

---

# NORME INTERNATIONALE 2227

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Solutions de formaldéhyde à usage industriel — Dosage du formaldéhyde

Première édition — 1972-12-01

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

[ISO 2227:1972](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18fb1928-8dd3-4495-9c49-961391162605/iso-2227-1972)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18fb1928-8dd3-4495-9c49-961391162605/iso-2227-1972>

---

CDU 661.727.1 : 542.61 : 547.281

Réf. N° : ISO 2227-1972 (F)

**Descripteurs** : formaldéhyde, analyse chimique, dosage, analyse volumétrique.

Prix basé sur 2 pages

## AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2227 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Elle fut approuvée en juillet 1971 par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Irlande	<a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18fb1928-8dd3-4495-9c49-961391167615/iso-2227-1972">ISO 2227:1972</a>
Allemagne	Israël	Suede
Autriche	Italie	Suisse
Belgique	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Turquie
France	Roumanie	U.R.S.S.
Hongrie	Royaume-Uni	U.S.A.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

# Solutions de formaldéhyde à usage industriel — Dosage du formaldéhyde

## AVERTISSEMENT

Le formaldéhyde est toxique. Il est donc nécessaire d'éviter de respirer ses vapeurs pendant les opérations d'échantillonnage et pendant l'exécution des essais.

## 1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode volumétrique de dosage du formaldéhyde des solutions de formaldéhyde à usage industriel.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

La méthode, telle qu'elle est décrite, est applicable aux solutions de formaldéhyde dont la teneur en formaldéhyde est comprise entre 25 et 45 %, mais le domaine d'application peut être élargi en modifiant convenablement la masse de la prise d'essai.

NOTE — Cette méthode n'est applicable qu'à des échantillons limpides ou seulement légèrement troubles. Si la prise d'essai contient un précipité, les résultats obtenus par cette méthode ne seront pas exacts, même après une agitation énergique, l'erreur étant fonction de la quantité de précipité.

## 3 PRINCIPE

Réaction du formaldéhyde présent avec une solution de sulfite de sodium neutre, et titrage acidimétrique de l'hydroxyde de sodium libéré, en présence de thymolphtaléine comme indicateur.

## 4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente, fraîchement bouillie et refroidie.

### 4.1 Sulfite de sodium, solution à 130 g/l.

Dissoudre environ 130 g de sulfite de sodium anhydre, ou environ 250 g de sulfite de sodium hydraté ( $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ), dans de l'eau et compléter le volume à 1 000 ml.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

### 4.2 Hydroxyde de sodium, solution 0,1 N environ.

### 4.3 Acide chlorhydrique, solution 0,1 N environ.

### 4.4 Acide chlorhydrique, solution titrée N.

### 4.5 Thymolphtaléine, solution éthanolique à 2 g/l.

Dissoudre 0,2 g de thymolphtaléine dans 60 ml d'éthanol à 95 % (V/V), ajouter la solution d'hydroxyde de sodium (4.2) jusqu'à l'apparition d'une coloration bleue pâle et diluer ensuite à 100 ml avec de l'eau.

## 5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

### 5.1 Pipette à peser, de 3 ml environ de capacité.

## 6 ÉCHANTILLONNAGE

Appliquer les modalités décrites en ISO . . .<sup>1)</sup>.

Toutefois les modalités indiquées ci-après devront être respectées. Introduire l'échantillon pour laboratoire, représentatif du produit prélevé sur l'échantillon global, dans un flacon en verre, à bouchon en verre rodé, étanche à l'air, propre et sec, de contenance telle qu'il soit presque entièrement rempli par l'échantillon.

S'il est nécessaire de sceller ce flacon, prendre soin d'éviter tout risque de contamination de son contenu.

Du fait de la polymérisation, le paraformaldéhyde tendra à déposer et ceci se manifestera plus rapidement si la température descend au-dessous de 25 °C. En conséquence, le produit devra être échantillonné aussitôt que possible, après la réception.

## 7 MODE OPÉRATOIRE

### 7.1 Prise d'essai

Au moyen de la pipette à peser (5.1), peser par différence, à 0,001 g près, 3 g environ de l'échantillon pour laboratoire.

1) L'échantillonnage à partir de lots de fourniture fera l'objet d'une Norme Internationale ultérieure.

## 7.2 Dosage

Introduire 75 ml de la solution de sulfite de sodium (4.1) dans une fiole conique de 250 ml. Ajouter 2 gouttes (environ 0,1 ml) de la solution de thymolphtaléine (4.5), puis la solution d'acide chlorhydrique (4.3) jusqu'à la disparition de la coloration bleue.

Dans une seconde fiole conique de 250 ml, introduire environ 10 ml d'eau et verser rapidement dans la fiole la prise d'essai (7.1) au moyen de la pipette à peser. Couvrir immédiatement la fiole d'un verre de montre, pour éviter toute perte par évaporation. Ajouter 2 gouttes (environ 0,1 ml) de la solution de thymolphtaléine (4.5), puis la solution d'hydroxyde de sodium (4.2), goutte à goutte, jusqu'à ce qu'une faible coloration bleue soit juste perceptible.

Ajouter la solution neutralisée de sulfite de sodium contenue dans la première fiole. Mélanger les deux solutions en agitant la fiole pendant 2 min, puis titrer à l'aide de la solution titrée d'acide chlorhydrique (4.4), jusqu'à disparition de la coloration bleue.

## 8 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La teneur en formaldéhyde, exprimée en formaldéhyde (HCHO), est donnée, en pourcentage en masse, par la formule

$$\frac{3,003 \times V}{m}$$

où

$V$  est le volume, en millilitres, de la solution titrée d'acide chlorhydrique (4.4) utilisé pour le titrage;

$m$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai.

## 9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- référence de la méthode utilisée;
- résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- compte-rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- compte-rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale ou facultatives.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18fb1928-8dd3-4495-9c49-961391162605/iso-2227-1972>