

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 751-3:2022+A1:2023

Matériaux d'étanchéité pour raccords filetés en contact des gaz de la 1ère, 2ème et 3ème famille et de l'eau chaude - Partie 3 : Bandes et cordons

Dichtmittel für metallene
Gewindeverbindungen in Kontakt mit
Gasen der 1., 2. und 3. Familie und
Heißwasser - Teil 3: Ungesinterte PTFE-
Sealing materials for metallic threaded
joints in contact with 1st, 2nd and 3rd
family gases and hot water - Part 3:
Unsintered PTFE tapes and PTFE strings

12/2023

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 751-3:2022+A1:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 751-3:2022+A1:2023.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN 751-3:2022+A1:2023

NORME EUROPÉENNE **EN 751-3:2022+A1**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Décembre 2023

ICS 23.040.80

Remplace l' EN 751-3:2022

Version Française

**Matériaux d'étanchéité pour raccords filetés en contact des gaz de la 1ère, 2ème et 3ème famille et de l'eau chaude -
Partie 3 : Bandes et cordons en PTFE non fritté**

Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser - Teil 3: Ungesinterte PTFE-Bänder und -Fäden

Sealing materials for metallic threaded joints in contact with 1st, 2nd and 3rd family gases and hot water - Part 3: Unsintered PTFE tapes and PTFE strings

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 27 Avril 2022 et comprend l'amendement adopté par le CEN le 11 Octobre 2023.

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 Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	3
Introduction.....	4
1 Domaine d'application.....	5
2 Références normatives.....	5
3 Termes et définitions.....	6
4 Différenciation et classification des bandes et cordons en PTFE	6
4.1 Différenciation	6
4.2 Classification	6
5 Exigences.....	7
5.1 Exigences auxquelles les bandes et cordons en PTFE doivent satisfaire à leur réception ...	7
5.1.1 Généralités.....	7
5.1.2 Dimensions de bandes et cordons.....	7
5.1.3 Masse	7
5.1.4 Teneur en lubrifiants résiduels.....	8
5.1.5 Structure et matériau du PTFE	8
5.1.6 Propriétés d'enroulement.....	8
5.2 Exigences auxquelles doivent satisfaire les bandes et les cordons en PTFE après assemblage.....	8
5.2.1 Propriétés d'étanchéité.....	8
5.2.2 Démontage	9
6 Échantillons et documentation d'essai.....	9
6.1 Échantillons	9
6.2 Documentation d'essai	9
7 Méthodes d'essai	9
7.1 Généralités.....	9
7.2 Méthodes d'essais pour les bandes et les cordons en PTFE à leur réception	10
7.2.1 Exigences générales pour les essais	10
7.2.2 Mesurage des dimensions	10
7.2.3 Mesurage de la masse.....	10
7.2.4 Mesurage de la teneur en lubrifiant résiduel.....	10
7.2.5 Essai sur la structure du PTFE.....	11
7.2.6 Essai portant sur les propriétés d'enroulement.....	12
7.3 Essai pour les bandes et les cordons en PTFE après l'assemblage	15
7.3.1 Essai portant sur les propriétés d'étanchéité	15
7.3.2 Essai de démontage	19
8 Marquage et notice d'utilisation	19
8.1 Marquage sur les emballages	19
8.2 Notice d'utilisation	19
Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles concernées du Règlement ^(A1) (UE) ^(A1) 2016/426	20
Bibliographie	21

Avant-propos européen

Le présent document (EN 751-3:2022+A1:2023) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 208 « Garnitures d'étanchéité en élastomères pour joints de canalisations », dont le secrétariat est tenu par BSI.

La présente Norme européenne se voit attribuer le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par approbation, au plus tard en juin 2024, et les normes nationales en conflit doivent être retirées au plus tard en juin 2024.

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. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 751-3:2022.

Le présent document inclut l'Amendement 1 approuvé par le CEN le 2023-10-11.

Le début et la fin du texte ajouté ou modifié par l'amendement sont indiqués dans le texte par les repères.

Le présent document a été élaboré en réponse à une demande de normalisation adressée au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange, et vient à l'appui des exigences essentielles de la ou des Directives UE.

Pour la relation avec la ou les Directives UE, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

alinéas supprimés

La série EN 751 est constituée des parties suivantes :

- Partie 1 : Composition d'étanchéité anaérobie ;
- Partie 2 : Composition d'étanchéité non durcissant ;
- Partie 3 : Bandes et cordons en PTFE non fritté.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

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, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Le présent document spécifie des exigences et méthodes d'essai applicables aux bandes et cordons produits à partir de polytétrafluoroéthylène (PTFE) vierge utilisés avec des raccords filetés métalliques. Il définit deux classes de bandes et de cordons en PTFE - différant principalement par leur épaisseur et leur masse surfacique - pour des filetages à pas fins (F) et des filetages à pas gros (G).

Une bande ou un cordon en PTFE universellement applicable peut être utilisé(e) dans toutes les installations de gaz, d'eau potable ou d'eau chaude.

En ce qui concerne les éventuels effets néfastes de produits entrant dans la composition des joints d'étanchéité faisant l'objet du présent document sur la qualité de l'eau, destinée à la consommation humaine, le présent document ne donne aucune information pour savoir si les produits d'étanchéité peuvent être utilisés sans restriction dans tout état membre de l'UE et de l'AELE. Il convient que l'utilisation et les caractéristiques de la composition des produits d'étanchéité soient conformes aux réglementations en vigueur lorsqu'elles existent, selon des critères européens vérifiables.

Par rapport à l'édition précédente EN 751-3:1996, le présent document ne comprend pas une évaluation des propriétés de desserrage. Il a été en effet mis en évidence par la pratique et par les résultats d'essais périodiques, que ces propriétés ne peuvent être reproduites que jusqu'à une certaine limite. Lorsqu'il y a desserrage, le produit d'étanchéité est considéré comme non réutilisable. Si un raccord avec des bandes en PTFE ou des filetages doit toutefois être retiré lors de l'installation, cela relève de la seule responsabilité de l'utilisateur. L'application du produit d'étanchéité et le serrage corrects doivent toujours être vérifiés à l'aide d'un essai d'étanchéité sous pression de l'installation.

La couleur naturelle du PTFE est blanche et la plupart des bandes et cordons en PTFE sont blancs ; d'autres couleurs peuvent être utilisées.

Depuis la publication de la norme, les essais ont démontré que l'essai de résistance aux vibrations n'a pas fourni d'informations supplémentaires sur le serrage des raccords filetés. Par conséquent, l'essai a été supprimé du plan d'essais de la norme.

1 Domaine d'application

Le présent document prescrit les exigences et les méthodes d'essai auxquelles les bandes en polytétrafluoroéthylène (PTFE) et cordons en polytétrafluoroéthylène (PTFE) non frittés (appelées dans le reste du document bandes PTFE ou cordons PTFE) doivent satisfaire pour étanchéiser les raccords filetés métalliques conformes à l'EN 10226-1:2004.

Le présent document couvre les deux classes de bandes et cordons en PTFE adaptées aux filetages à pas fins (F) et aux filetages à pas gros (G).

Les bandes et cordons en PTFE sont utilisés sur les installations de gaz de la 1^{ère} famille (gaz de ville), de la 2^{ème} famille (gaz naturel) et de la 3^{ème} famille (gaz de pétrole liquéfiés (GPL)) jusqu'à 500 kPa et jusqu'à 700 kPa pour l'eau chaude des systèmes de chauffage, et jusqu'à 20 kPa pour les appareils à gaz et leur équipement auxiliaire. La pression maximale de fonctionnement couverte par le présent document est de 2000 kPa pour ce qui concerne le stockage du GPL. La plage de température est comprise entre -20 °C à 125 °C.

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).

EN 10242:1994¹, *Raccords de tuyauterie filetés en fonte malléable*

EN 10255:2004+A1:2007, *Tubes en acier non allié soudables et filetables — Conditions techniques de livraison*

EN 12164:2016, *Cuivre et alliages de cuivre — Barres pour décolletage*

EN 10226-1:2004, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité par le filetage — Partie 1 : Filetages extérieurs coniques et filetages intérieurs cylindriques — Dimensions, tolérances et désignation*

EN 10226-3:2005, *Filetages de tuyauteries pour raccordement avec étanchéité par le filetage — Partie 3 : Vérification par calibres à limites*

EN ISO 11357-3:2018, *Plastiques — Analyse calorimétrique différentielle (ACD) — Partie 3 : Détermination de la température et de l'enthalpie de fusion et de cristallisation (ISO 11357-3:2018)*

EN ISO 11358-1:2014, *Plastiques — Thermogravimétrie (TG) des polymères — Partie 1 : Principes généraux (ISO 11358-1:2014)*

¹ Le présent document est actuellement affecté par les amendements autonomes EN 10242:1994/A1:1999 et EN 10242:1994/A2:2003.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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 bande en PTFE
bande d'étanchéité pour filetage fabriquée à partir de polytétrafluoroéthylène vierge non fritté (PTFE) ne contenant ni charge ni additif

3.2 cordon en PTFE
cordon d'étanchéité pour filetage fabriqué à partir de polytétrafluoroéthylène vierge non fritté (PTFE) ne contenant ni charge ni additif

Note 1 à l'article : Les cordons en PTFE sont également appelés « cordes PTFE ».

3.3 famille de gaz
ensemble de combustibles gazeux ayant des caractéristiques de combustion similaires et liés par une plage d'indice de Wobbe

Note 1 à l'article : Pour des informations complémentaires sur les types de gaz, voir l'EN 437:2021.

3.4 lot
quantité quelconque de bande ou cordon en PTFE fabriquée en une seule opération à la fois

4 Différenciation et classification des bandes et cordons en PTFE

4.1 Différenciation

Les bandes et cordons ont une géométrie, une masse surfacique et des applications différentes. Les deux types présentent une géométrie rectangulaire : les bandes sont fines et larges, les cordons sont épais et étroits. Par conséquent, les bandes doivent être enroulées en effectuant plusieurs couches superposées, tandis que les cordons doivent être enroulés de façon croisée, avec un plus grand nombre de bobinages. De plus, les cordons présentent une plus grande masse surfacique.

NOTE 1 Dimensions de bande types : 12 mm × 0,10 mm.

NOTE 2 Dimensions de cordon ; par exemple, 2 mm × 0,5 mm, d'autres sections transversales sont possibles.

4.2 Classification

Il existe deux classes de bandes et de cordons en PTFE appropriées aux filetages à pas fins (F) et aux filetages à pas gros (G), comme le montre le Tableau 1.