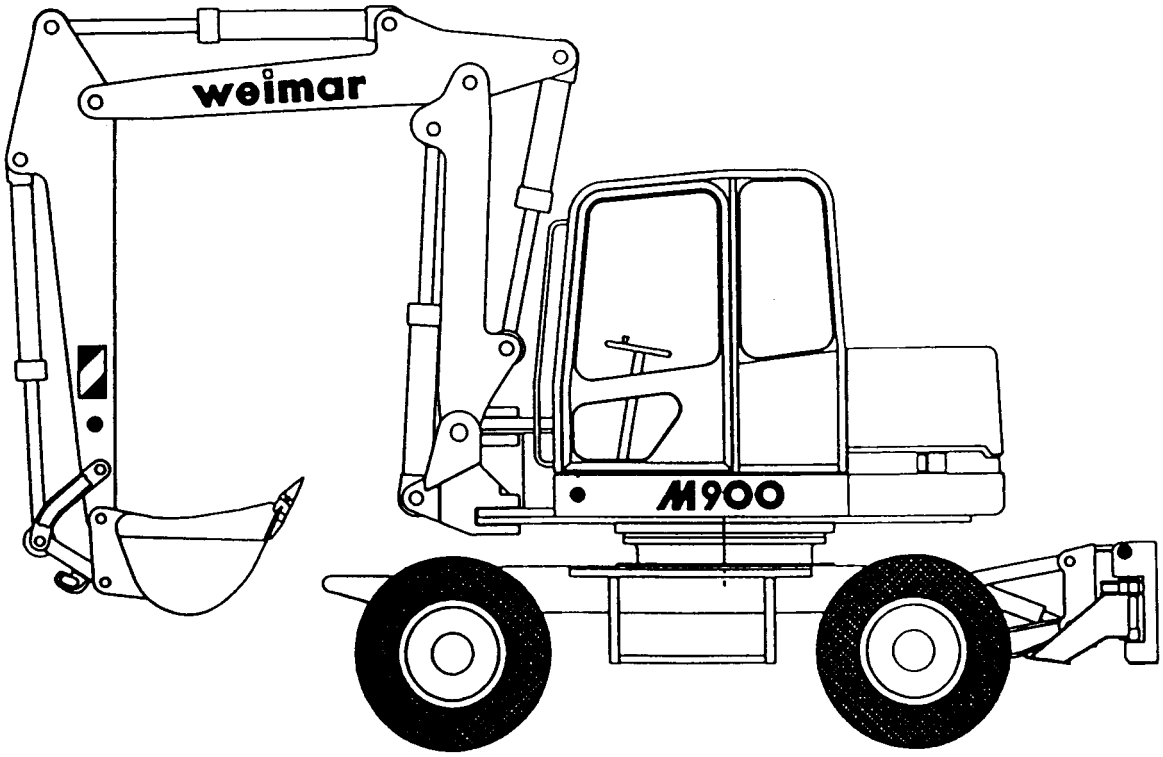
weimar BAUMASCHINEN ®

Serviceanleitung Hydraulik

MOBILBAGGER

M900



AUSGABE 1996

Hinweise zur Benutzung der Serviceanleitung der Hydraulikanlage

Das vorliegende Material soll eine Hilfe bei der Fehlersuche in der Hydraulikanlage des M 900 sein.
Voraussetzung ist das Lesen und Verstehen des Hydraulikschalt - planes.
In der Serviceanleitung wird die Verbindung zwischen Hydraulik - schaltplan und den einzelnen Baugruppen des M 900 dargestellt.
Ebenfalls werden die entsprechenden Einstelldaten sowie Einstell - vorschriften beschrieben.
In dieser Serviceanleitung sind auch die Funktionen der einzelnen Baugruppen beschrieben,so daß mit Hilfe von Messungen,sowohl an den vorbereiteten Meßpunkten,als auch an selbst geschaffenen Meßpunkten,eine Fehlersuche durchgeführt werden kann.
Voraussetzung sind natürlich entsprechende Meßmittel.
Diese vorliegenden Unterlagen sind vertraulich zu behandeln und nicht weiter zu verbreiten.
Bei Rückfragen bitten wir,sich an den Kundendienst der Weimar Werk Baumaschinen GmbH zu wenden.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Sicherheitsvorschriften.....3
Baugruppenübersicht Hydraulikanlage.....4
Baugruppen der Hydraulikanlage und deren Funktion.....5
Leitungsbelegungsplan Verstelldoppelpumpe.....7
Leitungsbelegungsplan Wegeventil VW1.....8
Leitungsbelegungsplan Wechselventilblock VB1.....10
Leitungsbelegungsplan der Vorsteuergeräte unter dem Bedienstand.11
Leitungsbelegungsplan der Vorsteuergeräte in den Armlehnen.....12
Belegung der Steuerleitungen in der Fahrerkabine.....13
Leitungsbelegungsplan Wegeventil VW8.....14
Leitungsbelegungsplan Wegeventil VW10.....14
Leitungsbelegungsplan der Weiche VW9.....15
Leitungsbelegungsplan Drehwerkmotor.....16
Leitungsbelegungsplan Fahrmotor.....17
Ventilblock für Folgesteuerung am Abstützschild.....18
Einstellvorschriften für:
- Druckbegrenzungsventile mit Druckzuschaltstufe.....20
- Druckbegrenzungsventile mit Druckzuschaltstufe am Drehwerkmotor.....20
- Primärdruckbegrenzungsventil am VW1 obenliegend.....21
- Primärdruckbegrenzungsventil am VW1 untenliegend.....21
- Sekundärdruckbegrenzungsventile am Wegeventil VW1.....21
- Senkgeschwindigkeiten an Rohrbruchventilen.....22
Druckwerte der Hydraulikanlage.....23
Fehlersuche:
Allgemeines.....24
Ausleger "Heben".....24
Ausleger "Senken".....25
Nackenzylinder "Ausfahren".....25
Nackenzylinder "Einfahren".....26
Löffelstielzylinder "Ausfahren".....27
Löffelstielzylinder "Einfahren".....27
Löffelzylinder "Ausfahren".....28
Löffelzylinder "Einfahren".....28
Fahren "Vorwärts".....29
Fahren "Rückwärts".....29
Abstützung "Ausfahren".....30
Abstützung "Einfahren".....30
Auslegerschwenkwerk "Rechts".....31
Auslegerschwenkwerk "Links".....31
Drehwerk "Rechts".....32
Drehwerk "Links".....32
Zusatzverbraucher.....32
Fehlersuche bei überlagerten Funktionen.....33
Pneumatikschaltplan.....34
Legende zum Pneumatikschaltplan.....35
Legende zum Elektroschaltplan.....36
Elektroschaltplan.....37
Hinweise zur Fehlersuche in der Elektronikanlage.....38
Klemmplan zum Elektroschaltplan.....39
Einstellvorschrift Steuerelektronik zur Modesteuerung des Dieselmotors.....40
Hinweise zur Fehlersuche elektronische Dieselverstellung Bagger.....41

Sicherheitsvorschriften

Den Reparaturplatz so wählen ,daß alle arbeitsschutztechnischen Belange für das Reparaturpersonal erfüllt und eingehalten werden können (Beschaffenheit und Neigung der Standfläche,Bedachung,falls Hebezeug zum Einsatz kommen muß,bzw. Vorhandensein einer Montagegrube).

Mobilbagger gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern,Vorlegekeile verwenden.

Ausleger mit oder ohne Arbeitswerkzeug bis zum Boden absenken.

Batterie abklemmen.

Rohr - und Schlauchleitungen,sowie Aggregatanschlüsse der Hydraulik - und Pneumatikanlage erst dann lösen und trennen, nachdem die Anlage drucklos ist und die Trennstelle sauber ist. Austretendes Hydrauliköl,andere Schmiermittel und Kraftüber - tragungsöl ATF 220 ist aufzufangen.

Offene Rohr -,Schlauch - und Aggregatanschlüsse sind zu verschließen.

Neue Rohr - und Schlauchleitungen sind vor dem Einbau mit Druck - luft durchzublasen.

An neuen Armaturen oder Aggregaten falls erforderlich,nach Vor - schrift des Herstellers,Konservierung entfernen.

Beschädigte Rohr - und Schlauchleitungen sind auszuwechseln.

Ausgebaute Dichtringe (O - Ringe) sind zu erneuern.

Druckeinstellungen,falls durchführbar und ausführbar,grundsätzlich nur in Art,Weise und Höhe wie vom Hersteller vorgeschrieben vor - nehmen.

Rohr - und Schlauchleitungen die unter Druck stehen nicht anfas - sen und keine Berührung mit eventuell herausspritzendes Öl zu - lassen

Nachzufüllendes Hydrauliköl grundsätzlich nur über den Einfüll - filter in den Ölbehälter einfüllen.

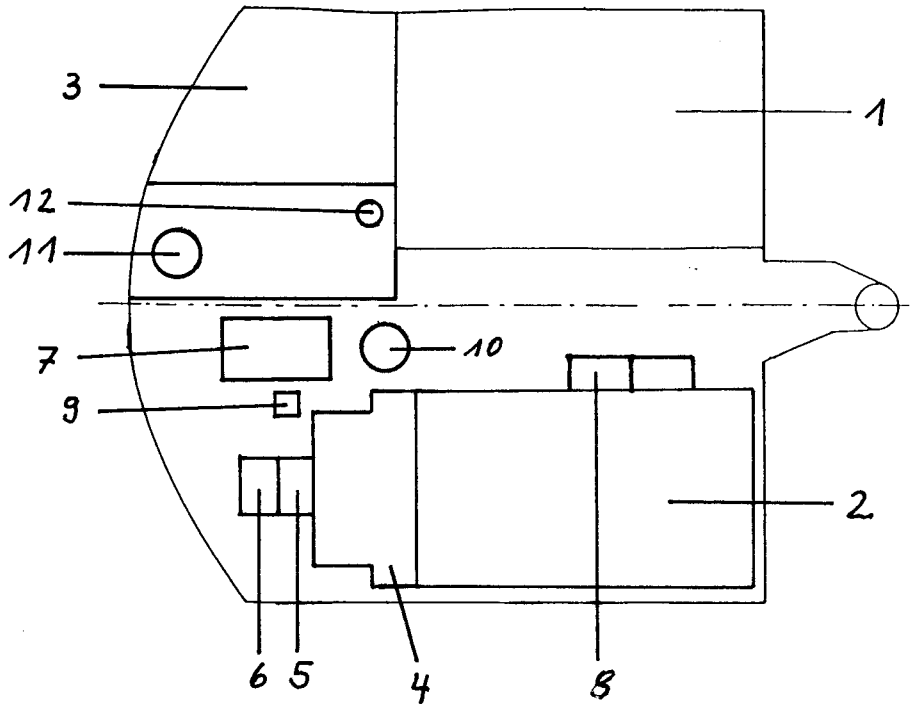
Schweißarbeiten an tragenden Bauteilen und der Lenkung dürfen nicht durchgeführt werden.

Bei Elektroschweißarbeiten am Gerät ist die Drehstromlichtmaschine abzupolen.

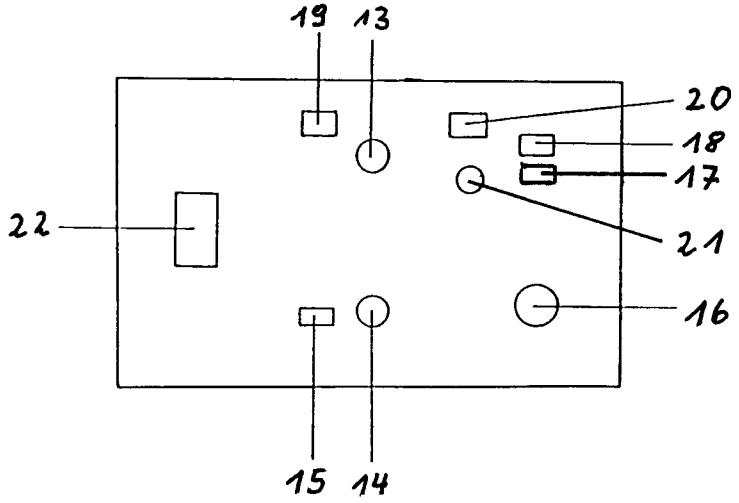
Nach Reparaturarbeiten müssen alle Schutzvorrichtungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

Die Sicherheitsvorschriften gemäß der Betriebsanleitung Mobilbag - ger M 900 sind zu beachten.

Baugruppenübersicht der Hydraulikanlage



Bedienstand von oben gesehen



1 Bedienstand
2 Dieselmotor
3 Kraftstofftank
4 Axialdoppelpumpe
5 Steuerölpumpe
6 Lenkungspumpe
7 Wegeventil VW1
8 Hydraulikölkühler
9 Druckspeicher Steuerdruck
10 Drehwerkmotor
11 Rücklauffilter
12 Tankentlüftung
13 Vorsteuergerät VSG 1
14 Vorsteuergerät VSG 2
15 Vorsteuergerät VSG 3
16 Vorsteuergerät VSG 4
17 Vorsteuergerät VSG 5
18 Vorsteuergerät VSG 6
19 Weiche VW9
20 Abschaltventil VW8 u.Wegeventil VW10
21 Verteilerstück
22 Wechselventilblock VB1 mit Wegeventile VW3 u.VW4

Baugruppen mit Nummer 16 bis 22 befinden sich unter dem Bedienstand.

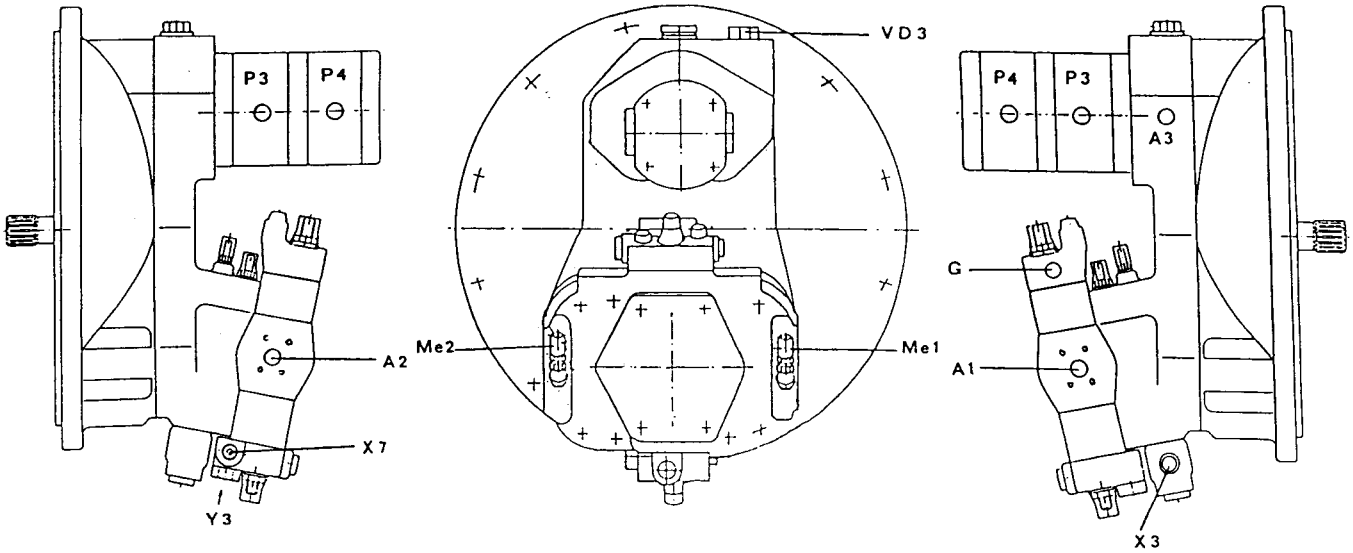
Baugruppen der Hydraulikanlage und deren Funktion

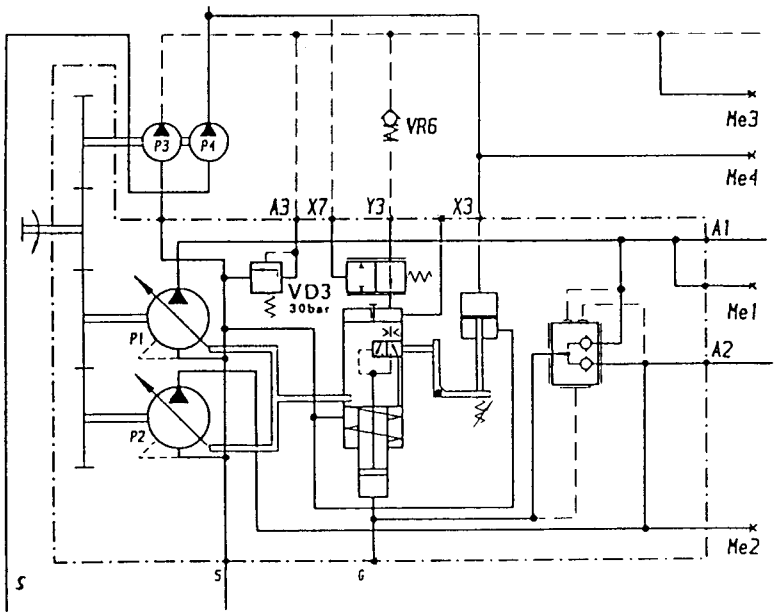
Symbol	Bezeichnung	Funktion
P1,P2	Verstelldoppelpumpe	- Versorgung aller Arbeitselemente (Fahrwerk,Abstützung,Ausleger, Löffelstiel,Arbeitswerkzeug, Drehwerk,Auslegerschwenkwerk, Nackenzylinder und Zusatzver - braucher) mit einem Druckölstrom
P3	Zahnradpumpe	- Steuerölpumpe
P4	Zahnradpumpe	- Lenkungspumpe
VW1	Wegeventil	- Steuerung aller Arbeitsfunktionen - Schaltung der Summierung - Primädruckbegrenzung der Pumpen P1 und P2 - Sekundärdruckbegrenzung der Funktionen Ausleger,Löffelstiel, Arbeitswerkzeug,Nackenzylinder und Zusatzverbraucher
VW3	Wegeventil	- Zu oder Abschaltung der Steuer - hydraulik
VW4	Wegeventil	- Betätigung der Drehwerkfeststell - bremse
VW7	Wegeventil	- Pendelachssperrventil
VW8	Abschaltventil	- Abschaltung der Summierung für Fahren,Ausleger"Heben"und Arbeitswerkzeug bei gleichzeitiger Betätigung des Löffelstieles
VW9	Weiche	- Umschaltung des Steuerölstromes für Drehwerk und Auslegerschwenk - werk
VW10	Wegeventil	- elektrisch betätigte Kriechgang - schaltung
VB1	Wechselventilblock mit VW3 und VW4	- Ansteuerfunktion für VW1 - Pumpenansteuerung über VB3 - Zu oder Abschaltung der Steuer - hydraulik (VW3) - Betätigung der Drehwerkfeststell - bremse (VW4)
LA	Lenkaggregat	- Hydraulische Lenkung - Druckbegrenzung primär und sekundär
VA4	Absperrventil	- Umschaltung von Bagger und Greifer - betrieb kolbenstangenseitig

VA5	Absperrventil	- Umschaltung von Bagger und Greifer - betrieb kolbenbodenseitig
VA6,VA7	Absperrventil	- Ablaßventile am Hydraulikölbehälter
VSG1	Vorsteuergerät	- Steuerung der Funktionen Löffel - stiel und Drehwerk (bzw.Ausleger - schwenkwerk)
VSG2	Vorsteuergerät	- Steuerung der Funktionen Ausleger und Arbeitswerkzeug und elektrisch die Umschaltung Drehwerk / Ausleger - schwenkwerk
VSG3	Vorsteuergerät	- Steuerung der Funktion Abstützung
VSG4	Vorsteuergerät	- Steuerung der Funktion Fahren
VSG5	Vorsteuergerät	- Steuerung der Funktion Nacken - zylinder
VSG6	Vorsteuergerät	- Steuerung der Funktion Zusatz - verbraucher
DVZ	Drehzahlverstell - zylinder	- Drehzahlsteuerung am Dieselmotor

Leitungsbelegungsplan Verstelldoppelpumpe

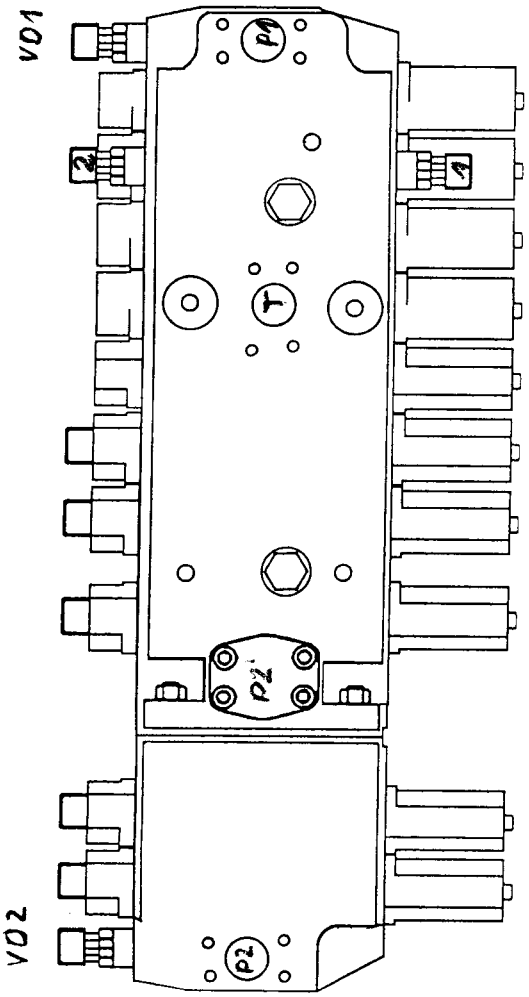
A1	Hochdruckanschluß Pumpe P1
A2	Hochdruckanschluß Pumpe P2
S	Sauganschlüsse
A3	Steuerdruckanschluß
X7	Steuerdruckanschluß (Pumpenansteuerung)
Y3	Stelldruckanschluß (Qmin Schaltung)
X3	Stelldruckanschluß (Lenkung)
P1	Axialkolbenpumpe
P2	Axialkolbenpumpe
P3	Zahnradpumpe (Steuerung)
P4	Zahnradpumpe (Lenkung)
Me1	Meßanschluß für Pumpe P1
Me2	Meßanschluß für Pumpe P2
VD3	Druckbegrenzungsventil für Steuerölkreis



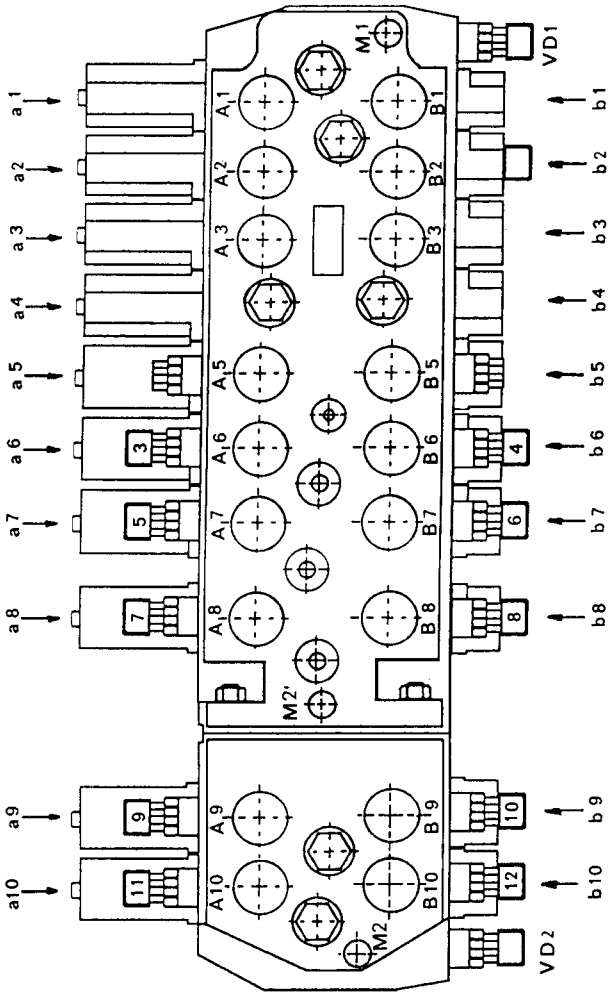


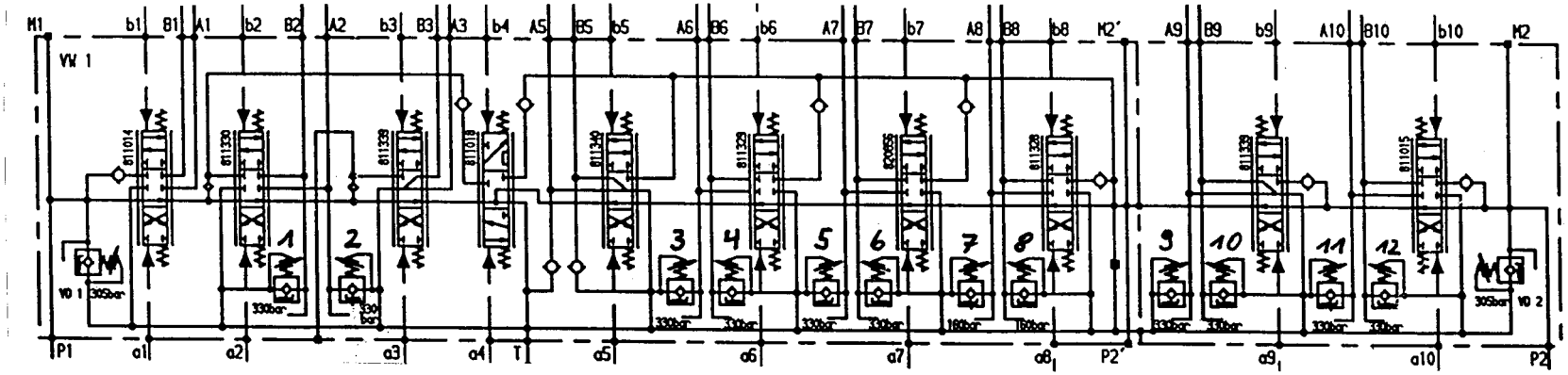
Leitungsbelegungsplan Wegeventil VW1

Wegeventil von rechts gesehen



Wegeventil von links gesehen

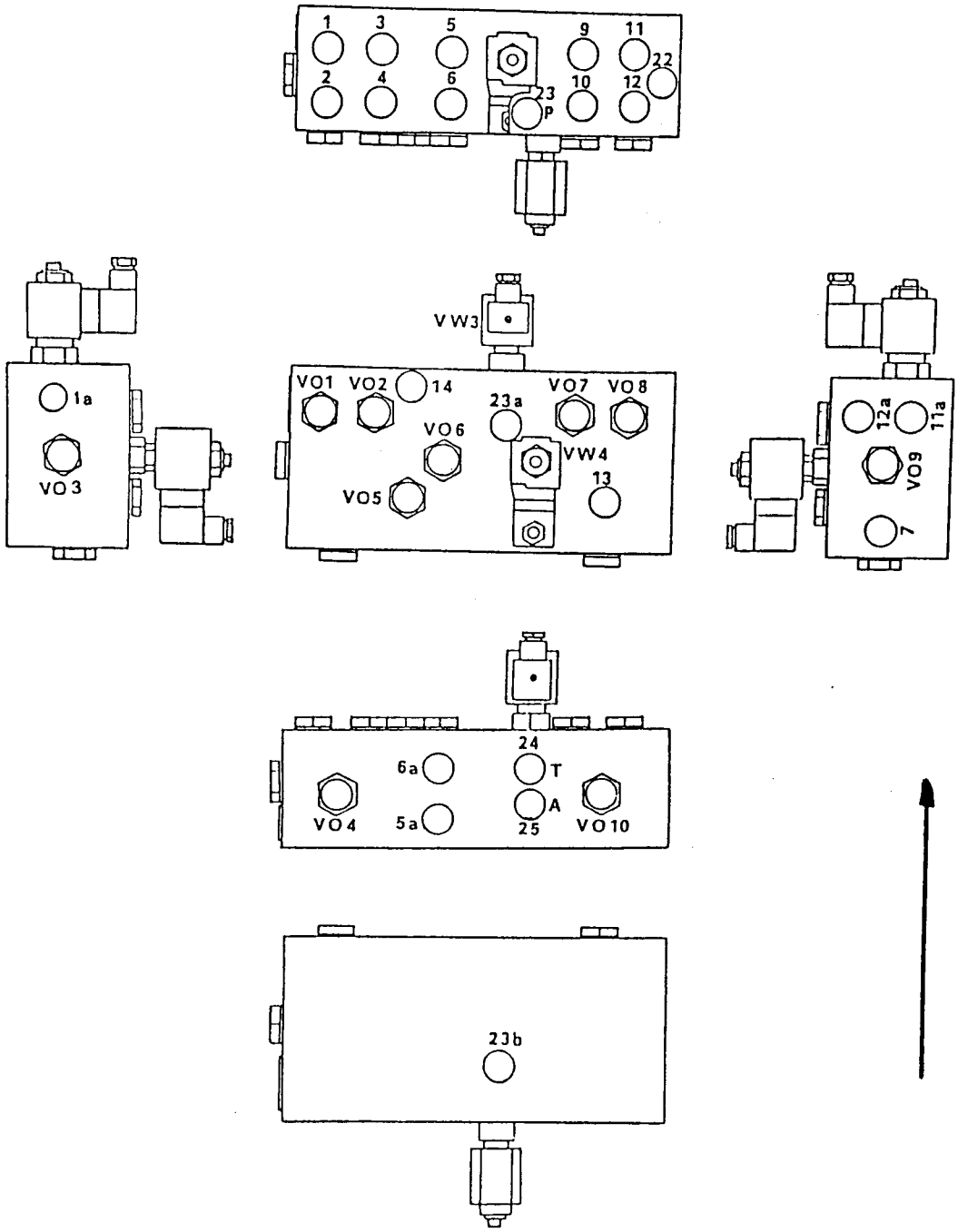


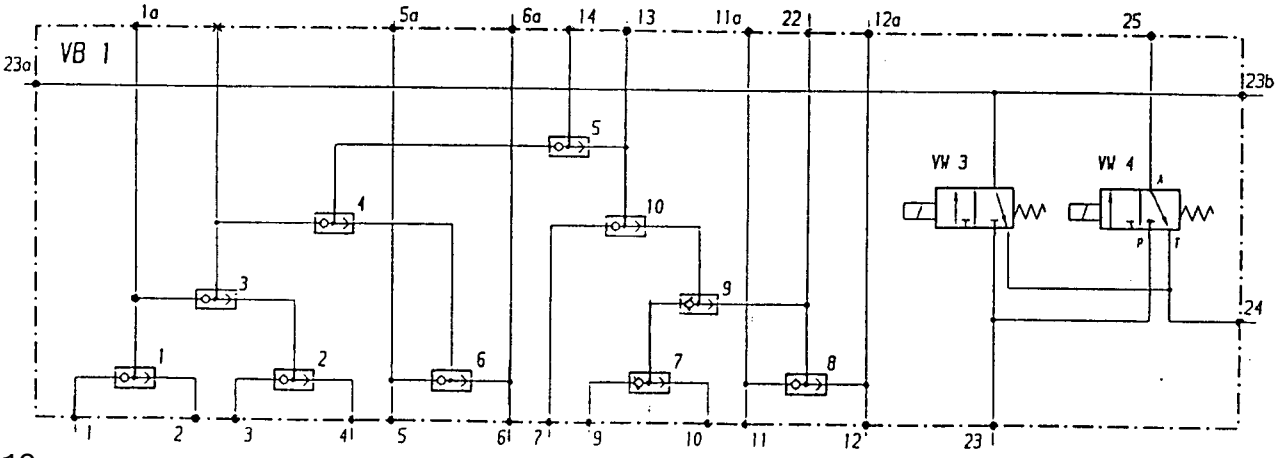


A und B	Verbraucheranschlüsse
a und b	Steuerdruckanschlüsse
T	Tankanschluß
P1	Pumpenanschluß von Pumpe P1
P2	Pumpenanschluß von Pumpe P2
P2'	Pumpenanschluß von Pumpe P2 (Wegeventil VW1 ohne Sektion Nackenzylinder\ Schwenkzylinder)
VD1 und VD2	Druckbegrenzungsventil
M1,M2 und M2'	Meßmöglichkeiten

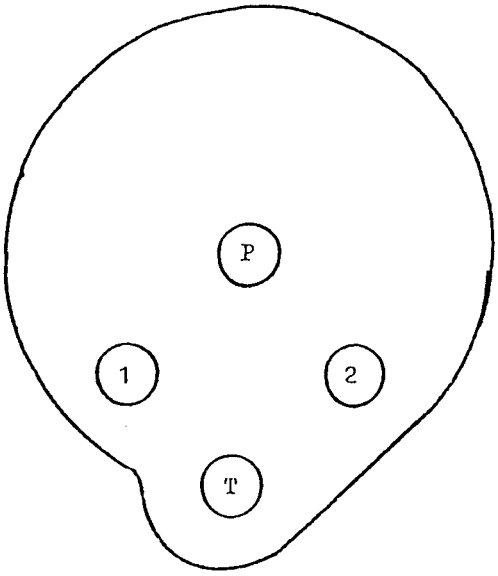
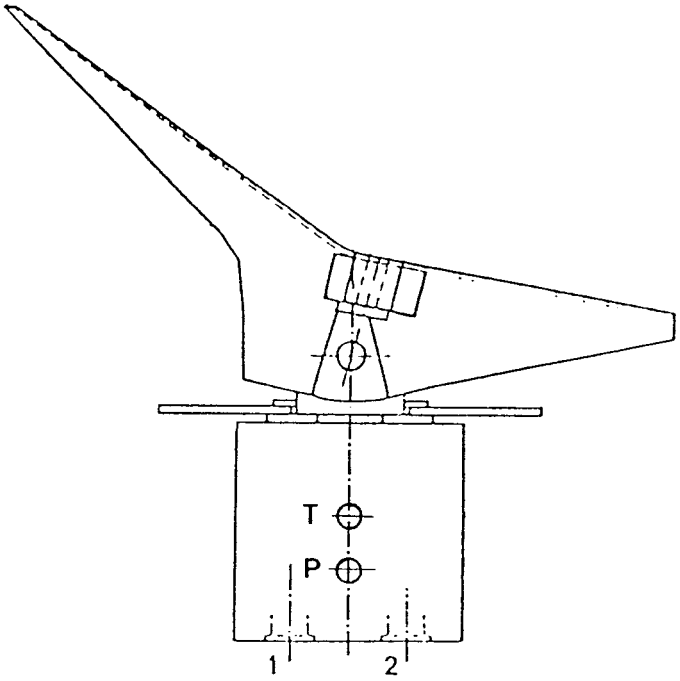
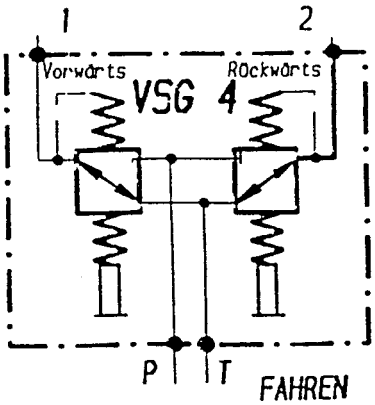
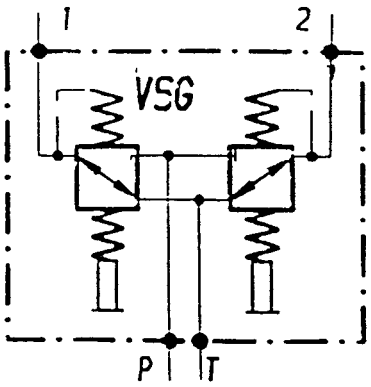
1 Sekundärdruckbegrenzungsventil Löffelstiel kolbenbodenseitig
2 Sekundärdruckbegrenzungsventil Löffelstiel kolbenstangenseitig
3 Sekundärdruckbegrenzungsventil Ausleger kolbenbodenseitig
4 Sekundärdruckbegrenzungsventil Ausleger kolbenstangenseitig
5 Sekundärdruckbegrenzungsventil Löffel kolbenbodenseitig
6 Sekundärdruckbegrenzungsventil Löffel kolbenstangenseitig
7 Sekundärdruckbegrenzungsventil Zusatzverbraucher
8 Sekundärdruckbegrenzungsventil Zusatzverbraucher
9 Sekundärdruckbegrenzungsventil Schwenkzylinder kolbenbodenseitig
10 Sekundärdruckbegrenzungsventil Schwenkzylinder kolbenstangenseitig
11 Sekundärdruckbegrenzungsventil Nackenzylinder kolbenbodenseitig
12 Sekundärdruckbegrenzungsventil Nackenzylinder kolbenstangenseitig

Leitungsbelegungsplan Wechselventilblock VB1





Leitungsbelegungsplan der Vorsteuergeräte unter dem Bedienstand

VSG 4 Fahrpedal

VSG 5 Nackenzylinder
VSG 6 Zusatzverbraucher