E DIN EN 1490:2025-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-09-19

Gebäudearmaturen - Kombinierte Druck-Temperaturventile - Prüfungen und Anforderungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1490:2025

Building valves - Combined temperature and pressure relief valves - Tests and requirements; German and English version prEN 1490:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 10

4 Werkstoffe und Oberflächen 12
4.1 Allgemeines 12
4.2 Werkstoffe 13
4.3 Nachweis von Eigenspannung 13
4.3.1 Allgemeines 13
4.3.2 Prüfung 13
4.3.3 Prüfverfahren (Verfahren) 13
4.3.4 Anforderungen 14
4.4 Prüfung der Beschichtungsanhaftung 14
4.4.1 Allgemeines 14
4.4.2 Prüfverfahren 14
4.4.3 Anforderungen 15

5 Kompatibilität des Ventils mit der Desinfektion 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Anforderungen 15
5.3 Prüfverfahren 15

6 Konstruktions- und Maßanforderungen 16
6.1 Allgemeines 16
6.2 Drücke 16
6.2.1 Nenneinstelldruck (P_{nr}) 16
6.2.2 Dichtheitsdruck (P_e) 17
6.2.3 Erstauslösungsdruck (P_{dc}) 17
6.2.4 Ansprechdruck bei Beginn der Ventilöffnung (P_o) 17
6.2.5 Öffnungsdruck bei Nennleistung (P_{dn}) 17
6.2.6 Schließdruck (P_f) 17
6.3 Maße 17
6.3.1 Nennauslassdurchmesser 17
6.3.2 Endverbindungen 17
6.3.3 Ausnahmen 17
6.3.4 Anlüfthebel (Handbetätigung) 17

7 Grenzabweichungen der Parameter und Fehlergrenzen der Messgeräte 17
7.1 Grenzabweichungen der Einstellungsparameter 17
7.2 Genauigkeit der Messgeräte 18
7.3 Prüfmedium 18

8 Hydraulische und thermische Prüfungen und Anforderungen 18

8.1 Prüfung der Öffnungs- und Schließtemperatur ... 18
8.1.1 Allgemeines ... 18
8.1.2 Vorbereitung ... 19
8.1.3 Verifizierung, dass das Gerät geschlossen ist ... 20
8.1.4 Öffnungstemperatur (t_o) ... 20
8.1.5 Schließtemperatur (t_f) ... 20
8.2 Prüfung der Dichtheit, des Öffnungs- und Schließdrucks und des Drucks bei Nennleistung ... 20
8.2.1 Allgemeines ... 20
8.2.2 Dichtheitsdruck (P_e) ... 20
8.2.3 Ansprechdruck bei Beginn der Ventilöffnung (P_o) ... 21
8.2.4 Öffnungsdruck bei Nennleistung (P_{dn}) ... 21
8.2.5 Schließdruck (P_f) ... 22
8.3 Prüfung der Wasseraustrittskapazität ... 22
8.3.1 Verfahren ... 22
8.3.2 Anforderung ... 23
8.4 Dauerprüfung ... 23
8.4.1 Prüfung 1 (Druck) ... 23
8.4.2 Anforderung ... 23
8.4.3 Prüfung 2 (Temperatur) ... 23
8.4.4 Anforderung ... 24

9 Mechanische Prüfungen und Anforderungen ... 24
9.1 Mechanische Festigkeit ... 24
9.1.1 Prüfung des Gegendrucks ... 24
9.1.2 Prüfung der Gehäusefestigkeit ... 24
9.1.3 Biegeprüfung am Gehäuse des Geräts ... 24
9.2 Mechanische Festigkeitsprüfung des Anlüfthebels (Handbetätigung) ... 25
9.2.1 Verfahren ... 25
9.2.2 Anforderung ... 25
9.3 Betrieb des Anlüfthebels ... 25
9.3.1 Verfahren ... 25
9.3.2 Anforderung ... 25
9.4 Dauerhaltbarkeitsprüfung des Anlüfthebels ... 25
9.4.1 Verfahren ... 25
9.4.2 Anforderung ... 25

10 Akustische Prüfungen und Anforderungen ... 25

11 Klassifizierung ... 25

12 Bezeichnung ... 26

13 Nennweite ... 26

14 Kennzeichnung ... 26

15 Technische Dokumente und Präsentation bei Lieferung ... 27

Anhang A (informativ) Vorschläge der Maße ... 28
A.1 Durchflussquerschnitte ... 28
A.1.1 Allgemeines ... 28
A.1.2 Gesamtdurchlass ... 28
A.1.3 Mindest-Gesamtdurchlass ... 28
A.1.4 Maßnahmen zur Erleichterung von Entleerungen und zur Vermeidung von Ablagerungen ... 28

Anhang B (informativ) Klassifizierung von Wassererwärmern nach Heiztechnik ... 31
B.1 Indirekte Heizung ... 31
B.2 Klassifizierung von Wassererwärmern nach Heiztechnik ... 32
B.2.1 Indirekte Heizung ... 32
B.2.2 Direkte Heizung ... 32

Anhang C (informativ) Prüfstand: Abschnitt 5: Desinfektion/Orientierungsdokument WG 14 ..... **34**
Anhang D (informativ) Berechnungsverfahren der Nennabblaseleistung **35**
Literaturhinweise **36**

Bilder

Bild 1 — Drücke **11**
Bild 2 — Schneidwerkzeug **15**
Bild 3 — Beispiel einer Prüfvorrichtung für Öffnungs- und Schließtemperaturen und -drücke **19**
Bild A.1 — Beispiel eines kombinierten Druck-Temperaturventils (nur zur Orientierung) **30**
Bild B.1 — Indirekte Heizung **32**
Bild B.2 — Direkte Heizung **32**
Bild C.1 — Beispiel eines Prüfstands für Desinfektion **34**

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfchemikalien **16**
Tabelle 2 — Austrittsdurchflussrate **21**
Tabelle 3 — Rate der Wasseraustrittskapazität **23**
Tabelle 4 — Biegemomente **24**
Tabelle 5 — Maximale Nennleistung (des Wassererwärmers) **26**
Tabelle A.1 — Mindestmaße der Durchflussquerschnitte (siehe Bild A.1) **28**
Tabelle A.2 — Maximaler Wert für Maß 6, wie in Bild A.1 gezeigt **29**
Tabelle B.1 — Übersicht der Temperaturregler **31**
Tabelle B.2 — Entscheidungsmatrix zur Auswahl von Sicherheitseinrichtungen **32**