

---

---

## Gaz naturel — Odorisation

*Natural gas — Odorization*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TR 16922:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-cd2f8c3e23f6/iso-tr-16922-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-cd2f8c3e23f6/iso-tr-16922-2013>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TR 16922:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-cd2f8c3e23f6/iso-tr-16922-2013>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
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>1</b>
3.1    Généralités.....	1
3.2    Définitions spécifiques pour les gaz odorisants.....	2
<b>4</b> <b>Exigences générales pour les odorisants du gaz naturel</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Remarques générales sur le comportement d'un odorisant</b> .....	<b>2</b>
5.1    Joints et membranes.....	2
5.2    Canalisations.....	2
5.3    Canalisation enterrée.....	3
<b>6</b> <b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>3</b>
6.1    Manipulation des odorisants.....	3
6.2    Masquage et réparation.....	3
6.3    Transport et stockage.....	4
<b>7</b> <b>Technique d'odorisation</b> .....	<b>4</b>
7.1    Odorisation centralisée ou décentralisée.....	4
7.2    Odoriseur.....	5
7.3    Mesures constructives.....	6
7.4    Résistance à la pression.....	7
7.5    Ajout d'odorisant.....	7
<b>8</b> <b>Ajout nécessaire d'odorisant</b> .....	<b>8</b>
8.1    Remarques générales.....	8
<b>9</b> <b>Contrôle de l'odorisation</b> .....	<b>8</b>
9.1    Généralités.....	8
9.2    Contrôle des équipements et systèmes d'odorisation.....	8
9.3    Contrôle de l'odorisation du gaz.....	8
9.4    Appels pour odeur.....	9
<b>Bibliographie</b> .....	<b>10</b>
<b>Normes ou réglementations nationales</b> .....	<b>11</b>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer ce document et celles destinées à sa maintenance sont décrites dans les Directives ISO/CEI, Partie 1. En particulier, les différents critères d'approbation nécessaires pour les différents types de documents de l'ISO devraient être notés. Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2. [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable d'identifier de tels droits de propriété. Les détails de tous les droits de brevet identifiés lors de l'élaboration du document seront dans l'introduction et/ou dans la liste ISO des déclarations de brevets reçues. [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)

Toute marque commerciale utilisée dans le présent document est une information donnée pour la commodité des utilisateurs et ne constitue pas une approbation.

Pour une explication sur la signification des termes et expressions spécifiques ISO liés à l'évaluation de la conformité, ainsi que des informations sur l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC sur les obstacles techniques au commerce (OTC) voir l'adresse suivante: Foreword - Supplementary information

Le comité responsable de ce document est l'ISO/TC 193, *Gaz naturel*.

L'ISO/TR 16922 annule et remplace l'ISO/TS 16922:2002, 22:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-cd2f8c3e23f6/iso-tr-16922-2013>

## Introduction

Le gaz naturel traité a normalement peu ou pas d'odeur. Pour des raisons de sécurité, le gaz naturel distribué doit donc être odorisé, pour permettre la détection du gaz par l'odeur.

L'odorisation est principalement une mesure de sécurité pour l'utilisateur de gaz naturel. Le gaz naturel odorisé doit être reconnu par l'odeur caractéristique.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TR 16922:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-cd2f8c3e23f6/iso-tr-16922-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-cd2f8c3e23f6/iso-tr-16922-2013>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TR 16922:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-cd2f8c3e23f6/iso-tr-16922-2013>

# Gaz naturel — Odorisation

## 1 Domaine d'application

Le présent Rapport technique donne les spécifications et les directives concernant les méthodes à utiliser dans l'odorisation du gaz naturel d'un point de vue de la sécurité.

Le présent Rapport technique spécifie également les principes de la technique de l'odorisation (y compris la manutention et le stockage d'odorisants) et le contrôle de l'odorisation du gaz naturel.

Le présent Rapport technique ne couvre pas l'odorisation d'autres gaz que le gaz naturel.

NOTE Les exigences générales pour les odorisants, et les propriétés physiques et chimiques des odorisants couramment utilisés sont spécifiées dans l'ISO 13734.

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5492:2008, *Analyse sensorielle — Vocabulaire*

ISO 10715, *Gaz naturel — Lignes directrices pour l'échantillonnage*

ISO 13734, *Gaz naturel — Composés organiques utilisés comme odorisants — Exigences et méthodes d'essai*

ISO 14532, *Gaz naturel — Vocabulaire*

ISO 19739, *Gaz naturel — Détermination des composés soufrés par chromatographie en phase gazeuse*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5492, l'ISO 14532 ainsi que les suivants s'appliquent.

### 3.1 Généralités

Les définitions générales suivantes s'appliquent à la capacité humaine pour la sensation, la sensibilisation et l'intensité de la perception des odeurs.

#### 3.1.1

##### **perception des odeurs**

conscience de l'effet de substances volatiles par l'organe olfactif

#### 3.1.2

##### **caractère d'une odeur**

trait distinctif et identifiable d'une odeur ou d'une saveur

#### 3.1.3

##### **intensité d'une odeur**

ampleur de l'odeur perçue

### 3.1.4

#### **fatigue sensorielle**

forme d'adaptation sensorielle correspondant à une diminution de la sensibilité

[SOURCE: ISO 5492:2008]

### 3.1.5

#### **masquage d'une odeur**

phénomène où une qualité d'un mélange obscurcit une ou plusieurs autres qualités présentes

Note 1 à l'article: Les qualités peuvent être l'intensité ou le caractère d'odeur.

## 3.2 Définitions spécifiques pour les gaz odorants

### 3.2.1

#### **degré olfactif**

mesure de l'intensité des odeurs conformément à la loi générale établie par Weber, Fechner et Stevens, qui est proportionnelle au logarithme de la concentration d'odorant

### 3.2.2

#### **teneur en odorant**

teneur de l'odorant dans le gaz ou dans l'air exprimée en concentration massique, fraction volumique ou fraction molaire

### 3.2.3

#### **courbe d'intensité d'odeur**

courbe de corrélation de l'intensité de l'odeur avec la concentration d'odorant dans l'air

Note 1 à l'article: L'intensité de l'odeur d'un odorant pour le gaz naturel ou un gaz ne peut être déterminée que par l'organe olfactif humain.

[ISO/TR 16922:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-d0f5a11f5c19/iso-tr-16922-2013)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eedc2e9a-c6c7-46d8-9a55-d0f5a11f5c19/iso-tr-16922-2013)

## 4 Exigences générales pour les odorants du gaz naturel

Des exigences pour les composés utilisés comme odorants du gaz naturel sont données dans l'ISO 13734.

Des informations sur les différents odorants sont données dans l'ISO 13734:2013, Annexe A.

## 5 Remarques générales sur le comportement d'un odorant

### 5.1 Joints et membranes

Les odorants liquides peuvent provoquer un gonflement important ou même la dissolution de matériaux organiques tels que les plastiques, les joints élastomères et les lubrifiants. Par conséquent, dans l'équipement pour odorisation et pour les joints près des points où l'odorant liquide est injecté dans le réseau, seuls des matériaux d'étanchéité compatibles avec les odorants liquides devraient être utilisés. Selon l'ISO 13734, cette information devrait être fournie par le fabricant de l'odorant.

### 5.2 Canalisations

Les faibles concentrations d'odorants utilisés pour l'odorisation du gaz naturel et donc leurs faibles pressions partielles ne compromettent pas l'intégrité des canalisations en plastique, des joints ou des diaphragmes pour le transport, la distribution et l'utilisation du gaz.

Lors du démarrage de la distribution du gaz dans de nouvelles canalisations de gaz ou lors du changement de l'odorant, atteindre la concentration odorante requise à l'extrémité du réseau peut prendre un certain temps. Cela peut résulter de l'absorption de l'odorant par la paroi de la canalisation, par la poussière, la rouille et les incrustations des canalisations, ou par des condensats de gaz (déperdition de

l'odeur). Le degré d'absorption dépend de plusieurs facteurs, par exemple l'état du réseau, la pression, la température, la vitesse d'écoulement et les propriétés physico-chimiques des odorisants.

### 5.3 Canalisation enterrée

Les gaz odorisés s'échappant des canalisations de gaz dans le sol peuvent perdre des odorisants par absorption dans le sol. L'absorption et l'oxydation des odorisants peuvent varier avec la teneur en humidité et de la nature du sol. La dégradation des odorisants par des micro-organismes peuvent également survenir.

## 6 Consignes de sécurité

### 6.1 Manipulation des odorisants

**AVERTISSEMENT — Des précautions particulières devraient être prises lors de la manipulation d'odorisants en fonction de leurs caractéristiques réelles et des règlements en vigueur.**

Les odorants sont irritants, nocifs et inflammables. Par conséquent, la fiche de données de sécurité spécifique du matériau doit être lue avant de manipuler des odorisants liquides. Toutes les précautions de sécurité devraient être strictement observées et respectées. Un niveau minimal de sécurité peut être atteint avec les recommandations suivantes:

- Les vapeurs concentrées d'odorisants peuvent causer des problèmes de santé aigus à court terme, tels que des étourdissements, des maux de tête, des nausées et des irritations de la gorge, du nez et des yeux. C'est pourquoi une protection, par exemple avec un filtre à charbon actif ou un respirateur, doit être utilisée. Toute exposition prolongée sans protection respiratoire devrait être évitée.
- Lors de la manipulation d'odorisants, un équipement de protection individuelle approprié (protection pour œil, visage, corps, gants) et des procédures de manipulation en toute sécurité de l'odorisant sont recommandés. Si, en dépit de l'utilisation d'un équipement de protection individuelle, l'odorisants liquide entre en contact avec la peau ou les yeux, laver l'endroit touché comme premiers soins, immédiatement et abondamment avec de l'eau. Si un œil entre en contact avec un odorisant liquide, consulter immédiatement un médecin.

### 6.2 Masquage et réparation

**AVERTISSEMENT — Ne pas mettre des oxydants non dilués en contact avec des odorisants: RISQUE D'EXPLOSION!**

Il existe plusieurs possibilités pour éliminer la nuisance causée par la forte odeur d'odorisants renversés.

- Pour masquer des odeurs, des désodorisants peuvent être utilisés, ce qui, normalement, ne modifie pas les propriétés chimiques de l'odorisant. Par conséquent les risques pour la santé ne seront pas éliminés. Pour les plus grandes quantités d'odorisants déversés, ces composés de masquage ne sont pas adaptés.
- Des quantités mineures d'odorisants renversés peuvent être oxydées en composés moins odorants en utilisant une procédure comprenant la pulvérisation de solutions diluées d'un oxydant tel que 5 % en masse d'hypochlorite de sodium ou de 5 % en masse de peroxyde d'hydrogène, de préférence avec addition de détergents. Cette procédure devrait tenir compte de la nature corrosive et réactive de ces oxydants, ce qui peut amener de la chaleur et une montée en pression.
- Pour des grandes quantités d'odorisants répandues ou ayant fui, il convient de les absorber par des absorbants (par exemple, sable, absorbant chimique non-inflammable) et les évacuer dans des conteneurs hermétiquement fermés. Les petits résidus doivent être traités comme de petites quantités.

Ces absorbants ou sols contaminés par des odorisants devraient être traités conformément à la réglementation en vigueur.