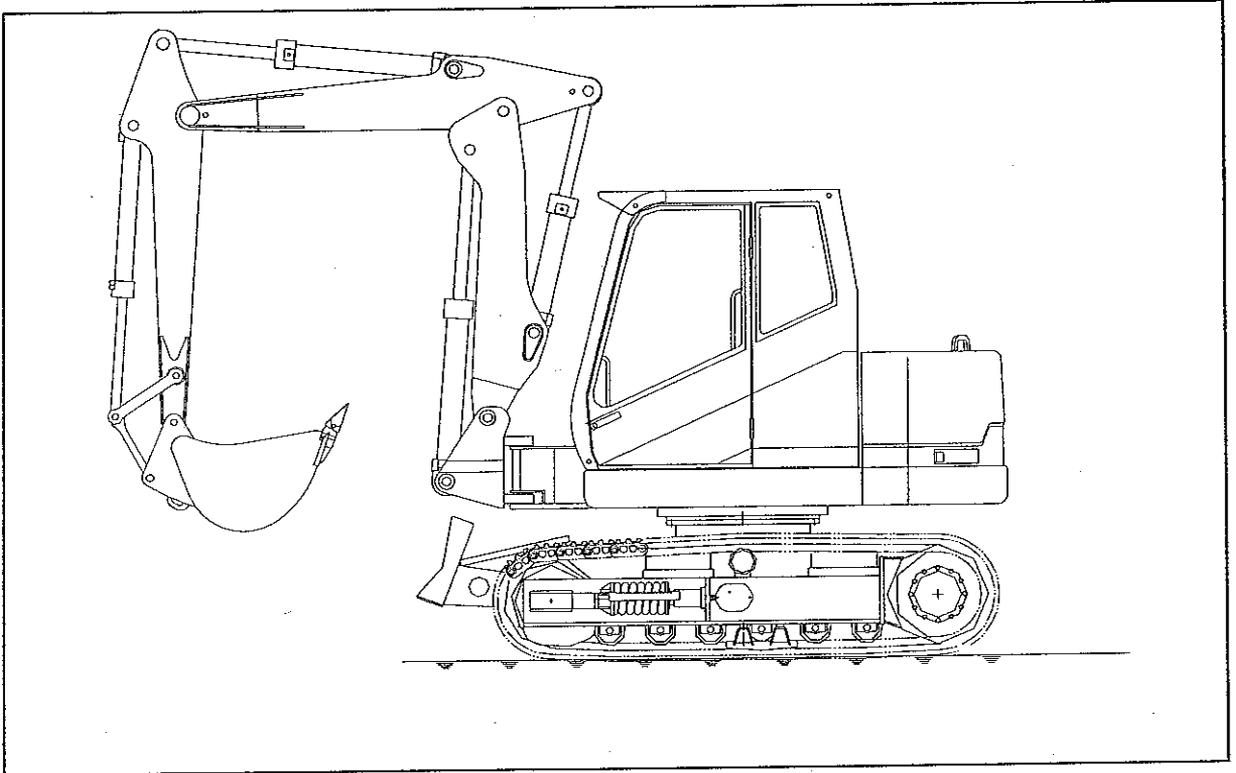


# R800

# HYDREMA

BETRIEBSANWEISUNG

# HYDREMA



**Betriebsanweisung gilt für Maschinen-Nr.:**

--	--	--	--	--

Kromsdorfer Str. 18 · D - 99427 Weimar

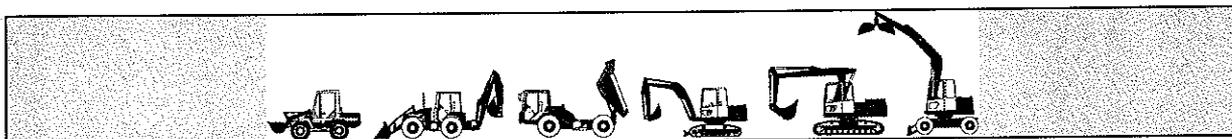
Telefon 0 36 43 / 46 14 00

Telefax 0 36 43 / 46 14 02

Copyright ©  
**Hydrema**

*Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.*

Bestell-Nr.: 77 000 53



**0 INHALTSVERZEICHNIS**

0	<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	0-1,2,3
1	<b>VORWORT</b>	1-1
2	<b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND HINWEISE</b>	2-1
2.1	Vorschriften für die Herstellung und den Einsatz	2-1
2.2	Bestimmungsgemäßer Einsatz	2-2
2.3	Anforderungen an das Bedienpersonal	2-2
2.4	Sicherheitshinweise	2-2
2.5	Revisionen	2-3
3	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	3-1,2
4	<b>HAUPTABMESSUNGEN</b>	4-1
5	<b>BESCHREIBUNG</b>	5-1
5.1	Allgemeines	5-1
5.2	Unterbau	5-1
5.3	Oberbau	5-1
5.4	Arbeitsausrüstung	5-2
5.4.1	Ausleger	5-2,3
5.4.2	Arbeitswerkzeuge (Grundsoriment)	5-4
5.4.2.1	Tieföffel	5-4
5.4.2.2	Grabenräumlöffel	5-4
5.4.2.3	Schachtgreifer	5-5
5.4.2.4	Spezialausrüstung	5-6
5.5	Verbrennungsmotor	5-6
5.6	Einspritzverstellung	5-6
5.7	Hydraulikanlage	5-6
5.8	Fahrertrieb	5-7
5.9	Laufwerkbremse	5-7
5.10	Drehwerk	5-7
5.11	Elektrische Anlage	5-7
5.12	Bordevlektronik	5-8
5.13	Fahrerkabine	5-8

<b>6</b>	<b>BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE</b>	<b>6-1</b>
6.1	Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult	6-1,2,3,4
6.1.1	Erklärung der Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult	6-4
6.1.2	Erklärung der Funktionen des Displays	6-5,6
6.2	Bedienelemente in der Kabine	6-6,7
6.2.1	Beschreibung der Bedienelemente in der Kabine	6-8,9
6.3	Heizung und Lüftung	6-10
6.4	Fahrersitz	6-10
6.5	Batterie Hauptschalter	6-10
<b>7</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b>	<b>7-1</b>
7.1	Aufstellungsbedingungen	7-1
7.2	Kontrollen vor Arbeitsaufnahme	7-1
7.3	Starten des Motors	7-2
7.4	Warmfahren der Hydraulikanlage	7-2
7.5	Funktionsprüfungen vor der Arbeitsaufnahme	7-2
7.6	Abstellen des Baggers	7-3
<b>8</b>	<b>ARBEITSEINSATZ</b>	<b>8-1</b>
8.1	Baggereinsatz	8-1
8.1.1	Anbau von Löffelwerkzeugen	8-1
8.1.2	Anbau von Greifern	8-1
8.1.3	Wechsel der Arbeitswerkzeuge	8-1
8.1.4	Baggerbetrieb mit Tieflöffel oder Greifer	8-2
8.1.5	Auswahl der Baggerlöffel	8-2
8.1.6	Auswahl der Greifer	8-3
8.1.7	Dichtetabelle	8-3
8.2	Hebezeugeinsatz	8-4
8.2.1	Allgemeine Hinweise	8-4
8.2.2	Einsatzhinweise für Hebezeugeinsatz	8-5,6
8.2.3	Überlastwarneinrichtung	8-6
<b>9</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>9-1</b>
9.1	Fahren des Baggers im öffentlichen Straßenverkehr	9-1
9.2	Bergen des Baggers nach Unfällen oder Havarien	9-1
9.3	Tieflader- und Bahntransport	9-2

10	<b>WARTUNG UND INSPEKTION</b>	10-1
10.1	Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion	10-1,2
10.2	Wartung des Gerätes	10-2
10.2.1	Wartung und Pflege des Antriebsaggregates	10-2
10.2.2	Wartung des Kombinationsluftfilters	10-3,4
10.2.3	Wartung des Hydrauliksystems	10-4,5,6
10.2.4	Wartung der elektrischen Anlage	10-6,7,8
10.2.5	Wartung des Fahrwerkes	10-8
10.2.6	Wartung des Drehwerkes	10-8
10.2.7	Wartung und Pflege des Tragwerkes	10-9
10.2.8	Automatische Zentralschmieranlage, zentraler Schmierpunkt	10-9
10.3	Kontroll- und Wartungsplan Unterwagen	10-9
10.4	Kontroll- und Wartungsplan Oberwagen	10-10,11
10.5	Kontroll- und Wartungsplan Ausrüstung	10-12,13
10.6	Einfüllmengen	10-14
10.7	Hinweise zur Anwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten	10-14
10.8	Schmierstofftabelle	10-16,17
11	<b>INSTANDSETZUNG</b>	11-1
12	<b>ARBEITSDIAGRAMME</b>	
12.1	Löffelbetrieb	
12.2	Greiferbetrieb	
12.3	Hebezeugbetrieb mit Sicherheitslasthaken	
	<b>ABBILDUNGEN</b>	
Fig. 4-1	Hauptabmessungen	4-1
Fig. 5-1	Arbeitsstellung Verstellausleger geschwenkt	5-1
Fig. 5-2	Notabsenkung	5-2
Fig. 5-3	Verstellausleger V3.4	5-3
Fig. 5-4	Monoausleger M 3.3	5-3
Fig. 6-1	Bedien- und Anzeigeelemente an der Instrumententafel	6-1
Fig. 6-2	Displaytasten	6-5
Fig. 6-3	Bedienelemente in der Kabine	6-6
Fig. 10-1	Ölwechsel - Schwenkgetriebe	10-8
Fig. 10-2	Kontroll- und Wartungsplan Oberwagen	10-11
Fig. 10-3	Kontroll- und Wartungsplan Ausrüstung	10-13

**1 VORWORT**

***Sehr geehrter Kunde,***

lesen Sie die vorliegende Betriebsanweisung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch, um so den sicheren und wirtschaftlichen Einsatz Ihres Baggers zu gewährleisten. In dieser sind alle Ausführungsvarianten des Baggers beschrieben. Deshalb treffen nicht alle Aussagen für Ihren speziellen Bagger zu.

Mit der vorliegenden Betriebsanweisung wollen wir Sie mit dem Aufbau, der Bedienung, der Arbeitsweise, den Einsatzbedingungen sowie der erforderlichen Wartung und Pflege vertraut machen und Hinweise zur Arbeitssicherheit geben.

Sollten Sie trotz dieser Bedienanleitung Probleme beim Einsatz Ihres Baggers haben, werden wir Sie gern durch geschultes Personal unseres Kundendienstes beraten.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir für ***Schäden und deren Folgen,***

- ***die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanweisung ergeben oder***
- ***die auf eigenmächtige Veränderungen an der Maschine zurückzuführen sind,***

***keinerlei Haftung*** übernehmen.

Wir wünschen Ihnen problemloses und störungsfreies Arbeiten mit Ihrem

***Hydrema-Raupenbagger R 800***

***Die Geschäftsleitung***

## 2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE

### 2.1 Vorschriften für die Herstellung und den Einsatz

Bei der Entwicklung und Herstellung des Baggers wurden alle gültigen Sicherheits- und Bauvorschriften beachtet. Dies wird mittels einer Konformitätsbescheinigung und Kennzeichnung der Maschine durch das CE-Zeichen dokumentiert.



Beim Einsatz, Wartung und Reparatur des Baggers sind die Hinweise der vorliegenden Betriebsanleitung sowie die allgemeingültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

- ⇒ 75/439/EWG Abfallbeseitigungsgesetz
- ⇒ 89/336/EWG EMV-Richtlinie
- ⇒ 89/391/EWG Arbeitsschutzrahmenrichtlinie
- ⇒ 89/392/EWG Maschinenrichtlinie
- ⇒ 89/654/EWG Arbeitsstätten
- ⇒ 89/655/EWG Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie
- ⇒ 91/368/EWG 1. Ergänzung der Maschinenrichtlinie
- ⇒ 92/57/EWG Baustellen und Wanderbaustellen
- ⇒ 93/44/EWG 2. Ergänzung der Maschinenrichtlinie
- ⇒ 93/68/EWG 3. Ergänzung der Maschinenrichtlinie
- ⇒ VBG 1 Allgemeine Vorschriften
- ⇒ VBG 4 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- ⇒ VBG 5 Kraftbetriebene Arbeitsmittel
- ⇒ VBG 9a Lastaufnahmeeinrichtungen
- ⇒ VBG 12 Fahrzeuge
- ⇒ VBG 15 Schweißen, Schneiden
- ⇒ VBG 37 Bauarbeiten
- ⇒ VBG 38 Tiefbau
- ⇒ VBG 40 Erdbaumaschinen
- ⇒ VBG 42 Steinbrüche, Gräberei und Haldenabtragungen
- ⇒ VBG 109 Erste Hilfe
- ⇒ VBG 121 Lärm
- ⇒ VBG 125 Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz
- ⇒ ZH 1/459 Sicherheitsregeln für die Fahrzeug-Instandhaltung
- ⇒ EN 474-1 Erdbaumaschinen-Sicherheit, Allgemeine Anforderungen
- ⇒ EN 474-5 Erdbaumaschinen-Sicherheit, Anforderungen für Hydraulikbagger
- ⇒ EN 292 Sicherheit von Maschinen
- ⇒ ISO 10567 Erdbaumaschinen - Hydraulikbagger - Tragfähigkeit
- ⇒ ISO 3449 Erdbaumaschinen - Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände
- ⇒ StVO Straßenverkehrs-Ordnung

## 2.2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

- ⇒ Der Bagger darf nur bestimmungsgemäß zum Lösen, Aufnehmen, Laden und Abschütten von Erdreich, Gestein oder Schüttgütern verwendet werden.
- ⇒ Sofern der Bagger mit einer Überlastwarneinrichtung und einem Rohrbruchventil am Auslegerhubzylinder ausgerüstet ist, darf er für den Hebezeugbetrieb eingesetzt werden.
- ⇒ Für den Arbeitseinsatz dürfen nur die vom Baggerhersteller empfohlenen bzw. zugelassenen Arbeitswerkzeuge zum Einsatz kommen.
- ⇒ Zur Einhaltung der Lärmemissionswerte dürfen keine Änderungen an den Lärmdämmmaßnahmen vorgenommen werden. Schäden an Lärmdämmmaßnahmen sind umgehend zu beheben.
- ⇒ Eine andere Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Baggerhersteller nicht.

## 2.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Der Bagger darf nur von Personen selbständig geführt oder gewartet werden, die

- ⇒ körperlich und geistig geeignet sind,
- ⇒ das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter erreicht haben (BRD: 18 Jahre),
- ⇒ im Führen oder Warten des Baggers unterwiesen und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben und
- ⇒ von denen zu erwarten ist, daß sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

## 2.4 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise sind im Sonderdruck „Sicherheitshinweise für den Betrieb von Erdbaumaschinen“ der Zeitschrift Tiefbau Heft 3/1995 zusammengefaßt. Dieser Sonderdruck ist Bestandteil der Maschinendokumentation und gehört, ebenso wie die Bedienanweisung, in die Hand des Bedien-, Wartungs- und Instandsetzungspersonals.

Darüber hinaus sind in den nachfolgenden Abschnitten der Betriebsanleitung spezielle Sicherheitshinweise enthalten und durch das Symbol  gekennzeichnet.

## 2.5 Revisionen

Bagger sind durch einen Sachkundigen zu prüfen:

- ⇒ vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme,
- ⇒ mindestens einmal jährlich,
- ⇒ zwischenzeitlich entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen.

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Baumaschinen haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik, z. B. EN-, ISO-, DIN-Normen und VDE-Bestimmungen, soweit vertraut sind, daß sie den arbeitssicheren Zustand von Baggern beurteilen können.

**3 TECHNISCHE DATEN**

**Dieselmotor**

Hersteller	Perkins engines; Peterborough; GB
Typ	704-30T
Leistung nach ISO TR 14396	55 kW bei 2200 min <sup>-1</sup>
Leistung nach ISO 9249	53 kW bei 2200 min <sup>-1</sup>
Zylinderzahl und Anordnung	4 in Reihe
Hubraum	3,0 dm <sup>3</sup>
Kühlsystem	Wasser
Luftfilter	Trockenluftfilter
Steuerung der Einspritzpumpe	elektronisch-hydraulisch
Abgasemission nach 97/68/EG	EEC Stufe 1
Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	220 l

**Elektrische Anlage**

Betriebsspannung	12 V
Batteriekapazität	88 Ah
Lichtmaschine	65 A
Anlasser	2,5kW
Beleuchtung	gemäß StVZO (ohne Blinker)
Arbeitsscheinwerfer	3 x 55 W
Instrumententafel	Folientastatur, Display, Kontrolleuchten Betriebsdatenüberwachung mit Bordcomputer

**Hydraulikanlage**

Load-sensing, 1-Kreisanlage mit Verstellpumpe, leistungsgeregelt, Druckabschneidung, ein zusätzlicher Kreis für Steuerhydraulik, Drehwerk mit Prioritätsschaltung, mit Drehmomentensteuerung

Fahrwerk und Arbeitshydraulik	300 bar	155 l/min
Drehwerk	200 bar	
Zusatzverbraucher ZV1	160 bar*	80 l/min *
Zusatzverbraucher ZV2 (Option)	175 bar*	35 l/min
Steuerhydraulik	30 bar	16,5 l/min
Inhalt des Ölbehälters	140 l	

\* Grundeinstellung ab Werk

**Fahrwerk**

Fahrmotor	2-Stufen-Axialkolbenmotor mit Bremsventil
Fahrgetriebe	Planetengetriebe mit Lamellen-Haltebremse
Fahrgeschwindigkeiten	1.Gang 2,5km/h 2.Gang 5,3km/h
freie Zugkraft	71 KN
Achsabstand	2200 mm
Spurweite	1830 mm

Bodenplatten	Bodenplatte (mm)		Bodendruck (N/cm <sup>2</sup> )
	400	3-Steg	ca. 4,7
	500	3-Steg	ca. 3,8
	500	gummiert	ca. 3,8

**Drehwerk**

Drehkranz	einreihig mit Innenverzahnung und Langzeitschmierung
Drehwerkmotor	Axialkolben-Konstantmotor mit Bremsventil
Drehwerkgetriebe	2stufiges Planetenradgetriebe mit im Ölbad laufender Haltebremse
Oberwagendrehzahl	8,5 min <sup>-1</sup>
Oberwagemoment	32 kNm

**Dienstgewicht**

ca. 9 t

**Leistungskennwerte**

max. Losbrechkraft	56 KN*
max. Reißkraft	40 KN*
max. Tragfähigkeit	4,0 t

**Geräuschemissionswerte**

Schalleistungspegel L <sub>WA</sub>	96 dB (A)
Schalldruckpegel L <sub>pA</sub>	72 dB (A)

**Schwingbeschleunigungen**

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Erdbaumaschine ist durch den Einsatz von Fahrersitzen, die der ISO 7096 entsprechen, sichergestellt, daß die bewerteten Schwingbeschleunigungen a<sub>zw</sub> (gemessen nach ISO Teil 1) die Forderungen nach Schutz vor Ganzkörpervibration erfüllen.

**Einsatzgrenzen**

min. Umgebungstemperatur	-20 °C
mit Sondermaßnahmen	-40 °C
max. Umgebungstemperatur	+40 °C

\* nach ISO 6015

4 HAUPTABMESSUNGEN (Grundmaschine)

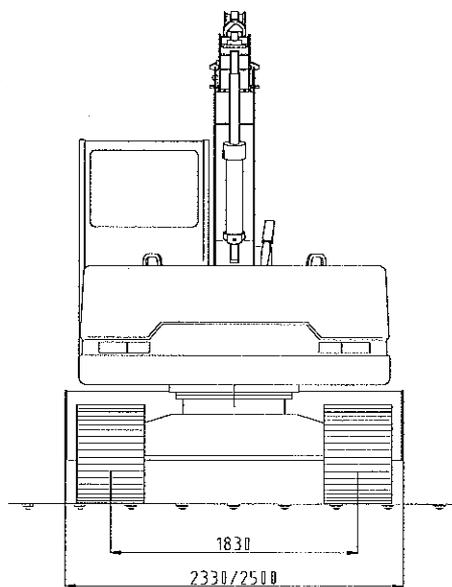
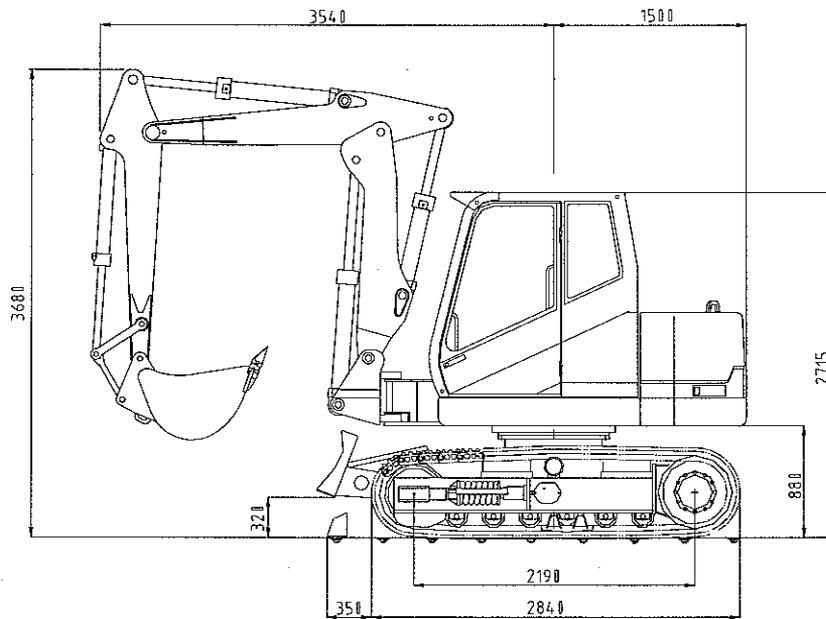


Fig. 4-1 Hauptabmessungen

## **5 BESCHREIBUNG**

### **5.1 Allgemeines**

Der Bagger setzt sich im wesentlichen aus den Baugruppen Unterwagen, Oberwagen und Arbeitsausrüstung zusammen. Die Arbeitsausrüstung besteht dabei aus Ausleger, Löffelstiel und Arbeitswerkzeug. Als Arbeitswerkzeuge werden vorrangig Löffel oder Greifer eingesetzt. Der Oberwagen kann freizügig um 360° zum Unterwagen gedreht werden. Zu diesem Zweck sind Ober- und Unterwagen durch eine Kugeldrehverbindung miteinander verbunden.

### **5.2 Unterwagen**

Der Unterwagen besteht aus einem geschweißten Rahmen in Kastenbauweise. An den seitlich angeordneten Fahrschiffen sind wartungsfreie Raupenlaufwerke mit Kettenspanner montiert. Entsprechend des vorgesehenen Einsatzes können verschiedene Plattenbreiten (Kette) eingesetzt werden. Der Antrieb erfolgt durch beiderseits angeordnete Fahrwerksgetriebe mit im Ölbad laufenden Lamellenbremsen und integrierten Axialkolbenmotor mit Bremsventilen. Zur Anpassung an unterschiedliche Geländebedingungen ist der Fahrtrieb 2-stufig ausgeführt.

### **5.3 Oberwagen**

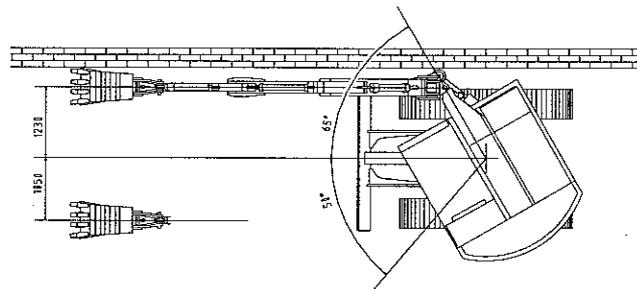
Das tragende Stahlbauelement des Oberwagens ist die Plattform, auf der die Antriebseinheit, die aus dem Dieselmotor mit angeflanschten Hydraulikpumpen besteht, angeordnet ist. Des weiteren sind auf der Plattform das Gegengewicht, der Bedienstand mit allen Bedienelementen, die Fahrerkabine, die Wegeventilbatterien, der Öltank, der Dieseltank und das Drehwerkgetriebe angeordnet. Zur Aufnahme des Auslegers ist im Frontbereich ein Schwenkbock angeordnet.

**5.4 Arbeitsausrüstung**

**5.4.1 Ausleger**

Entsprechend des vorgesehenen Einsatzspektrums kann der Bagger mit einem hydraulischen Verstellausleger V 3.4 oder Monoblockausleger M3.3 ausgerüstet werden. Der Ausleger ist über einen Schwenkbock gelenkig mit der Oberwagenplattform verbunden.

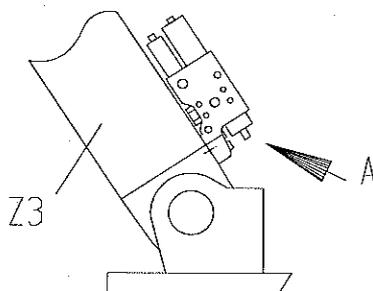
Über einen Hydraulikzylinder, der zwischen Schwenkbock und Oberwagenplattform angeordnet ist, kann das Auslegersystem seitlich geschwenkt werden.



**Fig. 5-1 Arbeitsstellung - Verstellausleger geschwenkt**

**Notabsenkung**

Ein im Steuerkreislauf installierter Druckspeicher gestattet das Absenken des Auslegers bei Stillstand des Antriebsaggregates durch den Vorsteuergeber. (Startschlüssel in Stellung 1) Sollte der Druckspeicher entleert sein, kann der Ausleger durch Betätigung der Notabsenkung A am Rohrbruchventil abgesenkt werden. Dazu müssen die Abdeckkappe entfernt, die Dichtmutter gelöst und der Gewindestift ca. 4,5 Umdrehungen hineingedreht werden.



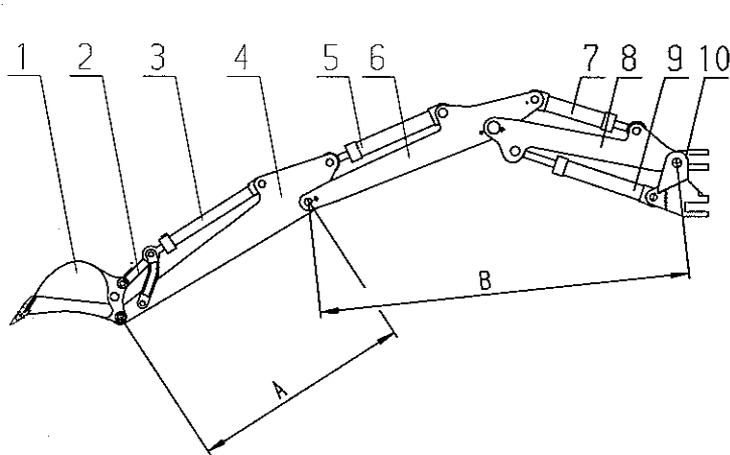
**A - Stellschraube für Notabsenkung**  
( $M_t = 13^{±1}$  Nm!)

**Fig. 5-2 Notabsenkung**



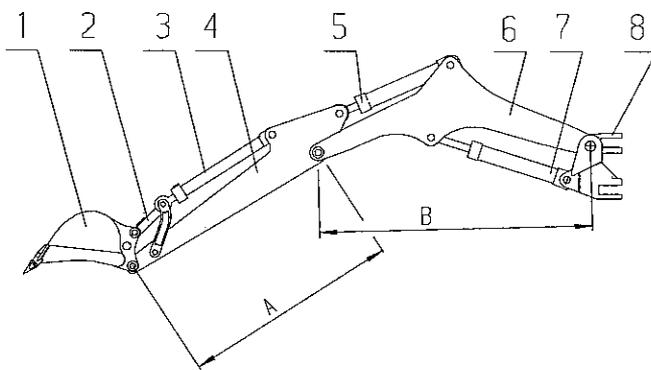
**Nur absenken, wenn sich keine Personen im Bereich des Auslegers aufhalten! Vorsichtig absenken!**

Der Verstellausleger V 3.4 kann hydraulisch mittels Nackenzylinder verstellt werden, so daß der Arbeitsbereich des Arbeitswerkzeuges verändert werden kann.



- 1 - Löffel
- 2 - Löffelantrieb
- 3 - Löffelzylinder (Z1)
- 4 - Löffelstiel
- 5 - Stielzylinder (Z2)
- 6 - Auslegerarm
- 7 - Nackenzylinder (Z4)
- 8 - Grundausleger
- 9 - Auslegerzylinder (Z3)
- 10 - Schwenkbock

**Fig. 5-3 Verstellausleger V 3.4 (gestreckt dargestellt)**



- 1 - Löffel
- 2 - Löffelantrieb
- 3 - Löffelzylinder (Z1)
- 4 - Löffelstiel
- 5 - Stielzylinder (Z2)
- 6 - Ausleger
- 7 - Auslegerzylinder (Z3)
- 8 - Schwenkbock

**Fig.5-4 Monoausleger M 3.3**

Zur Anpassung an die jeweiligen Einsatzverhältnisse stehen 2 Löffelstiele unterschiedlicher Länge zur Verfügung

Löffelstiel	x [mm]
L 1.8	1800
L 2.2	2200

**5.4.2 Arbeitswerkzeuge (Grundsoriment)**

**5.4.2.1 Tieflöffel**

lfd. Nr.	Benennung	Breite [mm]	Inhalt [l]	Eigenmasse [kg]	Ausrüstungsumfang
<b>Tieflöffel</b>					
1	TL 0300.090	300	130	135	<i>alle Löffel:</i> • auswechselbare Zahnspitzen System CAT • Bolzenaufnahme
2	TL 0400.090	400	160	155	
3	TL 0500.090	500	200	160	
4	TL 0600.090	600	250	180	
5	TL 0750.090	750	300	195	
6	TL 0900.090	900	400	220	
7	TLA 0300.097 (mit Auswerfer)	300	130	250	
8	TLA 0400.097 (mit Auswerfer)	400	160	280	

des weiteren sind lieferbar:      - **SchnellwechselfieflöfFel**

**5.4.2.2 GrabenräumlöfFel**

lfd. Nr.	Benennung	Breite [mm]	Inhalt [l]	Eigenmasse [kg]	Ausrüstungsumfang
<b>GrabenräumlöfFel</b>					
1	GL 1500.097	1500	360	280	2 Hydraulikzylinder zum Schwenken
2	GL 1700.097	1700	280	270	
3	GLS 1500.097 (schwenkbar)	1500	250	330	
4	GLS 1700.097 (schwenkbar)	1700	280	370	

des weiteren sind lieferbar:      - **SchnellwechselgrabenräumlöfFel**

**5.4.2.3 Schachtgreifer**

lfd. Nr.	Benennung	Breite [mm]	Inhalt [l]	Eigenmasse [kg]	Ausrüstungsumfang
<b>Zweischalengreifer</b>					
1	C10V-32H8	325	135	315	• 2 Hydraulikzylinder • Drehmotor
2	C10V-40H8	400	170	335	
3	C10V-50H8	500	220	355	• Reißzähne angeschraubt
4	C10V-60H8	650	220	370	
5	C10V-80H8	800	355	415	<i>Optionen</i> • Pendelbremse



**Für den bestimmungsgemäßen Einsatz der Arbeitswerkzeuge ist die dazugehörige Dokumentation zu beachten.**

#### **5.4.2.4 Spezialausrüstung**

Unter Berücksichtigung der zulässigen Traglasten sind eine Vielzahl von Spezialausrüstungen (Schnellwechsler, Aufbruchhammer, landwirtschaftliche Arbeitswerkzeuge) einsetzbar.

Bezüglich der Einsatzmöglichkeiten dieser Spezialausrüstungen und der Anschlußmöglichkeiten am Löffelstiel wird unser Kundendienst Sie gern beraten.

#### **5.5 Verbrennungsmotor**

Als Verbrennungsmotor kommt ein wassergekühlter 4-Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit Aufladung und Direkteinspritzung zum Einsatz. Der zur Motorkühlung erforderliche Wasserkühler ist zusammen mit dem Ölkühler der Hydraulikanlage vor dem Motor angebaut. Beide Kühler werden von einem Motorkühlgebläse mit Kühlluft beaufschlagt. Die Verbrennungsluft wird durch einen Trockenluftfilter angesaugt.

Eine spezielle Startautomatik erleichtert den Startvorgang des Dieselmotors auch unter extremen Temperaturbedingungen.

#### **5.6 Einspritzverstellung**

Mit der manuellen Einspritzverstellung kann der Baggerfahrer über einen Stellhebel die Dieselmotordrehzahl manuell stufenlos einstellen.

#### **5.7 Hydraulikanlage**

Die Hydraulikanlage ist als leistungsgeregelte 1 -Kreisanlage ausgeführt. Eine Axialkolbenverstellpumpe versorgt bedarfsstromgeregelt, d. h., es wird die Fördermenge bereitgestellt, die über Vorsteuergeräte abgefordert wird, alle Hydraulikzylinder sowie den Fahrtrieb. Die Druckstromversorgung erfolgt lastunabhängig. Eine feinfühlig Überlagerung einer beliebigen Anzahl von Verbrauchern ist gegeben.

Durch eine Druckabschneidung wird unnötiges Abspritzen über Druckbegrenzungsventile und somit Ölerwärmung minimiert. Die Verbraucher sind mit einer Sekundärabsicherung vor überhöhter äußerer Krafteinleitung geschützt. Die Axialkolbenverstellpumpe versorgt im offenen Kreis das Drehwerk leistungsgeregelt. Der Antrieb des Drehwerkes erfolgt über einen Axialkolbenmotor mit Bremsventilen.

Die Betätigung der Wegeventile im Mobilsteuerblock erfolgt mittels Vorsteuergeräten hydraulisch. Über eine Zahnradpumpe wird ein Ölstrom erzeugt, der die Bremsanlage sowie das gesamte Vorsteuersystem versorgt. Über Druckspeicher wird unter allen Betriebsbedingungen die Druckstromversorgung gesichert. Sicherheitsrelevante Drücke werden über Druckschalter überwacht. Eine Druckfilterung im Vorsteuersystem sorgt für erhöhte Zuverlässigkeit.

Zur Realisierung des Einsatzes des Baggers im Hebezeugbetrieb sind die Auslegerzylinder mit Rohrbruchventilen mit zusätzlicher Haltefunktion ausgerüstet. Bei erhöhten Anforderungen an die Lasthaltefunktion können auf Kundenwunsch zusätzlich Rohrbruch- bzw. Halteventile im Auslegerbereich installiert werden.

Die Betätigung von Stiel und Drehwerk sowie Ausleger und Löffel erfolgt über Kreuzschalthebel, Fahren über zwei Pedalwippen, Verstellzylinder über eine Doppelwippe. Der Zusatzverbraucher wird über einen Wippenschalter im linken Vorsteuerhebel betätigt und weist eine einstellbare Maximalstrombegrenzung auf.

Die Hydraulikpumpen saugen aus einem 140 l Ölbehälter an. Für die Ölreinheit sorgt ein 10 µm Rücklauffilter mit elektrischer Verschmutzungsanzeige. Die Ölkühlung erfolgt über einen kombinierten Öl- und Wasserkühler.

### **5.8 Fahrtrieb**

Der Bagger ist mit einem druckgeregelten hydrostatischen 2-Stufen-Fahrtrieb ausgerüstet. Die an den Fahrgetrieben der Fahrschiffe angeflanschten Axialkolbenverstellmotore sind mit automatisch wirkenden Fahrbremsventilen ausgerüstet, die ein Abbremsen des Baggers bei nicht betätigten Fahrpedalen bewirken. Eine gute Lenkfähigkeit im 2. Gang wird durch eine automatische Kraftzuschaltung erreicht.

### **5.9 Laufwerksbremse**

Erfolgt keine Betätigung der Fahrpedale, fällt automatisch eine Lamellenbremse für das Kettenlaufwerk ein (ebenso beim Abstellen des Raupenbaggers), so daß ein Abrollen sicher verhindert wird. Das Lösen der Lamellenfeststellbremse erfolgt automatisch beim Betätigen der Fahrpedale.

### **5.10 Drehwerk**

Das Drehwerk besteht aus einem Großwälzlager mit Innenverzahnung, welches zwischen Ober- und Unterwagen angeordnet ist, und einem Drehwerkgetriebe mit integrierter Lamellenbremse. Der Antrieb des Drehwerkes erfolgt durch einen am Drehwerkgetriebe angeordneten Axialkolbenverstellmotor mit integrierten Bremsventilen. Eine im Getriebe installierte Lamellenbremse dient als Feststellbremse. Das Abbremsen des Oberwagens beim Schwenken erfolgt automatisch durch die im Drehwerkmotor integrierten Bremsventile. Durch eine Fettwanne werden das Drehwerkritzel und die Verzahnung des Drehkranzes optimal geschmiert und vor Verschmutzung geschützt.

### **5.11 Elektrische Anlage**

Die elektrische Anlage wird von einer Drehstromlichtmaschine in Verbindung mit zwei 12 V-Starterbatterien gespeist.

#### ***Elektrische Verbraucher:***

- Fahrzeugbeleuchtung
- Bordrechner / Steuerelemente
- Lüfter
- Signalanlage
- Scheibenwischer
- Scheibenwaschanlage
- Kabinenbeleuchtung
- Arbeitsscheinwerfer
- Rundumleuchte
- Klimaanlage

### 5.12 Bordelektronik

Die Maschine ist mit einem modernen Bordcomputer ausgerüstet. Dieser Bordcomputer übernimmt die Steuerung aller elektrischen Verbraucher sowie die Überwachung folgender Maschinenparameter:

- Motoröldruck, -temperatur
- Filterverschmutzungsanzeige
- Dieseltankinhalt
- Überlastwarneinrichtung

Eine Ausfallschutzschaltung (ASS) ermöglicht das Betreiben der Maschine bei einem eventuellen Ausfall der elektronischen Steuerung - siehe Abschnitt 6.2.1.

### 5.13 Fahrerkabine

Die Fahrerkabine ist als Großraumkabine konzipiert, großflächig colorverglast und elastisch gelagert. Sie ist in verschiedenen Ausstattungsvarianten lieferbar. Die Frontscheibe ist standardmäßig mit einem Einschubfenster ausgerüstet und dient gleichzeitig als Notausstieg. Die Tür ist serienmäßig mit Schiebefenster ausgestattet und wird in der geöffneten Stellung mechanisch arretiert.

Zur Lärmdämmung ist die Kabine mit Dämmmaterial ausgekleidet.

Es besteht die Möglichkeit, hinter dem Fahrersitz einen Feuerlöscher anzubringen.



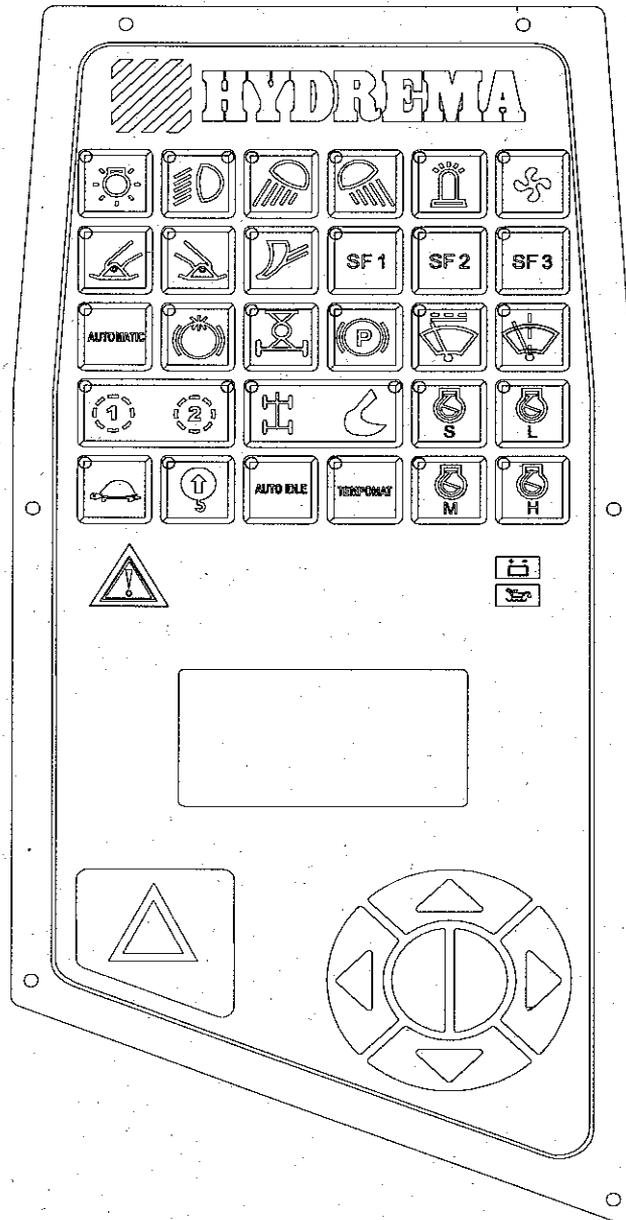
**Besteht im Einsatzbereich die Gefahr, daß schwere Gegenstände auf die Kabine fallen können, ist der Bagger mit einem Steinschlagschutz für die Kabine auszurüsten.**

6 BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

6.1 Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult

Schalter und Tasten

Display



Zündschloß  
 I Zündung an  
 III Motor starten

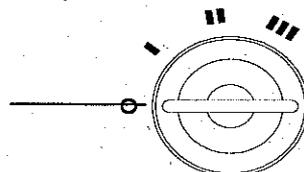
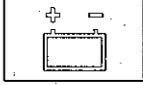


Fig 6-1 Bedien- und Anzeigeelemente an der Instrumententafel

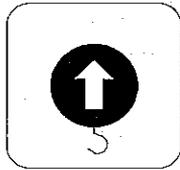
1. Kontrolleuchte für Warnblinkanlage (rot) 1



2. Kontrolleuchte für Batterieladung (rot) 2  
 3. Kontrolleuchte für Motoröldruck (rot) 3

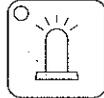
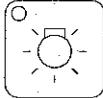



4. Schalter für Überlastwarneinrichtung



5. Schalter für Arbeitsscheinwerfer vorn 5  
 6. Schalter für Arbeitsscheinwerfer hinten 6  
 7. Schalter für Rundumleuchte 7  
 8. Schalter für Standlicht 8  
 9. Schalter für Licht/Fernlicht 9




10. Schalter frei 10  
 11. Schalter frei 11  
 12. Schalter frei 12

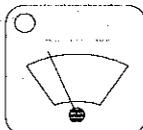
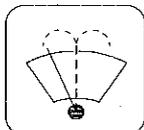


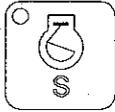
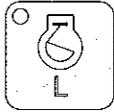
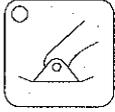
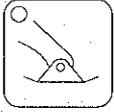
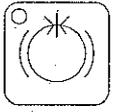
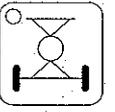
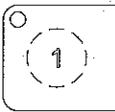
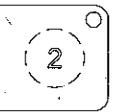
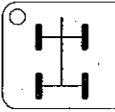
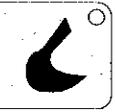


13. Schalter für Lüfter Stufe I und II 13



14. Schalter für Scheibenwischer - Intervallschaltung 14  
 15. Schalter für Scheibenwaschanlage 15

16. -			
17. -			
18. -			
19. -			
20. —		20	21
21. —			
22. Schalter für Schiebeschild			
23. Schalter für Drehwerkbremse		23	24
24. —			
25. —			
26. Schalter für Getriebschaltung		26	
1. Gang - Kriechgang			
2. Gang - Schnellgang			
27. —		27	
			
28. —		28	
			
29. Schalter für Fahrbetrieb		29	30
30. Schalter für Baggerbetrieb			
31. —		31	
			
32. Schalter für Leerlaufautomatik		32	
			

**6.1.1 Erklärung der Bedien- und Anzeigeelemente im Bedienpult****Anzeige Hydrauliköltemperatur**

Die für die Betriebsbereitschaft des Baggers erforderliche Hydrauliköltemperatur wird graphisch im Display angezeigt. Wenn eine Temperatur von 80 °C überschritten wird, erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display. Dann Bagger mit verminderter Leistung betreiben.

**Anzeige Tankinhalt**

Graphische Anzeige im Display. Es blinkt, wenn ein Tankinhalt von ca. 10 % unterschritten wird (Reserve), gleichzeitig erfolgt eine akustische Warnung.

**2 Kontrolleuchte Batterieladung**

Diese Kontrolleuchte zeigt an, daß bei eingeschalteter Elektroanlage keine Ladung der Batterie erfolgt.

**3 Kontrolleuchte Motoröldruck**

Diese Kontrolleuchte zeigt das Unterschreiten des zulässigen Motoröldruckes an, gleichzeitig erfolgen eine akustische Warnung und Textalarm im Display. Beim Aufleuchten sind die Arbeitsausrüstung abzusetzen und der Motor sofort abzuschalten.

**4 Schalter für Überlastwarneinrichtung**

Mit dem Schalter ist die Überlastwarneinrichtung einzuschalten.

**16 - Schalter für mode-Schaltung**

19 nicht belegt

**23 Schalter für Drehwerkbremse**

Bei eingeschalteten Schalter 23 wird über die im Drehwerkgetriebe installierte Lamellenbremse der Oberwagen gegenüber dem Unterwagen abgebremst. (Feststellbremse)

**26 Schalter für Getriebeschaltung**

Der Schalter dient zum Umschalten der Fahrmotore.

Stufe 1 - Kriechgang ⇒ hohe Zugkraft (z. B. bei Steigung)

Stufe 2 - Schnellgang ⇒ hohe Fahrgeschwindigkeit (z. B. in der Ebene)

Der Schältvorgang kann während der Fahrt vorgenommen werden.

**29/ Schalter für Fahrbetrieb/Baggerbetrieb**

30 Im Fahrbetrieb kann mit dem Schalter 29 die Arbeitshydraulik ausgeschaltet werden, so daß ungewollte Bewegungen der Arbeitselemente, z. B. Ausleger, vermieden werden.

Durch Einschalten des Schalters 30 wird die Arbeitshydraulik für den Baggerbetrieb eingeschaltet.

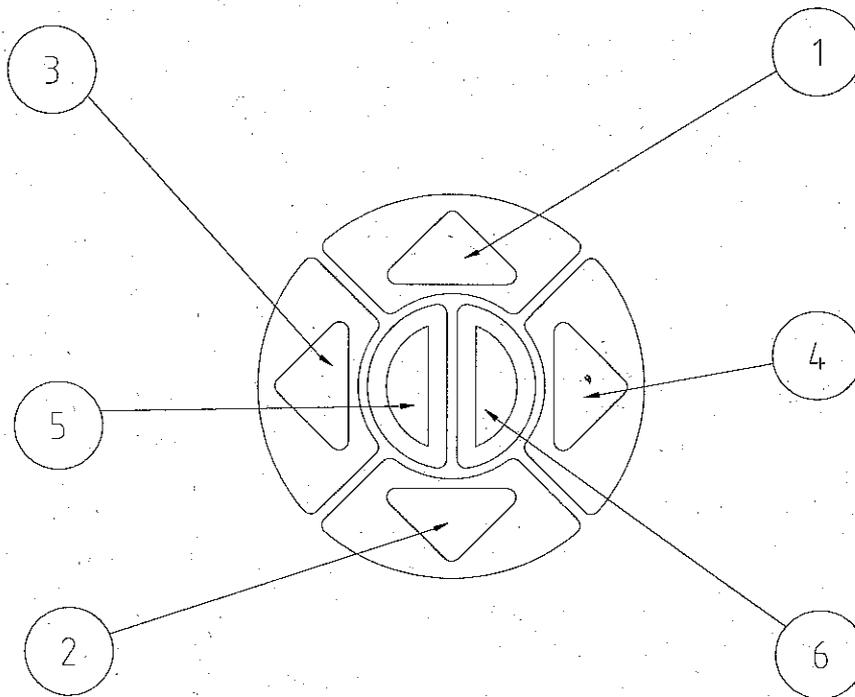
**31 Schalter für Tempomat**

nicht belegt

**32 Schalter für Leerlaufautomatik**

nicht belegt

**6.1.2 Erklärung der Funktionen des Displays**



**Fig. 6-2 Displaytasten**

- 1 Die Taste wird dazu benutzt, den Cursor des Displays aufwärts zu einem neuen Punkt zu rücken oder auf eine größere Zahl bei Einstellung von Uhr und Datum zu verändern.
- 2 Die Taste wird dazu benutzt, den Cursor des Displays abwärts zu einem neuen Punkt zu rücken oder auf eine kleinere Zahl bei Einstellung von Uhr und Datum zu verändern.
- 3 Die Taste wird dazu benutzt, den Cursor des Displays nach links zu rücken.
- 4 Die Taste wird dazu benutzt, den Servicepunkt zu löschen und den Cursor des Displays nach rechts zu rücken.
- 5 Die Rot-„ESC“-Taste wird dazu benutzt, zum Laufbild zurückzukehren ohne Rücksicht darauf, in welchem Menü man sich befindet.
- 6 Die Grün-„Enter“-Taste wird dazu benutzt, Menü und Menüpunkte zu wählen sowie die Einstellung zu bestätigen.

## Alarmsystem

Bei Fehlermeldung auf wichtige Funktionen wird ein akustischer Alarm ausgelöst und ein Alarmtext erscheint im Display!



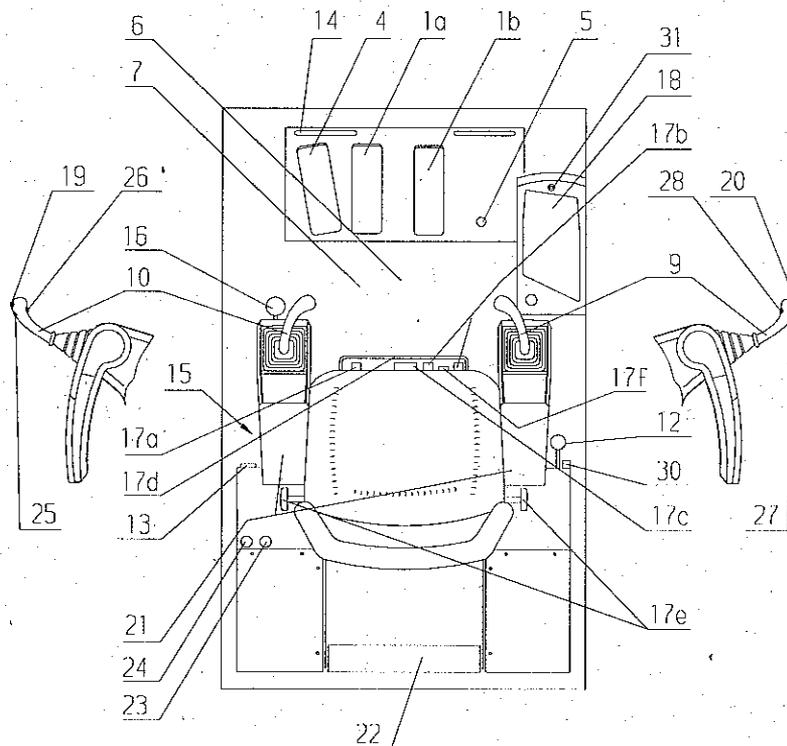
**Immer die Weisung des Displays befolgen. Es kann mit Lebensgefahr oder schwerer Maschinenbeschädigung verbunden sein, während der STOPP-Meldung weiterzufahren!**

Die Alarmmeldung wird erst gelöscht, wenn alle Fehler beseitigt sind.

## Hilfesystem

Das Display dient auch zum Anzeigen von Hilfetexten für den Bediener. Wenn das Drücken einer Taste nicht zu der gewünschten Aktion führen kann, wird im Display für 2 Sekunden ein Hilfetext angezeigt, der dem Bediener den Grund dafür mitteilt bzw. ihm eine Arbeitsanleitung gibt, wie die gewünschte Aktion erreicht werden kann. Das Hilfesystem ist nur aktiv, wenn die Standardmeldung angezeigt wird.

## 6.2 Bedienelemente in der Kabine



**Fig. 6-3 Bedienelemente in der Kabine**

- 1 Raupenfahrpedal mit Handhebel
  - a - linke Kette vorwärts/rückwärts
  - b - rechte Kette vorwärts/rückwärts
- 3 Pedalwippe für Brust- bzw. Nackenzylinder
- 5 Fußschalter für Hupe
- 9 Kreuzschalthebel Arbeitswerkzeug/Ausleger
- 10 Kreuzschalthebel Löffelstiel/Drehwerk
- 13 Heizungshahn
- 14 Luftdüsen
- 15 Luftklappen
- 16 Sicherheitsabschaltung
- 17 Sitzverstellung
  - a - Rückenlehnenneigung
  - b - Höhen- und Neigungseinstellung für Sitzpolster
  - c - Gewichtseinstellung
  - d - Längsverschiebung Sitz
  - e - Höhenverstellung Steuerkonsolen
- 18 Bedienpult/Instrumententafel
- 19 Wippenschalter für Zusatzverbraucher ZV1
- 20 Wippenschalter für Zusatzverbraucher ZV2
- 21 Armauflage/ Ablage
- 22 Ablage/Stauraum
- 23 Schalter für Ausfallschutzschaltung ASS
- 24 Steckdose 24 V
- 25/26 Schalter zur Umschaltung Ausleger/Abstützung bzw. Schiebeschild
- 27 Schalter frei für Optionen
- 28 Schalter frei für Optionen

## 6.2.1 Beschreibung der Bedienelemente in der Kabine

### 1 **Raupenfahrpedal**

Beide Pedalwippen nach vorn - Bagger fährt vorwärts,  
 beide Pedalwippen nach hinten - Bagger fährt rückwärts,  
 beide Pedalwippen in Mittelstellung - Laufwerke sind gebremst.  
 Durch unterschiedliche Betätigung wird der Bagger gelenkt. Die mit den Pedalwippen in Verbindung stehenden Handhebel ermöglichen ein feinfühliges Lenken.

### 3 **Pedalwippe für Brust- bzw. Nackenzylinder**

Pedalwippe nach vorn - Ausleger einknicken  
 Pedalwippe nach hinten - Ausleger strecken

### 5 **Fußschalter für Hupe**

Dieser Schalter ermöglicht dem Fahrer die Signalgebung beim Baggern, ohne dafür das Arbeitsspiel unterbrechen zu müssen.

### 9 **Kreuzschalthebel (rechts) Arbeitswerkzeug/Ausleger**

Die Arbeitsbewegungen werden mit Kreuzhebel-Fernstellventilen eingeleitet. Dabei sind folgende Bewegungen möglich

Hebelstellung	nach vorn	- Ausleger senken
	nach hinten	- Ausleger heben
	nach links	- Arbeitswerkzeug füllen
	nach rechts	- Arbeitswerkzeug entleeren

Der Kreuzschalthebel läßt sich zur gleichzeitigen Betätigung mehrerer hydraulischer Verbraucher auch diagonal betätigen.

### 10 **Kreuzschalthebel (links) Löffelstiel/Drehwerk**

Die Arbeitsbewegungen werden mit Kreuzhebel-Fernstellventilen eingeleitet. Dabei sind folgende Bewegungen möglich

Hebelstellung	nach vorn	- Löffelstiel ausstrecken
	nach hinten	- Löffelstiel einfahren
	nach links	- Drehwerk links
	nach rechts	- Drehwerk rechts

Der Kreuzschalthebel läßt sich zur gleichzeitigen Betätigung mehrerer hydraulischer Verbraucher auch diagonal betätigen. In der Nullstellung des Drehwerkhebels tritt automatisch eine hydraulische Bremsung des Drehwerkes ein. Bei Schrägstellung des Baggers kann zusätzlich die Drehwerkbremse genutzt werden, um ein unbeabsichtigtes Drehen zu vermeiden. Mit dem Schalter 39 besteht die Möglichkeit, den Oberwagen in einer vorgegebenen Arbeitsstellung zu arretieren. Bei eingelegter Drehwerkbremse bzw. Oberwagenverriegelung darf das Drehwerk nicht betätigt werden.

### 16 **Sicherheitsabschaltung**

Beim Verlassen des Baggers muß die Steuerkonsole links angehoben sein. Eine Sicherheitsabschaltung verhindert dann ein unbeabsichtigtes Auslösen von hydraulischen Arbeitsbewegungen beim Aussteigen.

- Steuerkonsole unten - Arbeitshydraulik kann eingeschaltet werden.
- Steuerkonsole oben - Arbeitshydraulik ausgeschaltet (außer Fahrtrieb)  
Der Dieselmotor geht automatisch in Leerlaufdrehzahl.

## 19 Zusatzverbraucher ZV1

Dieser Wippenschalter dient zum Einschalten des Zusatzverbrauchers ZV 1.  
Leistungsdaten:

	Druck [bar]	Fördermenge [l/min]
Grundeinstellung	160	80

## 20 Zusatzverbraucher ZV2

Dieser Wippenschalter dient zum Einschalten des Zusatzverbrauchers „kleine Leistung“. Leistungsdaten:

	Druck [bar]	Fördermenge [l/min]
Grundeinstellung	175	35

Die Anordnung des hydraulischen Anschlusses ist im Punkt 8.1.2 beschrieben.

## 23 Schalter für Ausfallschutzschaltung ASS

Links neben dem Fahrersitz auf dem Bedienstandsboden ist ein 3-Stufenschalter für die Ausfallschutzschaltung ASS installiert.

- Schalterstellung „N“  
Maschine läßt sich uneingeschränkt bedienen.
- Schalterstellung „S1“  
Im Falle einer Störung des elektronischen Bedienpultes kann der Bagger bei eingeschalteter Zündung mit verminderter Leistung im Baggerbetrieb betrieben werden. Die Drehwerkbremse ist gelöst und die Arbeitshydraulik eingeschaltet.
- Schalterstellung „S2“  
Im Falle einer Störung des elektronischen Bedienpultes kann der Bagger bei eingeschalteter Zündung mit verminderter Leistung im Fahrbetrieb betrieben werden. Die Drehwerkbremse ist angezogen und die Arbeitshydraulik ausgeschaltet.

In den Schalterstellungen „S1“ und „S2“ ist die Fahrzeugbeleuchtung eingeschaltet.



**Bei Elektronikausfall ist Hebezeugbetrieb verboten, da die Überlastwarneinrichtung nicht funktionstüchtig ist.**

- 25/ **Schalter zur Umschaltung Ausleger/Abstützung bzw. Schiebeschild**  
 26 Schalter 25 Abstützung/Schiebeschild aktiviert, Ausleger ausgeschaltet  
 Schalter 26 Abstützung/Schiebeschild ausgeschaltet, Ausleger aktiviert  
 (siehe 9)

### **6.3 Heizung und Lüftung**

Der Bagger ist mit einem leistungsfähigen Heizaggregat mit einem 2stufigen Heizgebläse ausgerüstet. Die Beheizung bzw. Belüftung erfolgt mit gefilterter Frischluft. Die Filterpatrone ist unter dem Bedienstand angeordnet und muß entsprechend der Wartungsanweisung gewechselt werden. Die Luftverteilung erfolgt über die Luftklappen 15 unter dem Fahrersitz. Über die Stellung der Luftklappen wird die Luftverteilung zwischen Fußraum und Scheibenbelüftung eingestellt. Bei geschlossenen Luftklappen 15 wird der gesamte Luftstrom über die Luftdüsen 14 der Frontscheibe zugeführt.

Zur Inbetriebnahme der Heizung sind das Gebläse mit dem Schalter 25 oder 26 einzuschalten, die Luftklappen und der Heizungshahn 13 zu öffnen. Bei geschlossenem Heizungshahn funktioniert das gesamte System als Lüftung.

Zusätzlich kann hinter dem Fahrersitz eine Diesel-Standheizung installiert werden.

### **6.4 Fahrersitz**

Eine optimale fahrerspezifische Anpassung des Fahrersitzes wird durch die Möglichkeit der Rückenlehnenverstellung (17a), der Höhen- und Neigungsverstellung des Sitzpolsters (17b), der Einstellung auf das Fahrergewicht (17c), der Längsverschiebung des Sitzes (17d) sowie der Höhenverstellung der Steuerkonsolen relativ zum Sitz (17e) erreicht. Eine einstellbare Kopfstütze wird serienmäßig mitgeliefert.

Auf Kundenwunsch kann der Bagger mit einem luftgefederten Komfortsitz mit Bandscheibenstütze ausgerüstet werden.

### **6.5 Batterieauptschalter**

Der Batterieauptschalter befindet sich im Motorraum an der vorderen Querwand unterhalb des Gebläses. Bei längerem Abstellen der Maschine bzw. bei Schweißarbeiten ist zur Vermeidung von Schäden an der Lichtmaschine der Batterieauptschalter auszuschalten.

## 7 INBETRIEBNAHME

### 7.1 Aufstellungsbedingungen

Bei der Aufstellung des Baggers am Arbeitsort ist zu beachten, daß der Untergrund die nötige Tragfähigkeit besitzt und genügend Raum zum Drehen des Oberwagens vorhanden ist. Die Standfläche des Baggers sollte eben sein, andernfalls ist die Standsicherheit beeinträchtigt.

### 7.2 Kontrollen vor Arbeitsaufnahme

Der Bagger ist vor Arbeitsbeginn auf seinen betriebssicheren Zustand wie folgt zu prüfen:

#### ***Ölstand im Motor***

Bei waagrecht stehendem Bagger muß der Ölstand zwischen den 2 Markierungen am Ölmeßstab stehen.

#### ***Kraftstoffvorrat***

Der Kraftstoffvorrat ist im Display abzulesen. Auf ausreichenden Kraftstoffvorrat und äußerste Sauberkeit des Kraftstoffes ist zu achten.

#### ***Ölstand im Hydrauliköltank***

Die Hydraulikflüssigkeit muß zwischen den 2 Markierungen am Schauglas des Ölbehälters stehen.

#### ***Elektrische Anlage***

Überprüfung aller Schaltfunktionen

#### ***Scheibenwaschanlage***

Kontrolle des Wasserstandes im Vorratsbehälter

Bei Bedarf sind die entsprechenden Betriebsstoffe gemäß Punkt 10 „Wartung und Inspektion“ aufzufüllen.



**Für den Zugang der Kabine sind die vorhandenen Aufstiege zu nutzen.**

**7.3 Starten des Motors**

- ⇒ Startschlüssel in Pos. „I“ drehen. Die Elektroanlage wird somit eingeschaltet.
- ⇒ Startschlüssel in Pos. „II“ drehen und ca. 15 s vorglühen.
- ⇒ Startschlüssel in Pos. „III“ drehen. Der Anlasser wird somit betätigt.
- ⇒ Sobald der Motor läuft, den Startschlüssel loslassen, so daß dieser selbständig in Stellung „I“ zurückspringt.
- ⇒ Nach dem Anspringen des Dieselmotors erlöschen die Kontrollleuchten für „Motoröl-druck“ und „Batterieladung“. Erlischt eine Kontrollleuchte nicht, ist der Motor auszu-schalten und die Störung zu beheben.
- ⇒ Durch Drehen des Startschlüssels in Stellung „0“ wird der Motor ausgeschaltet.



- **Vor dem Starten des Motors hat sich der Baggerfahrer davon zu überzeugen, daß sich keine Personen im Gefahrenbereich des Baggers befinden.**
- **Vor dem Starten des Motors kurzes Hupsignal geben.**
- **Niemals bei bereits laufendem Motor den Startvorgang durchführen!**

**7.4 Warmfahren der Hydraulikanlage**

Die Hydraulikanlage ist mit reduzierter Drehzahl des Dieselmotors warmzufahren. Bei Ein-satz des Baggers in Kälteregeionen (häufiger Einsatz bei Außentemperaturen unter -20 °C) ist die Verwendung des Hydrauliköles HLP 32 erforderlich. Dieses Öl ist auch im Sommer einsetzbar.

**7.5 Funktionsprüfungen vor der Arbeitsaufnahme**

Vor der Arbeitsaufnahme ist im Rahmen einer Funktionsprüfung die Funktionssicherheit des Baggers zu prüfen. Dazu sind alle Bewegungen mindestens einmal mit der gebotenen Vor-sicht auszuführen. Werden dabei Funktionsstörungen festgestellt, sind diese vor der Ar-beitsaufnahme zu beheben.



**Der Bagger darf nur in einem technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.**

**7.6 Abstellen des Baggers**

- ⇒ Bagger auf festem Untergrund abstellen.
- ⇒ Ausleger auf den Boden abstellen.
- ⇒ Dieselmotor abstellen.
- ⇒ Startschlüssel abziehen.
- ⇒ Steuerkonsole links hochklappen.
- ⇒ Verschließen der Fahrerkabine.
- ⇒ Batterieauptschalter ausschalten und Motorhaube verschließen.

## **8 ARBEITSEINSATZ**

### **8.1 Baggereinsatz**

Die Arbeitswerkzeuge Löffel und Greifer sind für den Baggereinsatz vorgesehen. Der Bagger mit schwenkbarem Ausleger gestattet das Arbeiten parallel zu Wänden auf engem Raum. Der Ausleger kann mit dem Schwenkzylinder nach beiden Seiten gedreht werden. Bei Ausrüstung des Baggers mit einer Schnellwechsellvorrichtung für Arbeitswerkzeuge sind die in der jeweiligen „Technischen Dokumentation“ enthaltenen Einsatz- und Sicherheitshinweise zu beachten.

#### **8.1.1 Anbau von Löffelwerkzeugen**

Für den Anbau ist das Grabgefäß so zu positionieren, daß die Anschlußbohrungen nach oben zeigen und die Schneide zum Bagger hin gerichtet ist. Die Löffelspitze wird zwischen die Lagerbleche des Löffels bis zum Fluchten der Lagerbohrungen eingeführt. Der Bolzen wird eingeschlagen und gesichert.

#### **8.1.2 Anbau von Greifern**

Der Anbau der Greiferaufhängungen und Greifer ist in den Bedienhinweisen für die einzelnen Arbeitswerkzeuge beschrieben. Die hydraulische Verbindung wird mit Schlauchkupplungen hergestellt. Zur vollen Ausnutzung der Tragkräfte kann der gesamte Löffelantrieb abgebaut werden. Bei angebautem Löffelantrieb sind der Löffelzylinder einzufahren und die Kugelhähne am Löffelzylinder zu schließen.

#### **8.1.3 Wechsel der Arbeitswerkzeuge**

1. Die Arbeitswerkzeuge sind so abzustellen bzw. abzulegen, daß sie nicht umkippen können. Unfallgefahr!
2. Beim Wechsel der Arbeitswerkzeuge ist darauf zu achten, daß bei der Montage/ Demontage der Schnellkupplungen das hydraulische System druckentlastet ist. Eine Nichtbeachtung führt zu Schäden an den Dichtelementen der Schnellkupplungen. Die Druckentlastung wird wie folgt durchgeführt:
  - Dieselmotor abstellen
  - Bei „Zündung ein“ am Kreuzschalthebel für Löffel zweimal hin- und herschalten.

Nach dem Trennen von Schlauchkupplungen sind die Kupplungshälften sofort mit Staubschutzkappen zu verschließen.

3. Vor dem Herausschlagen von Bolzen sind die Lagerstellen zu entlasten.
4. Schlauchkupplungen dürfen erst mit Druck beaufschlagt werden, wenn sie fest angezogen sind.

Mit Hilfe der am Löffelzylinder angeordneten Hochdruckkugelhähne kann die Versorgung des Löffelzylinders bei Löffelantrieb bzw. der Greiferzylinder bei Greiferbetrieb mit Hydrauliköl realisiert werden.

Stellung der Kugelhähne:	Greiferbetrieb	- Hähne gesperrt
	Löffelbetrieb	- Hähne geöffnet

#### 8.1.4 Baggerbetrieb mit Tieflöffel oder Greifer

Für die Durchführung von Baggerarbeiten steht ein großes Sortiment an Arbeitswerkzeugen zur Verfügung, das für den Einsatz am Bagger zugelassen ist. Der Einsatz von Arbeitswerkzeugen, welche von Hydrema nicht zugelassen sind, ist aus Sicherheitsgründen nicht statthaft. Bei der Auswahl der Arbeitswerkzeuge muß beachtet werden, daß der Bagger nicht durch zu große Löffel oder Greifer überlastet wird.

In den Arbeitsdiagrammen für Löffel- und Greiferbetrieb wird die von der Unterwagenvariante und Arbeitsausrüstung abhängige Tragfähigkeit des Baggers unter Berücksichtigung der ISO 10567 angegeben. Die Werte setzen eine ebene und feste, nicht geneigte Standfläche voraus. Für die Unterwagenvarianten werden in den Arbeitsdiagrammen folgende Kurzbezeichnungen verwendet:

- A18 - Unterwagen ohne Abstützelemente
- A19 - Unterwagen mit Schiebeschild

Die Tragfähigkeitswerte in den Tabellen der Arbeitsdiagramme gelten für den abgestützten Zustand des Baggers. Im nicht abgestützten Zustand des Baggers ist der Tabellenwert für die Unterwagenvariante A18 zu verwenden.

#### 8.1.5 Auswahl der Baggerlöffel

Die Größe des Baggerlöffels ist so festzulegen, daß die Gesamtmasse des gefüllten Löffels die im zutreffenden Arbeitsdiagramm angegebene Tragfähigkeit nicht überschreitet.

Gesamtmasse:	G [kg]
Eigenmasse des Löffels einschließlich der Masse des Schnellwechslers:	E [kg]
Inhalt des Löffels:	V [l]
Dichte des Gutes (siehe 8.1.7):	Gamma [kg/l]

$$G = E + \text{Gamma} \cdot V$$



**Die Gesamtmasse des gefüllten Löffels darf nicht größer sein, als die von der Unterwagenvariante und Arbeitsausrüstung abhängige Tragfähigkeit, ansonsten besteht Umsturzgefahr!**

**8.1.6 Auswahl der Greifer**

Die Größe der Greiferschalen ist so festzulegen, daß die Gesamtmasse des gefüllten Greifers die im zutreffenden Arbeitsdiagramm angegebene Tragfähigkeit nicht überschreitet.

Gesamtmasse: G [kg]  
 Eigenmasse des Greifers einschließlich  
 der Schalen und der Masse  
 des Schnellwechslers: E [kg]  
 Inhalt der Greiferschalen: V [l]  
 Dichte des Gutes (siehe 8.1.7): Gamma [kg/l]

$$G = E + \text{Gamma} \cdot V$$



**Die Gesamtmasse des gefüllten Greifers darf nicht größer sein, als die von der Unterwagenvariante und Arbeitsausrüstung abhängige Tragfähigkeit, ansonsten besteht Umsturzgefahr!**

**8.1.7 Dichtetabelle**

		Dichte [kg/l]	
Kleie	0,25	Kalktuff	1,20
Rüben, Trockenschnitzel	0,30	Kalirohsalz	1,50
Holzkohle, lufterfüllt	0,40	Ziegelsand, -splitt u. -schotter, erdfeucht	1,50
Obst	0,45	Zement	1,60
Holzmehl	0,45	Gartenerde	1,70
Kohlenstaub	0,50	Kies u. Sand, erdfeucht	1,80
Mischfutter	0,50	Beton m. Ziegelbrocken (Kantenlänge 2-10 mm)	1,80
Malz	0,55	Schamottesteine (Kantenlänge 2-10 mm)	1,90
Koks	0,65	Kalkzementmörtel (Kantenlänge 2-10 mm)	2,00
Hausmüll	0,66	Kies und Sand, naß	2,00
Kartoffeln	0,70	Massivlehm, Stampflehm, Ton	2,10
Zuckerrüben	0,70	Thomasphosphat	2,20
Getreide, Reis	0,75	Basaltlava (bis 150 mm Kantenlänge)	2,30
Braunkohlenbriketts, geschüttet	0,80	Kalkstein, Travertin (bis 150 mm Kantenlänge)	2,40
Rohbraunkohle	0,85	Feldsteine (bis 150 mm Kantenlänge)	2,50
Stapelmist	1,00	Sandsteine, Trachyt, Grauwacke (bis 150 mm Kantenlänge)	2,50
Grünfuttersilage, naß gepreßt	1,00	Granit, Porphy, Syenit (bis 150 mm Kantenlänge)	2,80
Flugasche	1,00	Diabas (bis 150 mm Kantenlänge)	3,00
Braunkohlenfilterasche	1,20	Basalt, Gneis, Melaphyr (bis 150 mm Kantenlänge)	3,00
Formsand	1,20	Eisenerz, geschüttet (bis 150 mm Kantenlänge)	3,00
Kalk (hydr. gebrannt in Stücken)	1,20		

## 8.2 Hebezeugeinsatz

### 8.2.1 Allgemeine Hinweise

Unter Hebezeugeinsatz versteht man das Heben, Transportieren und Ablassen von Lasten mit Hilfe eines Anschlagmittels (Seil, Kette usw.), wobei zum Anschlagen und Lösen der Last die Mithilfe von Personen erforderlich ist.



**Mit dem Bagger darf gemäß EN 474-5 der Hebezeugeinsatz nur dann durchgeführt werden, wenn der Bagger mit einer Überlastwarneinrichtung und mindestens einem Rohrbruchventil am Auslegerzylinder ausgerüstet ist.**

Das Anhängen von Lasten ist nur an den dafür zugelassenen Arbeitswerkzeugen (Lasthaken, Sicherheitslasthaken und deren Anschlagpunkte) statthaft.



**Die Nutzung der Lastöse an der Koppel ist nur in Verbindung mit einem am Löffelstiel und Löffelantrieb angebauten Werkzeug zugelassen.**

Die Arbeitsdiagramme mit den zugelassenen Tragfähigkeitswerten sind beim Hebezeugeinsatz unbedingt zu beachten! Unterwagentyp, Stützzustand, Ausleger, Montagevariante, Löffelstiel und Anschlagpunkt müssen bei der Auswahl der Tragfähigkeitswerte mit der tatsächlichen Ausrüstung des Baggers übereinstimmen.

Die Zuordnung der Kurzbezeichnungen zu den Unterwagenvarianten findet man im Abschnitt 8.1.4.

Die Zahlenfelder im Arbeitsdiagramm enthalten die zulässigen Tragfähigkeitswerte in Tonnen (t) für den Sicherheitslasthaken an der Koppel bei angebautem Tieflöffel 0,3 m<sup>3</sup> (200 kg) auf festem und ebenem Untergrund ohne Neigung. Nach ISO 10567 betragen die Werte 75 % der Kipplast oder 87 % der hydraulischen Hubkraft.

Die Werte, die durch die Hydraulik begrenzt werden, sind mit einem (\*) gekennzeichnet.

Bei abgebautem Löffelantrieb (Zylinder, Koppel, Schwinge) und Tieflöffel erhöhen sich die Tragfähigkeitswerte um 350 kg. Werden andere Tieflöffel oder Werkzeuge verwendet, so ist die Gewichts Differenz zu berücksichtigen.



Die anzuhebenden Lasten dürfen die in den Arbeitsdiagrammen ausgewiesenen Tragfähigkeiten nicht überschreiten, ansonsten besteht Umsturzgefahr!

### 8.2.2 Einsatzhinweise für Hebezeugeinsatz

- ⇒ Bei Hebezeugbetrieb ist die Überlastwarneinrichtung einzuschalten.
- ⇒ Der Bagger darf nur auf ebener und fester Standfläche stehen.
- ⇒ Die Abstützungen müssen ausgefahren sein!
- ⇒ Im Hebezeugeinsatz sollten alle Arbeitsgeschwindigkeiten der jeweiligen Situation angepaßt sein. Große Lasten, die etwa den Tragfähigkeitswerten entsprechen, müssen gefühlvoll mit geringer Geschwindigkeit und ruckfrei bewegt werden. Das gilt auch für die Drehbewegungen mit dem Drehwerk. Hierauf muß besonders geachtet werden, wenn sich die Last in großer Höhe befindet. Pendelbewegungen der Last müssen verhindert werden.
- ⇒ Lastaufnahme- und Anschlagmittel sind vor jeder Verwendung einer Sichtkontrolle zu unterziehen.
- ⇒ Lasten dürfen nur senkrecht angehoben werden.
- ⇒ Lasten nicht mit dem Drehwerk verziehen.
- ⇒ Das Anheben festsitzender oder angefrorener Lasten ist verboten.
- ⇒ Lasten dürfen verfahren werden, wenn der Ausleger in Fahrtrichtung steht. Es gelten die Tragfähigkeitswerte der Arbeitsrichtung AQ.
- ⇒ Beim Fahren mit Last ist die Last erforderlichenfalls mit Leinen zu führen. Dabei muß eine Sichtverbindung zwischen dem Baggerführer und dem Anschläger, der die Last führt, gewährleistet sein.
- ⇒ Der Anschläger darf sich im Schwenkbereich, aber nicht unter der schwebenden Last aufhalten. Vor dem Anheben hat der Anschläger seinen Standort so zu wählen, daß gleichzeitig Sicht zur Last und zum Baggerführer besteht.
- ⇒ Die Verständigung zwischen Anschläger und Baggerfahrer muß über Handzeichen entsprechend des beiliegenden Sonderdruckes „Sicherheitshinweise für den Betrieb von Erdbaumaschinen“ erfolgen!

### 8.2.3 Überlastwarneinrichtung

Bagger dürfen nur mit funktionsfähiger Überlastwarneinrichtung im Hebezeugeinsatz betrieben werden. Die Überlastwarneinrichtung des Baggers muß vor Beginn des Hebezeugeinsatzes eingeschaltet werden.

Vor Beginn der Arbeiten im Hebezeugeinsatz muß eine kurze Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Überlastwarneinrichtung durchgeführt werden. Dazu wird nach dem Einschalten mit dem Auslegerzylinder gegen den oberen Anschlag gefahren und der Druck im Zylinder ca. 6 s gehalten. In diesem Zustand muß das Symbol im Display über die gesamte Prüfzeit aufleuchten. Außerdem muß ein akustisches Warnsignal ca. 4 s lang ertönen. Nach der Funktionsprüfung ist die Einrichtung funktionsbereit.

Im Arbeitsprozeß wird die Überschreitung der zulässigen Traglasten durch Blinken des Symbols Überlast im Display und einem akustischen Warnsignal, welches 4 s ertönt, signalisiert. In dieser Situation ist sofort die Ausladung zu verringern bzw. die Last beim Abheben vom Boden sofort wieder abzusetzen, so daß die Gefahr beseitigt ist, die Warnleuchte erlischt und das Warnsignal verstummt. Im Hebezeugbetrieb kann es vorkommen, daß beim Arbeiten mit der Last die Warnleuchte kurzzeitig aufleuchtet und das akustische Warnsignal wesentlich kürzer als 4 s ertönt. Unter diesen Bedingungen liegt noch keine Überlast vor, es ist jedoch ein Zeichen, daß mit einer großen Last zu schnell und zu ruckartig gearbeitet wird. Es empfiehlt sich, die Arbeitsgeschwindigkeiten zu reduzieren bzw. ruckfrei zu arbeiten.

Treten im Hebezeugeinsatz Störungen an der Überlastwarneinrichtung auf, so sind die Arbeiten zu unterbrechen und eine Fehlersuche durchzuführen. Alle Fehler müssen von einer Fachwerkstatt beseitigt werden.



**Das Weiterarbeiten im Hebezeugbetrieb mit einer nicht funktionsfähigen Überlastwarneinrichtung ist untersagt! Es besteht Umsturzgefahr!**

## **9 TRANSPORT**

### **9.1 Fahren des Baggers im öffentlichen Straßenverkehr**

Die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr ist nicht gestattet.

### **9.2 Bergen des Baggers nach Unfällen oder Havarien**

Muß der Bagger nach einem Unfall oder einer Havarie mit einem Kran geborgen werden, können folgende Anschlagpunkte verwendet werden:

- ⇒ Anschlagpunkte am Gegengewicht
- ⇒ Durch das Querrohr des Rahmens der Abstützung kann ein Anschlagseil geführt werden.

### **9.3 Tieflader- und Bahntransport**

Tieflader- und Bahntransporte sind für Transporte des Baggers vorgesehen. Wird ein solcher Transport erforderlich, so sollten Verladung und Transport mit einem Unternehmen abgestimmt werden, das auf dem Gebiet von Schwertransporten über Erfahrungen verfügt. Die Verantwortung für Verladung und Transport trägt dann das Transportunternehmen bzw. dessen Beauftragter.

Transport und Verladung dürfen nur durchgeführt werden, wenn dabei alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Um einen gefahrlosen Transport zu gewährleisten, ist erforderlichenfalls je nach Größe des Tiefladers bzw. Waggons die Arbeitsausrüstung dafür vollständig oder teilweise abzubauen. Der Oberwagen ist gegenüber dem Unterwagen gegen Verdrehen zu sichern.

Zum Verzurren des Baggers sind Anschlagpunkte vorgesehen, die mit dem Symbol „Gliederkette“ gekennzeichnet sind.

## **10 WARTUNG UND INSPEKTION**

Die Einsatzfähigkeit und Betriebssicherheit des Baggers hängen von einer wirkungsvollen Wartung und Inspektion ab. Dieser Abschnitt beschreibt alle Arbeiten, die zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft und Betriebssicherheit notwendig sind. Kontroll- und Wartungsmaßnahmen sind in die Baugruppen Unterwagen, Oberwagen und Ausrüstung gegliedert und unterliegen festgeschriebenen Wartungsintervallen. Die Einhaltung der Wartungsintervalle garantiert eine lange Lebensdauer des Gerätes.

### **10.1 Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion**

Die Wartung und Inspektion des Baggers darf nur von autorisiertem Fach- und Servicepersonal durchgeführt werden. Wartungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur bei Stillstand und im abgeschalteten Zustand des Gerätes durchgeführt werden.

- ⇒ Bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten ist die unbefugte Inbetriebnahme des Baggers durch ein Hinweisschild in der Kabine zu verhindern.
- ⇒ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Ausleger und Abstützung und/oder Schiebeschild absenken, Dieselmotor abschalten.
- ⇒ Bei Wartungsarbeiten an der Elektroanlage bzw. bei Schweißarbeiten Batteriehauptschalter auf „Aus“ stellen.
- ⇒ Entsprechend den durchzuführenden Wartungsarbeiten Arbeitsschutzbekleidung tragen (Haut-, Augen-, Hand- und Fußschutz).
- ⇒ Gesetzliche Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen einhalten
- ⇒ Beim Ölwechsel geeignete Behälter zum Auffangen und vorschriftsmäßigen Entsorgen verwenden (gem. EG-Richtlinie 75/439/EWG und Erlasse gem. §§ 5a, 5b AbfG und Altöl V)
  - Öle dürfen keinesfalls in Erdreich, Gewässer und ins Kanalnetz gelangen!
- ⇒ Ölfilter müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgt werden.

- ⇒ Vorsicht beim Umgang mit heißen flüssigen Medien sowie bei der Wartung an heißen Teilen (Verbrennungsgefahr)!
- ⇒ Keine Schweißarbeiten am Öl-Kraftstofftank sowie ölführenden Leitungen und im Bereich leicht entzündbarer Bauteile durchführen (Brandgefahr)!
- ⇒ Beim Arbeiten mit Lösungsmitteln, Klebstoffen und anderen brennbaren Flüssigkeiten sind der Umgang mit offenem Feuer und das Rauchen verboten!
  - Es ist auf gute Be- und Entlüftung zu achten!
- ⇒ Beim Arbeiten im Bereich Starterbatterien sind der Umgang mit offenem Feuer sowie das Rauchen verboten!
- ⇒ Beim Abschmieren des Auslegersystems, insbesondere Löffelzylinders, sind geeignete Aufstiegsmöglichkeiten zu schaffen. Anlegeleitern sind zu sichern.

Weitere Sicherheitsmaßnahmen für Wartungsarbeiten sind den „Sicherheitshinweisen für den Betrieb von Erdbaumaschinen“, Kapitel 7 zu entnehmen.

## **10.2 Wartung des Gerätes**

Vor Beginn und während der Wartungsarbeiten ist folgendes zu beachten:

- ⇒ Nur Originalersatzteile verwenden!
- ⇒ Nur vorgeschriebene Öle und Schmiermittel verwenden! (siehe Schmierstofftabelle)
- ⇒ Vor dem Abschmieren der Lagerstellen Schmiernippel und Einfüllöffnungen reinigen.
- ⇒ In jedem Fall sollte in die einzelnen Lager so lange Fett mit der Fettpresse eingebracht werden, bis frisches Fett austritt.
- ⇒ Alle Ölwechsel sind bei betriebswarmem Öl durchzuführen. Bei jedem Ölwechsel sind die Magnet-Verschlusschrauben von anhaftendem Metallabrieb zu reinigen. Bei Ölwechsel sauberes Öl sowie saubere Gefäße verwenden.
- ⇒ Zum Ölwechsel am Dieselmotor und Hydraulikölbehälter sind die im Zubehör enthaltenen Ablaßstutzen sowie -schläuche zu nutzen.

### **10.2.1 Wartung und Pflege des Antriebsaggregates**

Die Wartung des Dieselmotors einschließlich seiner Nebenaggregate ist gemäß der Betriebsanleitung des Motors durchzuführen.

### 10.2.2 Wartung des Kombinationsluftfilters

Die Luftfilteranlage besteht aus einem Kombinationsluftfilter mit Filter- und Sicherheitspatrone, Wartungsschalter, Staubaustragventil und Verbrennungsluftschlauch. Sie ist in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit, festen Sitz und Scheuerfreiheit zu kontrollieren.



**Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem dürfen nur bei Motorstillstand durchgeführt werden. Bei ausgebauter Filterpatrone darf der Motor nicht gestartet werden!**

Das am Kombinationsluftfilter befindliche Staubaustragventil ist weitgehend wartungsfrei. Eventuelle Staubansammlungen können durch Zusammendrücken des Ventils entfernt werden. Beschädigte Ventile sind zu erneuern.

Der Wartungszeitpunkt der Patrone wird durch den Wartungsschalter festgelegt. Wenn während des Betriebes das Symbol für Luftfilterverschmutzung leuchtet, ist eine Filterpatronenwartung vorzunehmen. Die maximale Einsatzdauer der Filterpatrone beträgt 1 Jahr. (siehe hierzu Betriebsanleitung Motor)

#### **Reinigung der Filterpatrone**

Die Reinigung der Filterpatrone kann erfolgen durch:

- ⇒ Ausblasen (Filterpatrone mit trockener Druckluft ausblasen, max. 5 bar)
- ⇒ Auswaschen (trocknen lassen, trocken einbauen)



**Patronen keinesfalls mit Dampfstrahl, Benzin oder Laugen reinigen!**

#### **Überprüfung der Filterpatrone**

Vor dem Einbau muß die gereinigte Patrone auf Beschädigungen untersucht werden. Risse oder Löcher können beim Durchleuchten mit einer Handlampe festgestellt werden. Beschädigte Patronen auf keinen Fall weiter verwenden!

**Wechsel der Sicherheitspatrone**

Die Sicherheitspatrone muß erneuert werden:

- ⇒ nach fünfmaliger Wartung der Filterpatrone
- ⇒ spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer
- ⇒ wenn nach erfolgter Wartung der Hauptpatrone das Symbol wieder leuchtet
- ⇒ bei einer defekten Filterpatrone

**10.2.3 Wartung des Hydrauliksystems**

Die Wartung des Hydrauliksystems konzentriert sich in der Hauptsache auf den Hydraulikölbehälter, den Druckspeicher und Filter. Die anderen Elemente des Systems unterliegen keiner speziellen Wartung. Jedoch sollten Rohr- und Schlauchleitungen sowie hydraulische Elemente auf Dichtheit und Festsitz in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Wartungsintervalle entsprechend Kontroll- und Wartungsplan (Abschnitt 10.4) einhalten!



- **Bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage ist auf äußerste Sauberkeit zu achten! Bereits kleinste Verunreinigungen können zum Ausfall und zu schweren Folgeschäden führen.**
- **Bei Verwendung von Bio-Öl muß unbedingt Öl gleichen Fabrikats nachgefüllt werden.**
- **Bei Verwendung von Mineralöl kann jedes andere Mineralöl gleicher Spezifikation nach DIN 51524 entsprechend unserer Schmierstofftabelle nachgefüllt werden.**

**Kontrolle des Hydraulikölstandes**

Der Ölstand ist täglich am Schauglas des Hydrauliköltankes zu kontrollieren. Der Ölstand ist dann richtig, wenn bei völlig ausgefahrenen Arbeitszylindern das Minimum nicht unterschritten wird. Der Ölstand muß in jedem Betriebszustand zwischen dem Maximum und Minimum stehen.

Eine schäumende Konsistenz des Hydrauliköls hat fast ausschließlich Undichtheiten der Ansaugleitungen zur Ursache. Zur Vermeidung von Ausfällen der Axialkolbenpumpen ist der Schaden sofort zu beheben.

## Nachfüllen des Hydrauliköls

Das Hydrauliköl darf nur über den Rücklauffilter (Fig. 10-2, Pos. 6) bzw. vorgefiltert über den Einfüll- und Belüftungsfiler (Fig. 10-2, Pos. 11) nachgefüllt werden. Das Befüllen über den Rücklauffilter verhindert das Eindringen von Verunreinigungen in das Hydrauliksystem. Dazu muß der Deckel der Tankentlüftung lockergeschraubt werden, wodurch der Tank drucklos wird. Anschließend Deckel des Rücklauffilters abschrauben und Hydrauliköl nachfüllen. Das Befüllen über den Einfüll- und Belüftungsfiler ist nur mit einer Befülleinrichtung mit Vorfiltrierung von 10 µm zulässig.

Zum Nachfüllen nur einwandfreies Hydrauliköl der vorgeschriebenen Qualität verwenden. Wasserbestandteile können zu Schäden an den Axialkolbenpumpen führen.

## Hydrauliköl wechseln

Das Hydrauliköl ist nach **2000 Betriebsstunden** zu wechseln. Dabei ist wie folgt zu verfahren:

- ⇒ Einfahren der Hydraulikzylinder
- ⇒ Deckel der Tankentlüftung lockern bzw. abschrauben
- ⇒ Ablassen des Hydrauliköles über die Ventilschraube am Boden des Ölbehälters (Ablaßschlauch verwenden!)
- ⇒ Wechsel der Rücklauffilterpatrone
- ⇒ Auffüllen des Hydrauliköles mittels Befülleinrichtung mit Vorfilter 10 µm über den Einfüll- und Belüftungsfiler
- ⇒ Nach Inbetriebnahme und der Betätigung aller Verbraucher ist erforderlichenfalls nochmals nachzufüllen. Der Hydraulikölstand muß zwischen oberer und unterer Marke am Schauglas liegen.



**Bei Spänebesatz an der Magnetkerze am Rücklauffilter muß der Hydrauliktank auf Ablagerungen geprüft und ggf. gereinigt werden!**

## Wechsel Rücklauffilter

Das Ersatzfilterelement des Rücklauffilters wird nach 500 Betriebsstunden oder bei Aufleuchten der Kontrollampe 14 „Hydraulikölfilterverschmutzung“ im Bedienpult bei Öltemperaturen über 40 °C gewechselt. Magnetkerze gründlich reinigen. (siehe oben)

Bei Erstinbetriebnahme und nach Reparaturen den Wechsel des Ersatzfilterelementes bereits nach **100 Betriebsstunden** vornehmen.

**Wechsel des Einfüll- und Belüftungsfilters**

Der Einfüll- und Belüftungsfiler (Fig. 10-2, Pos. 11) muß nach **2000 Betriebsstunden** gewechselt werden.

**Hydraulikölkühler**

Der Hydraulikölkühler ist vor dem Dieselmotor angeordnet und mit dem Wasserkühler kombiniert. Die Reinigungs- und Prüfintervalte sind der Bedienanweisung des Dieselmotors zu entnehmen. Bei Aufleuchten des Symbols für Hydrauliköltemperatur ist der Ölkühler zu reinigen (ausblasen bzw. ausspritzen).

**Druckfilterelement**

Das Druckfilterelement (Fig. 10-2, Pos.10) muß nach **1000 Betriebsstunden** kontrolliert und ausgewaschen werden. Bei Bedarf, erkennbar an verzögertem Bewegungsbeginn der Arbeitsbewegungen, ist das Wartungsintervall zu verkürzen und das Filterelement ggf. auszuwaschen.

**Druckspeicher**

Die Gasvorspannung der Druckspeicher ist nach **1000 Betriebsstunden** zu prüfen und gegebenenfalls nachzufüllen. Der Befülldruck ist im Wartungsplan 10.4 angegeben.



**Die Wartung darf nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden.**

**10.2.4 Wartung der elektrischen Anlage**

Die Elektroanlage des Baggers muß stets in einem einwandfreien Zustand sein, Verschmutzungen, Wasser- und Kraftstoffeinwirkung sind von den Elementen der Elektroanlage fernzuhalten. Es ist nicht zulässig, die Fahrerkabine von innen mit einem Wasserstrahl zu reinigen.



- **Die Wartung darf nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden.**
- **Vor der Behebung von Störungen und Reinigung der elektrischen Einrichtungen muß der spannungslose Zustand hergestellt werden.**
- **Es sind nur Sicherungen der vorgeschriebenen Art und Stromstärke zu verwenden.**

## Batterie

Eine einwandfreie Funktion der Batterien wird durch einen sauberen Zustand garantiert. Die Polköpfe sowie -klemmen sind regelmäßig zu reinigen und anschließend mit Polfett einzufetten.

Der Flüssigkeitsstand der Batterie ist **alle 6 Wochen** zu prüfen. Verschlußstopfen vorher reinigen, damit kein Schmutz eindringen kann. Die Flüssigkeit soll ca. 15 mm über den Plattenoberkanten stehen. Gegebenenfalls nur destilliertes Wasser nachfüllen.

Alle 800 bis 1300 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr ist mit einem Säureheber die Säuredichte zu messen. Die Säuredichte einer voll aufgeladenen Batterie beträgt 1,28 kg/l bei einer Temperatur von 20 °C. Ungenügend aufgeladene Batterien nachladen, um das Einfrieren bei starkem Frost zu verhindern und das Anlassen des Baggers zu gewährleisten.



- Die Batterieflüssigkeit enthält aggressive Schwefelsäure.
- Unbedingt Schutzkleidung und -handschuhe benutzen.
- Wegen Explosionsgefahr Funken oder offenes Feuer von Batterien fernhalten. Batteriesäure kann sich entzünden.
- Beim Laden der Batterie in geschlossenen Räumen für gute Belüftung sorgen.
- Es besteht Explosionsgefahr durch Kurzschlüsse, Funken oder offenes Feuer in der Nähe der Batterien. Nicht rauchen!
- Ladestrom vor dem Lösen des Ladesteckers abschalten.
- Keine metallischen Gegenstände auf die Batterie legen.
- Lebens- und Verbrennungsgefahr durch Lichtbogen.

## Sicherungen

Bei Ausfall einzelner elektrischer Verbraucher müssen der elektrische Schaden behoben, die dazugehörige Sicherung überprüft und ggf. ausgetauscht werden.

## Sicherungsbelegung

1	F1	25 A Arbeitsscheinwerfer
2	F2	10 A Licht
3	F3	10 A Scheibenwischer
4	F4	5 A Überlastwarneinrichtung
5	F5	10 A Heizung
6	F6	10 A Abstellmagnet
7	F7	5 A Zusatzverbraucher
8	F8	5 A Bremslicht
9	F9	10 A Magnetventilgruppe I
10	F10	10 A Magnetventilgruppe II
11	F11	5 A Sonderfunktionen SF1, SF2
12	F12	10 A Kaltstarteinrichtung
13	F13	5 A Sonderfunktion SF3
14	F14	Diode
15	F15	10 A Blinkanlage

16	F16	10 A	Steckdose, Betankungspumpe
17	F17	10A	Kabinenbeleuchtung, Rundumleuchte
18	F18	10A	-
19	F19	10A	-
20	F20	5A	Standlicht, links
21	F21	5A	Standlicht, rechts
22	F22	5A	Radio, 12V-Anschluß
23	F23	15A	-
24	F24	15A	-
25	F25	5A	Bordcomputer
26	F26	5A	Hupe
27	F27	10A	Startmagnet
28	F28	30A	Glüheinrichtung

## Elektrische Bauteile

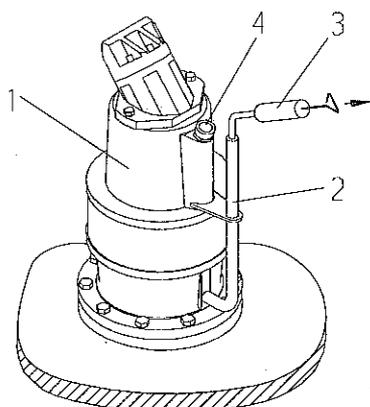
Elektrische Bauteile und Anschlüsse sind in einem einwandfreien und sauberen Zustand zu halten, ggf. müssen sie gereinigt werden. Elektrische Leitungen sowie Kabelbäume müssen auf Isolationsschäden kontrolliert werden.

### 10.2.5 Wartung des Fahrwerkes

Die Wartung des Raupenunterwagens ist gemäß der Bedienanleitung/Ersatzteilliste des Unterwagens durchzuführen.

### 10.2.6 Wartung des Drehwerkes

Im Abstand von **400 Betriebsstunden** muß der Ölstand im Drehwerk überprüft werden (siehe Kontroll- und Wartungsplan). Nach ca. **1000 Betriebsstunden** müssen das Öl gewechselt und die Schraubverbindungen auf Festsitz überprüft werden. Mittels einer Saug- und Druckspritze kann das Altöl aus dem Standrohr am Schwenkgetriebe gesaugt werden.



- 1 - Schwenkgetriebe
- 2 - Standrohr
- 3 - Saug- und Druckspritze
- 4 - Öleinfüllöffnung

**Fig. 10-1 Ölwechsel - Schwenkgetriebe**

Die Drehwerkbremse muß regelmäßig auf einwandfreie Funktion geprüft werden. Nach ca. **2000 Betriebsstunden** ist das Nachfüllen der Fettwanne zur Schmierung der Kugeldrehkranzverzahnung erforderlich.

## 10.2.7 Wartung und Pflege des Tragwerkes

Die Stahlbauteile sind wartungsfrei. Es wird aber empfohlen, die Teile stichprobenartig auf Risse und Verformung zu kontrollieren. Wichtige Schraubverbindungen, insbesondere die Befestigungsschrauben

- des Gegengewichtes
- der Fahrgetriebe
- der Kugeldrehverbindung
- des Drehwerkgetriebes

sind jeweils nach **500 Betriebsstunden**, jedoch 50 Betriebsstunden nach Erstinbetriebnahme auf Festsitz zu kontrollieren.

## 10.2.8 Automatische Zentralschmieranlage, zentraler Schmierpunkt

Bei Ausrüstung des Baggers mit einer automatischen Zentralschmieranlage werden alle Schmierstellen im Auslegerbereich außer Stielspitze und Löffelantrieb sowie der Kugeldrehkranz automatisch mit Fett versorgt. Am Steuergerät in der Kabine kann der Schmierrhythmus reguliert sowie im Bedarfsfall die Funktion manuell ausgelöst werden. Nähere Hinweise können der mitgelieferten Anlagendokumentation entnommen werden.

Bei Ausrüstung des Baggers mit einem zentralen Schmierpunkt, welcher sich im Motorraum vorn befindet, werden alle Schmierstellen im Auslegerbereich außer Stielspitze und Löffelantrieb mit Fett versorgt.

## 10.3 Kontroll- und Wartungsplan Unterwagen

Die Wartung des Raupenunterwagens ist gemäß der Bedienungsanleitung des Unterwagens durchzuführen.

## 10.4 Kontroll- und Wartungsplan Oberwagen

Wartung des Dieselmotors- siehe Motor-Betriebsanleitung

Wartungsarbeiten	Wartungs- stelle	Wartungsintervalle					
		Betriebsstunden					
		10	50	200 bis 300	400 bis 600	1000 bis 1300	2000 bis 2500
Elektroanlage		P					
Ölstand im Ölbehälter	1	P					
Zentraler Schmierpunkt für Ausrüstung (Option)*	14	S					
Schwenkbocklagerstelle	2		S				
Schraubverbindungen**			P				
Dichtheit und Scheuerfreiheit der Luftfilteranlage			P				
Schwenkzylinder	3			S			
Kugeldrehverbindung	4			S			
Ersatzfilterelement im Rücklaufilter	6			W			
Flüssigkeitsstand der Batterien				P			
Ölstand Drehwerk	8				P		
Dichtheit Rohr- u. Schlauchleitungen sowie hydr. Elemente					P		
Schraubverbindungen**					P		
Ersatzfilterelement im Rücklaufilter	6				W		
Öl im Drehwerkgetriebe	8					W	
Säuredichte der Batterie						P	
Druckfilter ***	10					P	
Einfüll- und Belüftungsfilter****	11						W
Öl im Ölbehälter	12						W
Fettwanne d. Kugeldrehkranzverzahnung (ca. 1 kg nachf.)	13						S

\*(30 Hübe mit Fettpresse, ca. 60 cm<sup>3</sup> Schmierstoff)

\*\* (Gegengewicht, Kugeldrehverbindung, Hydraulikanlage)

\*\*\* (ggf. bei verzögerten Arbeitsbewegungen auswaschen)

\*\*\*\* (bei extremer Staubbelastung Intervall verkürzen)

P	- Prüfindervall
S	- Schmierintervall
W	- Wechselintervall
P	- erstmaliges Prüfen
W	- erstmaliges Wechseln

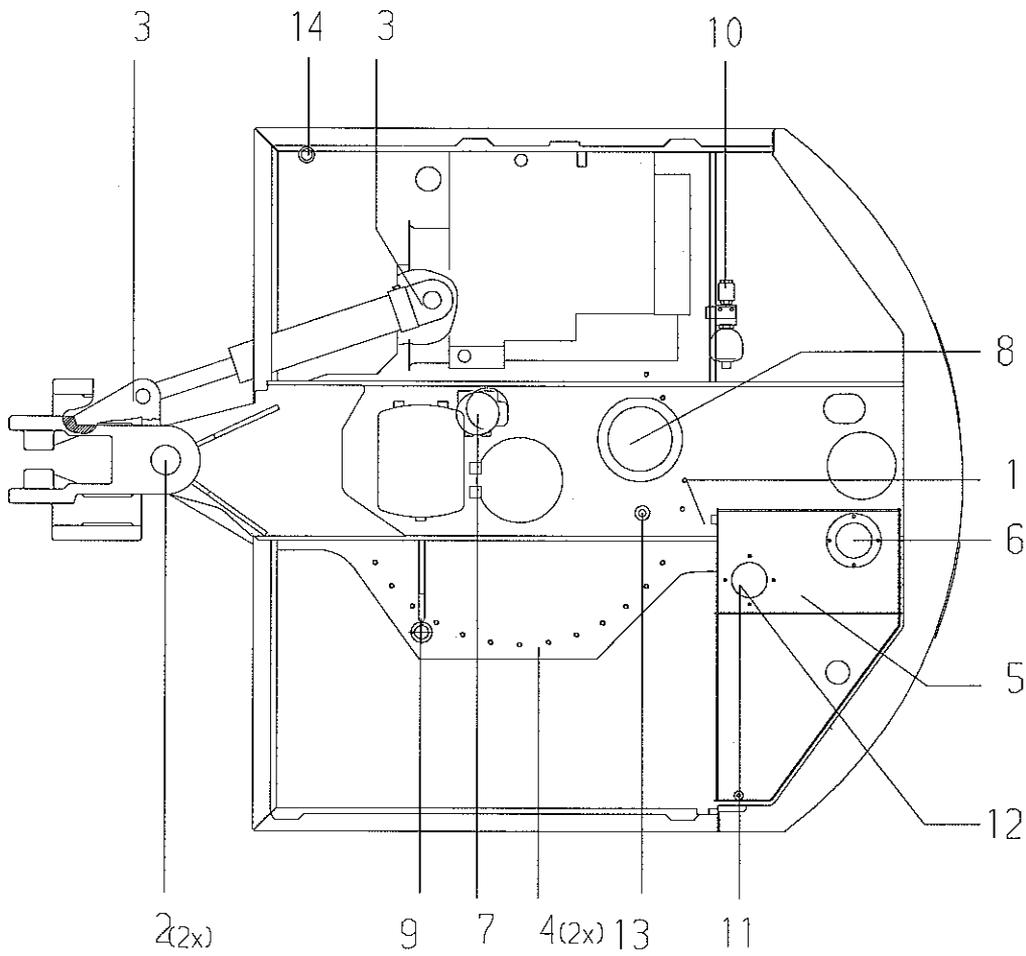


Fig 10-3 Kontroll- und Wartungsplan Oberwagen

**10.5 Kontroll- und Wartungsplan Ausrüstung**

Wartungsarbeiten	Wartungs- stelle	Wartungsintervalle					
		Betriebsstunden					
		10	50	200 bis 300	400 bis 600	1000 bis 1300	2000 bis 2500
Auslegerbewegungen		P					
Koppelstange	1	S					
Schwinge	2	S					
Bolzen am Löffel	3	S					
Grundausleger	4	S					
Auslegerarm	5	S					
Löffelstiel	6	S					
Auslegerzylinder	7	S					
Löffelstielzylinder	8	S					
Löffelzylinder, Stangenkopf	9	S					
Löffelzylinder, Gehäuselager*	9	S					
Nackenzylinder*	10	S					

\*wenn keine Zentralschmierung vorhanden

- P** - Prüfintervall
- S** - Schmierintervall
- W** - Wechselintervall
- P** - erstmaliges Prüfen
- W** - erstmaliges Wechseln

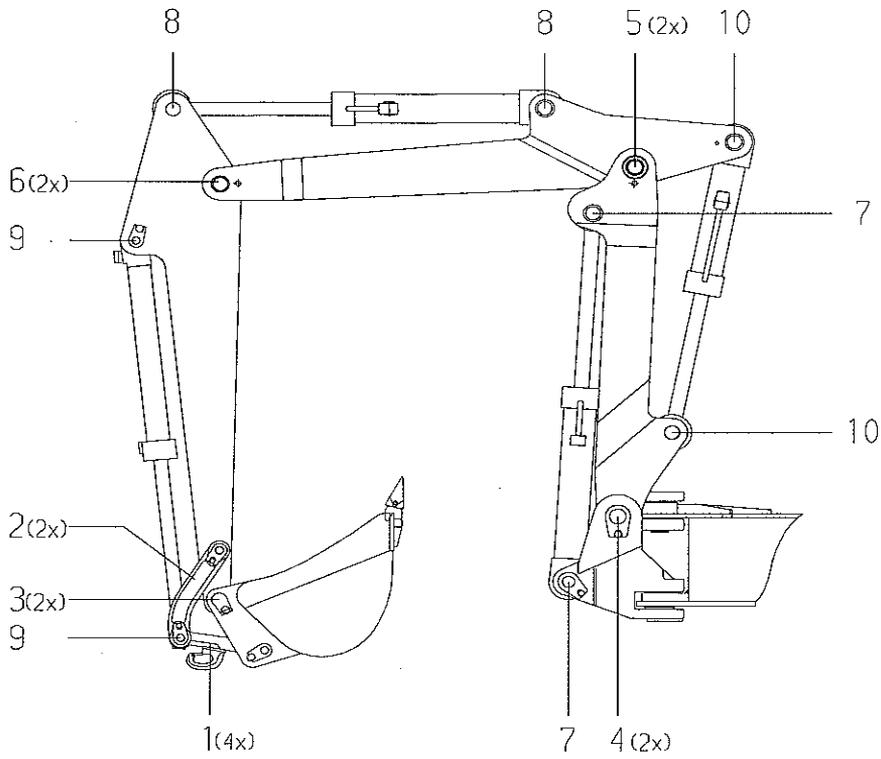


Fig. 10-4 Kontroll- und Wartungsplan Ausrüstung

**10.6 Einfüllmengen**

<i>Baugruppe</i>	<i>Menge [l]</i>	
Hydrauliköltank	120,0	Hydrauliköl
Dieselmotor	7,0	Motorenöl
Fahrgetriebe	2,8	Getriebeöl
Drehwerkgetriebe	3,0	Getriebeöl

**10.7 Hinweise zur Anwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten**

Bei Umstellung auf biologische Hydraulikflüssigkeit sind synthetische Ester (HEES) gemäß Schmierstofftabelle zugelassen. Beim Einsatz von Polyglykolen (HEPG) ist keine Verträglichkeit mit normalen Alkydharzlacken gegeben. Eine Korrektur der Einstellung von Axialkolbenpumpen ist erforderlich. Rapsöle HETG sind für die Hydraulikanlage nicht zugelassen (Einschränkung der Leistungsparameter).

Eine Vermischung mit Mineralölen ist auszuschließen, um ein biologisches Abbauen zu gewährleisten. Mineralölbefüllte Anbaugeräte sind vor Montage zu entleeren. Eine Vermischung von biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten untereinander ist grundsätzlich verboten.

Bei Umstellung einer Hydraulikanlage von Mineral- auf Bioöl sind die einschlägigen Umstellungsrichtlinien der jeweiligen Mineralölgesellschaften zu beachten bzw. Rücksprache mit unserem Kundendienst zu nehmen.



10.8 Schmierstofftabelle

Schmierstellen/Nr.	Spezifikation	ADDINOL	ARAL	AVIA	BP	DEA	Esso
Dieselmotor Kolbenver- dichter	SAE 15 W-40 (MIL-L-2104 E MIL-L-46152 D API CD-CE / SG CCMC-D5 Allison C3 MAN 271 MB-Blatt 227,5 MB-Blatt 228,1 VW-50500 u. 50101)	Addinol Diesel Longlife MD 1546  Addinol Super Diesel plus MD 1545 P	Aral Multi Turboral Motoröl SAE 15W-40  ARAL Multi Turboral Motoröl SAE 10W-40	(SAE 10W-40) AVIA Multigrade CFE plus AVIA Multigrade CFE  (SAE 15W-40) AVIA Multigrade HDC extra AVIA Multigrade HDC	BP Vanellus FE. BP Vanellus Multigrad	DEA Cronos Super DX SAE 15W-40  <i>Für Kolben- verdichter</i> Actro EP VDL100	Motorenöl MHX 15W-40  Motorenöl LDX 10W-40
Hydraulik- anlage	Hydrauliköl HLP 46 nach DIN 51524/ Teil 2 (ISO VG 46)	Addinol Hydrauliköl HLP 46 Addinol Hydrauliköl HLPD 46	Aral Vitam GF 46  Aral Vitam DE 46	AVILUP Hydr.öl RSL46 AVILUP Hydr.öl HLPD 46 AVILUP Hydr.öl HVI 46	BP Auto Hydraulic Oel 46  BP Energol HLP 46	Astron HLP 46	NUTO H46
	Abbaubares Hydrauliköl vom Typ HLP DIN 51524/ Teil 3 auf Basis synthetischer Ester	Addinol Ökosynth HEES 46	Aral Vitam EHF 46*	AVIA Synthofluid 46*			
Drehwerks- getriebe	Getriebeöl SAE 85 W-90 mit LS-Zusätzen API GL 5	Addinol Getriebeöl GH 90 LS	Aral Degol 3216	AVIA Getriebeöl Hypoid 90 LS	BP Energie- ar LS 90	Deagear LS SAE 85W-90	ESSO Getriebeöl LSA 85W-90
Fett- Schmier- stellen	Mehrzweck- schmierfett nach DIN 51528 (Kennzeichen K 2 K-30 Lithiumverseift)	Addinol LB2	Aral Mehr- zweckfett	AVIA Mehr- zweckfett	BP Mehr- zweck- fett L2	Glissan- do 20	BEACON 2
Verzahnung Kugeldreh- verbindung	Kennzeichnung GPF 1K-20	Addinol LM2 M (KPF 2N-30, lithium- verseift)	Aral Aralub LFZ1	AVIA Syntotac			

\*biologisch abbaubar

FINA	FUCHS	Mobil	PANOLIN	Q8	Shell	Texaco
FINA Kappa DB Multi Moto- röl SAE 15W-40	Titan Universal HD 1540  Titan Unic 1040 MC	MOBIL Delvac 1300 Super	PANOLIN Universal 15W-40  PANOLIN Universal FE 10W-40*	Q8 T500 SAE 15W-40  Q8 T 800 SAE 10W-40	SHELL Rimulat X  SHELL Myri- na	Texaco Ursa Super LA15W-40 Texaco Ursa Super TLX 10W-40
FINA Hydran 46  FINA Hydran HLP-D 46	Renolin B15	MOBIL DTE 25 Hydraulik- öl HLPD 46	PANOLIN HLP 46  PANOLIN HLP Univer- sal 37	Q8 Haydn 46	SHELL Tellus Öl 46 SHELL Hy- drol HV 46 SHELL Hy- drol DO 46	Texaco Rando HD46 Texaco Alcor DD46 Texaco Alcor DDZ46
	Plantothyd Super S*		PANOLIN HLP Synth 46*		SHELL Natu- relle HF-E46*	
FINA Ponto- nic Plus SAE 85W-90	Renogear LS 90	Infilrex 33 Mobilube SHC 75W -90 LS	PANOLIN Super Duty LS SAE 90	Q8 T 45 SAE 90 API GL 5 LS	SHELL Getriebeöl 90 LS	Texaco Gear- tex LS 85W- 90
FINA Marson HTL 23	Renolit MP  Plantogel 0120 S*	Mobil- grease MP  Mobilux EP 2	PANOLIN EP Grease LX2  PANOLIN Synth Grease 2*	Q8 Rembrandt EP 2	SHELL Alva- nia Fett G2  SHELL Alva- nia Fett R2	Texaco Multi- fak EP2 Texaco Starfak 2*
	Renolit FG 150  Plantogel 0120 S*	Mobiltemp SHC 460 special	PANOLIN Synth C1*	Q8 Rubens WB	SHELL Reti- nax AM (LF) 2*	Texaco Crater Premium 0 Texaco Crater Premium 2

## **11 INSTANDSETZUNG**

Bei Instandsetzungsarbeiten am Bagger ist folgendes zu beachten:

- ⇒ Sicherheitsmaßnahmen gemäß Abschnitt 10.1
- ⇒ Reparaturarbeiten dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertem Fach- oder Servicepersonal durchgeführt werden.
- ⇒ Für Reparaturen darf der Bagger nicht mit dem Ausleger oder der Abstützung „aufgebockt“ werden. Er muß standsicher unterbaut werden.
- ⇒ Vor der Reparatur der elektrischen Einrichtungen muß der spannungslose Zustand hergestellt und für die Dauer der Arbeiten sichergestellt werden. Weitere Sicherheitsmaßnahmen an der Elektroanlage sind dem Abschnitt 10.2.4 zu entnehmen. Die VDE- und Vorschriften der VBG 4 sind einzuhalten.
- ⇒ Schweißarbeiten an Stahlbaugruppen dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertem Fach- oder Servicepersonal durchgeführt werden. Der Batterie Hauptschalter muß dabei auf „Aus“ stehen.
- ⇒ Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage dürfen nur im drucklosen Zustand durchgeführt werden.

## **11 INSTANDSETZUNG**

Bei Instandsetzungsarbeiten am Bagger ist folgendes zu beachten:

- ⇒ Sicherheitsmaßnahmen gemäß Abschnitt 10.1
- ⇒ Reparaturarbeiten dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertem Fach- oder Servicepersonal durchgeführt werden.
- ⇒ Für Reparaturen darf der Bagger nicht mit dem Ausleger oder der Abstützung „aufgebockt“ werden. Er muß standsicher unterbaut werden.
- ⇒ Vor der Reparatur der elektrischen Einrichtungen muß der spannungslose Zustand hergestellt und für die Dauer der Arbeiten sichergestellt werden. Weitere Sicherheitsmaßnahmen an der Elektroanlage sind dem Abschnitt 10.2.4 zu entnehmen. Die VDE- und Vorschriften der VBG 4 sind einzuhalten.
- ⇒ Schweißarbeiten an Stahlbaugruppen dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertem Fach- oder Servicepersonal durchgeführt werden. Der Batterie Hauptschalter muß dabei auf „Aus“ stehen.
- ⇒ Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage dürfen nur im drucklosen Zustand durchgeführt werden.



# ARBEITSDIAGRAMME

## 12 ARBEITSDIAGRAMME

### 12.1 Löffelbetrieb

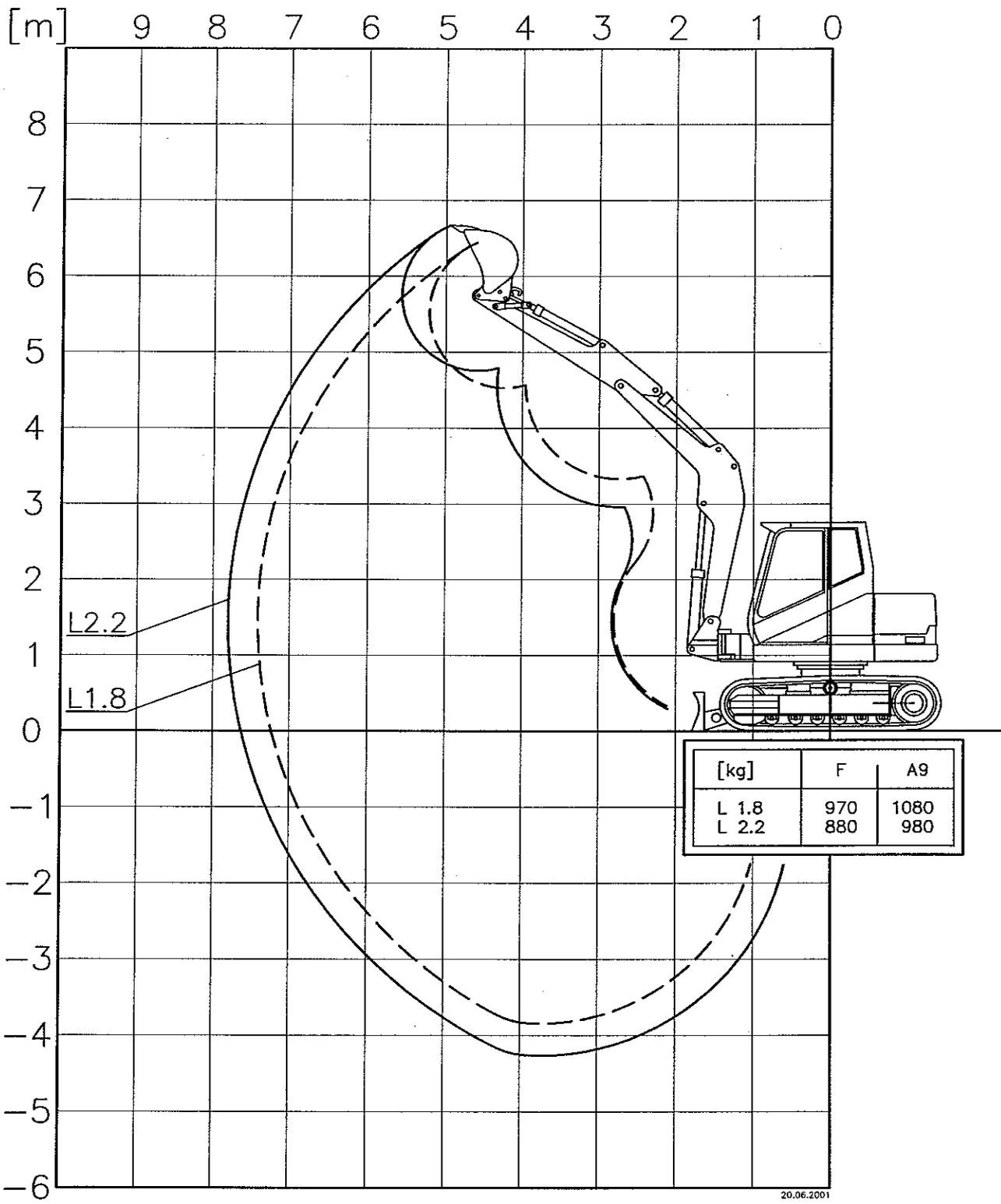
Die Tabelle im Arbeitsdiagramm enthält die zulässige Gesamtmasse des gefüllten Löffels (Tragfähigkeit) in Kilogramm (kg) für die verschiedenen Unterwagenvarianten.

Diese Werte gelten im Löffelbetrieb unter Berücksichtigung der Standsicherheit nach ISO 10567 (75 % der Kipplast oder 87 % der hydraulischen Hubkraft) auf festem und ebenem Untergrund ohne Neigung im gesamten Schwenkbereich von 360 Grad.

Die Tragfähigkeitswerte in der Tabelle der Arbeitsdiagramme gelten für den abgestützten Zustand des Baggers. Im nicht abgestützten Zustand des Baggers ist der Tabellenwert für freistehende Bagger (F) zu verwenden.

Die Werte, die durch die Hydraulik begrenzt werden, sind mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

In den angegebenen Tragfähigkeitswerten ist die Masse des Löffelantriebs (Zylinder, Koppel, Schwinge) bereits berücksichtigt.



R800  
M 3.3

20.06.2001

# ARBEITSDIAGRAMME

## 12.2 Greiferbetrieb

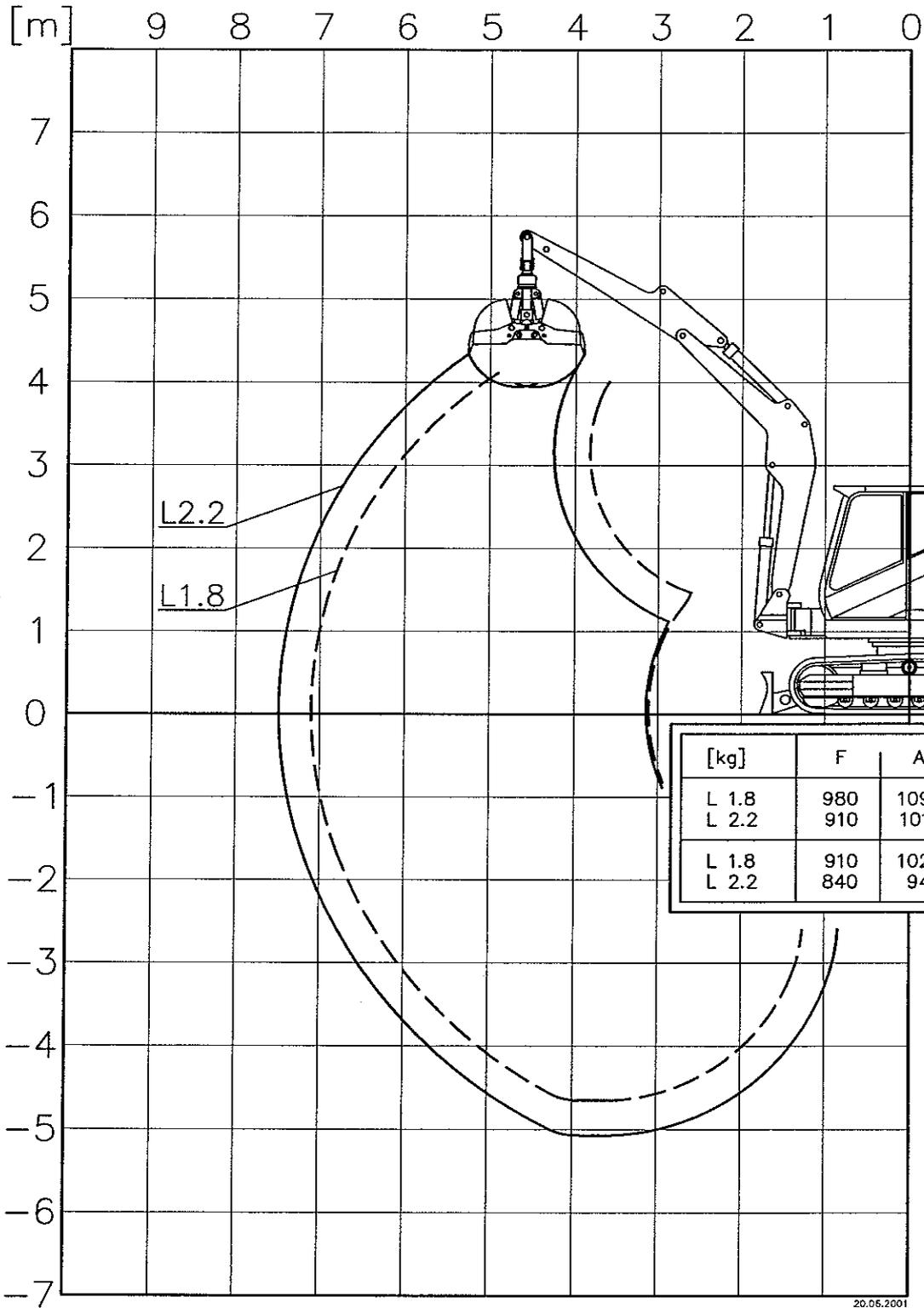
Die Tabelle im Arbeitsdiagramm enthält die zulässige Gesamtmasse des gefüllten Greifers einschließlich Greiferaufhängung (Tragfähigkeit) in Kilogramm (kg) für die verschiedenen Unterwagenvarianten.

Diese Werte gelten im Greiferbetrieb unter Berücksichtigung der Standsicherheit nach ISO 10567 (75 % der Kipplast oder 87 % der hydraulischen Hubkraft) auf festem und ebenem Untergrund ohne Neigung im gesamten Schwenkbereich von 360 Grad.

Die Tragfähigkeitswerte in der Tabelle der Arbeitsdiagramme gelten für den abgestützten Zustand des Baggers. Im nicht abgestützten Zustand des Baggers ist der Tabellenwert für freistehende Bagger (F) zu verwenden.

Die Werte, die durch die Hydraulik begrenzt werden, sind mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

In der Tabelle werden die Tragfähigkeitswerte für die Fälle mit angebautem Löffelantrieb (m. LA) und ohne Löffelantrieb (o. LA) angegeben.



R800  
M 3.3

# ARBEITSDIAGRAMME

## 12.3 Hebezeugbetrieb mit Sicherheitslasthaken

Die Zahlenfelder im Reichweiten-Diagramm enthalten die zulässigen Tragfähigkeitswerte in Tonnen (t) für den Sicherheitslasthaken an der Koppel bei angebautem Tieflöffel mit einer Masse von 200 kg auf festem und ebenem Untergrund ohne Neigung.

Nach ISO 10567 betragen diese Werte 75 % der Kipplast oder 87 % der hydraulischen Hubkraft.

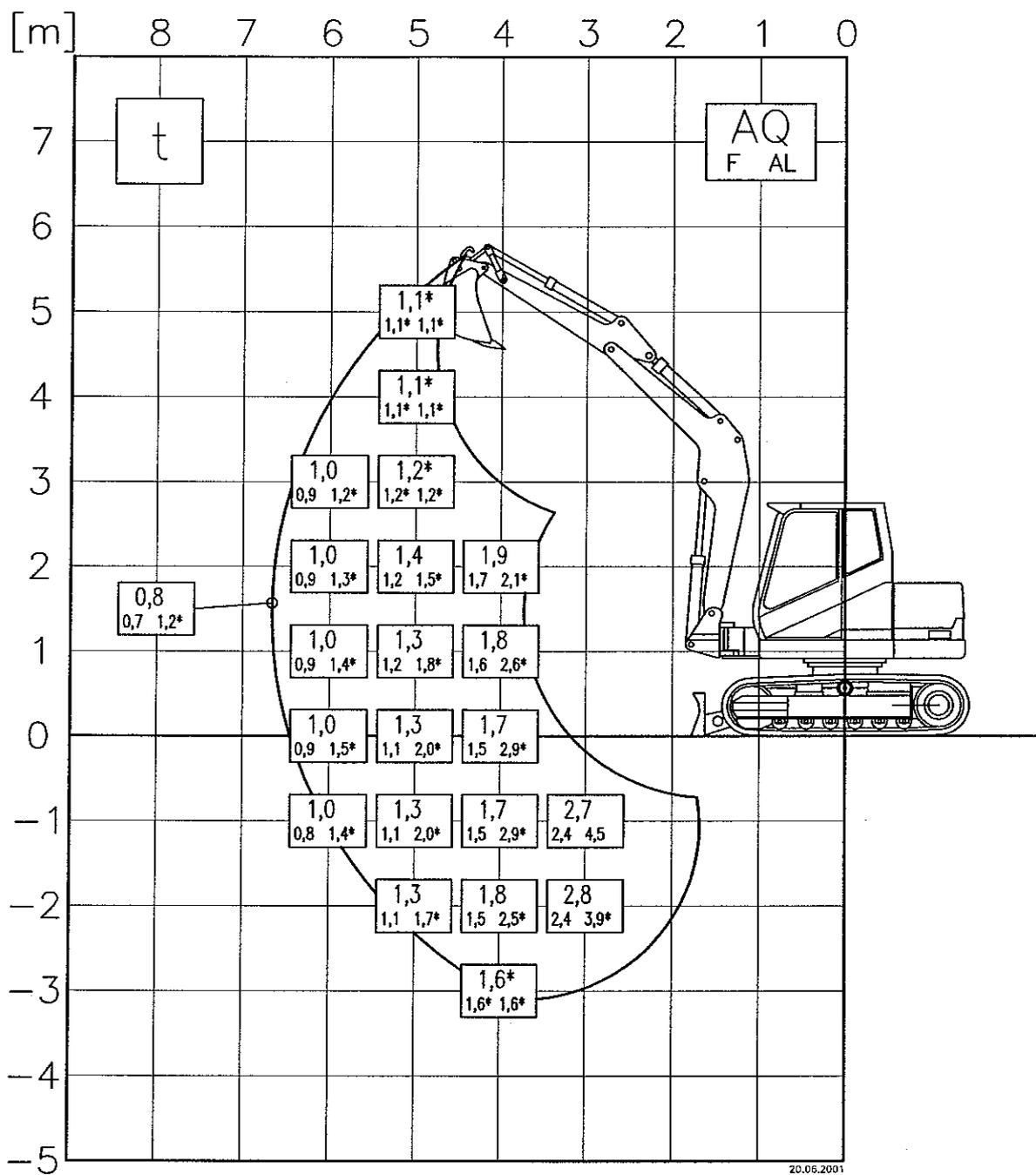
Bei Verwendung eines Verstellauslegers wird die angegebene Tragfähigkeit für die ungünstigste Stellung des Verstellzylinders am Verstellausleger gewährleistet.

Die Werte, die durch die Hydraulik begrenzt werden, sind mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

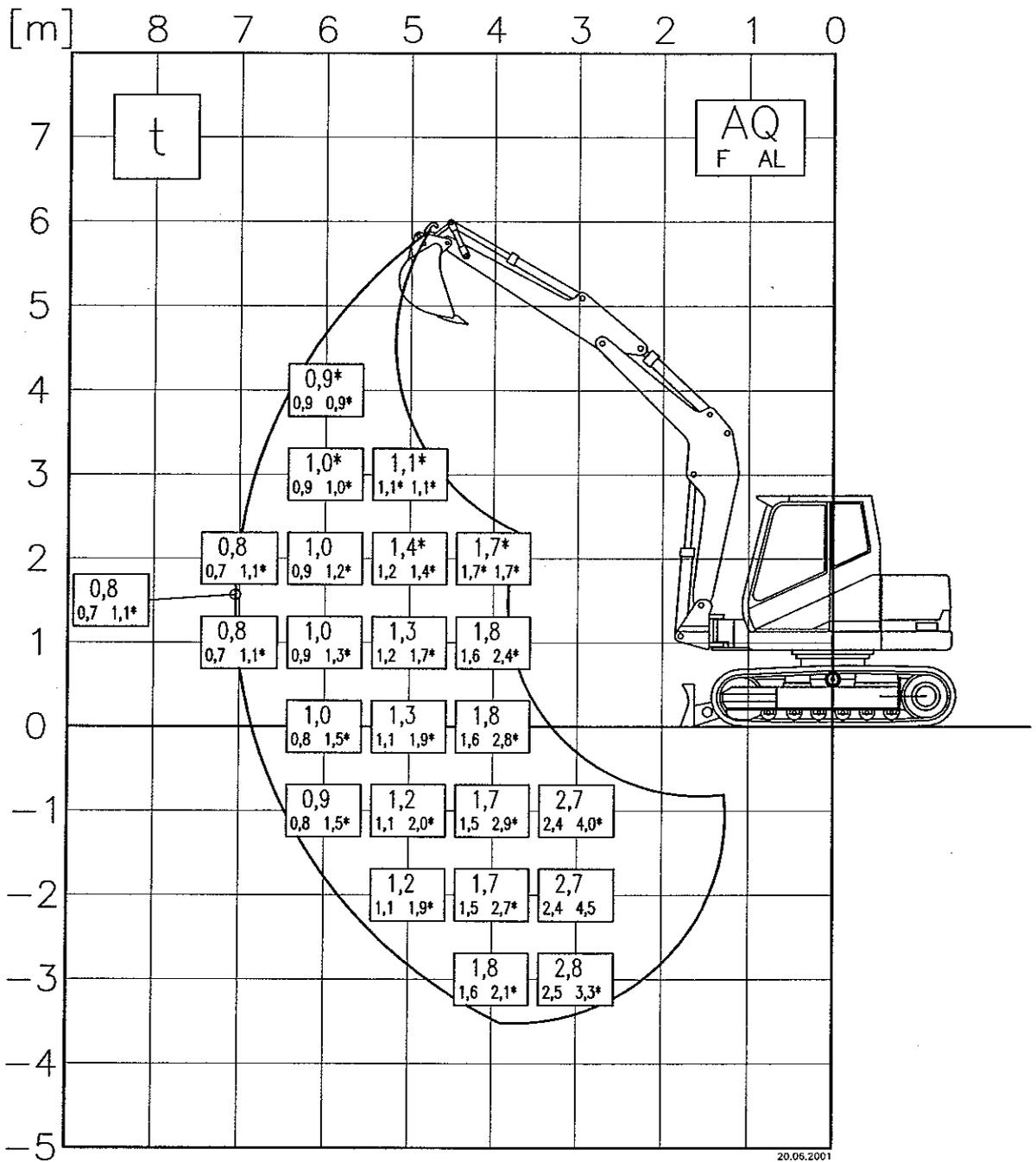
Bei abgebautem Löffelantrieb (Zylinder, Koppel, Schwinge) und Tieflöffel erhöhen sich die Werte um 350 kg. Werden andere Tieflöffel oder Werkzeuge verwendet, so ist die Gewichts Differenz zu berücksichtigen.

Für die Stützzustände des Baggers gilt:

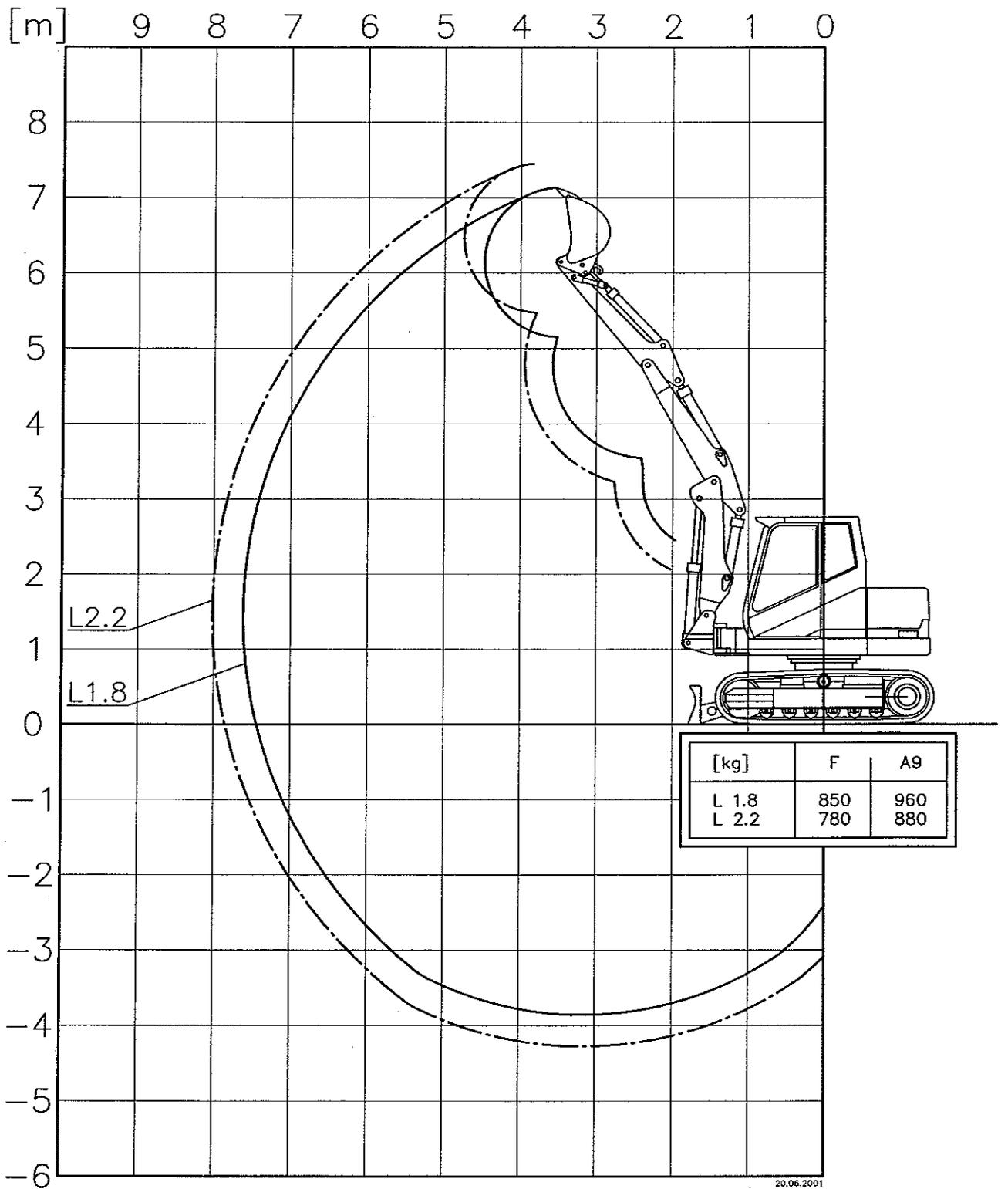
- F - Bagger freistehend  
gesamter Schwenkbereich von 360 Grad.
- AQ - Bagger abgestützt  
gesamter Schwenkbereich von 360 Grad.
- AL - Bagger abgestützt, wenn der Ausleger über  
der Hinterachse steht. Der Schwenkwinkel der  
Auslegerachse zur Unterwagenachse darf  
maximal 30 Grad nach jeder Seite betragen.



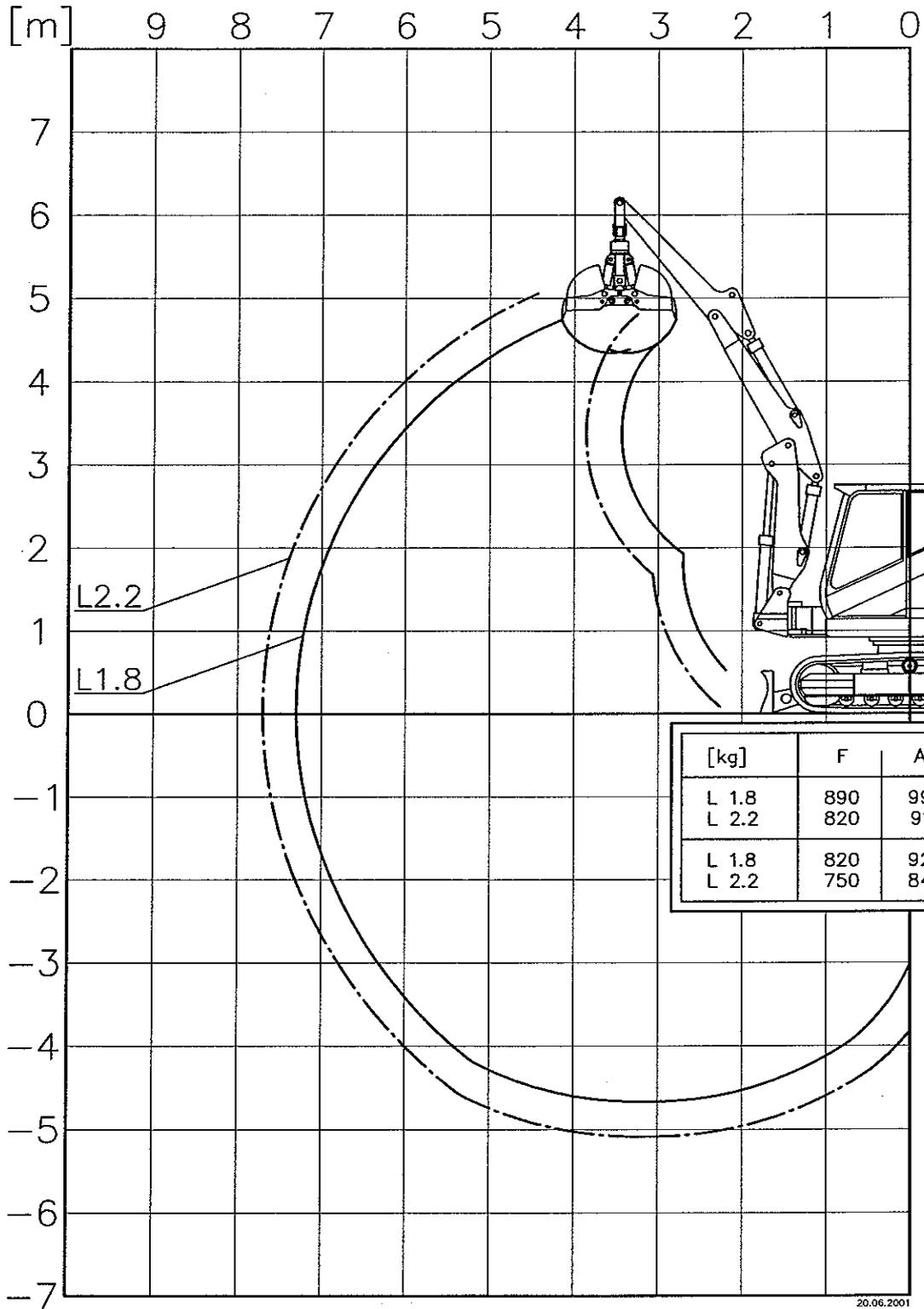
R800  
M3.3  
L1.8  
A9



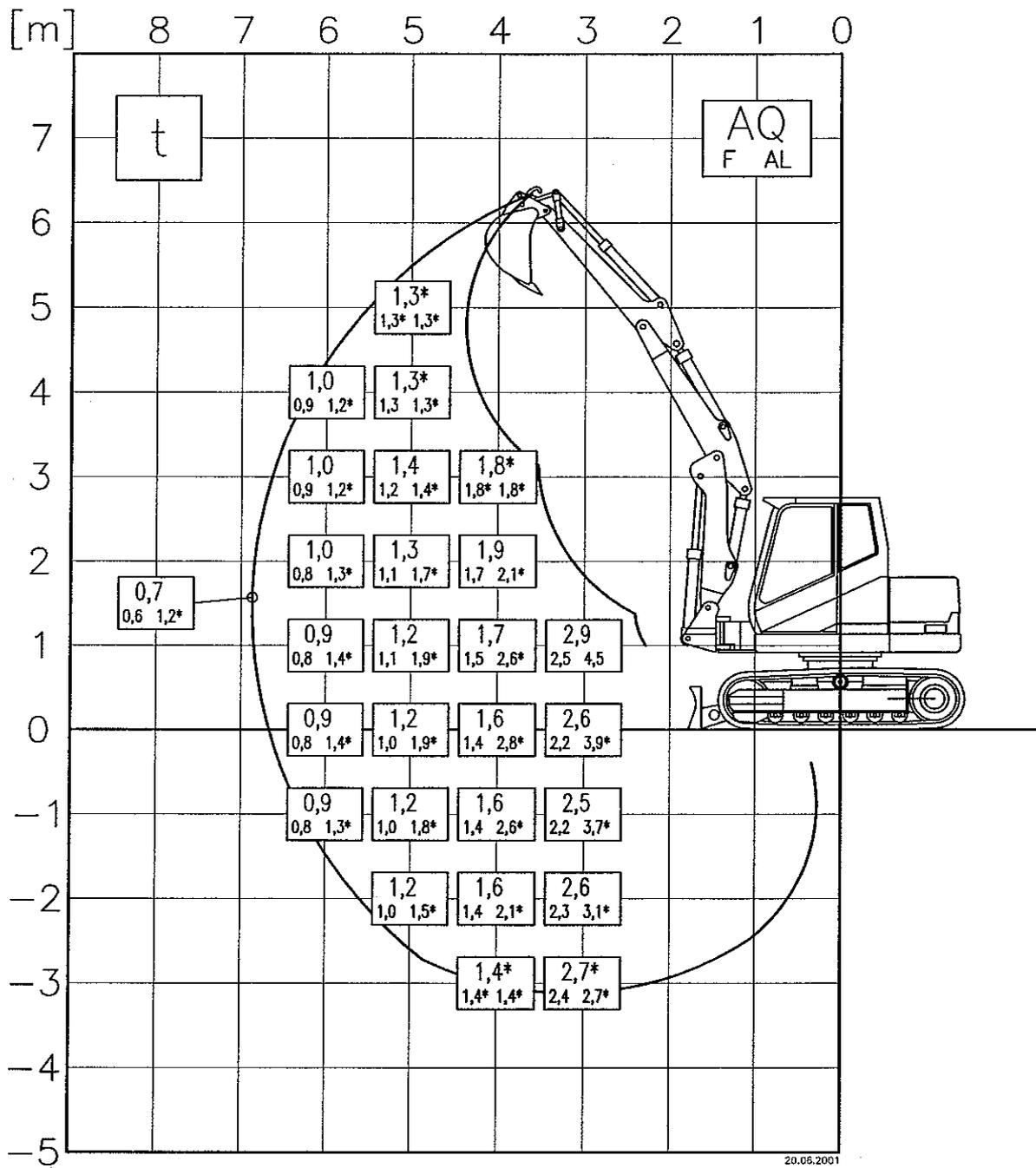
R800  
M3.3  
L2.2  
A9



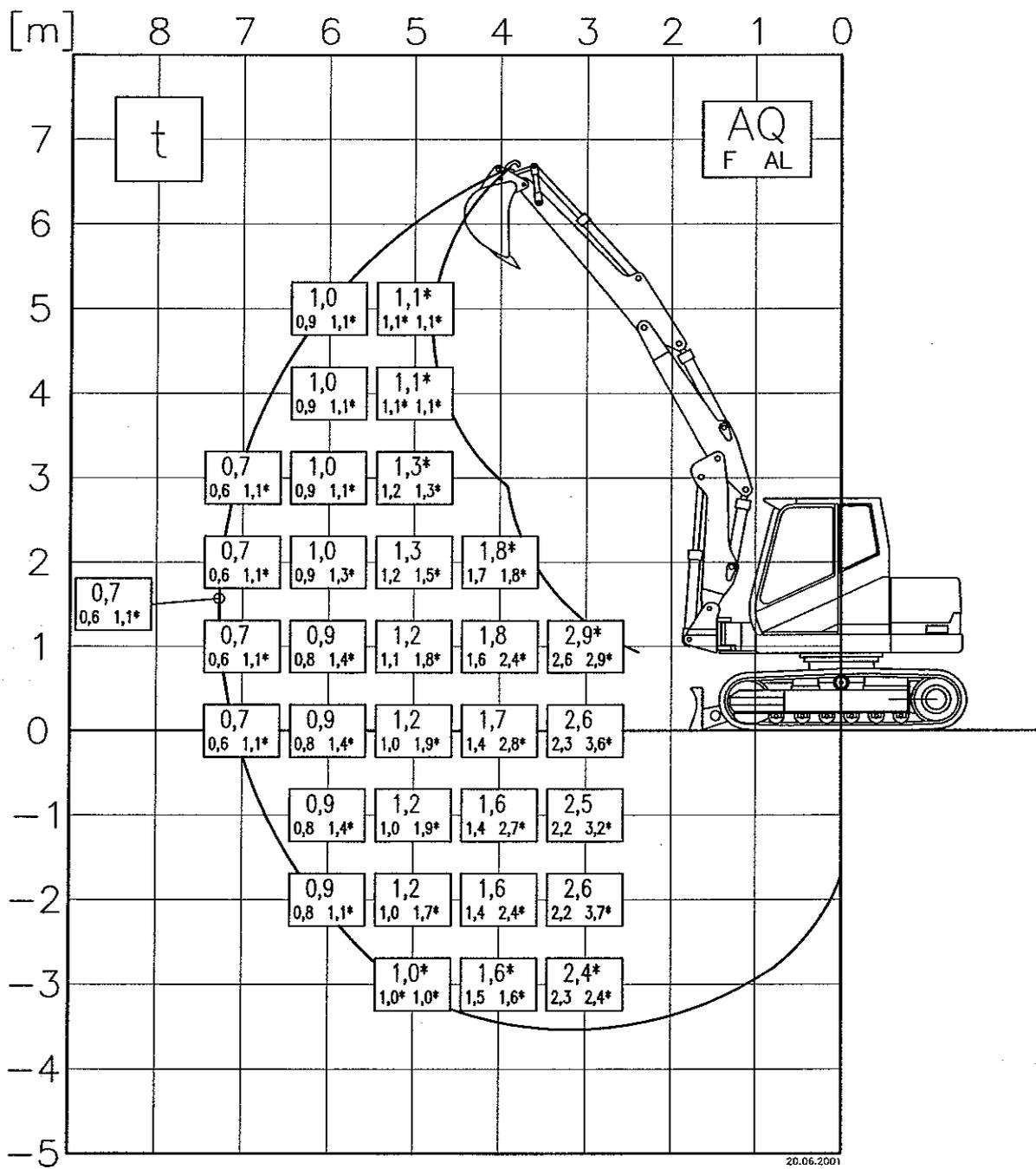
R800  
V 3.4



R800  
V 3.4



R800  
V3.4  
L1.8  
A9



R800  
 V3.4  
 L2.2  
 A9