

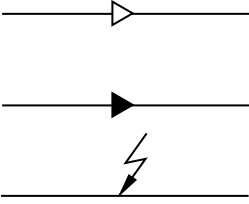
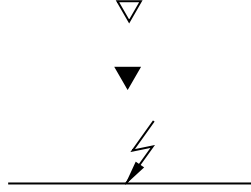
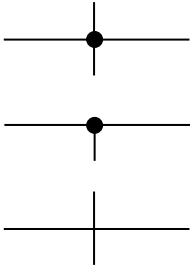
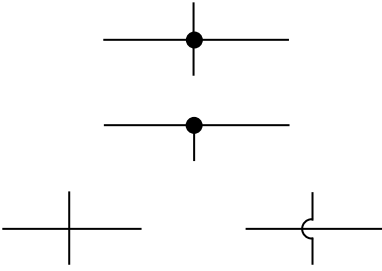
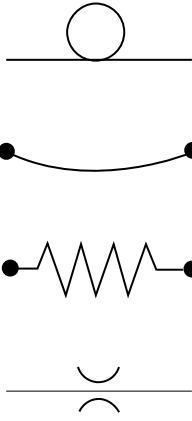
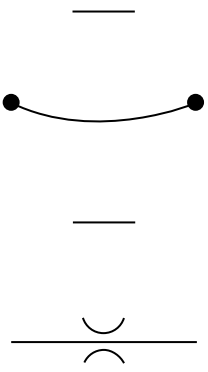


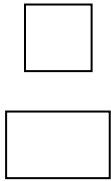
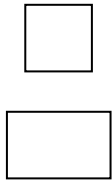





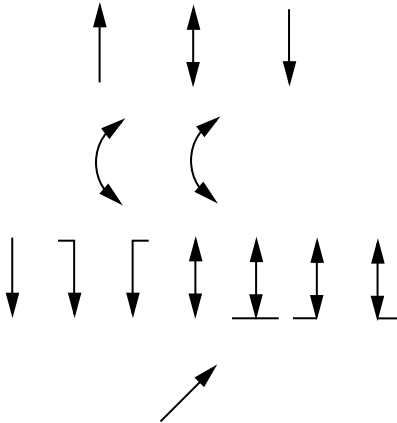
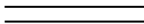
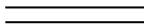
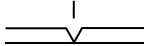
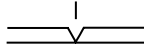
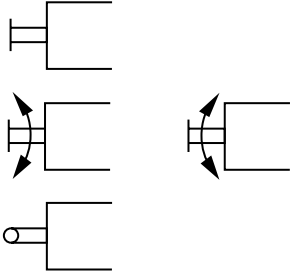
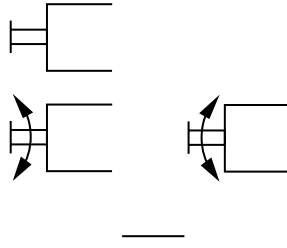


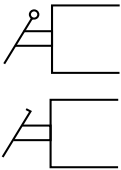
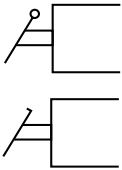
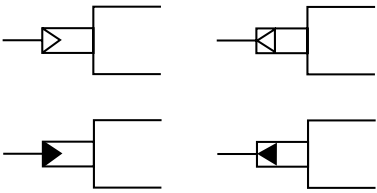

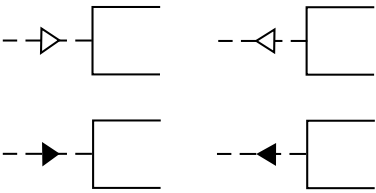
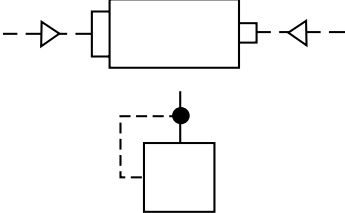
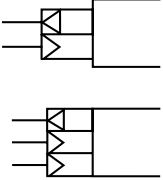
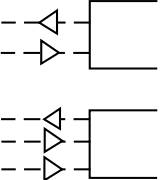
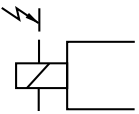
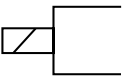


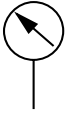

Grundsymbole

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		Allgemeine Leitung
		Kennzeichnung der Leitung (Stromrichtung und Art des Druckmittels) Pneumatik (auch Auslass zur Atmosphäre) Hydraulik Elektrik
		Leitungskreuzungen: mit Verbindung ohne Verbindung
		Leitungsausführungen: Leitungsschleife Biegsame Leitung zur Verbindung von beweglichen Teilen (Bremschlauch) Gewendelte Leitung (Wendeflex®) Querschnittsminderung in der Leitung (Drosselstelle)
		Kreis als Symbol für Kompressor, Pumpe, Motor, Messinstrumente, Gelenke, Rollen usw.

Grundsymbole

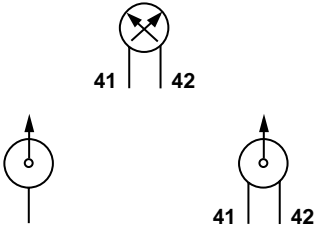
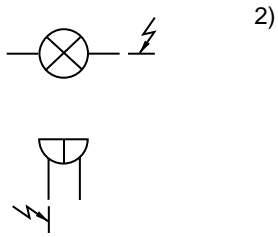
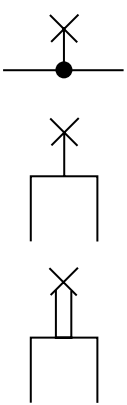
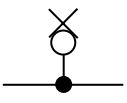


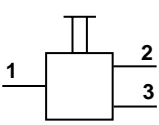
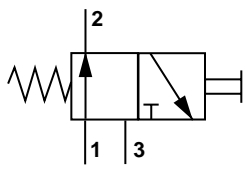
Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		<p>Rechteck und Quadrat</p> <p>als Symbol für Ventile, Zylinder und Betätigungen</p>
		<p>Quadrat auf Spitze für Aufbereitungsgeräte (Filter, Schmiergeräte, Abscheider, Wärmetauscher)</p>
		<p>Umrandung mehrerer zu einem Block oder zu einer Baugruppe vereiniger Teile</p>
		<p>Pfeil, Anzeige von: Strömungsrichtung</p> <p>Drehbarkeit, Drehsinn</p> <p>Wege und Strömungsrichtung innerhalb der Ventile</p> <p>Schrägpfeil: Anzeige einer möglichen Verstellbarkeit</p>
Betätigungsmittel		
		<p>Hebel, Welle, Gestänge und mechanische Verbindung</p>
		<p>Raste: Vorrichtung zur Aufrechterhaltung einer Schaltstellung</p>
		<p>Betätigung mechanisch: schiebend oder ziehend allgemein</p> <p>drehend</p> <p>mittels Gestänge</p>

Grundsymbole

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		<p>Betätigung mechanisch: mittels Handhebel mittels Trittplatte</p>
 	 	<p>Ansteuerung: pneumatisch hydraulisch durch unterschiedliche Steuerflächen Die Steuerkanäle befinden sich innerhalb der Einheit</p>
		<p>Beispiele für eine Mehrfachansteuerung: zweifach angesteuert durch Druckabbau durch Druckaufbau dreifach angesteuert</p>
 2)		<p>Betätigung elektrisch, durch Elektromagnet</p>
		<p>Gestängesteller: manuell automatisch</p>
Warneinrichtungen		
		<p>Druckmessgeräte Einfachdruckmesser</p>



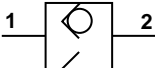
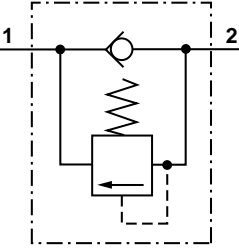

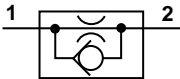
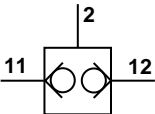
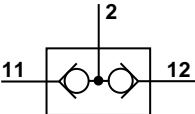
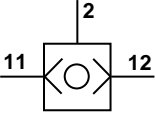
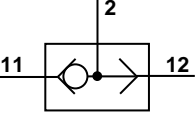

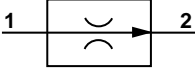
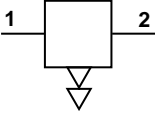
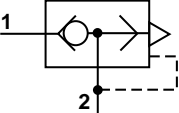
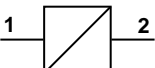
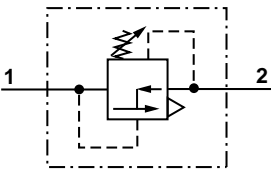
2) Der Blitzpfeil (⚡) gehört nicht zum Symbol

Grundsymbole und Ventile

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
 <p>41 42</p> <p>41 42</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>Doppeldruckmesser</p> <p>Warndruckanzeige</p>
 <p>2)</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>Lampe</p> <p>Summer</p>
Prüf- und Füllanschlüsse		
	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>Prüf- und Füllanschluss: in einer Leitung</p> <p>am Gerät</p> <p>am Gerät mit mechanischer Folgebetätigung</p>
	<p>—</p>	<p>Füllanschluss: eine Energie- entnahme ist nicht möglich</p>
		<p>Für die Ventile allgemein ist ein einzelnes Quadrat zu wählen</p>
		<p>3/2- Wegeventil handbetätigt</p>


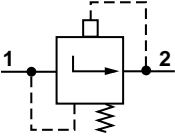
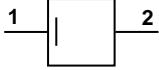
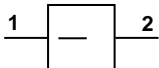
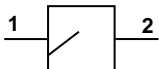
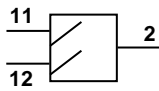
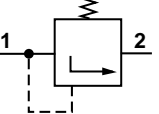
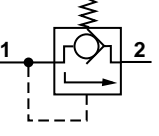
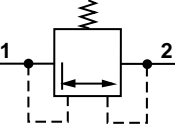
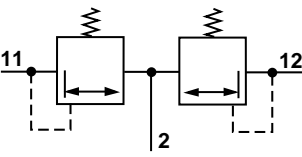
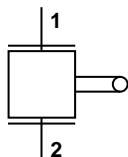
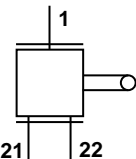
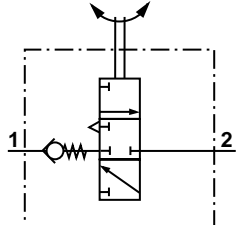
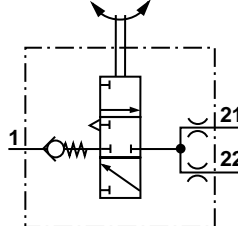
2) Der Blitzpfeil (⚡) gehört nicht zum Symbol

Ventile

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
 <p>1)</p>		Rückschlagventil
 <p>1)</p>		Rückschlagventil mit begrenzter Rückströmung
 <p>1)</p>		Rückschlagventil mit gedrosselter Rückströmung (Drosselrückschlagventil)
		Wechselventil ohne Rückströmung (Doppelrückschlagventil)
		Wechselventil mit Rückströmung (Zweiwegeventil)
		Drosselventil
		Schnellentlüftungsventil
 <p>1)</p>		Druckverhältnisventil, nicht in einem stetigem Verhältnis regelnd (Regelventil)

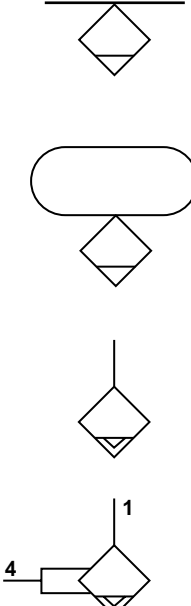
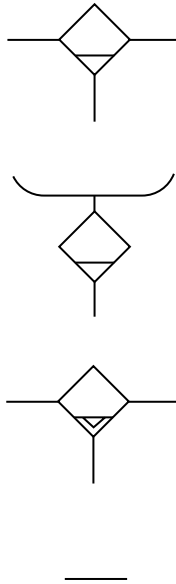
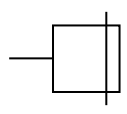
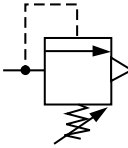
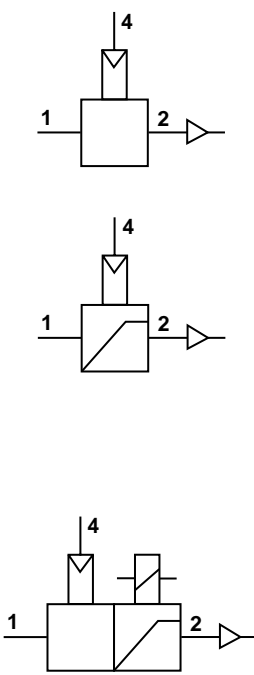
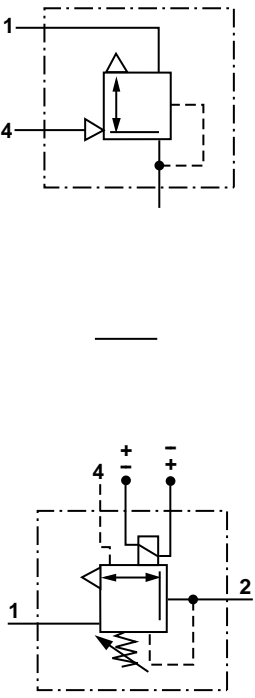
1) Bei Betriebsfunktion ist die Strömungsrichtung hier von links nach rechts dargestellt

Ventile

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
<p>1)</p> 		<p>Druckverhältnisventil, in einem stetigem Verhältnis regelnd (Druckuntersetzer)</p>
<p>1)</p>    	   	<p>Überströmventil: ohne Rückströmung mit Rückströmung mit begrenzter Rückströmung Doppelüberströmventil mit begrenzter Rückströmung</p>
 	 	<p>Luftfederventil: mit einem Balganschluss mit zwei nicht gleichwertigen Balganschlüssen</p>

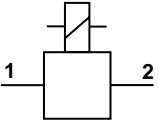
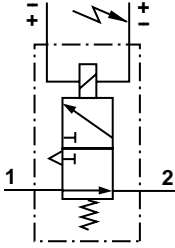
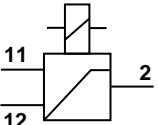
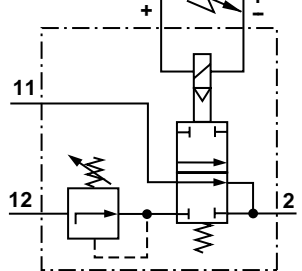
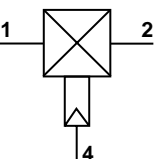
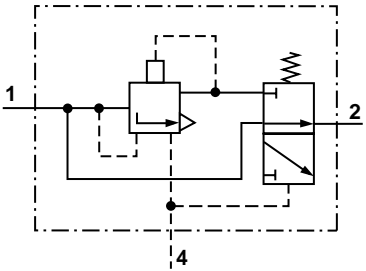
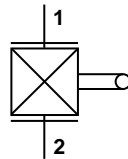
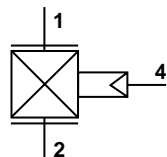
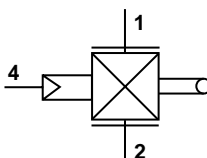
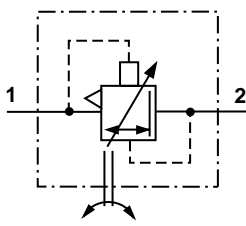
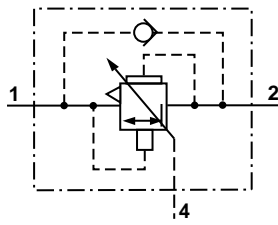
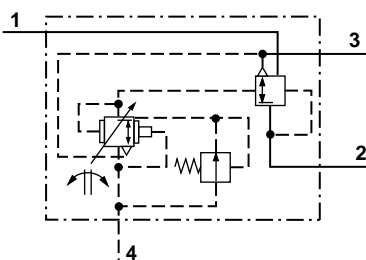
1) siehe Seite 9

Ventile

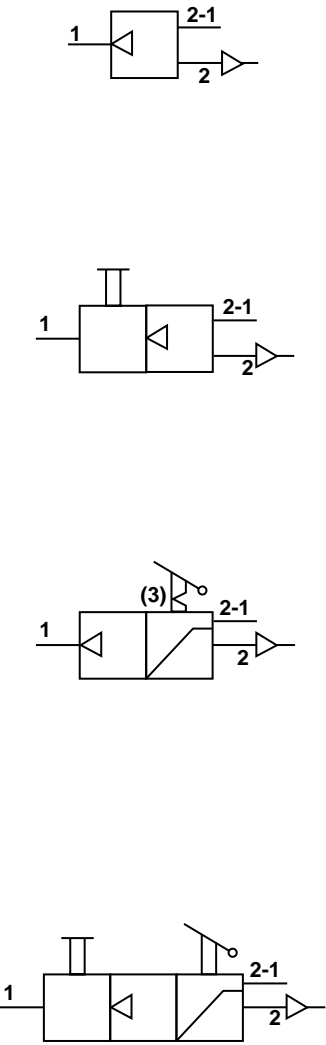
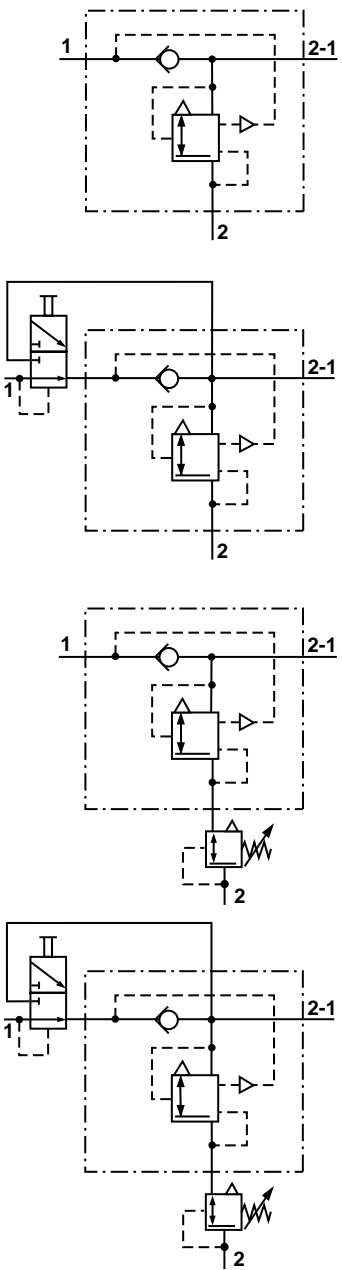
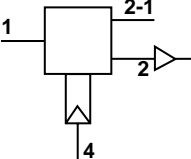
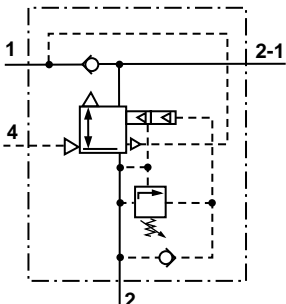
Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		<p>Entwässerungsventil (Wasserabscheider): handbetätigt, in durchgehender Leitung</p> <p>handbetätigt, am Luftbehälter</p> <p>mit automatischer Entwässerung</p> <p>automatische Entwässerung mit Impulssteuerung</p>
 <p>1)</p>		<p>Sicherheitsventil</p>
 <p>1)</p>		<p>Relaisventil</p> <p>mit Druckuntersetzung</p> <p>mit elektromagnetisch betätigtem Bremsventil und Druckbegrenzung (Magnetrelaisventil)</p>

1) siehe Seite 9

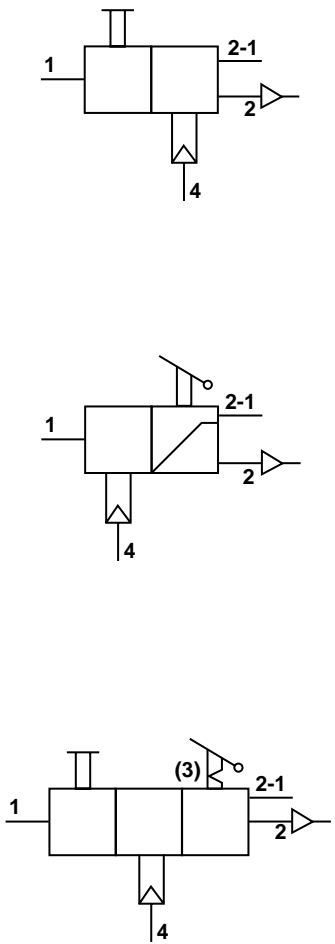
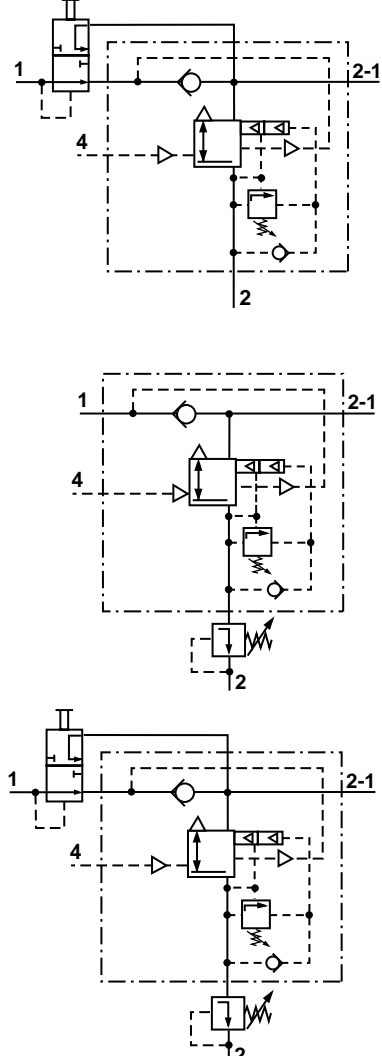
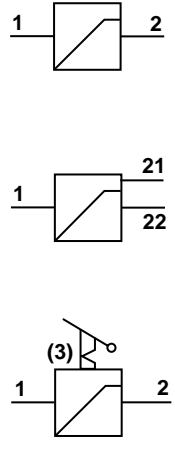
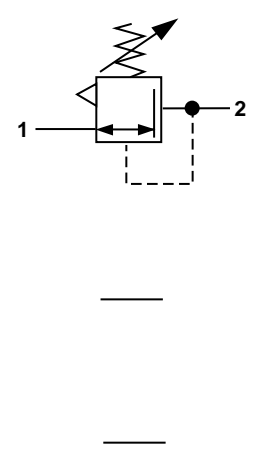
Ventile

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		Magnetventil
<p>1)</p> 		Bremsventil elektromagnetisch betätigt, mit Druckbegrenzung
		Last/Leer-Ventil
  	  	<p>Automatischer Bremskraftregler:</p> <p>mechanisch gesteuert</p> <p>pneumatisch oder hydraulisch angesteuert, z. B. einkreisig pneumatisch angesteuert</p> <p>mechanisch gesteuert mit integriertem Relaisventil</p>

1) siehe Seite 9

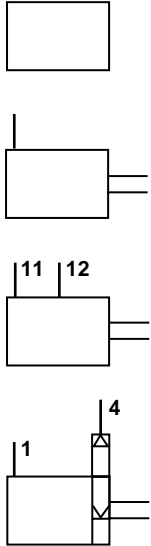
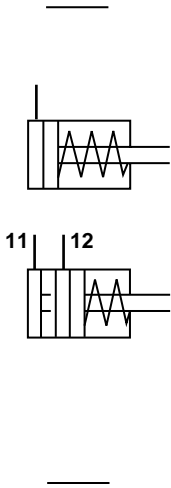
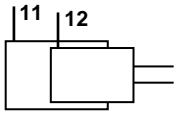
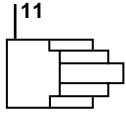
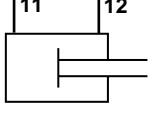
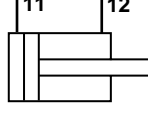
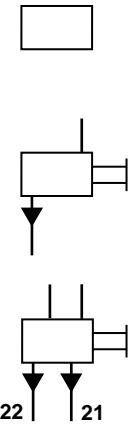
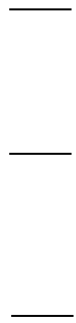
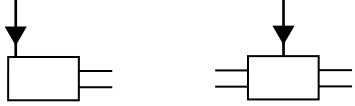

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		<p>Anhänger-Bremsventil für eine Einleitungs-Bremsanlage: ohne Löseventil</p> <p>mit Löseventil</p> <p>mit handverstellbaren Druckbegrenzungsventil, z. B. mit drei (3) festgelegten Drücken</p> <p>mit Löseventil und handverstellbarem Druckbegrenzungsventil ohne Angabe der Anzahl der festgelegten Drücke</p>
		<p>Anhänger-Bremsventil für eine Zweileitungsbremsanlage ohne Löseventil, mit einstellbarer Voreilung</p>

Ventile

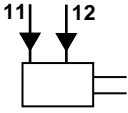


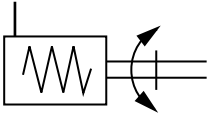
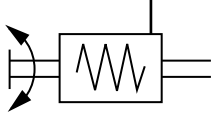
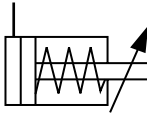
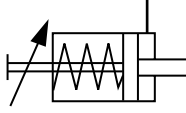
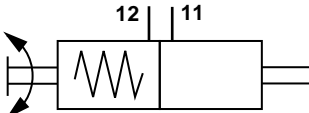
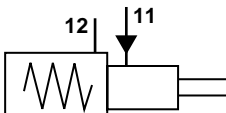
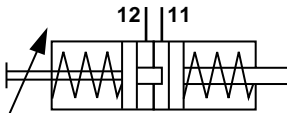
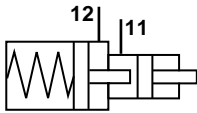
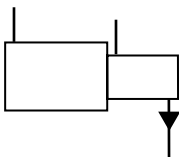
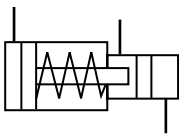
Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
<p>1)</p> 		<p>Anhänger-Bremsventil für eine Zweileitungsbremsanlage:</p> <p>mit Löseventil und einstellbarer Voreilung</p> <p>mit handverstellbaren Druckbegrenzungsventil ohne Angabe der Anzahl der festgelegten Drücke.</p> <p>mit Löseventil und handverstellbaren Druckbegrenzungsventil, z. B. mit drei (3) festgelegten Drücken.</p>
<p>1)</p> 		<p>Druckbegrenzungsventil:</p> <p>mit einem unbegrenzten Abfluss (21) und einem begrenzten Abfluss (22)</p> <p>handbetätigt, z. B. mit drei (3) festgelegten Drücken</p>

1) siehe Seite 9

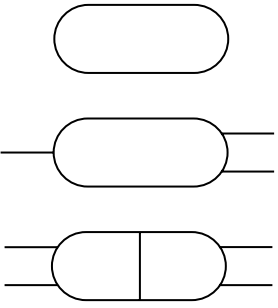
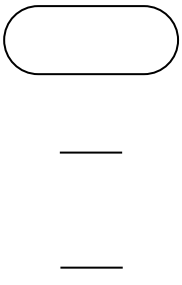




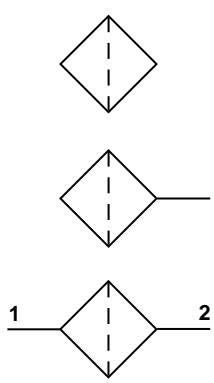
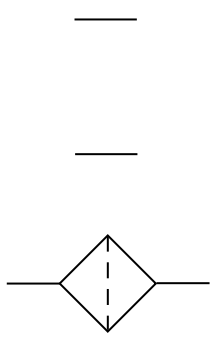
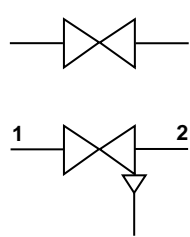
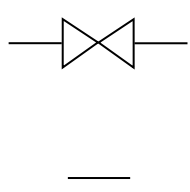
Zylinder

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		<p>Allgemeiner Druckluftzylinder: (auch Membranzylinder)</p> <p>einkreisig</p> <p>zweikreisig</p> <p>mit Verriegelung</p>
		<p>Teleskopzylinder</p>
		<p>Doppeltwirkender Zylinder</p>
		<p>Allgemeiner Hydraulikzylinder:</p> <p>einkreisiger Geberzylinder, mechanisch betätigt</p> <p>zweikreisiger Geberzylinder, mechanisch betätigt</p>
		<p>Nehmerzylinder, einkreisig</p>

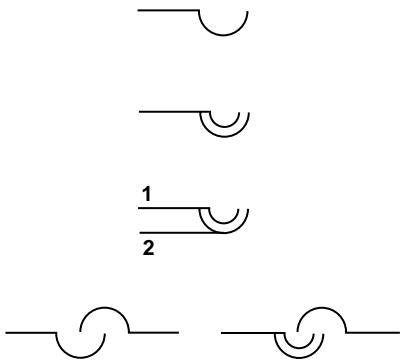
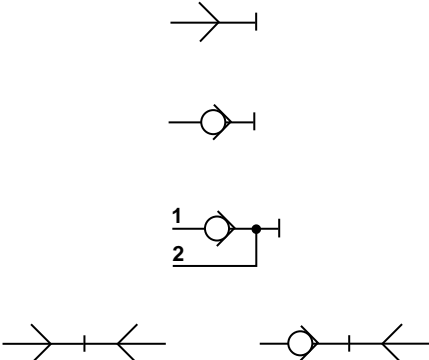
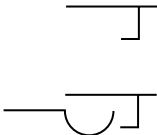

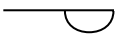

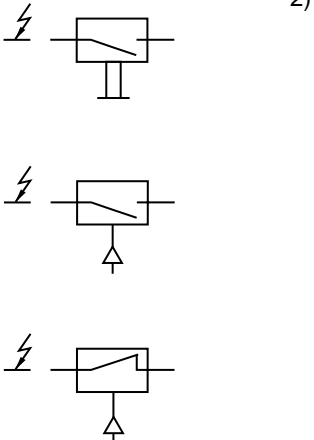
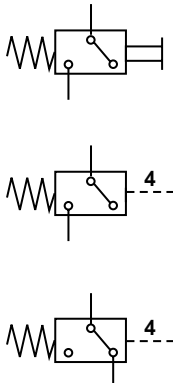
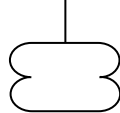





Zylinder

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		Hydraulik-Nehmerzylinder: zweikreisig
  	 	Allgemeiner Federspeicher- zylinder ziehend mit Löseeinrich- tung vorn drückend mit Löseeinrich- tung
 	 	Kombibremszylinder: drückend, pneumatisch be- tätigt mit Löseeinrichtung hinten drückend, pneumatisch und hydraulisch betätigt
		Vorspannzylinder mit hydraulischem Geberzylinder

Behälter, Filter und Absperrhähne

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		<p>Allgemeiner Behälter als Energiespeicher (Druckbehälter)</p> <p>Einkammer Luftbehälter</p> <p>Mehrkammer Luftbehälter</p>
		<p>Hydrospeicher</p>
		<p>Flüssigkeitsbehälter für Ausgleichs-, Frostschutz- mittel-, und Hydraulikbehäl- ter</p>
		<p>Allgemeiner Filter</p> <p>Ansaugfilter</p> <p>Leitungsfilter</p>
		<p>Absperrhahn: ohne Entlüftung</p> <p>mit Entlüftung</p>

Kupplungsköpfe, Schalter und Sonstiges

Zeichnungssymbole entsprechend der DIN 74 253	Funktionssymbole entsprechend der DIN ISO 1219	Erklärung
		<p>Kupplungskopf: ohne Absperrglied</p> <p>mit Absperrglied</p> <p>mit Absperrglied und zwei Anschlüssen</p> <p>Kupplungsköpfe gekuppelt</p>
		<p>Leerkupplung</p> <p>gekuppelt</p>
		<p>Blindkupplung</p>
		<p>Elektrischer Schalter</p> <p>Schließer, mechanisch betätigt</p> <p>Schließer, pneumatisch betätigt</p> <p>Öffner, pneumatisch betätigt</p>
		<p>Luftfeder</p>
		<p>Entlüftungen: Entlüftung Auslassentlüftung</p> <p>direkt am Gerät</p> <p>mit Entlüftungsleitung</p>
		<p>Elastisches Ausgleichsglied (Federungskörper)</p>

2) Der Blitzpfeil (⚡) gehört nicht zum Symbol