

**Gasbefeuerte Absorptions- und Adsorptions-Klimageräte
und/oder Wärmepumpengeräte mit einer Nennwärmebelastung
nicht über 70 kW**

Teil 2: Rationelle Energieanwendung Deutsche Fassung EN 12309-2 : 2000

DIN
EN 12309-2

ICS 23.120; 27.080

Teilweise Ersatz für
DIN 33830-2 : 1988-06Gas-fired absorption and adsorption air-conditioning and/or heat pump appliances
with a net heat input not exceeding 70 kW –

Part 2: Rational use of energy;

German version EN 12309-2 : 2000

Appareils de climatisation et/ou pompes à chaleur à ab-et ad-sorption fonctionnant
au gaz de débit calorifique sur PCI n'excédant pas 70 kW –

Partie 2: Utilisation rationnelle de l'énergie;

Version allemande EN 12309-2 : 2000

Die Europäische Norm EN 12309-2 : 2000 hat den Status einer Deutschen Norm.**Beginn der Gültigkeit**

EN 12309-2 : 2000 wurde am 14. November 1999 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 unter Mitwirkung des Normenausschusses
Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erstellt und ist in das DVGW-Regelwerk
„Gas“ aufgenommen.Nach Veröffentlichung dieser Norm wird DIN 33830-2 : 1988-06 in überarbeiteter Fassung als Restnorm
erscheinen.Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden
Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 5151 : 1994 siehe Normen der Reihe DIN 8957

Änderungen

Gegenüber DIN 33830-2 : 1988-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Europäische Norm gilt nur für eine Nennwärmebelastung bis 70 kW.
- b) Die Europäische Norm beinhaltet zusätzlich Anforderungen an Sorptions-Klimageräte.
- c) Die bisherigen nationalen Prüfgase wurden ersetzt durch europäische Prüfgase nach DIN EN 437.
- d) Die Einteilung der Geräte nach verwendeten Gasen und nach der Art der Abgasabführung ist ergänzt
worden.

Frühere Ausgaben

DIN 33830-2: 1988-06

Nationaler Anhang (NA) (informativ)**Literaturhinweise**

Normen der Reihe

DIN 8957

Raumklimageräte – Prüfung bei Heizbetrieb der Kältemaschine/Wärmepumpe

Fortsetzung 13 Seiten EN

Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) im DIN

Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmegerät (FNH) im DIN

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN

Deutsche Fassung

**Gasbefeuerte Absorptions- und Adsorptions-Klimageräte
und/oder Wärmepumpengeräte mit einer Nennwärmebelastung
nicht über 70 kW**

Teil 2: Rationelle Energieanwendung

Gas-fired absorption and adsorption air-conditioning and/or
heat pump appliances with a net heat input not exceeding
70 kW – Part 2: Rational use of energy

Appareils de climatisation et/ou pompes à chaleur à ab-et
ad-sorption fonctionnant au gaz de débit calorifique sur PCI
n'excédant pas 70 kW – Partie 2: Utilisation rationnelle de
l'énergie

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 14. November 1999 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	Tabellen	
1 Anwendungsbereich	3	1 Beispiele für Geräte, die für das Kühlen ausgelegt sind	4
2 Normative Verweisungen	3	2 Beispiele für Geräte, die für das Heizen ausgelegt sind	4
3 Begriffe	3	3 Meßunsicherheiten für bestimmte Werte	6
4 Bezeichnungen	3	4 Umgebungsbedingungen und Bedingungen für die elektrische Stromversorgung für Kühler und Kühler/Heizer	7
4.1 Bezeichnungen der Wärmeträgertemperaturen	4	5 Prüfbedingungen für die Bewertung der Kälteleistung von Kühlern	7
4.2 Bezeichnungen der Geräte	4	6 Prüfbedingungen für die Bewertung der Wärmerückgewinnungsleistung von Kühlern	7
5 Anforderungen	4	7 Zulässige Abweichungen von den Einstellwerten bei Kühlern	8
5.1 Kühlbetrieb	4	8 Umgebungsbedingungen und Bedingungen für die elektrische Stromversorgung für Luftkonditionierer	8
5.2 Heizbetrieb	5	9 Prüfbedingungen für die Bewertung für luft- oder wassergekühlte Luftkonditionierer	9
6 Prüfverfahren	5	10 Zulässige Abweichungen von den Einstellwerten bei Luftkonditionierern	9
6.1 Allgemeines	5	11 Umgebungsbedingungen und Bedingungen für die elektrische Stromversorgung für sämtliche Geräte im Heizbetrieb	10
6.2 Prüfungen bei Kühlbetrieb	6	12 Prüfbedingungen für die Bewertung für sämtliche Geräte im Heizbetrieb	10
6.3 Heizbetrieb	11	13 Zulässige Abweichungen der Einstellwerte für Geräte im Heizbetrieb	11
7 Kennzeichnung und Anleitungen	12		
7.1 Typschild	12		
7.2 Technische Anweisungen für Installation und Einstellungen	12		
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	13		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 „Gasbefeuerte Sorptionsgeräte und gasbefeuerte Haushalts- Wasch- und Trockengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2000 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Der erste Teil der Norm legt die Anforderungen und Prüfmethode für den Bau, die Sicherheit, das Kennzeichnen und Prüfen der Geräte fest. Der zweite Teil der Norm legt die Anforderungen für die rationelle Energieanwendung fest.

Gegenwärtig legt diese Norm keine Mindestanforderungen für den Wirkungsgrad fest. Dies deshalb, weil die Norm eine große Reihe von gasbefeuerter Absorptions- und Adsorptions-Klimageräten und Wärmepumpengeräten abdeckt und es gegenwärtig noch nicht genug Beispiele von jeder Geräteart auf dem europäischen Markt gibt, um sinnvolle Werte für jede dieser Typen festzusetzen.

Jedoch verlangt diese Norm von den Herstellern, die Wirkungsgrade bei der Gasanwendung dieser Geräte zu erklären und bietet die Mittel, diese unter genannten Bedingungen zu überprüfen. Dies wird die Sammlung verlässlicher Daten mit der Aussicht auf die Erstellung von Mindestwerten für den Wirkungsgrad von verschiedenen Gerätetypen, sobald angemessen, ermöglichen. Daher ist es die Absicht von CEN/TC 299, diese Norm 2 Jahre nach Veröffentlichung zu überarbeiten.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren für die rationelle Energieanwendung von gasbefeuchten Absorptions- und Adsorptions-Luftkonditionierern und/oder -Wärmepumpen mit einer Nennwärmebelastung bis 70 kW fest, die nachfolgend als „Geräte“ bezeichnet werden.

Die vorliegende Norm gilt für Geräte mit Abgasabführung der Typen B₁₂, B_{12BS}, B₁₃, B_{13BS}, B₁₄, B₂₂, B₂₃, C₁₂, C₁₃, C₃₂ und C₃₃ und für Geräte zur Aufstellung im Freien.

Diese Norm gilt ausschließlich für Geräte mit

- integrierten Brennern unter Kontrolle von Gasfeuerungsautomaten;
- geschlossenen Kühlkreisläufen, in denen das Kühlmittel nicht direkt mit dem zu kühlenden oder zu erwärmenden Wasser oder Luft in Berührung kommt;
- mechanischen Einrichtungen zur Unterstützung des Verbrennungsluft- und/oder Abgas-Transports.

Diese Norm gilt für Geräte mit einer der nachstehenden Funktionen oder einer Kombination daraus:

- gasbefeuchte Absorptions-Klimageräte;
- gasbefeuchte Adsorptions-Klimageräte;
- gasbefeuchte Absorptions-Wärmepumpen;
- gasbefeuchte Adsorptions-Wärmepumpen.

Die oben genannten Geräte können eine oder mehrere primäre oder sekundäre Funktionen haben (siehe 3.5 und 3.6) und diese Norm gilt für all solche Funktionen, vorausgesetzt, daß die betroffene Funktion vom Umlauf von Flüssigkeit innerhalb des Absorptions- oder Adsorptions-Kühlmittelkreislaufes abhängt.

ANMERKUNG: Jegliche Gerätefunktion, die nicht vom Umlauf der Flüssigkeit im Absorptions- oder Adsorptions-Kühlmittelkreislauf abhängt, sollte getrennt festgelegt werden.

Diese Norm gilt nicht für Geräte mit mehr als einem Abgasstutzen.

Diese Norm gilt für Geräte, die einer Baumusterprüfung unterzogen werden sollen. Anforderungen an Geräte, die keiner Baumusterprüfung unterzogen werden, wären noch weiter zu erwägen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 12309-1 : 1999

Gasbefeuchte Absorptions- und Adsorptions-Klimageräte und/oder Wärmepumpen mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW – Teil 1: Sicherheit

ISO 5151 : 1994

Non-ducted air conditioners and heat pumps – Testing and rating for performance

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in EN 12309-1 : 1999 angegebenen Begriffe und die folgenden:

3.1

Wärmerückgewinnung

die Nutzung der verfügbaren Wärme eines Gerätes, das hauptsächlich im Kühlbetrieb arbeitet, unter Verwendung eines zusätzlichen Wärmetauschers.

3.2

Wärmeträger

jedes Medium (z.B. Luft, Wasser), das für die Wärmeübertragung zu oder von Teilen des Gerätes eingesetzt wird, die ein Kältemittel enthalten, das sein kann:

- das gekühlte Medium, das im Verdampfer zirkuliert;
- das kühlende Medium, das im Verflüssiger oder Absorber zirkuliert;
- das Medium für die Wärmerückgewinnung, das im Wärmetauscher der Wärmerückgewinnung zirkuliert.

3.3

Kälteleistung

Wärme, die vom Wärmeträger an das Kältemittel innerhalb einer festgelegten Zeitspanne abgegeben wird.

Symbol: Q_c

Einheit: Kilowatt (kW)

3.4

Heizleistung

nutzbare Wärme, die vom Gerät im Heizbetrieb innerhalb einer festgelegten Zeitspanne an den Wärmeträger abgegeben wird.

ANMERKUNG: Wenn dem Kondensator und/oder Absorber Wärme für das Abtauen entzogen wird, dann wird dies entsprechend berücksichtigt.

Symbol: Q_h

Einheit: Kilowatt (kW)

3.5

Wirkungsgrad der Gasausnutzung im Kühlbetrieb

Verhältnis der Kälteleistung zur Nennwärmebelastung des Gerätes.

Symbol: η_c

3.6

Wirkungsgrad der Gasausnutzung im Heizbetrieb

Verhältnis der Heizleistung zur Nennwärmebelastung des Gerätes.

Symbol: η_h

3.7

Sole

Flüssigkeit, die einen auf Wasser bezogen niedrigeren Gefrierpunkt besitzt.

3.8

Abtaubetrieb

Zustand eines Gerätes im Heizbetrieb, bei dem die Arbeitsweise geändert oder umgekehrt wird, um den Wärmetauscher abzutauen.

3.9

Abtauzeit

Dauer, in der sich das Gerät im Abtaubetrieb befindet.

3.10

Abtauzyklus

Betriebsdauer des Gerätes zwischen zwei Abtauvorgängen zuzüglich der Abtauzeit.

4 Bezeichnungen

Für die Anwendung der vorliegenden Norm gelten gemeinsam mit den in EN 12309-1 : 1999 angegebenen Bezeichnungen zusätzlich die folgenden: