

ICS 75.060

Einsprüche bis 2023-12-06

**Entwurf**

Siehe Anwendungsbeginn

**Analyse von Erdgas –  
Biomethan Bestimmung von halogenisierten Verbindungen –  
Teil 1: HCl und HF Anteil durch Ionenchromatographie  
(ISO/DIS 2611-1:2023);  
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 2611-1:2023**

Analysis of natural gas –  
Biomethane determination of halogenated compounds –  
Part 1: HCl and HF content by ion chromatography (ISO/DIS 2611-1:2023);  
German and English version prEN ISO 2611-1:2023

Gaz naturel –  
Analyse de composants halogénisés en biométhane –  
Partie 1: HCl et de HF par chromatographie ionique (ISO/DIS 2611-1:2023);  
Version allemande et anglaise prEN ISO 2611-1:2023

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-10-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nagas@din.de](mailto:nagas@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas), 53058 Bonn, Postfach 14 03 62 oder Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 42 Seiten

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



## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 2611-1:2023) 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 Gas (NAGas).

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

ISO 6974-1	siehe	DIN EN ISO 6974-1
ISO 6974-2	siehe	DIN EN ISO 6974-2
ISO 6974-3	siehe	DIN EN ISO 6974-3
ISO 6976	siehe	DIN EN ISO 6976
ISO 3696	siehe	DIN ISO 1696
ISO 10304-1	siehe	DIN EN ISO 10304-1

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

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

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 6974-3, *Erdgas — Bestimmung der Zusammensetzung und der zugehörigen Unsicherheit durch Gaschromatographie — Teil 3: Präzision und Bias*

DIN EN ISO 6976, *Erdgas — Berechnung von Brenn- und Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex aus der Zusammensetzung*

DIN EN ISO 10304-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie — Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat*

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

- Titel de:* Analyse von Erdgas – Biomethan Bestimmung von halogenisierten Verbindungen — Teil 1: HCl und HF Anteil durch Ionenchromatographie (ISO/DIS 2611-1:2023)
- Titel en:* Analysis of natural gas — Biomethane — Determination of halogenated compounds — Part 1: HCl and HF content by ion chromatography (ISO/DIS 2611-1:2023)
- Titel fr:* Gaz naturel — Analyse de composants halogénisés en biométhane — Partie 1: HCl et de HF par chromatographie ionique (ISO/DIS 2611-1:2023)

## Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
Vorwort .....	5
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Symbole und Abkürzungen .....	8
4.1 Symbole .....	8
4.2 Abkürzungen .....	9
5 Kurzbeschreibung .....	9
6 Reagenzien und Verbrauchsmaterialien .....	9
6.1 Wasser .....	9
6.2 Wässrige Lösungen .....	9
6.3 Chlorid- und Fluorid-Standard-Stammlösungen .....	9
6.4 Chlorid- und Fluorid-Standardlösungen .....	9
6.5 Chlorid- und Fluorid-Kalibrierlösungen .....	10
6.6 Blindwertlösung .....	10
6.7 Eluenten .....	10
6.8 Quarzfilter .....	10
6.9 Spritzenfilter .....	10
6.10 Sorptionsröhrchen .....	11
7 Prüfeinrichtung .....	11
7.1 Ionenchromatographie-System .....	11
7.2 Qualitätsanforderungen an die Trennsäule .....	11
8 Probenahme und Vorbehandlung der Probe .....	12
8.1 Allgemeines .....	12
8.2 Probenahmeausrüstung .....	12
8.2.1 Filter .....	12
8.2.2 Kartuschen .....	12
8.2.3 Pumpe .....	12
8.3 Probenahme .....	12
8.3.1 Filterbasiertes Verfahren .....	12
8.3.2 Kartuschenbasiertes Verfahren .....	12
8.4 Filterbasiertes Verfahren .....	13
8.4.1 Beim Öffnen der Kassette ist darauf zu achten, dass keine an den Wänden abgelagerten Partikel verloren gehen und die imprägnierten Filter nicht verschmutzt werden .....	13
8.4.2 Kartuschenbasiertes Verfahren .....	13
9 Durchführung .....	13
9.1 Allgemeines .....	13
9.2 Kalibrierung .....	14
9.3 Messung .....	14
10 Berechnung .....	14

<b>11</b>	<b>Angabe der Ergebnisse</b> .....	<b>15</b>
<b>12</b>	<b>Leistungskenngrößen</b> .....	<b>15</b>
<b>12.1</b>	<b>Überprüfung der Kalibrierung</b> .....	<b>15</b>
<b>12.2</b>	<b>Verfahrenskenndaten</b> .....	<b>16</b>
<b>13</b>	<b>Prüfbericht</b> .....	<b>16</b>
<b>Anhang A (informativ) Kenngrößen des Verfahrens</b> .....		<b>17</b>
<b>A.1</b>	<b>Analysebedingungen</b> .....	<b>17</b>
<b>A.2</b>	<b>Validierungsdaten</b> .....	<b>18</b>
<b>Anhang B (informativ) Dynamische Erzeugung von HCl und HF</b> .....		<b>20</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....		<b>21</b>

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (prEN ISO 2611-1:2023) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

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.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO/DIS 2611-1:2023 wurde von CEN als prEN ISO 2611-1:2023 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](http://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](http://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](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 193, *Natural gas*, Unterkomitee SC 1, *Analysis of natural gas* erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 2611 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](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## **Einleitung**

Dieses Dokument ist Teil eines modularen horizontalen Ansatzes, der ein Prüfverfahren für Gesamtchlor, Fluor und halogenierte VOC in Biomethan umfasst.

Für die Messung von Chlorwasserstoff (HCl) und Fluorwasserstoff (HF) in Biomethan wird ein Verfahren beschrieben, das auf der Absorption dieser Komponenten auf einem alkali-imprägnierten Quarzfaserfilter beruht. Die Anionen Chlorid und Fluorid werden dann durch Ionenchromatographie mit konduktometrischer Detektion analysiert. Die Konzentrationen werden in Äquivalenten von Salzsäure und Flusssäure bei geeigneten Bezugsbedingungen angegeben.