DIN EN ISO 4413:2011-04 (D)

Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010); Deutsche Fassung EN ISO 4413:2010

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 ... 8
5.1 Allgemeines ... 8
5.2 Grundlegende Anforderungen an die Konstruktion und Auslegung von Hydraulikanlagen ... 8
5.2.1 Auswahl der Bauteile und des Leitungssystems ... 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 Temperatur ... 9
5.2.7 Anforderungen an den Betrieb und die Funktion von Hydraulikanlagen ... 9
5.3 Zusätzliche Anforderungen ... 10
5.3.1 Bedingungen am Aufstellort und Arbeitsumgebung ... 10
5.3.2 Einbau, Betrieb und Instandhaltung der Bauteile, Leitungen und Baugruppen ... 11
5.3.3 Reinigung und Beschichtung ... 12
5.3.4 Vorbereitung für den Transport ... 12
5.4 Spezielle Anforderungen an Bauteile und Steuerungen ... 12
5.4.1 Hydropumpen und -motoren ... 12
5.4.2 Zylinder ... 14
5.4.3 Gasdruckspeicher ... 16
5.4.4 Ventile ... 17
5.4.5 Druckflüssigkeiten und Aufbereitungselemente ... 19
5.4.6 Leitungssystem ... 25
5.4.7 Steuerungen ... 28
5.4.8 Fehlersuche und Zustandsüberwachung ... 32

6 Feststellung der Übereinstimmung der Sicherheitsanforderungen und Abnahmeprüfung ... 33

7 Benutzerinformation ... 33
7.1 Allgemeine Anforderungen ... 33
7.2 Endgültige Angaben für Anlagen in stationären industriellen Maschinen ... 33
7.3 Angaben zur Instandhaltung und zum Betrieb ... 34
7.3.1 Allgemeine Angaben ... 34
7.3.2 Anforderungen für Anlagen mit Gasdruckspeicher ... 35
7.3.3 Anforderungen an sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen ... 35
7.4 Kennzeichnung und Bezeichnung ... 36
7.4.1 Bauteile ... 36
7.4.2 Bauteile und Schlauchleitungen in einer Anlage ... 36
7.4.3 Anschlussöffnungen und Leitungsteile ... 36
7.4.4 Ventilbetätigungen ... 37
7.4.5 Eingebaute Funktionsteile ... 37
7.4.6 Funktionsschild ... 37

7.4.7 Pumpen- und Motorwellendrehrichtung **37**

8 Übereinstimmungsvermerk (Verweis auf diese internationale Norm) **37**

Anhang A (informativ) **Liste signifikanter Gefährdungen** **38**

Anhang B (informativ) **Datenblatt für Hydraulikanlagen und deren Bauteile zur Sicherstellung der Übereinstimmung mit ISO 4413** **41**

B.1 Allgemeine Anforderungen **41**

B.1.1 Beschreibung der Anlage **41**

B.1.2 Inbetriebnahme **41**

B.1.3 Namen und Kontaktinformationen der beteiligten Parteien **41**

B.1.4 Mitgeltende Normen, Vorschriften und Gesetze (zusätzlich zu ISO 4413) **42**

B.1.5 Bedingungen am Aufstellort und Arbeitsumgebung; siehe 5.3.1 ..... **42**

B.1.6 Anforderungen an die Anlage; siehe 5.2.7 ..... **43**

B.2 Bauteilanforderungen **44**

B.2.1 Pumpen; siehe 5.4.1 ..... **44**

B.2.2 Motoren; siehe 5.4.1 ..... **45**

B.2.3 Zylinder; siehe 5.4.2 ..... **45**

B.2.4 Drehantriebe; siehe 5.4.2 ..... **46**

B.2.5 Speicher; siehe 5.4.3 ..... **46**

B.2.6 Ventilverkettungen oder Ventilblöcke; siehe 5.4.4 ..... **46**

B.2.7 Wegeventile; siehe 5.4.4 ..... **47**

B.2.8 Proportionalventile und/oder Servoventile; siehe 5.4.4 ..... **47**

B.2.9 Stromventile; siehe 5.4.4 ..... **48**

B.2.10 Druckventile; siehe 5.4.4 ..... **48**

B.2.11 Filter und Einlasskörbe; siehe 5.4.5 ..... **48**

B.2.12 Druckmessgeräte und Druckschalter; siehe 5.4.8 ..... **49**

B.2.13 Wärmetauscher und Heizungen; siehe 5.4.5 ..... **49**

B.2.14 Leitungssystem zur Verwendung bei einem Druck ab 7 Mpa (70 bar)**;** siehe 5.4.6 ..... **50**

B.2.15 Leitungssystem zur Verwendung bei einem Druck von weniger als 7 Mpa (70 bar)**;** siehe 5.4.6 ..... **51**

B.2.16 Behälter; siehe 5.4.5 ..... **51**

B.2.17 Zubehör **51**

B.2.18 Andere Bauteile **52**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG** **53**

Literaturhinweise **54**