



## Acide acétique à usage industriel — Méthodes d'essai — Partie 4 : Dosage de l'acétaldéhyde monomère — Méthode titrimétrique

*Acetic acid for industrial use — Methods of test — Part 4 : Determination of acetaldehyde monomer content — Titrimetric method*

Première édition — 1981-10-15 (standards.iteh.ai)

[ISO 753-4:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee4ce45-a6b7-407c-9a3a-38f6e98ec0f6/iso-753-4-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee4ce45-a6b7-407c-9a3a-38f6e98ec0f6/iso-753-4-1981>

## 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 753/4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 47, *Chimie*, et a été soumise aux comités membres en mars 1980.

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

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

[ISO 753-4:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee4ce45-a6b7-407c-9a3a-38f6e982c91e/iso-753-4-1981)

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. de	Pologne
Allemagne, R. F.	Égypte, Rép. arabe d'	Roumanie
Australie	France	Royaume-Uni
Autriche	Hongrie	Suisse
Belgique	Inde	Tchécoslovaquie
Brésil	Italie	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).

Les Normes internationales ISO 753/1 à ISO 753/11 annulent et remplacent la Recommandation ISO/R 753-1968, dont elles constituent une révision technique.

# Acide acétique à usage industriel — Méthodes d'essai — Partie 4 : Dosage de l'acétaldéhyde monomère — Méthode titrimétrique

## 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 753 spécifie une méthode titrimétrique de dosage de l'acétaldéhyde monomère dans l'acide acétique à usage industriel.

La méthode est applicable aux produits dont la teneur en acétaldéhyde monomère est supérieure ou égale à 0,01 % (*m/m*).

Le présent document devra être lu conjointement avec l'ISO 753/1 (voir l'annexe).

NOTE — Pour le dosage de l'acétaldéhyde total, comprenant les polymères, voir ISO 753/5.

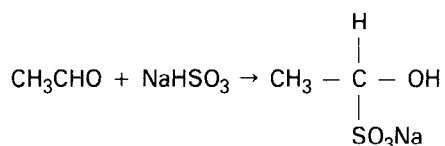
## 2 Référence

ISO/R 385, *Burettes*.

## 3 Principe

Réaction de l'acétaldéhyde présent dans une prise d'essai avec un excès d'une solution d'hydrogénosulfite de sodium, et titrage iodométrique de l'hydrogénosulfite de sodium résiduel.

## 4 Réaction



## 5 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.

**5.1 Hydrogénosulfite de sodium**, solution à 18,2 g/l environ.

Dissoudre 1,66 g de disulfite de disodium (métabisulfite de sodium —  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ) dans de l'eau et compléter le volume à 100 ml.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

**5.2 Iode**, solution titrée,  $c(1/2 \text{I}_2) = 0,02 \text{ mol/l}$ .

**5.3 Thiosulfate de sodium**, solution titrée,  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,02 \text{ mol/l}$ .

**5.4 Empois d'amidon**, solution.

Triturer 1,0 g d'amidon soluble avec 5 ml d'eau et, en agitant, verser le mélange dans 100 ml d'eau bouillante. Faire bouillir durant quelques minutes et refroidir.

Renouveler cette solution après 2 semaines.

## 6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

**6.1 Pipette à peser**, de capacité 20 ml.

**6.2 Deux fioles coniques**, de capacité 250 ml, munies de bouchons rodés en verre.

**6.3 Burettes**, de capacité 10 ml, conformes aux spécifications de l'ISO/R 385, classe A.

**6.4 Bain d'eau glacée**.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, à l'aide de la pipette à peser (6.1), 10 ml de l'échantillon pour laboratoire et les introduire dans une fiole jaugée de 50 ml contenant 10 ml d'eau.

### 7.2 Essai à blanc

Effectuer, parallèlement au dosage et en suivant le même mode opératoire, un essai à blanc en employant les mêmes quantités de tous les réactifs [à l'exception de la solution de thiosulfate de sodium (5.3)] que celles utilisées pour le dosage, mais en omettant la prise d'essai.

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 753-4:1981  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ccc4c45-a6b7-407c-9a5a-38f6e98ec0fe/iso-753-4-1981>

### 7.3 Dosage

#### 7.3.1 Préparation de la solution d'essai

Dans la fiole jaugée contenant la prise d'essai, ajouter, à l'aide de l'une des burettes (6.3), 5,0 ml de la solution d'hydrogénosulfite de sodium (5.1). Compléter au volume, homogénéiser et laisser reposer durant 30 min environ.

#### 7.3.2 Titrage

En même temps qu'on prépare la solution d'essai, introduire 50,0 ml de la solution d'iode (5.2) dans chacune des deux fioles coniques (6.2) et les laisser reposer dans le bain d'eau glacée (6.4).

Après les 30 min de repos, introduire 20,0 ml de la solution d'essai (7.3.1) dans l'une des fioles coniques et 20 ml de la solution de l'essai à blanc (7.2) dans l'autre fiole conique. Titrer les deux solutions avec la solution de thiosulfate de sodium (5.3), à l'aide de l'une des burettes (6.3). Lorsque la coloration de chacune des deux solutions devient jaune pâle, ajouter 0,5 ml de la solution d'empois d'amidon (5.4) et poursuivre le titrage jusqu'à disparition de la coloration bleue.

### 8 Expression des résultats

La teneur en acétaldéhyde ( $\text{CH}_3\text{CHO}$ ) monomère, exprimée en pourcentage en masse, est donnée par la formule

$$0,000\ 44 (V_1 - V_0) \times \frac{50}{20} \times \frac{100}{m}$$

$$= \frac{0,110 (V_1 - V_0)}{m}$$

où

$V_0$  est le volume, en millilitres, de la solution de thiosulfate de sodium (5.3), utilisé pour l'essai à blanc;

$V_1$  est le volume, en millilitres, de la solution de thiosulfate de sodium (5.3), utilisé pour le dosage;

$m$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai (7.1);

0,000 44 est la masse, en grammes, d'acétaldéhyde correspondant à 1 ml de solution de thiosulfate de sodium,  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,020\ 0\ \text{mol/l}$ .

NOTE — Si les solutions titrées employées n'ont pas exactement la concentration prévue dans la liste des réactifs, une correction appropriée doit être appliquée.

(standards.iteh.ai)

ISO 753-4:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cee4ce45-a6b7-407c-9a3a-38f6e98ec0fe/iso-753-4-1981>

## Annexe

### Publications ISO relatives à l'acide acétique à usage industriel

ISO 753/1 — Généralités.

ISO 753/2 — Dosage de l'acide acétique — Méthode titrimétrique.

ISO 753/3 — Détermination de faibles teneurs en acide formique — Méthode gravimétrique.

ISO 753/4 — Dosage de l'acétaldéhyde monomère — Méthode titrimétrique.

ISO 753/5 — Dosage de l'acétaldéhyde total — Méthode titrimétrique.

ISO 753/6 — Détermination de l'indice de permanganate.

ISO 753/7 — Détermination de l'indice de dichromate.

ISO 753/8 — Essai visuel limite de contrôle des chlorures minéraux.

ISO 753/9 — Essai visuel limite de contrôle des sulfates minéraux.

ISO 753/10 — Essai visuel limite de contrôle des métaux lourds (y compris le fer).

ISO 753/11 — Dosage du fer — Méthode photométrique à la phénanthroline-1,10.