

# DIN EN 1267:2012-04 (D)

## Industriearmaturen - Messung des Strömungswiderstandes mit Wasser als Prüfmedium; Deutsche Fassung EN 1267:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Prüfanordnung.....	6
4.1 Allgemeines .....	6
4.2 Prüfrohlängen.....	7
4.3 Maße der Prüfrohre .....	7
4.3.1 Prüfrohre aus Stahl .....	7
4.3.2 Prüfrohre aus Kupfer .....	8
4.4 Druckmessbohrungen .....	9
4.5 Messgeräte .....	9
4.6 Prüfmedium.....	9
5 Durchführung der Prüfung .....	10
5.1 Prüfbedingungen.....	10
5.1.1 Zulässige Schwankungen der Messungen.....	10
5.1.2 Stationäre Bedingungen .....	10
5.1.3 Zulässige instationäre Bedingungen .....	10
5.2 Druckverlust in Prüfrohren.....	11
5.3 Prüfung der Armatur .....	11
6 Berechnung.....	13
6.1 Bestimmung des Druckverlustes der Armatur.....	13
6.2 Berechnung der Koeffizienten .....	13
6.2.1 Durchflusswiderstandskoeffizient $\zeta$ (Zeta) .....	13
6.2.2 Durchflusskoeffizient $K_V$ .....	14
6.2.3 Durchflusskoeffizient $C_V$ .....	14
6.3 Messunsicherheit .....	14
6.3.1 Gesamt-Messunsicherheit.....	14
6.3.2 Durchflusskoeffizienten $K_V$ und $C_V$ .....	15
6.3.3 Durchflusswiderstandskoeffizient $\zeta$ (Zeta) .....	15
7 Prüfbericht .....	16
Anhang A (informativ) Betrachtungen zum unteren Grenzwert für $\zeta$ .....	17
Anhang B (informativ) Durchflussverhalten und physikalische Vorgänge bei einem Durchfluss durch eine Armatur .....	18
B.1 Allgemeines .....	18
B.2 Normale Strömungsbedingungen .....	18
B.3 Kavitation .....	20
B.4 Kondensationsschläge (Selbstverdampfung).....	20
Anhang C (informativ) Messunsicherheit.....	21
C.1 Einleitung .....	21
C.2 Zulässige Schwankungen der Messungen.....	21
C.2.1 Allgemeines .....	21
C.2.2 Direkte Beobachtung der von den Messsystemen ausgehenden Signale.....	21
C.2.3 Automatische Aufzeichnung der von den Messsystemen ausgehenden Signale .....	22
C.2.4 Automatische Integration der von den Messsystemen ausgehenden Signale.....	23

C.3	Stationärer Zustand der Messwerte für physikalische Größen .....	24
C.4	Bestimmung der Koeffizienten für Durchfluss und Druckverlust unter turbulenten Strömungsbedingungen .....	25
<b>Anhang D (informativ) Bewertung der Messunsicherheit für den Durchflusskoeffizienten (<math>K_v</math>) und den Druckverlustkoeffizienten (<math>\zeta</math>) .....</b>		
		<b>26</b>
D.1	Allgemeines .....	26
D.2	Bewertung der Messunsicherheit für $K_v$ ( $C_v$ ) .....	26
D.2.1	Bestimmung des Durchflusskoeffizienten .....	26
D.2.2	Identifizierung der Messunsicherheit für Eingabegrößen .....	27
D.2.3	Empfindlichkeitskoeffizient .....	27
D.2.4	Bewertung der Messunsicherheit vom Typ A.....	28
D.2.5	Ausdrücken der relativen Messunsicherheit .....	28
D.3	Bewertung der Messunsicherheit von $\zeta$ .....	29
D.3.1	Bestimmung des Durchflusswiderstandskoeffizienten.....	29
D.3.2	Identifizierung der Messunsicherheit von Eingabegrößen .....	29
D.3.3	Empfindlichkeitskoeffizient .....	29
D.3.4	Bewertung der Messunsicherheit vom Typ A.....	31
D.4	Ausdrücken der relativen Messunsicherheit für $\zeta$ .....	31
Literaturhinweise .....		32