

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
8296

Première édition  
1987-10-01



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

## Plastiques — Film et feuille — Détermination de la tension de mouillage

*Plastics — Film and sheeting — Determination of wetting tension*

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

ISO 8296:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcf1b826-d06c-43c4-bc4c-7621f98bb93/iso-8296-1987>

Numéro de référence  
ISO 8296 : 1987 (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 normalement 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.

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 8296 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

[ISO 8296:1987](#)

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Plastiques — Film et feuille — Détermination de la tension de mouillage

## 1 Objet et domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la tension de mouillage des surfaces de films et de feuilles plastiques mises en contact avec des gouttes de solutions d'essai spécifiques.

1.2 L'aptitude des films plastiques à retenir les encres, revêtements, adhésifs, etc., dépend en premier lieu des caractéristiques de leurs surfaces. Cette aptitude peut être améliorée par l'utilisation d'une ou plusieurs techniques de traitement des surfaces. Il se trouve que ces mêmes techniques de traitement augmente la tension de mouillage de la surface d'un film plastique en contact avec des mélanges de solvants. Il est donc possible de lier la tension de mouillage de la surface d'un film plastique à son aptitude à recevoir et retenir les encres, revêtements, adhésifs, etc. La tension de mouillage mesurée d'une surface spécifique de film ne peut être liée à la fixation acceptable d'encre, de revêtement ou d'adhésif que par le moyen de la pratique. La tension de mouillage n'est pas par elle-même une mesure complètement acceptable de l'adhésion de l'encre, du revêtement ou de l'adhésif.

1.3 Toute contamination de la surface du film et toute trace d'impuretés tensio-actives dans les réactifs liquides peuvent affecter la tension de mouillage. Il est par conséquent important que la partie de la surface du film devant être soumise à l'essai ne soit ni touchée ni frottée, que tout le matériel de laboratoire soit scrupuleusement propre et que la pureté du réactif soit soigneusement maintenue. La verrerie de laboratoire en particulier est susceptible d'être contaminée par les détergents qui ont un très fort pouvoir de réduction de la tension superficielle à moins que des précautions spécifiques ne soient prises pour s'assurer de leur absence, telles qu'un lavage avec un agent oxydant, par exemple l'acide chromosulfurique ou l'acide sulfurique-peroxydisulfate d'ammonium, et un rinçage à l'eau distillée.

1.4 L'essai n'est pas applicable lorsque la surface du matériau à essayer a une affinité chimique pour la solution d'essai.

1.5 Il convient de remarquer que les propriétés de surface des films et feuilles plastiques peuvent être modifiées par le processus de vieillissement. Les mesures doivent par conséquent être reliées à l'âge du film.

## 2 Référence

ISO 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

## 3 Principe

Une série de mélanges de solvants dont la tension superficielle est en progression croissante, sont appliquées sur la surface du film plastique jusqu'à ce que l'on obtienne un mélange qui mouille tout juste la surface du film. La tension de mouillage de la surface soumise à l'essai est approximativement égale à la tension superficielle de ce mélange particulier.

## 4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

4.1 **Filmographe**, du type à fil enroulé sur une barre, avec la barre n° 2 (laissant un dépôt de 12 µm). Alternativement, des Cotons-Tiges ou des brosses peuvent être utilisés, à condition qu'ils donnent le même résultat d'essai.

4.2 **Flacons compte-gouttes**, en verre teinté brun.

## 5 Mélanges d'essai

Les mélanges d'essai de tension de mouillage progressive doivent être préparés en mélangeant des réactifs purs de l'éthylène glycol monoéthyléther (Cellosolve), du formamide, du méthanol et de l'eau, conformément au tableau. Les mélanges d'essai doivent être conservés dans les flacons en verre teinté brun (4.2). S'ils sont bien protégés, les mélanges ne changent presque pas avec le temps. S'ils sont souvent utilisés, il faut les renouveler au bout de 3 mois.

**AVERTISSEMENT — Les solvants doivent être manipulés avec les précautions de sécurité appropriées.**

## 6 Échantillonnage

Qu'un film se présente sous forme de rouleaux ou bien sous la forme de feuilles empilées, les surfaces sont de toute façon en contact les unes avec les autres (en règle générale, l'endroit avec l'envers). Lors de l'échantillonnage, il faut veiller à ce que les surfaces soumises à l'essai n'entrent pas en contact avec tout autre matériau. Dans le cas d'un rouleau, on y parvient en laissant de côté la première couche et en prélevant un échantillon sans toucher les zones devant être soumises à l'essai. Dans le cas d'un empilement, quelques feuilles sont prélevées ensemble, et les feuilles de garde sont enlevées avant l'essai.

Les éprouvettes destinées à l'essai doivent être prélevées sur ces échantillons immédiatement avant d'effectuer les essais. Normalement, une éprouvette de 10 cm × 10 cm est suffisante.

## 7 Mode opératoire

**7.1** Effectuer les essais dans l'atmosphère de laboratoire normalisé 23/50 (voir ISO 291).

**7.2** Placer l'éprouvette sur la plaque plane et polie du filmographe (4.1). Appliquer quelques gouttes de mélange d'essai (chapitre 5) devant la barre à fil et immédiatement étendre en déplaçant la barre.

Si un Coton-Tige ou une brosse est utilisé, étendre le liquide rapidement sur une surface de l'éprouvette d'au moins 20 cm<sup>2</sup>. La quantité de liquide doit être suffisante pour former une mince couche liquide sans former de flaques.

Observer la couche liquide du mélange d'essai par éclairage oblique et noter le temps nécessaire pour que la couche de liquide continue se divise en gouttes. Si la couche de liquide tient plus de 2 s, répéter l'essai sur une nouvelle éprouvette avec un mélange dont la tension superficielle est immédiatement supérieure, jusqu'à ce que la couche liquide se sépare en gouttes en moins de 2 s. Si la couche de liquide tient moins de 2 s, poursuivre l'essai avec des tensions superficielles plus faibles, jusqu'à ce que la couche continue persiste 2 s.

**7.3** Pour chaque essai, il faut utiliser un nouveau Coton-Tige. Nettoyer la barre à fil ou la brosse après chaque usage par rinçage dans le méthanol et séchage, car, s'il restait du liquide sur ces outils, la composition et la tension superficielle seraient modifiées par évaporation.

**7.4** Noter le mélange le plus proche de celui qui mouillerait la surface durant 2 s, en faisant au moins trois déterminations avec ce mélange. La tension superficielle de ce mélange doit être rapportée comme étant la tension de mouillage du film plastique.

## 8 Procès-verbal d'essai

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

- a) référence à la présente Norme internationale;
- b) identification du film plastique et, si on le connaît, son âge approximatif;
- c) identification de la surface soumise à l'essai;
- d) tension de mouillage du film.

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8296:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987>

Tableau — Mélanges d'essai pour la détermination de la tension de mouillage  
des films et feuilles plastiques

Tension de mouillage	Éthylène glycol monoéthyléther	Formamide	Méthanol	Eau
mN/m	ml	ml	ml	ml
22,6			100,0	0
25,4			90,0	10,0
27,3			80,0	20,0
30,0	100,0			
31,0	97,5	2,5		
32,0	89,5	10,5		
33,0	81,0	19,0		
34,0	73,5	26,5		
35,0	65,0	35,0		
36,0	57,5	42,5		
37,0	51,5	48,5		
38,0	46,0	54,0		
39,0	41,0	59,0		
40,0	36,5	63,5		
41,0	32,5	67,5		
42,0	28,5	71,5		
43,0	25,3	74,7		
44,0	22,0	78,0		
45,0	19,7	80,3		
46,0	17,0	83,0		
48,0	13,0	87,0		
50,0	9,3	90,7		
52,0	6,3	93,7		
54,0	3,5	96,5		
56,0	1,0	99,0		
58,0		100,0		
59,0		95,0		5,0
60,0		80,0		20,0
61,0		70,0		30,0
62,0		64,0		36,0
63,0		50,0		50,0
64,0		46,0		54,0
65,0		30,0		70,0
67,0		20,0		80,0
70,0		10,0		90,0
73,0				100,0

Page blanche

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

ISO 8296:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987>

Page blanche

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

ISO 8296:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987>

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

[ISO 8296:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987>

---

**CDU 678-416 : 620.1 : 532.6**

**Descripteurs** : plastique, feuil, feuille, essai, détermination, mouillage, traction.

Prix basé sur 3 pages

---



**NORME INTERNATIONALE ISO 8296:1987**  
**RECTIFICATIF TECHNIQUE 1**

Publié 1998-06-15

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

# Plastiques — Film et feuille — Détermination de la tension de mouillage

## RECTIFICATIF TECHNIQUE 1

*Plastics — Film and sheeting — Determination of wetting tension*

*TECHNICAL CORRIGENDUM 1*

**iTeh STANDARD PREVIEW**

Le Rectificatif technique 1 à la Norme internationale ISO 8296:1987 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

[ISO 8296:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcfdb826-d06c-43c4-bc4c-7621ff98bb93/iso-8296-1987>

*Page 2*

### **Paragraphe 7.2**

Dans le deuxième alinéa, remplacer «20 cm<sup>2</sup>» par «6 cm<sup>2</sup>» à la deuxième ligne.

---

ICS 83.140.10

Réf. n° ISO 8296:1987/Cor.1:1998(F)

**Descripteurs:** plastique, feuil, feuille, essai, détermination, mouillage, traction.

© ISO 1998

Imprimé en Suisse