

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Bemerkungen	5
2. Wesentliche Bestandteile einer Druckluft-Anlage	5
3. Tendenzen der Gestaltung und Auslegung moderner Druckluftanlagen	6
3.1 Zentrale oder dezentrale Druckluftherzeugung und -aufbereitung	6
3.2 Einheitlicher oder differenzierter Netzdruck	7
3.3 Erforderlicher Ansaugvolumenstrom, benötigte Luftmenge	7
3.4 Verdichterbauart	8
3.5 Verfahren zur Lufttrocknung	9
3.6 Druckluftqualität	9
3.7 Verdichtungsenddruck	9
3.8 Druckluftspeichervolumen	11
4. Hinweise und Empfehlungen des TWA für die Gestaltung von Druckluftanlagen	13
4.1 Hinweise und Empfehlungen zur Ermittlung der erforderlichen Druckluft-Anlagengröße	13
4.2 Hinweise und Empfehlungen zu den Fragen dezentral/zentral und differenzierte Enddrücke	13
4.3 Hinweise und Empfehlungen zur Anlagenkonfiguration	14
4.4 Hinweise und Empfehlungen für Ansaugfilter und -geräuschdämpfer, Ansaugort	14
4.5 Hinweise und Empfehlungen zur Verdichterauswahl	14
4.6 Hinweise und Empfehlungen zur Verdichterkühlung	15
4.7 Hinweise und Empfehlungen zur Trocknung der Druckluft	16
4.7.1 Allgemeine Hinweise	16
4.7.2 Die Kältetrocknung	16
4.7.3 Die Adsorptionstrocknung	17
4.7.4 Schlussfolgerungen	17
4.8 Hinweise und Empfehlungen zur Armaturenauswahl, Leitungsgestaltung und Werkstoffauswahl	18
4.9 R/D-Konzept, Sterilisation	19
4.10 Hinweise und Empfehlungen zur Auswahl der Sterilfilter	19
4.11 Hinweise und Empfehlungen zum erforderlichen Speichervolumen und zur rationalen Betriebsweise, Abbau von Betriebsspitzen	19
4.12 Lärmschutz	20
4.13 Hinweise und Empfehlungen zur Anlagenbeschaffung	20

5. Gesetzmäßigkeiten der Druckluft-Bereitstellung	21
5.1 Allgemeine Hinweise	21
5.2 Thermodynamische Gesetzmäßigkeiten	21
5.3 Das h,x-Diagramm für feuchte Luft	25
5.4 Leistungsbedarf eines Verdichters	28
6. Die Drucklufttrocknung	30
6.1 Verfahren zur Drucklufttrocknung	30
6.2 Festlegung des erforderlichen Drucktaupunktes	31
6.3 Kältetrocknung	31
6.4 Adsorptionstrocknung	35
6.5 Zeitpunkt der Trocknung	45
7. Empfehlungen für die Anlagenwartung und -Kontrolle	46
7.1 Ermittlung von Verlusten	46
7.2 Ermittlung der verdichteten Druckluftmenge	46
7.3 Kontrolle der Filter	47
7.4 Mikrobiologische Betriebskontrolle	47
7.5 Kontrolle des Drucktaupunktes	47
8. Sonstiges	48
8.1 Gesetzliche Einheiten	48
8.2 Arbeitsschutz	49
8.3 Gesetzliche Grundlagen	49
Stichwortverzeichnis	54
Quellenverzeichnis	59
Anlage: <i>Mollier</i> -h,x-Diagramm	60