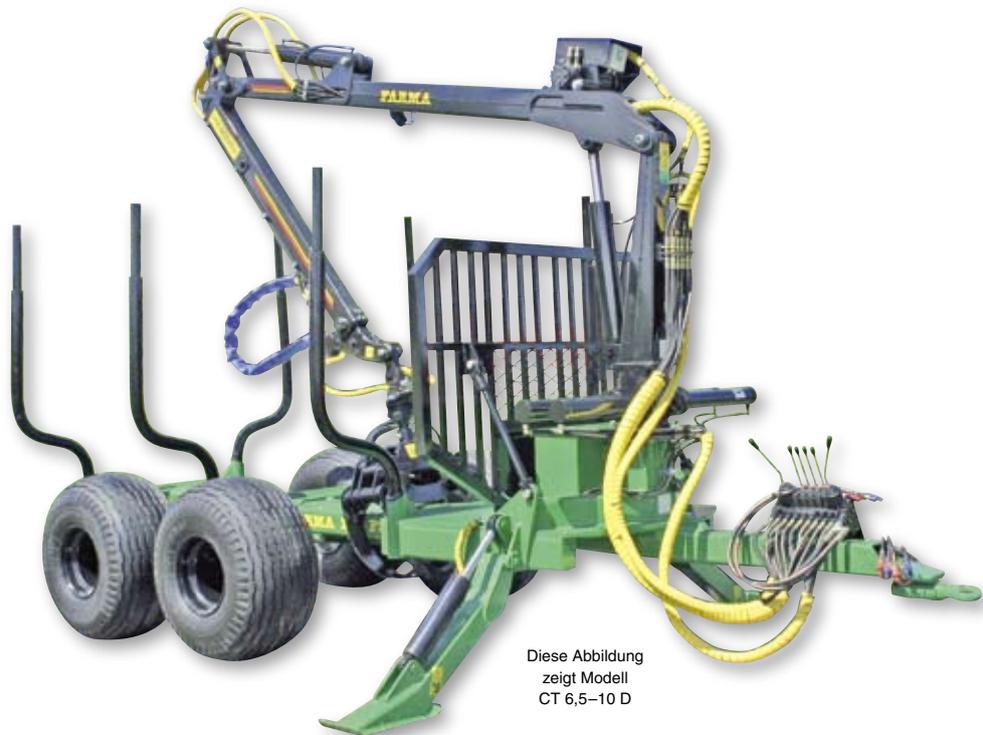


Diese Abbildung
zeigt Modell
CT 6,5-10 D

TECHNISCHES HANDBUCH

FARMA CT 5,1-9

SERVICE UND ERSATZTEILE



TECHNISCHES HANDBUCH

GRAPPLE LOADER FARMA C 5,1 D

SERVICE UND ERSATZTEILE

INHALT

1	EINLEITUNG	1
2	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	2
2.1	KONSTRUKTION DES LADERS.....	2
2.2	FORSTKRAN C 5,1D – SPEZIFIKATION	3
2.3	HYDRAULIKVERTEILER HC-D3M7	4
2.4	GREIFER FARMA 0,16	11
2.5	HYDRAULIKZYLINDER	12
2.6	DREHMOTOR FMTR 30	14
2.7	TECHNISCHE DATEN	15
2.8	ARBEITSBEREICH	16
3	BETRIEBSANLEITUNG	17
3.1	SICHERHEIT.....	17
3.2	PRAKTISCHE ÜBUNG.....	18
3.3	ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB.....	19
3.4	TÄGLICHE KONTROLLE.....	20
3.5	VERHALTEN IN GEFAHRENSITUATIONEN.....	20
3.6	ARBEITEN UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN	21
4	WARTUNGSANLEITUNG	22
4.1	SICHERHEIT.....	22
4.2	ALLGEMEIN.....	22
4.3	WECHSEL VON HYDRAULIKKOMPONENTEN.....	23
4.4	SCHMIERUNG.....	24

1 EINLEITUNG

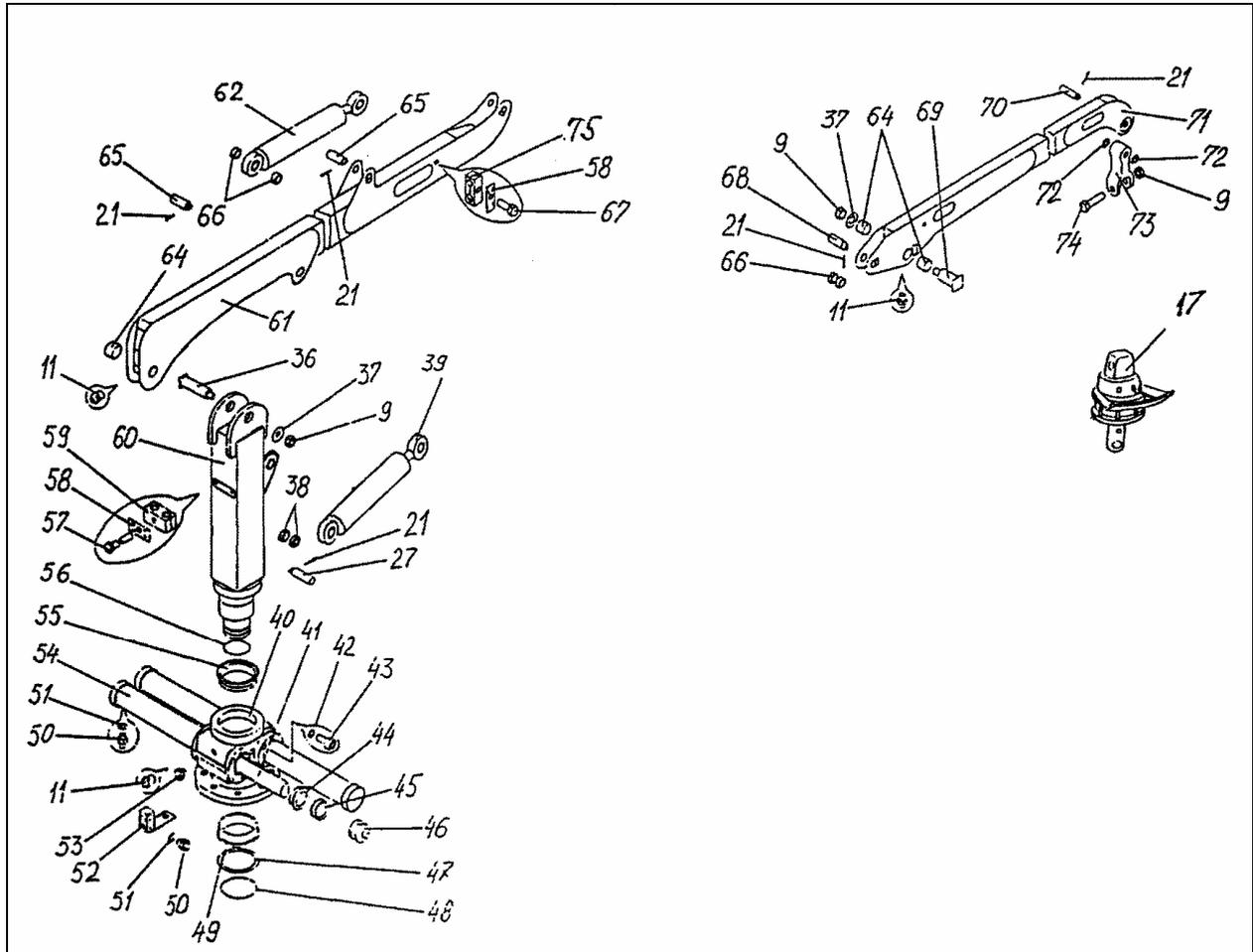
In diesem Handbuch geht es um den Forstkran **C 5,1D**. Es enthält alle Betriebs- und Wartungsanleitungen, die Sie für einen sicheren, vorschriftsmäßigen Betrieb des Laders brauchen. Selbst wenn Sie ein erfahrener Bediener dieser Art von Geräte sind, sollten Sie sich das Handbuch doch sorgfältig durchlesen. Es enthält die Angaben, die für den effizienten, sicheren Einsatz des Laders erforderlich sind.

Regelmäßige Wartung ist eine wichtige Voraussetzung für den störungsfreien, effizienten und wirtschaftlichen Betrieb. Der Lader absolvierte Testlauf und Testbeladung. Das Steuerventil und die Hydraulikzylinder werden separate getestet. Der Testlauf im Werk wird mit Universal-Hydrauliköl durchgeführt (siehe Schmiervorschriften).

Der Bediener muss sich mit sämtlichen Sicherheitsvorschriften und Anweisungen vertraut machen und sie sorgfältig beachten.

2 TECHNISCHE SPEZIFIKATION

2.1 KONSTRUKTION DES LADERS

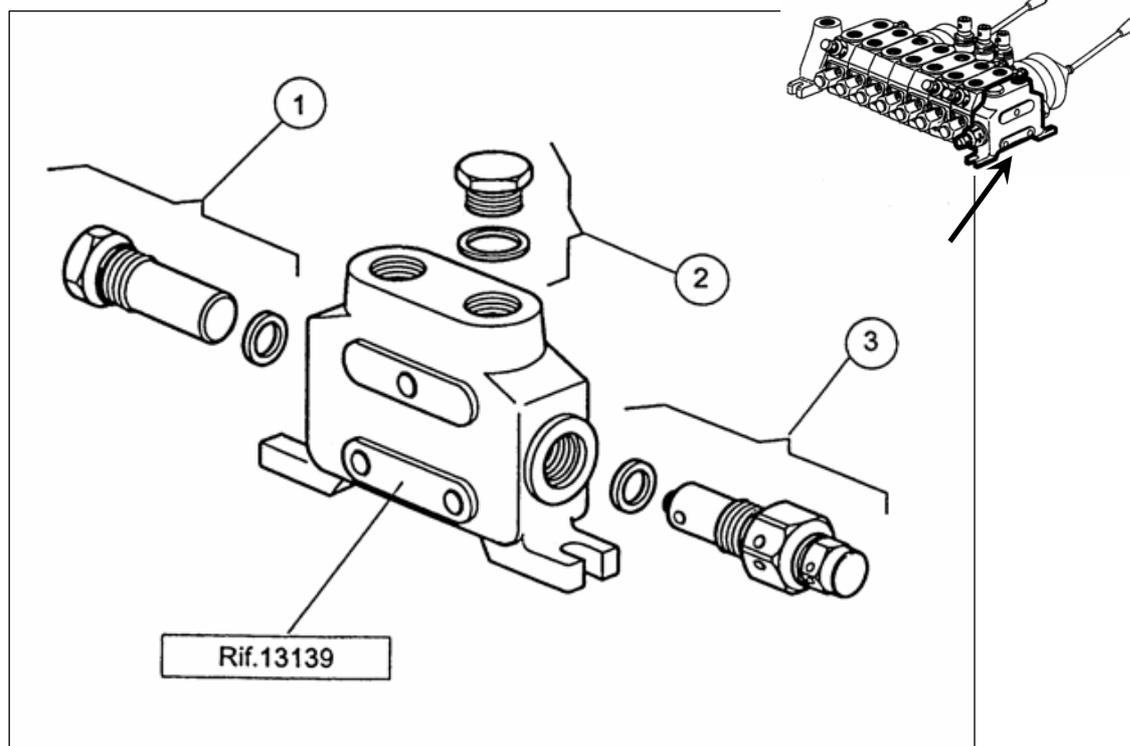


2.2 FORSTKRAN C 5,1D – SPEZIFIKATION

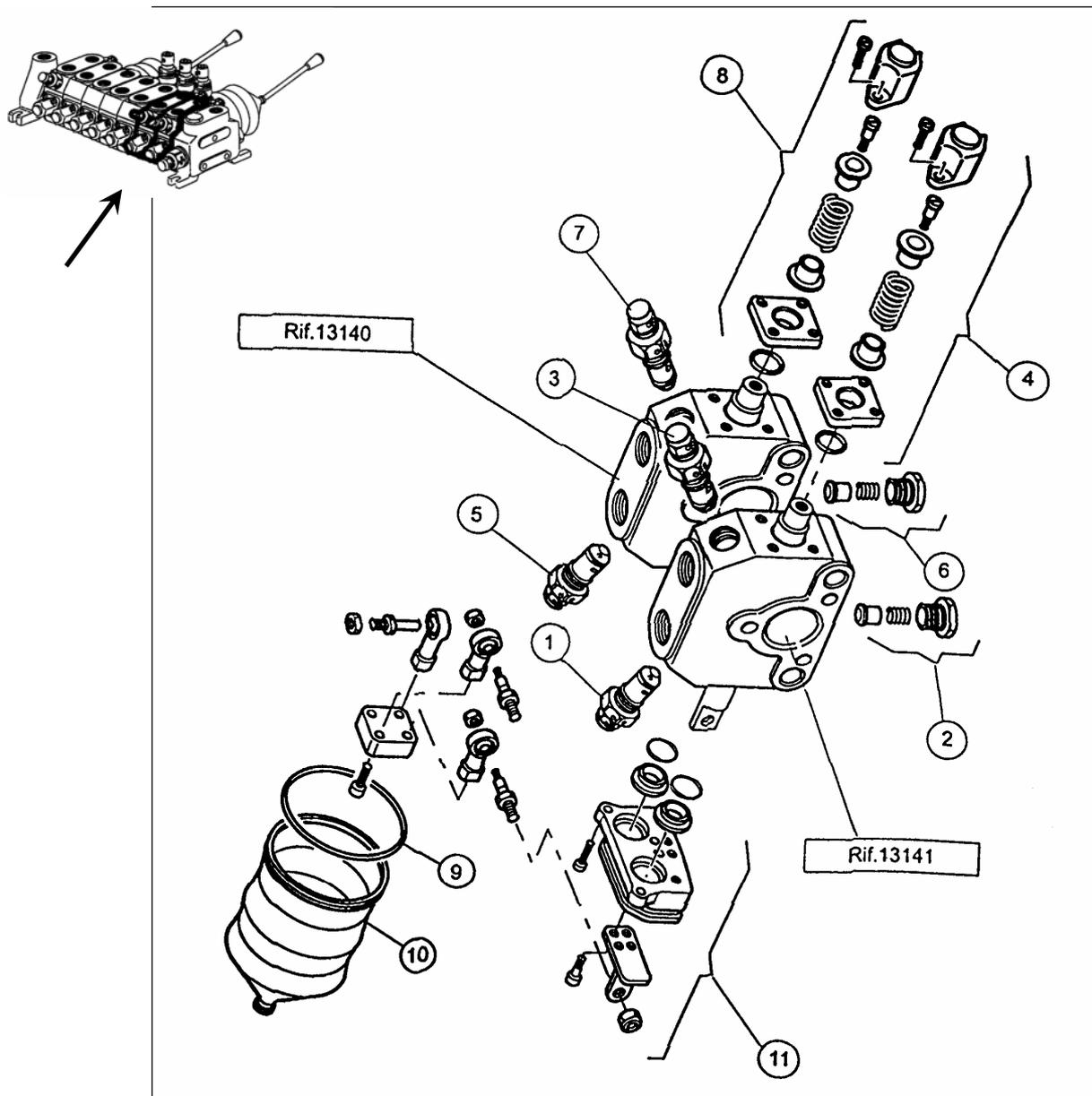
Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
9	24701		Mutter	M 24	3
11	24702		Schmiernippel	1/8"	4
17	24703		Drehmotor	MTR-30	1
21	24704		Splint	Ø4x60	5
22	24705		Klammer	E 390-42-14	6
27	24706	M13-000000.002-030	Stift		1
36	24707	M13-000030.000-010	Achsbolzen		1
37	24708	M13-000000.001	Unterlegscheibe	70x25x8	2
38	24709	M13-000000.017-010	Zwischenring		2
39	24710	F13-100200.000	Hydraulikzylinder	100/40-400	1
40	24711	M13-130100.000	Wendegehäuse (Körper)		1
41	24712	M13-130000.001	Zahnstange		2
42	24713		Federscheibe	Ø 10	24
43	24714		Bolzen	M 10x35 Inbus	24
44	24715	M13-130000.002	Gleitlager		4
45	24716		Dichtung	5x2 80-60-33,8	4
46	24717	M13-130000.005	Kolben		4
47	24718	M13-130000.006	Abstreifring		1
48	24719		Verschlussring	SGA 115	1
49	24720	M13-130000.004	Gleitlager		1
50	24721		Adapter	G002-04-06	10
51	24722		Abdichtscheibe		10
52	24723	F13-000010.000	Ventil		1
53	24724	M13-130000.007	Stopfen		1
54	24725	M13-130200.000	Hydraulikzylinder	90/80-500 Wendeg.	4
55	24726	M13-130000.003	Gleitlager		1
56	24727		O-Ring	104,0x5,7	1
57	24728		Bolzen	M 8x65	2
58	24729		Abdeckplatte	E394-12-01	6
59	24730		Klammer	E390-42-18	2
60	24731	F13-130004.000	Säule		1
61	24732	F13-041000.000	Kranausleger		1
62	24733	M13-100200.000	Hydraulikzylinder	90/40-400	1
64	24734		Gleitlager	PAP5040P10	4
65	24735	M13-000000.002-040	Stift		2
66	24736	M13-000000.017	Zwischenring		6
67	24737		Bolzen	M 8x40	4
68	24738	M13-000000.002	Stift		1
69	24739	M13-000030.000-050	Achsbolzen		1
70	24740	M14-000000.002-020	Stift		1
71	24741	F13-030000.000-010	Kranhebel		1
72	24742	M13-000000.023	Unterlegscheibe	Ø25xØ45x4	2
73	24743	M13-020000.000	Drehgabel		1
74	24744	M13-000000.004-010	Achsbolzen		1
75	24745	L24.51-40	H-Schlauch an Wendegehäuse	L=650	4
76	24746	L24.51-40	H-Schlauch an Wendegehäuse	L=1800	2
77	24747	L24.51-40	H-Schlauch an Stiel	L=5900	2
78	24748	L24.51-40	H-Schlauch an Träger	L=3170	1
79	24749	L24.51-40	H-Schlauch an Träger	L=3500	1
80	24750	L24.51-40	H-Schlauch zum Drehmotor	L=9100	4
81	24751	L24.51-40	H-Schlauch an Ventil	L=1500	2
82	24752	G. 0,16	H-Schlauch an Greifer	L=500	2

2.3 HYDRAULIKVERTEILER HC-D3M7

MODELL HC-D3M/7	12166	12174
Einlassabschnitt	13139	13139
Erster Arbeitsabschnitt	11618	8999
Zweiter Arbeitsabschnitt	13141	13141
Dritter Arbeitsabschnitt	2229	2229
Vierter Arbeitsabschnitt	2229	2229
Fünfter Arbeitsabschnitt	2229	2229
Sechster Arbeitsabschnitt	7813	7813
Siebter Arbeitsabschnitt	13144	13142
Auslassabschnitt	11515	11515
Spurstangensatz	300130007	300130007
Dichtungssatz	JSP13000251	JSP13000252

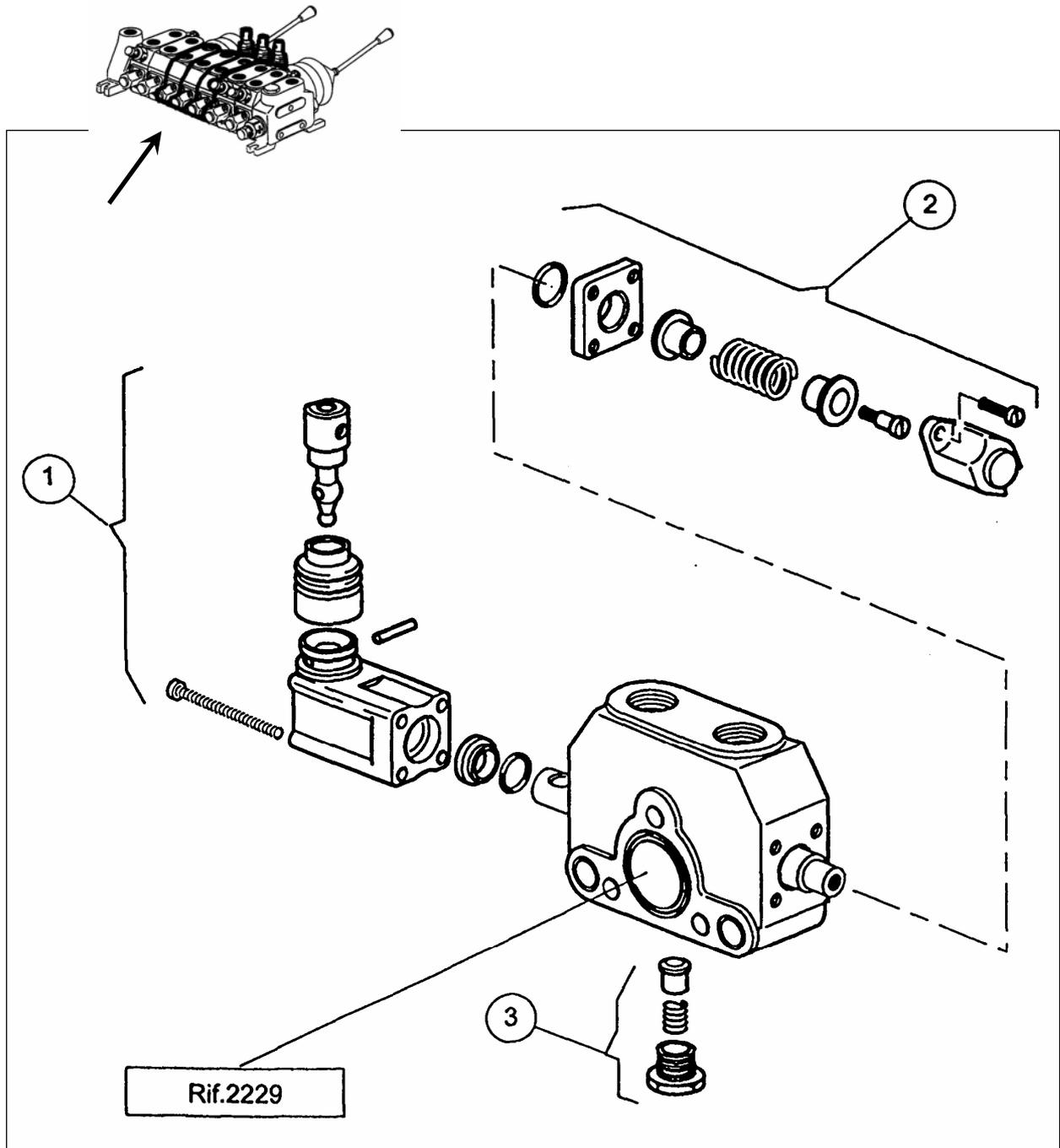

Richtungssteuerventil HC-D3M7

Pos.	Menge	Code	Beschreibung	Größe
1	1	430104001	Überdruckventil verstopft	
2	1	300004001	Stopfen 1/2" GAS-Satz	
3	1	3308	Vorgesteuertes Überdruckventil (175) bar	



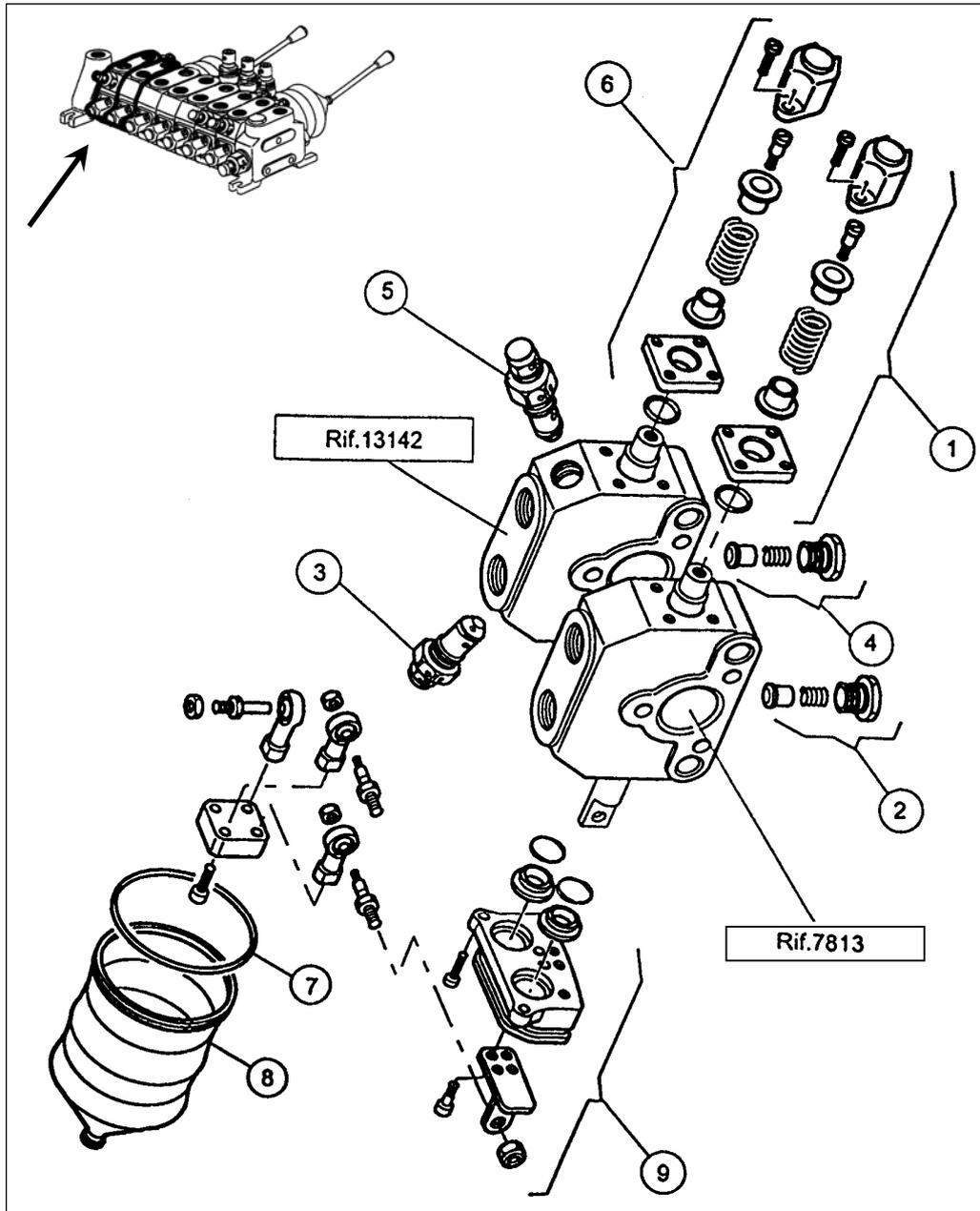
Richtungssteuerventil HC-D3M7

Pos.	Menge	Code	Beschreibung	Größe
1	1	8999	Stoßfestes Ventil (130-A) bar	
2	1	320230001	Ventilsatz überprüfen	
3	1	8999	Stoßfestes Ventil (130-A) bar	
4	1	320703001	Spulentrücklaufsatz	
5	1	5128	Stoßfestes Ventil (175-A) bar	
6	1	320230001	Ventilsatz überprüfen	
7	1	5128	Stoßfestes Ventil (175-A) bar	
8	1	320703001	OR. VI-6285 P5008 Grün	64x3
9	1	412030802	P5008	
10	1	423403013	Joystick Gummi	
11	1	320630001	Joystick Steuersatz	



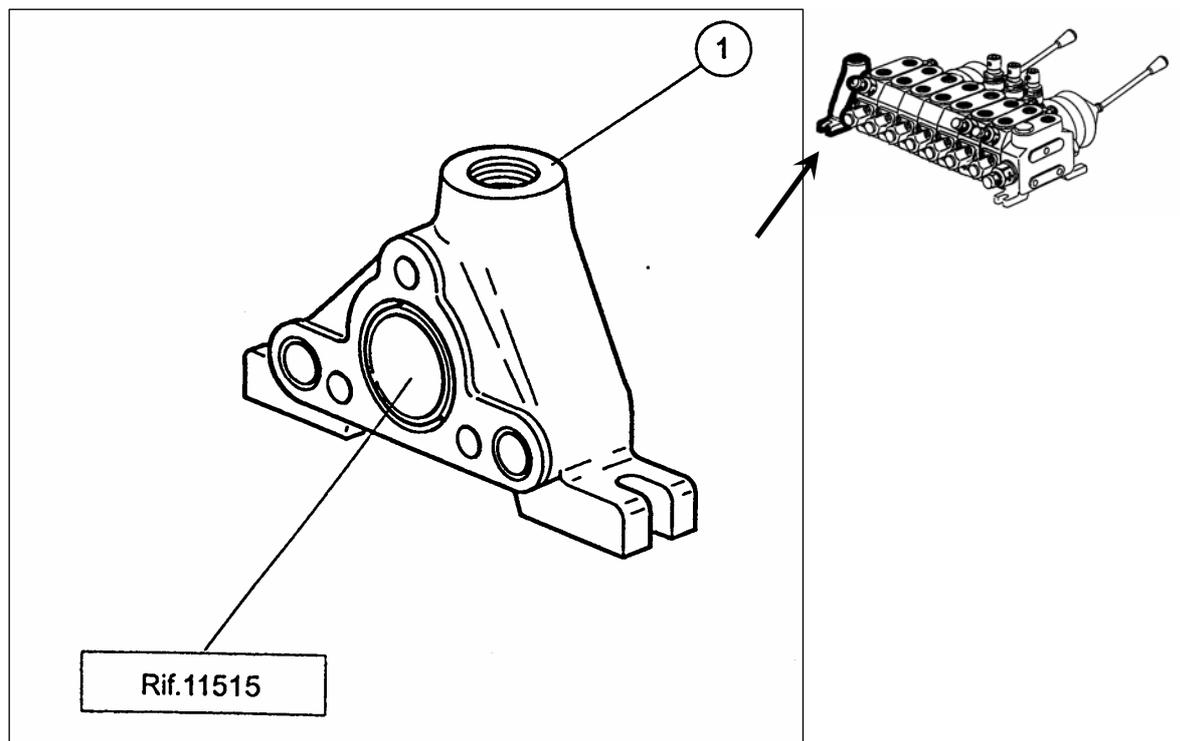
Richtungssteuerventil HC-D3M7

Pos.	Menge	Code	Beschreibung	Größe
1	1	320303001	Griffsatz	
2	1	320703001	Spulnrücklaufsatz	
3	1	320203001	Ventilsatz überprüfen	



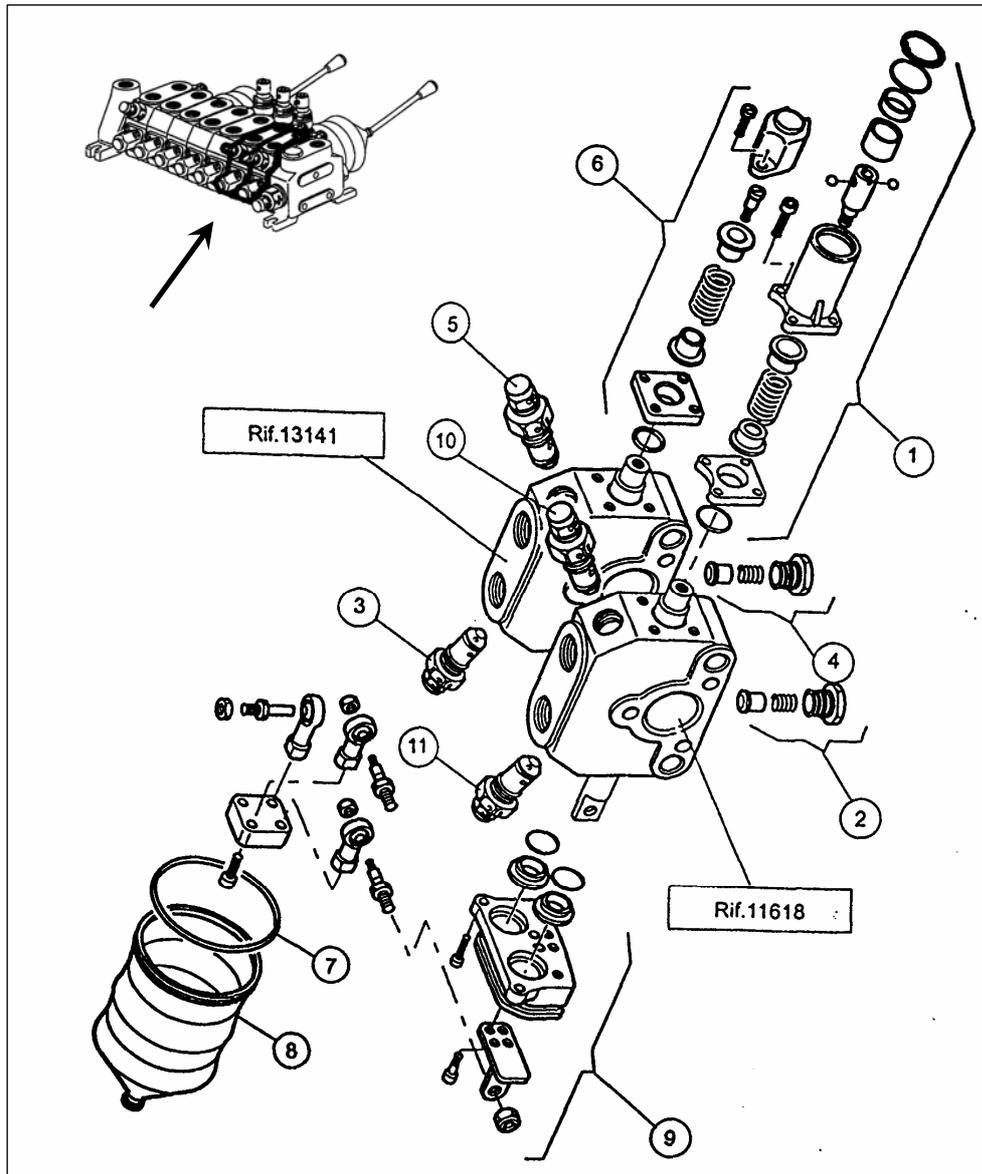
Richtungssteuerventil HC-D3M7

Pos.	Menge	Code	Beschreibung	Größe
1	1	320703001	Spulentrücklaufsatz	
2	1	320203001	Ventilsatz überprüfen	
3	1	13171	Stoßfestes Ventil (90-A) bar	
4	1	320230001	Ventilsatz überprüfen	
5	1	5128	Stoßfestes Ventil (175-A) bar	
6	1	320703001	Spulentrücklaufsatz	
7	1	412030802	O.R. Vt.6285 P5008 Grün	64 x 3
8	1	423403013	Joystick Gummibalgen	
9	1	320630001	Joystick Steuersatz	



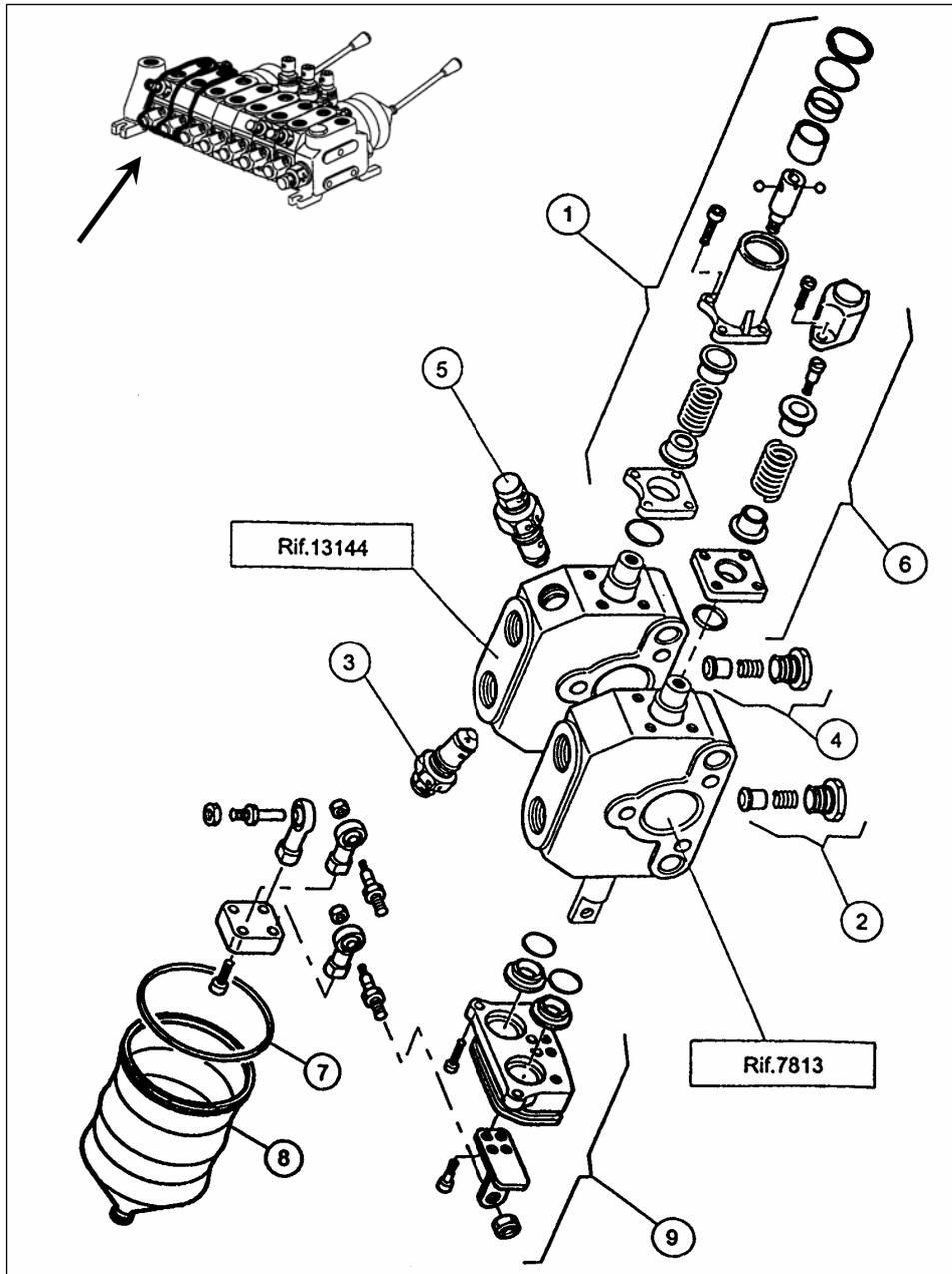
Richtungssteuerventil HC-D3M7

Pos.	Menge	Code	Beschreibung	Größe
1	1	420630004	Auslassabschnitt	



Richtungssteuerventil HC-D3M7, mit Gleitposition

Pos.	Menge	Code	Beschreibung	Größe
1	1	320803004	Satz, Einrasten, Schweben	
2	1	320230001	Ventilsatz überprüfen	
3	1	8999	Stoßfestes Ventil (130-A) bar	
4	1	320230001	Ventilsatz überprüfen	
5	1	8999	Stoßfestes Ventil (130-A) bar	
6	1	320703001	Spulentrücklaufsatz	
7	1	412030802	O.R. VI-6285 P5008 Grün	64x3
8	1	423403013	Joystick Gummibalgen	
9	1	320630005	Joystick Steuersatz Schweben	
10	1	5128	Stoßfestes Ventil (175-A) bar	
11	1	5128	Stoßfestes Ventil (175-A) bar	



Richtungssteuerventil HC-D3M7, mit Gleitposition

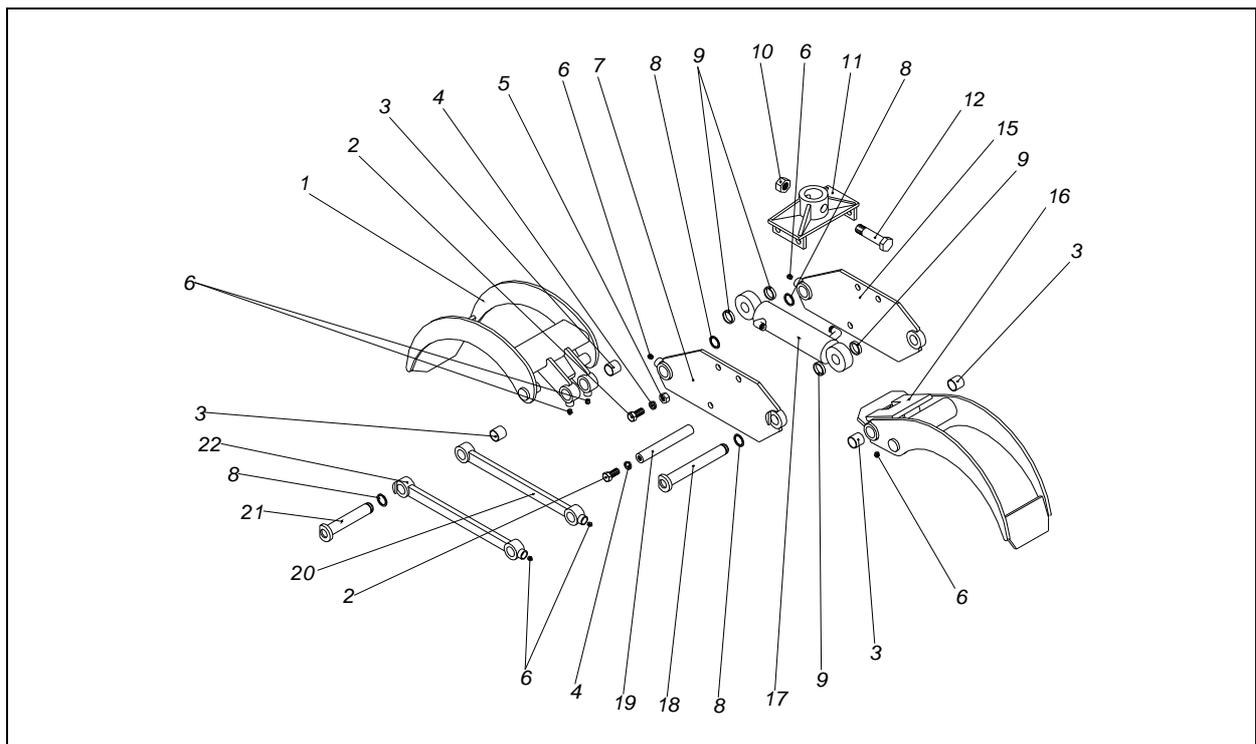
Pos.	Menge	Code	Beschreibung	Größe
1	1	320803004	Satz, Einrasten, Schweben	
2	1	320230001	Ventilsatz überprüfen	
3	1	13171	Stoßfestes Ventil (90-A) bar	
4	1	320230001	Ventilsatz überprüfen	
5	1	5128	Stoßfestes Ventil (175-A) bar	
6	1	320703001	Spulentrücklaufsatz	
7	1	412030802	OR. VI-6285 P5008 Grün	64x3
8	1	423403013	Joystick Gummibalg	
9	1	320630005	Joystick Steuersatz Schweben	



2.4 GREIFER FARMA 0,16

Herstellungsnr. FMW 19.

Pos.-Nr.	Art.- Nr.	Nummer	Ersatzteil	Ersatzteil	Größe	St.
1	37019005	FMW42-010000.000	Gripklo (extern)	Griff (außen)		1
2	906225		Ledbult	Achsbolzen	M16x40	6
3	909140		Bussning	Buchse	PM3030DX	10
4	908630		Låsbricka	Federscheibe	Ø 16	6
5	907234		Mutter	Mutter	M16	4
6	930105		Smörjnippl	Schmiernippel	1/8"	8
7	37019009	FMW42-030000.000	Godstjok.	Wand		1
8	911260		Låsring	Haltering	SGA30	6
9	37019013	FMW42-000000.001	Distansring	Zwischenring		4
10	907255		Mutter	Mutter	M24	1
11	37019016	FMW42-050000.000	Grapple's hållare	Greiferhalter		1
12	37019020	MAP13-000000.004	Ledbult	Bolzen		1
15	37019010	FMW42-030000.000-010	Godstjok.	Wand		1
16	37019006	FMW42-020000.000	Gripklo/inv.	Griff (innen)		1
17	313116	FMW42-100100.000	Hydraulik cylinder	Hydraulikzylinder	63x32x160	1
18	37019025	FMW42-060000.000-010	Ledbult	Achsbolzen		1
19	37019035	FMW42-000000.002	Stång	Stange		1
20	37019044	FMW42-050000.000	Medbringare	Spurstange		1
21	37019024	FMW42-060000.000	Ledbult	Achsbolzen		1
22	37019045	FMW42-050000.000-010	Medbringare	Spurstange		1



2.5 HYDRAULIKZYLINDER

Ersatzteilliste für Hydraulikzylinder 100/40-400
Hubzylinder für Farma 51-40 Greiferlader

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
1	56601	M13-100120.000-010	Kolbenstange		1
2	56602	F13-100210.000	Schlauch		1
4	56603	F13-100200.001	Vordere Buchse		1
5	56604	F13-100200.002	Kolben		1
8	56605		Abstreifring	AS40-50-7-10	1
9	56606		Dichtung	NI 300 40-55-10	1
10	56607		Buchse	DFI 40-45-5,5	1
11	56608		Dichtung	SIMKO 5x2 100-75-33,8	1
13	56609		O-Ring	89,2x5,7	1
14	56610		O-Ring	40,2x3,0	1
15	56611		Dichtung	SRA 100-5,1-2	1
16	56612		Dichtung	SRI 40-2,6-1,5	2
19	56613		Verschlussring	SGH 55	2
20	56614		Verschlussring	SGA 97	1
21	56615		Verschlussring	N°72310	1
23	56616		Schmiernippel	1/8"	2
24	56617		Gelenklager	GE35ES	2

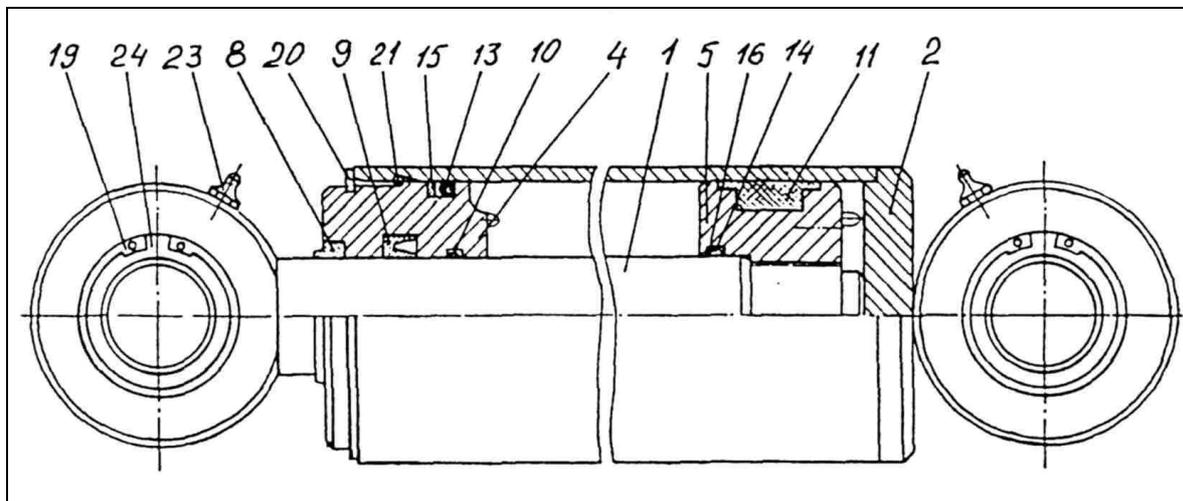
Ersatzteilliste Hydraulikzyl. 90x40x400
Auslegerzyl. für Farma 51-40 Greiferlader

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
1	56501	M13-100120.000-010	Kolbenstange		1
2	56502	M13-100210.000	Schlauch		1
4	56502	F13-100100.001	Vordere Buchse		1
5	56503	F13-100100.002	Kolben		1
8	56503		Abstreifring	AS40-50-7-10	1
9	56504		Dichtung	NI 300 40-55-10	1
10	56504		Buchse	DFI 40-45-5,5	1
11	56505		Dichtung	SIMKO 5x2 90-70-33,8	1
13	56505		O-Ring	79,2x5,7	1
14	56506		O-Ring	40,2x3,0	1
15	56506		Dichtung	SRA 90-5,1-1,5	1
16	56507		Dichtung	SRI 40-2,6-1,5	2
19	56507		Verschlussring	SGH 55	2
20	56508		Verschlussring	SGA 87	1
21	56508		Verschlussring	N°72290	1
23	56509		Schmiernippel	1/8"	2
24	56509		Gelenklager	GE35ES	2



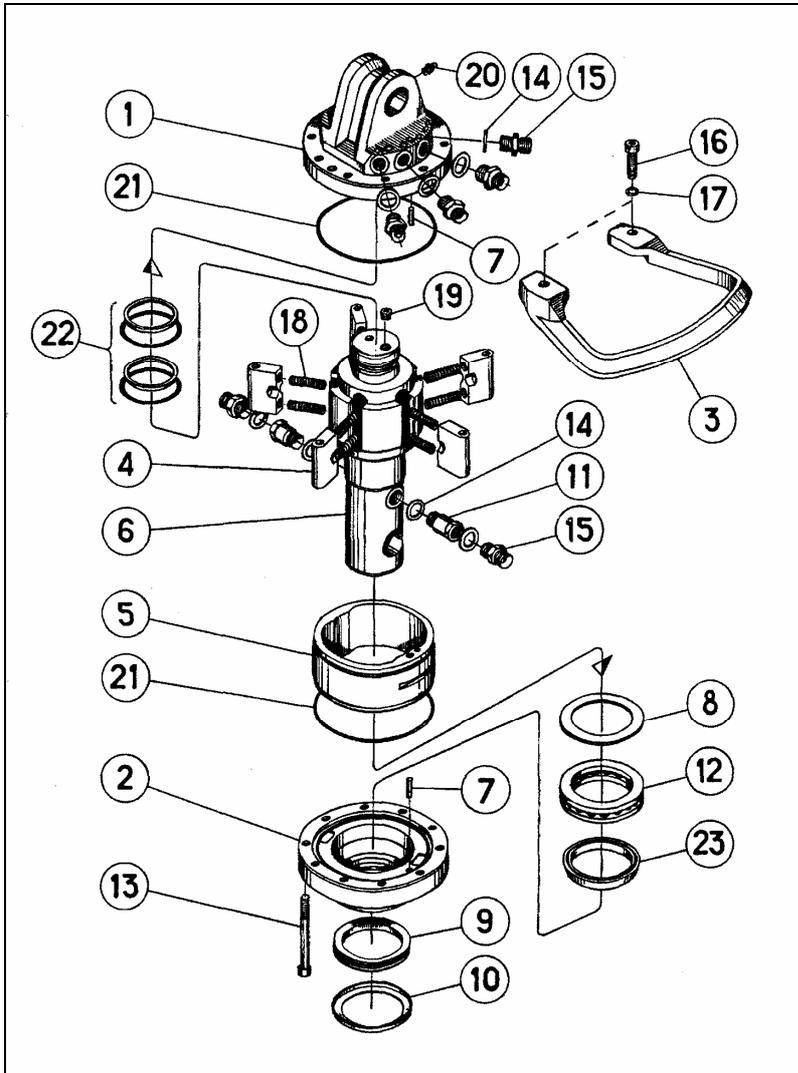
Ersatzteilliste Hydraulikzyl. 63/32-160 Greiferzyl. Farma 0,16

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
1	55401	F42-100202.000	Kolbenstange		1
2	55402	F42-100201.000	Schlauch		1
4	55402	M13-100300.001	Vordere Buchse		1
5	55403	M13-100300.002	Kolben		1
8	55403		Abstreifring	AS 32-45-7-10	1
9	55404		Dichtung	NI300 32-47-10	1
10	55404		Buchse	DFI 32-35,1-4,0	1
11	55405		Dichtung	SIMKO 5x2 63-47-29,8	1
13	55405		O-Ring	52,2x5,7	1
14	55406		O-Ring	32,2-3,0	1
15	55406		Dichtung	SRA 63-5,1-1,5	1
16	55407		Dichtung	SRI 32-2,6-1,0	2
19	55407		Verschlussring	SGH 47	2
20	55408		Verschlussring	SGA 60	1
21	55408		Verschlussring	N 72240	1
23	55409		Schmiernippel	1/8"	2
24	55409		Gelenklager	GE30ES	2





2.6 DREHMOTOR FMTR 30



Pos.-Nr.	Art.- Nr.	Ersatzteil	St.
1	MTR 30.01 M	Statorplatte, obere	1
2	MTR 30.02 M	Statorplatte, untere	1
3	MTR 31.03 LA	Schlauchschutz	1
4	MTR 30.007 M	Flügel	5
5	MTR 30.006	Statorrahmen	1
6	MTR 30.005	Drehwelle	1
7	MTR 30.015-02	Stift	2
8	MTR 30.011	Passring	1
9	TWVA 00500	V-Dichtung	1
10	MTR 30.013	Unterlegscheibe	1
11	MT 0205	Nippel	2

Pos.-Nr.	Art.- Nr.	Ersatzteil	St.
12	51110	Axiallager	1
13	MC6S 12.9 M8x70	Schraube	10
14	GB-6 TRED0	Unterlegscheibe	8
15	0101-6	Nippel	6
16	M6S 8,8 M8x30	Schraube	2
17	8.65Γ	Unterlegscheibe	2
18	MTR 100.009	Feder	10
19	835-02	Anzapfung	1
20	1.2.C6	Schmiernippel	1
21	OR 116,00x2,50-N70	O-Ring	2
22	GHH/R 40/47,5x3,2	Gleitring	2
23	TS 50/60x8	Dichtung	1

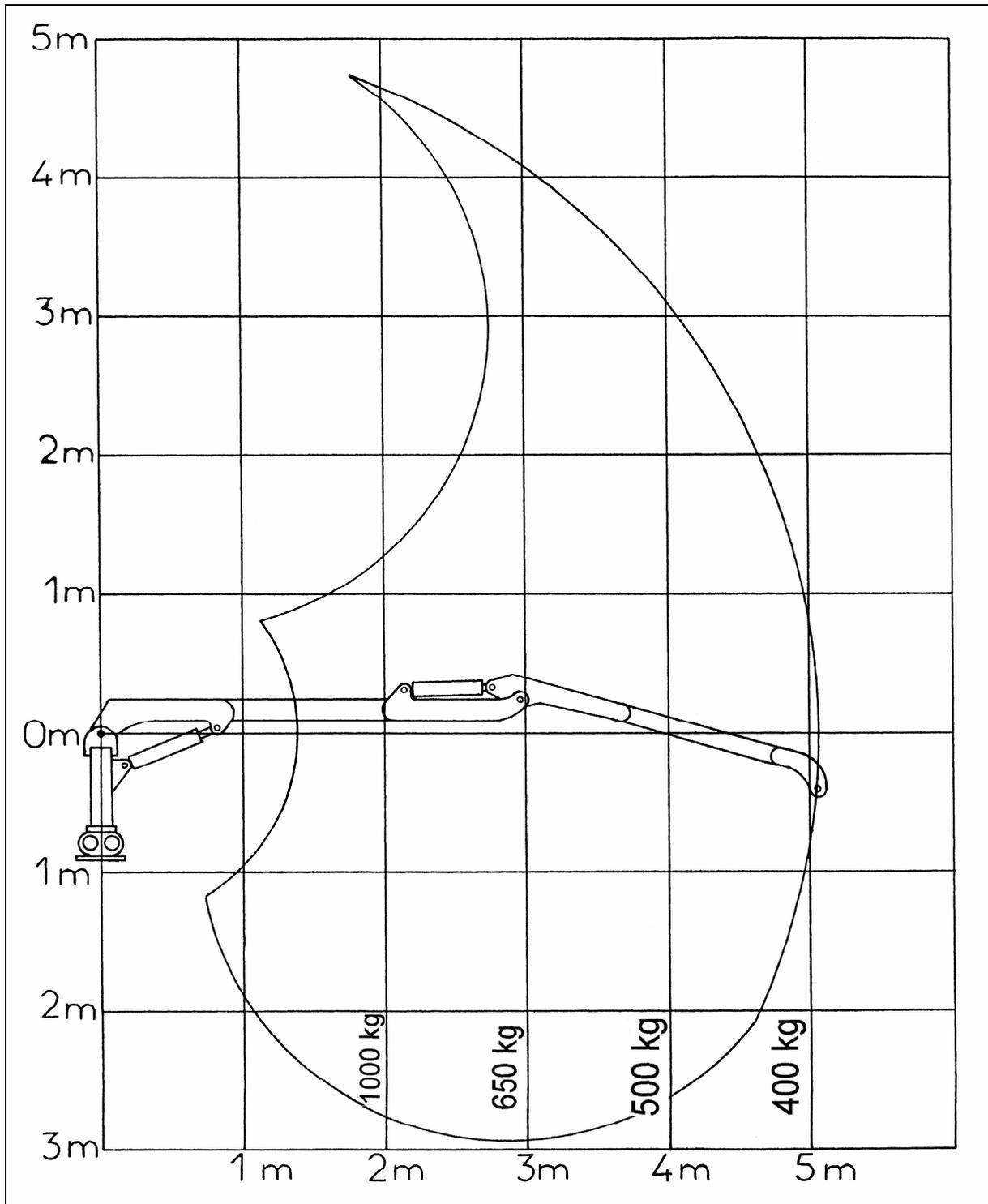
2.7 TECHNISCHE DATEN

LADER	C 5,1D
Hubleistung netto, kNm	33
Reichweite, m	5,1
Empfohlene Pumpenleistung, l/min	35-50
Betriebsdruck, bar	180
Hubkraft, voll ausgefahren, kg	400
Drehmoment, kNm	8,8
Drehwinkel, °	360
Lader Gewicht , kg	490
Ventil HC-D9, (2 Joysticks + 3 Hebel)	

GREIFER, m²	0,16
Öffnung, max., mm	1150
Öffnung, min., mm	40
Gewicht, kg	70

DREHMOTOR	MTR 30
Drehmoment, kNm	700
Gewicht, kg	17

2.8 ARBEITSBEREICH



3 BETRIEBSANLEITUNG

3.1 SICHERHEIT

- ❑ Vor dem Laderbetrieb bitte das Handbuch durchlesen. Eine Missachtung der Anweisungen kann für Bediener und Maschine gefährlich werden.
- ❑ Der Bediener muss für den Betrieb der Maschine geschult sein.
- ❑ Den Lader erst dann benutzen, wenn Sie die Steuerungen beherrschen.
- ❑ Vor den Ladearbeiten sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.



DIE GEFAHRENZONE IST 20 METER GROSS!

Der Bediener muss den Arbeitsbereich voll einsehen können.

Das Fahrzeug muss auf festem Untergrund stehen und abgesichert sein. Die Stützbeine müssen beim Laden ausgefahren werden, damit der Lader nicht umkippt.

Vor einer Standortveränderung nicht vergessen, die Beine wieder einzufahren.

Während des Ladevorgangs die Feststellbremsen des Fahrzeugs ansetzen.

Die Höchstgrenzen für das Laden nicht überschreiten!

Die Schranke niemals unbeobachtet in UP-Stellung lassen. Den Lader nicht für Personentransporte benutzen!

Bei der Installation von Hebemitteln daran denken, dass die Ausleger langsam abgesenkt werden.

Bei Arbeiten in Leitungsnähe grundsätzlich die Sicherheitsabstände einhalten.

Besonders vorsichtig sein beim Anheben einer schweren Last von einer Plattform und anschließend seitlichen Wegschwenken.

Den Lader nicht für Transporte benutzen!

Es darf sich niemand unter herunterhängender Last aufhalten.



**VOR DER INBETRIEBNAHME DES LADERS DIE
BEDIENUNGSANLEITUNG UND DIE
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN DURCHLESEN!**

3.2 PRAKTISCHE ÜBUNG

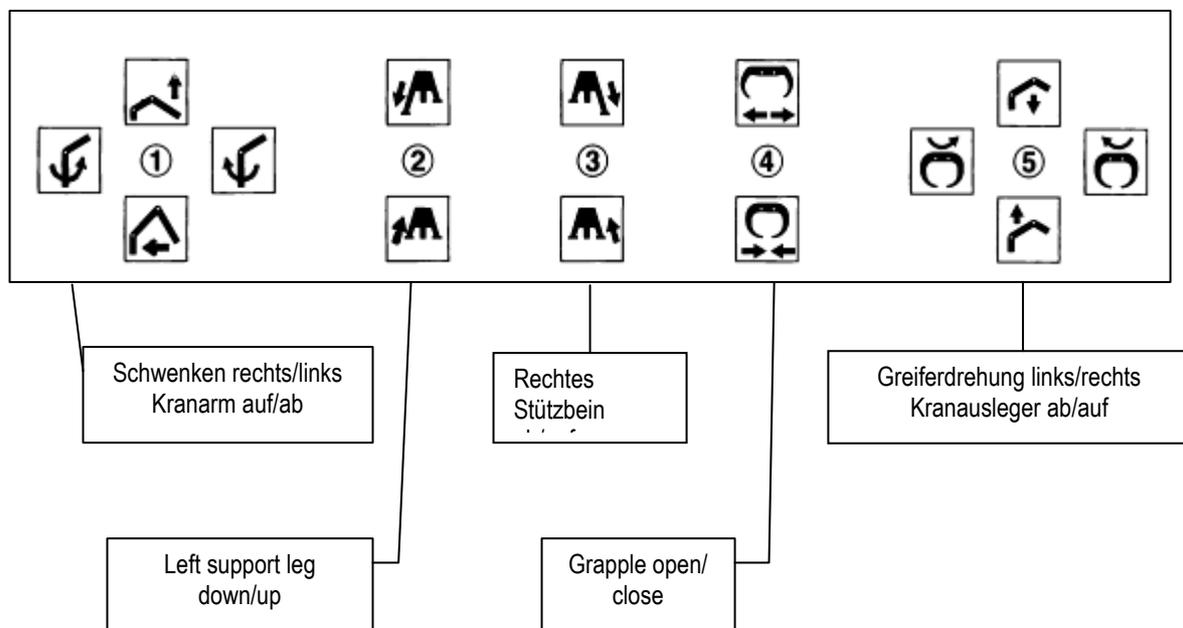
Machen Sie sich mit der Funktion der Steuerventile vertraut. Jede Funktion ohne Last betätigen.

Mehrere Funktionen gleichzeitig betätigen. Dann ist ein reibungsloser, präziser Betrieb möglich, der keinen unnötigen Stress verursacht. Stets berücksichtigen, dass die Bewegungen langsamer werden, wenn derselbe Ölfluss auf mehrere Zylinder verteilt ist.

Die Steuerhebel ruhig und stetig bewegen, schnelle,

abrupte Bewegungen vermeiden. Beim Übungsbetrieb ist es von Vorteil, den Pumpenausstoß so niedrig wie möglich zu halten. Dadurch lassen sich ruckartige Bewegungen eher vermeiden.

Nachdem Sie sich mit den Laderbewegungen vertraut gemacht haben, wählen Sie die Motordrehzahl, damit der Betrieb optimiert wird und Sie die Bewegungen gleichzeitig gut unter Kontrolle haben.



3.3 ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB

ABSTÜTZEN DES LADERS

- ❑ Vor dem Laden grundsätzlich die Feststellbremsen der Hauptmaschine ansetzen. Ggf. ein Hindernis vor die Räder legen.
- ❑ Grundsätzlich die Stützbeine ausfahren. Sicherstellen, dass der Lader auf festem Untergrund steht.



DIE STÜTZBEINE NICHT ZUM LASTENTRANSPORT BENUTZEN! SIE DÜRFEN NUR ZUM ABSTÜTZEN DES LADERS VERWENDET WERDEN!

Den Kran erst drehen, wenn die Ladung hoch genug schwebt.

Besonders vorsichtig sein beim Anheben einer schweren Last von einer Plattform und anschließend seitlichen Wegschwenken.

HANDLING DER LADUNG



DEN LADER NIEMALS MIT HOHER GESCHWINDIGKEIT VON EINER ENDPOSITION ZUR ANDEREN FAHREN! DADURCH KÖNNEN FAHRZEUG UND LADER UMKIPPEN UND DIE LAGER BESCHÄDIGT WERDEN.

Laden in abschüssigem Gelände vermeiden oder zumindest mit äußerster Vorsicht vorgehen.

- ❑ Bei abschüssigem Gelände nicht mit vollem Hubmoment arbeiten.



VOR DEM LADEN GRUNDSÄTZLICH DIE FESTSTELLBREMSEN DER HAUPTMASCHINE ANSETZEN. GGF. EIN HINDERNIS VOR DIE RÄDER LEGEN.

3.4 TÄGLICHE KONTROLLE

Den Lader visuell inspizieren. Defekte und Fehler, die die Sicherheit beeinträchtigen können, notieren. Mögliche Defekte und Fehler beheben.

Überprüfen, ob die Hydraulikanlage dicht ist und die Schläuche unbeschädigt sind.

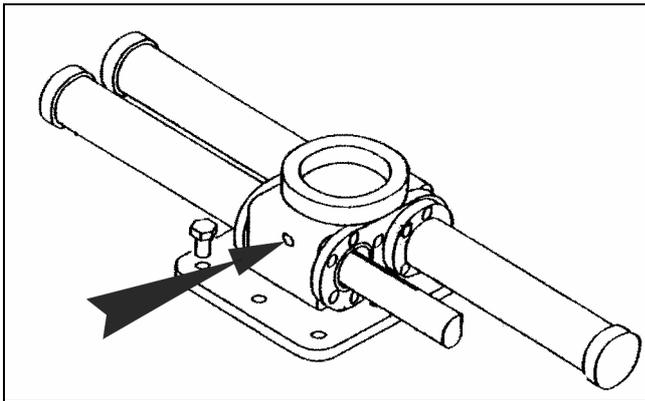
Befestigungsbolzen, Ausleger,

Gelenkmuttern, Greiferbefestigung, Lader überprüfen.

Lader ggf. schmieren (siehe Schmiervorschriften).

Jede Funktion bis in ihre Endlage fahren.

Sicherstellen, dass der Ölstand gemäß Abb. ist.



3.5 VERHALTEN IN GEFAHRENSITUATIONEN



FALLS DER LADER UMZUKIPPEN DROHT, DIE LADUNG VORSICHTIG HERUNTERLASSEN!

- ❑ Die Ladung nicht durch Öffnen des Greifers herunterfallen lassen!
- ❑ Nicht aus dem Fahrzeug springen.
- ❑ Wenn die Ausleger wegen Überlastung herunterfahren, versuchen, die Ladung näher an die Säule heranzubringen und den Greifer nicht öffnen.

**WENN DER LADER MIT HOCHSPANNUNGSLEITUNGEN IN KONTAKT KOMMT, FOLGENDES BEACHTEN:****FALLS SIE SICH AUSSERHALB DER MASCHINE BEFINDEN**

Nicht versuchen, in die Maschine zu gelangen.
Niemanden in die Nähe der Maschine lassen.
Auf keinen Fall Teile der Maschine berühren.

FALLS SIE SICH IN DER MASCHINE BEFINDEN

Schnellstmöglich **HERAUSSPRINGEN**. Keine leitenden Teile berühren.

Keinen Draht machen, durch den Strom fließen kann.

Aus der Maschine **HERAUSSPRINGEN**, aber nicht mit beiden Füßen gleichzeitig den Boden landen. Elektrische Felder im Boden können bis in eine Entfernung von 20 m noch eine tödliche Spannung zwischen den Beinen erzeugen. Erst nach ca. 20 m sind Sie sicher!

3.6 ARBEITEN UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN

Der empfohlene Arbeitstemperaturbereich liegt zwischen **-30 °C und +40 °C** .

HINWEIS: Arbeiten bei niedrigen Temperaturen beschleunigen den Verschleiß der Hydraulikdichtungen, machen die Hydraulikschläuche anfälliger für Beschädigungen und Stahlkonstruktionen anfälliger für Sprödbrüche. Bei Arbeiten in niedrigeren Temperaturbereichen wird empfohlen, leichtere Lasten als normal zu befördern.

Bei Kälte vor Arbeitsbeginn das Öl einige Minuten lang frei durch die Anlage zirkulieren lassen.

Langsam jeden Betriebsschritt mehrmals durchfahren, damit die Dichtungen biegsam werden, bevor mit Volldruck beaufschlagt wird.

Bei außergewöhnlich hohen Temperaturen darauf achten, dass die Hydrauliköle nicht zu heiß werden. Eine zu hohe Öltemperatur (über **+80 °C**) verschlechtert die Ölqualität und ist schädlich für die Dichtungen.

4 WARTUNGSANLEITUNG

4.1 SICHERHEIT



**DIE WARTUNGSANLEITUNG VOR JEDLICHEN SERVICE-
ODER WARTUNGSARBEITEN DURCHLESEN.
VERSUCHEN SIE GRUNDSÄTZLICH NICHT,
WARTUNGSARBEITEN AUSZUFÜHREN, DIE SIE NICHT
RICHTIG VERSTEHEN.**

Alle Defekte, die ein Sicherheitsrisiko darstellen, unmittelbar beheben.

Sicherstellen, dass der Lader auf ebenem, festem Grund steht.

Während der Wartungsarbeiten die Feststellbremse des Laders ansetzen. Darauf achten, dass niemand unnötigen Zugang zu den Steuerungen von Lader oder Maschine hat.

Bei Wartungsarbeiten an der Hydraulikanlage grundsätzlich vorher den Druck ablassen.

Leckende Hydraulikverbindungen nicht bei unter Druck stehender Anlage abdichten oder reparieren.

Niemals versuchen, eine undichte Stelle an Schläuchen oder Verbindungen durch Abtasten mit der Hand zu finden. Der Hochdruckölstrahl kann die Haut durchdringen und ernsthafte Verbrennungen und Verletzungen verursachen. Unter hohem Druck stehendes Öl ist zudem sehr leicht entzündlich.

Nicht unter Vorrichtungen arbeiten, die nur hydraulisch hochgehalten werden. Vor den Wartungsarbeiten Stützen anbringen.

Die Auslegerzylinder nicht abmontieren, bevor die Ausleger abgesenkt sind und der Druck aus der Anlage abgelassen und der Lader abgestützt ist, damit er nicht umkippt. Hautkontakt mit dem Öl vermeiden.

Kein Öl in die Augen gelangen lassen. Schutzbrille und -handschuhe tragen.

4.2 ALLGEMEIN

- ❑ Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen, damit ein sicherer, störungsfreier Betrieb garantiert ist.
- ❑ Für Wartungsarbeiten sind keine Spezialwerkzeuge erforderlich, daher können die meisten Arbeiten vom Bediener ausgeführt werden.
- ❑ Die richtigen Werkzeuge benutzen.
- ❑ Versuchen, die Fehler so gründlich wie möglich zu lokalisieren, damit die Anlage nicht unnötig geöffnet zu werden braucht.
- ❑ Demontierte Teile und den Reparaturbereich vor Verschmutzung schützen.
- ❑ Ersatzteile in ihrer Verpackung belassen, bis sie für die Installation benötigt werden.
- ❑ Ventileinstellungen und Reparaturen sollten nach Möglichkeit von Fachkräften ausgeführt werden.

4.3 WECHSEL VON HYDRAULIKKOMPONENTEN

Beim Auswechseln von Hydraulikkomponenten wie Schläuchen, Dichtungen usw. sicherstellen, dass sie den Originalteilen entsprechen.

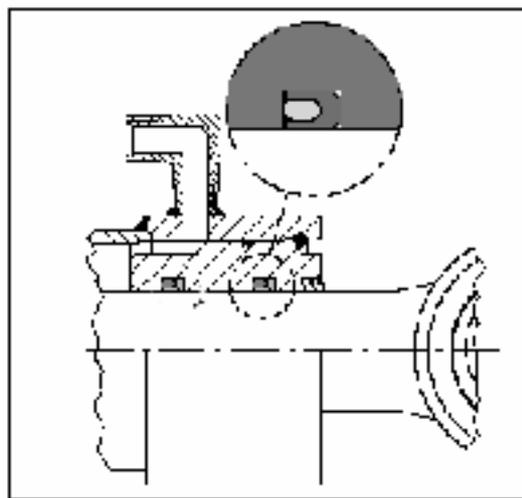
Zur Minimierung von Fehlfunktionen und zur Sicherstellung eines sicheren Betriebs Original-Ersatzteile verwenden.

DICHTUNGSWECHSEL

Sämtliche Zylinderdichtungen gleichzeitig auswechseln. Der Kolben kann nicht geteilt werden. Die Dichtungen müssen über die Kolbenkante geschoben werden. Beim Anbringen der Dichtung vorsichtig sein, damit sie nicht beschädigt werden.

1. Nach dem Entfernen der alten Dichtungen die Kerben vorsichtig reinigen, bevor die neuen Dichtungen eingesetzt werden.
2. Die neuen Dichtungen mit Hydrauliköl schmieren.
3. Die Stopfmutter am Kolben losschrauben.
4. Den Kolben abschrauben.
5. Das Führungsstück von der Stange abziehen.
6. Die Dichtungen am Führungsstück austauschen; darauf achten, dass die

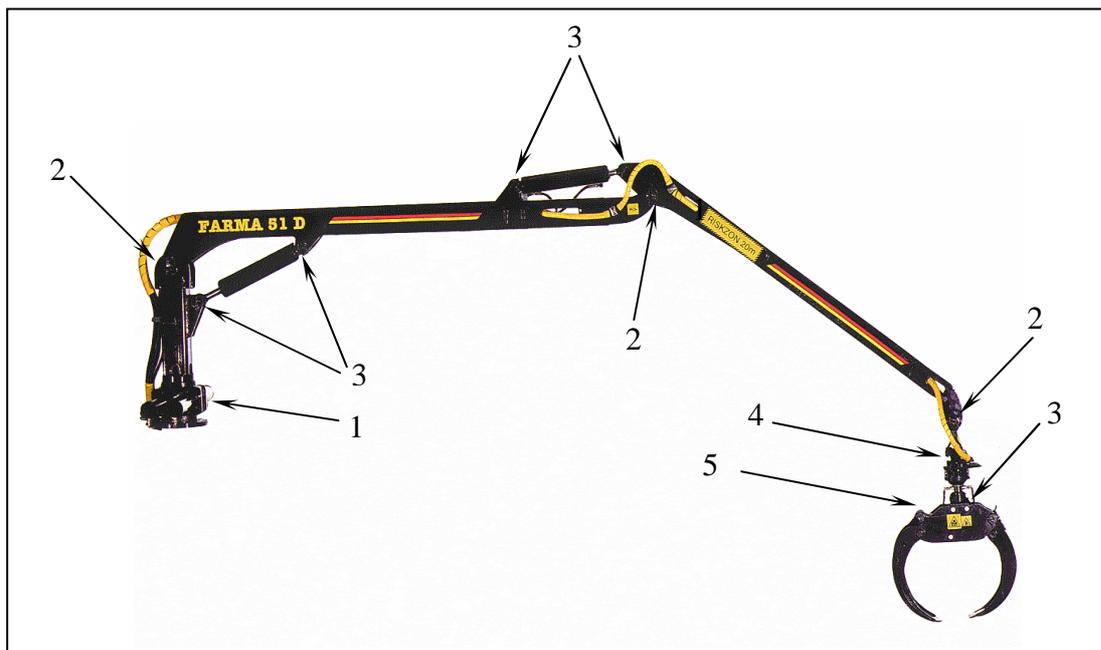
Kolbenstangendichtung richtig herum sitzt, d.h.

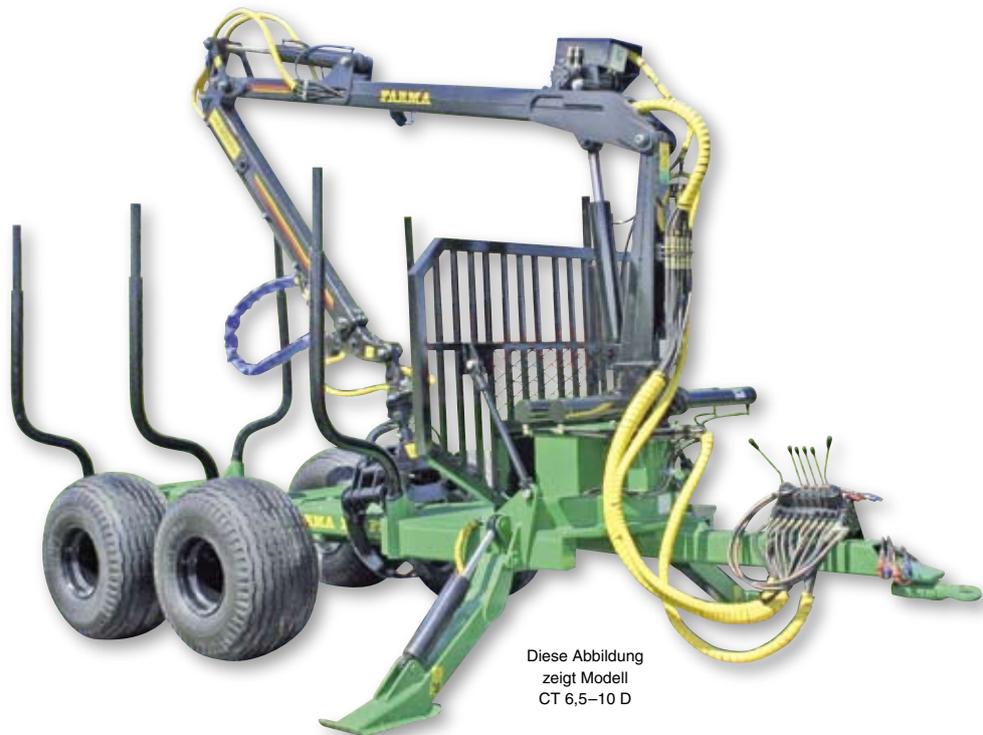


mit der Lippe am Druck anliegt (siehe Abb.).

4.4 SCHMIERUNG

Schmierstellen	Menge	Schmiermittel	Intervall
			(Betriebsstunden)
1. Schwenklager	1	Schmierfett	50 Std.
2. Gelenkverbindung	3	Schmierfett	50 Std.
3. Zylinderende	6	Schmierfett	50 Std.
4. Drehmotor	1	Schmierfett	50 Std.
5. Greifer	8	Schmierfett	50 Std.





TECHNISCHES HANDBUCH

FARMA T 9

SERVICE UND ERSATZTEILE

INHALT

1	EINLEITUNG	1
2	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	2
	2.1. KONSTRUKTION DES TRAILERS	2
	2.2. ERSATZTEILLISTE FÜR DEN TRAILER T9	3
	2.3. DREIPUNKTRAHMEN	4
	2.4. HYDRAULIKZYLINDER	5
	2.5. TECHNISCHE DATEN	6
3	BETRIEBSANLEITUNG	7
	3.1. SICHERHEIT	7
	3.2. ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB	8
	3.3. ARBEITEN UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN	9
4	WARTUNGSANLEITUNG	9
	4.1. SICHERHEIT	9
	4.2. SCHMIERUNG	10

1 EINLEITUNG

In diesem Handbuch geht es um den Forstrailer **T 9**. Es enthält alle Betriebs- und Wartungsanleitungen, die Sie für einen sicheren, vorschriftsmäßigen Betrieb des Trailers brauchen.

Selbst wenn Sie ein erfahrener Bediener dieser Art von Geräte sind, sollten Sie sich das Handbuch doch sorgfältig durchlesen.

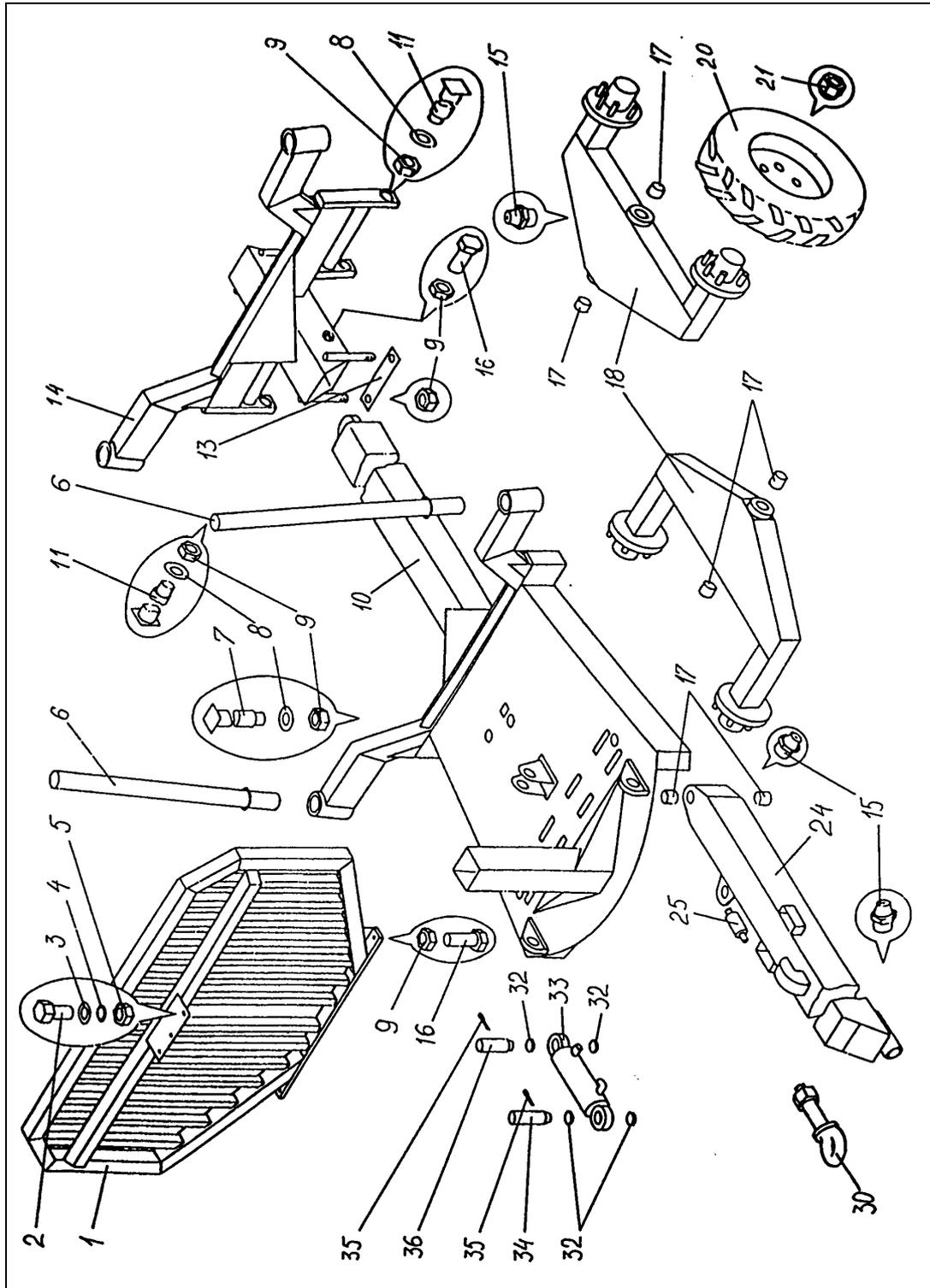
Es enthält die Angaben, die für den effizienten, sicheren Einsatz des Trailers erforderlich sind. Stellen Sie sicher, dass dieser Trailer Ihren Anforderungen entspricht.

Regelmäßige Wartung ist eine wichtige Voraussetzung für den störungsfreien, effizienten und wirtschaftlichen Betrieb.

Der Bediener muss sich mit sämtlichen Sicherheitsvorschriften und Anweisungen vertraut machen und sie sorgfältig beachten.

2 TECHNISCHE SPEZIFIKATION

2.1. KONSTRUKTION DES TRAILERS



2.2. ERSATZTEILLISTE FÜR DEN TRAILER T9

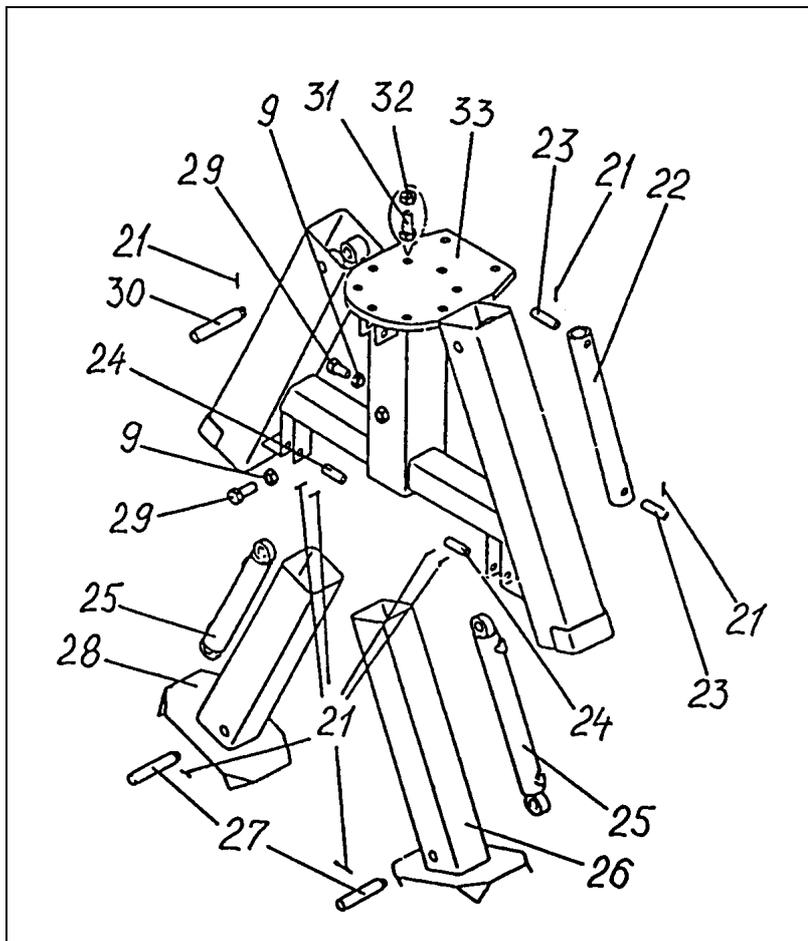
Herstellungsnr. FMW 13

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
1	13001	F13-080000.000	Rückwand		1
2	13002		Bolzen	M12×40	3
3	13003		Unterlegscheibe	Ø 12	3
4	13004		Federscheibe	Ø 12	3
5	13005		Mutter	M12	3
6	13006	F13-150000.000	Stift		4
7	13007	M13-000030.000-020	Achsbolzen		1
8	13008	M13-000000.001	Unterlegscheibe		3
9	13009		Mutter	M24	11
10	13010	F13-070000.000	Rahmen / Fahrgestell		1
11	13011	M13-000030.000-030	Achsbolzen		2
13	13012	F13-062000.003	Stopplatte		2
14	13013	F13-061000.000	Radstütze		1
15	13014		Schmiernippel	1/8"	6
16	13015		Bolzen	M24×60	4
17	13016		Gleitlager	PAP5040P10	6
18	13017	M13-090000.000	Drehgestellseite		2
20	13018		Rad	400/60-15,5 14PR	4
21	13019		Radmutter		24
24	13020	F13-050000.000	Zugstange		1
25	13021	M13-000000.006	Gleitlager		2
30	13022	F 13-000010.000	Zugöse	M30	1
32	13023	M13-000000.017	Zwischenring		4
33	13024	M13-100100,000	Hydraulikzylinder	90/40-200	1
34	13025	M13-000000.002-070	Achsbolzen		2
35	13026		Splint	Ø4×60	3
36	13027	M13-000000.002-020	Achsbolzen		2
37	13028	RF13.9,5	H-Schlauch Rahmen Steuerung	L=3260 mm	1
38	13029	RF13.9,5	H-Schlauch Rahmen Steuerung	L=3500 mm	1
39	13030	3P.9,5	H-Schlauch Stabilisator	L=2530	2
40	13031	3P.9,5	H-Schlauch Stabilisator	L=3300	2

2.3. DREIPUNKTRAHMEN

Herstellungsnr. 48

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
21	48001		Splint	4x60	10
22	48002	F13-000000.002	Stützstift		1
23	48003	F13-000000.003	Achsbolzen		2
24	48004	M13-000000.007	Achsbolzen		2
25	48005	M13-100300.000	Hydraulikzylinder	63/32-800	2
26	48006	F13-140000.000-010	Stützbein		1
27	48007	M13-000000.002-030	Achsbolzen		2
28	48008	F13-140000.000	Stützbein		1
29	48009		Bolzen	M24x60	2
30	48010	M13-000000.002-010	Achsbolzen		2
31	48011		Bolzen	M20x80	8
32	48012		Mutter	M20	8
33	48013	F13-120000.000	Dreipunktrahmen		1
34	48014	3P.9,5	Hydraulikschlauch	2530	2
35	48015	3P.9,5	Hydraulikschlauch	3300	2



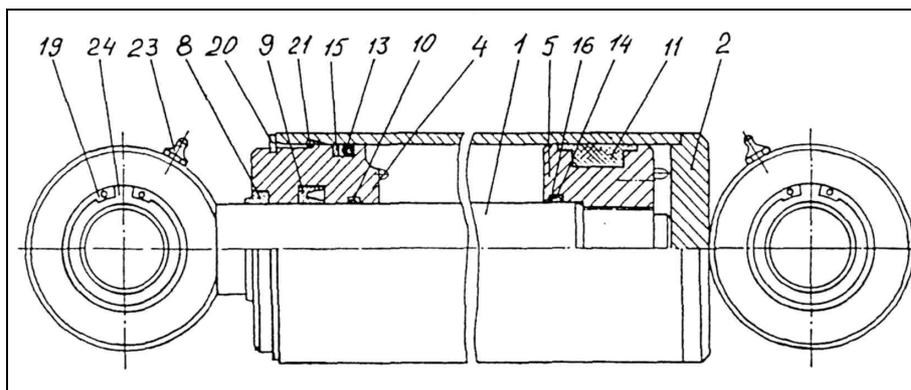
2.4. HYDRAULIKZYLINDER

Ersatzteilliste für Hydraulikzylinder 63/32-800
 Stabilisatorzyl. für Farma Dreipunktrahmen
 Herstellungsnr. M13-100300000.

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
1	55801	M13-100320.000	Kolbenstange		1
2	55802	M13-100310.000	Schlauch		1
4	55803	M13-100300.001	Vordere Buchse		1
5	55804	M13-100300.002	Kolben		1
8	55805		Abstreifring	AS 32-45-7-10	1
9	55806		Dichtung	NI300 32-47-10	1
10	55807		Buchse	DFI 32-35,1-4,0	1
11	55808		Dichtung	Simco 5×2 63-47-29,8	1
13	55809		O-Ring	52,2×5,7	1
14	55810		O-Ring	32,2-3,0	1
15	55811		Dichtung	SRA 63-5,1-1,5	1
16	55812		Dichtung	SRI 32-2,6-1,0	2
20	55813		Verschlussring	SGA 60	1
21	55814		Verschlussring	N 72240	1

Ersatzteilliste für Hydraulikzylinder 90/40-200
 Rahmen Lenkzyl. für Trailer T 9; T 10
 Herstellungsnr. M13-100200.000.

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Nummer	Ersatzteil	Größe	St.
1	56201	M13-100120.000	Kolbenstange		1
2	56202	M13-100110.000	Schlauch		1
4	56203	F13-100100.001	Vordere Buchse		1
5	56204	F13-100100.002	Kolben		1
8	56205		Abstreifring	AS40-50-7-10	1
9	56206		Dichtung	NI 300 40-55-10	1
10	56207		Buchse	DFI 40-45-5,5	1
11	56208		Dichtung	Simco 5×2 90-70-33,8	1
13	56209		O-Ring	79,2×5,7	1
14	56210		O-Ring	40,2×3,0	1
15	56211		Dichtung	SRA 90-5,1-2	1
16	56212		Dichtung	SRI 40-2,6-1,5	2
19	56213		Verschlussring	SGH 55	2
20	56214		Verschlussring	SGA 87	1
21	56215		Verschlussring	N° 72310	1
23	56216		Fett nipple	1/8"	2
24	56217		Gelenklager	GE35ES	2



2.5. TECHNISCHE DATEN

FARMA TRAILER	9 t
Ladebereich, m ²	2,1
Rahmenhöhe, mm	530
Mittelträger, mm	140x140x8
Lenkbare Zugdeichsel	ein Zyl.
Achse, mm	70x70
Länge, m	5,7
Breite, m	2,2
Räder	400/60-15,5
Lader Gewicht, kg	1900

3 BETRIEBSANLEITUNG

3.1. SICHERHEIT

- ❑ Vor dem Trailerbetrieb bitte das Handbuch durchlesen. Eine Missachtung der Anweisungen kann für Bediener und Maschine gefährlich werden.
- ❑ Der Bediener muss für den Betrieb der Maschine geschult sein.
- ❑ Den Trailer erst dann benutzen, wenn Sie die Steuerungen beherrschen.
- ❑ Vor den Ladearbeiten sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich (20 m) befindet.



VOR EINER STANDORTVERÄNDERUNG NICHT VERGESSEN, DIE BEINE WIEDER EINZUFAHREN.

- ❑ Der Bediener muss den Arbeitsbereich voll einsehen können.
- ❑ Das Fahrzeug muss auf festem Untergrund stehen und abgesichert sein. Die Stützbeine müssen beim Laden ausgefahren werden, damit der Trailer nicht umkippt.
- ❑ Während des Ladevorgangs die Feststellbremsen des Fahrzeugs ansetzen.
- ❑ Die Höchstgrenzen für das Laden nicht überschreiten!

3.2. ANWEISUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB

ABSTÜTZEN DES TRAILERS

- Vor dem Laden grundsätzlich die Feststellbremsen der Hauptmaschine ansetzen. Ggf. ein Hindernis vor die Räder legen.
- Grundsätzlich die Stützbeine ausfahren. Sicherstellen, dass der Trailer auf festem Untergrund steht.



DIE STÜTZBEINE NICHT ZUM LASTENTRANSPORT BENUTZEN! SIE DÜRFEN NUR ZUM ABSTÜTZEN DES TRAILERS VERWENDET WERDEN!

BETÄTIGUNG DER HYDRAULIKFUNKTIONEN



DIE HYDRAULIKFUNKTIONEN NIEMALS MIT HOHER GESCHWINDIGKEIT VON EINER ENDPOSITION ZUR ANDEREN FAHREN! DADURCH KANN DAS FAHRZEUG UMKIPPEN.

- Laden in abschüssigem Gelände vermeiden oder zumindest mit äußerster Vorsicht vorgehen.
- Bei Arbeiten in abschüssigem Gelände weniger als normal laden.



VOR DEM LADEN GRUNDSÄTZLICH DIE FESTSTELLBREMSEN DER HAUPTMASCHINE ANSETZEN. GGF. EIN HINDERNIS VOR DIE RÄDER LEGEN.

3.3. ARBEITEN UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN

Der empfohlene Arbeitstemperaturbereich für den Trailer liegt zwischen **-30 °C und +40 °C**.

HINWEIS: Arbeiten bei niedrigen Temperaturen beschleunigen den Verschleiß der Hydraulikdichtungen, machen die Hydraulikschläuche anfälliger für Beschädigungen und Stahlkonstruktionen anfälliger für Sprödbrüche. Bei Kälte vor Arbeitsbeginn das Öl einige Minuten lang frei durch die Anlage zirkulieren lassen.

Langsam jeden Betriebsschritt mehrmals durchfahren, damit die Dichtungen biegsam werden, bevor mit Volldruck beaufschlagt wird. Bei außergewöhnlich hohen Temperaturen darauf achten, dass die Hydrauliköle nicht zu heiß werden. Eine zu hohe Öltemperatur (über +80 °C) verschlechtert die Ölqualität und ist schädlich für die Dichtungen.

4 WARTUNGSANLEITUNG

4.1. SICHERHEIT

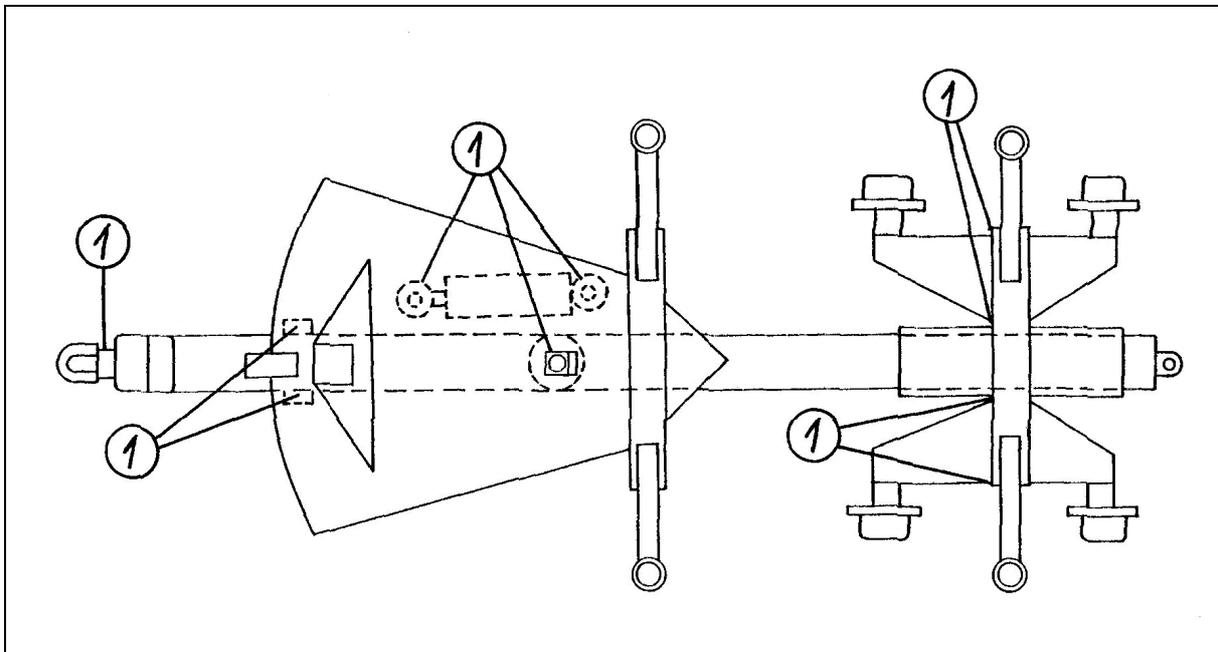


DIE WARTUNGSANLEITUNG VOR JEDLICHEN SERVICE- ODER WARTUNGSARBEITEN DURCHLESEN. VERSUCHEN SIE GRUNDSÄTZLICH NICHT, WARTUNGSARBEITEN AUSZUFÜHREN, DIE SIE NICHT RICHTIG VERSTEHEN.

- ❑ Alle Defekte, die ein Sicherheitsrisiko darstellen, unmittelbar beheben.
- ❑ Sicherstellen, dass der Trailer auf ebenem, festem Grund steht.
- ❑ Während der Wartungsarbeiten am Trailer die Feststellbremse des Fahrzeugs ansetzen. Sicherstellen, dass niemand unnötigerweise Zugriff auf die Trailer- bzw. Fahrzeugsteuerungen hat.
- ❑ Bei Wartungsarbeiten an der Hydraulikanlage grundsätzlich vorher den Druck ablassen.
- ❑ Leckende Hydraulikverbindungen nicht bei unter Druck stehender Anlage abdichten oder reparieren.

- ❑ Niemals versuchen, eine undichte Stelle an Schläuchen oder Verbindungen durch Abtasten mit der Hand zu finden. Der Hochdruckölstrahl kann die Haut durchdringen und ernsthafte Verbrennungen und Verletzungen verursachen. Unter hohem Druck stehendes Öl ist zudem sehr leicht entzündlich.
- ❑ Nicht unter Vorrichtungen arbeiten, die nur hydraulisch hochgehalten werden. Vor den Wartungsarbeiten Stützen anbringen.
- ❑ Kein Öl in die Augen gelangen lassen. Schutzbrille und -handschuhe tragen.

4.2. SCHMIERUNG



SICHERHEIT

- Vor Schmier- oder Servicearbeiten diese Anweisungen durchlesen und die empfohlenen Vorgehensweisen befolgen.
- Vor dem Service oder Schmieren Trailers den Fahrzeugmotor abstellen.
- Regelmäßiges Schmieren lässt sich am besten durch Einhalten des Schmierplans gewährleisten.
- Hände, Füße und nicht eng anliegende Kleidung von motorbetriebenen Teilen fernhalten.
- Die Ausrüstung täglich auf Defekte oder erste Anzeichen von Defekten hin überprüfen.
- Zum Service geeignetes Werkzeug benutzen.
- Entzündliches Material von Hitze, Funken und offenem Feuer fernhalten.
- Kein Öl in der Natur entsorgen. Das ist hochgradig umweltschädlich. Empfohlen wird die Verwendung von Ölen auf Pflanzenbasis anstatt von Mineralöl.
- Unter Druck stehendes Öl kann die Haut durchdringen und ernsthafte Verletzungen verursachen.
- Heißes Öl und Sprühöl können gefährlich sein. Das Schlucken oder Inhalieren geringfügiger Ölmengen verursacht keine Vergiftungen. Altöl ist gefährlicher als neues Öl.
- Schutzbrille tragen. Gelangt Öl in die Augen, dann diese sofort mit kaltem Wasser spülen und anschließend unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Da ein gelegentlicher Hautkontakt mit Öl nicht gefährlich ist, wird das Tragen von Schutzhandschuhen und -kleidung empfohlen.

EMPFOHLENE SCHMIERFETTE

MARKE	TYP
BP	Energrease LS-EP2, L2M
ESSO	Beacon EP2, Multipurpose GR Moly
MOBIL	Mobilux EP2, Mobil Grease MP Special
SHELL	Alvania EP Grease 2
UNION/TEXACO	Marfak Multi-Purpose 2, Molytex Grease 2



**BESONDERS AUF DEN ZUGDEICHSELZYLINDER ACHTEN.
ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN SCHMIEREN.**