

Deuxième édition
2003-06-01

AMENDEMENT 1
2015-03-15

**Plastiques — Détermination du
comportement au fluage —**

Partie 2:

**Fluage en flexion par mise en charge
en trois points**

AMENDEMENT 1

(standards.iteh.ai)

Plastics — Determination of creep behaviour —

Part 2: Flexural creep by three-point loading

ISO 899-2:2003/Amd 1:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-444b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015>



Numéro de référence
ISO 899-2:2003/Amd.1:2015(F)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 899-2:2003/Amd 1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://www.iso.org/standards/information).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 61, *Plastiques*, sous comité SC 2, *Propriétés mécaniques*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 899-2:2003/Amd 1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015>

Plastiques — Détermination du comportement au fluage —

Partie 2:

Fluage en flexion par mise en charge en trois points

AMENDEMENT 1

Page 11, Annexe A

Changer l'Article A.2 par le suivant:

A.2 Fluage à températures élevées

L'influence du vieillissement physique sur le comportement au fluage est plus complexe lorsque les mesurages sont effectués à des températures élevées après une période de conservation à une température inférieure. Il est bien connu qu'une augmentation de la température mène à une augmentation de la mobilité moléculaire et ainsi à un taux plus élevé de déformation au fluage. De plus, des modifications dans la structure moléculaire survenant à la chaleur sont associées à une réduction de l'âge physique du polymère et mène à une augmentation supplémentaire de la mobilité. La déformation au fluage à la température la plus élevée est donc plus rapide que ce qui était attendu comparé à l'augmentation de température seule. En augmentant la durée, le vieillissement physique est réactivé, et la diminution progressive associée de mobilité mène donc à un déplacement du comportement au fluage à des durées plus élevées, comme décrit à l'Article A.1, et donc à une dépendance du comportement au fluage par rapport à la durée de séjour à la température élevée avant application de la charge. Les durées associées aux modifications de l'âge physique dépendent de l'âge du polymère avant l'augmentation de température et l'importance de l'augmentation de température et la température de transition vitreuse.

Des illustrations de modifications transitoires du comportement au fluage qui peuvent survenir pendant le temps de séjour à une température élevée sont montrées dans les Figures A.2 et A.3. Dans la Figure A.2, les éprouvettes en PVC ont été conservées à 23 °C pendant 200 h avant d'être portées à la température d'essai de 44 °C. Les courbes de fluage ont alors été mesurées après différentes durées de séjour t_{e2} à 44 °C avant l'application de la charge. Le déplacement du comportement au fluage à des durées plus longues est interprété comme la réactivation du vieillissement physique à 44 °C avant la mise sous charge suivant la réduction de l'âge depuis 23 °C résultant de l'augmentation de température. Dans la Figure A.3, des essais de fluage ont été effectués dans les mêmes conditions, mais après une période de conservation supérieure à une année à 23 °C avant de chauffer l'éprouvette jusqu'à la température d'essai. La diminution progressive de l'âge structurel des éprouvettes est observée ici sous la forme d'un déplacement dans les courbes dans le sens de durées de fluage plus courtes et survient à cause des modifications structurelles importantes que le vieillissement physique à 23 °C a produit avant l'échauffement qui ne sont pas entièrement maîtrisées par les durées relativement courtes t_e à la température avant le chargement.

Un point supplémentaire a besoin d'être considéré dans l'analyse des données de fluage à températures élevées. La forme d'une courbe de fluage à température élevée changera si, pendant la réactivation du vieillissement physique, des modifications significatives de l'âge surviennent pendant la durée de l'essai de fluage. Toute tentative de construire des courbes de fluage maîtresses en utilisant des modes opératoires basés sur l'équivalence durée-température doit prendre en compte ces modifications transitoires de mobilité moléculaire liées au vieillissement physique pour que les prévisions de comportement à long-terme aient une quelconque validité.

Les modifications du comportement au fluage avec les durées montrées dans ces figures suivant refroidissement ou chauffage sont associées aux modifications de la structure non-équilibrée de la phase amorphe établie quand le polymère est refroidi en dessous de sa température de transition vitreuse. Des effets similaires sont observés dans le comportement au fluage de polymères semi-cristallins même si la température de transition vitreuse est plus basse que la température ambiante. Il est supposé que ces effets sont causés par vieillissement physique dans la phase amorphe associée à un processus de relaxation (le processus α) impliquant des mouvements couplés de molécules s'étendant à la fois sur les phases cristallines et amorphes.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 899-2:2003/Amd 1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 899-2:2003/Amd 1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 899-2:2003/Amd 1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/68398b43-0035-4f4b-8697-40e2a0e76805/iso-899-2-2003-amd-1-2015>