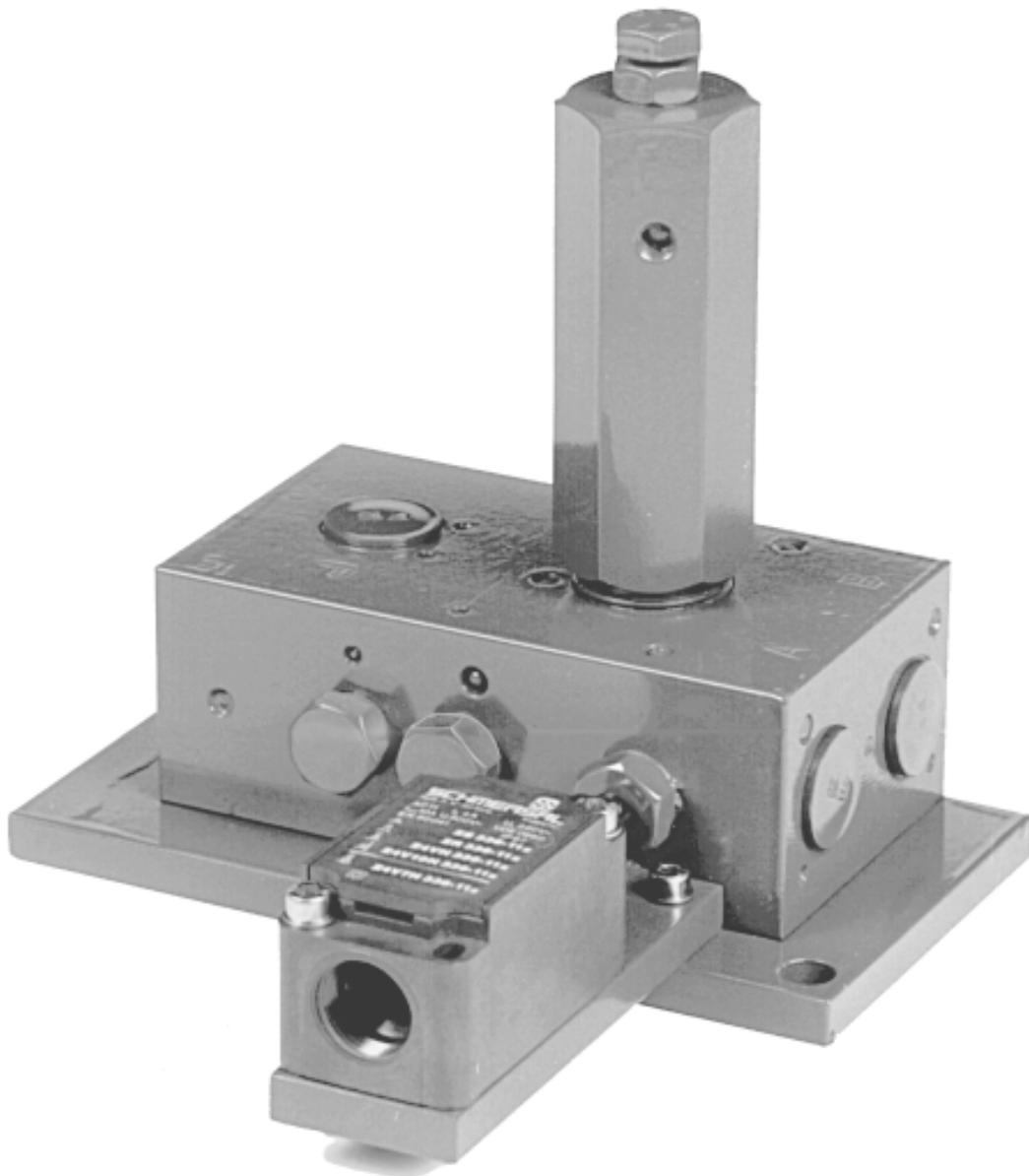


Druckgesteuerte Umsteuerung Typ DU1



Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Sicherheitshinweise	3	Betriebsanleitung	7
Technische Daten	3	Inbetriebnahme	7
Verwendung	3	Wartung und Reparatur	7
Aufbau und Arbeitsweise	3	Einstellungen	7
Elektrische Ausrüstung	6	Störung und deren Beseitigung	8
Aufstellung der Umsteuerung	6	Maßzeichnung	9
Elektrischer Anschluß	6	Ersatzteilzeichnung	11
		Ersatzteilliste	12

Sicherheitshinweise

Die Benutzerinformation mit den Sicherheitshinweisen müssen vom Bedienungs- und Wartungspersonal vor jedem Eingriff in die Umsteuerung gelesen werden und am Einsatzort verfügbar sein.

Die Umsteuerung DU1 ist ausschließlich für den Einsatz in Zweileitungs-Zentralschmieranlagen bestimmt.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte, insbesondere der max. Betriebsdruck von 350 bar, dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Umbau oder Veränderungen der Umsteuerung sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.

Für die Reparatur dürfen nur die Original-Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für daraus entstehende Folgen aufheben.

Die Umsteuerung darf nur in technisch einwandfreien Zustand benutzt werden. Mängel und Störungen, welche die Funktion und die Sicherheit beeinträchtigen sind umgehend zu beseitigen.

Sollten sie mehr Informationen benötigen, als in dieser Benutzerinformation gegeben sind, so wenden Sie sich bitte an unsere Firma (Anschrift siehe Fußzeile)

Technische Daten

Durchflußmenge: max. 14 dm³/h
 Umschaltdruck: min. 140 bar
 max. 350 bar
 Werkseinstellung: 170 bar
 Betriebsdruck: max. 350 bar
 Anschlußgewinde: G 1/2 i.
 Durchflußmedien: Schmieröle ab
 60 cSt bei +40°C
 Fette bis
 NLGI-Klasse 3
 (abhängig von
 der Einsatztemperatur)

Einsatztemperatur: - 20 °C bis +80°C
 Einbaulage: beliebig

Positionsschalter:
 Nennisolationsspannung: 500 V, 25-60 Hz
 Dauerstrom: 10 A
 Betriebsstrom: 4 A
 Schutzart: IP 67
 weitere technische Daten: siehe Druckblatt
 93G-10001-A95

Verwendung

Die druckgesteuerte Umsteuerung DU1 ist für den Einsatz in Zweileitungsanlagen vorgesehen, welche im angegebenen Druck- und Durchflußbereich arbeiten. Dazu gehören die Zentralschmierpumpen Typ ZPU 08/14, ZPU 01/02, HJ 2 und ZPU 75.

Für darüber hinausgehende Bereiche kann die elektromotorisch betriebene Umsteuerung Typ EM-U2 in Verbindung mit Enddruckwächtern eingesetzt werden.

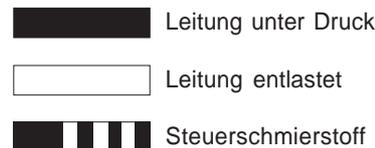
Die Umsteuerung DU1 ist in 3 Ausführungen lieferbar:

Typ	Sach-Nr.
DU1-G auf Grundplatte	617-28683-1
DU1-GK mit Kontrollstift auf Grundplatte montiert	617-28619-1
DU1-GKS mit Kontrollstift und Positionsschalter auf Grundplatte montiert	617-28620-1

Aufbau und Arbeitsweise

Die Umsteuerung entspricht in ihrem Prinzip einem druckgesteuertem 4/2-Wege-Ventil, welches den von der Pumpe zugeführten Schmierstoff wechselweise in eine der beiden Hauptleitungen abgibt, während die andere Hauptleitung mit dem Rücklaufanschluß der Pumpe verbunden wird.

Die Bilder 1 und 2 zeigen eine schematische Darstellung der Funktion der Umsteuerung DU1. Dabei bedeuten die schwarz gekennzeichneten Leitungen die Druckleitungen und die weißen Leitungen die Entlastungsleitungen.



Änderungen vorbehalten

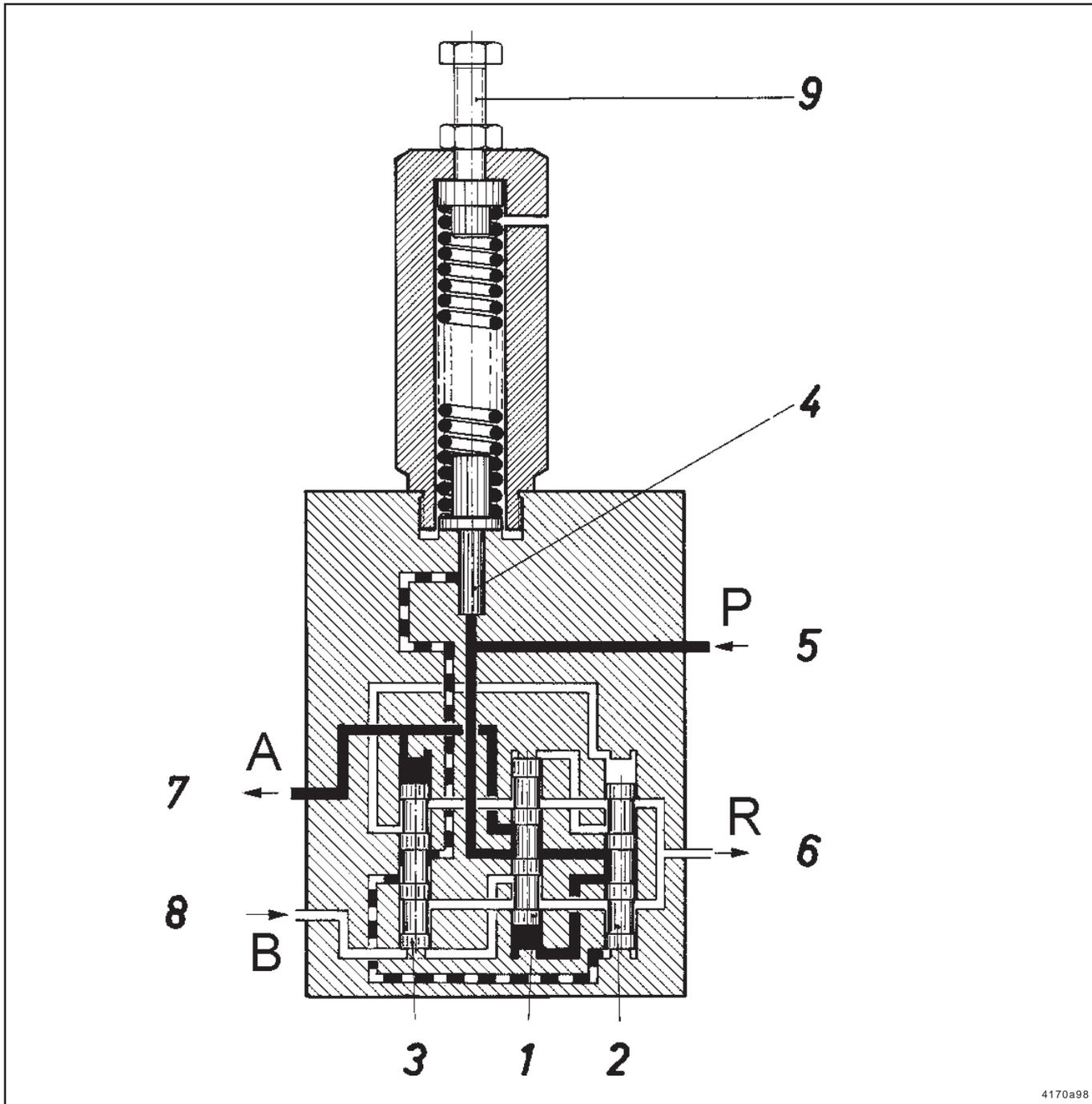


Abb.1: Funktion der Umsteuerung DU1

4170a98

Die Zentralschmierpumpe führt den Schmierstoff über die Druckleitung (5) der Umsteuerung zu. Der Schmierstoff nimmt seinen Weg über Vorwählkolben (2), Umsteuerkolben (1) und durch Hauptleitung (7) zu den Schmierstoffverteilern, während Hauptleitung (8) über Entlastungsleitung (6) mit dem Behälter der Zentralschmierpumpe verbunden und damit ohne Druck ist (siehe Bild 1).

Der Schmierstoffdruck betätigt die Kolben der angeschlossenen

Zweileitungsverteiler und die Hälfte aller Schmierstellen werden mit dosierten Schmierstoffmengen versorgt. Wenn alle Kolben in den Verteilern ihre Endstellung erreicht haben, steigt der Druck in der Hauptleitung (7), in der Umsteuerung DU1 und in der Druckleitung (5) so lange an, bis er die Kraft der Feder, welche den Ventilkolben (4) herunterdrückt, überwindet. Die Federkraft und damit der Umschaltdruck kann mit der Stellschraube (9) verstellt werden.

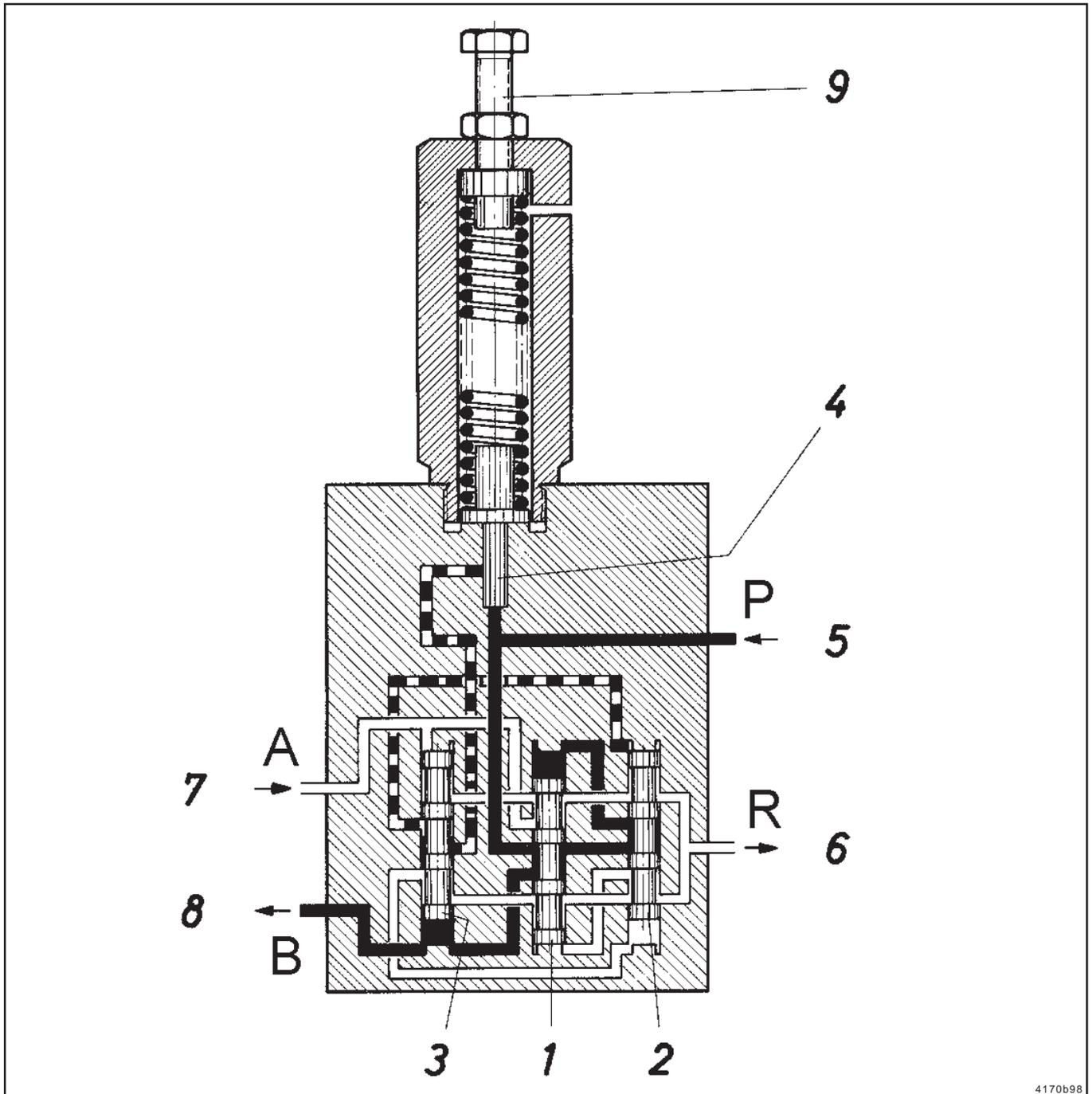


Abb.2: Funktion der Umsteuerung DU1

4170b98

Änderungen vorbehalten

Jetzt gibt der Ventilkolben (4) die Verbindung zwischen Druckleitung (5) und Vorwählkolben (2) über Schaltkolben (3) frei. Vorwählkolben (2) wird nach oben geschoben und stellt dabei die Verbindung zwischen Druckleitung (5) und oberer Stirnfläche des Umsteuerkolbens (1) her.

Der Umsteuerkolben wird nach unten geschoben und öffnet die Verbindung zwischen Druckleitung (5) und Hauptleitung (8),

während gleichzeitig Hauptleitung (7) über Entlastungsleitung (6) mit dem Behälter der Zentralschmierpumpe verbunden wird. Der Schmierstoff in Hauptleitung (7) kann sich entspannen.

Beim Ansteigen des Drucks in der Hauptleitung (8) wird Schaltkolben (3) nach oben geschoben (Bild 2).

Der zuvor beschriebene Vorgang wiederholt sich für Hauptleitung (8).

Elektrische Ausrüstung

Positionsschalter:

technische Daten siehe Druckblatt 93G-10001-A95

Einbaulage: beliebig

die Rohrleitung zwischen Pumpe und Umsteuerung sollte mindestens 2 m lang sein

Aufstellung der Umsteuerung

Anforderungen an den Aufstellort:

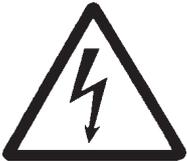
- ebene, stabile und vibrationsfreie Aufstellfläche
- geschützt vor Staub- und Schmutzablagerung
- sicher vor Witterungseinflüssen

Elektrischer Anschluß

Vor Anschluß der Umsteuerung Anlage spannungsfrei schalten

Elektrischer Anschluß des Positionsschalters

- entsprechend Stromlaufplan



Montage und Installation elektrischer Geräte darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!

Die einschlägigen Regeln der Technik und die jeweiligen Arbeitsschutzgesetze (Vorschriften, Normen) sind zu beachten.

Betriebsanleitung

Inbetriebnahme

Nach dem Anschluß der Rohrleitungen ist die Umsteuerung betriebsbereit.

Wartung und Reparatur

Vor allen Reparaturarbeiten an der Umsteuerung unbedingt beachten:



1. Anlage spannungsfrei schalten, Antriebsmotor der Pumpe ausschalten und gegen unbeabsichtigten Wiederanlauf sichern
2. Pumpen und Systemdruck auf 0 bar abbauen (Beobachtung des Manometers)
Hierfür Rohranschlüsse an der Umsteuerung lösen.
Achtung: Gefahr durch Herauspritzen von Schmierstoff

Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Unter der Voraussetzung, daß nur sauberer Schmierstoff gefördert wird, braucht die Umsteuerung keine besondere Pflege.

Abhängig von der Arbeitszeit und vom eingestellten Druck unterliegen die Umsteuerkolben und Ventilkolben einem natürlichen Verschleiß.

Die Kolben sind werksseitig mit genauen Toleranzen eingepaßt und daher nicht austauschbar. Bei Reparaturen muß der kpl. Umsteuerblock gewechselt werden.

Einstellungen

Einstellung des Umschaltdruckes:
werksseitige Einstellung: 170 bar

Erhöhen des Umschaltdruckes (siehe Ersatzteilliste Pos. 11 und 12):

- Kontermutter lösen
- Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen bis gewünschter Druck erreicht ist (max. 350 bar)
- neue Einstellung mit Kontermutter sichern

Verringern des Umschaltdruckes:

- Kontermutter lösen
- Einstellschraube entgegen Uhrzeigersinn drehen bis gewünschter Druck erreicht ist (min. 140 bar)
- neue Einstellung mit Kontermutter sichern



Achtung:
Der Umschaltdruck darf nicht über dem max. zulässigen Anlagendruck liegen

Hinweis: Der Umschaltdruck muß immer über dem Betätigungsdruck der Zweileitungsverteiler liegen. Zur Sicherheit 30 bar höher als Betätigungsdruck des letzten Verteilers in der Anlage einstellen.

Störungen und deren Beseitigung

Bei allen Störungen immer zuerst prüfen, ob die Pumpe den vollen Druck bringt.

• Störung: Umsteuerung schaltet nicht, kein Druckaufbau im System	
• Ursache	• Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> Umsteuerkolben verschlissen <p><i>Hinweis: Schmierstoff wird über den Rücklaufanschluß zur Pumpe gefördert</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Umsteuerung austauschen
• Störung: Umsteuerung schaltet nicht, am Sicherheitsventil der Pumpe tritt Schmierstoff aus	
• Ursache	• Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> Umsteuerkolben blockiert z.B. durch Fremdkörper 	<ul style="list-style-type: none"> Umsteuerung zerlegen und reinigen Achtung: Kolben nicht vertauschen werden Schäden am Kolben festgestellt, kpl Umsteuerung austauschen
• Störung: kein Signal des Positionsschalters an elektr. Steuerung	
• Ursache	• Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> Positionsschalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Positionsschalter und elektrische Verbindungen überprüfen, Schalter austauschen
• Störung: Umsteuerung schaltet zu früh oder zu schnell um	
• Ursache	• Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> Eingestellter Umschaltdruck zu niedrig Ventilkolben oder Dichtung an Ventilbuchse verschlissen Ventilfeder gebrochen 	<ul style="list-style-type: none"> Umschaltdruck erhöhen Buchse mit Ventilkolben austauschen (Pos. 10 Ersatzteilliste) Ventilfeder erneuern (Pos. 14 Ersatzteilliste)

Maßzeichnung

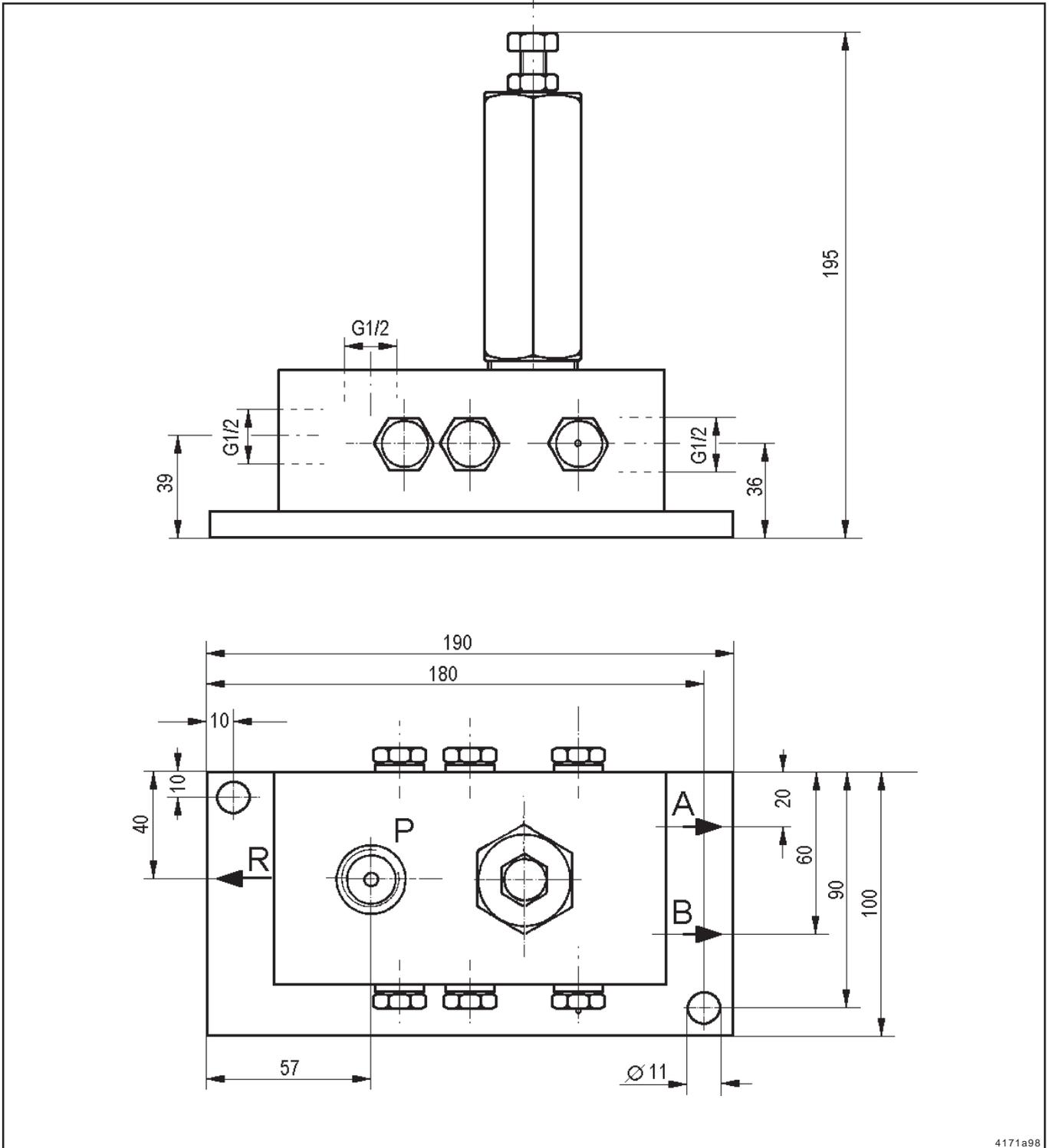
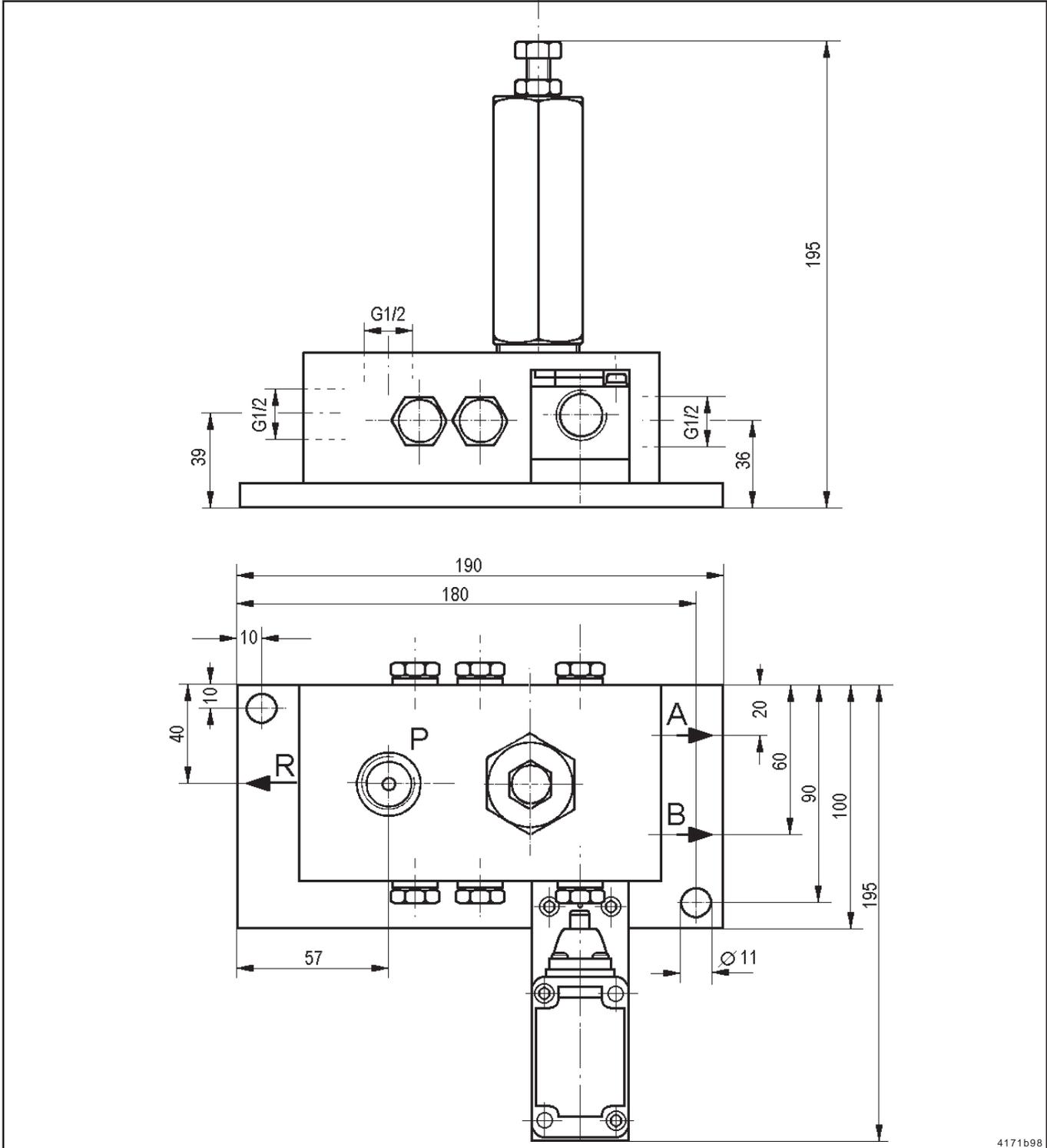


Abb.3: Umsteuerung DU1-GK (S.Nr. 617-28619-1) auf Grundplatte mit Kontrollstift

Änderungen vorbehalten



4171b98

Abb.4: Umsteuerung DU1-GKS (S.Nr. 617-28620-1) auf Grundplatte mit Positionsschalter

Ersatzteilzeichnung

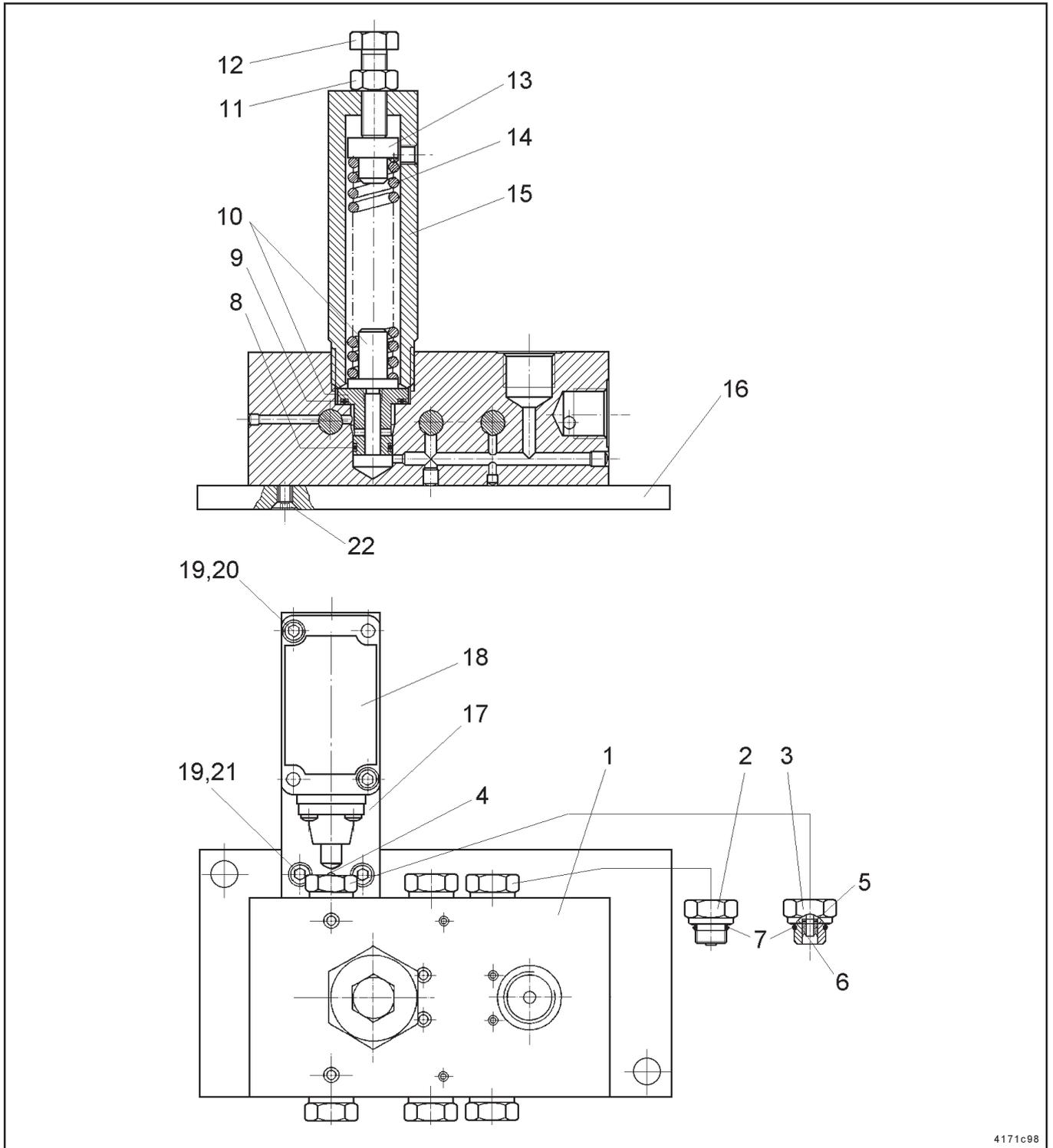


Abb.5: Ersatzteilzeichnung

4171c98

Änderungen vorbehalten

Ersatzteilliste

Pos.	Benennung	Stck.	Sach-Nr.
1	Umsteuergehäuse kpl. mit Stift (DU1GK u. GKS)	1	517-32043-1
	Umsteuergehäuse ohne Stift (DU1-G)	1	517-32044-1
2	Verschlußschraube 6kt G1/4	5	303-19666-1
3	Anschlagschraube	1	417-24361-1
4	Kontrollstift	1	301-17341-1
5	Dichtring 2,8x7x1,5	1	306-17800-1
6	Nutring 3x7x5x3,5	1	220-12234-1
7	O-Ring 10 x 1,5	6	219-12223-3
8	O-Ring 12,3 x 2,4	1	219-12451-1
9	O-Ring 20,3 x 2,4	1	219-12451-2
10	Buchse mit Ventilkolben	1	517-32042-1
11	Sechskantmutter M 10 C	1	207-12136-1
12	Sechskantschraube M 10 x 40 C	1	200-12523-3
13	Druckstück	1	417-21034-2
14	Druckfeder	1	300-17223-1
15	Federhülse	1	417-21033-1
16	Grundplatte nur für Umsteuerung DU1-GKS:	1	307-19631-1
17	Konsole	1	307-19630-1
18	Positionsschalter	1	236-13262-4
19	Innensechskantschraube M 5 x 40 C	2	201-12594-2
20	Scheibe A 5,3 C	2	209-13077-3
21	Innensechskantschraube M 5 x 20 C	2	201-12016-8
22	Senkschraube mit Innensechskant M 6 x 20 C	4	202-12049-6

Herstellereklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, daß die

Druckgesteuerte Umsteuerung Typ DU1

in der von uns gelieferten Ausführung zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist und daß ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Pumpe eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

Angewendete harmonisierte Normen insbesondere:

EN 292 T1/T2

prEN 809

EN 563



Walldorf, 10.03.1997, ppa. Z.Paluncic