

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
8799

Première édition  
1988-04-01



---

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

---

## **Agents de surface — Sulfates d'alcools et d'alkylphénols éthoxylés — Détermination de la teneur en matière insulfatée**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

*Surface active agents — Sulfated ethoxylated alcohols and alkylphenols — Determination of  
content of unsulfated matter* (standards.iteh.ai)

ISO 8799:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eae750-b3e0-40d1-ab78-0ccd12aa74a1/iso-8799-1988>

Numéro de référence  
ISO 8799: 1988 (F)

## 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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8799 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 91, *Agents de surface*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eae750-b3e0-40d1-ab78-0ccd12aa74a1/iso-8799-1988>

# Agents de surface — Sulfates d'alcools et d'alkylphénols éthoxylés — Détermination de la teneur en matière insulfatée

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination de la teneur en matière insulfatée dans les produits de sulfatation d'alcools ou d'alkylphénols éthoxylés neutralisés et couramment commercialisés [sulfates d'alkyloxyéthylène (sulfates d'alcools éthoxylés) ou sulfates d'alkylphénoloxéthylène (sulfates d'alkylphénols éthoxylés)] ne contenant pas plus de 20 groupes oxyéthylène par molécule.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication de cette norme, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 607 : 1980, *Agents de surface et détergents — Méthodes de division d'un échantillon*.

ISO 2271 : 1972, *Agents de surface — Détergents — Détermination de la teneur en matière active anionique (Méthode par titrage direct dans deux phases)*.

ISO 6842 : 1983, *Agents de surface — Sulfates d'alcools et d'alkylphénols polyéthoxylés — Détermination de la teneur en matière active totale*.

## 3 Principe

À partir d'une solution méthanolique d'une prise d'essai, séparation de la matière insulfatée sur une colonne échangeuse d'ions (remplie avec un mélange de résines échangeuses de cations et de résines échangeuses d'anions).

Récupération après évaporation de la matière insulfatée se trouvant dans l'éluat et pesée du résidu.

## 4 Réactifs et produits

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.

### 4.1 Méthanol.

### 4.2 Acide chlorhydrique, solution à 73 g/l.

### 4.3 Hydroxyde de sodium, solution à 80 g/l.

### 4.4 Résine échangeuse de cations, forme hydrogène, fortement acide (groupement sulfonique sur treillis polystyrène) avec un taux de réticulation de 2 % à 3 % de divinylbenzène, de granulométrie comprise entre 150 et 330 µm.

### 4.5 Résine échangeuse d'anions, forme chlorure, fortement basique (groupement ammonium quaternaire sur treillis polystyrène) avec un taux de réticulation de 2 % à 3 % de divinylbenzène, de granulométrie comprise entre 150 et 330 µm.

## 5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

### 5.1 Évaporateur rotatif, avec des ballons à fond rond de 250 ml de capacité.

### 5.2 Colonne échangeuse d'ions : Tube de verre, de 25 mm de diamètre intérieur et 200 mm de longueur, rétréci dans le bas et muni d'un robinet en verre.

La résine échangeuse d'ions est maintenue à la partie inférieure du tube par une couche de 10 à 20 mm de laine de verre ou par une pastille en verre fritté.

### 5.3 Bain d'eau, réglable entre 25 et 40 °C.

## 6 Échantillonnage

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

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Prise d'essai

À partir de l'échantillon pour laboratoire rendu, si nécessaire, homogène par addition d'une quantité d'eau connue et appropriée, peser, à 1 mg près, dans un bécher de 100 ml, une quantité d'échantillon pour laboratoire contenant environ 5 mmol de matière active anionique.

## 7.2 Préparation des résines échangeuses d'ions

Si nécessaire, les résines peuvent être préparées avec des quantités inférieures à 1 kg et proportionnellement avec des volumes inférieurs de réactifs.

### 7.2.1 Résine échangeuse d'anions

Laisser gonfler dans de l'eau, durant 48 h, 1 kg de résine échangeuse d'anions (4.5). Transvaser dans une colonne appropriée et y faire passer 5 litres de la solution d'hydroxyde de sodium (4.3) et ensuite 2 à 3 litres d'eau. Puis faire passer 4 litres de la solution d'acide chlorhydrique (4.2) et à nouveau laver avec 2 à 3 litres d'eau. La résine ainsi préparée doit être conservée dans l'eau.

### 7.2.2 Résine échangeuse de cations

Laisser gonfler dans de l'eau, durant 48 h, 1 kg de résine échangeuse de cations (4.4). Transvaser dans une colonne appropriée et y faire passer 5 litres de la solution d'acide chlorhydrique (4.2) et laver avec de l'eau jusqu'à neutralité. La résine ainsi préparée doit être conservée dans l'eau.

## 7.3 Mise en œuvre des résines

Prélever la quantité requise de résine échangeuse d'anions préparée comme prescrit en 7.2.1, soit 25 ml pour la détermination, et transvaser dans une colonne appropriée. Faire passer cinq fois de suite un volume de la solution d'hydroxyde de sodium (4.3) identique à celui de la résine à traiter, laver avec de l'eau jusqu'à neutralité et ensuite laver une ou deux fois avec un volume de méthanol (4.1) égal à celui de la résine.

Prélever la quantité requise (25 ml) de résine échangeuse de cations préparée comme prescrit en 7.2.2 et, après introduction dans une colonne appropriée, laver deux fois avec un volume de méthanol égal à celui de la résine.

## 7.4 Préparation de la colonne échangeuse d'ions à lit mélangé

Mélanger dans un bécher les 25 ml de résine échangeuse de cations et les 25 ml de résine échangeuse d'anions préparés comme prescrit en 7.3. Remplir la colonne (5.2) par petites quantités avec le mélange obtenu et compresser la résine mélangée avec une baguette de verre pour obtenir un volume compris entre 50 et 60 ml et laver avec 500 ml de méthanol (4.1).

## 7.5 Séparation de la matière insulfatée

Dissoudre la prise d'essai (7.1) dans 50 ml de méthanol (4.1). Filtrer les sels minéraux insolubles à travers un papier filtre pour filtration rapide au-dessus de la colonne préparée (7.4). Passer le filtrat sur la colonne et recueillir l'éluat dans un bécher de 500 ml.

Régler le débit à environ 3 ml/min et laver avec environ 450 ml de méthanol. Transvaser l'éluat et le méthanol de lavage par portions dans un ballon à fond rond de 250 ml (5.1) taré et évaporer à l'aide de l'évaporateur rotatif (5.1) sur le bain d'eau (5.3) réglé entre 25 et 40 °C, sous vide obtenu par exemple en utilisant une trompe à eau.

Rincer le bécher et les tubulures d'aspiration de l'évaporateur avec environ 40 à 50 ml de méthanol et laisser celui-ci s'évaporer.

Une fois que le ballon est apparemment exempt de méthanol, le laisser sur l'évaporateur durant environ 15 min, puis l'enlever et

vérifier à l'odeur si le méthanol s'est totalement évaporé. Si ce n'est pas le cas, recommencer le séchage sur l'évaporateur rotatif durant à nouveau 15 min. Introduire le ballon dans un dessiccateur à vide durant 15 min. Peser le résidu puis renouveler le séchage dans le dessiccateur sous vide durant 15 min.

Repeser et répéter les opérations de pesée et de séchage jusqu'à l'obtention d'une masse constante à  $\pm 3$  mg près.

## 7.6 Contrôle de la résine échangeuse d'ions

Dans le cas des alcools éthoxylés, il peut se produire que l'échange d'anions ne soit pas complet. Dissoudre le résidu (7.5) dans 20 ml d'eau et déterminer la teneur en matière active totale par titrage direct dans deux phases conformément à l'ISO 2271.

Si la teneur en matière active anionique dépasse 0,005 mmol, éliminer le résultat et refaire la détermination avec un nouvel échantillon, en utilisant un débit inférieur à 3 ml/min et en lavant avec 250 ml de méthanol au lieu de 450 ml ou en utilisant des colonnes séparées de résines échangeuses d'ions.

## 8 Expression des résultats

### 8.1 Mode de calcul

La teneur en matière insulfatée, exprimée en pourcentage en masse, est donnée par l'équation

$$NS = \frac{m_1 \times 100}{m_0}$$

$m_0$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai (7.1);

$m_1$  est la masse, en grammes, du résidu obtenu en 7.5.

### 8.2 Fidélité

Des analyses comparatives effectuées dans 15 laboratoires, sur deux échantillons dont les teneurs moyennes en matière insulfatées étaient de 0,6 % ( $m/m$ ) et 2,3 % ( $m/m$ ), ont donné les renseignements statistiques suivants :

- écart-type de répétabilité,  $\sigma_r$  : 0,18
- écart-type de reproductibilité,  $\sigma_R$  : 0,39

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- b) la référence de la méthode utilisée (référence à la présente Norme internationale);
- c) les résultats obtenus, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- d) tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale ou dans les Normes internationales auxquelles il est fait référence, ou facultatifs, ainsi que tous les incidents éventuels susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

Page blanche

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

ISO 8799:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eae750-b3e0-40d1-ab78-0ccd12aa74a1/iso-8799-1988>

Page blanche

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

ISO 8799:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eaed750-b3e0-40d1-ab78-0ccd12aa74a1/iso-8799-1988>

Page blanche

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

ISO 8799:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eaed750-b3e0-40d1-ab78-0ccd12aa74a1/iso-8799-1988>

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

ISO 8799:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4eacd750-b3e0-40d1-ab78-0ccd12aa74a1/iso-8799-1988>

---

**CDU 661.186.4 : 543.86**

**Descripteurs** : agent de surface, alcool, phénols, sulfate, analyse chimique, dosage.

Prix basé sur 2 pages

---