



AMK  
18

Bedienungsanleitung

# MOBILKRAN

## T 174



VEB WEIMAR-KOMBINAT  
LANDMASCHINEN



**Bedienungsanleitung**

# **MOBILKRAN**

## **T 174**



**VEB WEIMAR-KOMBINAT  
LANDMASCHINEN**

**KUNDENDIENST**

Fernruf 710 · Telex: Erfurt 055 8931

Die Bedienungsanleitung entspricht dem Stand der Maschine vom Februar 1969

Spätere Änderungen an der Maschine, die im Interesse der Weiterentwicklung sind, behält sich das Werk vor.



## **Inhaltsverzeichnis**

Vorwort

**Bedingungen zum Betrieb des T 174**

1. **Technische Kennwerte**
2. **Baubeschreibung**
  - 2.1. **Allgemeines**
  - 2.2. **Unterswagen**
    - 2.2.1. Fahrgestell
    - 2.2.2. Hinterachse
    - 2.2.3. Vorderachse
    - 2.2.4. Winkeltrieb, Verteilergetriebe und Drehkranz
  - 2.3. **Oberswagen**
    - 2.3.1. Motor
    - 2.3.2. Fahrwerkgetriebe
    - 2.3.3. Drehwerk und Antrieb der Radialkolbenpumpe
    - 2.3.4. Stützbock, Auslegeranschlußstück und Gegengewicht
    - 2.3.5. Hydraulikanlage
    - 2.3.6. Lenkung
    - 2.3.7. Fahrwerksbremse
    - 2.3.8. Elektroanlage
    - 2.3.9. Fahrerhaus mit Bedienungseinrichtungen und Fahrerhausheizung
    - 2.3.10. Kraftstoffbehälter
  - 2.4. **Ausleger und Arbeitswerkzeuge**
    - 2.4.1. Greifergrundgerüst
    - 2.4.2. Zinkgreifer
    - 2.4.3. Schalengreifer
    - 2.4.4. Korbgreifer
    - 2.4.5. Lasthaken
    - 2.4.6. Mehrschalengreifer
3. **Bedienung und Einsatz des Kranes**
  - 3.1. **Allgemeines**
  - 3.2. **Bedienung des Fahrantriebes**
    - 3.2.1. Bedienung des Verteilergetriebes
    - 3.2.2. Bedienung der Differentialsperre
  - 3.3. **Bedienung des Drehwerkes**
  - 3.4. **Bedienung der Hydraulikanlage**
  - 3.5. **Montage der Arbeitswerkzeuge**
    - 3.5.1. Wechseln der Schalen am Greifergrundgerüst
    - 3.5.2. Wechseln der Schalen des Mehrschalengreifers
    - 3.5.3. Umhängen der Zylinder am Auslegeranschlußstück
  - 3.6. **Hinweise für den Einsatz**
  - 3.7. **Straßentransport mit dem Kran**
  - 3.8. **Inbetriebnahme des Kranes**
    - 3.8.1. Maßnahmen vor jeder Inbetriebnahme
    - 3.8.2. Inbetriebsetzung des Kranes
    - 3.8.3. Hinweise zur Einlaufzeit
4. **Wartung und Pflege des Kranes**
  - 4.1. **Einstellung der Doppelnabenwendekupplung des Drehwerkes**
  - 4.2. **Einstellung der Drehwerksbremse**
  - 4.3. **Entlüften und Einstellen der Handbremse**
  - 4.4. **Nachstellen der Fußbremse**
  - 4.5. **Pflege der Fahrkupplung**
  - 4.6. **Pflege der Servo-Lenkung**

### **Werter Kunde!**

Sie haben einen Mobilkran T 174 aus unserer Fertigung erhalten. Mit der vorliegenden Bedienungsanleitung wollen wir Sie mit dem Aufbau, der Arbeitsweise und den Grundregeln zur Bedienung und Wartung des Mobilkranes vertraut machen. Ausführungen zum Motor wollen Sie bitte der zugehörigen Bedienungsanweisung AMK 18 des VEB Dieselmotorenwerk Schönebeck entnehmen. Genaues Studium der Bedienungsanleitung befähigt Sie, den Kran richtig zu bedienen. Sie schaffen damit die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Arbeit und die ständige Einsatzbereitschaft Ihres Kranes.

Wir wünschen Ihnen beim Einsatz mit dem Mobilkran viel Erfolg.

VEB WEIMAR-WERK, WEIMAR

— Kundendienst —

---

### **Bedingungen zum Betrieb des T 174**

Nach den Bestimmungen der Arbeitsschutzanordnung (ASAO) 908/1 ist der Mobilkran bzw. Mobilbagger T 174 überwachungspflichtig, das heißt, er muß vor der Inbetriebnahme der zuständigen technischen Überwachung gemeldet werden.

Die Anmeldung erfolgt durch Übersendung der entsprechenden Durchschrift aus dem Service-Scheckheft nach einer ordnungsgemäßen Übergabe des Gerätes durch den Handelspartner (Kreisbetrieb).

In Abständen von 6 Monaten müssen durch die Hebezeugwärter der Vertragswerkstätten Revisionen, und unabhängig davon, durch die Technische Überwachung in regelmäßigen Abständen, regelmäßige Prüfungen durchgeführt werden. Die Überprüfungen sind vom Betreiber zu beantragen und die entstehenden Kosten von ihm zu tragen.

Neben diesen, von der Technischen Überwachung geforderten Überprüfungen, gewährt das Werk während der Garantiezeit zwei kostenlose Garantiedurchsichten. Hinweise über die Durchführung dieser Garantiedurchsichten sind dem Service-Scheckheft zu entnehmen.

Zur Bedienung des T 174 sind die Bestimmungen der ASAO 908/1 und 928 ausschlaggebend, wonach besonders zuverlässige Personen als Kran- bzw. Baggerführer auserwählt werden sollen, die ihre gesundheitliche Eignung durch ein ärztliches Attest nachweisen müssen.

Bereits mit dem Liefervertrag werden unsere Kunden darauf hingewiesen, in welcher Spezialschule bzw. Ausbildungsstätte ihre Fahrer ausgebildet werden müssen. Zur Bedienung des T 174 sind nur diejenigen Personen berechtigt, die im Besitz des Hebezeugführerpasses mit dem Befähigungsnachweis für den Mobilkran T 174 und der vom Eigentümer des T 174 ausgestellten Bedienungsberechtigung sind. Befähigungsnachweise für andere Kranarten bzw. Krantypen berechtigen nicht zur Bedienung.

Es ist zu beachten, daß das ärztliche Gutachten des Fahrers alle zwei Jahre erneuert werden muß. Der Hebezeugführerpaß verliert seine Gültigkeit, sobald der Kran- bzw. Baggerführer mehr als zwei Jahre keine praktische Fahrtätigkeit ausgeübt hat.

- 4.7. Wartung der Pendelachse
  - 4.8. Pflege der Hydraulikanlage
  - 4.9. Pflege der Fliehkörperkupplung
  - 4.10. Pflege der Getriebe
  - 4.11. Pflege der Reifen
  - 4.12. Zusammenstellung der wichtigsten Wartungsarbeiten
- 5. Konservierungsmaßnahmen
    - 5.1. Motor
    - 5.2. Kran
  - 6. Behebung von Funktionsstörungen
  - 7. Arbeitsschutzhinweise
  - 8. Anhang

## 1. Technische Kennwerte

### 1.1. Abmessungen und Gewichte

#### 1.1.1. Grundgerät

Länge	4150 mm
Breite	2500 mm
Höhe (Arbeitszylinder eingefahren)	2800 mm

#### 1.1.2. Kran mit hydraulischem Ausleger in Transportstellung

Länge	6800 mm
Breite	2500 mm
Höhe	3200 mm

#### 1.1.3. Masse des Grundgerätes

	6000 kg
Masse des Kranes mit hydraulischem Ausleger und Lasthaken	7200 kg
Masse des hydraulischen Greifergrundgerütes	200 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,63 m <sup>3</sup>	265 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,32 m <sup>3</sup>	212 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,16 m <sup>3</sup>	154 kg
Masse des Korbgreiferschalensatzes	214 kg
Masse des Zinkgreifers	172 kg
Masse des hydraulischen Mehrschalengreifers	250 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,32 m <sup>3</sup>	225 kg
Masse des Greiferschalensatzes 0,16 m <sup>3</sup>	200 kg
Masse des Lasthakens	17 kg

### 1.2. Leistungskennwerte

Zulässiges Lastmoment	6,3 Mpm
Tragkraft (in Abhängigkeit der Ausladung)	bis 2 Mp
Maximale Hubhöhe mit Lasthaken	6850 mm
Maximale Hubhöhe mit Greifer	5900 mm
Größte Tiefe unter Flur mit Lasthaken	1100 mm
Größte Tiefe unter Flur mit Greifer	2000 mm
Maximale Hubgeschwindigkeit	0,9 m/s
Maximale Senkgeschwindigkeit	0,9 m/s
Maximale Greiferöffnungszeit	1,5 s
Maximale Greiferschließzeit	0,84 s
} für hydraulischen Zweischalengreifer	
Umschlagleistung (Fördergut = Sand)	bis 100 t/h
Bergsteigefähigkeit auf sandigen Feldwegen ohne Allradantrieb	bis 20 ‰
Bergsteigefähigkeit auf sandigen Feldwegen mit Allradantrieb	bis 35 ‰

### 1.3. Kennwerte einzelner Baugruppen

#### 1.3.1. Fahrwerk und Unterwagen

Fahrgeschwindigkeiten	
I. Gang	2,8 km/h
II. Gang	5,5 km/h
III. Gang	9,9 km/h
IV. Gang	16,8 km/h
Rückwärtsgang	3,4 km/h
Schleppgeschwindigkeit maximal	20 km/h
Abschleppen	durch LKW oder Schlepper mit entsprechender Eigenmasse
Entriegelung der Lenkung bei Schlepfbetrieb	zwangsläufig beim Anhängen der Schleppstange
Triebachse vorn und hinten	in allen Gängen einschaltbar durch einen Hebel am Verteilergetriebe
Differential vorn und hinten	Kegelraddifferential; hinten mit hydraulisch ein- und ausschaltbarer Differentialsperre
Radstand	2350 mm
Spurweite vorn	} 2120 mm
hinten	
Vorspur	± 0
Bodenfreiheit an der Hinterachse	390 mm
an der Vorderachse	360 mm



Hinterachse	Starrachse, am Rahmen angeschraubt
Vorderradaufhängung	mittels querliegender Dreiecklenker und hydraulischem Tauchkolben Höhenausgleich beiderseitig 80 mm
Handbremse	hydraulisch auf alle vier Räder wirkend, Innenbackenbremse
Fußbremse	Getriebebremse, Innenbackenbremse
Bereifung vorn und hinten (einfach bereift)	12,5-20 EM
Luftdruck, vorn und hinten	3,0 kp/cm <sup>2</sup> Überdruck
Spez. Bodendruck	2,5 kp/cm <sup>2</sup>
Drehkranz	zweireihiger, innenverzahnter Kugeldrehkranz
Lenkung	mechanische Lenkkraftübertragung auf achsschenkelgelenkte Vorderräder mit Lenkkraftunterstützung durch hydraulische Servo-Lenkung
Hydraulikpumpe der Servo-Lenkung	Fördermenge 10 l/min Druck 60 kp/cm <sup>2</sup>
Kleinster Wenderadius	ca. 6,5 m
<b>1.3.2. Oberwagen</b>	
Oberwagen-Drehzahl (bei voller Motordrehzahl)	4,8 U/min
Schwenkbereich	360 fortlaufend; Richtungswechsel durch Doppelnabenwendekupplung
Drehwerkantrieb	abschaltbar
Transportsicherung	Verzerrung zwischen Ober- und Unterwagen durch ein in den Drehkranz einführbares Zahnsegment
Masse des Gegengewichtes	465 kg
Inhalt des Kraftstofftanks	ca. 80 l
<b>1.3.3. Hydraulikanlage</b>	
Hydraulikpumpe	Radialkolbenpumpe A 100/160 TGL 10 868
Fördermenge	100 l/min
Maximaler Betriebsdruck	160 kp/cm <sup>2</sup>
Fördermengenregelung	(Einstellung des Sicherheitsventils 145 ± 3 kp/cm <sup>2</sup> ) durch Druckregeleinrichtung mit Leistungsbegrenzung
Arbeitsmittel	Hydrauliköl Hydro 50-10 TGL 17 542
Inhalt des Ölbehälters	ca. 150 l
Antrieb der Hydraulikpumpe	über sperr- und abschaltbare Fliehkörperkupplung vom Dieselmotor aus
<b>1.3.4. Elektroanlage</b>	
2 Scheinwerfer mit Abblendlicht	je 35/35 W
1 Arbeitsscheinwerfer	35 W
2 Schlußleuchten	je 5 W
Blinkanlage mit 4 Blinkleuchten	je 15 W
1 Deckenleuchte	5 W
1 Handleuchte	15 W
1 Positionsleuchte	5 W
2 Begrenzungsleuchten	je 5 W
4 Kontroll-Lampen	je 2 W
1 Scheibenwischer mit Pendelwischermotor	
2 Akkumulatoren	je 12 V 135 Ah
Bordspannung	
1 Horn	12 V

## 2. Baubeschreibung

### 2.1. Allgemeines

Der Mobilkran T 174 ist ein universelles Hebezeug, das je nach Ausrüstung für Arbeiten mit dem Lasthaken, für Greiferarbeiten, Baggerarbeiten und spezielle Meliorationsarbeiten eingesetzt werden kann. Der Antrieb des Kranes erfolgt durch einen Dieselmotor 2 VD 14,5/12-0 SRL vom VEB Dieselmotorenwerk Schönebeck. Dreh- und Fahrwerk werden mechanisch angetrieben über geschlossene, in Ölbad laufende Getriebe; die Arbeitsbewegungen des Auslegers und des Greifers erfolgen hydraulisch. Bei einem zulässigen Lastmoment von 6,3 Mpm kann man mit dem Kran mit Lasthaken eine Last von maximal 2,0 Mp heben.

Der Kran ohne Ausleger und Arbeitsgerät stellt das sogenannte Grundgerät dar.

### 2.2. Unterwagen

#### 2.2.1. Fahrgestell

Hauptteil des Unterwagens ist das aus Blechprofilen zusammengeschweißte Fahrgestell. An seinen beiden längs zur Fahrtrichtung liegenden Kastenträgern sind vorn und hinten die Flansche zur Aufnahme der Vorder- bzw. Hinterachse angebracht. Die Achskörper sind ebenfalls Kastenträger und demontierbar durch Schrauben am Rahmen befestigt. Zwischen den beiden Achsträgern ist das Winkelgetriebe und das für den Allradantrieb erforderliche Verteilergetriebe angebracht.

#### 2.2.2. Hinterachse

Die Hinterachse ist eine Starrachse, in deren Inneren das Differential, der Portaltrieb, die Steckachsen und die Radlagerungen angeordnet sind. Die Dreiteilung des Achsträgers in das lange Mittelteil und die beiderseits durch Schraubverbindung angeflanschten Portaltriebe (Hinterradvorgelege) gewährleisten bei Reparaturen eine gute Zugänglichkeit zu den Getrieben.

Um auch auf unwegsamem Gelände sicher mit dem Mobilkran fahren zu können, ist die Hinterachse mit einer vom Fahrerhaus aus hydraulisch ein- und ausschaltbaren Differentialsperre ausgerüstet. Der Antrieb erfolgt vom Winkeltrieb aus über das Verteilergetriebe durch Kardanwelle zum Differential und von diesem durch Steckachsen über die Portaltriebe zu den Rädern.

#### 2.2.3. Vorderachse

Die Vorderachse ist eine hydraulisch ausgleichende Pendelachse. Die Aufhängungen der beiden Vorderräder sind hierbei als hydraulische Zylinder ausgebildet, die über eine Schlauch-Rohr-Leitung miteinander verbunden sind. Beim einseitigen Überfahren eines Hindernisses findet ein Ölausgleich zwischen beiden Zylindern statt. Durch die Drucksteigerung auf der Hindernisseite wird ein Teil des Öles vom Tauchkolben (Achsschenkelbolzen) aus dem Zylinder verdrängt und über das in der Verbindungsleitung befindliche Sperrventil in den Zylinder der anderen Radaufhängung gedrückt. Beim Durchfahren einer Senke durchläuft das Öl den umgekehrten Weg. Durch diesen Vorgang ist gewährleistet, daß sich das Fahrgestell den Bodenunebenheiten der Fahrbahn anpassen kann. Das Sperrventil hat dabei die Aufgabe bei Erreichung bestimmter (den Betriebsbedingungen angepaßten) Radlasten, den Ölausgleich zwischen den Pendelachszyklindern zu sperren und den Kran mit praktisch vier festen Auflagepunkten die größtmögliche Standsicherheit zu verleihen. Um diese Forderung maximal erfüllen zu können, unterliegt das Sperrventil einer zweifachen Steuerung.

Erster einflußnehmender Faktor ist der im Pendelachssystem infolge der Belastung entstehende Druck. Je größer dieser wird, um so mehr neigt das Sperrventil zum Sperren. In zweiter Hinsicht wird das Sperrventil durch eine als Ring am Oberwagen angeschraubte Kurvenbahn, also in Abhängigkeit der Oberwagenstellung, gesteuert. Kurvenberg und Kurvental sind dort so angeordnet, daß der Ölausgleich erst dann gesperrt wird, wenn sich der Schwerpunkt des belasteten Kranes über die theoretisch als Dreieck vorhandene Unterstützungsfläche hinaus bewegt. Bei in Fahrtrichtung stehendem Ausleger tritt keine Sperrung der Pendelachse ein. Die horizontale und vertikale Führung der pendelnd und lenkbar aufgehängten Räder wird beiderseits durch in der Nähe der Vorderachsmittle gelagerte Dreiecklenker, sowie drehbar am Achsjoch gelagerte Pendelachszyklinder, gebildet. Die zweiteilige Spurstange liegt vor der Vorderachse und ist an ihren beiden inneren Anlenkungen mit der Lenk-Abschleppkupplung verbunden. Das Kegelrad-Differenzial für den Frontantrieb befindet sich im Mittelteil des Vorderachskörpers; es ist identisch mit dem der Hinterachse. Der Antrieb erfolgt hierbei von dem im Unterwagen angeordneten Verteilergetriebe über eine Kardanwelle und eine Sicherheitskupplung zum Differential und von diesem durch Doppelgelenkwellen zu den Rädern. Vorder- und Hinterräder sind mit großvolumigen Reifen der Größe 12,5 - 20 EM bereift.

#### 2.2.4. Winkeltrieb, Verteilergetriebe und Drehkranz

Winkeltrieb und Verteilergetriebe sind zu einer Getriebegruppe zusammengefaßt. Wie vorstehend bereits erwähnt, befinden sie sich zwischen den beiden querliegenden Drehkranzträgern des Unterwagens und haben die Aufgabe, das von den Fahrwerkgetrieben des Oberwagens und der Königswelle übertragene Moment zu den Differentialen des allradgetriebenen Fahrgestells weiterzuleiten. Der mit kreisbogenverzahnten Kegelrädern ausgerüstete Winkeltrieb übernimmt dabei die Umlenkung der Drehbewegung von den Vertikalen in die Horizontale. Am Verteilergetriebe erfolgt die Aufteilung in den Vorderachsenantrieb und den Hinterachsenantrieb. Durch eine Kupplung können die Schaltungen „Null“ (0), „Hinterradantrieb“ (H) und „Allradantrieb“ (A) gewählt werden.

Der Kugeldrehkranz ermöglicht die fortlaufende Drehung des Oberwagens auf dem Unterwagen. Er besitzt zwei Kugelbahnen und ist zur Übertragung des Drehvorganges an seinem unteren Ring mit einer Innenverzahnung versehen.

### 2.3. Oberwagen

Auf der aus Profilträgern bestehenden Plattform ist der Getrieberraum mit Motor, 4-Gang-Wechselgetriebe, Fahrwerk-Winkeltrieb, Hydraulikanlage, Öl- und Kraftstoffbehälter, Drehwerkwende- und Untersetzungsgetriebe, der Stützbock mit dem Auslegeranschlußstück und die Fahrerkabine mit den zur Bedienung erforderlichen Bedienelementen montiert. Der gesamte Getrieberraum wird durch eine Stahlblechverkleidung umschlossen.

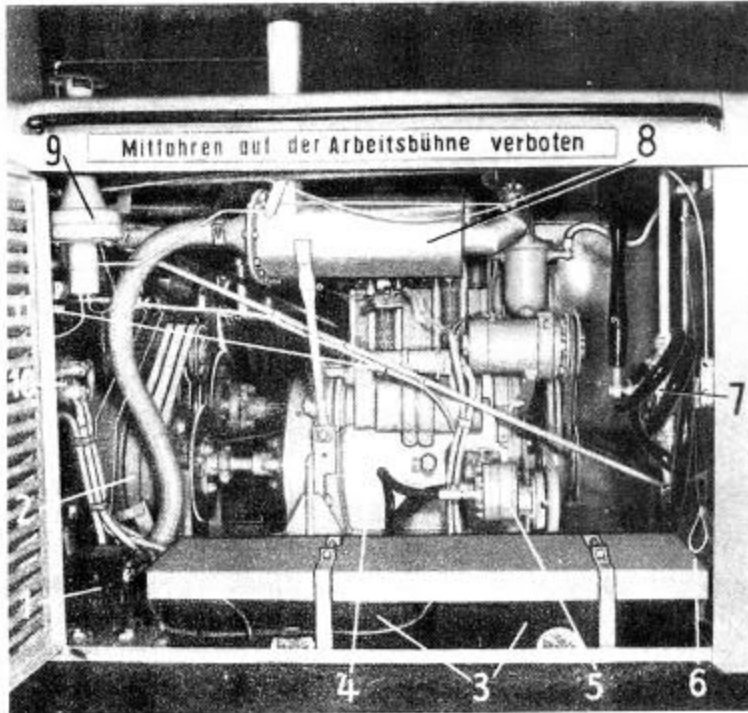


Bild 1 Getrieberraum, linke Seite

- 1 Batterieumschalter
- 2 Fliehkörperkupplung zum Arbeitsgetriebestrang
- 3 Akkumulatoren
- 4 Motor
- 5 Zahnradpumpe für Servo-Lenkung
- 6 Kraftstoffbehälter
- 7 Flügelpumpe
- 8 Wärmeaustauscher für Fahrerhausheizung
- 9 Frischluftgebläse für Fahrerhausheizung
- 10 Batterie Hauptschalter
- 11 Zuganker

#### 2.3.1. Motor

Als Antriebsquelle für das Fahrwerk, das Drehwerk und die Hydraulikanlage wird beim T 174 der vom VEB Dieselmotorenwerk Schönebeck gefertigte Motor 2 VD 14,5 12-0 SRL verwendet.

Er ist in Längsrichtung im Oberwagen eingebaut und treibt über die Zwischenwelle die Hauptkupplung (Fahrwerkskupplung), das 4-Gang-Wechselgetriebe und über den Winkeltrieb und die Königswelle die Getriebe im Unterwagen an. Ein durch Keilriemen getriebener zweiter Getriebestrang mit Drehwerk und Hydraulikpumpe kann durch eine Kupplung der Kraftabgabe des Motors zugeschaltet werden. Baubeschreibung sowie Bedienungs- und Wartungsvorschriften zum Motor entnehmen Sie bitte der mitgelieferten Bedienungsanleitung des VEB Dieselmotorenwerk Schönebeck.

#### 2.3.2. Fahrwerkgetriebe

Das Fahrwerkgetriebe besteht aus der Einscheibenkupplung (Trockenkupplung), dem Wechselgetriebe und dem Winkeltrieb mit dem Getriebe für die Lenkung.

Das Wechselgetriebe, Baumuster AGN 14 (Getriebewerk Glauchau) ist mit vier Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang ausgerüstet. Die einzelnen Gänge werden durch Schieberäder bzw. Schieberuffen geschaltet. Die Abstufung des Getriebes ist so gewählt, daß der Kran bei maximaler Motordrehzahl im 1. Gang eine

Geschwindigkeit von 2,8 km/h, und im 4. Gang eine Geschwindigkeit von 16,8 km/h erreicht. Vom Wechselgetriebe erfolgt die Kraftübertragung durch eine Zwischenwelle zu den kreisbogenverzahnten Kegelrädern des Winkeltriebes. Die Abtriebswelle dieses Winkeltriebes stellt die sogenannte Königswelle dar und leitet den Kraftfluß des Fahrtriebes zum Winkeltrieb im Unterwagen.

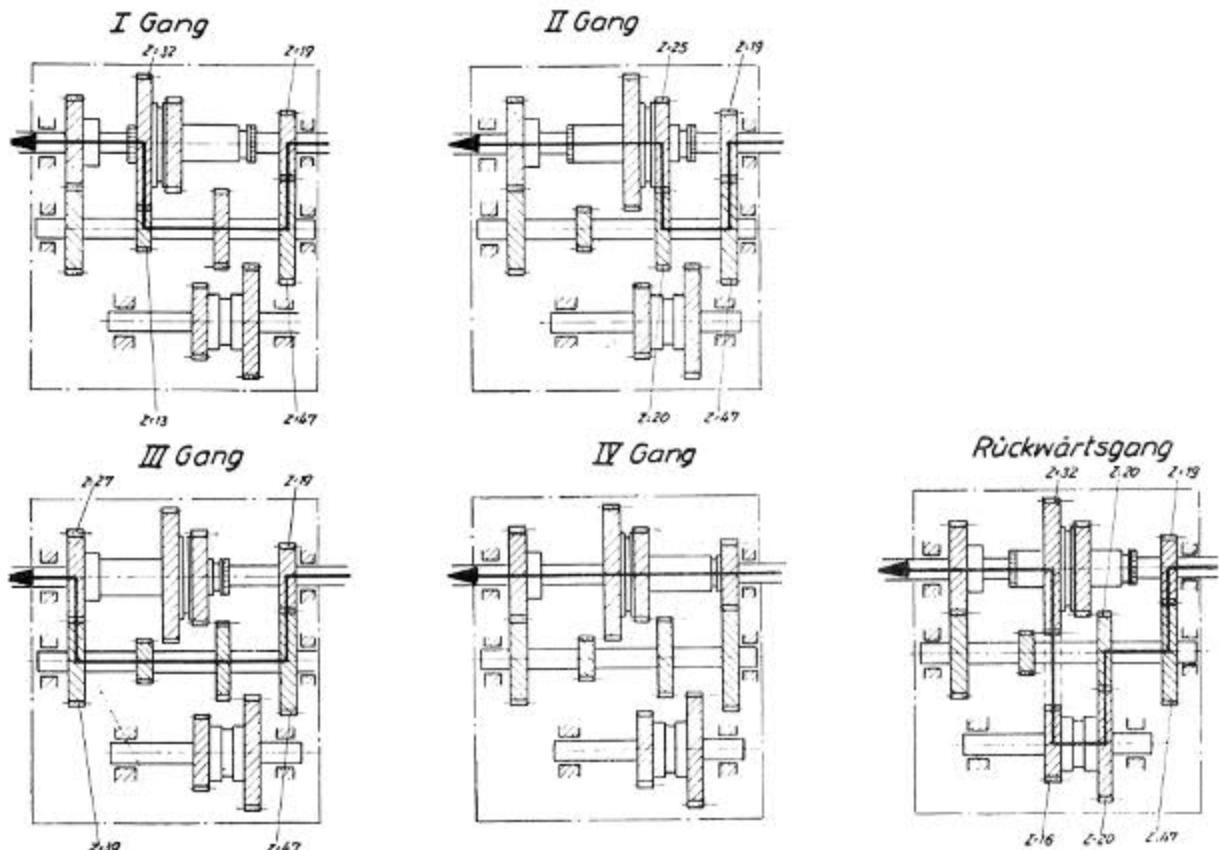


Bild 2 Getriebeplan zum Wechselgetriebe

### 2.3.3. Drehwerk und Antrieb der Radialkolbenpumpe

Drehwerk und Radialkolbenpumpe werden durch einen dreifachen Keilriementrieb von einer vor der Fahrwerkkupplung liegenden Fliehkörperkupplung angetrieben. Fliehkörper, Schaltteller und alle übrigen Teile der Kupplung sind in der Keilriemenscheibe, die das Kupplungsgehäuse bildet, untergebracht. Diese Kupplung bewirkt, daß das Drehwerk und die Hydraulikpumpe erst bei einer der Leistungsabgabe des Motors angepaßten Drehzahl selbsttätig an den Motor angekuppelt wird. Um bei Straßentransport die gesamte Motorenergie für die Fortbewegung zur Verfügung zu haben, ist diese Fliehkörperkupplung mit einer Einrichtung versehen, die den drehzahlabhängigen Kupplungsvorgang sperrt und die Kupplung bei Bedarf stets ausgerückt hält. Die Fliehkörper werden dabei durch federbelastete Stellstifte, die an einem Schaltteller gelagert sind, arretiert. Beim Lösen dieser Sperre, das durch einen Hebel vom Fahrerhaus aus bewerkstelligt werden kann, werden die Stifte des Schalttellers durch Bewegung gegen den Federdruck aus den Arretierungen der Fliehkörper herausgezogen und die Fliehkörper freigegeben. Der Schaltvorgang muß bei Leerlaufdrehzahl vorgenommen werden, weil bei höherer Drehzahl die Fliehkörper die Stellstifte verklemmen. Bei eingerückter Kupplung, d. h. bei herausgezogenen Stiften, wird der Schaltteller durch die Fliehkraft automatisch von den Rollen der Schaltgabel abgedrückt.

Um ein Rutschen der Kupplung zu vermeiden, muß der Motor bei eingerückter Kupplung stets mit Vollastdrehzahl arbeiten.

Bei Straßenfahrt ist die Fliehkörperkupplung immer auszuschalten!

Von der auf der Drehwerkwendegtriebe-Kupplungswelle angeordneten zweiten Keilriemenscheibe erfolgt über eine Zwischenwelle der Antrieb der Radialkolbenpumpe. Die Zwischenwelle ist zur Dämpfung radialer Schwingungen und zum Ausgleich fertigungsbedingter Baumaßtoleranzen an beiden Koppelstellen über Dreiklauen-Gelenk-Seilscheiben mit den Wellenzapfen verbunden.

Das Drehwerk, bestehend aus dem Wendegtriebe und dem Untersetzungsgetriebe, bildet eine baulich abgeschlossene Einheit. Als Wendegtriebe wird eine in Öl laufende Doppelnabenwendekupplung verwendet. Sie ermöglicht, je nach der im Fahrerhaus durch Fußhebel vorgewählten Richtung, den Oberwagen links- oder

rechtsherum drehen zu lassen. Der Aufbau des Wendetriebes entspricht im Prinzip einem Winkeltrieb, dessen Tellerrad von zwei auf einer gemeinsamen Welle gelagerten Kegelrädern angetrieben wird. Die Kegelräder laufen dabei um  $180^\circ$  versetzt auf dem Umfang des Tellerrades ab und sind im Leerlauf lose auf ihrer Antriebswelle gelagert. Erst wenn durch axiales Verschieben des Kupplungsringes die Stahllamellenkupplung eines der beiden Kegelräder eingerückt wird, erfolgt eine Übertragung des von der Antriebswelle eingeleiteten Momentes. Wird die Kupplung des gegenüberliegenden Kegelrades eingerückt, schaltet sich die erstere automatisch aus und das Tellerrad erhält infolge der Kegelradanordnung den Antrieb in entgegengesetzter Richtung. Die Tellerradwelle ist gleichzeitig Antriebswelle für das Untersetzungsgetriebe. Im Untersetzungsgetriebe erfolgt, wie schon der Bezeichnung zu entnehmen ist, eine Herabstufung der Drehzahl, so daß die auf dem Drehkranz abrollende Ritzelwelle dem Oberwagen eine Schwenkdrehzahl von maximal 4,8 Umläufen pro Minute verleiht.

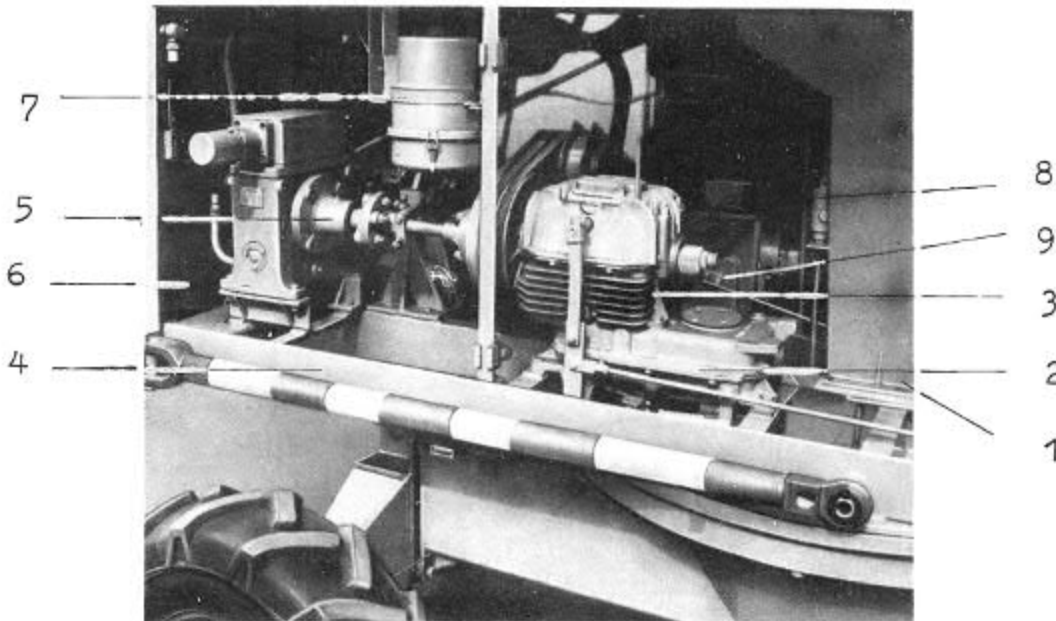


Bild 3 Getrieberraum, rechte Seite

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1 Stützbock                        | 6 Ölbehälter      |
| 2 Drehwerk - Untersetzungsgetriebe | 7 Ölbadluftfilter |
| 3 Drehwerk - Wendegetriebe         | 8 Fahrkupplung    |
| 4 Plattform                        | 9 Schaltgetriebe  |
| 5 Hydraulikpumpe                   |                   |

Im Untersetzungsgetriebe ist eine Überlastkupplung eingebaut. Diese Überlastkupplung soll Schäden am Drehwerk verhindern, die durch Bedienfehler entstehen.

Die Überlastkupplung besteht aus einer Nabe in welcher 9 radiale Bohrungen zur Aufnahme von Federn und Federhülsen eingebohrt sind. In der Nabe ist die Ritzelwelle eingepreßt. Das Stirnrad ist auf der Nabe drehbar gelagert und enthält 9 besonders geformte Kammern, in denen sich Walzen befinden. Die Walzen werden durch die Federn gegen die Kammern im Stirnrad gepreßt und dadurch wird die Drehbewegung auf die eingepreßte Ritzelwelle übertragen. Wenn das Drehmoment über den zulässigen Wert ansteigt, verschieben sich die Walzen gegen die Federkraft radial nach innen; dabei dreht sich das Stirnrad auf der Nabe und die Fortleitung der Drehbewegung wird unterbrochen, bis das Drehmoment an der Ritzelwelle wieder auf den zulässigen Wert gesunken ist. Das Gleiten der Kupplung ist durch ein „ratterndes“ Geräusch hörbar, damit der Fahrer auf die Überlastung aufmerksam gemacht wird.

Die Überlastkupplung soll ansprechen, wenn:

1. Das Arbeitswerkzeug (Löffel, Greifer) beim Einleiten des Drehvorganges seitlich hängen bleibt.
2. Der Ausleger seitlich gegen Hindernisse gefahren wird.
3. Die Drehbewegung durch „kontern“ (Betätigen der entgegengesetzten Drehbewegung) abgebremst wird.
4. Die Drehbewegung durch plötzliches Betätigen der Fußhebel ruckartig eingeleitet wird.

In allen Fällen liegt ein Bedienfehler vor und der Drehvorgang ist sofort zu unterbrechen.

Bei richtiger Bedienung darf die Überlastkupplung weder bei unbelasteten Kran oder Bagger noch bei voll ausgenutzter Tragfähigkeit ansprechen.

**Das Kontern der Drehbewegung ist grundsätzlich verboten.**

Unter dem Untersetzungsgetriebe befindet sich die Bandbremse zur Abbremsung des Oberwagens. Die Bandbremse ist durch Gestänge mit den Schaltbewegungen der Doppelnabenwendekupplung verbunden. Wird die Doppelnabenwendekupplung eingeschaltet, lüftet die Bremse, und der Oberwagen kann sich durch Motorkraft drehen. Bei ausgekuppeltem Wendegetriebe hat die Drehwerkbremse die Aufgabe den Oberwagen aus der Drehung abzubremsen, bzw. in der abgebremsten Stellung zu halten. Die Bremskraft wird durch eine in ihrer Vorspannung einstellbare Druckfeder erzeugt. Zur Sicherung des Oberwagens bei Transport ist an der Plattform ein Zahnsegment angebracht, das durch eine Spindel in die Verzahnung des Drehkranzes eingeschoben werden kann.

#### 2.3.4. Stützbock, Auslegeranschlußstück und Gegengewicht

Der Stützbock bildet das Traggerüst der Auslegeraufhängung und ist mittels Schraubverbindung auf der Plattform befestigt. An seiner Innenseite ist die Wegeventilkombination mit der Steuereinrichtung und den Zuleitungsrohren angebracht. Am Auslegeranschlußstück besteht die Möglichkeit, durch Steckbolzen den Auslegeroberarm und die Arbeitszylinder in zwei verschiedenen Stellungen zu befestigen. Der Arbeitsbereich des Auslegers kann damit verändert werden. Das Gegengewicht befindet sich hinter dem Motor und schließt zusammen mit dem Kraftstoff- und dem Hydraulikölbehälter den Oberwagen nach hinten ab.

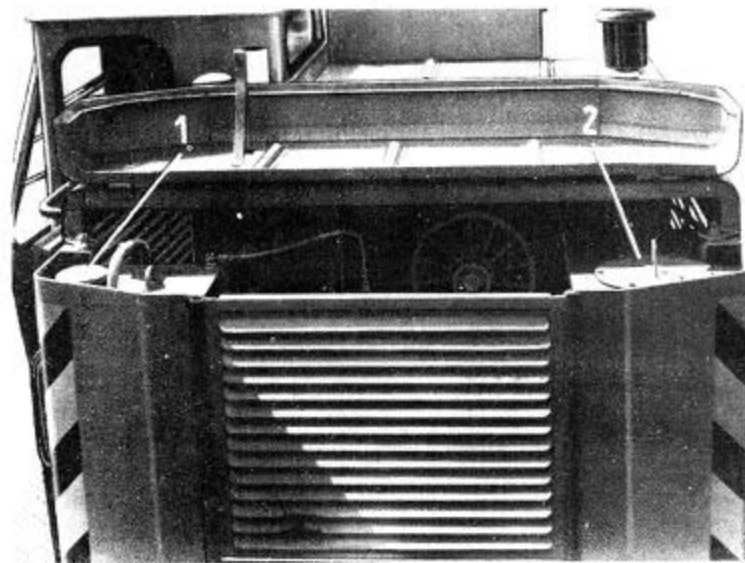


Bild 4 Gegengewicht mit Kraftstoff- und Ölbehälter

- 1 Einfüllöffnung des Kraftstoffbehälters
- 2 Einfüllöffnung des Hydraulikölbehälters

#### 2.3.5. Hydraulikanlage

Das Heben und Senken des Auslegers sowie das Öffnen und Schließen des Arbeitswerkzeuges erfolgt hydraulisch. Die gesamte Hydraulikanlage besteht aus der vom Motor angetriebenen Radialkolbenpumpe, dem Ölbehälter, der Wegeventilkombination mit Sicherheitsventil, den Hubzylindern, den Halteventilen und den hydraulischen Gelenkverbindungen (Schläuche oder Drehgelenke).

##### 2.3.5.1. Radialkolbenpumpe

Die Radialkolbenpumpe nach TGL 10 868 erzeugt einen maximalen Druck von  $160 \text{ kp/cm}^2$  und liefert bei einer Nennzahl von  $1450 \text{ min}^{-1}$  eine Fördermenge von  $100 \text{ l/min}$ . Zur Abstimmung der Motorleistung mit der Pumpenleistung wird die Förderanlage der Pumpe in Abhängigkeit des Druckes durch ein Leistungsbegrenzungsventil gesteuert. Die Antriebsleistung wird dadurch nahezu konstant gehalten. Bei hohem Druck stellt sich automatisch ein kleinerer Förderstrom ein, während bei niederem Druck die volle Fördermenge von  $100 \text{ l/min}$  zur Verfügung steht. Der Einschwenkbeginn des Leistungsbegrenzungsventils setzt bei einem Betriebsdruck von  $80 \text{ kp/cm}^2$  ein. Die Einstellung wird an dem nach außen ragenden Gehäuse vorgenommen (nur durch das Werk oder die Vertragswerkstatt). Im Aufbau entspricht die Druckregleinrichtung einem einseitig mit Druck beaufschlagten Steuerzylinder, dessen Kolben beim Ausfahren eine progressiv ansteigende Federspannung zu überwinden hat. Der Hub dieser Druckregleinrichtung wird durch einen Zapfen auf den drehbar im Pumpengehäuse angeordneten Schwenkrahmen übertragen. Im Schwenkrahmen ist ein Schrägkugellager angeordnet, an dessen Innenring sich 18 Kolben eines in ihm rotierenden ringförmigen Zylinderkörpers abstützen. Die Kolben können sich in radialer Richtung zur Zylinderkörperdrehachse bewegen und werden während des Betriebes durch die Fliehkraft ständig nach außen gedrückt. Die Pumpwirkung wird nun dadurch erzielt, daß infolge einer regelbaren Exzentrizität zwischen der Drehachse des Zylinderkörpers und der des Schwenkrahmen-Kugellagers die Kolben beim Umlauf des Zylinderkörpers radial verschoben werden