

ABB Technikerschule + GRIBI Hydraulics AG Kurs „Hydraulik - Praktikum“

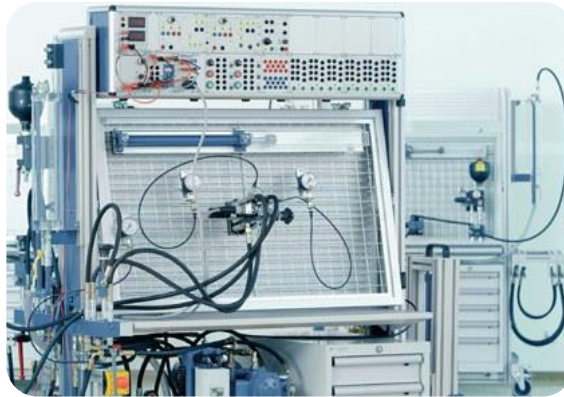


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

1

Stundenplan

1. Tag, Donnerstag

08.30	<ul style="list-style-type: none">- Begrüßung der Kurs-Teilnehmer- Pumpen- Konstantpumpen- Prinzip der Verstellpumpen- Das Trainingsgerät- Praktische Übungen mit Pumpen	13.00	Ventile - Sperrventile
10.00	Pause	14.00	Ventile - Stromventile (Drosselventile)
10.15	Ventile <ul style="list-style-type: none">- Wegeventile- Praktische Übungen mit 4/2-wege und 4/3-wege-Magnetventilen	15.00	Pause
12.00	Mittagessen	15.15	Ventile - Praktische Übungen mit Drosselventilen
		16.30	Schluss 1. Tag

ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

2

Das Trainingsgerät

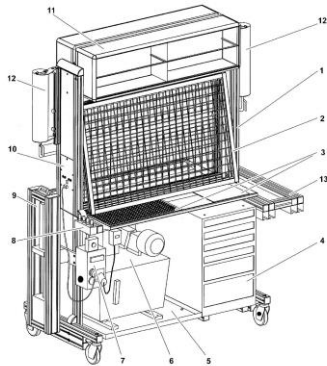


Abb. 3.1 Lehrsystem DS4 „Variante 1“

- | | |
|--|---|
| 1. Grundgestell mit Transportrollen | 8. 2x P/T-Verteiler |
| 2. 2x Gitterrahmen | 9. Schlauchablage groß |
| 3. 2x Ölabtropfblech, Schreibauflage (beidseitig) | 10. 2x Netzteil 24 V |
| 4. Einbaucontainer | 11. 2x Baugruppenträger 210TE 2x3 HE |
| 5. Ölwanne | 12. 2x Messglas |
| 6. Hydraulikaggregat mit Doppelpumpe 400V/50Hz, 2,2 kW | 13. 1x Lastsimulator montiert; schwenkbar |
| 7. Schaltkasten 400V/50Hz mit FI-Sicherung | |

Das Hydraulikaggregat mit **Doppelpumpe** dient zur Versorgung von zwei Arbeitsplätzen.

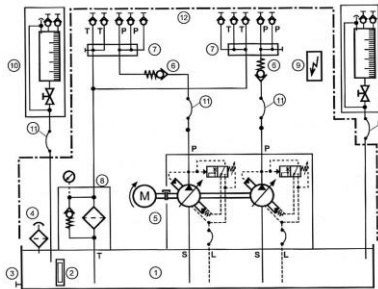


Abb. 3.9 Hydraulikplan Zwei-Kreis-Hydraulik-Aggregat (Doppelpumpe)

- | | |
|---|--|
| 1. Hydraulik-Ölbehälter (Tank) | 7. Doppel P/T-Verteiler am Aggregat mit Minimeßanschluss |
| 2. Füllstand und Temperaturanzeige | 8. Rücklauffilter mit Verschmutzungsanzeige |
| 3. Ölablass-Schraube | 9. Schaltkasten mit Motorschutzschalter und „Ein-/Aus“ Funktion. |
| 4. Einfüll- und Belüfterkappe | 10. Anschluss Messgläser |
| 5. Elektro-Doppelpumpe mit Nullhub-Regelung | 11. Schlauchleitung |
| 6. Rückschlagventil | 12. Liefergrenze Aggregat (symbolisch) |

ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIPI
HYDRAULICS

3

Trainingsgerät - Flügelzellenpumpe

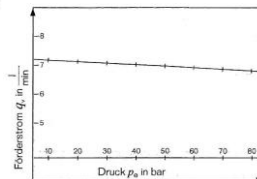
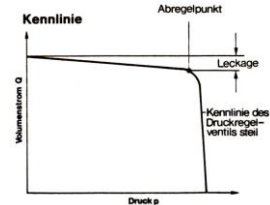
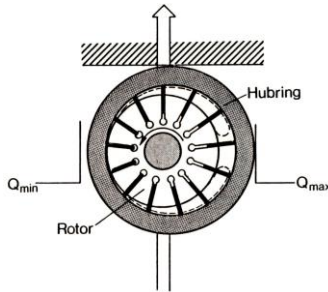
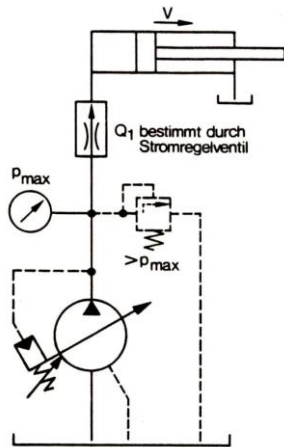
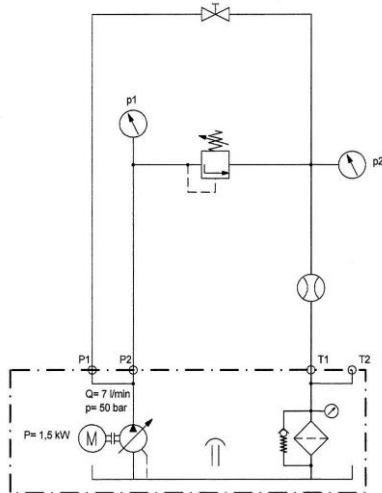


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIPI
HYDRAULICS

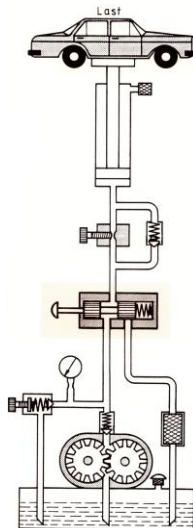
4

Übung: Volumenstrommessung



5

Wegeventile



6

Übung: 4/2-Wegeventil

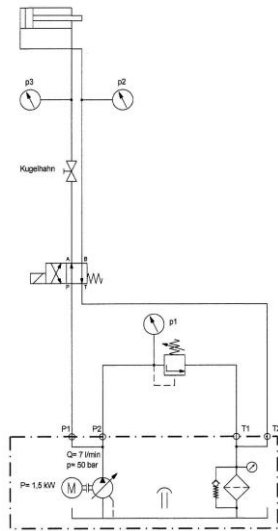


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

7

Übung: 4/3-Wegeventil

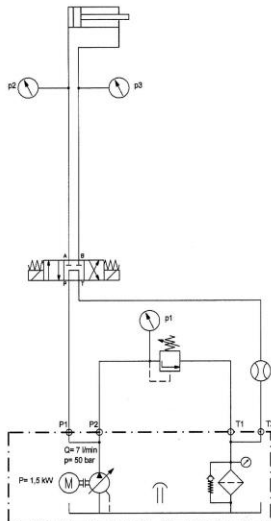


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

8

Sperrventile

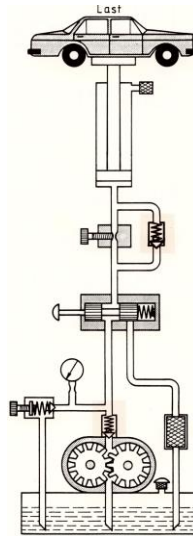


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

9

Rückschlagventile: Anwendungen

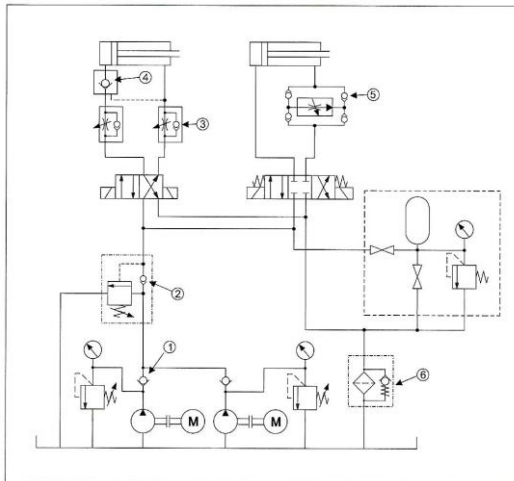


Bild 5.2 Einbaumöglichkeiten von Rückschlagventilen

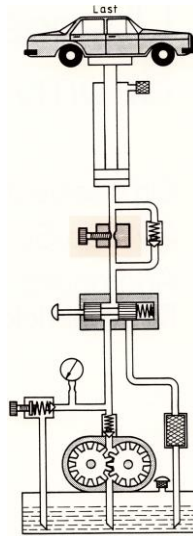
- ① Absicherung der Hydraulikpumpe
- ② Speicher-Lade-Ventil
- ③ Drossel-Rückschlagventil
- ④ Absinksperrventil eines Zylinders (entsperrbares Rückschlagventil)
- ⑤ Gleichrichtersteuerung
- ⑥ Bypass eines Filters

ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

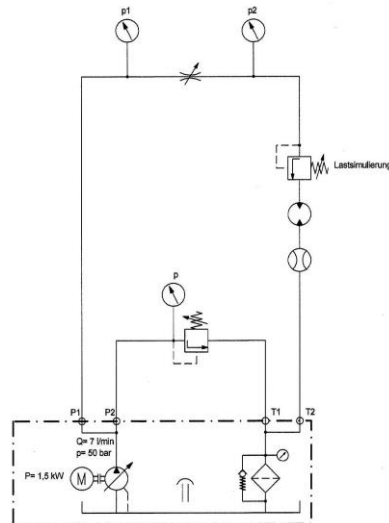
10

Stromventile



11

Übung: Drosselventil



12

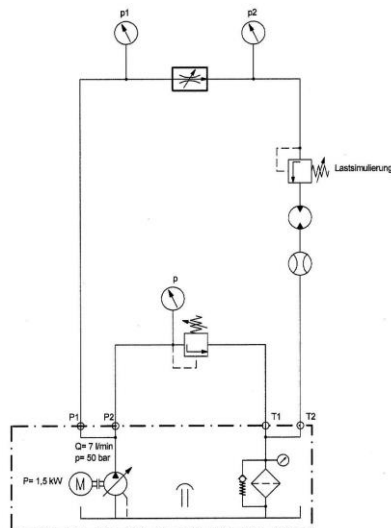
Stundenplan

2. Tag, Freitag

<p>08.30 Ventile - Stromventile (Stromregelventile) - Praktische Übungen mit Stromregelventilen</p> <p>10.00 Pause</p> <p>10.15 Ventile - Druckbegrenzungsventile - Praktische Übungen mit Druckbegrenzungsventilen</p> <p>12.00 Mittagessen</p>	<p>13.00 Ventile - Druckminderventile - Praktische Übungen mit Druckminderventilen</p> <p>14.00 Hydraulischer Speicher - Membranspeicher - Blasen Speicher - Sicherheitsblöcke</p> <p>15.00 Pause</p> <p>15.15 Hydraulischer Speicher - Praktische Übungen mit Hydraulischen Speichern</p> <p>16.00 Hydraulische Schaltungen - Praktische Übungen - Feedback, Abschlusstest, Verabschiedung</p> <p>16.30 Schluss 2. Tag</p>
--	---

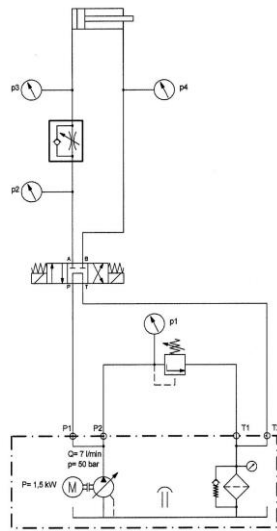
13

Übung: Stromregelventil



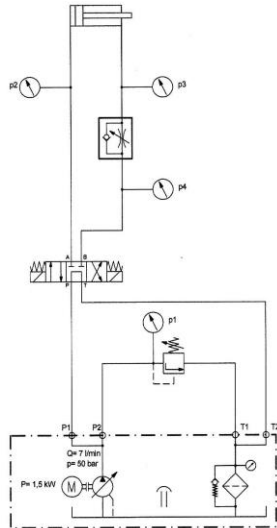
14

Übung: Stromventile im Zufluss



15

Übung: Stromventile im Abfluss



16

Übung: Stromventile im Zufluss mit Gegenhaltung

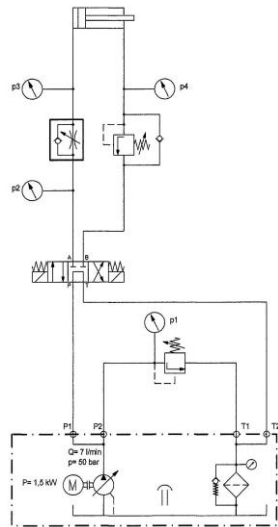


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

17

Übung: Eilgang - Vorschub - Schaltung

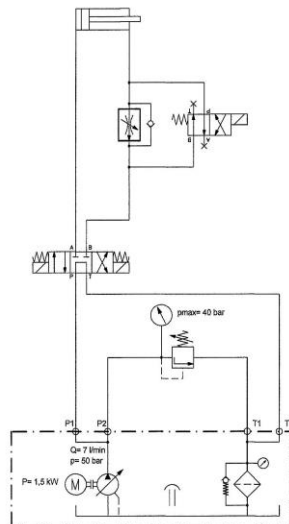
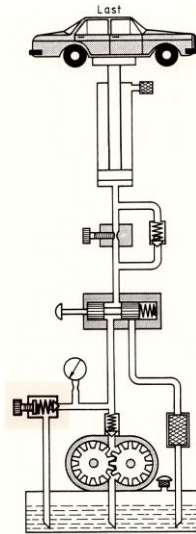


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

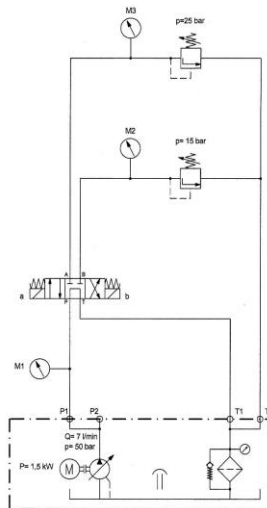
18

Druckventile



19

Übung: Druck - Stufenschaltung



20

Übung: Druck - Parallelschaltung

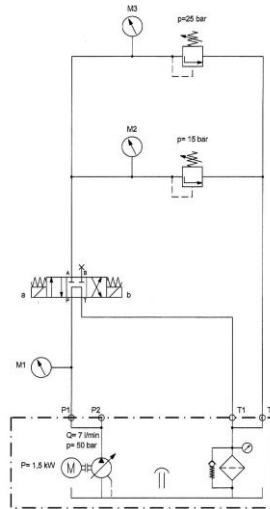


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

21

Übung: Druck - Reihenschaltung

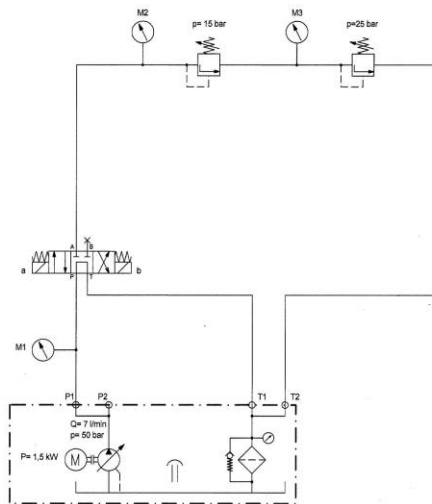
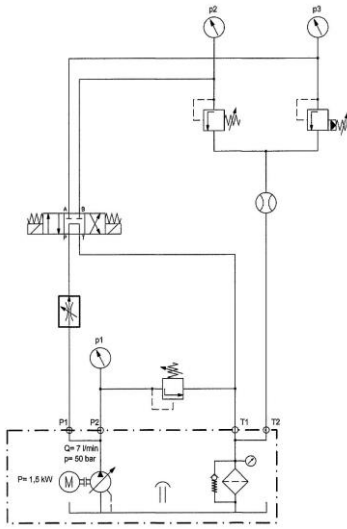


ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management

GRIBI
HYDRAULICS

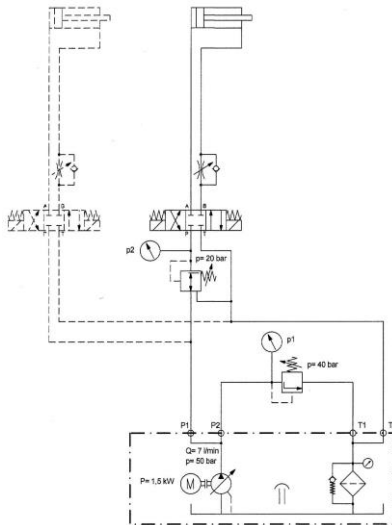
22

Übung: Druckbegrenzungsventil, direkt-/vorgesteuert



23

Übung: Druckminderventil



24

Hydrospeicher: Aufgabe



Hydrospeicher benötigt man als Energiereserve für den Notfall oder zur Energieeinsparung, um einen kurzfristigen Spitzenbedarf an Volumenstrom decken zu können. Weitere Anwendungsfälle werden Sie noch kennenlernen. Hydrospeicher sind Druckbehälter und unterliegen strengen gesetzlichen Bestimmungen⁹.

Übung: Hydrospeicher

