

---

# NORME INTERNATIONALE



# 2869

---

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

---

**Agents de surface — Détergents — Matière active anionique hydrolysable en milieu alcalin — Détermination de la matière active anionique hydrolysable et non hydrolysable**

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

Première édition — 1973-12-01

[ISO 2869:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e48a8c2a-c44e-4332-9402-214a8ff59fc/iso-2869-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e48a8c2a-c44e-4332-9402-214a8ff59fc/iso-2869-1973>

---

CDU 661.185 : 543

Réf. N° : ISO 2869-1973 (F)

**Descripteurs** : agent de surface, détergent, analyse chimique, dosage, matière active anionique, analyse volumétrique, milieu alcalin.

## AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 2869 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 91, *Agents de surface*, et soumise aux Comités Membres en août 1972.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Roumanie
Allemagne	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Irlande	Suisse
Belgique	Japon	Thaïlande
Egypte, Rép. arabe d'	Mexique	Turquie
Espagne	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
France	Pologne	

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

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

# Agents de surface – Détergents – Matière active anionique hydrolysable en milieu alcalin – Détermination de la matière active anionique hydrolysable et non hydrolysable

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination, dans les détergents, de la matière active anionique hydrolysable en milieu alcalin.

Ces matières actives comprennent les dialkylsulfosuccinates et les sulfates d'acides gras. La méthode est applicable à l'analyse de mélanges de matières actives anioniques, hydrolysables ou non.

La masse molaire des deux types de matière active doit être connue ou déterminée au préalable si leur teneur est exprimée en pourcentage en masse.

## 2 RÉFÉRENCE

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

## 3 PRINCIPE

Titration d'une partie aliquote de la solution pour essai, par une solution de chlorure de benzéthonium, selon la méthode par titrage direct dans deux phases décrites en ISO 2271.

Hydrolyse à chaud, en milieu alcalin, d'une seconde partie aliquote de la solution pour essai.

Titration de la matière active anionique non hydrolysée, par la solution de chlorure de benzéthonium, en procédant comme auparavant.

A partir des résultats obtenus, les teneurs en matières actives anioniques, hydrolysables ou non, peuvent être calculées.

## 4 RÉACTIFS

L'eau utilisée doit être de l'eau distillée, ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

Outre les réactifs mentionnés dans l'ISO 2271, et indiqués ci-après pour mémoire :

**4.1 Chloroforme**,  $\rho_{20}$  1,48 g/ml, distillant entre 59,5 et 61,5 °C.

**4.2 Acide sulfurique**, solution 5 N.

**4.3 Acide sulfurique**, solution 1,0 N.

**4.4 Hydroxyde de sodium**, solution titrée 1,0 N.

**4.5 Laurylsulfate de sodium**, solution titrée 0,004 M.

**4.6 Chlorure de benzéthonium**, solution titrée 0,004 M.

**4.7 Phénolphaléine**.

**4.8 Solution d'indicateur mixte**.

les réactifs suivants sont nécessaires :

**4.9 Hydroxyde de sodium**, solution 10 N.

**4.10 Acide sulfurique**, solution 10 N.

## 5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

**5.1 Fiole conique**, de 250 ml, munie d'un joint conique rodé.

**5.2 Réfrigérant**, dont l'extrémité inférieure est munie d'un assemblage conique.

## 6 MODE OPÉRATOIRE

### 6.1 Détermination de la matière active anionique totale

La détermination de la matière active anionique totale, présente dans l'échantillon, est effectuée selon la méthode décrite en ISO 2271.

### 6.2 Détermination de la matière active anionique hydrolysable

Prélever, à l'aide d'une pipette, une autre partie aliquote de 25 ml de solution de matière active anionique, les introduire dans une fiole conique (5.1). Ajouter, avec une pipette, 5 ml de solution d'hydroxyde de sodium (4.9), et quelques morceaux de porcelaine servant à régulariser l'ébullition.

Fixer le réfrigérant (5.2) bien rincé à l'eau, sur la fiole conique, et porter à reflux, pendant 30 min. Au début, chauffer avec précaution, afin d'éviter un moussage excessif.

Après les 30 min de reflux, laisser refroidir, rincer bien le réfrigérant avec au moins 5 ml d'eau, et retirer la fiole conique. Rincer les joints rodés avec un peu d'eau, tout en recueillant les eaux de lavage dans la fiole conique.

Ajouter quelques gouttes de phénolphtaléine (4.7) et neutraliser avec la solution d'acide sulfurique (4.10); ajouter, en une seule fois, la majeure partie de la solution d'acide sulfurique, et puis terminer la neutralisation en introduisant goutte à goutte la solution d'acide sulfurique (4.3), jusqu'à ce que la solution devienne presque incolore.

Transvaser 15 ml de chloroforme (4.1) et 10 ml de solution d'indicateur mixte (4.8) dans la fiole conique (5.1), boucher et agiter vigoureusement.

Titrer avec la solution de chlorure de benzéthonium (4.6), comme cela est indiqué en ISO 2271.

## 7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

### 7.1 Mode de calcul

#### 7.1.1 Matière active anionique hydrolysable en milieu alcalin

La teneur, en pourcentage en masse, est égale à

$$\frac{(V_0 - V_1) \times T \times 1\,000 \times M_1 \times 100}{1\,000 \times 25 \times m} = \frac{(V_0 - V_1) \times T \times M_1 \times 4}{m}$$

La quantité, en milliéquivalents par gramme, est égale à

$$\frac{(V_0 - V_1) \times T \times 1\,000}{25 \times m} = \frac{(V_0 - V_1) \times T \times 40}{m}$$

où les symboles ont les significations données en 7.1.2.

#### 7.1.2 Matière active anionique non hydrolysable en milieu alcalin

La teneur, en pourcentage en masse, est égale à

$$\frac{V_1 \times T \times 1\,000 \times M_2 \times 100}{1\,000 \times 25 \times m} = \frac{V_1 \times T \times M_2 \times 4}{m}$$

La quantité, en milliéquivalents par gramme, est égale à

$$\frac{V_1 \times T \times 1\,000}{25 \times m} = \frac{V_1 \times T \times 40}{m}$$

où

$M_1$  est la masse molaire de la matière active hydrolysable en milieu alcalin;

$M_2$  est la masse molaire de la matière active non hydrolysable en milieu alcalin;

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

$T$  est la normalité ou la molarité de la solution de chlorure de benzéthonium (4.6);

$V_0$  est le volume, en millilitres, de la solution de chlorure de benzéthonium (4.6), utilisé pour le titrage de la matière active anionique totale;

$V_1$  est le volume, en millilitres, de la solution de chlorure de benzéthonium (4.6), utilisé pour le titrage de la matière active anionique après hydrolyse alcaline.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standardsiteh.eu)

### 7.2 Répétabilité

La différence trouvée entre les résultats de deux déterminations effectuées, sur le même échantillon, simultanément ou rapidement l'une après l'autre, par le même analyste, utilisant le même appareillage, ne doit pas dépasser 2 % de la valeur moyenne.

### 7.3 Reproductibilité

La différence entre les résultats obtenus sur le même échantillon, dans deux laboratoires différents, ne doit pas dépasser 4 % de la valeur moyenne.

## 8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) référence de la méthode utilisée;
- b) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- c) compte-rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- d) compte-rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale ou facultatives.