

DIN EN 327:2014-11 (D)

Wärmeübertrager - Ventilatorbelüftete Verflüssiger - Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung; Deutsche Fassung EN 327:2014

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole.....	9
5 Normleistung	10
5.1 Grundlage der Normleistungsangaben.....	10
5.2 Bedingungen für die Normleistung	10
5.3 Bedingungen für den Nenn-Luftvolumendurchfluss.....	11
5.4 Bedingungen für die Nenn-Leistungsaufnahme der Ventilatoren	11
6 Herstellerangaben	11
7 Prüfungen.....	12
7.1 Messunsicherheit	12
7.2 Kriterien für die Messung	13
7.2.1 Temperaturmessung am Rohr	13
7.2.2 Eintrittstemperatur am Verflüssiger/Gaskühler	13
7.2.3 Unterkühlungstemperatur	13
7.2.4 Wassertemperaturen (Ausgleichsluftkühler – luftseitiges Kalorimeter)	13
7.2.5 Austrittstemperatur am Gaskühler	13
7.2.6 Lufttemperaturen.....	13
7.2.7 Druckmessstellen.....	14
7.2.8 Kältemitteldurchfluss.....	14
7.2.9 Wasserdurchfluss	14
7.2.10 Ölgehalt	14
7.2.11 Nicht azeotrope Kältemittel	14
8 Prüfverfahren und Prüfeinrichtung	15
8.1 Prüfverfahren für die Leistung.....	15
8.1.1 Allgemeines	15
8.1.2 Hochdruck-Kalorimeter (Hauptverfahren)	15
8.1.3 Niederdruck-Kalorimeter (Hauptverfahren)	16
8.1.4 Luftseitiges Kalorimeter (Hauptverfahren)	16
8.1.5 Kältemitteldurchflussverfahren (Kontrollverfahren)	16
8.1.6 Luftdurchflussverfahren	16
8.2 Luftdurchflussmessung.....	16
8.3 Einrichtung für die Leistungsmessung.....	17
8.3.1 Allgemeines	17
8.3.2 Hochdruck-Kalorimeter.....	18
8.3.3 Niederdruck-Kalorimeter	18
8.3.4 Luftseitiges Kalorimeter	19
8.3.5 Kältemitteldurchflussverfahren	19
8.3.6 Flüssigkeitssammler.....	19
9 Durchführung der Prüfungen	20
9.1 Allgemeines	20
9.2 Messung des Wärmeverlustes – Kalibrierung	20
9.2.1 Allgemeines	20

9.2.2	Hochdruck-Kalorimeter – Direkte Wärmezufuhr in das Kältemittel	20
9.2.3	Nieder- und Hochdruck-Kalorimeter – Wärmezufuhr in das Sekundärfluid	21
9.2.4	Luftseitiger Kalorimeterraum	21
9.3	Leistungsmessung	22
9.3.1	Beharrungszustand	22
9.3.2	Prüfdauer	22
9.3.3	Prüfbedingungen	23
9.3.4	Aufzuzeichnende Daten	23
9.4	Messung der Ventilatorleistung	24
10	Berechnung der Leistung	24
10.1	Allgemeines	24
10.2	Wärmeverlustfaktor: Kalibrierverfahren.....	24
10.2.1	Hochdruck-Kalorimeter – Direkte Wärmezufuhr in das Kältemittel	24
10.2.2	Hoch- und Niederdruck-Kalorimeter – Indirekte Wärmezufuhr in das Kältemittel	24
10.2.3	Luftseitiges Kalorimeter.....	25
10.3	Leistungsprüfung	25
10.3.1	Hoch- und Niederdruck-Kalorimeter – Durchflussmessverfahren	25
10.3.2	Hochdruck-Kalorimeterverfahren – Direkte Leistungsmessung	25
10.3.3	Luftseitiges Kalorimeter.....	25
10.3.4	Kontrollverfahren.....	25
11	Umrechnung auf Normbedingungen	26
11.1	Allgemeines	26
11.1.1	Einleitung.....	26
11.1.2	Umrechnung des Luftdrucks	26
11.1.3	Normleistung.....	26
11.2	Nenn-Luftdurchfluss.....	26
11.3	Nenn-Ventilatorleistungsaufnahme	26
12	Prüfbericht.....	27
Anhang A (normativ) Verfahren mit Durchflussmessgerät.....		28
Anhang B (informativ) Niederdruck-Kalorimeter.....		29
Anhang C (informativ) Luftseitiges Kalorimeter.....		30
Anhang D (informativ) Verfahren zur Messung des Ölgehalts		31
Literaturhinweise		32