DIN EN ISO 5167-2:2023-08 (D)

Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt - Teil 2: Blenden (ISO 5167-2:2022); Deutsche Fassung EN ISO 5167-2:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Vorwort 5
Einleitung 7
1 Anwendungsbereich 8
2 Normative Verweisungen 8
3 Begriffe 8
4 Grundlagen des Mess- und Berechnungsverfahrens 8
5 Blenden 9
5.1 Beschreibung 9
5.1.1 Allgemeines 9
5.1.2 Allgemeine Form 10
5.1.3 Stirnseite A 11
5.1.4 Rückseite B 11
5.1.5 Dicke E und Länge e 12
5.1.6 Abschrägwinkel, α 12
5.1.7 Kanten G, H und I 12
5.1.8 Durchmesser der Blendenöffnung, d 13
5.1.9 Blenden für wechselnde Strömungsrichtungen 13
5.1.10 Werkstoff und Herstellung 13
5.2 Druckentnahmen 14
5.2.1 Allgemeines 14
5.2.2 Blende mit D- und $D/2$-Druckentnahmen oder Flansch-Druckentnahmen 14
5.2.3 Blende mit Eck-Druckentnahmen 16
5.3 Koeffizienten von Blenden und zugehörige Messunsicherheiten 19
5.3.1 Anwendungsgrenzen 19
5.3.2 Koeffizienten 20
5.3.3 Messunsicherheiten 22
5.4 Druckverlust $\Delta\varpi$ 23
6 Anforderungen an den Einbau 25
6.1 Allgemeines 25
6.2 Mindestlängen gerader ein- und auslaufseitiger Rohrleitungsstrecken zum Einbau zwischen verschiedenen Einbaustörungen und der Blende 25
6.3 Strömungsumformer 32
6.3.1 Allgemeines 32
6.3.2 19-Rohr-Rohrbündel-Strömungsgleichrichter (1998) 32
6.3.3 Zanker-Lochplatten-Strömungsumformer 39
6.4 Rundheit und Zylindrizität des Rohrs 41
6.5 Ausrichtung von Blende und Fassungsringen 42
6.6 Halterungen und Dichtungen 43
7 Durchflusskalibrierung von Blenden-Durchflussmessern 43
7.1 Allgemeines 43
7.2 Prüfeinrichtung 44

7.3 Einbau des Durchflussmessers ... 44
7.4 Gestaltung des Prüfprogramms ... 44
7.5 Angabe der Kalibrierergebnisse im Bericht ... 45
7.6 Unsicherheitsanalyse der Kalibrierung ... 45
7.6.1 Allgemeines ... 45
7.6.2 Messunsicherheit der Prüfeinrichtung ... 45
7.6.3 Messunsicherheit des Blenden-Durchflussmessers ... 45

Anhang A (informativ) Tabellen der Durchflusskoeffizienten und Expansionszahlen ... 46

Anhang B (informativ) Strömungsumformer ... 62
B.1 Allgemeines ... 62
B.2 Gallagher-Strömungsumformer – Übereinstimmungsprüfung ... 62
B.3 NOVA-Ausführung des K-Lab-Lochplatten-Strömungsumformers: Übereinstimmungsprüfung ... 65

Literaturhinweise ... 67