DIN EN 13741:2004-05 (D)

Wärmetechnische Abnahmeprüfungen an zwangsbelüfteten standardisierten Nasskühltürmen; Deutsche Fassung EN 13741:2003

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe und Symbole 5
3.1 Begriffe 5
3.2 Symbole 9

4 Abnahmeprüfungen -- Allgemeines 10
4.1 Gegenstand wärmetechnischer Abnahmeprüfungen 10
4.2 Leistungskurven 11
4.2.1 Darstellung der Leistungskurven 11
4.2.2 Leistungskurvenparameter 11

5 Durchführung der Messung und Messausrüstung 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Messungen 12
5.2.1 Temperaturen 12
5.2.2 Wasserstrom 14
5.2.3 Ventilatorleistung 14
5.2.4 Pumpenförderhöhe des Kühlturms 15
5.2.5 Temperatur und Strömungsmenge des Zusatz- und Abflutwassers 15

6 Abnahmeprüfungen 15
6.1 Allgemeines 15
6.1.1 Einleitung 15
6.1.2 Zeitpunkt der Abnahmeprüfungen 15
6.1.3 Ausführung der Abnahmeprüfungen 16
6.2 Vorbereitung der Abnahmeprüfungen 16
6.2.1 Allgemeines 16
6.2.2 Anzahl und Anordnung der Messstellen 16
6.2.3 Zustand der Anlage 16
6.3 Durchführung der Abnahmeprüfungen 17
6.3.1 Voraussetzungen 17
6.3.2 Vorprüfungen 17
6.3.3 Zulässige Abweichungen von den Betriebsbedingungen 17
6.3.4 Betriebsbedingungen während der Abnahmeprüfung 18
6.3.5 Häufigkeit der Ablesungen 18
6.3.6 Prüfdauer 19
6.3.7 Gültigkeit der Prüfergebnisse 20

7 Auswertung der Prüfergebnisse im Vergleich mit den zugesicherten Leistungsdaten 20
7.1 Auswertung der Prüfergebnisse 20
7.2 Bestimmung von Sollwerten aus den Leistungsdaten 20
7.3 Vergleich mit den zugesicherten Leistungsdaten 20

8 Toleranz bei Abnahmeprüfungen 21
8.1 Allgemeines 21
8.2 Fehler durch Messtoleranzen 21

8.2.1 Allgemeines 21
8.2.2 Einflussfaktor .W für Unsicherheiten bei Messung der Feuchtlufttemperatur 21
8.2.3 Einflussfaktor .z für Unsicherheiten bei Messung der Kühlzonenbreite 21
8.2.4 Einflussfaktor .F für Unsicherheiten bei Messung der Ventilatorleistung 22
8.2.5 Einflussfaktor .m für Unsicherheiten bei Messung des Wasserdurchsatzes 22
8.3 Bestimmung der Toleranzen für die Messeinrichtung 22
8.4 Bestimmung der Messtoleranzen 22
8.5 Bestimmung von Zufallsfehlern 23
8.6 Bestimmung der Toleranz bei der Abnahmeprüfung 23

9 Prüfbericht 24

Anhang A (informativ) Beispiel 25

Anhang B (informativ) Leistungskurven 26

Anhang C (informativ) Lage der Messstellen für Kühltürme 30

Anhang D (informativ) Analyse der Prüfergebnisse 32

Literaturhinweise 33