

---

---

**Agents de surface — Préparation d'une eau de  
dureté calcique déterminée**

*Surface active agents — Preparation of water with known calcium hardness*

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## 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 2174 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 91, *Agents de surface*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2174 : 1979), dont elle constitue une révision mineure.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Agents de surface — Préparation d'une eau de dureté calcique déterminée

## 1 Domaine d'application

**1.1** La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la préparation d'une eau de dureté calcique déterminée pour l'essai des agents de surface et des produits qui en contiennent.

**1.2** Des recherches systématiques ont montré, au cours de nombreux essais d'agents de surface avec de l'eau dure, qu'il n'existe pas de différences essentielles entre la dureté calcique et la dureté magnésienne, si bien que ces essais peuvent généralement être effectués avec une solution aqueuse de chlorure de calcium de dureté définie.

Si, dans certains cas, il est nécessaire d'utiliser d'autres ions provoquant la dureté de l'eau, il convient de mentionner ce fait dans le rapport d'essai.

## 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, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente 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 385-1 : 1984, *Verrerie de laboratoire — Burette — Partie 1 : Spécifications générales.*

ISO 648 : 1977, *Verrerie de laboratoire — Pipettes à un trait.*

ISO 1042 : 1983, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait.*

ISO 1773 : 1976, *Verrerie de laboratoire — Fioles coniques et ballons (à col étroit).*

ISO 3696 : 1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai.*

## 3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

**dureté de l'eau**: propriété résultant de la présence de sels de calcium et de magnésium et, dans des cas particuliers, de sels de strontium et/ou de baryum.

L'unité de mesure pour la dureté de l'eau est la millimole par litre (mmol/l). 1 mmol/l de dureté calcique correspond à 40,08 mg d'ions calcium par litre.

Des correspondances pour d'autres duretés de l'eau, ainsi que les autres unités pour la mesure de la dureté de l'eau et la correspondance entre elles, sont données dans l'annexe A, à titre d'information.

NOTE — À l'origine, la dureté d'une eau était évaluée comme étant son pouvoir d'éliminer la mousse formée à partir du savon. Cette propriété est principalement due à la présence de calcium et de magnésium mais aussi aux sels d'autres métaux tels que le fer, l'aluminium et le manganèse, qui se comportent d'une manière similaire, bien qu'on ne les rencontre que rarement dans les eaux naturelles.

## 4 Principe

Préparation d'une solution mère par dissolution d'une quantité appropriée de chlorure de calcium. Détermination de la concentration de calcium dans cette solution mère par titrage complexométrique avec le sel disodique de l'acide (éthylène dini- trilo)tétraacétique, en utilisant un mélange de noir mordant 11 (C.I. 14645) et de rouge de méthyle comme indicateur.

Préparation des solutions diluées à la dureté désirée, par dilution de volumes appropriés de cette solution mère.

## 5 Réactifs

Les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue et l'eau utilisée doit être de l'eau de qualité 3 conformément à l'ISO 3696.

### 5.1 Chlorure de calcium, dihydraté (CaCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O).

À défaut de réactif dihydraté, utiliser des quantités équivalentes de sel anhydre ou hydraté.