

---

norme française

**NF T 47-306**

Décembre 1985

---

Bagues d'étanchéité en caoutchouc pour joints de canalisations de gaz

## Spécifications des matériaux

E : Joints rings used for gaz supply pipes and fittings — Specification for material  
D : Dichtungsringe aus Gummi für Gasleitungen — Werkstoffanforderungen

---

**Norme française homologuée** par décision du Directeur Général de l'afnor le 20 novembre 1985 pour prendre effet le 20 décembre 1985.

---

**correspondance** À la date de publication, la présente norme est équivalente à la norme ISO 6447-1983

---

**analyse** La présente norme a été établie afin de garantir aux utilisateurs une qualité minimale des matériaux utilisés pour les bagues d'étanchéité en caoutchouc vulcanisé compact pour joints de canalisation de gaz, de cette qualité dépendant en effet l'étanchéité de la canalisation. La présente norme est destinée à faciliter les relations entre les différentes parties.

**descripteurs** **Thesaurus International Technique** : produit en caoutchouc, caoutchouc vulcanisé, bague d'étanchéité, canalisation de gaz, spécification de matière, essai mécanique.

---

**modifications**

**corrections**

---

## Spécifications des matériaux

### AVANT-PROPOS

*La présente norme est équivalente à la norme ISO 6447.*

### 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme a pour objet de fixer les spécifications des matériaux des bagues d'étanchéité en caoutchouc vulcanisé compact utilisées dans les joints des canalisations de distribution de combustible gazeux (gaz manufacturé et gaz naturel) à des températures allant jusqu'à 50 °C.

La présente norme donne également quelques exigences générales concernant le produit fini.

La présente norme est applicable aux matériaux de garnitures d'étanchéité en caoutchouc pour joints de toutes les canalisations quel que soit leur matériau de construction : fonte, acier, cuivre, plastiques ...

Pour les bagues d'étanchéité composites, en fonction de leur conception et après accord entre le fabricant et l'utilisateur, les matériaux constituant chacune des parties ne venant pas au contact des hydrocarbures gazeux, n'ont pas à satisfaire aux spécifications du paragraphe 6.3.6 « Immersion dans le liquide B ».

Les bagues d'étanchéité en caoutchouc alvéolaire (cellules ouvertes ou fermées) sont exclues du domaine d'application de la présente norme.

### 2 RÉFÉRENCES

NF T 40-101	Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement, et l'essai des éprouvettes.
T 46-001	Préparation des éprouvettes en caoutchouc vulcanisé destinées aux essais physiques et chimiques.
NF T 46-002	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Essai de traction.
NF T 46-003	Caoutchouc et élastomères analogues — Essai de dureté internationale des caoutchoucs vulcanisés (30 à 94 DIDC).
NF T 46-004	Vieillessement artificiel à l'étuve et essais de tenue à la chaleur.
NF T 46-011	Essai de déformation rémanente après compression à déformation constante.
NF T 46-012	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide d'un dispositif à tambour tournant.
NF T 46-013	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de l'action des liquides.
NF T 46-018	Détermination de la température limite de non-fragilité des élastomères vulcanisés
T 46-022	Conditions de stockage des produits à base d'élastomères vulcanisés.
NF T 46-030	Caoutchouc — Détermination de la masse volumique des caoutchoucs vulcanisés.
NF T 46-044	Caoutchouc vulcanisé — Détermination de la relaxation de contrainte en compression aux températures normales et élevées (éprouvettes cylindriques).

NF T 47-001	Tolérances applicables aux produits moulés et extrudés en élastomères ou en ébonite.
NF X 50-111	Guide pour la sélection des dispositions pour l'assurance de la qualité dans les relations client-fournisseur — Modèles-types.
ISO 1653	Élastomères vulcanisés — Détermination de la déformation rémanente après compression sous déformation constante à basse température.

### 3 CLASSES DE MATÉRIAU

Cinq classes de matériau sont spécifiées (voir tableau 1 chapitre 5). Elles correspondent à des duretés nominales préférentielles de 50, 60, 70, 80 et 88 DIDC. En cas de besoin, une dureté nominale intermédiaire, autre que celles indiquées dans le tableau 1, peut être utilisée.

### 4 MATÉRIAUX

**4.1** Les matériaux ne doivent pas contenir de substance ayant un effet nuisible sur le combustible transporté ou sur la durée de vie de la bague d'étanchéité, ou sur le tube ou sur les raccords.

**4.2** Les spécifications pour l'allongement à la rupture, la déformation rémanente et la relaxation des contraintes en compression pour les matériaux de dureté nominale préférentielle 80 ou 88 DIDC (voir tableau) ne s'appliquent que lorsque le matériau participe directement à la fonction d'étanchéité.

### 5 SPÉCIFICATIONS

Tableau 1

Caractéristique	Unité	Spécification pour la classe					Méthodes d'essais
		50	60	70	80	88	
<b>Spécifications générales</b>							
<b>Dureté nominale préférentielle</b>	DIDC	50	60	70	80	88	6.3.1
Gamme de dureté nominale	DIDC	46 à 55	56 à 65	66 à 75	76 à 84	85 à 91	NF T 46-003
<b>Tolérance autorisée sur la dureté nominale spécifiée (1)</b>	DIDC	± 5	± 5	± 5	± 4	± 3	6.3.1 NF T 46-003
<b>Résistance à la traction, min.</b>	MPa	9	10	10	10	10	6.3.2 NF T 46-002
<b>Allongement à la rupture, min.</b>	%	400	300	200	150 (2)	100 (2)	6.3.2 NF T 46-002
<b>Déformation rémanente après compression</b>							
— après 70 h à température normale de laboratoire, max.	%	10	10	10	15 (2)	15 (2)	6.3.3 NF T 46-011
— après 22 h à 70 °C, max.	%	20	20	20	20 (2)	20 (2)	
— après 70 h à — 5 °C, max.	%	30	30	30	40 (2)	40 (2)	