DIN 3607-2:2023-05 (D)

Kalkschutzgeräte zum Einsatz in Trinkwasser-Installationen - Teil 2: Verfahren und Vorrichtungen zur Prüfung der Wirksamkeit

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Anforderungen ... 10
4.1 Allgemein ... 10
4.2 Prüfwasser ... 10
4.3 Prüfeinrichtung ... 10
4.3.1 Allgemeines ... 10
4.3.2 Zuführung Prüfwasser und Prüfdruck ... 11
4.3.3 Prüfstrecke ... 11
4.3.4 Belastungszweig ... 14
4.3.5 Zirkulationszweig ... 14
4.3.6 Steuerung ... 15
4.4 Prüfablauf ... 15
4.4.1 Allgemein ... 15
4.4.2 Prüfprofil ... 15
4.4.3 Belastungsprofil Kaltwassergeräte ... 15
4.4.4 Belastungsprofil Warmwassergeräte — Warmwasserzirkulation ... 15
4.4.5 Prüf-Temperatur ... 15
4.5 Durchführung der Prüfung ... 16
4.5.1 Vorbereitung eines Prüflaufs ... 16
4.5.2 Prüfdauer ... 16
4.5.3 Aufzeichnungen und Dokumentation der Betriebs- und Kontrollparameter während des Prüflaufes ... 16
4.5.4 Auswertung eines Prüflaufes ... 17
4.6 Verifizierung und Kontrolle der Prüfeinrichtung ... 18
4.6.1 Allgemein ... 18
4.6.2 Verifizierung der Prüfeinrichtung zur Prüfung von Kaltwassergeräten ... 18
4.6.3 Verifizierung der Prüfeinrichtung zur Prüfung von Warmwassergeräten ... 19
4.6.4 Kontrolle der Prüfeinrichtung (fortlaufende Verifizierung) ... 20
4.7 Wirksamkeitsprüfung von Kalkschutzgeräten ... 20
4.7.1 Allgemein ... 20
4.7.2 Wirksamkeitsprüfung Kaltwassergeräte ... 20
4.7.3 Wirksamkeitsprüfung Warmwassergeräte ... 20

5 Berechnung des Wirksamkeitsfaktors ... 21

6 Prüfbericht ... 21

Anhang A (normativ) Prüfprofil nach 4.4.2 ... 23

Anhang B (informativ) Schema einer beispielhaften Prüfeinrichtung ... 24

Anhang C (informativ) Beispiel einer Qualitätsregelkarte zum Nachweis der Validität der Verifizierung ... 26

Anhang D (informativ) Messunsicherheitsbudget nach GUM ... 29
D.1 Allgemein ... 29

D.2 Kombinierte, einfache Messunsicherheit des Wirkungsfaktor nach GUM 30
D.3 Erweiterte Messunsicherheit Wirkungsfaktor nach GUM 31
D.4 Erweiterte Messunsicherheit HUANG WS-z Approach 31
D.5 Erweiterte Messunsicherheit HUANG New Approach 32

Literaturhinweise 33

Bilder

Bild B.1 — Schema einer beispielhaften Prüfeinrichtung 25

Bild C.1 — Beispiel einer Qualitätsregelkarte (X: Betriebsdauer der Prüfeinrichtung in Tagen, Y1 (oben): Blind-Einzelwerte in mol Ca+Mg, Y2 (unten): Abweichung der Bind-Einzelwerte in % vom Blindwert) 27

Tabellen

Tabelle A.1 — Prüfprofil 23

Tabelle B.1 — Erläuterung der Ziffern in Bild B.1 25

Tabelle C.1 — Erläuterung der Symbole in Bild C.1 27