

DIN EN ISO 4414:2011-04 (D)

Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010); Deutsche Fassung EN ISO 4414:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	7
5 Allgemeine Regeln und Sicherheitsanforderungen.....	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Grundlegende Anforderungen an die Konstruktion und Auslegung von Pneumatikanlagen.....	8
5.2.1 Auswahl der Bauteile	8
5.2.2 Unbeabsichtigte Drücke	8
5.2.3 Mechanische Bewegungen	9
5.2.4 Lärm	9
5.2.5 Leckage	9
5.2.6 Anforderungen an den Betrieb und die Funktion von Pneumatikanlagen.....	9
5.2.7 Steuerungs- oder Energieversorgung.....	10
5.2.8 Sichere Trennung von den Energiequellen	10
5.2.9 Anordnung der Bauteile und Steuerungen.....	10
5.2.10 Unerwarteter Anlauf	10
5.2.11 Unkontrollierte Bewegungen von Antrieben	10
5.2.12 Gefährliche Stoffe in der Luft.....	10
5.3 Zusätzliche Anforderungen	11
5.3.1 Bedingungen am Aufstellort und Arbeitsumgebung.....	11
5.3.2 Einbau, Betrieb und Instandhaltung der Bauteile, Leitungen und Baugruppen.....	11
5.3.3 Reinigung und Lackierung	12
5.3.4 Vorbereitung für den Transport.....	12
5.4 Spezielle Anforderungen an Bauteile und Steuerungen	12
5.4.1 Druckluftmotoren und Schwenkantriebe	12
5.4.2 Zylinder.....	13
5.4.3 Ventile	14
5.4.4 Druckluftaufbereitungsbauteile	16
5.4.5 Leitungssystem	17
5.4.6 Steuerungen.....	20
5.4.7 Zustandsüberwachung	22
5.4.8 Schalldämpfer.....	22
5.4.9 Dichtungen	22
5.4.10 Druckluftbehälter und Hilfsluftbehälter.....	22
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und Abnahmeprüfung.....	23
7 Benutzerinformationen	23
7.1 Allgemeine Anforderungen	23
7.2 Endgültige Angaben.....	23
7.3 Angaben zur Instandhaltung und zum Betrieb	24
7.4 Kennzeichnung und Identifizierung	24

7.4.1	Bauteile	24
7.4.2	Bauteile in einer Anlage	26
7.4.3	Anschlussöffnungen und Leitungsteile	27
7.4.4	Ventilbetätigungen.....	27
7.4.5	Eingebaute Funktionsteile	28
7.4.6	Funktionsschild	28
8	Übereinstimmungsvermerk (Referenz zu dieser Internationalen Norm).....	28
Anhang A (informativ) Liste signifikanter Gefährdungen		29
Anhang B (informativ) Datenblatt für Pneumatikanlagen und deren Bauteile zur Sicherstellung der Übereinstimmung mit ISO 4414		31
B.1	Allgemeine Anforderungen.....	31
B.1.1	Beschreib. der Anlage.....	31
B.1.2	Abnahme.....	31
B.1.3	Namen und Kontaktinformationen der betroffenen Parteien	31
B.1.4	Lieferanschrift	32
B.1.5	Pneumatikanlage	32
B.1.6	Kenngrößen des Druckmediums (Druckluft); siehe 5.2.6	32
B.1.7	Bedingungen am Aufstellort und Arbeitsumgebung; siehe 5.3.1	33
B.1.8	Endgültige Angaben; siehe 7.2	34
B.1.9	Anforderungen an die Anlage; siehe 5.2.6	35
B.2	Bauteilanforderungen	35
B.2.1	Druckluftmotoren und Schwenkantriebe; siehe 5.4.1	35
B.2.2	Zylinder; siehe 5.4.2	36
B.2.3	Wegeventile; siehe 5.4.3	37
B.2.4	Schnellentlüftungsventile; siehe 5.4.3	37
B.2.5	Verschiedene Ventile; siehe 5.4.3.....	38
B.2.6	Druckluftaufbereitungsbauteile; siehe 5.4.4.....	39
B.2.7	Leitungssystem; siehe 5.4.5.....	40
B.2.8	Hilfskompressoren	40
B.2.9	Zubehör.....	41
B.2.10	Andere Bauteile.....	41
B.2.11	Bauteilzuverlässigkeit	41
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		42
Literaturhinweise		43

Bilder

Bild 1 — Beispiel eines Ventilblocks mit Höhenverkettung	26
---	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Empfohlener maximaler Abstand zwischen den Rohrhalterungen.....	18
Tabelle 2 — Zusätzliche Informationen, die am Bauteil und/oder in der Verkaufsliteratur angegeben werden können	25
Tabelle A.1 — Liste von signifikanten Gefährdungen, die mit der Anwendung pneumatischer Energie in einer Maschine verbunden sind	29