

---

# NORME INTERNATIONALE 4317

---

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

---

## Agents de surface — Détermination de la teneur en eau — Méthode de Karl Fischer

*Surface active agents — Determination of water content — Karl Fischer method*

Première édition — 1977-08-01

---

CDU 661.185 : 543.812

Réf. n° : ISO 4317-1977 (F)

**Descripteurs** : agent de surface, analyse chimique, dosage, eau, réactif de Karl Fischer.

# Agents de surface — Détermination de la teneur en eau — Méthode de Karl Fischer

## 0 INTRODUCTION

Le réactif de Karl Fischer est une solution comportant de l'anhydrosulfite de pyridinium et de l'iode qui se transforment, en présence de la moindre trace d'eau, respectivement en sulfate de pyridine et en acide iodhydrique.

Il est possible d'opérer de deux manières, comme suit :

a) soit doser directement l'eau dans le produit avec le réactif de Karl Fischer solution unique, mais, comme cette liqueur est de stabilité réduite si elle n'a pas été spécialement stabilisée, cette technique ne doit être recommandée que lorsque cette détermination doit être exécutée à une fréquence journalière suffisante pour consommer le réactif unique ou que l'on dispose de réactif stabilisé;

b) soit doser l'eau en retour avec la solution d'iode, après avoir ajouté au produit la solution d'anhydrosulfite de pyridinium. La durée de conservation à part des deux liqueurs est beaucoup plus longue que lorsqu'elles sont mélangées, et cette technique, bien qu'applicable aussi dans l'autre cas, est particulièrement recommandée lorsque les déterminations doivent se faire à des intervalles plus ou moins réguliers.

## 1 OBJET

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la teneur en eau des agents de surface, selon la technique de Karl Fischer.

Elle décrit deux variantes, suivant la périodicité des dosages (voir chapitre 0) :

- la méthode à solution unique;
- la méthode à deux solutions.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode est applicable à divers produits à l'état pulvérulent et à l'état pâteux, ainsi qu'aux produits en solution.

Cette méthode n'est applicable que si elle est prescrite dans la norme particulière à chaque produit.

## 3 RÉFÉRENCES

ISO 607, *Agents de surface — Détergents — Méthode de division d'un échantillon.*<sup>1)</sup>

ISO/R 760, *Dosage de l'eau par la méthode de Karl Fischer.*

## 4 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillon pour laboratoire d'agent de surface doit être préparé et conservé selon les prescriptions de l'ISO 607.

## 5 MÉTHODE À SOLUTION UNIQUE

### 5.1 Mode opératoire

Sur une solution ou une suspension, dans le méthanol, d'une prise d'essai pesée à 0,001 g près, de l'échantillon pour laboratoire, telle que l'eau qu'elle contient exige une quantité mesurable de réactif, doser l'eau conformément à l'ISO/R 760.

### 5.2 Reproductibilité

La différence entre les résultats obtenus sur le même échantillon, dans deux laboratoires différents, ne devrait pas dépasser 0,2 %.

## 6 MÉTHODE À DEUX SOLUTIONS

### 6.1 Principe

Réaction de l'eau contenue dans une prise d'essai avec l'iode et le dioxyde de soufre, en présence de méthanol et de pyridine (réactif de Karl Fischer).

### 6.2 Réactifs

**6.2.1 Réactif de Karl Fischer A**, solution contenant 100 g de dioxyde de soufre anhydre dans 1 000 ml de solution à 50 % (V/V) de pyridine dans le méthanol absolu [teneur en eau inférieure à 0,05 % (m/m)].

**6.2.2 Réactif de Karl Fischer B**, solution contenant 80 g d'iode bisublimé dans 1 000 ml de méthanol absolu [teneur en eau inférieure à 0,05 % (m/m)].

1) En préparation. (Révision de l'ISO/R 607.)

c) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;

d) conditions de l'essai;

e) tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que tous les incidents éventuels susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.