

DIN EN 12952-15:2004-01 (D)

Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 15: Abnahmeversuche; Deutsche Fassung EN 12952-15:2003

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich und Zweck	5
1.1 Anwendungsbereich	5
1.2 Zweck	5
1.3 Allgemeine Hinweise	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Symbole, Einheiten, Zahlenwerte und Begriffe	7
4.1 Symbole und Einheiten	7
4.2 Zahlenwerte	11
5 Sicherstellung der Kennwerte	12
5.1 Voraussetzungen für die Sicherstellung der Kennwerte	12
5.2 Kennwerte unter Sicherstellung	13
5.3 Zusätzliche Messungen	13
5.4 Beteiligung verschiedener Hersteller an der Lieferung der Dampferzeuger-Bauteile	13
6 Grundsätzliche Versuchsbedingungen	13
6.1 Methoden der Wirkungsgradbestimmung	13
6.2 Allgemeine Bedingungen	14
6.3 Vorversuche	14
6.4 Zustand des Dampferzeugers	14
6.5 Beharrungszustand	14
6.6 Versuchsdurchführung	15
6.7 Sonstige Hinweise	18
7 Messgeräte und Messverfahren	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Druckmessungen	19
7.3 Temperaturmessungen	19
7.4 Masse und Massenstrom	19
7.5 Heizwerte	20
7.6 Chemische Zusammensetzung	21
7.7 Elektrische Leistung	22
8 Energiebilanz und Wärmewirkungsgrad	22
8.1 Energiebilanz und Systemgrenze	22
8.2 Bezugstemperatur	28
8.3 Zu- und abgeführte Wärmeströme und -verluste	28
8.4 Wärmewirkungsgrad	54
9 Umrechnung auf Gewährleistungsbedingungen	60
9.1 Allgemeines	60
9.2 Umrechnung bei abweichenden Eintrittskennwerten auf der Wasser-/Dampfseite	62
9.3 Umrechnung des direkt gemessenen Wirkungsgrades auf die Gewährleistungsbedingungen	62

9.4	Umrechnung des indirekt gemessenen Wirkungsgrades auf die Gewährleistungsbedingungen über die Energiebilanz	63
9.5	Umrechnung des indirekt gemessenen Wirkungsgrades auf die Gewährleistungsbedingungen mit Änderung der Rauchgastemperatur	66
9.6	Wirkungsgrad unter Gewährleistungsbedingungen	70
10	Mittelwertbildung und Messunsicherheit	71
10.1	Allgemeines	71
10.2	Mittelwertbildung und Berichtigung	71
10.3	Grundlagen der Messunsicherheitsberechnung	72
10.4	Richtwerte für Messunsicherheiten	73
10.5	Berechnung der Messunsicherheit	82
Anhang A (normativ) Statistische Verbrennungsrechnung		85
A.1	Allgemeines	85
A.2	Feste Brennstoffe	85
A.3	Heizöl	86
A.4	Erdgas	86
Literaturhinweise		87