DIN EN ISO 5167-5:2016-10 (D)

Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt - Teil 5: Konus-Durchflussmesser (ISO 5167-5:2016); Deutsche Fassung EN ISO 5167-5:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3
Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 6
4 Prinzipien des Mess- und Berechnungsverfahrens ... 7
5 Konus-Durchflussmesser ... 8
5.1 Anwendungsbereich ... 8
5.2 Allgemeine Form ... 8
5.3 Werkstoff und Fertigung ... 13
5.4 Druckentnahmen ... 13
5.5 Durchflusskoeffizient, C ... 13
5.5.1 Einsatzgrenzen ... 13
5.5.2 Durchflusskoeffizient des Konus-Durchflussmessers ... 14
5.6 Dehnbarkeit [Expansionsfaktor], ε ... 14
5.7 Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten, C ... 14
5.8 Unsicherheit des Expansionsfaktors, ε ... 15
5.9 Druckverlust ... 15
6 Anforderungen an den Einbau ... 15
6.1 Allgemeines ... 15
6.2 Einlaufseitige und auslaufseitige gerade Mindestlängen bei Einbauten zwischen unterschiedliche Einbauten in der Rohrleitung und dem Konus-Durchflussmesser ... 16
6.2.1 Allgemeines ... 16
6.2.2 Einzelne 90°-Krümmung ... 17
6.2.3 Zwei 90°-Krümmungen in senkrechten Ebenen ... 17
6.2.4 Konzentrische Erweiterung ... 17
6.2.5 Teilweise geschlossene Ventile ... 17
6.3 Besondere zusätzliche Einbauanforderungen an Konus-Durchflussmesser ... 17
6.3.1 Rundheit und Zylindrizität des Rohres ... 17
6.3.2 Rauheit des Einlauf- und Auslaufrohres ... 17
6.3.3 Positionieren eines Thermometerschutzrohres ... 18
7 Durchflusskalibrierung von Konus-Durchflussmessern ... 18
7.1 Allgemeines ... 18
7.2 Prüfeinrichtung ... 18
7.3 Einbau des Konus-Durchflussmessers ... 18
7.4 Gestaltung des Prüfprogramms ... 19
7.5 Angabe der Kalibrierergebnisse ... 19
7.6 Unsicherheitsanalyse der Kalibrierung ... 19
7.6.1 Allgemeines ... 19
7.6.2 Unsicherheit der Prüfeinrichtung ... 19
7.6.3 Unsicherheit des Konus-Durchflussmessers ... 19

Anhang A (informativ) Tabelle des Expansionsfaktors **20**
Literaturhinweise **21**