

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN ISO 2613-1:2023

### **Analyse du gaz naturel - Teneur en silicium du biométhane - Partie 1: Détermination de la teneur totale en silicium par spectrométrie d'émission**

Analysis of natural gas - Silicon content of biomethane - Part 1: Determination of total silicon by atomic emission spectroscopy (AES) (ISO 2613-1:2023)

Analyse von Erdgas - Siliziumgehalt von Biomethan - Teil 1: Bestimmung des Gesamtsiliziumgehalts durch AES (ISO 2613-1:2023)

05/2023



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 2613-1:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 2613-1:2023.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN ISO 2613-1:2023

NORME EUROPÉENNE **EN ISO 2613-1**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Mai 2023

---

ICS 75.060

Version Française

**Analyse du gaz naturel - Teneur en silicium du biométhane  
- Partie 1: Détermination de la teneur totale en silicium par  
spectrométrie d'émission atomique (SEA) (ISO 2613-  
1:2023)**

Analyse von Erdgas - Siliziumgehalt von Biomethan -  
Teil 1: Bestimmung des Gesamtsiliziumgehalts durch  
AES (ISO 2613-1:2023)

Analysis of natural gas - Silicon content of biomethane -  
Part 1: Determination of total silicon by atomic  
emission spectroscopy (AES) (ISO 2613-1:2023)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 3 mai 2023.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles**

---

## Sommaire

Page

Avant-propos européen .....	3
-----------------------------	---

## Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 2613-1:2023) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 193 « Gaz naturel » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 408 « Biométhane pour utilisation dans les transports et injection dans le réseau de gaz naturel » dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en novembre 2023 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en novembre 2023.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne sauraient être tenus pour responsables de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

Ce document a été élaboré dans le cadre d'une demande de normalisation faite au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

Selon le règlement intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 2613-1:2023 a été approuvé par le CEN en tant que EN ISO 2613-1:2023 sans aucune modification.

---

---

**Analyse du gaz naturel — Teneur en  
silicium du biométhane —**

**Partie 1:  
Détermination de la teneur totale en  
silicium par spectrométrie d'émission  
atomique (SEA)**

*Analysis of natural gas — Silicon content of biomethane —*

*Part 1: Determination of total silicon by atomic emission spectroscopy  
(AES)*



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
Introduction .....	v
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Réactifs et matériel de laboratoire</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>6</b>
6.1    Équipement d'échantillonnage et de dérivatisation .....	6
6.2    Instrument SEA MWP/ICP .....	7
6.3    Balance analytique d'une précision de 0,01 mg .....	7
<b>7</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b> <b>Dérivatisation</b> .....	<b>9</b>
<b>9</b> <b>Procédure analytique</b> .....	<b>9</b>
9.1    Installation de l'équipement .....	9
9.2    Courbe d'étalonnage .....	10
9.3    Analyse d'échantillons inconnus et de contrôle qualité .....	10
<b>10</b> <b>Calcul</b> .....	<b>11</b>
<b>11</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>11</b>
<b>12</b> <b>Précision de la méthode</b> .....	<b>11</b>
<b>13</b> <b>Incertitude de mesure</b> .....	<b>12</b>
<b>14</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>12</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>13</b>