DIN EN ISO 23590

ICS 27.190

Anforderungen an häusliche Biogasanlagen: Auslegung, Aufbau, Betrieb, Instandhaltung und Sicherheit (ISO 23590:2020); Deutsche Fassung EN ISO 23590:2021

Household biogas system requirements: design, installation, operation, maintenance and safety (ISO 23590:2020);
German version EN ISO 23590:2021

Exigences relatives aux systèmes de biogaz domestiques: conception, installation, utilisation, maintenance et sécurité (ISO 23590:2020);
Version allemande EN ISO 23590:2021

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller einfachen Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren.
Alleinverkauf durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

www.din.de
www.beuth.de

3344281

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Der Text von ISO 23590:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 255 „Biogas“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 23590:2021 durch das Technische Komitee CEN/TC 408 „Erdgas und Biomethan zum Einsatz im Transportwesen und zur Einspeisung in Erdgasrohrleitungen“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige naionale Normungsinstitut ist der Arbeitsausschuss NA 032-03-08 AA „Biogas“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas).

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

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 23590

Dezember 2021

ICS 27.190

Deutsche Fassung

Anforderungen an häusliche Biogasanlagen: Auslegung, Aufbau, Betrieb, Instandhaltung und Sicherheit (ISO 23590:2020)

Household biogas system requirements: design, installation, operation, maintenance and safety (ISO 23590:2020)

Exigences relatives aux systèmes de biogaz domestiques: conception, installation, utilisation, maintenance et sécurité (ISO 23590:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. November 2021 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

© 2021 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 23590:2021 D

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Symbole und Abkürzungen ... 9

5 Auslegung und Bau einer häuslichen Biogasanlage (HBS) ... 9
5.1 Allgemeine Auslegung einer HBS ... 9
5.2 Werkstoffe ... 10
5.3 Vergärungsanlage ... 10
5.3.1 Allgemeines ... 10
5.3.2 Größe der Vergärungsanlage ... 11
5.4 Rohre, Formstücke und Anschlüsse ... 11

6 Bauteilprüfung und Probenahmekriterien ... 12

7 Anlagenhandbücher ... 12

8 Voraussetzungen für die Installation ... 13

9 Betrieb einer häuslichen Biogasanlage ... 13

10 Instandhaltung und Fehlerbehebung ... 14

11 Kennzeichnungen ... 15

12 Sicherheit ... 15

13 Gewährleistung und Garantie ... 15

Anhang A Schematische Darstellung einer häuslichen Biogasanlage ... 16

Anhang B Auswirkungen verschiedener Konzentrationen von H_2S auf den Menschen ... 17

Literaturhinweise ... 18

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 23590:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 255 „Biogas“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 23590:2021 durch das Technische Komitee CEN/TC 408 „Biomethan zum Einsatz im Transportwesen und zur Einspeisung in Erdgasrohrleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2022 zurückgezogen werden.

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

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

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 23590:2020 wurde von CEN als EN ISO 23590:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 255 *Biogas* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Eine häusliche Biogasanlage verarbeitet organische Abfälle, wie z. B. Speisereste und Dung, zu Biogas, das zum Kochen verwendet werden kann, und zu einem Gärrückstand, der in ein natürliches Düngemittel umgewandelt werden kann, das für den Gartenbau oder die Bodenverbesserung verwendet werden kann.

Biogas ist ein entflammbares Gas, das hauptsächlich aus Methan und Kohlenstoffdioxid besteht und durch anaerobe Vergärung (ohne Sauerstoff) von organischen Stoffen erzeugt wird.

Eine häusliche Biogasanlage wird als Durchlaufanlage betrieben, d. h. auf der einen Seite werden organische Abfälle zugeführt und auf der anderen das Gas und Düngemittel abgegeben. Das erzeugte Gas wird filtriert, um unangenehme Gerüche und toxische Gase zu entfernen.

Der Gärrückstand kann hygienisiert werden, um die Menge an aktiven Krankheitserregern im ausgefaulten Material zu verringern.

Dieses Dokument für häusliche Biogasanlagen behandelt die Erzeugung und Abgabe von Biogas in geringem Umfang für den persönlichen Gebrauch in Haushalten, Küchen, kleinen landwirtschaftlichen Betrieben usw.

Dieses Dokument gilt für alle Arten und Ausführungen von häuslichen Biogasanlagen und richtet sich nicht an einen bestimmten Hersteller von häuslichen Biogasanlagen.