

# DIN EN 306:1997-07 (D)

## Wärmeaustauscher - Messungen und Meßgenauigkeit bei der Leistungsbestimmung; Deutsche Fassung EN 306:1997

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung .....	3
1 Anwendungsbereich .....	3
2 Normative Verweisungen .....	3
3 Definitionen .....	3
3.1 Temperaturmessung .....	3
3.2 Messung der Durchflußmenge .....	4
3.3 Druckmessung .....	4
3.4 Bestimmung der Fluidbeschaffenheit .....	5
3.5 Allgemeine Definitionen .....	5
4 Meßwertaufnahme .....	5
4.1 Häufigkeit der Meßwertaufnahme .....	5
4.2 Dauer der Meßwertaufnahme .....	5
4.3 Gleichzeitige Ablesung der Meßwerte .....	5
4.4 Berechnung des Mittelwertes .....	6
5 Temperaturmessung .....	6
5.1 Zweck .....	6
5.2 Einrichtung .....	6
5.2.1 Ausdehnungsthermometer .....	6
5.2.2 Widerstandsthermometer .....	6
5.2.3 Thermoelemente .....	6
5.3 Vorbereitungen .....	7
5.3.1 Einbau .....	7
5.3.2 Anbringungsort .....	8
5.3.3 Statischer Meßfehler .....	8
5.3.4 Dynamischer Meßfehler .....	8
5.3.5 Weitere Anforderungen an den Einbau von Temperaturfühlern .....	9
5.4 Kalibrierung .....	9
5.4.1 Zweck .....	9
5.4.2 Rückverfolgbarkeit .....	9
5.4.3 Kalibrierunsicherheit .....	9
5.4.4 Kalibrierintervall .....	9
5.5 Stabilität .....	9
5.6 Angaben zur Temperaturmessung .....	9
6 Durchflußmengenmessungen .....	10
6.1 Zweck .....	10
6.2 Einrichtung .....	10
6.2.1 Herkömmliche Meßverfahren für Flüssigkeiten und Gase .....	10
6.2.2 Meßverfahren für flüssige Durchflußmengen .....	12
6.2.3 Messung zweiphasiger Strömungen .....	12
6.3 Vorbereitungen .....	13
6.3.1 Einbau .....	13
6.3.2 Einsatzort .....	13
6.3.3 Statischer Meßfehler .....	13
6.3.4 Dynamischer Meßfehler .....	13

6.3.5	Weitere Anforderungen an den Einbau von Durchflußmengenmessern.....	14
6.4	Kalibrierung.....	14
<b>Seite</b>		
6.4.1	Zweck.....	14
6.4.2	Rückverfolgbarkeit.....	14
6.4.3	Unsicherheit der Kalibrierung.....	14
6.4.4	Kalibrierintervall.....	14
6.5	Stabilität.....	14
6.6	Angaben zur Durchflußmengenmessung.....	14
7	Druckmessung.....	15
7.1	Zweck.....	15
7.2	Meßsonden und Druckentnahmestellen.....	15
7.2.1	Gesamtdruck.....	15
7.2.2	Statischer Druck.....	15
7.2.3	Dynamischer Druck.....	15
7.2.4	Druckabfall.....	15
7.3	Ausrüstung.....	16
7.3.1	U-Rohr-Manometer.....	16
7.3.2	Druck-Meßwandler.....	16
7.4	Vorbereitungen.....	16
7.4.1	Einbau.....	16
7.4.2	Einsatzort.....	16
7.4.3	Statischer Meßfehler.....	18
7.4.4	Dynamischer Meßfehler.....	18
7.4.5	Weitere Anforderungen an den Einbau von Druckentnahmestellen.....	18
7.5	Kalibrierung.....	18
7.5.1	Zweck.....	18
7.5.2	Rückverfolgbarkeit.....	19
7.5.3	Unsicherheit der Kalibrierung.....	19
7.5.4	Kalibrierintervall.....	19
7.6	Stabilität.....	19
7.7	Angaben zur Druckmessung.....	19
8	Fluidbeschaffenheit.....	19
8.1	Zweck.....	19
8.2	Dichtebestimmung.....	19
8.3	Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität/Enthalpie.....	20
8.4	Bestimmung des Dampfverhältnisses, (x).....	20
8.5	Bestimmung des Phasenzustandes.....	20
8.6	Bestimmung der Viskosität.....	20
8.7	Bestimmung der Massenverhältnisse.....	20
9	Anforderungen an periphere Einrichtungen und Medien.....	20
9.1	Periphere Einrichtung.....	20
9.1.1	Regelsystem.....	20
9.1	2 Erhitzer und Kühler.....	20
9.1.3	Strömungen.....	21
9.1.4	Drücke.....	21
9.2	Medien.....	21
9.2.1	Alterung.....	21
9.2.2	Filtration.....	21
10	Prüfbericht.....	21
10.1	Laboratoriums- und Abnahmeprüfung.....	21