

# 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, $\alpha$ .....   | 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 $\Delta p$ .....  | 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:<br>Übereinstimmungsprüfung ..... | 65 |
| Literaturhinweise .....   |  | 67 |