DIN EN 13771-1:2017-04 (D)

Kältemittel-Verdichter und Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung - Leistungsprüfung und Prüfverfahren - Teil 1: Kältemittel-Verdichter; Deutsche Fassung EN 13771-1:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe und Symbole 5
3.1 Begriffe 5
3.2 Symbole 7
3.3 Kältemittelkreislauf — Bezugspunkte 9

4 Messunsicherheit und Prüfbedingungen 10
4.1 Unsicherheit der Leistungsdaten 10
4.2 Messunsicherheit 11
4.3 Prüfbedingungen 11

5 Allgemeine Anforderungen 13
5.1 Berechnungsverfahren 13
5.1.1 Kurzbeschreibung 13
5.1.2 Spezifische Enthalpie 13
5.1.3 Kältemittel-Massenstrom 13
5.1.4 Leistungsaufnahme 13
5.1.5 Grundlegende Gleichungen 13
5.2 Anforderungen für die Auswahl der Prüfverfahren 15
5.2.1 Allgemeines 15
5.2.2 Gleichzeitige zweite Prüfung 15
5.3 Prüfdauer 15
5.3.1 Allgemeines 15
5.3.2 Beharrungszustand 15
5.3.3 Aufzeichnung der gemessenen Daten 16
5.4 Druck- und Temperaturmessstellen 16
5.5 Ölumlauf 16
5.6 Fraktionierung 16
5.7 Kalibrierung von Kalorimetern für Prüfverfahren A, B und C 17
5.7.1 Wärmeverlust 17
5.7.2 Bezugstemperatur 17
5.7.3 Kalibrierablauf 17
5.8 Quelle der Kältemitteldaten 17

6 Prüfverfahren 18
6.1 Allgemeines 18
6.2 Liste der Prüfverfahren 18
6.2.1 Kalorimeter-Verfahren 18
6.2.2 Durchfluss-Messverfahren 18
6.3 Verfahren A: Wärmeträgermedium-Kalorimeter auf der Saugseite 18
6.3.1 Beschreibung 18
6.3.2 Kalibrierung 21
6.3.3 Prüfverfahren 21
6.3.4 Anforderungen 21

6.3.5 Zusätzliche Informationen 21
6.4 Bestimmung des Kältemittel-Massenstroms 21
6.5 Verfahren B: Trockenes Kältemittel-Kalorimeter auf der Saugseite 21
6.5.1 Beschreibung 21
6.5.2 Kalibrierung 26
6.5.3 Prüfverfahren 26
6.5.4 Anforderungen 26
6.5.5 Zusätzliche Informationen 26
6.5.6 Bestimmung des Kältemittel-Massenstroms 26
6.6 Verfahren C: Wassergekühlter Verflüssiger/Gaskühler auf der Druckseite 27
6.6.1 Beschreibung 27
6.6.2 Kalibrierung 29
6.6.3 Prüfverfahren 29
6.6.4 Anforderungen 29
6.6.5 Zusätzliche Informationen 29
6.6.6 Bestimmung des Kältemittel-Massenstroms 29
6.7 Verfahren D: Kältemittelgas-Durchflussmessgerät 29
6.7.1 Beschreibung 29
6.7.2 Anforderungen 32
6.7.3 Zusätzliche Informationen 32
6.7.4 Bestimmung des Kältemittel-Massenstroms 32
6.8 Verfahren E: Kältemittel-Durchflussmessgerät in der Flüssigkeitsleitung 32
6.8.1 Allgemeines 32
6.8.2 Beschreibung 32
6.8.3 Prüfverfahren 33
6.8.4 Anforderungen 33
6.8.5 Zusätzliche Informationen 33
6.8.6 Bestimmung des Kältemittel- und Öl-Massenstroms 34

7 Bestimmung der Leistungsaufnahme des Verdichters 34
7.1 Messung 34
7.1.1 Allgemeines 34
7.1.2 Messung extern angetriebener Verdichter 34
7.1.3 Messung von Motorverdichtern 34
7.2 Berechnung 35

8 Prüfbericht 35
8.1 Allgemeines 35
8.2 Grundlegende Angaben 35
8.3 Zusätzliche Angaben 35
8.4 Prüfergebnisse 36

Anhang A (normativ) Umrechnung der gemessenen Leistungsdaten auf die spezifizierten Prüfbedingungen für Verdichter mit Zwischendruckanschluss 37

Literaturhinweise 40