



Sachwortverzeichnis

Horst-Walter Grollius

Grundlagen der Pneumatik

ISBN (Buch): 978-3-446-43236-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43398-4

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43236-9>

sowie im Buchhandel.

# Sachwortverzeichnis

- Abluftdrosselung 143, 145  
Absolutdruck 16  
Absolutdruckskala 16  
absolute Feuchte 57  
absolute Wandraufigkeit 54  
Absperrhahn 130  
Absperrventile 130  
Adiabate 38  
adiabate Zustandsänderung 38  
Anlagen-Nummer 79  
Anschlussbezeichnungen 117  
Anschlüsse von Ventilen 83  
Ansteuerung doppelwirkender Zylinder 139  
Ansteuerung einfachwirkender Zylinder 137  
Antoine-Gleichung 57  
Atmosphärendruck 17  
atmosphärische Druckdifferenz 17  
Aufbereitung des Druckmediums 75  
Ausflusscharakteristik 62  
Ausflussfunktion 62  
Ausgangsstellung 117
- Balgzylinder 95  
Bandzylinder 101  
Bar 16  
Bauteil-Nummer 80  
Bauteilziffer 82  
Betätigungseinrichtungen 68, 121
- Dichtbandzylinder 102  
Dichte 47  
Differenzialzylinder 99  
direkte Ansteuerung 138  
Dissipationsarbeit 21  
doppelwirkende Zylinder 98  
Drehkolbenverdichter 87  
Drehzylinder 104  
Drosselrückschlagventile 134, 142  
Drosselventile 133  
Druck 15  
Druckbegrenzungsventile 131  
Druckbereiche 17  
Druckluft 13, 17  
Druckluftaufbereitung 89  
Druckluftherzeugung 84  
Druckluftfilter 90  
Druckluftmotoren 110  
Druckluftöler 90  
Druckregelventile 90, 131  
Druckschaltventile 131, 151  
Druckventile 130  
Druckverluste 51, 52  
Durchfluss durch Düsen 61  
Durchfluss durch pneumatische Komponenten 64  
dynamische Viskosität 50
- Eckart-Schwenkmotor 106  
Ein- und Zweifaltenbalgzylinder 95  
einfachwirkende Zylinder 92  
einstellbares Drosselventil 142  
einstufiger Kolbenverdichter 85  
Endlagendämpfung 98  
Energiesteuerung und -regelung 72  
Energieumformung 71  
Enthalpie 23  
Entlüftungsüberschneidung 119  
Entropie 27, 41  
entsperrbare Rückschlagventile 126  
Entwicklung pneumatischer Systeme 136  
Exzentrizität 115
- feuchte Luft 56  
Fluidtechnik 13
- geschlossene Systeme 19  
Geschwindigkeitsregulierung doppelwirkender Zylinder 144  
Geschwindigkeitsregulierung einfachwirkender Zylinder 141  
Gesetz von *Dalton* 56  
Gleichgangzylinder 99  
Grundsaltungen 137  
Grundsymbole 66  
Gruppenziffer 81

- Hähne 117  
 1. Hauptsatz der Thermodynamik 61  
 1. Hauptsatz der Thermodynamik für geschlossene Systeme 19  
 1. Hauptsatz der Thermodynamik für offene Systeme 22  
 1. Hauptsatz der Thermodynamik für stationäre Fließprozesse 24  
 1. Hauptsatzes der Thermodynamik 20  
 Hektopascal 16  
 Hochdruckpneumatik 18  
 Hubkolbenverdichter 85
- ideale Gase 30  
 ideales Verhalten 30  
 Impulsventil 122  
 Indikatordiagramm 86  
 indirekte Ansteuerung 138  
 Isentrope 41  
 isentrope Zustandsänderung 41  
 Isobare 34  
 isobare Zustandsänderung 34  
 Isochore 36  
 isochore Zustandsänderung 36  
 Isotherme 32  
 isotherme Zustandsänderung 32
- Kennfelder 111  
 Kennzeichnungsschlüssel 80  
 kinematische Viskosität 50  
 Knicksicherheit 100  
 Knickungsdiagramm 100  
 Kolbenmotoren 110  
 Kolbenstange 98  
 kolbenstangenlose Zylinder 101  
 Kolbenstangenzyylinder 92  
 Kompaktzylinder 96  
 Kontinuitätsgleichung 48  
 kritisches Druckverhältnis 64  
 Kugelsitzventile 118  
 Kurzhub-Membranzylinder 93  
 Kurzhubzylinder 97
- Lamellenmotoren 114  
 Lamellenverdichter 88  
 laminare Strömung 49  
 Längsflachschieberventil 120  
 Längsschieberventil 120
- Leckverluste 119  
 Leitungen 67  
 Leitungsverbindungen 67  
 Luft 18  
 Luftverbrauch 100  
 Luftverbrauchsdiagramm 100
- Maßeinheit 16  
 Magnetventil 123  
 Magnetzylinder 101  
 Massenstrom 62  
 Mehrstellungszyylinder 103  
 Membranverdichter 87  
 Millibar 16  
 Mittelhub-Rollmembranzylinder 94  
 mittlere spezifische Wärmekapazitäten 31
- Niederdruckpneumatik 18  
 Normaldruckpneumatik 18  
 Normatmosphäre 17–18  
 Normdruck 47  
 Normtemperatur 47  
 Normvolumen 47  
 Normvolumenstrom 48
- ODER-Glied 127  
 offene Systeme 22  
 Öffnungsdruck 126
- p-v-Diagramm 22, 33, 35, 37, 39, 43, 86  
 Pascal 16  
 physikalischer Normzustand 47  
 Pilotventil 123  
 Plattenschieberventile 121  
 Pneumatik 13  
 pneumatische Anlage 14  
 pneumatische Steuerung 14  
 pneumatisches System 14  
 Polytrope 42  
 polytrope Zustandsänderung 42  
 Psi 16
- Radialkolben-Druckluftmotor 111  
 Radialkolbenmotor 111, 113  
 Realgasfaktor 29  
 Regelvorgang 132  
 Reinheitsklassen 90

- relative Feuchte 57  
relative Luftfeuchtigkeit 47  
Reynolds-Zahl 49  
Rohrabzweigung 55  
Rohrreibungszahl 52  
Rollmembranzyylinder 93  
Rückschlagventile 125  
Ruhestellung 117
- Sättigung 57  
Sättigungspartialdruck des Wasserdampfes 57  
Schaltkreis-Nummer 79  
Schaltpläne 66  
Schaltpläne pneumatischer Systeme 77  
Schieber 117  
Schieberventile 118, 120  
Schlauchrollbalgzylinder 96  
Schlitzzylinder 101  
Schnellentlüftungsventile 129, 148  
Schwenkmotoren 105  
Seilzylinder 101  
Sitzventile 118  
Sonderzylinder 103  
Spannmodule 94  
Speicherung 71  
Sperrventile 125  
spezielle Gaskonstante 29, 47  
spezifische Wärmekapazität 30  
stationärer Fließprozess 24  
Steueranschlüsse 117  
Steuerkette 136  
Strömungsformen 49  
Strömungsgeschwindigkeit 62  
Strömungsverlust 51  
Stromventile 133  
Struktur von Schaltplänen 78  
Symbole 66
- Tandemzylinder 103  
technischer Normzustand 48  
technische Arbeit 45  
Tellersitzventil 119  
thermische Zustandsgleichung 29  
thermische Zustandsgleichung idealer Gase 30  
thermische Zustandsgleichung realer Gase 29
- Thermodynamik 19  
Turboverdichter 85  
turbulente Strömung 49
- Überdruck 16  
überhitzter Wasserdampf 56  
überkritischer Massenstrom 64  
UND-Glied 128  
Unterdruck 17
- Ventil-Symbole 117  
Ventile 117  
Verdichterbauarten 84  
Verschiebearbeit 23  
Vielzellen-Rotationsverdichter 88  
Vierstellungszyylinder 104  
Viskosität 50  
Volumenänderungsarbeit 45  
Volumenstrom 47  
vorgesteuerte Wegeventile 123
- Wartungseinheit 90  
Wasserbeladung 59  
Wassergehalt 59  
Wechselventil-ODER-Funktion 148  
Wechselventile 127, 149  
Wegeventile 117  
2/2-Wegeventil 118  
3/2-Wegeventil 119  
4/2-Wegeventil 120  
4/3-Wegeventil 121  
5/2-Wege-Impulsventil 120  
Widerstandszahl 55
- Zeitverzögerungsventile 134, 152  
Ziffernsystem 82  
Zuluftdrosselung 142, 144  
Zusatzrüstung 76  
Zustand 28  
Zustandsänderung 19  
Zustandsänderungen idealer Gase 32, 46  
Zustandsgrößen 28  
Zweidruckventil-UND-Funktion 150  
Zweidruckventile 128  
zweistufiger Kolbenverdichter 87  
Zylinder 92  
Zylinder mit beidseitiger Kolbenstange 99