

# 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], $\epsilon$ .....	14
5.7 Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten, $C$ .....	14
5.8 Unsicherheit des Expansionsfaktors, $\epsilon$ .....	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

<b>Anhang A (informativ) Tabelle des Expansionsfaktors.....</b>	<b>20</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>21</b>