

**DIN EN 12309-1**

ICS 91.140.30; 27.080

Teilweiser Ersatz für  
DIN EN 12309-1:1999-10 und  
DIN EN 12309-2:2000-06  
Siehe Anwendungsbeginn

**Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW –****Teil 1: Begriffe;****Deutsche Fassung EN 12309-1:2014**

Gas-fired sorption appliances for heating and/or cooling with a net heat input not exceeding 70 kW –

Part 1: Terms and definitions;

German version EN 12309-1:2014

Appareils à sorption fonctionnant au gaz pour le chauffage et/ou le refroidissement de débit calorifique sur PCI inférieur ou égal à 70 kW –

Partie 1: Termes et définitions;

Version allemande EN 12309-1:2014

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)  
DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH)  
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS)  
DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä)

## **Anwendungsbeginn**

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2015-03-01.

Daneben dürfen DIN EN 12309-1:1999-10 und DIN EN 12309-2:2000-06 noch bis zum 2015-06-30 angewendet werden.

## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 12309-1:2015-03) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 „Gasbefeuerte Sorptionsgeräte, indirekt befeuerte Sorptionsgeräte, gasbefeuerte endothermische Wärmepumpen und gasbefeuerte Haushalts-Wasch- und -Trockengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 032-03-01 AA „Häusliche, gewerbliche und industrielle Gasanwendung“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas) wahrgenommen.

Dieses Dokument wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. aufgestellt.

Diese Norm ist Bestandteil des DVGW-Regelwerks „Gas“.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 12309-1:1999-10 und DIN EN 12309-2:2000-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Normenreihe EN 12309 wurde neu strukturiert und ergänzt: die Teile 1 und 2 der neuen EN 12309 werden die EN 12309-1:1999, Teil 1 und die Teile 3 bis 7

die EN 12309-2:2000 ersetzen;

- b) EN 12309-1:2014 legt die Begriffe für gasbefeuerte Sorptionsgeräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW fest.

## **Frühere Ausgaben**

DIN 33830-2: 1988-06  
DIN EN 12309-1: 1999-10  
DIN EN 12309-2: 2000-06

Deutsche Fassung

Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung  
mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW -  
Teil 1: Begriffe

Gas-fired sorption appliances for heating and/or cooling  
with a net heat input not exceeding 70 kW -  
Part 1: Terms and definitions

Appareils à sorption fonctionnant au gaz pour le chauffage  
et/ou le refroidissement de débit calorifique sur PCI inférieur  
ou égal à 70 kW - Partie 1: Termes et définitions

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. Oktober 2014 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

|                                                                 | Seite |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                   | 3     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                       | 5     |
| 1.1 Anwendungsbereich der EN 12309 .....                        | 5     |
| 1.2 Anwendungsbereich des Teil 1 der EN 12309 .....             | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                  | 5     |
| 3 Begriffe .....                                                | 5     |
| 3.1 Gerät und dessen Bestandteile .....                         | 5     |
| 3.2 Abgasweg .....                                              | 10    |
| 3.3 Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....        | 11    |
| 3.4 Betrieb des Geräts .....                                    | 13    |
| 3.5 Gase .....                                                  | 15    |
| 3.6 Bedingungen für den Betrieb, Messung und Berechnungen ..... | 17    |
| Literaturhinweise .....                                         | 32    |

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 12309-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 „Gasbefeuerte Sorptions-Geräte, indirekt befeuerte Sorptionsgeräte, gasbefeuerte endothermische Wärmepumpen und gasbefeuerte Haushalts-Wasch- und Trockengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2015 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 12309-1:1999, EN 12309-2:2000.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Norm umfasst unter dem allgemeinen Titel *Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW* die folgenden Teile:

- Teil 1: Begriffe
- Teil 2: Sicherheit
- Teil 3: Prüfbedingungen
- Teil 4: Prüfverfahren
- Teil 5: Anforderungen
- Teil 6: Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahlen
- Teil 7: Spezifische Bestimmungen für Hybridanlagen
- Teil 8: Umweltgesichtspunkte

EN 12309-1 und EN 12309-2 ersetzen EN 12309-1:1999, während EN 12309-1, EN 12309-3, EN 12309-4, EN 12309-5, EN 12309-6 und EN 12309-7 die EN 12309-2:2000 ersetzen.

EN 12309-1, EN 12309-2, EN 12309-3, EN 12309-4, EN 12309-5, EN 12309-6 und EN 12309-7 wurden erarbeitet, um die grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2009/142/EG über Gasverbrauchseinrichtungen (siehe prEN 12309-2:2013, Anhang ZA zu Sicherheitsaspekten sowie EN 12309-5:2014, Anhang ZA zu Aspekten rationeller Energieanwendung) zu berücksichtigen.

Diese Dokumente stehen in Zusammenhang zur Richtlinie zu energieverbrauchsrelevanten Produkten (2009/125/EG) hinsichtlich Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Verfahren zur Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahlen im Rahmen des Mandats M/495 (siehe EN 12309-3:2014, Anhang ZA; EN 12309-4:2014, Anhang ZA; EN 12309-6:2014, Anhang ZA und EN 12309-7:2014, Anhang ZA und prEN 12309-2:2013, Anhang ZB und EN 12309-5:2014, Anhang ZB).

Sobald neue Mandate gelten könnten, werden diese Dokumente überarbeitet.

EN 12309-8 („Umweltgesichtspunkte“) behandelt die Einbeziehung der Resolution BT 27/2008 in die CEN-Verfahrensweise für den Umgang mit Umweltproblematik in Produkt- und Dienstleistungsnormen.

Im Vergleich zu EN 12309-1:1999 wurden die folgenden Änderungen durchgeführt:

- EN 12309-1:2014 sammelt Begriffe aus allen anderen Teilen der EN 12309. Darüber hinaus wurden neue Begriffe aus den anderen Teilen hinzugefügt und bestehende Begriffe wurden konsequent auf die übrigen Teile dieser Norm aktualisiert.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## **1 Anwendungsbereich**

### **1.1 Anwendungsbereich der EN 12309**

Geräte nach dieser Europäischen Norm beinhalten eine oder eine Kombination der folgenden Funktionen:

- gasbefeuetes Sorptionskühlgerät;
- gasbefeuetes Sorptionskühl-/heizgerät;
- gasbefeuerte Sorptionswärmepumpe.

Diese Europäische Norm gilt ausschließlich für Geräte für die Raumheizung oder -kühlung mit oder ohne Wärmerückgewinnung.

Diese Europäische Norm gilt für Geräte mit Abgassystemen der Bauarten B und C (nach CEN/TR 1749) sowie für Geräte zur Aufstellung im Freien. EN 12309 gilt nicht für Klimaanlage, sie gilt ausschließlich für Geräte mit:

- integrierten Brennern, gesteuert mittels Feuerungsautomaten;
- geschlossenen Kühlkreislaufsystemen, in denen das Kühlmittel nicht direkt mit dem/der zu kühlenden oder zu erwärmenden Wasser/Sole oder Luft in Berührung kommt;
- mechanischen Einrichtungen zur Unterstützung der Verbrennungsluft- und/oder Abgasabführung.

Die vorstehenden Geräte können eine oder mehrere Primär- oder Sekundärfunktion(en) haben (d. h. Wärmerückgewinnung — siehe Begriffe nach EN 12309-1:2014).

Bei aus mehreren Teilen bestehenden Verpackungseinheiten gilt diese Norm nur, wenn diese als vollständige Baugruppe ausgelegt und geliefert werden.

EN 12309 behandelt nicht die Geräte, deren Kondensator mit Luft oder durch Verdampfung von zusätzlichem Wasser auf der Außenseite gekühlt wird.

Anlagen für Heizung und/oder Kühlung industrieller Prozesse fallen nicht in den Anwendungsbereich der EN 12309.

Alle in diesem Text angegebenen Symbole sollten unabhängig von dessen jeweiliger Sprache verwendet werden.

### **1.2 Anwendungsbereich des Teil 1 der EN 12309**

Der vorliegende Teil dieser Europäischen Norm legt Begriffe für gasbefeuerte Sorptionsgeräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW fest.

## **2 Normative Verweisungen**

Keine Angabe.

## **3 Begriffe**

### **3.1 Gerät und dessen Bestandteile**

#### **3.1.1**

#### **Absorption**

(en: absorption)

Prozess, in dem Kühlmittelmoleküle sich in einer Flüssigkeit lösen

### **3.1.2**

#### **Adsorption**

(en: adsorption)

Prozess, in dem Kühlmittelmoleküle an der Oberfläche einer festen (möglicherweise porösen) Struktur gehalten werden

### **3.1.3**

#### **Primärlufteinstellung**

(en: aeration adjuster)

Einrichtung, die es ermöglicht, den gewünschten Wert der Luftzufuhr einzustellen

### **3.1.4**

#### **Luftkonditionierer**

(en: air-conditioners)

anschlussfertige, von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten, die aufbereitete Luft in einen geschlossenen Raum (z. B. ein Zimmer) oder Bereich fördert/fördern

Anmerkung 1 zum Begriff: Das für die Verteilung der Wärme und/oder Kälte eingesetzte Medium ist ausschließlich Luft.

### **3.1.5**

#### **Gerät**

(en: appliance)

Baueinheit bestehend aus mehreren Teilen entsprechend der Installationsanleitungen, wenn das Gerät in mehreren Teilen vermarktet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Wahlweise vorgesehenes Zubehör darf nicht angeschlossen (installiert) sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zu vermarktende Geräte können als ein Teil oder als mehrere Teile ausgeliefert werden.

### **3.1.6**

#### **bivalente Geräte**

(en: bivalent appliance)

von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Einheiten, entwickelt und verpackt, die aus Komponenten hergestellt wurde/n, die getrennt geprüft werden können

### **3.1.7**

#### **Sole**

(en: brine)

Flüssigkeit, deren Gefrierpunkt relativ zu Wasser herabgesetzt ist

### **3.1.8**

#### **Kühler**

(en: chiller)

von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten konstruiert als ein Gerät, dessen einzige Aufgabe die Bereitstellung von Kälte ist und die abhängig vom Umlaufen des Kühlmittels (Kühlmittel oder Sole) innerhalb des Absorptions-, Adsorptions- oder Kühlmittelkreislaufs ist

### **3.1.9**

#### **Kühl-/Wärmeerzeuger**

(en: chiller/heater)

von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten, dessen einzige Hauptaufgabe die Bereitstellung von Kälte und/oder Wärme ist und dessen Hauptfunktion bei der Kühlung abhängig vom Umlaufen des Kühlmittels (Kühlmittel oder Sole) innerhalb des Absorptions-, Adsorptions- oder Kühlmittelkreislaufs ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Hauptfunktion Wärmelieferung verwendet nur direkt oder indirekt bereitgestellte Energie vom Verbrennungssystem.

### **3.1.10**

#### **geschlossenes System**

(en: closed system)

System, in dem das Medium innerhalb des Kühlmittelkreislaufs (z. B. Wasser, Ammoniak usw.) das Heizen oder Kühlen bewirkt und nicht in direktem Kontakt mit der umgebenden Luft oder dem Medium der Wärmeübertragung (z. B. Wasser, Sole, Luft) steht

### **3.1.11**

#### **Brennwertgerät**

(en: condensing appliance)

Gerät, in dem bei üblichen Betriebsbedingungen und bei gewissen Betriebstemperaturen des Wassers der Wasserdampf in den Abgasen teilweise kondensiert, um die latente Wärme dieses Wasserdampfs zum Heizen und/oder für Zwecke der Wärmerückgewinnung zu nutzen

### **3.1.12**

#### **anschlussfreies Gerät**

(en: ductless appliance)

Gerät für die Außenaufstellung, das keinen externen Zuluft- und Abgasweg benötigt

### **3.1.13**

#### **Gasweg**

(en: gas circuit)

Teil des Geräts, der das Gas zwischen der Gasanschlussverbindung des Geräts und dem (den) Brenner(n) abführt

### **3.1.14**

#### **gasbefeuert**

(en: gas fired)

Gerät, das für die Ausführung der Funktion(en) hauptsächlich Gas benötigt, wobei der Verbrauch elektrischer Energie dem für den Betrieb erforderlichen Zubehör zuzuordnen ist

### **3.1.15**

#### **Gasanschlussverbindung**

(en: gas inlet connection)

Teil des Geräts, der für den Anschluss an die Gasversorgung ausgelegt ist

### **3.1.16**

#### **Voreinstelleinrichtung für den Gasdurchfluss**

(en: gas rate adjuster)

Bauteil, mit dem Befugte den Gasdurchfluss des Brenners entsprechend den Versorgungsbedingungen auf einen vorbestimmten Wert einstellen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einstellung kann stufenlos (durch eine Einstellschraube) oder in einzelnen Schritten (durch Auswechseln von Vordrosseln) erfolgen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Einstellschraube eines einstellbaren Druckreglers gilt als Voreinstelleinrichtung für den Gasdurchfluss.

### **3.1.17**

#### **Wärmepumpe**

(en: heat pump)

von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten, dessen Hauptfunktion die Bereitstellung von Wärme und/oder Kälte ist [die Hauptfunktion hängt vom Umlauf des Mediums (Kühlmittel und/oder Sole) innerhalb des Absorptions-, Adsorptions- oder Kühlmittelkreislaufs ab]

### **3.1.18**

#### **Wärmerückgewinnung**

(en: heat recovery)

Rückgewinnung der von dem oder den hauptsächlich im Kühlbetrieb arbeitenden Gerät(en) abgeführten Wärme, unter Verwendung eines zusätzlichen Wärmeaustauschers (z. B. eines Flüssigkeitskühlers mit zusätzlichem Verflüssiger oder Absorber)

### **3.1.19**

#### **Wärmeübertragungsmedium**

(en: heat transfer medium)

jedliches Medium (z. B. Luft, Wasser, Sole usw.), das für die Übertragung von Wärme auf oder von Kühlmittel enthaltenden Teilen des Geräts benutzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Das können sein:

- das im Verdampfer umlaufende gekühlte Medium;
- das im Kondensator und/oder Absorber und/oder im Abgaswärmetauscher umlaufende Kühlmedium;
- das im Wärmerückgewinnungsübertrager umlaufende Wärmerückgewinnungsmedium.

### **3.1.20**

#### **Hybridgerät**

(en: hybrid appliance)

von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten unter Verwendung von mindestens zwei verschiedenen Technologien deren Hauptfunktion es ist, einschließlich des gesamten Steuerungssystems, das nach vorgegebenen Parametern die Technik (oder eine Kombination davon) auswählt, die Anforderungen der Kunden bei gleichzeitiger Minimierung der Energiekosten, Verbrauchs- und/oder Kohlenstoff-Emissionen zu erfüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: Hybrid-Geräte nach dem Anwendungsbereich dieser Norm beziehen sich auf Gas-Technologien.

### **3.1.21**

#### **Zündbrenner**

(en: ignition burner)

Brenner, dessen Flamme zum Zünden eines anderen Brenners bestimmt ist

### **3.1.22**

#### **Zündeinrichtung**

(en: ignition device)

alle Einrichtungen (Flamme, elektrische Zündeinrichtung oder andere Einrichtungen), die zum Zünden des Gases am Zündbrenner oder am Hauptbrenner eingesetzt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Einrichtung kann unterbrechend oder dauernd arbeiten.

### **3.1.23**

#### **Innenwärmeüberträger**

(en: indoor heat exchanger)

Wärmeüberträger, der Wärme an Innenteile eines Gebäudes (Heiznetz) oder im Gebäude befindliche Warmwasserversorgungen abgibt oder von diesen aufnimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Fall von Wärmepumpen, die im Kühlbetrieb arbeiten, ist dies der Verdampfer. Im Fall einer Wärmepumpe, die im Heizbetrieb arbeitet, ist dies der Verflüssiger.

### **3.1.24**

#### **Düse**

(en: injector)

Bauteil zur Einleitung des Gases in einen Brenner

### 3.1.25

#### **Hauptbrenner**

(en: main burner)

Brenner zur Sicherstellung der Heizfunktion des Geräts, der allgemein „Brenner“ genannt wird

### 3.1.26

#### **mechanische Dichtung**

(en: mechanical joint)

Einrichtung, die zur Sicherstellung der Dichtheit einer Konstruktion aus mehreren (meistens metallischen) Teilen dient, und zwar ohne die Verwendung von Flüssigkeiten, Pasten, Bändern usw.

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt z. B.:

- Metall-auf-Metall-Dichtungen;
- Konische Metaldichtungen;
- Runddichtungen („O“-Ringe);
- Flachdichtungen.

### 3.1.27

#### **monovalentes Gerät**

(en: monovalent appliance)

von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten, deren Haupt- und Nebenfunktionen vom Umlauf eines Mediums (Kühlmittel und/oder Sole) innerhalb des Absorptions-, Adsorptions- oder Kühlmittelkreislaufs abhängen

### 3.1.28

#### **Außenwärmeüberträger**

(en: outdoor heat exchanger)

Wärmeüberträger, der Wärme aus der außerhalb des Gebäudes befindlichen Umgebung oder einer anderen verfügbaren Wärmequelle aufnimmt oder Wärme an diese abgibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Wärmepumpen die im Kühlbetrieb arbeiten, ist dies der Verflüssiger. Bei Wärmepumpen die im Heizbetrieb arbeiten, ist dies der Verdampfer.

### 3.1.29

#### **offenes System**

(en: open system)

System, in dem das Medium innerhalb des Kühlmittelkreislaufs (z. B. Wasser usw.), das die Erwärmung oder Kühlung bewirkt, in direktem Kontakt mit dem Wärmeübertragungsmedium (z. B. Wasser, Luft usw.), das erwärmt oder gekühlt wird, steht

### 3.1.30

#### **Verpackungseinheit**

(en: packaged unit)

werkseitige Zusammenstellung von Bauteilen der Wärmepumpe, Kühlgerät oder Kühlheizgerät, die an einem gemeinsamen Rahmen befestigt sind, um eine selbständige Einheit zu bilden

### 3.1.31

#### **hauptsächliche Arbeitsweise**

(en: primary function)

Hauptzweck des Sorptionsgerätes

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Falle eines Kühlgeräts ist der Hauptgrund die Arbeitsweise Kühlen, im Falle der Wärmepumpe ist der Hauptgrund die Arbeitsweise Heizen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Beide Arbeitsweisen Heizen und Kühlen des Sorptionsgeräts können als Hauptarbeitsweisen klassifiziert werden, wenn sie den Anforderungen für den rationellen Energieverbrauch für diese Arbeitsweisen erfüllen.