

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
8022

Deuxième édition  
1990-07-15

---

---

**Agents de surface — Détermination du pouvoir mouillant par immersion**

*Surface active agents — Determination of wetting power by immersion*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8022:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec770b2-8fb6-4d1a-bd00-62a000e9a42f/iso-8022-1990>

NORME

ISO



Numéro de référence  
ISO 8022 : 1990 (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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8022 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 91, *Agents de surface*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8022:1984), dont elle constitue une révision mineure.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données 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

## Introduction

Dans beaucoup d'applications textiles, comme par exemple l'ennoblissement ou le lavage des textiles, et également dans le rinçage ou le nettoyage des surfaces rigides, en bref dans toutes les opérations dans lesquelles une phase (air, huile ou salissure) doit être remplacée par une phase liquide (aqueuse ou organique), il est utile de connaître le pouvoir mouillant des agents mouillants utilisés. Il est également surtout important de savoir après combien de temps l'on obtient un mouillage complet.

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

[ISO 8022:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec770b2-8fb6-4d1a-bd00-62a000e9a42f/iso-8022-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec770b2-8fb6-4d1a-bd00-62a000e9a42f/iso-8022-1990>

Page blanche

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

ISO 8022:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec770b2-8fb6-4d1a-bd00-62a000e9a42f/iso-8022-1990>

# Agents de surface — Détermination du pouvoir mouillant par immersion

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination du pouvoir mouillant d'un agent de surface en solution par immersion d'un disque de tissu de coton écru.

La méthode est applicable à tous les agents de surface, quel que soit leur caractère ionique, et servant comme agents mouillants dans les bains neutres, légèrement acides ou légèrement basiques, utilisés dans les applications textiles. La méthode n'est pas applicable aux adjuvants de mercerisage (bains fortement basiques) ou aux adjuvants de carbonisage (bains fortement acides).

## 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 139 : 1973, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

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

ISO 2456 : 1986, *Agents de surface — Eau employée comme solvant pour les essais — Spécifications et méthodes d'essai*.

ISO 3819 : 1985, *Verrerie de laboratoire — Bêchers*.

## 3 Définition

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

**pouvoir mouillant** (par immersion): Degré d'aptitude d'une solution d'agent de surface à déplacer l'air occlus dans un tissu, celui-ci étant plongé dans cette dernière.

Le pouvoir mouillant de l'agent de surface peut être estimé par examen des courbes de variation du temps de mouillage des disques de coton écru immergés dans des solutions à des concentrations définies d'agents de surface, ou d'agents mouillants étalons, en fonction de ces concentrations.

## 4 Principe

Immersion d'un disque de coton de nature et de caractéristiques définies, à l'aide d'une pince à immersion, dans une solution d'agents de surface à une concentration définie; maintien au sein de la solution du disque de coton tendant à surnager à cause de l'air occlus dans le tissu, à l'aide d'un système prévu sur la pince à immersion; après déplacement de l'air et pénétration de la solution dans le tissu, le disque de coton commence à s'enfoncer. Détermination du temps de mouillage par l'intervalle de temps entre l'instant où le disque de coton est plongé et celui où il commence à s'enfoncer.

Détermination du temps de mouillage de deux solutions étalons et, pour chacune, à cinq concentrations différentes et ensuite de la solution d'agent de surface en étude pour cinq concentrations différentes.

Après traçage des trois courbes «temps de mouillage/concentration», détermination du pouvoir mouillant de l'agent de surface en étude par comparaison de la position de sa courbe par rapport aux deux courbes étalons.

## 5 Réactifs et produits

**5.1 Eau distillée**, ou eau de pureté équivalente, conforme aux prescriptions de l'ISO 2456.

D'autres qualités d'eau peuvent être utilisées sous réserve d'être mentionnées dans le rapport d'essai.

**5.2 Di-*n*-hexylsulfosuccinate de sodium**, étalon de qualité analytique reconnue.

**5.3 Di-*n*-heptylsulfosuccinate de sodium**, étalon de qualité analytique reconnue.

**5.4 Tissu de coton écreu témoin**, dont la nature et les caractéristiques sont définies, conditionné dans l'atmosphère tempérée normale prescrite dans l'ISO 139, c'est-à-dire une humidité relative de 65 % et une température de 20 °C. (Divers types de tissus témoins commercialisés sont décrits dans l'annexe A.)

## 6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

**6.1 Bêcher**, forme basse, de 1 000 ml de capacité, conforme aux prescriptions de l'ISO 3819.

**6.2 Pince à immersion**, fabriquée avec un fil en acier inoxydable d'environ 2 mm de diamètre, dont les dimensions sont données à la figure 1 (voir également la photographie de la figure 2 qui présente un exemple de pince construite conformément à la figure 1, avec trièdre plan perpendiculaire au corps de la pince). Ce trièdre plan peut être monté sur un collier coulissant comme illustré à la figure 1. Il est important que la conception de la pince soit telle que, lorsqu'un disque de coton écreu maintenu dans la pince et immergé dans 700 ml de solution d'essai dans le bêcher de 1 000 ml (6.1), le disque de coton se trouve à environ 40 mm en dessous de la surface de la solution. Il est également important que la pince ne soit ouverte que de 6 mm afin que le disque de coton se maintienne dans une position voisine de la verticale dans la solution.

**6.3 Emporte-pièce**, de 30 mm de diamètre, soigneusement dégraissé à l'aide d'un solvant volatil (par exemple dichlorométhane).

**6.4 Chronomètre**, précis à 0,1 s.

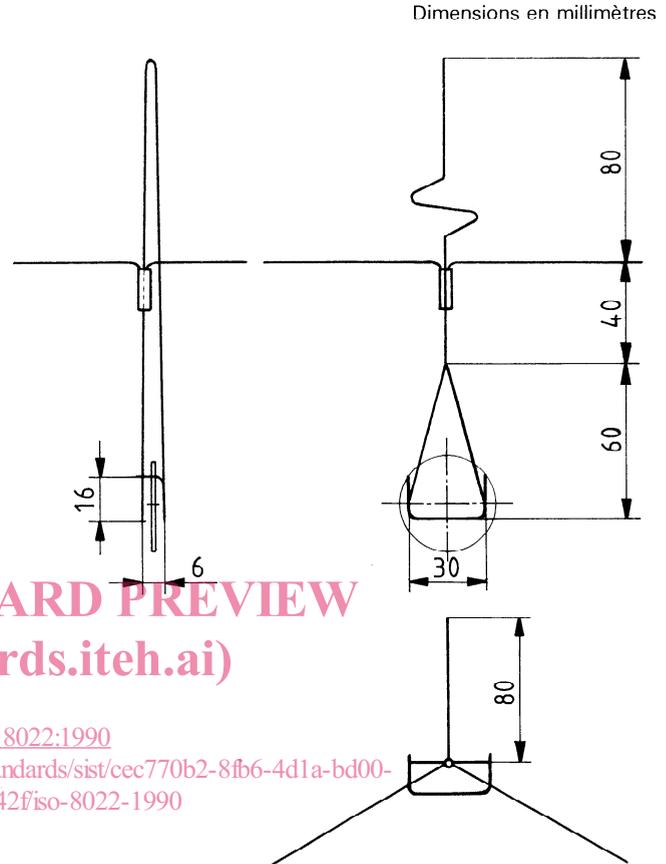
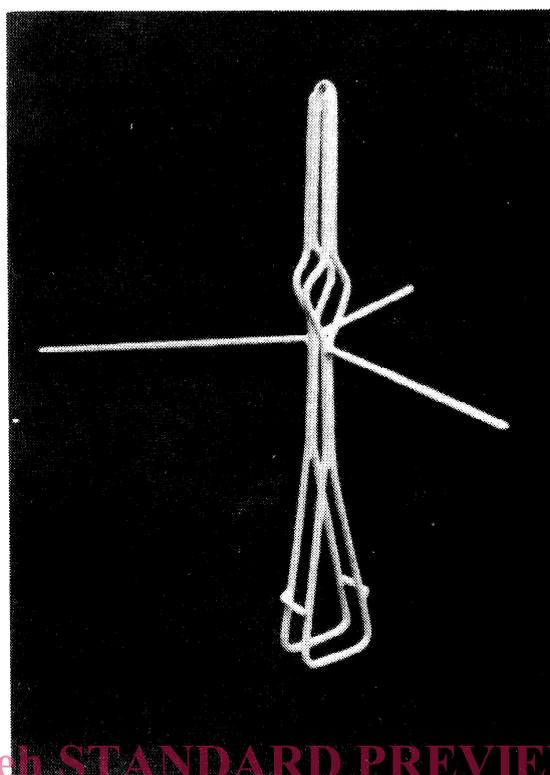


Figure 1 — Pince à immersion



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Figure 2 – Illustration d'une pince à immersion construite conformément aux prescriptions de 6.2 mais avec trièdre plan non coulissant

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cec770b2-8fb6-4d1a-bd00-62a000e9a42f/iso-8022-1990>

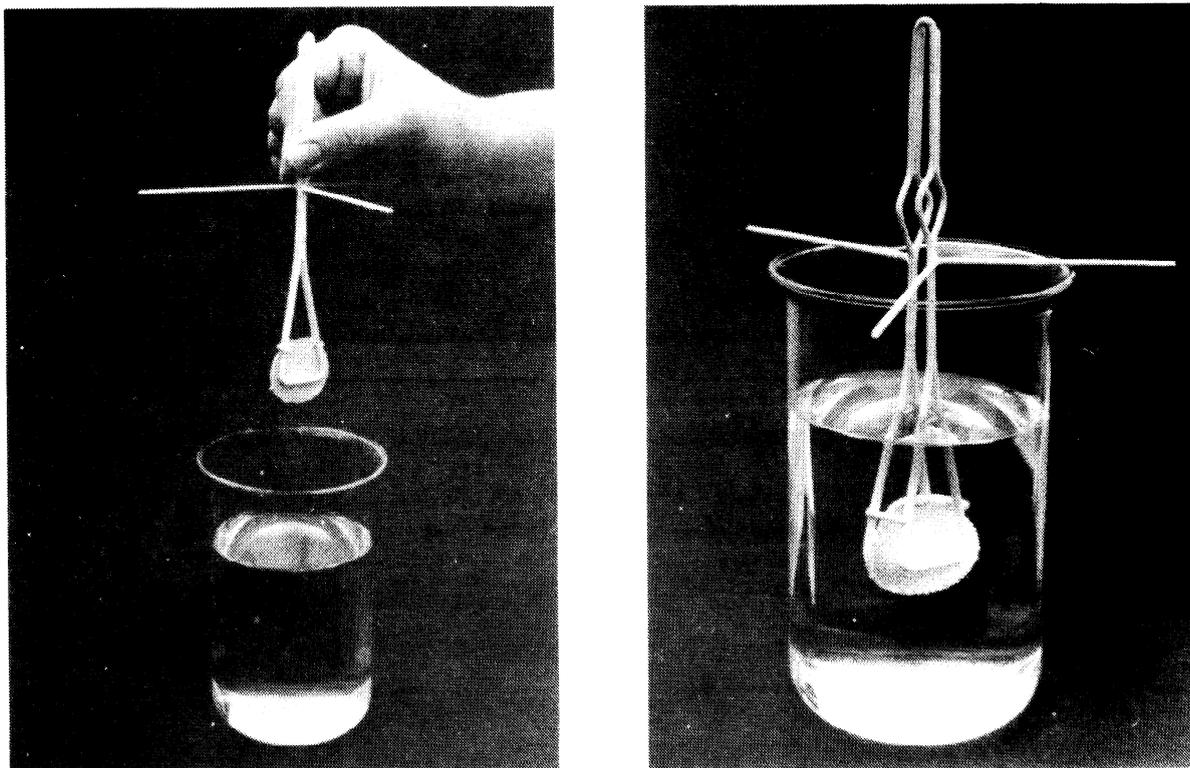


Figure 3 – Illustration du mode opératoire

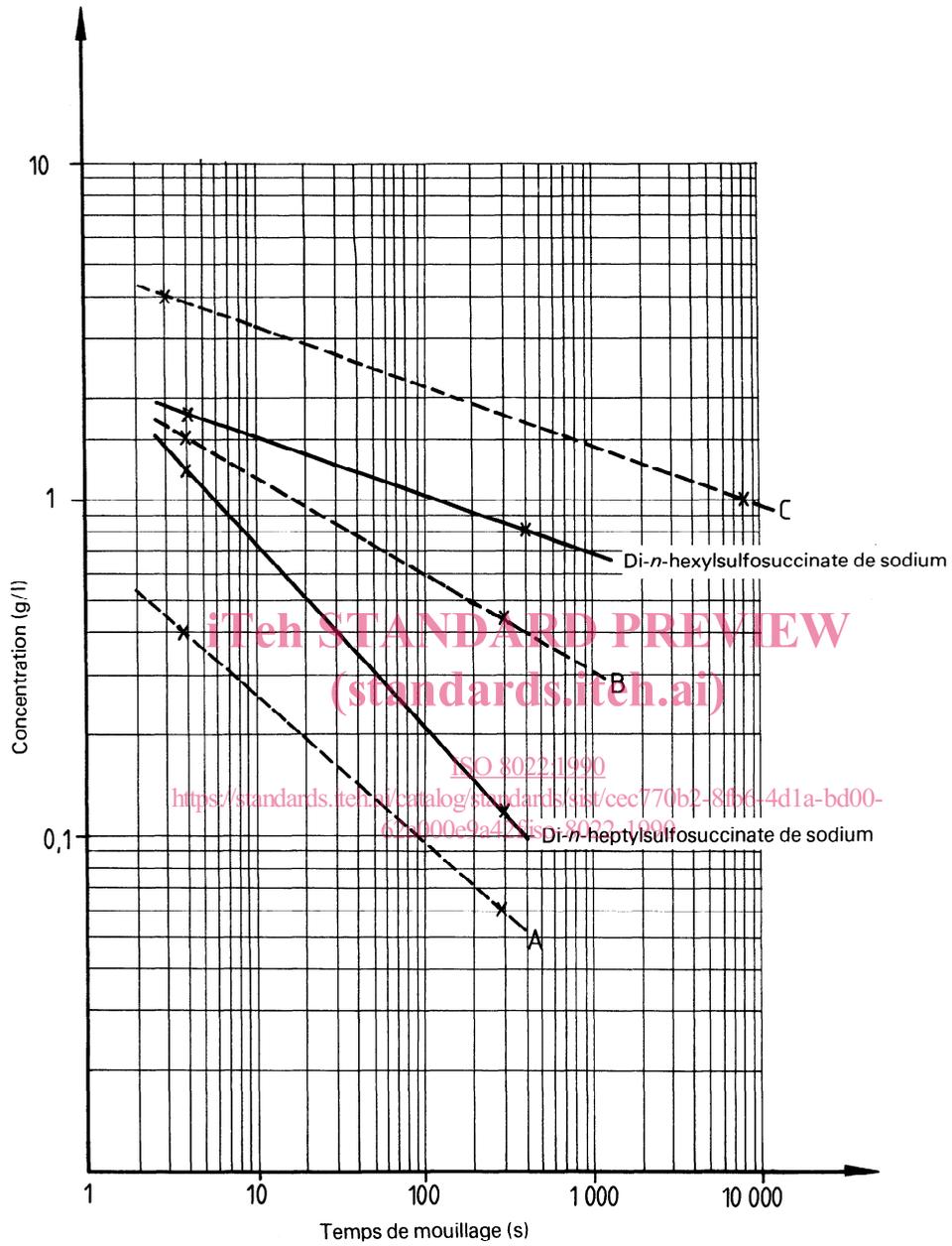


Figure 4 — Courbes «temps de mouillage/concentration» pour les agents de surface A, B, C par rapport aux courbes étalons

## 7 Échantillonnage

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

## 8 Mode opératoire

### 8.1 Prise d'essai

Peser, à 0,1 g près, environ 5 g de l'échantillon pour laboratoire dans un bécher de 100 ml.

### 8.2 Préparation de la solution d'agent de surface

Dissoudre la prise d'essai (8.1) avec de l'eau et, si nécessaire, en effectuant en premier lieu un empâtage de l'agent de surface dans de l'eau préalablement portée à 40 °C, puis une dilution avec de l'eau à environ 20 °C. Transvaser quantitativement dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume et homogénéiser.

Prélever 200 ml de la solution ainsi obtenue et les introduire dans une fiole jaugée de 1 000 ml, compléter au volume et homogénéiser.

Si la température de Krafft de l'agent de surface est supérieure à 40 °C, effectuer l'empâtage et la dissolution à une température au moins égale à la température de Krafft.

Conserver la solution à 20 °C ± 2 °C jusqu'au moment de l'essai.

L'âge de la solution au moment du mesurage doit être supérieur à 15 min mais inférieur à 2 h.

D'autres conditions que celles fixées précédemment (dureté ou pH de l'eau, température, adjuvants éventuels) peuvent être choisies sous réserve d'être mentionnées dans le rapport d'essai.

### 8.3 Préparation des disques de tissu de coton témoin

À l'aide de l'emporte-pièce (6.3), découper des disques de 30 mm de diamètre dans le tissu de coton écru (5.4). Il est très important d'éviter tout contact avec les doigts afin de ne pas perturber les mesurages par la présence de matières grasses ou de transpiration à la surface du tissu.

### 8.4 Nettoyage de l'appareillage

La parfaite propreté du matériel utilisé conditionne, dans une certaine mesure, la bonne réussite de l'essai.

Laisser avant les essais, et si possible durant une nuit, le bécher (6.1) au contact d'un mélange sulfochromique<sup>1)</sup> préparé en agitant doucement de l'acide sulfurique ( $\rho_{20}$  1,84 g/ml) dans un

volume égal d'une solution saturée de dichromate de potassium. Rincer alors la verrerie à l'eau (5.1) jusqu'à disparition de toute trace d'acide, puis déterminer le rinçage avec une petite quantité de la solution à étudier.

Nettoyer la pince à immersion (6.2) durant 30 min dans un mélange azéotropique éthanol-trichloroéthylène, la sécher, puis la rincer avec une petite quantité de la solution à étudier.

Pour un même produit, l'appareillage est simplement rincé entre les mesurages avec chaque solution à nouvelle concentration.

### 8.5 Remplissage du bécher de mesure

À l'aide d'une éprouvette graduée, introduire 700 ml de la solution d'essai (8.2) dans le bécher de mesure (6.1).

Au cours de ces manipulations, afin d'éviter la formation de mousse gênante, il est recommandé de laisser couler la solution d'essai le long de la paroi intérieure des récipients. Si nécessaire, débarrasser la surface de la solution de mousse formée dans le bécher de mesure, à l'aide d'un papier filtre.

### 8.6 Détermination (voir figure 3)

Mesurer, à 1 °C près, la température de la solution.

À l'aide de la pince à immersion (6.2), saisir un disque de coton écru (8.3). Immerger le disque dans la solution, en enclenchant le chronomètre (6.4) au moment où la partie inférieure du disque touche la solution, déposer le trièdre plan sur le bord du bécher et laisser la pince s'ouvrir.

Arrêter le chronomètre au moment où le disque commence à s'enfoncer de lui-même.

Dans le cas de solutions à températures élevées, il est important de n'effectuer les mesurages qu'au moins 15 min après stabilisation de la température.

Si le temps de mouillage pour la première solution d'essai (à 1 g/l) n'est pas d'environ 300 s, ajuster la masse de la prise d'essai en conséquence et répéter le mode opératoire jusqu'à ce que la solution d'essai présente un temps de mouillage d'environ 300 s.

Lorsque cette concentration de solution d'essai a été obtenue, répéter neuf fois le mesurage sur cette solution, en prenant chaque fois un nouveau disque de coton témoin.

Calculer la moyenne arithmétique des 10 mesures et la noter comme étant le temps de mouillage correspondant à cette concentration particulière de solution d'essai.

Préparer, de la même façon que pour la première solution d'essai, quatre autres solutions de concentration croissante et déterminer le temps de mouillage pour chacune d'elles conformément au mode opératoire prescrit ci-dessus. S'assurer, par des mesurages préliminaires, que la solution la plus concentrée présente un temps de mouillage de 5 s ± 1 s. Si ce temps de mouillage ne peut être atteint, utiliser une solution saturée comme solution la plus concentrée.

1) Une autre solution de nettoyage peut être utilisée sous réserve d'être mentionnée dans le rapport d'essai.