

DIN EN 13203-7



ICS 91.140.65

**Gasgeräte für die häusliche Warmwasserbereitung –
Teil 7: Bewertung des Energieverbrauchs von Kombigeräten, ausgerüstet
mit einer passiven Vorrichtung zur Wärmerückgewinnung im
Abgasschacht;
Deutsche Fassung EN 13203-7:2022**

Gas-fired domestic appliances producing hot water –
Part 7: Assessment of energy consumption of combination boilers equipped with a passive
flue heat recovery device;
German version EN 13203-7:2022

Appareils domestiques produisant de l'eau chaude sanitaire utilisant les combustibles
gazeux –
Partie 7: Evaluation de la consommation énergétique d'une chaudière à deux services équipée
d'un dispositif passif de récupération de la chaleur dans les produits de combustion;
Version allemande EN 13203-7:2022

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2022-10-01.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13203-7:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 109 „Zentralheizungskessel für gasförmige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) 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“.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Deutsche Fassung

**Gasgeräte für die häußliche Warmwasserbereitung —
Teil 7: Bewertung des Energieverbrauchs von Kombigeräten,
ausgerüstet mit einer passiven Vorrichtung zur
Wärmerückgewinnung im Abgasschacht**

Gas-fired domestic appliances producing hot water —
Part 7: Assessment of energy consumption of
combination boilers equipped with a passive flue heat
recovery device

Appareils domestiques produisant de l'eau chaude
sanitaire utilisant les combustibles gazeux —
Partie 7: Évaluation de la consommation énergétique
d'une chaudière à deux services équipée d'un dispositif
passif de récupération de la chaleur dans les produits
de combustion

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Juni 2022 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Prüfbedingungen	6
4.1 Referenzbedingung	6
4.2 Messunsicherheiten	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Bedingungen des Beharrungszustands	6
4.3 Prüfbedingungen	6
4.3.1 Allgemeines	6
4.3.2 Prüfraum	6
4.3.3 Wasserversorgung	7
4.3.4 Anfangseinstellung des Geräts	8
4.3.5 Bedingungen für die Bestimmung des maximalen Lastprofils	8
4.3.6 Stromversorgung	8
5 Bestimmung der Anwendbarkeit dieser Norm	8
6 Bestimmung des Energieverbrauchs der Geräte mit PFHRD	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Lastprofile	10
6.3 Berechnung der Gasenergie	11
6.3.1 Bestimmung des täglichen Gas-Energieverbrauchs im Sommerbetrieb ($Q_{\text{gas,s}}$)	11
6.3.2 Bestimmung des indirekten PFHRD-Beitrags ($Q_{\text{gas,i}}$)	11
6.3.3 Täglicher Gas-Energieverbrauch	18
7 Produktdaten mit Bezug auf die umweltgerechte Gestaltung (das Ökodesign)	18
7.1 Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	18
7.2 Smart-Control-Factor (SCF) und smart	19
7.3 Jährlicher Brennstoffverbrauch (AFC)	19
7.4 Jährlicher Stromverbrauch (AEC)	19
7.5 Mischwasser bei 40 °C (V40) für Vorrats-Wasserheizer	19
Anhang A (informativ) Prüfbedingungen	20
Anhang B (informativ) Beispiele für Prüfstand und Messgeräte	21
Anhang C (informativ) Deklaration des maximalen Lastprofils	22
Anhang D (informativ) Berechnungen zur Energieeffizienz von Gebäuden	23
D.1 Allgemeines	23
D.2 Bestimmung des Zentralheizungs-Gasverbrauchs während der Prüfung ($Q_{\text{gas,CH,test}}$)	23
D.2.1 Kurzes Prüfverfahren	23
D.2.2 24-h-Prüfverfahren	24
Literaturhinweise	25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13203-7:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 109 „Zentralheizungskessel für gasförmige Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Hauptzweck dieser Überarbeitung ist, ein Hilfsmittel zur Einhaltung der Anforderungen der Delegierten Verordnungen (EU) Nr. 813/2013, (EU) Nr. 811/2013, (EU) Nr. 812/2013 und (EU) Nr. 814/2013 zur Verfügung zu stellen.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

Einleitung

Dieses Dokument nimmt auf Basis der folgenden Grundsätze Bezug auf Abschnitte in EN 13203-2:2022 bzw. übernimmt mit entsprechender Angabe die betreffenden Abschnitte angepasst:

- sie müssen mit folgender Änderung EN 13203-2:2022, (Abschnittsnummer), entsprechen;
- sie müssen mit folgender Ergänzung EN 13203-2:2022, (Abschnittsnummer), entsprechen;
- EN 13203-2:2022, (Abschnittsnummer), wird durch Folgendes ersetzt;
- EN 13203-2:2022, (Abschnittsnummer), ist nicht anwendbar.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für gasbefeuerte Geräte für die sanitäre Warmwasserbereitung. Es gilt für Kondensations-Kombikessel mit passiver Abgas-Wärmerückgewinnungsanlage (PFHRD, en: passive flue heat recovery device), die:

- eine Wärmebelastung von höchstens 400 kW,
- ein Warmwasser-Speichervolumen (sofern vorhanden) von höchstens 2 000 l und
- ein angegebenes Lastprofil zwischen M und 4XL haben.

Bei Kombikesseln mit oder ohne Speicher ist die sanitäre Warmwasserbereitung im Kessel eingebaut oder am Kessel angebaut, und das gesamte System wird als eine Einheit vertrieben.

In diesem Dokument werden einige Prüfungen und Rechenergebnisse aus EN 13203-2:2022 zur Berechnung der Energieverbräuche verwendet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13203-1:2015, *Gasbefeuerte Geräte zur Warmwasserbereitung für den Hausgebrauch — Teil 1: Bewertung der Leistung der Warmwasserbereitung*

EN 13203-2:2022, *Gasbefeuerte Geräte zur Warmwasserbereitung für den Hausgebrauch — Teil 2: Bewertung des Energieverbrauchs*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13203-2:2022, Abschnitt 3, mit den folgenden Ergänzungen:

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

direkter PFHRD-Beitrag

Energie, die aus den bei der sanitären Warmwasserbereitung anfallenden Abgasen zurückgewonnen und zum Vorwärmen des sanitären Kaltwassers genutzt wird

3.2

indirekter PFHRD-Beitrag

Energie, die aus den bei der Erzeugung von Zentralheizungswärme anfallenden Abgasen zurückgewonnen und zum Vorwärmen des sanitären Kaltwassers genutzt wird

3.3

durchschnittliche Nennwärmebelastung

Q_a
arithmetisches Mittel aus dem Höchst- und dem Tiefstwert der einstellbaren Nennwärmebelastung (kW), die in der technischen Dokumentation für Bereichsregler angegeben sind

3.4

passive Abgas-Wärmerückgewinnungsanlage

PFHRD, en: passive flue heat recovery device
in die Anlage integriertes oder mit der Anlage geliefertes Gerät zur Übertragung der zurückgewonnenen Wärme

3.5

Wärmebrücke

Übertragung der bei im Zentralheizungsmodus arbeitendem Heizkessel zurückgewonnenen Wärme auf die PFHRD auf allen anderen Wegen als denen, die für die Abgaswärme genutzt werden

4 Allgemeine Prüfbedingungen

4.1 Referenzbedingung

Diese muss EN 13203-2:2022, 4.1, entsprechen.

4.2 Messunsicherheiten

4.2.1 Allgemeines

Diese müssen EN 13203-2:2022, 4.2.1, entsprechen.

4.2.2 Bedingungen des Beharrungszustands

Diese müssen EN 13203-2:2022, 4.2.2, entsprechen.

4.3 Prüfbedingungen

4.3.1 Allgemeines

Diese müssen mit der folgenden Änderung EN 13203-2:2022, 4.3.1, entsprechen:

Der folgende Satz ist nicht anwendbar:

„Bei Gaskombikesseln dürfen die Prüfungen nur im Sommerbetrieb, wie in 3.3 definiert, ausgeführt werden, wobei das Gerät auf Sommerbetrieb eingestellt sein muss.“

Der nachfolgende Satz wird wie folgt geändert:

„Das für die Messung verwendete Lastprofil muss dasjenige sein, das nach der technischen Anleitung des Geräts deklariert wurde.“

4.3.2 Prüfraum

Dieser muss EN 13203-2:2022, 4.3.2, entsprechen.

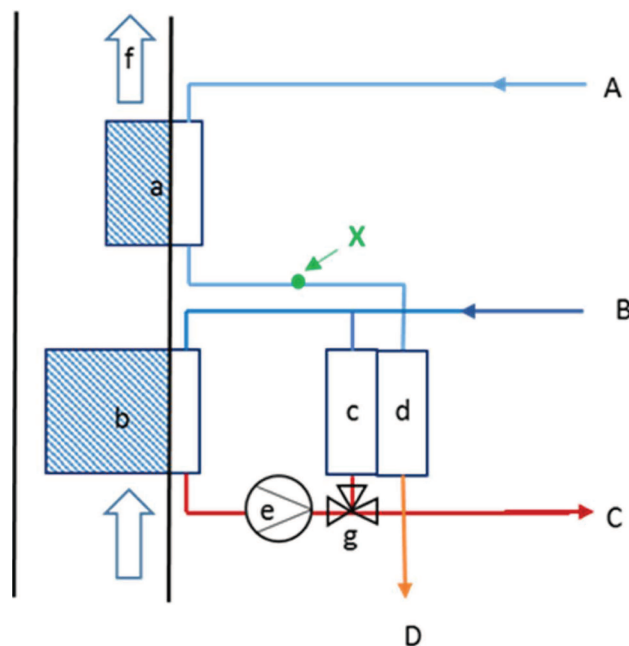
4.3.3 Wasserversorgung

EN 13203-2:2022, 4.3.3, wird durch Folgendes ersetzt:

„Für die Prüfungen gilt:

- Der Brauchwasserdruck ist der so nah wie möglich am Produkt gemessene statische Druck am Wasserzulauf.
- Die Zulauftemperaturen werden unmittelbar vor dem Kaltwasser-Zulaufanschluss im Zentrum des Durchflusses gemessen.
- Ein zusätzlicher Messfühler X (mit schneller Ansprechzeit) muss unmittelbar im Brauchwasserauslass des PFHRD-Systems platziert werden. Dieser Messfühler muss sich mittig im Durchfluss befinden. Falls es sich bei der PFHRD um einen integrierten Teil des Heizkessels handelt, ist für die Installation des Temperaturfühlers X ein Adapter notwendig. Die technische Dokumentation muss eine Abbildung dieses Adapters enthalten. Das zu prüfende Gerät muss mit einem Adapter ausgerüstet sein, der mit dem Gerätezubehör geliefert wird.

Die Wassertemperaturen müssen mit einem Temperatursensor mit schneller Ansprechzeit gemessen werden.



Legende

a	PFHRD	X	Temperatursensor mit schneller Ansprechzeit
b	Kessel	A	DHW-Einlass
c	Wärmeübertrager (CH-Kreis)	B	CH-Einlass
d	Wärmeübertrager (DHW-Kreis)	C	CH-Auslass
e	CH-Pumpe	D	DHW-Auslass
f	Abgas		
g	Dreiwegeventil		

Bild 1 — Position des X-Messfühlers bei Heizkesseln mit separatem sekundären Wärmeübertrager