann entleert werden, indem man die Ablass-Schraube (Abb. 24, Pos. 48) entfernt und erst dann wieder schliesst, wenn kein Wasser mehr herausläuft.

Aus den Rohrleitungen der Berieselungsanlage entfernt man das Wasser, indem man durch Drehen des Sterngriffes (Abb. 10, Pos. 23) das Ventil öffnet.

Zur erleichterten Verteilung des Wasserfilmes auf den Walzentrommeln und zur wirkungsvollen Verhütung des Anklebens von Bitumenmaterial an den Trommeln wird empfohlen, dem Berieselungswasser ein wasserenthärtendes Mittel (Pril) beizugeben.



Abb. 24

5.10 GELENKWELLEN

Alle 100 Betriebsstunden sind die Schmierstellen an den Gelenkwellen mit Öl abzusmieren.

Ölsorte: SAE 90

6.1 MOTOR

Ausführliche Hinweise enthält die Bedienungsanleitung für den Dieselmotor.

6.2 TURBO-KUPPLUNG

Eine Störung ist kaum zu erwarten. Sollten aber trotzdem Undichtigkeiten an der Turbokupplung auftreten, so ist dem Simmerring auf der Abtriebsseite der Turbo-Kupplung besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Es sollte aber auch geprüft werden, ob die Undichtigkeiten nicht die Ursache einer schlecht angezogenen Einfüll- oder Entleerungsschraube (Abb. 14, Pos. 30 u. 31) sind.

6.3 GETRIEBE

Wenn bei kräftig eingerastetem Kupplungshebel für die Fahrkupplung und gleichbleibender Motordrehzahl die Walze immer mehr an Fahrgeschwindigkeit verliert, so ist das die Ursache eines starken Lamellenverschleisses in der Fahrkupplung.

Abhilfe: Fahrkupplung ausbauen und je einen neuen Satz Lamellen in die beiden Kupplungshälften einbauen.

6.4 LENKUNG

Mögliche Störungsursache und deren Beseitigung

<u>Störung</u>	<u>Ursache</u>	<u>Abhilfe</u>	<u>Bemerkung</u>
Lenkwalze führt keinen Lenkeinschlag aus.	Steuerventil klemmt.	Steuerventil ausbauen und prüfen. Wenn Fehler behoben, wieder einbauen. Evtl. neues Steuerventil einbauen.	Fremdkörper im Steuerventil.
	Luft im Arbeitszylinder.	Öl im Ölbehälter nachfüllen.	Lenkung entlüften.
	Manschetten im Arbeitszylinder beschädigt oder zerstört.	Neue Manschetten einbauen.	Instandsetzung des Arbeitszylinders.
	Die Pumpe fördert kein Öl.	Pumpe austauschen.	Fremdkörper in der Pumpe.
	Anlage zu kalt.	Anlage bei niedriger Motordrehzahl warmlaufen lassen.	Bei Minustemperaturen beachten.

Es geht Hydrauliköl verloren	Pumpe ist undicht	Dichtring auf der Antriebsseite auswechseln.	Beim Einsetzen des neuen Dichtringes auf richtige Lage der Dichtnippel achten.
	Rohrverschraubung lose.	Verschraubung anziehen.	
	Deckel am Ölbehälter lose.	Deckel mittels Sechskantschraube anziehen.	Öl im Ölbehälter kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
Leerlaufgeräusche der Pumpe sind zu laut.	Zu wenig Öl in der Anlage, Pumpe saugt Luft.	Öl im Ölbehälter nachfüllen.	Es ist darauf zu achten, dass im Ölbehälter immer der richtige Ölstand vorhanden ist.
	Ölfilter verschmutzt.	Ölfilter im Ölbehälter auswechseln.	Nur Original-Ölfilter verwenden.
	Saugleitungsquerschnitt zu klein, durch Fremdkörper in der Saugleitung.	Saugleitung ausbauen und reinigen.	Ursache der Verschmutzung feststellen.
Geräusch in der Lenkanlage.	Gesamte Fördermenge der Pumpe wird durch das Überdruckventil gedrückt, weil Lenkhebel des Steuerventiles nach Erreichen des max. Lenkeinschlages aus seiner Null-Lage heraus festgehalten wird.	Lenkhebel freigeben.	Lenkhebel nach Erreichen des gewünschten Lenkeinschlages freigeben.
	Überdruckventil schliesst infolge Verschmutzung nicht einwandfrei.	Überdruckventil ausbauen und reinigen. Bei Bedarf durch ein neues ersetzen.	Instandsetzung nur durch HATRA-Kundendienst.
	Vibrieren der Druckleitungen.	Rohrschellen festschrauben.	Die Druckleitungen sind an mehreren Stellen mit Rohrschellen an dem Rahmen befestigt.

Störung	Ursache	Abhilfe	Bemerkung
Lenkeinschlag der Lenkwalze geht ruckartig oder zu langsam.	Luft im Arbeitszylinder und in den Leitungen.	Öl im Ölbehälter nachfüllen.	Lenkung entlüften.
	Filter im Ölbehälter verschmutzt.	Filter auswechseln.	Beim Öleinfüllen auf grösste Sauberkeit achten.
	Überdruckventil schliesst nicht einwandfrei.	Überdruckventil ausbauen und reinigen. Evtl. durch neues ersetzen	Instandsetzung nur durch HATRA-Kundendienst.
	Pumpe fördert zu wenig Öl. Fördermenge der Pumpe zu gering.	Drehzahl des Dieselmotors erhöhen. Pumpe auswechseln.	Zu grosse Lässigkeit in der Pumpe durch Verschleiss.

6.5 ELEKTRISCHE ANLAGE

Bei Störungen in der elektrischen Anlage bitte den Schaltplan aus der Ersatzteilliste zur Hand nehmen.

6.6 BERIESELUNG

Beim Einfüllen des Berieselungstankes Tankverschlussdeckel (Abb. 10, Pos. 24) entfernen. Kein verschmutztes Wasser verwenden. Sieb in Einfüllstutzen des Berieselungstankes bei Bedarf reinigen. Bei Verschmutzung der Abflussbohrungen in den Berieselungsrohren Verschlusskappen abschrauben und Rohre reinigen oder Berieselungszehr ausbauen und reinigen.

7. Auszüge aus Vorschriften

Die für den Betrieb der Strassenwalzen massgebenden gesetzlichen Vorschriften sind in der Strassenverkehrszulassungsordnung (StVZO) festgelegt. Diese Vorschriften gelten nur für den Betrieb von Strassenwalzen auf öffentlichen Strassen. Der Einsatz auf abgesperrten Baustellen unterliegt nicht den Bestimmungen der StVZO.

7.1 FÜHRERSCHEINPFLICHT

Nach § 4 StVZO muss, wer ein Kraftfahrzeug mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 6 km/h auf öffentlichen Strassen fahren will, eine Fahrerlaubnis besitzen.

Nach § 5 StVZO ist zum Führen einer Arbeitsmaschine (Strassenwalze) der Führerschein Klasse IV erforderlich. Dieser erlaubt, Kraftfahrzeuge mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 20 km/h auf öffentlichen Strassen zu fahren.

7.2 ZULASSUNG

Nach § 18, Abs. 1 StVZO dürfen Kraftfahrzeuge mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 6 km/h und ihre Anhänger auf öffentlichen Strassen nur in Betrieb gesetzt werden, wenn sie durch Erteilung einer Betriebserlaubnis zum Verkehr zugelassen sind.

Die Betriebserlaubnis ist nach § 18, Abs. 2 und 3 der StVZO, für selbstfahrende Arbeitsmaschinen, wozu Strassenwalzen gehören, erforderlich. Bis zu einer Geschwindigkeit von 20 km/h brauchen selbstfahrende Arbeitsmaschinen kein amtliches Kennzeichen zu führen.

Nach § 18, Abs. 5 StVZO hat, wer ein betriebserlaubnis-pflichtiges Fahrzeug fährt, mitzuführen :

Die Ablichtung oder den Abdruck einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

oder

eine Betriebserlaubnis im Einzelfall, die von der Zulassungsstelle durch den Vermerk "Betriebserlaubnis erteilt" auf dem Gutachten eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr ausgestellt ist.