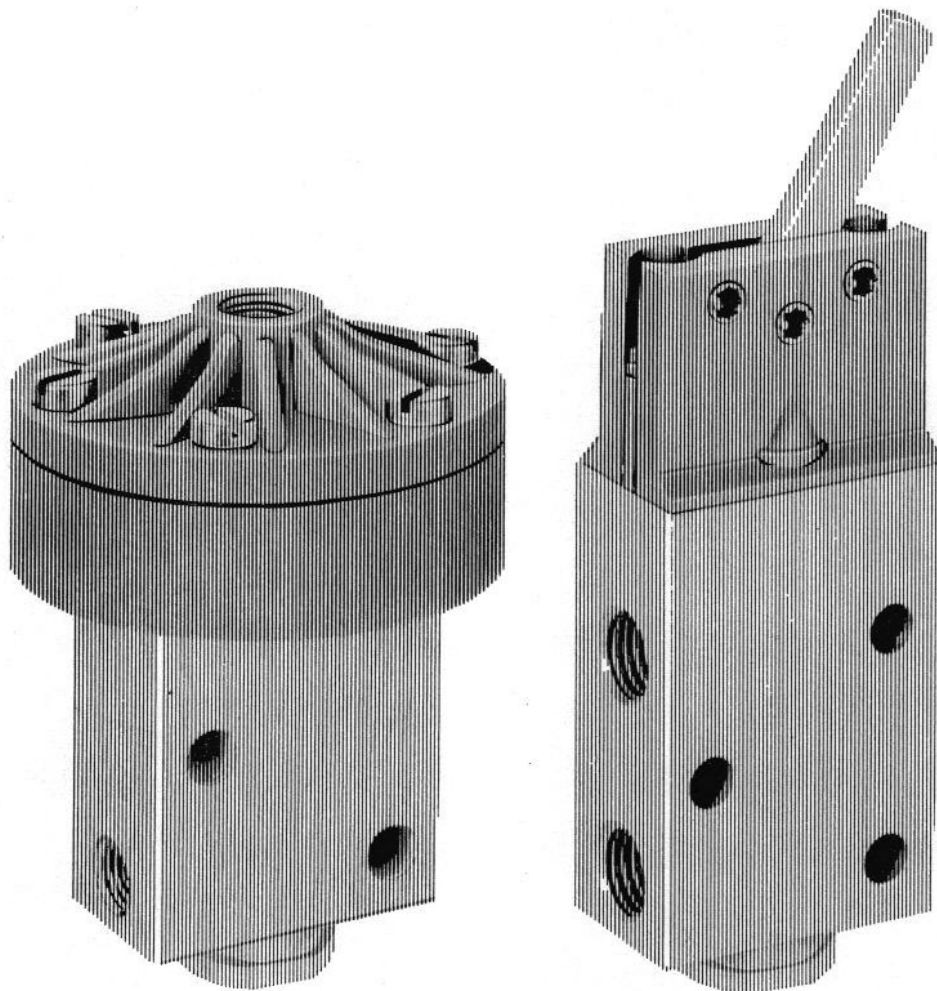


2/2- und 3/2-Wegeventile
Nenndruck 0,63 MPa · Nennweite 4 und 6 · TGL 20 708/01

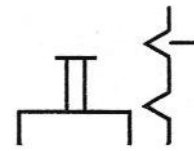


2/2- und 3/2-Wegeventile · TGL 20 708/01

Nenndruck 0,63 MPa

Nennweiten 4 und 6

für Rohrleitungseinbau und Batterieverkettung



A 4-16.1 x 21.11

2/2- und 3/2-Wegeventile der Nennweiten 4 und 6 werden mit Erfolg zur Steuerung kleiner Arbeitszylinder und pneumatisch betätigter Wegeventile eingesetzt. Bei der Lösung von Spann- und Transportaufgaben leisten sie ebenso unschätzbare Dienste wie bei der Automatisierung ganzer Produktionsprozesse oder bei der Durchführung logischer Operationen in automatischen Anlagen. Sie können infolge ihrer kleinen Bauweise direkt an Maschinen angebaut und durch deren bewegte Teile (Maschinenschlitten, Trommeln, Kurven usw.) betätigt werden. Bei Batterieverkettungen werden alle oder mehrere Wegeventile einer Steuerung unabhängig von Nennweite oder Baugruppe zu einer Batterie zusammengefaßt. Dadurch können, den jeweiligen Erfordernissen angepaßt, mehrere Druckluftzuführungen eingespart werden, da alle Anschlüsse D der einzelnen Ventile durch eine gemeinsame Querbohrung verbunden sind.

13 verschiedene Stelleinheiten gestatten bezüglich der Betätigung eine nahezu vollkommene Anpassungsfähigkeit der Ventile an die Erfordernisse der Praxis.

Die wesentlichsten Vorteile dieser Ventile sind:

- Hohe Betriebssicherheit und Lebensdauer bei geringster Wartung durch ausgereifte Konstruktion
- 26 verschiedene Varianten durch konsequentes Einhalten des Baukastenprinzips
- Gleiche Ersatzteile für beide Nennweiten einer Baugruppe durch standardisierte Bauelemente

Aufbau

Ein funktionsfähiges Wegeventil setzt sich aus einer Steuereinheit als Grundventil und einer Stelleinheit als Betätigungselement zusammen. Die Steuereinheit ist als Plansitzventil ausgebildet und besitzt als solche zwei definierte Schaltstellungen. Sie wird als 2/2- und 3/2-Ventil jeweils in den Nennweiten 4 und 6 angeboten. Dabei liegt der Unterschied der Nennweiten lediglich in der Größe des Anschlußgewindes. Dies hat zum Vorteil, daß 13 verschiedene Stelleinheiten sowohl für beide Ventilbaugruppen, als auch für beide Nennweiten eingesetzt werden können; auch sind die Ersatzteile einer Baugruppe für beide Nennweiten verwendbar. Die Einzelteile der Ventile bestehen vorwiegend aus Alu-Knetlegierungen. Ihre Oberfläche ist eloxiert. Funktionselemente, wie Stößel, Ventilkörper usw. sind aus nichtrostendem Stahl gefertigt. Die Abdichtung erfolgt durch elastische Dichtelemente aus ölbeständigem Gummi. Die Gehäuse der Stelleinheiten bestehen größtenteils aus glasfaserverstärktem Polyamid.

Steuereinheiten Wirkungsweise/Baugruppenübersicht

2/2-Wegeventil (Baugruppe 19.1)

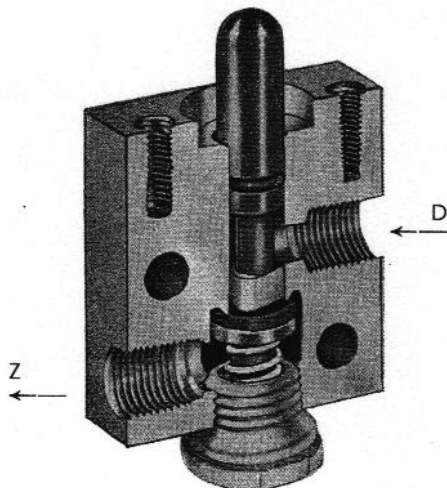
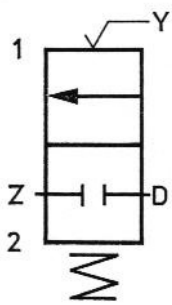
In der Ausgangsstellung ist der Druckluftanschluß D von der Zylinderleitung Z getrennt. Bei Betätigung gibt das elastisch abdichtende Steuerorgan den Durchgang von D nach Z frei. Der Anschluß D ist druckentlastet.

3/2-Wegeventil (Baugruppe 16.1)

Hierbei ist in der Ausgangsstellung neben der Absperrung des Druckluftanschlusses D von Z eine Entlüftung des Zylinderanschlusses über den Abluftanschluß A verwirklicht. Bei Betätigung wird zunächst die Verbindung Z-A unterbrochen, bevor der Weg von D nach Z freigegeben wird. Dieser Vorgang läuft bei Entlastung des Betätigungselementes in umgekehrter Reihenfolge ab: das Ventil arbeitet mit positiver Schaltüberdeckung. Der Anschluß D ist druckentlastet.

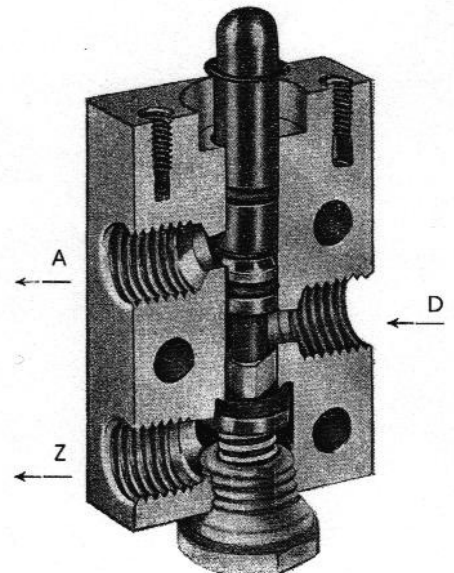
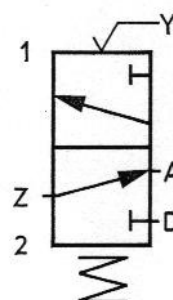
Werden größere Volumina über das Ventil geschaltet, so empfiehlt es sich, die Abluft über einen Schalldämpfer nach TGL 20 737 in die Atmosphäre zu leiten. Dieses Gerät kann dabei direkt in den Anschluß A eingeschraubt werden.

Baugruppen-Nr. 19.1



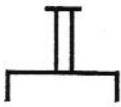
Y - Montagefläche für Stelleinheit

Baugruppen-Nr. 16.1

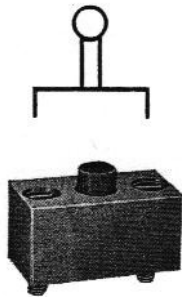


Stelleinheiten Baugruppenübersicht

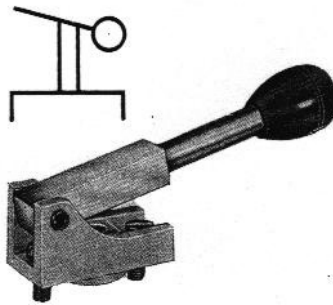
Baugruppen-Nr.:
Handstelleinheit



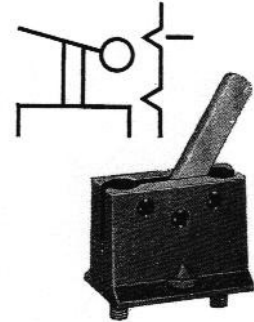
20.11
mit Druckknopf



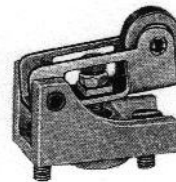
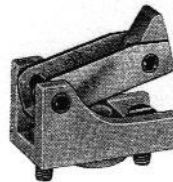
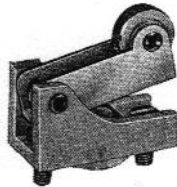
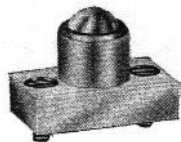
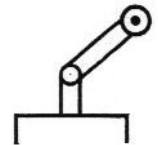
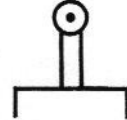
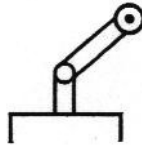
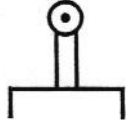
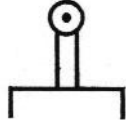
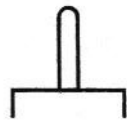
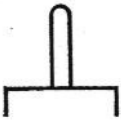
20.12
mit Hebel



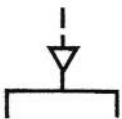
21.11
Handstelleinheit mit Kipphebel



Baugruppen-Nr.:
Mechanische
Stelleinheit



Baugruppen-Nr. 23.11
Pneumatische Stelleinheit
mit Kolben



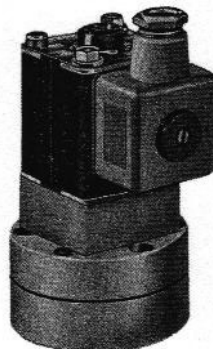
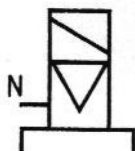
23.13 × Baugruppen-
Nr. des Magnetventils
TGL 20 710

Elektropneumatische
Stelleinheit

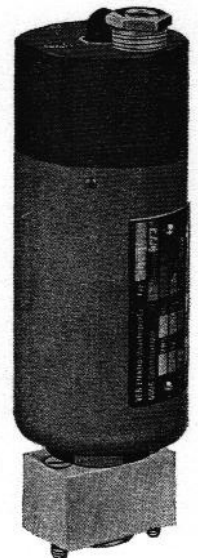
- 26.12 (12 V=)
- 26.13 (24 V=)*
- 26.15 (60 V=)
- 26.17 (110 V=)
- 26.18 (220 V=)

* Vorzugsspannung

Baugruppen-Nr. 23.12
Pneumatische Stelleinheit
mit Membrane



Elektromagnetische
Stelleinheit



Technische Daten

Nenngröße = Nennweite	(mm)	4	6
Nenndruck	MPa	0,63	
KV-Wert ¹⁾ ± 15 %	von D nach Z	6,1	6,5
	von Z nach A	5,5	
Schalhäufigkeit der Elektromagnete	(h ⁻¹)	10 000	
Lebensdauer		10 ⁷	
Einsatztemperatur	ohne Elektromagnet	(K)	263 bis 343
		(°C)	-10 bis +70
	mit Elektromagnet	(K)	263 bis 323
		(°C)	-10 bis +50

Die Einbaulage ist beliebig.

¹⁾ Der KV-Wert entspricht dem Durchfluß von Wasser in dm³/min zwischen zwei Anschlüssen bei einem Druckgefälle von 0,1 MPa und einer Temperatur von 278 bis 303 K (5 bis 30 °C).

Erforderliche Stellkräfte

Baugruppen-Nr.	19.1		16.1	
	N	kp	N	kp
20.11, 22.11, 22.12	24	2,4	36	3,6
20.12	6	0,6	9	0,9
21.11	12	1,2	14	1,4
22.13, 22.14, 22.15, 22.16	14	1,4	19	1,9

Betätigungsdruck

Baugruppen-Nr.	MPa
23.11	0,3 bis 0,63
23.12, 23.13 × ...	0,08 bis 0,14

Elektrische Kennwerte

Baugruppen-Nr.	bei Rohrleitungseinbau	26.12	26.13	26.15	26.17	26.18	16.002	16.003	16.005	16.017	16.018
	bei Batterieverkettung						16.302	16.303	16.305	16.317	16.318
							16.102	16.103	16.105	16.117	16.118
							16.402	16.403	16.405	16.417	16.418
Bezeichnung des Magneten	GM 1 A						2,5 – Baugruppen-Nr. TGL 20 710				
Spannung – Stromart	12 V =	24 V =*	60 V =	110 V =	220 V =	12 V =	24 V =*	60 V =	110 V ~	220 V ~*	
Halteleistung	16,4 W						8,7 W			14 VA	
Schutzgrad							IP 54				
Einschaltdauer/Lebensdauer							100 % / 10 ⁷				

* Vorzugsspannung, andere Werte nur nach Vereinbarung

Massetabelle

Baugruppen-Nr.	19.1	16.1	20.11	20.12	21.11	22.11	22.12	22.13
Masse (kg)	0,105	0,125	0,03	0,09	0,07	0,02	0,03	0,04
Baugruppen-Nr.	22.14	22.15	22.16	23.11	23.12	23.13	26.1 x	50.1
Masse (kg)	0,04	0,04	0,04	0,05	0,20	0,7	0,95	0,08
Baugruppen-Nr.	50.2	50.3	50.4	65.1	65.2	65.3		
Masse (kg)	0,08	0,08	0,08	0,20	0,10	0,15		

Einsatzbedingungen

Als Energieträger darf nur aufbereitete Luft eingesetzt werden. Zur Aufbereitung werden Druckluftfilter nach TGL 20 736, Porenweite 40 µm, und Druckluft-Nebelöler nach TGL 20 735 empfohlen. Die Viskosität des Schmiermittels sollte 2,5–4,5 °E bzw. 17–33 cSt betragen.

Bei Arbeitstemperaturen ≤ 0 °C muß die relative Luftfeuchte des Arbeitsmittels nach der Entspannung kleiner als 100 % an jeder Stelle des Gerätes sein.

Einsatztemperatur siehe Tabelle Technische Daten.

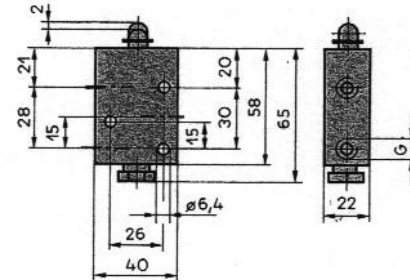
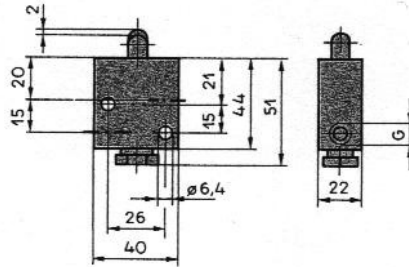
Werden als Stelleinheiten die Baugruppen 23.12, 23.13 und 26.1x verwendet, so wird der erforderliche Abstand zwischen den Ventilen durch die Baugruppen 65.x erreicht. Der seitliche Abschluß sowie die Befestigung der Batterie wird durch Zusatzeinheiten Baugruppen-Nr. 50.x erreicht.

Abmessungen Steuereinheiten

Bauform A
für Rohrleitungseinbau

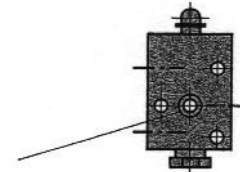
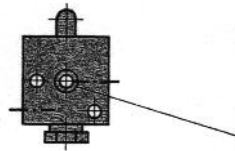
Baugruppen-Nr. 19.1

Baugruppen-Nr. 16.1



Bauform E
für Batterieverketung

Nennweite	4	6
Gewinde (G)	M 10×1	M 12×1,5



Rundring 6×2 TGL 6365

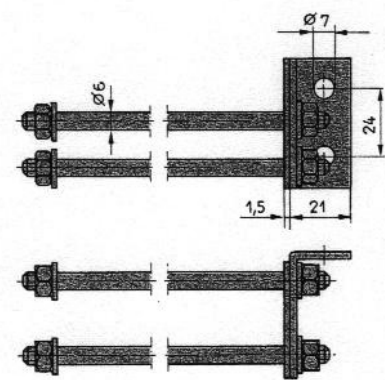
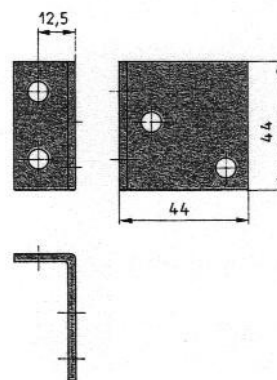
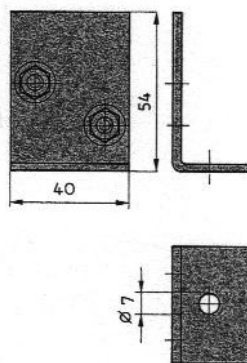
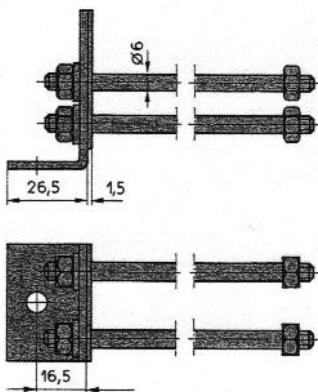
Abmessungen Zusatzeinheiten

Baugruppen-Nr. 50.1

50.2

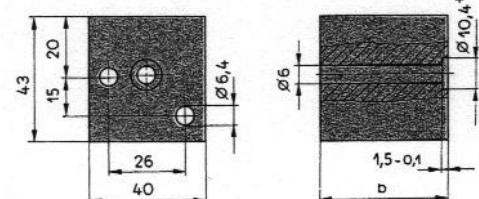
50.4

50.3



Baugruppen-Nr.	65.1	65.2	65.3
b	44	22	34

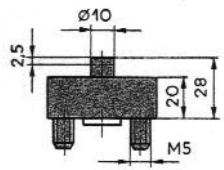
65.1, 65.2 und 65.3



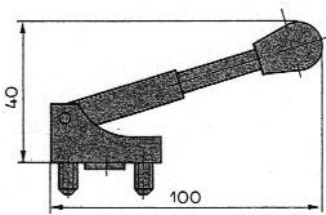
Abmessungen Stelleinheiten

Baugruppen-Nr.

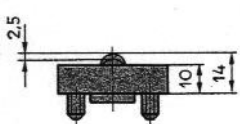
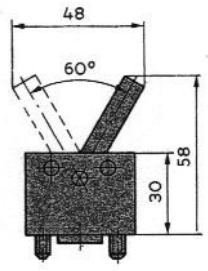
20.11



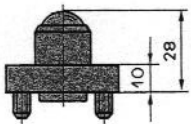
20.12



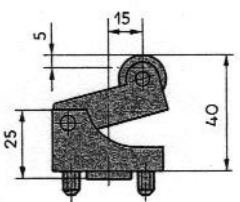
21.11



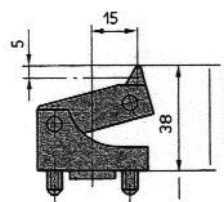
22.11



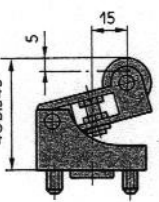
22.12



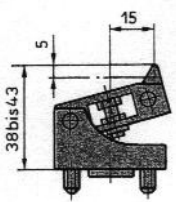
22.13



22.14

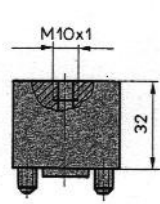


22.15

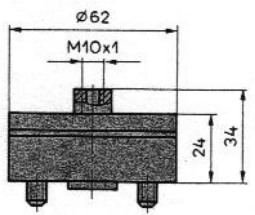


22.16

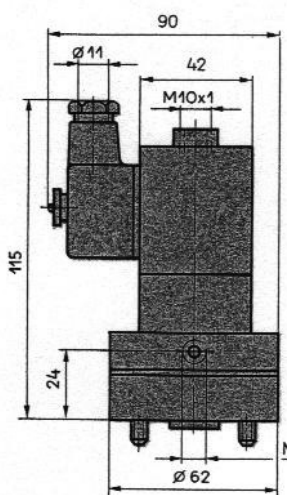
23.11



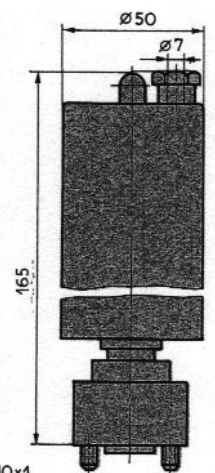
23.12



23.13 X Baugruppen-Nr. des Magnetventils



26.1 X



Bestellangaben/Bestellbeispiele

Bei der Bezeichnung von Wegeventilen werden die Baugruppen-Nummern entsprechend der bildlichen Darstellung in der Vorderansicht betrachtet von links nach rechts und von oben nach unten angegeben.

Die Unterscheidung der Einbauart erfolgt nach TGL 20 704:

- A = Rohrleitungseinbau
- E = Batterieverkettung

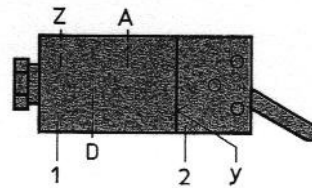
Rohrleitungsanschluß

Als Verbindungselemente werden Rohrverschraubungen nach TGL 0-2353 verwendet. Diese werden direkt in die Ventilanschlüsse eingeschraubt.

Sie gehören nicht zum Lieferumfang!

Einzelventil

Bezeichnung eines Wegeventils für Rohrleitungseinbau der Nennweite 4, bestehend aus den Baugruppen: Steuereinheit 16.1. (Teil 1) und Stelleinheit 21.11 (Teil 2):
Wegeventil A4 – 16.1×21.11 TGL 20 708/01

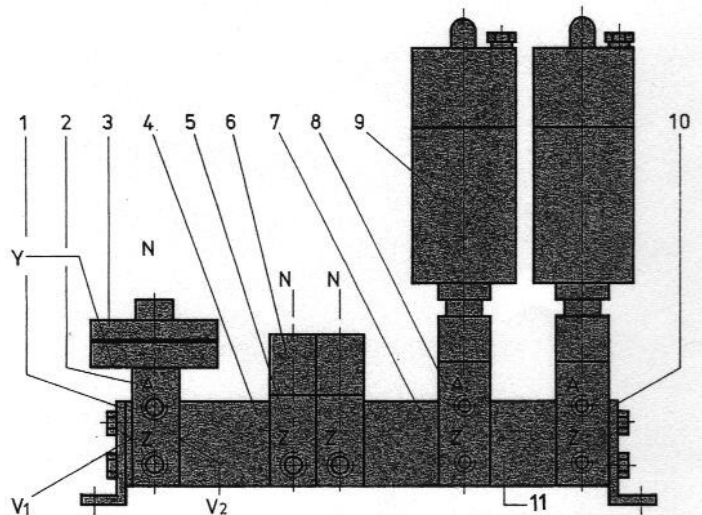


Bezeichnung und Bauschaltplan einer Batterieverkettung bestehend aus folgenden Baugruppen:

- 1 Stück Zusatzeinheit, Baugruppen 50.1 (Teil 1)
- 1 Stück Steuereinheit, Nennweite 6, Baugruppe 16.1 (Teil 2)
- 1 Stück Stelleinheit, Baugruppe 23.12 (Teil 3)
- 1 Stück Zusatzeinheit, Baugruppe 65.1 (Teil 4)
- 2 Stück Steuereinheit, Nennweite 6, Baugruppe 19.1 (Teil 5)
- 2 Stück Stelleinheit, Baugruppe 23.11 (Teil 6)
- 1 Stück Zusatzeinheit, Baugruppe 65.2 (Teil 7)
- 2 Stück Steuereinheit, Nennweite 4, Baugruppe 16.1 (Teil 8)
- 2 Stück Stelleinheit, Baugruppe 26.13 (Teil 9)
- 1 Stück Zusatzeinheit, Baugruppe 50.2 (Teil 10)
- 1 Stück Zusatzeinheit, Baugruppe 65.3 (Teil 11)

- 50.1
- E 6 – 16.1 × 23.12
- 65.1
- E 6 – 19.1 × 23.11
- E 6 – 19.1 × 23.11
- 65.2
- E 4 – 16.1 × 26.13
- 65.3
- E 4 – 16.1 × 26.13
- 50.2

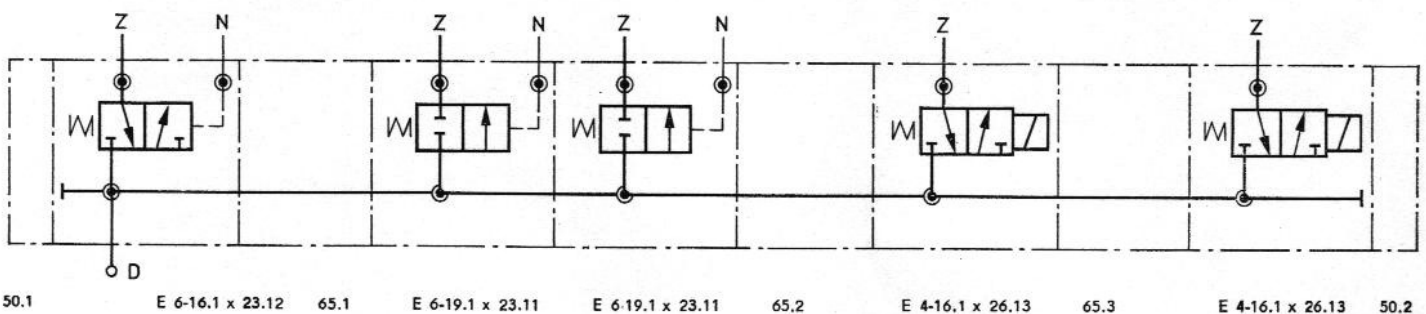
TGL 20 708/01



Bezeichnung der Montageflächen:

- Y = für Stelleinheit
- V₁ = für Zusatzeinheit oder Steuereinheit mit Dichtelement
- V₂ = für Zusatzeinheit oder Steuereinheit

Bauschaltplan, aufgestellt nach TGL 10 916



Druckregleinheiten D 50 Schnittbild/Wirkungsweise

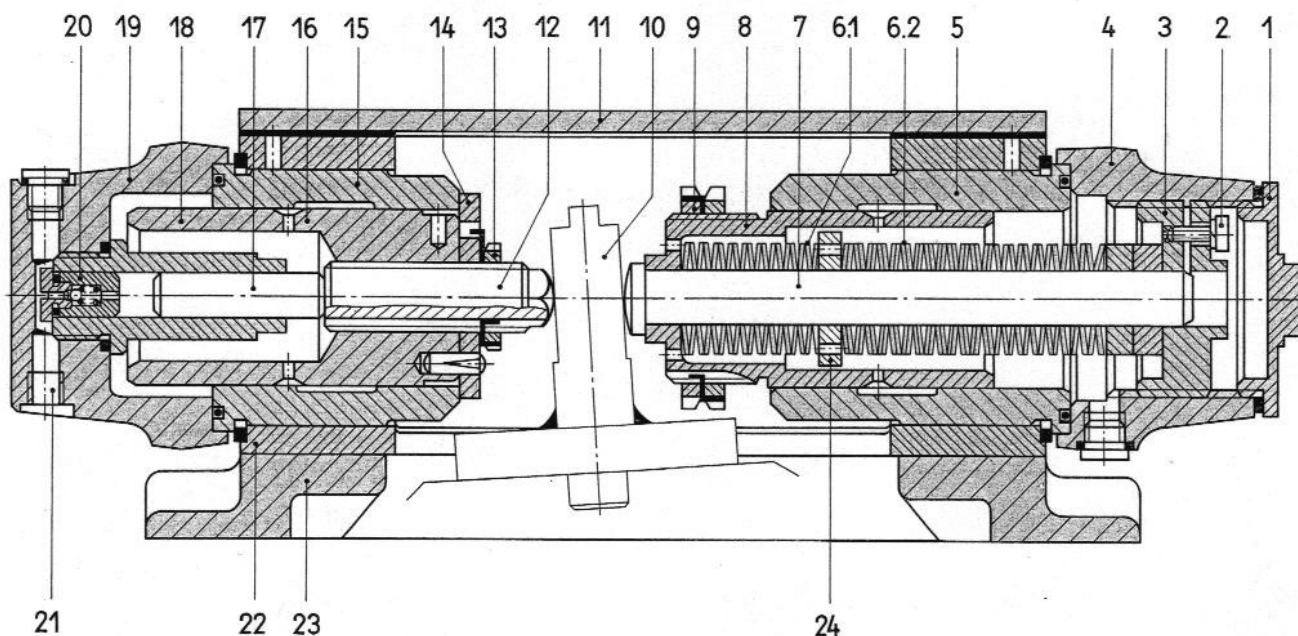


Bild 49 Druckregleinheit mit Leistungsbegrenzung
D 50.21 – Längsschnitt

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1 Deckel | 12 Anschlagsschraube |
| 2 Klemmschraube | 13 Nutmutter |
| 3 Spannhülse | 14 Anschlagsscheibe |
| 4 Gewindeflansch | 15 Buchse |
| 5 Buchse | 16 Kolben |
| 6 Tellerfedersatz | 17 Hochdruckkolben |
| 6.1. weiche Federsäule | 18 Zylinder |
| 6.2. harte Federsäule | 19 Deckel |
| 7 Führungsbolzen | 20 Dämpfungsventil |
| 8 Kolben | 21 Anschluß Arbeitsdruck |
| 9 Nutmutter | 22 Stellgehäuse |
| 10 Schwenkstück | 23 Zwischenplatte |
| 11 Deckel | 24 Scheibe |

Das Verdrängungsvolumen und damit der Volumenstrom der Radialkolbenpumpe wird durch den Arbeitsdruck geregelt. Nach einer durch zwei Tellerfedersäulen unterschiedlicher Federsteife bestimmten, angenäherten Hyperbelfunktion (Produkt $Q_f \cdot p_b = \text{konstant}$), verringert sich das Verdrängungsvolumen der Radialkolbenpumpe bei steigendem Arbeitsdruck. Dadurch nimmt die Radialkolbenpumpe über den größten Teil ihres Arbeitsbereiches eine gleichbleibende Antriebsleistung auf. Dies ist günstig für eine gleichmäßige Auslastung des Antriebsmotors. Ein Übernullstellen der Radialkolbenpumpe ist mit Druckregleinheiten nicht möglich.

Die unter Vorspannung stehenden, auf dem Führungsbolzen (7) geführten Tellerfedern (6) drücken den Kolben (8) und damit das Schwenkstück (10) der Radialkolbenpumpe in die linke Endlage (Maximalvolumenstrom). Diese Endlage wird durch den Anschlag der Anschlagsscheibe (14) an der Buchse (15) festgelegt. Die Einstellung dieses Anschlages (Maximal-

volumenstrom) wird durch das Heraus- oder Hineinschrauben der Anschlagsschraube (12) erreicht, die jeweilige Lage wird durch Kontern mittels der Nutmutter (13) und Umbiegen des Sicherungsbleches garantiert.

Der über den Anschluß (21) und das Dämpfungsventil (20) den Hochdruckkolben (17) beaufschlagende Arbeitsdruck der Radialkolbenpumpe erzeugt eine der Federkraft der beiden Tellerfedersäulen entgegenwirkende, hydrostatische Kraft. Steigt der Arbeitsdruck, so wird diese hydrostatische Kraft größer als die Federkraft, der Hochdruckkolben (17) drückt über die Anschlagsschraube (12) das Schwenkstück (10) nach rechts. Die Einschwenkcharakteristik wird zunächst von der weicheren Tellerfedersäule (6.1.) (Federn geringer Federsteife, einfach geschichtet) bestimmt. Liegt der Bund im Kolben (8) an der Scheibe (24) an (Knickpunkt der Kennlinie), so kann nur noch die härtere Federsäule (6.2.) (Federn geringer Federsteife, doppelt geschichtet oder Federn größerer Federsteife, einfach geschichtet) zusammengedrückt werden. Die Kennlinie hat damit einen wesentlich flacheren Verlauf, als vorher beim Zusammendrücken der weicheren Federsäule (6.1.). Die aus den beiden Federkennlinien gebildete Druck-Volumenstrom-Kennlinie (siehe Kennfelder D 50) ist der Hyperbel, die für konstante Antriebsleistung aus der Bedingung $Q_f \cdot p_b = \text{konstant}$ entsteht, sehr stark angenähert. Die Radialkolbenpumpe nimmt dadurch über einen großen Arbeitsbereich nahezu die gleiche Antriebsleistung auf. Mit der Spannhülse (3) wird die Vorspannung beider Tellerfedersäulen verändert, damit kann die Kennlinie parallel verschoben werden, eine Änderung der Steilheit der Kennlinie ist damit nicht möglich. Die Klemmschraube (2) sichert die jeweilige Lage der Spannhülse durch Verklemmen des Gewindes.

Die rechte Endlage (Minimalvolumenstrom) wird durch den Anschlag der Nutmutter (9) an der Buchse (5) festgelegt. Die beiden Nutmutter (9) werden zum Einstellen des Minimalvolumenstromes axial auf dem Kolben (8) durch Gewinde verschoben. In der gewünschten Lage werden beide Nutmutter gekontert und durch ein Sicherungsblech gegen selbsttätiges Lösen gesichert.

Das Dämpfungsventil (20) verhindert bei plötzlichem Absinken des Arbeitsdruckes ein schlagartiges Ausschwenken nach links durch die sich entspannenden Federsäulen (6.1. und 6.2.). Das hinter dem Hochdruckkolben (17) befindliche Öl kann nur langsam über die Drosselbohrung und eine in den Kugelsitz des Ventils eingesägte Kerbe ablaufen, die Ausschwenkbewegung wird dadurch gedämpft.

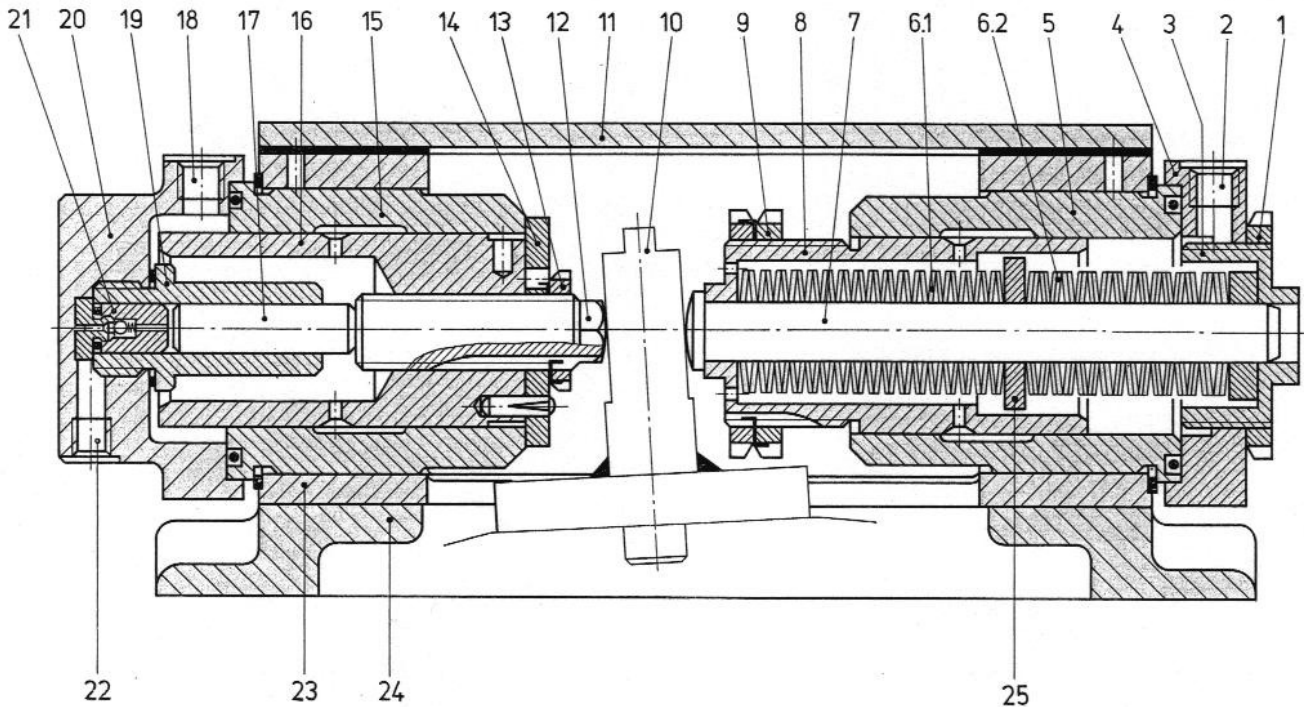


Bild 50 Druckregleinheit mit Leistungsbegrenzung
D 50.22, offene Bauform – Längsschnitt

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 Nutmutter | 13 Nutmutter |
| 2 Anschluß Steuerleitung | 14 Anschlagsscheibe |
| 3 Spannhülse | 15 Buchse |
| 4 Gewindeflansch | 16 Kolben |
| 5 Buchse | 17 Hochdruckkolben |
| 6 Tellerfedersatz | 18 Anschluß Steuerleitung |
| 6.1. harte Federsäule | 19 Zylinder |
| 6.2. weiche Federsäule | 20 Deckel |
| 7 Führungsbolzen | 21 Dämpfungsventil |
| 8 Kolben | 22 Anschluß Arbeitsdruck |
| 9 Nutmutter | 23 Stellgehäuse |
| 10 Schwenkstück | 24 Zwischenplatte |
| 11 Deckel | 25 Scheibe |
| 12 Anschlagsschraube | |

Das Funktionsprinzip der Stelleinheit D 50.22 ist gleich dem der Stelleinheit D 50.21. Unterschiedlich sind nur die einzelnen Einschwenkcharakteristiken der Leistungsregler sowie die konstruktive Ausführung. Um eine möglichst kurze Baulänge der Druckregleinheit zu erhalten wurde eine offene, nicht öldichte Ausführung gewählt. Die Stelleinheit ist nur zum Einbau der Radialkolbenpumpe in den Flüssigkeitsbehälter gedacht (speziell für hydraulische Einständerpressen).

Es liegt die gleiche Wirkungsweise wie bei der Druckregleinheit D 50.21 vor. Die unter Vorspannung stehenden beiden Tellerfedersäulen drücken das Schwenkstück (10) in die linke Endlage (Maximalvolumenstrom), die mittels Anschlagsschraube (12), Anschlagsscheibe (14) und Nutmutter (13) einstellbar ist.

Der Hochdruckkolben (17) wird über den Anschluß (22) und das Dämpfungsventil (21) mit dem Arbeitsdruck beaufschlagt. Dadurch entsteht eine hydrostatische Kraft, die den beiden unterschiedlichen Tellerfedersäulen (6.1. und 6.2.) entgegenwirkt. Entsprechend der Charakteristik wird zunächst die weiche Federsäule bis zum Anschlag der Scheibe (25) am Bund des Kolbens (8) zusammengedrückt, danach arbeitet nur noch die harte Federsäule (6.2.) weiter, bis die rechte Endlage (Minimalvolumenstrom) durch Anschlag der Nutmutter (9) an der Buchse (5) erreicht wird. Die Vorspannung der Federsäulen wird durch die Spannhülse (3) vorgenommen, deren Lage durch die Nutmutter (1) gesichert wird. Die Spannhülse dient gleichzeitig der Lagerung des Führungsbolzens, durch die Lagerbohrung kann Lecköl austreten da kein spezieller Deckel vorgesehen ist. Dadurch ist ein Einbau dieser Stelleinheit nur im Ölbehälter oder in speziellen Maschineninnerräumen, die einen Leckölablauf haben, möglich.

Druckregleinheiten D 50 Bauformen/Symbole

Druckregleinheiten mit Leistungsbegrenzung gibt es in den beiden Grundbauformen:

Einsternige Ausführungen TGL 10 887/05 für
Radialkolbenpumpen TGL 10 868

Zweisternige Ausführungen TGL 10 888/05 für
Radialkolbenpumpen TGL 10 869

Die Stellgehäuse sind dementsprechend mit 2 bzw. 4 Einschubbohrungen versehen, die Stellkolben sind für beide Grundbauformen gleich.

Es gibt 2 Baugrößen der Druckregleinheiten, denen nachfolgend genannte Nenngößen Radialkolbenpumpen zugeordnet sind:

Baugröße 1: Radialkolbenpumpe 12,5/16, 32/16, 5-5/16,
32-32/16, 5/32, 12,5/32

Baugröße 2: Radialkolbenpumpe 80/16, 125/16, 125-125/16,
160-160/16, 32/32, 80/32

Durch Bilder und Symbole werden nachfolgend die einzelnen Druckregleinheiten mit Leistungsbegrenzung gezeigt. Die Bestellbezeichnungen sind jeweils den Symbolen zugeordnet. Die einzelnen Charakteristiken sind in den technischen Daten genannt, sie werden durch die jeweilige Schichtung der Tellerfedersätze erreicht. Die äußeren Abmessungen sind bei den verschiedenen Kennlinien gleich.

Druckregleinheiten D 50 werden grundsätzlich ohne Anzeige geliefert. Bei entsprechender Bestellung ist in Sonderfällen eine Lieferung mit Grobanzeige -G- (für Kombination mit freiem Leckölablauf) oder mit Fernanzeige (für Kombination mit freiem Leckölablauf und ohne seewasserbeständige Ausführung) möglich.

Druckregleinheiten in offener Bauweise (siehe Bild 50) werden nur für einströmige Radialkolbenpumpen Nenndruck 16 MPa gebaut.

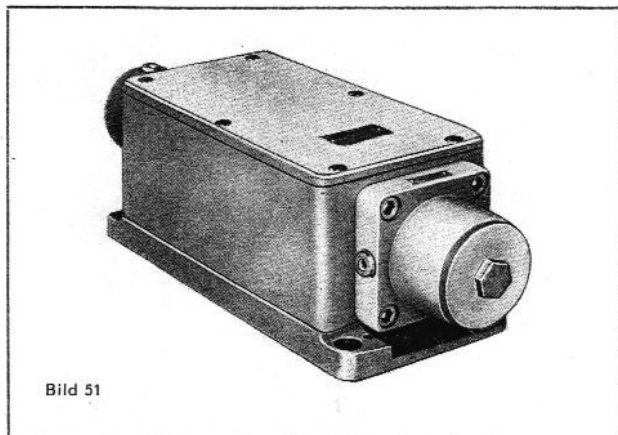
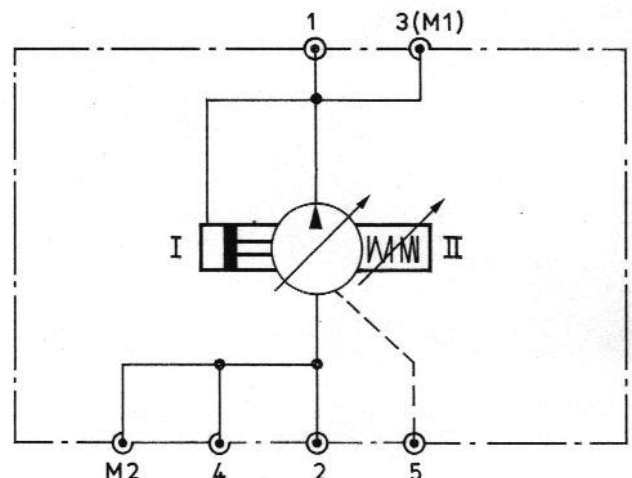


Bild 51



D 50.11-.../... L - TGL 10 887/05
D 50.21-.../... L - TGL 10 887/05
D 50.31-.../... L - TGL 10 887/05

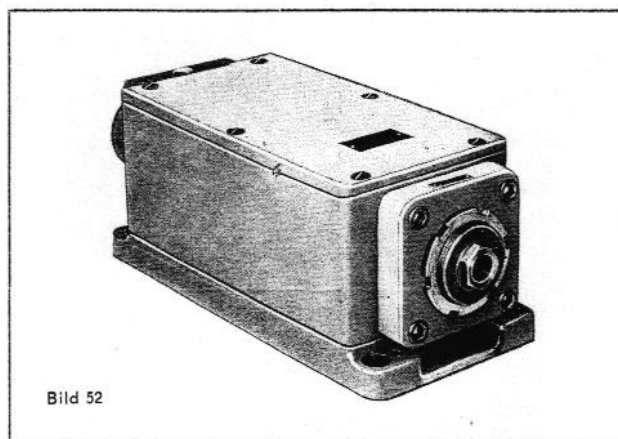
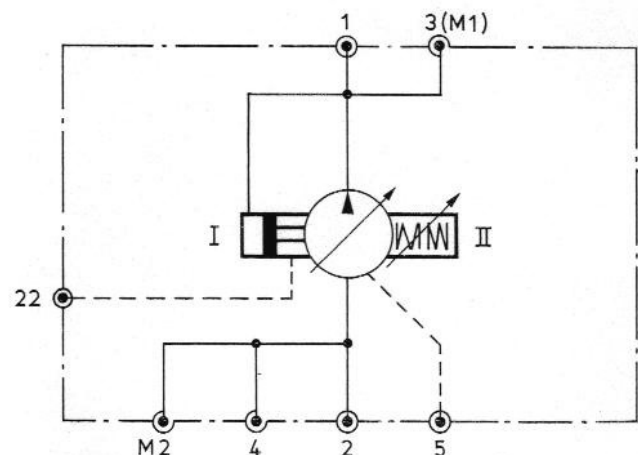


Bild 52



D 50.12-.../16 L - TGL 10 887/05
D 50.22-.../16 L - TGL 10 887/05
D 50.32-.../16 L - TGL 10 887/05

Druckregleinheiten D 50 Bauformen/Symbole

Die Ziffern I und II kennzeichnen die Seiten der Radialkolbenpumpen, an denen die Betätigungselemente der Stelleinheit angeordnet sind. Sie geben die Montagerichtung der Druckregleinheit an und sind stets im Zusammenhang mit den Bildern 29 bis 31 im Prospekt 3 „Radialkolbenpumpen TGL 10 868“ zu sehen.

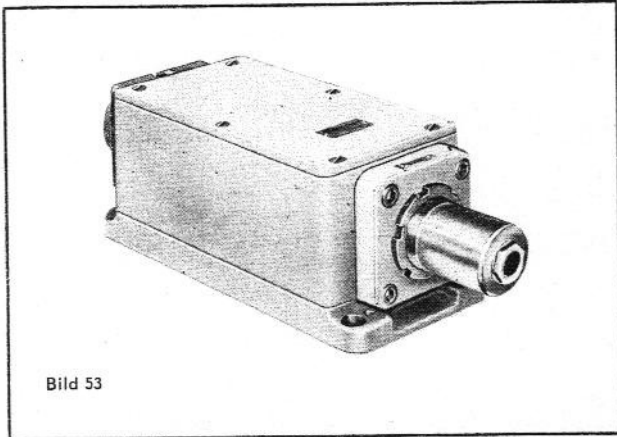
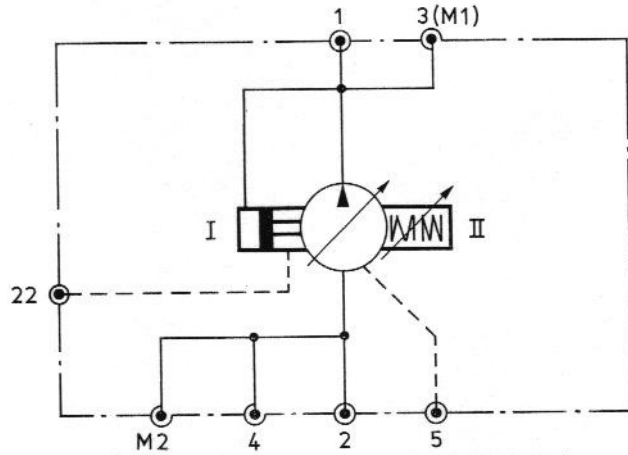


Bild 53



D 50.12-125/16 L – TGL 10 887/05 D 50.32-125/16 L – TGL 10 887/05
D 50.22-125/16 L – TGL 10 887/05 D 50.42-125/16 L – TGL 10 887/05

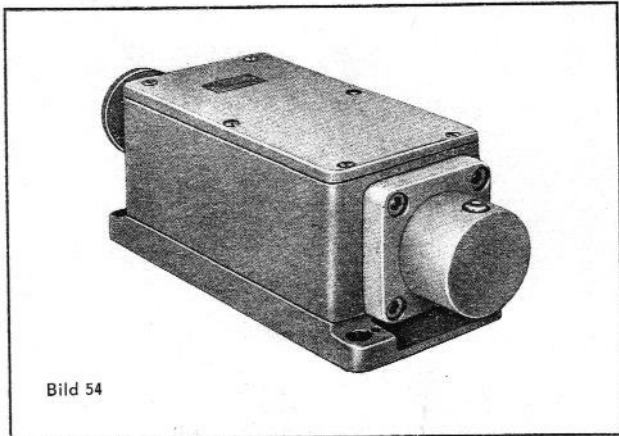
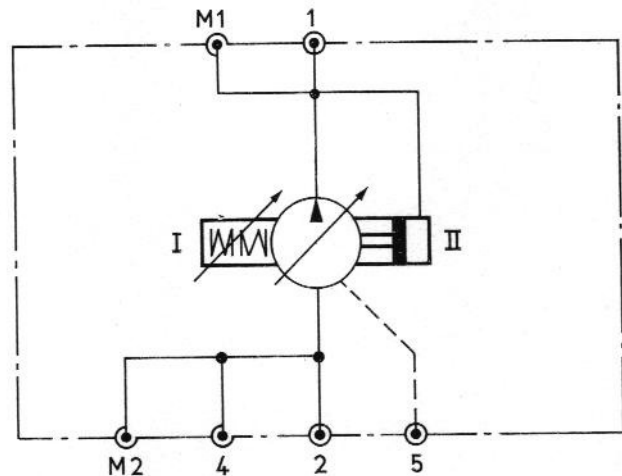


Bild 54



D 50.11-.../... R – TGL 10 887/05
D 50.21-.../... R – TGL 10 887/05
D 50.31-.../... R – TGL 10 887/05

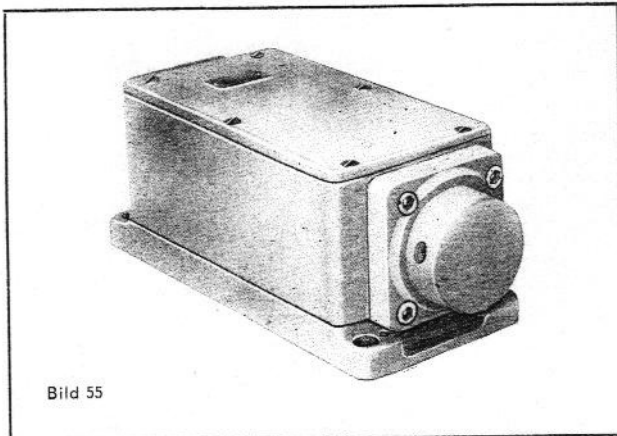
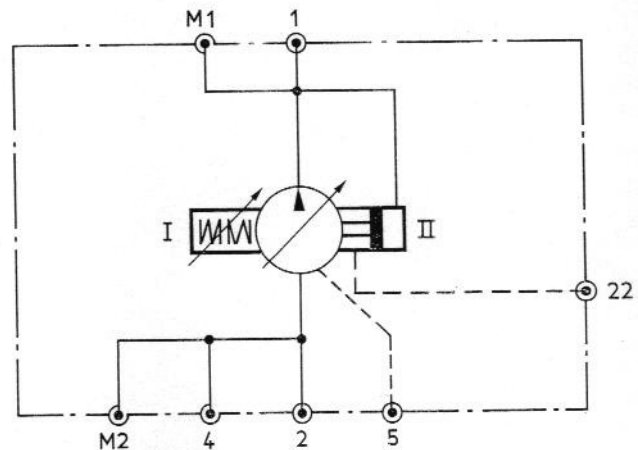


Bild 55



D 50.12-.../16 R – TGL 10 887/05
D 50.22-.../16 R – TGL 10 887/05
D 50.32-.../16 R – TGL 10 887/05