

E DIN EN 12309-3:2022-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-03-18

Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW - Teil 3: Anforderungen und Prüfbedingungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 12309-3:2022

Gas-fired sorption appliances for heating and/or cooling with a net heat input not exceeding 70 kW - Part 3: Requirements, test conditions and test methods; German and English version prEN 12309-3:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
1.1 Anwendungsbereich der Normenreihe EN 12309.....	6
1.2 Anwendungsbereich von EN 12309, Teil 3.....	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Klassifizierung.....	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Klassifizierung von Gasen.....	8
4.3 Klassifizierung von Geräten.....	8
4.3.1 Klassifizierung nach der Art der Luftzufuhr und der Abgasabführung.....	8
4.3.2 Klassifizierung nach Bezeichnung	8
4.3.3 Klassifizierung nach den Temperaturen der Wärmeübertragungsmedien.....	8
5 Prüfbedingungen	9
5.1 Umgebungsbedingungen und Stromversorgung	9
5.2 Prüfbedingungen.....	10
6 Messungen	15
6.1 Wärmebelastung	15
6.1.1 Allgemeine Bedingungen für den Betrieb des gasbefeierten Teils des Gerätes	15
6.1.2 Messung der Wärmebelastungen unter Prüfbedingungen.....	16
6.2 Elektrische Leistungsaufnahme	17
6.2.1 Allgemeine Bedingungen für den Betrieb des elektrischen Teils des Gerätes.....	17
6.2.2 Effektive elektrische Leistungsaufnahme	17
6.2.3 Korrektur der elektrischen Leistungsaufnahme von Ventilatoren	18
6.2.4 Korrektur der elektrischen Leistungsaufnahme von Flüssigkeitspumpen	19
6.3 Kühlbetrieb	20
6.3.1 Allgemeines	20
6.3.2 Gemessene Kühlleistung.....	20
6.3.3 Effektive Kühlleistung.....	21
6.3.4 Wärmerückgewinnungsleistung im Kühlbetrieb	21
6.3.5 Wirkungsgrad der Gasausnutzung im Kühlbetrieb	23
6.4 Heizbetrieb.....	23
6.4.1 Allgemeines	23
6.4.2 Gemessene Heizleistung	23
6.4.3 Effektive Heizleistung	24
6.4.4 Wirkungsgrad der Gasausnutzung im Heizbetrieb	25
6.5 Hilfsenergiefaktor	25
6.5.1 Kühlbetrieb	25
6.5.2 Heizbetrieb.....	25

6.6	Leistungskorrektur	25
6.6.1	Allgemeines.....	25
6.6.2	Leistungskorrektur für eingebaute Nassläufer-Umwälzpumpen	26
6.6.3	Leistungskorrektur für eingebaute Trockenläufermotorpumpen	26
6.6.4	Leistungskorrektur für nicht eingebaute Flüssigkeitspumpen	26
7	Prüfverfahren.....	27
7.1	Allgemeines.....	27
7.1.1	Einleitung.....	27
7.1.2	Alle Geräte	28
7.1.3	Alternierende Geräte	28
7.1.4	Geräte ohne Kanalanschluss.....	28
7.1.5	Geräte mit Kanalanschluss.....	29
7.1.6	Luft/Wasser(Sole)- und Wasser(Sole)/Wasser(Sole)-Geräte.....	29
7.1.7	Wasser(Sole)/Wasser(Sole)-Geräte.....	29
7.1.8	Schallmessungen	29
7.2	Messung bei Wasser(Sole)/Wasser(Sole)-Geräten	29
7.2.1	Betriebsbedingungen des Beharrungszustands	29
7.2.2	Messung der Heizleistung, Kühlleistung, Wärmerückgewinnungsleistung, Gasaufnahme und elektrischen Leistungsaufnahme	30
7.2.3	Messung des GUE	30
7.3	Messung im Kühlbetrieb bei Luft/Wasser(Sole)-Geräten.....	30
7.3.1	Betriebsbedingungen des Beharrungszustands	30
7.3.2	Messung der Kühlleistung, Wärmerückgewinnungsleistung, Gasaufnahme und elektrischen Leistungsaufnahme	31
7.3.3	Messung des GUE	31
7.4	Messung im Heizbetrieb bei Luft/Wasser-Geräten	31
7.4.1	Allgemeines.....	31
7.4.2	Vorbehandlung	31
7.4.3	Gleichgewicht	32
7.4.4	Datenerfassung.....	32
7.4.5	Prüfverfahren bei Beendigung der Vorbehandlung durch einen Abtauzyklus.....	33
7.4.6	Prüfverfahren bei Beendigung der Vorbehandlung ohne Abtauzyklus	33
7.5	Prüfungen bei verminderter Leistung.....	34
7.5.1	Allgemeines.....	34
7.5.2	Zyklische Intervallprüfungen (EIN-AUS)	35
7.6	Zulässige Abweichungen.....	36
7.7	Prüfverfahren für den Stromverbrauch im Betriebszustand „Temperatur-Regler AUS“, im Bereitschaftszustand und im Betriebszustand „AUS“	41
7.7.1	Messung des Stromverbrauchs im Betriebszustand „Temperatur-Regler AUS“	41
7.7.2	Messung des Stromverbrauchs im Bereitschaftszustand	41
7.7.3	Messung des Stromverbrauchs im Betriebszustand „AUS“	41
7.8	Prüfergebnisse	41
7.9	Prüfgerät	44
7.9.1	Anordnung des Prüfgeräts	44
7.9.2	Installation und Anschließen des Geräts.....	44
7.10	Messunsicherheiten	45
8	Kennzeichnung und Dokumentation	46
Anhang A (normativ)	Bestimmung des Wirkungsgrades der Flüssigkeitspumpe.....	47
A.1	Allgemeines.....	47
A.2	Hydraulische Leistung der Flüssigkeitspumpe	47
A.2.1	Die Pumpe ist fester Bestandteil des Geräts.....	47
A.2.2	Die Pumpe ist kein fester Bestandteil des Geräts	47
A.3	Wirkungsgrad von eingebauten Pumpen.....	48
A.3.1	Nassläufer-Umwälzpumpen.....	48
A.3.2	Trockenläufermotorpumpen	49
A.4	Wirkungsgrad von nicht eingebauten Pumpen.....	50

Anhang B (normativ) Korrektur der elektrischen Leistungsaufnahme und Leistungskorrektur zur Berücksichtigung in der elektrischen Leistungsaufnahme sowie der gemessenen Heiz-, Kühl- und Wärmerückgewinnungsleistung.....	51
Anhang C (informativ) Primärenergieeffizienz – Berechnung für einen einzelnen Betriebspunkt	53
C.1 Allgemeines	53
C.2 Primärenergieverhältnis im Heizbetrieb	53
C.3 Primärenergieverhältnis im Kühlbetrieb	53
Anhang D (informativ) Prüfungen der Heizleistung – Flussdiagramm und Beispiele für verschiedene Prüffolgen	55
D.1 Flussdiagramm.....	55
D.2 Beispiele für Prüfprofile	56
Anhang E (informativ) Direktes Verfahren für Luft/Wasser(Sole)- und Wasser(Sole)/Wasser(Sole)-Geräte.....	62
E.1 Allgemeines	62
E.2 Ausgleichssystem für Luft/Wasser-Geräte	62
E.3 Ausgleichssystem für Wasser(Sole)/Wasser-Geräte	63
Anhang F (normativ) Messungen im Betriebszustand EIN/AUS.....	64
F.1 Allgemeines	64
F.2 Prüfverfahren für die Messung im Betriebszustand EIN/AUS.....	64
Anhang G (informativ) Prüfbericht.....	67
G.1 Allgemeine Angaben.....	67
G.2 Zusätzliche Angaben.....	67
G.3 Prüfergebnisse	67
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission vom 2. August 2013 (OJEU L 239/136, 6.9.2013)	68
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energiekennzeichnung der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 (OJEU L 239/1, 6.9.2013)	69
Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 2016/2281 der Kommission vom 30. November 2016 (OJEU L 346/1, 20.12.2016)	71
Literaturhinweise	72