

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**3597-3**

Première édition  
1993-11-15

---

---

**Plastiques renforcés verre textile —  
Détermination des propriétés mécaniques  
sur joncs de stratifils —**

**Partie 3:**

Détermination de la résistance en  
compression

*Textile-glass-reinforced plastics — Determination of mechanical  
properties on rods made of roving-reinforced resin —*

*Part 3: Determination of compressive strength*



Numéro de référence  
ISO 3597-3:1993(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 3597-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 13, *Composites et fibres de renforcement*.

Conjointement avec les autres parties, elle annule et remplace la Norme internationale ISO 3597:1977, dont toutes les parties constituent une révision technique.

L'ISO 3597 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques renforcés verre textile — Détermination des propriétés mécaniques sur joncs de stratifils*:

- *Partie 1: Notions générales et préparation des joncs*
- *Partie 2: Détermination de la résistance en flexion*
- *Partie 3: Détermination de la résistance en compression*
- *Partie 4: Détermination de la résistance en cisaillement interlaminaire apparent*

© ISO 1993

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

# Plastiques renforcés verre textile — Détermination des propriétés mécaniques sur joncs de stratifils —

## Partie 3:

## Détermination de la résistance en compression

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3597 prescrit une méthode d'essai pour la détermination de la résistance en compression sur joncs de section transversale circulaire en composites à base de résine renforcée de stratifil.

L'essai décrit ci-après est généralement effectué à sec, c'est-à-dire sur des joncs tels que fabriqués. Il peut cependant être aussi réalisé après traitement, c'est-à-dire sur des joncs soumis à un traitement à l'eau bouillante pendant une durée définie.

Cet essai est destiné à la qualification et au contrôle des stratifils et les résultats obtenus ne doivent pas être utilisés pour des calculs de structures.

### 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 3597. 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 3597 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 291:1977, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

ISO 1172:1975, *Matières plastiques renforcées au verre textile — Détermination de la perte au feu*.

ISO 3597-1:1993, *Plastiques renforcés verre textile — Détermination des propriétés mécaniques sur joncs de stratifils — Partie 1: Notions générales et préparation des joncs*.

### 3 Appareillage

**3.1 Machine d'essai en compression**, à même de travailler à une vitesse constante de 1 mm/min.

**3.2 Deux dispositifs d'essai**, tels que représentés à la figure 1 et comprenant

- a) une plaque de base X;
- b) une rondelle compressive élastique Y (par exemple en polyamide);
- c) un anneau d'encastrement Z.

Les parties X et Z du dispositif supérieur peuvent être maintenues solidaires par vissage (voir figure 2 à titre d'exemple).

Il est recommandé d'utiliser une virole d'alignement afin d'aligner correctement les deux dispositifs d'essai lorsque l'éprouvette y est introduite.

Veiller à choisir le diamètre intérieur de cette virole afin d'éviter toute interférence avec la force mesurée.

### 3.3 Micromètre.

## 4 Préparation et conditionnement des éprouvettes

Le procédé décrit ci-après est approprié pour des joncs de 6 mm de diamètre qui seront soumis à l'essai à sec et aussi, si demandé, après traitement. Pour chaque type de condition d'essai (à sec et éven-

tuellement après traitement), le nombre requis d'éprouvettes est de 15. Si l'essai doit être fait dans les deux conditions, trois joncs doivent être préparés conformément à la méthode prescrite dans l'ISO 3597-1. Dans la figure 3, le jeu d'éprouvettes A est destiné à l'essai à sec, le jeu B est pour l'essai après traitement et le jeu C est pour l'essai de perte au feu (voir 5.1).

Veiller spécialement lors de la coupe à obtenir des faces d'éprouvettes parallèles.

Lorsque des joncs de diamètre différent de 6 mm ont été choisis, le rapport de la longueur au diamètre du jonc doit être conforme à l'équation suivante:

$$L = 0,625d^2$$

Dimensions en millimètres

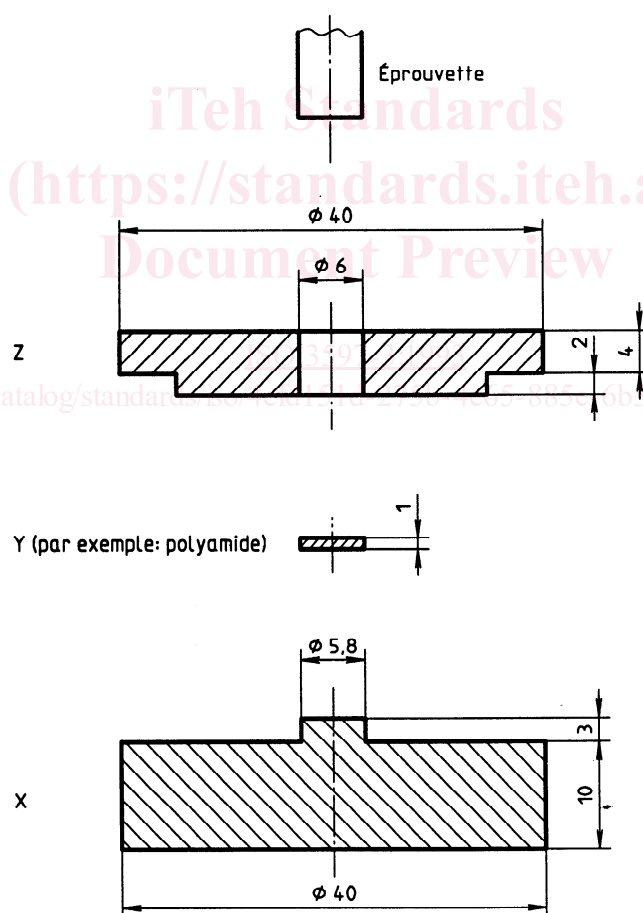


Figure 1 — Exemple de dispositif convenable pour l'essai des joncs de 6 mm de diamètre, en plastique renforcé au verre textile