

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Abgaskühlung und -erwärmung

VDI 3930

Cooling and heating of waste gases

Der Entwurf der Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Inhalt	Seite		Seite
Vorbemerkung	2	7 Gewährleistungen, Gesetze, Verordnungen	49
1 Geltungsbereich	2	7.1 Allgemeines	49
2 Formelzeichen	2	7.2 Zugesicherte Eigenschaften	49
3 Grundlagen	4	7.3 Zeitlicher Ablauf	49
3.1 Systeme	4	7.4 Beginn und Dauer der Gewährleistung, Recht auf Nachbesserung	49
3.2 Berechnung des Wärmedurchgangs	6	7.5 Funktionen der Anlage und deren Nachweis	50
3.3 Wärmeübertragung durch Mischen.	13	7.6 Materialgewährleistung	53
3.4 Verdampfung, Verdunstung, Kondensation und Tauen	14	7.7 Gewährleistung akustischer Anforderungen	53
3.5 Druckverlust	15	7.8 Hinweise auf Gesetze, Verordnungen, technische Regeln, Vorschriften und Normen	54
3.6 Energie- und Massenbilanz bei Heizflächen mit Leckagen	15	7.9 Voraussetzungen für die Gewährleistungen	55
3.7 Kreisprozesse	15	8 Anwendungsfälle	55
3.8 Materialauswahl und Festigkeit	20	8.1 Kraftwerke (regenerative Gasvorwärmer und Kreislaufverbundsysteme)	55
3.9 Stoffwerte	21	8.2 Abfallverbrennung (regenerativer und rekuperativer Wärmeübertrager, Wärmerohr)	60
4 Ausführungsformen	24	8.3 Stahlindustrie (Abhitzedampferzeuger, Verdampfungskühler)	63
4.1 Rekuperative Wärmeübertrager	24	8.4 Kokerei (Abhitzedampferzeuger)	66
4.2 Regenerative Wärmeübertrager.	28	8.5 Brauerei (Wärmepumpen, ORC).	67
4.3 Kreislaufverbundsysteme	32	8.6 Kunststoffindustrie (Rekuperator, Kreislaufverbundsystem)	69
4.4 Erwärmung und Abkühlung durch Mischen	34	8.7 Glasindustrie (Plattenwärmeübertrager)	70
4.5 Kreisprozesse	36	8.8 Tierkörperverwertung (Wärmetransformator)	71
5 Hinweise für Planung, Bau und Betrieb	39	Schrifttum	74
5.1 Planung	39	Anhang A Beispiel zur Auslegung von Rekuperatoren mit dimensionslosen Kennzahlen.	80
5.2 Auslegung und Ausführung	40	Anhang B <i>h-x</i> -Diagramme für Abgase	82
5.3 Betrieb	40	Anhang C Beispiel zur Kostenoptimierung	93
5.4 Instandhaltung	45		
6 Kosten und Wirtschaftlichkeit	46		
6.1 Allgemeines.	46		
6.2 Wärmeübertrageroptimierung	47		
6.3 Optimierung der Wärmeübertragerfläche	48		

Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 6