

---

Norme internationale



1391/5

---

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

---

## Paraformaldéhyde à usage industriel — Méthodes d'essai — Dosage de l'aldéhyde — Méthode titrimétrique

*Paraformaldehyde for industrial use — Methods of test — Determination of aldehyde content — Titrimetric method*

Première édition — 1981-05-15

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 1391-5:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d88bf885-f33-45fb-a346-38b9cad8e602/iso-1391-5-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d88bf885-f33-45fb-a346-38b9cad8e602/iso-1391-5-1981>

---

CDU 661.727.1 : 543.24

Réf. n° : ISO 1391/5-1981 (F)

Descripteurs : produit industriel, paraformaldéhyde, analyse chimique, dosage, aldéhyde, détermination du titre.

## 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 confiée aux comités techniques de l'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 1391/5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 47, *Chimie*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1980.

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

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d88bf885-f33-45fb-a346-38b9cad8ef12/iso-1391-5-1981>

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. de	Philippines
Allemagne, R. F.	Égypte, Rép. arabe d'	Pologne
Australie	France	Roumanie
Autriche	Hongrie	Royaume-Uni
Belgique	Inde	Suisse
Brésil	Italie	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Mexique	Thaïlande
Chine	Pays-Bas	URSS

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette Norme internationale a également été approuvée par l'Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA).

# Paraformaldéhyde à usage industriel — Méthodes d'essai — Dosage de l'aldéhyde — Méthode titrimétrique

## 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 1391 spécifie une méthode titrimétrique de dosage de l'aldéhyde dans le paraformaldéhyde à usage industriel.

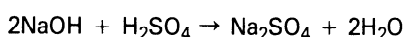
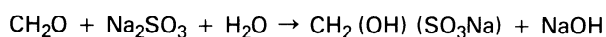
La méthode est applicable au paraformaldéhyde solide dont la teneur en aldéhyde, exprimé en formaldéhyde (HCHO), est comprise entre 67 et 97 % (*m/m*).

Le présent document devra être lu conjointement à la partie 1 de l'ISO 1391 (voir l'annexe).

## 2 Principe

Réaction de l'aldéhyde présent dans une prise d'essai avec une solution neutralisée de sulfite de sodium. Titration de l'hydroxyde de sodium libéré avec une solution titrée d'acide sulfurique, en présence de thymolphtaléine comme indicateur.

## 3 Réactions



## 4 Réactifs

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente, préalablement bouillie puis refroidie, avant l'emploi, dans un flacon fermé par un bouchon garni d'un tube d'absorption contenant de la chaux sodée.

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

Dissoudre 130 g environ de sulfite de sodium anhydre, ou 250 g environ de sulfite de sodium heptahydraté ( $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) 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 à 4 g/l.

### 4.3 Acide sulfurique, solution à 4,9 g/l.

### 4.4 Acide sulfurique, solution titrée, $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ mol/l}$ .

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

Dissoudre 0,2 g de thymolphtaléine dans 60 ml d'éthanol à 95 % (*V/V*), dans une fiole de 100 ml. Ajouter une quantité suffisante de la solution d'hydroxyde de sodium (4.2) pour obtenir une coloration bleu pâle, diluer à 100 ml avec de l'eau et homogénéiser.

## 5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

### 5.1 Fioles coniques, de capacité 500 ml, en verre borosilicaté, munies de bouchons en verre rodés.

### 5.2 Agitateur magnétique.

## 6 Mode opératoire

### 6.1 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près,  $1,1 \pm 0,1$  g de l'échantillon pour laboratoire, et transférer quantitativement la prise d'essai dans l'une des fioles coniques (5.1).

### 6.2 Neutralisation de la solution de sulfite de sodium

Prélever 75 ml de la solution de sulfite de sodium (4.1) et les introduire dans l'une des fioles coniques (5.1). Ajouter 2 gouttes (0,1 ml environ) de la solution de thymolphtaléine (4.5) et de la solution d'acide sulfurique (4.3) jusqu'à disparition de la coloration bleue.

### 6.3 Dosage

Ajouter 75 ml d'eau dans la fiole conique contenant la prise d'essai (6.1) et agiter la suspension résultante à l'aide de l'agitateur magnétique (5.2) durant 5 min environ. Ajouter 2 gouttes (0,1 ml environ) de la solution de thymolphtaléine (4.5), puis, goutte à goutte, de la solution d'hydroxyde de sodium (4.2) jusqu'à l'apparition à peine perceptible d'une coloration bleue. Ajouter alors la solution neutralisée de sulfite de sodium et agiter le mélange, à l'aide de l'agitateur magnétique (5.2), jusqu'à ce que le paraformaldéhyde soit dissout et que la réaction soit complète (en général 5 min sont suffisantes). Titrer la solution avec la solution titrée d'acide sulfurique (4.4) jusqu'à disparition de la coloration bleue.

## 7 Expression des résultats

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

$$V \times 0,030\ 03 \times \frac{100}{m} = \frac{3,003 \times V}{m}$$

où

$m$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai (6.1);

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

0,030 03 est la masse, en grammes, de formaldéhyde correspondant à 1 ml de solution d'acide sulfurique,  $c(1/2 \text{ H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ mol/l}$  exactement.

NOTE — Si la solution titrée employée n'a pas exactement la concentration prévue dans la liste des réactifs, une correction appropriée doit être appliquée.

**Annexe**  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**Publications ISO relatives au paraformaldéhyde**  
**à usage industriel**

[ISO 1391-5:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d88bf885-fb33-45fb-a346-38b9cad8e602/iso-1391-5-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d88bf885-fb33-45fb-a346-38b9cad8e602/iso-1391-5-1981>

ISO 1391/1 — Généralités.

ISO 1391/2 — Détermination des cendres.

ISO 1391/3 — Dosage du fer — Méthode photométrique au bipyridyle-2,2'.

ISO 1391/4 — Détermination des matières insolubles dans l'eau.

ISO 1391/5 — Dosage de l'aldéhyde — Méthode titrimétrique.