



**Norme  
internationale**

**ISO 12834**

**Textiles — Fils de filaments  
synthétiques — Détermination  
de la force d'étirage thermique  
dynamique des fils partiellement  
orientés (POY)**

*Textiles — Synthetic filament yarns — Determination of dynamic  
thermal draw-force of partially oriented yarns (POY)*

**Première édition  
2024-08**

[ISO 12834:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/12d0e867-1441-4a24-a7ed-91f1a0c26d2f/iso-12834-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/12d0e867-1441-4a24-a7ed-91f1a0c26d2f/iso-12834-2024>

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 12834:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/12d0e867-1441-4a24-a7ed-91f1a0c26d2f/iso-12834-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/12d0e867-1441-4a24-a7ed-91f1a0c26d2f/iso-12834-2024>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2024

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Conditions d'essai</b> .....	<b>2</b>
6.1    Pré-tension .....	2
6.2    Température de l'élément chauffant .....	2
6.3    Rapport d'étirage .....	2
6.4    Vitesse d'essai .....	3
6.5    Longueur d'essai .....	3
<b>7</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>3</b>
<b>8</b> <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	<b>4</b>
8.1    Préparation des éprouvettes .....	4
8.2    Réglage des conditions d'essai .....	4
8.3    Enfilage de l'éprouvette .....	4
8.4    Essai des éprouvettes .....	5
<b>9</b> <b>Calcul et expression des résultats</b> .....	<b>5</b>
<b>10</b> <b>Fidélité</b> .....	<b>6</b>
<b>11</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>6</b>
<b>Annexe A (informative) Optimisation de la température de l'élément chauffant, de la vitesse d'essai et du rapport d'étirage lors de la détermination de la force d'étirage thermique dynamique</b> .....	<b>7</b>
<b>Annexe B (normative) Calcul des valeurs statistiques</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe C (informative) Fidélité</b> .....	<b>11</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>12</b>

## 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](http://www.iso.org/directives)).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 23, *Fibres et fils*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Textiles — Fils de filaments synthétiques — Détermination de la force d'étirage thermique dynamique des fils partiellement orientés (POY)

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de la force d'étirage thermique dynamique des fils de filaments synthétiques partiellement orientés.

Il est applicable aux fils de filaments partiellement orientés, ayant une masse linéique inférieure à 800 dtex, en polyester (PES), polyamide (PA) et polypropylène (PP).

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 2076, *Textiles — Fibres chimiques — Noms génériques*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 2076 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **force d'étirage thermique dynamique**

force causée par l'étirage des fils de filaments en mouvement à un certain rapport, à une température d'élément chauffant et une vitesse d'essai données

## 4 Principe

Le fil de filaments continus passe dans l'appareil d'essai de la force d'étirage thermique dynamique à une certaine vitesse d'essai, sous une pré-tension constante, puis dans un élément chauffant et dans le dispositif d'étirage. Il est étiré à un rapport spécifique tout en étant chauffé à une température spécifiée. La force d'étirage thermique dynamique est déterminée.

## 5 Appareillage

**5.1 Appareil d'essai de la force d'étirage thermique dynamique**, satisfaisant aux exigences suivantes:

- dispositif de tension pour appliquer la pré-tension spécifiée sur les fils de filaments et maintenir la tension avec une fidélité de  $\pm 10\%$ ;
  - élément chauffant pour maintenir la température avec une fidélité de  $\pm 2\text{ °C}$ ;
- NOTE Les résultats obtenus pour la force d'étirage thermique dans des éléments chauffants de longueur différente peuvent différer.
- dispositif d'alimentation pour ajuster la vitesse d'essai, avec une variation de vitesse inférieure à  $2\%$ ;
  - dispositif d'étirage pour ajuster le rapport d'étirage dans la plage de  $[1,20, 1,90]$ , avec une variation de vitesse inférieure à  $2\%$ ;
  - dispositif de mesure de la force et de collecte des données pour indiquer les valeurs de force avec une erreur inférieure à  $1\%$  de la valeur nominale, et dans la plage de  $[10\%, 90\%]$  de la plage complète;
  - aspirateur de fil pour évacuer les fils soumis à l'essai et permettre un essai en continu.

**5.2 Porte-échantillon**, pour supporter les bobines.

## 6 Conditions d'essai

### 6.1 Pré-tension

La pré-tension par unité de masse linéique prévue est de  $(0,050 \pm 0,005)$  cN/dtex.

### 6.2 Température de l'élément chauffant

La température de l'élément chauffant varie en fonction du type et de la masse linéique nominale des fils.

Les valeurs recommandées pour la température de l'élément chauffant sont indiquées dans le [Tableau 1](#).

D'autres valeurs de température d'élément chauffant peuvent être déterminées sur accord entre les parties intéressées. Des informations supplémentaires sont données dans l'[Annexe A](#).

**Tableau 1 — Température de l'élément chauffant pour différents types de fils de filaments**

Type de fil	Température de l'élément chauffant (°C)
poly(téréphtalate d'éthylène) (PET)	$170 \pm 2$
poly(téréphtalate de triméthylène) (PTT)	$145 \pm 2$
poly(téréphtalate de butylène) (PBT)	$150 \pm 2$
polypropylène (PP)	$140 \pm 2$
polyamide 6 (PA6)	$150 \pm 2$
polyamide 66 (PA66)	$170 \pm 2$

### 6.3 Rapport d'étirage

Les rapports d'étirage sont liés aux propriétés de traction des fils.

Les valeurs recommandées pour le rapport d'étirage sont indiquées dans le [Tableau 2](#).

D'autres valeurs de rapport d'étirage peuvent être déterminées sur accord entre les parties intéressées.