

---

---

**Plastiques — Résines époxydes**

**Partie 1:  
Désignation**

*Plastics — Epoxy resins —*

*Part 1: Designation*

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

ISO 3673-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b08d94fb-733a-46c5-bf70-50ba3e39396e/iso-3673-1-1996>



## 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 3673-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 12, *Matériaux thermodurcissables*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3673-1:1980), dont elle constitue une révision mineure (rédactionnelle).

L'ISO 3673 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques - Résines époxydes*:

— *Partie 1: Désignation*

iTeh STANDARD PREVIEW

— *Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés*  
(standards.iteh.ai)

ISO 3673-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b08d94fb-733a-46c5-bf70-50ba3e39396e/iso-3673-1-1996>

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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  
Internet central@isocs.iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Plastiques — Résines époxydes —

## Partie 1: Désignation

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3673 prescrit une méthode pour la désignation des résines époxydes.

Le but de cette méthode de désignation est d'affecter, à chaque produit commercialisé, un groupe de chiffres, appelé « désignation » et représentant, d'une manière codée, un certain nombre de renseignements sur ce produit: la base chimique, les valeurs approximatives des principales caractéristiques et la nature des agents modifiants, solvants ou additifs.

Ainsi, tous les produits ayant des caractéristiques voisines, et donc susceptibles d'avoir les mêmes utilisations, auront la même désignation, ce qui peut aider les utilisateurs dans leur choix si les fabricants prennent soin d'indiquer la désignation dans leurs notices commerciales.

### 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 partie de l'ISO 3673. 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 partie de l'ISO 3673 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 1183:1987, *Plastiques - Méthode pour déterminer la masse volumique et la densité relative des plastiques non alvéolaires.*

ISO 1675:1985, *Plastiques - Résines liquides - Détermination de la masse volumique par la méthode du pycnomètre.*

ISO 3001:—1), *Plastiques - Compositions époxydiques - Détermination de l'équivalent époxyde.*

ISO 3219:1993, *Plastiques - Polymères résines à l'état liquide, en émulsion ou en dispersion - Détermination de la viscosité au moyen d'un viscosimètre rotatif à gradient de vitesse de cisaillement défini.*

### 3 Système de désignation

Les résines époxydes doivent être désignées par le symbole « EP » pour « époxydes » suivi d'un espace, puis un groupe de cinq chiffres (correspondant aux propriétés principales) suivi d'un espace, puis un groupe de trois chiffres (correspondant aux propriétés secondaires), de la façon suivante:

- chaque chiffre, à l'exception des deux premiers chiffres qui doivent être pris ensemble, doit correspondre à l'une des propriétés indiquées dans le tableau 1,

1) À publier. (Révision de l'ISO 3001:1978)

- la place (appelée «rang»: I et II, III, IV, etc.) de chaque chiffre dans le groupe doit indiquer de quelle propriété il s'agit,
- chaque chiffre pour une propriété doit indiquer la classe (1, 2, 3, etc.) correspondant à un certain intervalle de valeurs de la propriété, intervalles indiqués dans le tableau 1.

NOTE 1 Toutes les combinaisons de classes de propriétés servant à la désignation ne sont pas réalisables dans la pratique. À noter aussi que la désignation d'un produit ne correspond que fortuitement à une rangée horizontale.

NOTE 2 La valeur de chaque propriété des rangs III, IV et VI à prendre en considération pour définir à quelle classe appartient un produit est la valeur moyenne observée en fabrication, valeur normalement indiquée dans les notices commerciales.

Étant donné les variations inévitables de la fabrication, un produit relevant d'une classe donnée pour une propriété peut éventuellement relever selon le cas:

- soit de la classe immédiatement inférieure, si la valeur moyenne de la propriété se trouve au voisinage de la limite inférieure de la classe de désignation,
- soit de la classe immédiatement supérieure, si cette valeur moyenne se trouve au voisinage de la limite supérieure.

#### 4 Désignation d'une résine époxyde

Selon le système de désignation décrit dans l'article 3, une résine époxyde doit être désignée par un groupe de cinq chiffres, puis un groupe de trois chiffres, les deux groupes étant séparés par un espace.

Les cinq premiers chiffres correspondent aux propriétés principales, les trois derniers aux propriétés secondaires.

Si l'une des propriétés désignées normalement par un chiffre représentant la classe, n'est pas spécifiée, un « x » doit être inséré à l'endroit approprié dans la désignation.

EXEMPLE Une résine époxyde désignée par EP 03361 3xx est constituée par une résine à base de glycidyl-éther (ou glycidyl-ester) aliphatique, de viscosité comprise entre 1 Pa·s et 5 Pa·s, d'équivalent époxyde compris entre 291 g/mol et 525 g/mol, sans agent modifiant, de masse volumique comprise entre 1,15 g/cm<sup>3</sup> et 1,19 g/cm<sup>3</sup> et sans indications en ce qui concerne les additifs ni indications spéciales.

NOTE 3 La désignation ne dispense pas le fabricant d'indiquer aussi, dans ses notices, les valeurs réelles des propriétés désignées, accompagnées des tolérances de fabrication et de mesure.

#### 5 Propriétés spéciales

Ces propriétés ne doivent pas être incluses dans la désignation, mais doivent, si nécessaire, être données exclusivement en valeurs réelles, et une référence doit être faite aux Normes internationales pour les méthodes d'essai.

Des exemples de telles propriétés sont les propriétés électriques et optiques, lesquelles feront l'objet de Normes internationales ultérieures.

Table 1 — Propriétés des résines époxydes

Rang	I et II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Propriété	Base chimique	Propriétés Principales			Propriétés secondaires		
		Viscosité à 23°C et au gradient de vitesse de cisaillement de 1 s <sup>-1</sup>	Équivalent époxyde	Agents modifiants organiques ou solvants	Masse volumique à 23 °C	Additifs <sup>2)</sup>	Indications spéciales <sup>3)</sup>
Unité	—	Pa·s(= 10 P)	g/mol	—	g/cm <sup>3</sup>	—	—
Méthode d'essai	—	ISO 3219	ISO 3001	—	ISO 1675 ISO 1183	—	—
Classe							
x	Non désignée (ND)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1	Glycidyl-éthers du bisphénol A	≤0,25	≤115	Aucun	<1,10	Aucun	Matériaux ayant des propriétés au feu déterminées <sup>3)</sup>
2	Glycidyl-éthers (ou esters) aromatiques	>0,25 à 1	116 à 150	Agent réactif	1,10 à 1,14	charges	Teneur en chlore hydrolysable < 0,2 %
3	Glycidyl-éthers (ou esters) aliphatiques	>1 à 5	151 à 175	Agent non réactif	1,15 à 1,19	Colorants (organiques ou minéraux)	Faible tendance à la cristallisation
4	Glycidyl-éthers (ou esters) cyclo-aliphatiques	>5 mais fluide	176 à 210	Solvant organique	1,20 à 1,29	Charges et colorants	Soluble dans l'eau
5	Époxycyclo-oléfines	Semi-solide	211 à 290	Agent réactif et solvant organique	1,30 à 1,39	Agents émulsionnants	Résistant à la chaleur
6	Époxy-novolaques	Solide	291 à 525	Agent non réactif et solvant organique	1,40 à 1,59	—	—
7	Époxydes halogénés	Thixotrope	526 à 1 025	—	1,60 à 1,80	—	—
8	Autres dérivés glycidiques azotés	—	1 026 à 2 050	—	>1,80	—	—
9	Composés hétéro-cycliques	—	>2 050	—	—	—	—
10	Époxyoléfines	—	—	—	—	—	—
11	Glycidyl-éthers du bisphénol A autres que ceux de la classe 1	—	—	—	—	—	—

1) La base chimique doit être indiquée par deux chiffres:

- la classe x s'écrit xx
- la classe 1 s'écrit 01
- la classe 2 s'écrit 02, etc.
- la classe 11 s'écrit 11

Dans le cas d'un mélange en proportions égales de deux résines de base chimique différente, le symbole « xx » (non désignée) peut être employé.

2) Le plus ou la plus important(e) doit être indiqué(e), s'il y a plusieurs additifs ou indications spéciales.

3) Pour une évaluation complète des performances au feu du matériau, il est nécessaire d'indiquer des informations sur au moins les propriétés suivantes:

- allumabilité
- combustion
- inflammabilité
- dégagement de chaleur
- dégagement de fumée
- dégagement de gaz nocifs

Page blanche

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

ISO 3673-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b08d94fb-733a-46c5-bf70-50ba3e39396e/iso-3673-1-1996>

Page blanche

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

ISO 3673-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b08d94fb-733a-46c5-bf70-50ba3e39396e/iso-3673-1-1996>

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

ISO 3673-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b08d94fb-733a-46c5-bf70-50ba3e39396e/iso-3673-1-1996>

---

---

**ICS 83.080.10**

**Descripteurs:** plastique, résine époxy, désignation.

Prix basé sur 3 pages

---

---