

# Inhalt

Übersicht über die häufigsten Symbole der Hydraulik		2
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Was ist Hydraulik?	3
1.2	Kombinierte Techniken	3
1.3	Energieübertragung in hydraulischen Anlagen	4
1.4	Hydrostatik	4
1.5	Physikalische Grundbegriffe	4
1.6	Hydraulische Leistung	5

<b>2</b>	<b>Einteilung in Gruppen und Schaltungstechnik</b>	<b>6</b>
2.1	Aufbau einer hydraulischen Anlage	6
2.2	Schaltungstechnik	6
<b>3</b>	<b>Hydropumpen</b>	<b>8</b>
3.1	Einleitung	8
3.2	Zahnradpumpe mit Außenverzahnung	9
3.3	Zahnradpumpe mit Innenverzahnung	10
3.4	Flugelzellenpumpe	10
3.5	Kolbenpumpen	11
<b>4</b>	<b>Hydraulische Motoren</b>	<b>13</b>
4.1	Einleitung	13
4.2	Hydromotoren	13
4.3	Hydraulikzylinder	14
4.4	Schwenkmotoren	16
4.5	Kavitation	17
<b>5</b>	<b>Wegeventile</b>	<b>18</b>
5.1	Einleitung	18
5.2	Ventilbauarten	18
5.3	Möglichkeiten für Anschluß und Montage	20
5.4	Betätigungsarten	20
5.5	Indirekte Betätigung	21
<b>6</b>	<b>Druckventile</b>	<b>22</b>
6.1	Druckbegrenzungsventil	22
6.2	Grundsaltungen für das Druckbegrenzungsventil	25
6.3	Druckreglerventile	27
<b>7</b>	<b>Drossel- und Stromregelventile</b>	<b>28</b>
7.1	Einleitung	28
7.2	Drosselventile	28
7.3	2-Wege-Stromregelventil	29
7.4	3-Wege-Stromregelventil	31
<b>8</b>	<b>Rückschlag- und Senkbremsventile</b>	<b>32</b>
8.1	Rückschlagventil	32
8.2	Gesteuertes Rückschlagventil	32
8.3	Senkbremsventile	33
8.4	Schlauchbruchsicherung	33
<b>9</b>	<b>Aufbereitung</b>	<b>34</b>
9.1	Filter	34
9.2	Kühlung	36
9.3	Behälter	36
9.4	Druckspeicher	37
9.5	Meßinstrumente	39
<b>10</b>	<b>Grundsaltungen</b>	<b>40</b>
10.1	Offene und geschlossene Anlage	40
10.2	Hydraulisches Schema eines Autokrans	43
<b>11</b>	<b>Hydraulikflüssigkeiten und -leitungen</b>	<b>44</b>
11.1	Hydraulikflüssigkeiten	44
11.2	Starre und flexible Leitungen	47
11.3	Leistungsverbindungen	48
<b>12</b>	<b>Wartung und Störungen</b>	<b>49</b>
12.1	Wartung	49
12.2	Störungen	49