DIN EN ISO 5167-6:2023-08 (D)

Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt - Teil 6: Keil-Durchflussmesser (ISO 5167-6:2022); Deutsche Fassung EN ISO 5167-6:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Vorwort ... 9

Einleitung ... 10

1 Anwendungsbereich ... 11

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 11

4 Grundlagen des Mess- und Berechnungsverfahrens ... 12

5 Keil-Durchflussmesser ... 14
5.1 Anwendungsgebiet ... 14
5.2 Allgemeine Form ... 14
5.3 Werkstoff und Herstellung ... 15
5.4 Druckentnahmen ... 15
5.5 Durchflusskoeffizient C ... 16
5.5.1 Anwendungsgrenzen ... 16
5.5.2 Durchflusskoeffizient des Keil-Durchflussmessers ... 16
5.6 Expansionszahl ε ... 17
5.7 Messunsicherheit des Durchflusskoeffizienten C ... 17
5.8 Unsicherheit der Expansionszahl ε ... 17
5.9 Druckverlust ... 17

6 Anforderungen an den Einbau ... 18
6.1 Allgemeines ... 18
6.2 Mindestlängen gerader ein- und auslaufseitiger Rohrleitungsstrecken zum Einbau zwischen verschiedenen Einbaustörungen und dem Keil-Durchflussmesser ... 18
6.3 Besondere zusätzliche Anforderungen an den Einbau von Keil-Durchflussmessern ... 19
6.3.1 Rundheit und Zylindrizität des Rohrs ... 19
6.3.2 Rauheit der Rohrleitung im Ein- und Auslauf ... 19
6.3.3 Positionieren einer Thermometerschutzhülse ... 19
6.3.4 Bidirektionale Keil-Durchflussmesser ... 19

7 Durchflusskalibrierung von Keil-Durchflussmessern ... 19
7.1 Allgemeines ... 19
7.2 Prüfeinrichtung ... 20
7.3 Einbau des Durchflussmessers ... 20
7.4 Gestaltung des Prüfprogramms ... 20
7.5 Angabe der Kalibrierergebnisse im Bericht ... 20
7.6 Unsicherheitsanalyse der Kalibrierung ... 21
7.6.1 Allgemeines ... 21
7.6.2 Messunsicherheit der Prüfeinrichtung ... 21
7.6.3 Messunsicherheit des Durchflusskoeffizienten des Keil-Durchflussmessers ... 21

Anhang A (informativ) Tabellenwerte der Expansionszahl ... 22

Anhang B (informativ) Verwendung des Parameters $Kd2$ ... 23

Literaturhinweise ... 24

Bilder

Bild 1 — Keil-Durchflussmesser mit verschiedenen Werten für das Keilverhältnis..... 13

Bild 2 — Profilansicht eines Keil-Durchflussmessers mit den geometrischen Maßen..... 15

Bild 3 — Krümmungsradius R_W am Keilscheitel..... 15

Tabellen

Tabelle 1 — Empfohlene einlaufseitige gerade Rohrleitungsstrecken für Durchflussstörungen..... 18

Tabelle A.1 — Keil-Durchflussmesser — Expansionszahl ε..... 22