

DIN EN ISO 2613-2

DIN

ICS 75.060

**Analyse von Erdgas –
Siliziumgehalt von Biomethan –
Teil 2: Bestimmung des Siloxananteils durch gaschromatographische
Ionenmobilitätsspektrometrie (ISO 2613-2:2023);
Deutsche Fassung EN ISO 2613-2:2023**

Analysis of natural gas –
Silicon content of biomethane –
Part 2: Determination of siloxane content by gas chromatography ion mobility spectrometry
(ISO 2613-2:2023);
German version EN ISO 2613-2:2023

Analyse du gaz naturel –
Teneur en silicium du biométhane –
Partie 2: Détermination de la teneur en siloxane par chromatographie en phase gazeuse avec
spectrométrie de mobilité ionique (ISO 2613-2:2023);
Version allemande EN ISO 2613-2:2023

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2613-2:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 193 „Natural gas“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 408 „Biomethan zum Einsatz im Transportwesen und zur Einspeisung in Erdgasrohrleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 6142-1	siehe	DIN EN ISO 6142-1
ISO 6143	siehe	DIN EN ISO 6143
ISO 6144	siehe	DIN EN ISO 6144
ISO 6145-1	siehe	DIN EN ISO 6145-1
ISO 6145-4:2004	siehe	DIN EN ISO 6145-4:2008-11
ISO 6145-5:2009	siehe	DIN EN ISO 6145-5:2011-03
ISO 6145-6:2017	siehe	DIN EN ISO 6145-6:2017-12
ISO 6145-7:2018	siehe	DIN EN ISO 6145-7:2019-07
ISO 6145-10:2002	siehe	DIN EN ISO 6145-10:2008-11
ISO 6974-1	siehe	DIN EN ISO 6974-1
ISO 6974-2	siehe	DIN EN ISO 6974-2
ISO 10715	siehe	DIN EN ISO 10715
ISO 10723	siehe	DIN EN ISO 10723
ISO 14532	siehe	DIN EN ISO 14532
ISO 14912	siehe	DIN EN ISO 14912
ISO/IEC 17025:2017	siehe	DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

- DIN EN ISO 6142-1, *Gasanalyse — Herstellung von Kalibriergasen — Teil 1: Wägevverfahren für Gemische der Klasse I*
- DIN EN ISO 6143, *Gasanalyse — Vergleichsverfahren zur Bestimmung und Überprüfung der Zusammensetzung von Kalibriergasgemischen*
- DIN EN ISO 6144, *Gasanalyse — Herstellung von Prüfgasen — Volumetrisch-statisches Verfahren*
- DIN EN ISO 6145-1, *Gasanalyse — Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren — Teil 1: Allgemeine Aspekte*
- DIN EN ISO 6145-4:2008-11, *Gasanalyse — Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren — Teil 4: Kontinuierliches Spritzen-Injektionsverfahren (ISO 6145-4:2004); Deutsche Fassung EN ISO 6145-4:2008*
- DIN EN ISO 6145-5:2011-03, *Gasanalyse — Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren — Teil 5: Kapillardosierer (ISO 6145-5:2009); Deutsche Fassung EN ISO 6145-5:2010*
- DIN EN ISO 6145-6:2017-12, *Gasanalyse — Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren — Teil 6: Kritische Düsen (ISO 6145-6:2017); Deutsche Fassung EN ISO 6145-6:2017*
- DIN EN ISO 6145-7:2019-07, *Gasanalyse — Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren — Teil 7: Thermische Massendurchflussregler (ISO 6145-7:2018); Deutsche Fassung EN ISO 6145-7:2018*
- DIN EN ISO 6145-10:2008-11, *Gasanalyse — Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren — Teil 10: Permeationsverfahren (ISO 6145-10:2002); Deutsche Fassung EN ISO 6145-10:2008*
- DIN EN ISO 6974-1, *Erdgas — Bestimmung der Zusammensetzung und der zugehörigen Unsicherheit durch Gaschromatographie — Teil 1: Allgemeine Leitlinien und Berechnung der Zusammensetzung*
- DIN EN ISO 6974-2, *Erdgas — Bestimmung der Zusammensetzung und der zugehörigen Unsicherheit durch Gaschromatographie — Teil 2: Unsicherheitsberechnungen*
- DIN EN ISO 10715, *Erdgas — Probenahme*
- DIN EN ISO 10723, *Erdgas — Bewertung der Leistungsfähigkeit von Analysensystemen*
- DIN EN ISO 14532, *Erdgas — Begriffe*
- DIN EN ISO 14912, *Gasanalyse — Umrechnung von Zusammensetzungsangaben für Gasgemische*
- DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2017); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2017*

- Leerseite -

Deutsche Fassung

Analyse von Erdgas —
Siliziumgehalt von Biomethan —
Teil 2: Bestimmung des Siloxananteils durch
gaschromatographische Ionenmobilitätsspektrometrie
(ISO 2613-2:2023)

Analysis of natural gas —
Silicon content of biomethane —
Part 2: Determination of siloxane content by gas
chromatography with ion mobility spectrometry
(ISO 2613-2:2023)

Analyse du gaz naturel —
Teneur en silicium du biométhane —
Partie 2: Détermination de la teneur en siloxane par
chromatographie en phase gazeuse avec spectrométrie
de mobilité ionique (ISO 2613-2:2023)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. November 2023 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
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung	7
5 Materialien	8
5.1 Kalibriergase	8
5.2 Verdünnungsgas	8
5.3 Träger- und Driftgas	8
6 Gerät	8
7 Probenahme	9
7.1 Allgemeines	9
7.2 Sicherheitsvorkehrungen	9
7.3 Temperaturregelung	9
7.4 Herstellungsmaterialien	10
7.5 Sauberkeit	10
7.6 Probenahme von Biomethan in Gefäße	10
7.7 Installation der Kalibriergasflasche	10
7.8 Druckregelung	10
7.9 Spülen des benetzten Strömungswegs	11
7.10 Durchflussregelung	11
7.11 Diffusionsregelung	11
8 Kalibrierung	11
8.1 Kalibrierverfahren	11
8.2 Häufigkeit der Kalibrierung	11
9 Messverfahren	12
9.1 Sicherheitsvorkehrungen	12
9.2 Analyse	12
10 Angabe der Ergebnisse	12
10.1 Größen und Einheiten	12
10.2 Unsicherheit	12
10.3 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiel	14
A.1 Analysebedingungen	14
A.2 Analyseverfahren	14
Literaturhinweise	16

Tabellen

Tabelle 1 — Anwendungsbereiche	7
Tabelle A.1 — Beispielhafte GC-IMS-Verfahrensparameter	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2613-2:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 193 „Natural gas“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen 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 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2024 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

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 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 2613-2:2023 wurde von CEN als EN ISO 2613-2:2023 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 Directives, 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 Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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 193, *Natural gas*, Unterkomitee SC 1, *Analysis of natural gas*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 408, *Biomethan zum Einsatz im Transportwesen und zur Einspeisung in Erdgasrohrleitungen*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 2613 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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.