

norme belge
enregistrée

NBN EN 1226

1e éd., août 1996

Indice de classement : T 41

**Systemes de canalisations en plastique - Tubes en plastique
thermodurcissables renforcé de verre (PRV) - Méthode d'essai pour
établir la résistance à la déflexion annulaire initiale**

*Plastics piping systems - Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes - Test method to prove
the resistance to initial ring deflection*

Autorisation de publication : 23 août 1996.

La présente norme européenne EN 1226 : 1996 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).



Institut belge de normalisation (IBN), association sans but lucratif
avenue de la Brabançonne 29 - 1000 BRUXELLES - Tél. (02) 738 01 12 - CCP 000-0063310-66

geregistreeerde
Belgische norm

NBN EN 1226

1e uitg., augustus 1996

Normklasse : T 41

Kunststof leidingsystemen - Buizen van met glas versterkte thermohardende kunststoffen (GVK) - Beproevingmethode voor het vaststellen van de weerstand tegen initiële ringvervorming

Plastics piping systems - Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes - Test method to prove the resistance to initial ring deflection

Toelating tot publikatie : 23 augustus 1996.

Deze Europese norm EN 1226 : 1996 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).



Belgisch instituut voor normalisatie (BIN), vereniging zonder winstoogmerk
Brabançonnellaan 29 - 1000 BRUSSEL - telefoon (02) 738 01 12 - prk. 000-0063310-66

NORME EUROPÉENNE

EN 1226

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Juin 1996

ICS 23.040.20

Descripteurs: canalisation, tubes en matière plastique, plastique renforcé, plastique renforcé au verre textile, résine thermodurcissable, essai mécanique, mesurage, déflexion, résistance des matériaux

Version française

**Systèmes de canalisations en plastique - Tubes en
plastique thermodurcissables renforcé de verre
(PRV) - Méthode d'essai pour établir la résistance
à la déflexion annulaire initiale**

Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus
glasfaserverstärkten duroplastischen
Kunststoffen (GFK) - Verfahren zur Überprüfung
der Anfangs-Ringverformbarkeit

Plastics piping systems - Glass-reinforced
thermosetting plastics (GRP) pipes - Test
method to prove the resistance to initial ring
deflection

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CEN le 1996-01-04. Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CEN.

Les Normes Européennes existent en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

CEN

Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization

Secrétariat Central: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 155 "Systèmes de canalisations et de gaines en plastique" dont le secrétariat est tenu par le NNI.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en décembre 1996, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 1996.

Cette norme est basée sur le projet de norme internationale ISO/DIS 10466 "Tubes et raccords en plastique thermodurcissable renforcé de verre (PRV) - Méthode d'essai de la résistance à la deflexion annulaire initiale de tubes", élaboré par l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO). Il s'agit d'une modification de l'ISO/DIS 10466 pour des raisons d'applicabilité à d'autres conditions d'essai et d'alignement sur les textes d'autres normes concernant des méthodes d'essai.

Les modifications sont:

- les paramètres d'essai (pression, durée, température) ne sont pas spécifiés;
- aucune exigence de performance ou dépendante de la matière n'est donnée;
- des modifications éditoriales ont été introduites.

Les paramètres d'essai dépendant de la matière et/ou les exigences de performance sont inclus dans la norme de référence.

Cette norme fait partie d'une série de normes sur les méthodes d'essai qui soutiennent les normes de système pour les canalisations et les gaines en plastique.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

1 Domaine d'application

Cette norme spécifie une méthode d'essai de la capacité des tubes en plastiques thermodurcissables renforcés de verre (PRV) à résister à des niveaux spécifiés de déflexion annulaire initiale, sans apparition d'endommagement de surface et/ou de défaillance structurelle.

2 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent:

2.1 déflexion verticale (y): Variation verticale du diamètre d'un tube en position horizontale en réponse à une charge de compression verticale (voir 7.3).

Elle est exprimée en mètres.

2.2 déflexion verticale relative (y/d_m): Rapport de la déflexion verticale, y , (voir 2.1) au diamètre moyen, d_m , du tube (voir 2.3).

2.3 diamètre moyen (d_m): Diamètre du cercle passant à mi-épaisseur de la section droite de la paroi du tube.

Il est donné, en mètres, par l'une ou l'autre des équations suivantes:

$$d_m = d_i + e$$

$$d_m = d_e - e$$

où:

d_i est la moyenne des diamètres intérieurs mesurés (voir 5.3.2), en mètres;

d_e est la moyenne des diamètres extérieurs mesurés (voir 5.3.2), en mètres;

e est la moyenne des épaisseurs de paroi du tube mesurées (voir 5.3.1), en mètres.

2.4 défaillance structurelle: Défaillance qui apparaît selon l'une quelconque des formes suivantes (voir 7.3):

- séparation interlaminaire;
- rupture en traction du renfort en fibres de verre;
- flambement de la paroi du tube;

- si applicable, séparation du chemisage intérieur thermoplastique (liner) de la paroi structurelle.

3 Principe

Une longueur de tube supportée horizontalement est chargée sur toute sa longueur de façon à la comprimer diamétralement aux deux niveaux successifs spécifiés de déflexion verticale (voir figure 2). Le tube est inspecté au premier niveau de déflexion pour détecter tout endommagement de surface et/ou de défaillance structurelle, et ensuite au second niveau de déflexion pour détecter toute défaillance structurelle (voir 2.4).

NOTE: Il est entendu que les paramètres d'essai suivants sont fixés par la norme faisant référence à cette norme:

- a) les deux limites de déflexion du tube (voir 4.1 et 7.3);
- b) la longueur des éprouvettes (voir article 5);
- c) le nombre d'éprouvettes (voir article 5);
- d) la température d'essai (voir 7.1);
- e) la (les) surface(s) de l'éprouvette devant être inspectée(s) pour détecter tout endommagement de surface (voir 7.3);
- f) les caractéristiques d'endommagement de surface et de défaillance structurelle (voir 7.3).

4 Appareillage

4.1 Presse de compression, comprenant un système capable, d'appliquer d'effectuer une mise en compression à vitesse contrôlée ou une charge, sans choc, par l'intermédiaire de deux surfaces d'application parallèles des charges, conformes à 4.2 de telle sorte qu'une éprouvette de tube en position horizontale, conforme à l'article 5 puisse être comprimée verticalement. La presse doit être capable d'atteindre et de maintenir pendant les durées spécifiées à 7.3 les déflexions verticales relatives ou absolues spécifiées dans la norme en référence.

4.2 Surfaces d'application de la charge

4.2.1 Disposition générale

Les surfaces doivent provenir d'une paire de plaques (voir 4.2.2), ou d'une paire de poutrelles (voir 4.2.3), ou la combinaison d'une de ces plaques et d'une de ces poutrelles, leurs axes principaux étant perpendiculaires et centrés sur la direction d'application de la charge F par la presse de compression, comme montré sur la figure 1. Les surfaces destinées à être en contact avec l'éprouvette doivent être planes, lisses, propres et parallèles.

Les plaques et poutrelles doivent avoir une longueur au moins égale à celle de l'éprouvette (voir article 5) et une épaisseur telle qu'aucune déformation visible ne se produise pendant l'essai.

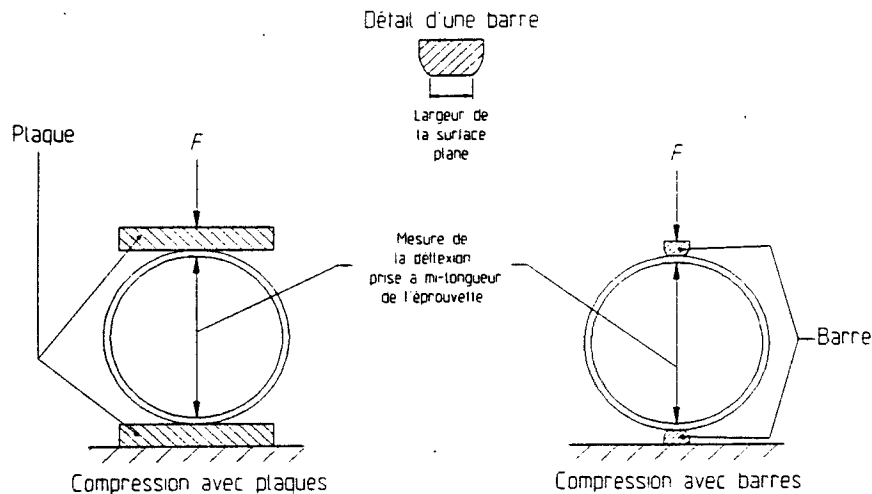


Figure 1: Diagramme schématique du dispositif d'essai

4.2.2 Plaques

La (les) plaque(s) doit (doivent) avoir une largeur d'au moins 100 mm.

4.2.3 Poutrelles

Chaque poutrelle doit avoir des bords arrondis, une face plane (voir figure 1) sans bords acérés, et une largeur dépendant du tube comme suit:

- a) pour des tubes dont la dimension nominale n'excède pas DN 300, la largeur doit être de (20 ± 5) mm;
- b) pour des tubes dont la dimension nominale excède DN 300, la largeur doit être de (50 ± 5) mm.

Les poutrelles doivent être construites et supportées de telle sorte qu'aucune autre surface de leur structure ne vienne au contact de l'éprouvette pendant l'essai.