

**ISO**

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

*Revisée*

**RECOMMANDATION ISO  
R 685**

ANALYSE DES SAVONS

DÉTERMINATION DE LA TENEUR EN ALCALI TOTAL

---

1<sup>ère</sup> ÉDITION  
Mars 1968

**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 685:1968

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/311d6a0f-a609-4f01-bf50-25609402d9fc/iso-r-685-1968>

## HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 685, *Analyse des savons – Détermination de la teneur en alcali total*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 91, *Agents de surface*, dont le Secrétariat est assuré par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

Les travaux relatifs à cette question furent entrepris par le Comité Technique en 1963 et aboutirent, en 1964, à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En décembre 1965, ce Projet de Recommandation ISO (N° 935) fut soumis 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,	France	Roumanie
Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Irlande	Suisse
Australie	Israël	Turquie
Autriche	Japon	Yougoslavie
Belgique	Nouvelle-Zélande	
Brésil	Pays-Bas	
Canada	Pologne	
Chili	Portugal	
Espagne	R.A.U.	

Aucun Comité Membre ne se déclara opposé à l'approbation du Projet.

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en mars 1968, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.



## ANALYSE DES SAVONS

## DÉTERMINATION DE LA TENEUR EN ALCALI TOTAL

## 1. OBJET

La présente Recommandation ISO fixe la méthode de détermination de la teneur en alcali total des savons commerciaux, à l'exclusion des compositions\*.

## 1.1 Domaine d'application

Cette méthode permet de déterminer simultanément les teneurs en alcali total et en acides gras totaux bruts\*\*. Cette méthode n'est pas applicable aux savons colorés si la couleur gêne l'appréciation du virage du méthylorange\*\*\*.

## 2. DÉFINITION

On entend par *alcali total* la somme des bases alcalines combinées, sous forme de savons, aux acides gras et résiniques, ainsi que celles correspondant à l'alcali libre caustique ou carbonaté et, éventuellement, aux silicates titrables dans les conditions de l'essai.

Les résultats sont exprimés en pourcentage d'hydroxyde de sodium (NaOH) ou d'hydroxyde de potassium (KOH), selon qu'il s'agit de savons sodiques ou potassiques.

## 3. PRINCIPE

Décomposition du savon par une quantité connue d'acide et titrage de l'excès d'acide.

## 4. RÉACTIFS

- 4.1 *Acide sulfurique ou acide chlorhydrique*, solution titrée environ N.
- 4.2 *Hydroxyde de sodium*, solution aqueuse titrée, environ N, au méthylorange (4.4).
- 4.3 *Cire d'abeilles, paraffine solide ou acide stéarique* très faiblement coloré (ou mélange de ces substances), désigné par «cire» dans le texte, exempt d'impuretés et préalablement séché par chauffage à 120 °C environ.
- 4.4 *Méthylorange*, solution à 0,2 g dans 100 ml d'eau distillée.

\* Voir également la Recommandation ISO/R 684, *Analyse des savons – Détermination de la teneur en alcali libre total*.

\*\* Le mode opératoire prévoit en effet, la dissolution des savons et la séparation complète des acides gras conformément à l'Annexe A, *Méthode dite au gâteau de cire*, de la Recommandation ISO/R 455, *Analyse des savons – Détermination de la teneur en acides gras totaux bruts*.

\*\*\* Une méthode potentiométrique applicable aux savons colorés fera l'objet d'une étude ultérieure.

## 5. APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et notamment

5.1 *Capsule* en porcelaine ou en verre, d'environ 11 cm de diamètre.

5.2 *Balance analytique.*

## 6. MODE OPÉRATOIRE

### 6.1 Prise d'essai

Peser, dans la capsule (5.1), à 0,001 g près, de 5 à 10 g de savon.

### 6.2 Détermination

Dissoudre la prise d'essai, à chaud, dans 100 ml d'eau distillée.

Ajouter quelques gouttes de méthylorange (4.4), puis décomposer le savon avec un volume d'acide (4.1), exactement mesuré, connu et suffisant pour faire virer au rouge l'indicateur. Les acides gras se séparent et viennent à la surface à l'état neigeux. Continuer le chauffage sur le bain-marie, en agitant de temps à autre, jusqu'à ce que les acides gras soient rassemblés à la surface en une couche limpide.

Ajouter 20 g de cire (4.3) pesés à 0,01 g près. Quand la fusion est complète, mélanger aux autres acides gras, à l'aide de l'agitateur, de manière à obtenir une couche bien homogène. Retirer la capsule (5.1) du bain-marie. Laisser refroidir. La couche surnageante se solidifie en «gâteau».

Lorsque ce gâteau est assez dur, faire écouler l'eau sous-jacente aussi complètement que possible. Recueillir cette eau dans une fiole conique. Verser dans la capsule (5.1) 100 ml environ d'eau distillée bouillante. Le gâteau fond. Le laver par agitation dans l'eau ajoutée. Laisser refroidir à nouveau pour que le gâteau se reforme\*.

Recueillir quantitativement les eaux de lavages dans la fiole conique contenant déjà les eaux acides.

Titrer l'ensemble de ces eaux avec la solution d'hydroxyde de sodium (4.2).

Effectuer deux déterminations sur le même échantillon.

## 7. EXPRESSION DES RÉSULTATS

### 7.1 Mode de calcul et formules

Le pourcentage en masse d'alcali total dans le savon est égal à

$$a) \quad 0,040 \times (V_0 T_0 - V_1 T_1) \times \frac{100}{M}$$

exprimé en hydroxyde de sodium (NaOH) pour les savons sodiques;

$$b) \quad 0,056 \times (V_0 T_0 - V_1 T_1) \times \frac{100}{M}$$

exprimé en hydroxyde de potassium (KOH) pour les savons potassiques,

où

- $M$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai,
- $V_0$  est le volume, en millilitres, de la solution acide (4.1) utilisée,
- $T_0$  est la normalité exacte de la solution acide (4.1),
- $V_1$  est le volume, en millilitres, de la solution d'hydroxyde de sodium (4.2) utilisée,
- $T_1$  est la normalité exacte de la solution d'hydroxyde de sodium (4.2).

\* Le gâteau peut être utilisé pour la détermination des acides gras totaux bruts (voir la Recommandation ISO/R 455).

La teneur en alcali total peut aussi être exprimée en milliéquivalents au gramme, au moyen de la formule suivante :

$$\frac{V_0 T_0 - V_1 T_1}{M}$$

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux déterminations.

## 7.2 Reproductibilité

± 0,2 g d'hydroxyde de sodium (NaOH), ou d'hydroxyde de potassium (KOH) pour 100 g de savon.

## 8. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus. Il doit, en outre, mentionner toutes les conditions de l'essai, et tous les détails opératoires non prévus dans la présente Recommandation ISO, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal doit indiquer tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

---

---