

# ISO

*transformation*

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

*REPLACEE PAR  
ISO 15431 V*

## RECOMMANDATION ISO R 1850

ALCOOLS SUPÉRIEURS À USAGE INDUSTRIEL

DÉTERMINATION DE LA TENEUR TOTALE EN ALCOOLS  
(MÉTHODE VOLUMÉTRIQUE)

1<sup>ère</sup> ÉDITION

Novembre 1970

### REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

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

ISO/R 1850:1970

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0ed4ec3-fc9a-4eed-a87b-d8cdc3d995d3/iso-r-1850-1970>

## HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1850, *Alcools supérieurs à usage industriel – Détermination de la teneur totale en alcools (Méthode volumétrique)*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*, dont le Secrétariat est assuré par l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption du Projet de Recommandation ISO N° 1850 qui fut soumis, en avril 1969, à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	R.A.U.
Allemagne	Inde	Roumanie
Australie	Iran	Royaume-Uni
Autriche	Israël	Suisse
Belgique	Italie	Tchécoslovaquie
Brésil	Pays-Bas	Turquie
Espagne	Pérou	U.R.S.S.
France	Pologne	
Grèce	Portugal	

Le Comité Membre suivant se déclara opposé à l'approbation du Projet :

Nouvelle-Zélande

Ce Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO, qui décida de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

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

ISO/R 1850:1970

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0ed4ec3-fc9a-4eed-a87b-d8cdc3d995d3/iso-r-1850-1970>

## ALCOOLS SUPÉRIEURS À USAGE INDUSTRIEL

## DÉTERMINATION DE LA TENEUR TOTALE EN ALCOOLS

## (MÉTHODE VOLUMÉTRIQUE)

## 1. OBJET

La présente Recommandation ISO décrit une méthode volumétrique de détermination de la teneur totale en alcools des alcools C<sub>6</sub> à C<sub>13</sub> à usage industriel.

## 2. PRINCIPE

Estérification des alcools présents à l'aide d'anhydride acétique et titrage de l'excès d'anhydride acétique à l'aide d'une solution éthanolique d'hydroxyde de potassium, en présence de phénolphtaléine comme indicateur.

## 3. RÉACTIFS

Au cours de l'analyse n'utiliser que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

3.1 *Méthanol* à 95 % (V/V).

3.2 *Mélange anhydride acétique/pyridine.*

Mélanger 60 g d'anhydride acétique à 440 g de pyridine et conserver le mélange, à l'abri de l'air, dans un flacon en verre sombre.

3.3 *Hydroxyde de potassium*, solution éthanolique titrée 0,2 N.

Laver rapidement un peu d'hydroxyde de potassium solide avec du méthanol (3.1), pour enlever tout le carbonate de potassium adhérent à la surface et préparer une solution à 11,2 g/l dans de l'éthanol à 95 % (V/V). Etalonner cette solution à l'aide d'une solution titrée d'acide sulfurique 0,1 N, en utilisant la solution de phénolphtaléine (3.4) comme indicateur.

3.4 *Phénolphtaléine*, solution éthanolique à 5 g/l.

Dissoudre 0,5 g de phénolphtaléine dans 100 ml d'éthanol à 95 % (V/V) et l'amener à coloration légèrement rose par l'addition d'une solution d'hydroxyde de sodium diluée.

## 4. APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire et

4.1 *Ballons* à fond plat, de 100 ml, munis de bouchons en verre rodé.

4.2 *Tubes en verre*, d'au moins 1,5 m de longueur, munis de joints en verre rodé pour le raccordement aux ballons (4.1).

4.3 *Microburette* de 20 ml, graduée en 0,02 ml.

NOTE. — *Lavage de l'appareillage.* L'appareillage doit être lavé après chaque opération en suivant les indications données ci-après. Des gants en caoutchouc doivent être utilisés pendant les opérations de lavage.

1. *Ballons.* Nettoyer les joints avec du papier filtre; rincer avec de l'eau; laver avec de l'éther de pétrole dans un bain; rincer, avec de l'eau chaude d'abord et ensuite avec du méthanol (3.1). Sécher dans une enceinte chauffée.

2. *Tubes en verre.* Nettoyer les joints avec du papier filtre; rincer avec du méthanol (3.1), laisser égoutter et sécher dans un courant d'air préalablement séché sur gel de silice.

## 5. ÉCHANTILLONNAGE

Utiliser les modalités décrites dans la Recommandation ISO/R . . .\*.

Conserver l'échantillon dans un flacon en verre à bouchon rodé, propre et sec, d'une contenance telle qu'il soit presque entièrement rempli. S'il est nécessaire de sceller ce flacon, prendre soin d'éviter tout risque de contamination du contenu.

## 6. MODE OPÉRATOIRE

### 6.1 Prise d'essai

Utiliser les prises d'essai indiquées dans le tableau ci-dessous, pesées à 0,1 mg près :

Echantillon	R	x Equivalents d'alcool/kg (théorique)	Masse de la prise d'essai g
hexyl alcools	$C_6H_{13}$	9,8	0,200 à 0,300
heptyl alcools	$C_7H_{15}$	8,61	0,200 à 0,300
octyl alcools	$C_8H_{17}$	7,69	0,250 à 0,350
$C_{7-9}$ alcools (mélange)		7,7	0,250 à 0,350
nonyl alcools	$C_9H_{19}$	6,94	0,250 à 0,350
decyl alcools	$C_{10}H_{21}$	6,32	0,400
undecyl alcools	$C_{11}H_{23}$	5,8	0,400 à 0,450
dodecyl alcools	$C_{12}H_{25}$	5,4	0,450
tridecyl alcools	$C_{13}H_{27}$	5	0,450 à 0,550

### 6.2 Essai à blanc

Effectuer, en même temps que la détermination, un essai à blanc en suivant le même mode opératoire et en utilisant les mêmes quantités de tous les réactifs que celles utilisées pour la détermination.

### 6.3 Détermination

Introduire, dans le ballon (4.1), 4 ml du mélange anhydride acétique/pyridine (3.2), mesuré à l'aide de la microburette (4.3).

Ajouter, dans le ballon, la prise d'essai (6.1) et fixer un tube en verre (4.2) au ballon, en utilisant une graisse au silicone pour lubrifier les joints. Placer le ballon dans un bain d'eau bouillante et l'y laisser pendant 2 heures. A la fin de cette période, ajouter 2 ml d'eau. Agiter, laisser reposer pendant 10 minutes, puis refroidir le ballon à l'eau courante. Rincer le tube en verre (4.2) avec du méthanol (3.1) et titrer avec la solution éthanolique d'hydroxyde de potassium (3.3) en présence de quelques gouttes de la solution de phénolphthaléine (3.4) comme indicateur.

\* L'échantillonnage de produits chimiques à partir de lots de fourniture fera l'objet d'une Recommandation ISO ultérieure.

## 7. EXPRESSION DES RÉSULTATS

La teneur totale en alcools, exprimée en pourcentage en masse, est donnée par la formule suivante :

$$\frac{0,2 (V_1 - V_2)}{m \times x} \times 100$$

où

$V_1$  est le volume, en millilitres, de la solution d'hydroxyde de potassium 0,2 N (3.3) utilisé pour le titrage de l'excès d'anhydride acétique dans l'essai à blanc;

$V_2$  est le volume, en millilitres, de la solution d'hydroxyde de potassium 0,2 N (3.3) utilisé pour le titrage de l'excès d'acide acétique dans la solution à l'essai;

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

$x$  est l'équivalent théorique d'alcool/kg (voir tableau au paragraphe 6.1).

Pour des mélanges d'alcool de composition inconnue, la teneur totale en alcools est donnée en équivalents par kilogramme par la formule suivante :

$$\frac{0,2 (V_1 - V_2)}{m}$$

## 8. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) la référence à la méthode employée;
- b) les résultats ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- c) tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- d) toutes opérations non prévues dans la présente Recommandation ISO ou toutes opérations facultatives.