DIN EN 12284:2004-01 (D)

Kälteanlagen und Wärmepumpen - Ventile - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 12284:2003

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 6

4 Verzeichnis der Symbole 7

5 Allgemeine Anforderungen 9
5.1 Einbau und Betrieb 9
5.2 Druckbeanspruchte Bauteile 9
5.3 Übermäßige mechanische Beanspruchung 9
5.4 Dichtheit 9
5.5 Funktion von handbetätigten Ventilen 9
5.6 Funktion von Ventilen mit Stellantrieb 9

6 Werkstoffe 9
6.1 Allgemeines 9
6.2 Anforderungen an Werkstoffe für drucktragende Teile 10
6.3 Verträglichkeit der Verbindungen 10
6.4 Anforderungen zur Vermeidung von Sprödbruch 10
6.5 Anforderungen an die Dokumentation 10
6.6 Duktilität (Verformbarkeit) 10
6.7 Alterung 10
6.8 Gussstücke 10
6.9 Geschmiedete und geschweißte Bauteile 10
6.10 Muttern, Bolzen und Schrauben 10
6.11 Spindeln 11
6.12 Werkstoffe für Ventilsitz, Ventilplatte und Dichtung 11

7 Konstruktion 11
7.1 Allgemeines 11
7.2 Maximaler zulässiger Druck 11
7.3 Auslegungsdruck 11
7.4 Gehäuse und Oberteile 11
7.5 Abnahmeprüfung 12
7.6 Druckempfindliche Bauteile 12

8 Herstellung und Ausführung 12
8.1 Allgemeines 12
8.2 Gehäuse und Oberteil 12
8.3 Ventilsitze 12
8.4 Spindelabdichtungen und Rückdichtungen 13
8.5 Spindelgewinde 13
8.6 Konstruktion von Stopfbuchsen 13
8.7 Sicherung der Spindeln und Wellen 13
8.8 Kappen 14
8.9 Handbetätigte Ventile 14
8.10 Ventile, die nicht durch Unbefugte betätigt werden dürfen 14

8.11 Öffnungscharakteristiken ... 15
8.12 Oberflächenbeschaffenheit ... 15
8.13 Korrosionsschutz ... 15
8.14 Innere Sauberkeit ... 15

9 Prüfung ... 15
9.1 Allgemeines ... 15
9.2 Werkstoffprüfung ... 16
9.3 Prüfung der Druckfestigkeit ... 16
9.4 Prüfung der Dichtheit ... 16
9.5 Dichtheit des Sitzes: Fertigungsbegleitende Prüfung ... 16
9.6 Dichtheit des Sitzes: Typprüfung ... 17
9.7 Kappen ... 18

10 Kennzeichnung und zusätzliche Angaben ... 18
10.1 Allgemeines ... 18
10.2 Kennzeichnung ... 18
10.3 Handbetätigte Regelventile ... 19
10.4 Kappen ... 19
10.5 Ventile mit Nennweiten unter DN 25 ... 19

11 Dokumentation ... 19
11.1 Dokumentation für Ventile ... 19
11.2 Dokumentation für Ventile mit Nennweiten bis DN 25 ... 20

Anhang A (normativ) Verfahren zur Auslegung einer Ventilkonstruktion mittels eines vereinfachten Berechnungsverfahrens ... 21

Anhang B (normativ) Experimentelle Auslegungsmethode für Ventile ... 24

Anhang C (normativ) Festlegung des zulässigen Drucks bei maximaler Betriebstemperatur ... 29

Anhang D (normativ) Festlegung des zulässigen Drucks bei minimaler Betriebstemperatur (Anforderungen zur Vermeidung von Sprödbruch) ... 30

Anhang E (informativ) Zusammenstellung von Werkstoffeigenschaften von häufig verwendeten Werkstoffen ... 35

Anhang F (informativ) Begründung der einzelnen Methoden ... 55

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG ... 61

Literaturhinweise ... 62