



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
POUR
GARNITURES D'ÉTANCHÉITÉ EN CAOUTCHOUC
Partie 1 : Caoutchouc vulcanisé

Version 2.0 du 2019-08-19

COPRO asbl - Organisme impartial de contrôle de produits pour la construction

Z.1. Researchpark
Kranenberg 190
BE-1731 Zellik (Asse)

T +32 (0)2 468 00 95
info@copro.eu
www.copro.eu

TVA BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156
RPM Bruxelles

TABLE DES MATIÈRES

PREFACE	3
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 TERMINOLOGIE	4
1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV	6
1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV	6
1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	7
1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS	7
2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	8
2.1 RÉDACTION DES PTV	8
2.2 OBJECTIFS.....	8
2.3 DOMAINE D'APPLICATION	8
2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	9
3 PRESCRIPTIONS	11
3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL	11
3.2 MATIÈRES PREMIÈRES.....	11
3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION.....	11
3.4 GARNITURES D'ÉTANCHÉITÉ EN CAOUTCHOUC	11
3.5 CLASSIFICATION	14
4 METHODES D'ESSAI	15
4.1 ÉCHANTILLONNAGE.....	15
4.2 PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS.....	15
4.3 RÉSISTANCE CHIMIQUE DE LA GARNITURE D'ÉTANCHÉITÉ.....	15
4.4 RÉSISTANCE CHIMIQUE DE LA SOUDURE	16
4.5 RÉSISTANCE À HAUTE TEMPÉRATURE	18
4.6 RÉSISTANCE CHIMIQUE ÉLEVÉE	19
5 IDENTIFICATION DU PRODUIT	21
5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT	21
5.2 IDENTIFICATION	21

PREFACE

Ce document contient les prescriptions techniques pour les garnitures d'étanchéité en caoutchouc pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation. Les garnitures d'étanchéité en caoutchouc sont en caoutchouc vulcanisé. Les exigences reprises dans ce PTV répondent aux besoins déterminés par les diverses parties intéressées sur base des usages locaux. Les exigences peuvent être divisées en 2 parties - exigences obligatoires et exigences optionnelles. Pour les exigences obligatoires, ce PTV se réfère à la norme NBN EN 681-1. Pour les exigences supplémentaires, optionnelles, ce PTV décrit les exigences et les méthodes d'essai. Un producteur peut déterminer, pour chaque garniture d'étanchéité, à quelles exigences ses garnitures d'étanchéité doivent satisfaire.

La conformité des garnitures d'étanchéité en caoutchouc peut également être certifiée sous la marque volontaire BENOR. Dans le cadre de la marque BENOR, le fournisseur doit déclarer les performances des garnitures d'étanchéité en caoutchouc pour toutes les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'application et garantir les valeurs limites qui sont imposées par ce PTV 832-1.

La certification BENOR est basée sur la certification de produits à part entière suivant la norme NBN EN ISO/IEC 17067.

Pour les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé appartenant au domaine d'application de la norme NBN EN 681-1, le marquage CE s'applique. Conformément au Règlement Européen (UE) n° 305/2011 (Règlement Produits de Construction - RPC ou CPR) du 2011-03-09, le marquage CE se rapporte aux caractéristiques essentielles des garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé qui sont indiquées dans la norme NBN EN 681-1, l'Annexe ZA, Tableau ZA.1.

Le marquage CE est le seul marquage qui déclare que les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé sont conformes aux performances déclarées des caractéristiques essentielles qui relèvent de la norme NBN EN 681-1.

1 INTRODUCTION

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Définitions

Document de référence	Document qui spécifie (une norme, un cahier des charges ou toute autre spécification technique) les caractéristiques techniques auxquelles le matériel, l'appareillage, les matières premières, le processus de production et/ou le produit doivent satisfaire.
Essai	Opération technique qui consiste à déterminer une ou plusieurs caractéristiques d'une matière première ou d'un produit, suivant un mode opératoire spécifié.
Essai de type	Une série de contrôles pour déterminer initialement (essai de type initial) ou éventuellement confirmer périodiquement (essai de type répété) les caractéristiques d'un fabricant ou le type de produit et sa conformité.
Fabricat	Ensemble d'unités d'un produit avec les mêmes caractéristiques et performances qui sont produites d'une certaine manière et qui répondent à la même fiche technique.
Fournisseur	La partie responsable d'assurer que le produit répond aux présentes prescriptions techniques. Cette définition peut être d'application sur le producteur, sur l'importateur ou sur le distributeur.
Organisme impartial	Organisme qui est indépendant du fournisseur ou de l'utilisateur et qui est chargé de la réception par lot lors de la livraison.
Producteur	La partie qui est responsable pour la production du produit.
Produit	Le résultat d'une activité ou processus industriel. Il s'agit, dans le cadre de ces prescriptions techniques, des garnitures d'étanchéité en caoutchouc. Il s'agit d'un nom collectif pour tous les fabricats et types de produit sur lesquels ce PTV est applicable.
Unité de production	Installation(s) technique(s) où un ou plusieurs produits sont réalisés par un producteur, liée(s) à un lieu géographique.

1.1.2 Abréviations

PTV Prescriptions Techniques

Tous les symboles et abréviations décrits dans la norme NBN EN 681-1 sont également valables dans ce PTV.

1.1.3 Références

ISO 3302-1	Caoutchouc - Tolérances pour produits - Partie 1 : Tolérances dimensionnelles
ISO 48	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC)
ISO 37	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination des caractéristiques de résistance-allongement en traction
ISO 815-1	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la déformation rémanente après compression - Partie 1 : A températures ambiantes ou élevées
ISO 188	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Essais de résistance au vieillissement accéléré et à la chaleur
ISO 9691	Caoutchouc - Recommandations concernant la finition des garnitures d'étanchéité pour joint de canalisation - Description et classification des imperfections
ISO 815-2	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la déformation rémanente après compression - Partie 2 : A basses températures
ISO 1817	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de l'action des liquides
ISO 1431-1	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Résistance au craquelage par l'ozone - Partie 1 : Essais sous allongement statique et dynamique
ISO 3384-1	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la relaxation de contrainte en compression - Partie 1 : Essais à température constante
ISO 3387	Caoutchouc - Détermination des effets de la cristallisation au moyen de mesurages de dureté
ISO 34-2	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la résistance au déchirement - Partie 2 : Petites éprouvettes (éprouvettes de Delft)
NBN EN 681-1	Garnitures d'étanchéité en caoutchouc - Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation - Partie 1 : Caoutchouc vulcanisé

Ce PTV contient des références datées et non datées. Pour les références datées, seule la version citée est d'application. Pour les références non datées, la dernière version est toujours d'application, y compris les éventuels errata, addenda et amendements.

De toutes les normes EN mentionnées dans ce règlement, c'est la publication belge NBN EN correspondante qui est toujours d'application. COPRO peut permettre l'utilisation d'une autre publication que la publication belge à condition que celle-ci soit, sur le plan du contenu, identique à la publication belge.

1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV

La version actuelle de ce PTV est disponible gratuitement sur le site internet de COPRO.

Une version imprimée de ce PTV peut être commandée auprès de COPRO. COPRO a le droit de porter les frais en compte.

Il n'est pas autorisé d'apporter des modifications au PTV original, approuvé par la commission sectorielle et/ou entériné par le Conseil d'Administration de COPRO.

1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV

1.3.1 Version de ce PTV

Ce PTV concerne la version 2.0 et remplace PTV 8681-1 version 1.0.

1.3.2 Approbation de ce PTV

Ce PTV a été approuvé par la Commission Sectorielle le 2019-08-19.

1.3.3 Entérinement de ce PTV

Ce PTV a été entériné par le Conseil d'Administration de COPRO le 2019-12-11.

1.3.4 Enregistrement de ce PTV

Ce PTV a été déposé à l'asbl BENOR le 2019-12-11.

1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1.4.1 Législation

Si certaines règles de ce PTV sont contradictoires avec la législation applicable, les règles qui résultent de la législation sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.2 Directives concernant la sécurité et la santé

Si certaines prescriptions techniques sont contradictoires avec les directives concernant la sécurité et la santé, ces directives sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.3 Cahier spécial des charges

Si certaines règles du cahier spécial des charges sont contradictoires avec ces prescriptions techniques, le fournisseur peut le signaler à COPRO.

1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS

Questions ou observations par rapport à ces prescriptions techniques sont envoyées à COPRO.

2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 RÉDACTION DES PTV

2.1.1 Rédaction de ce PTV

Ces prescriptions techniques pour garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé ont été rédigées par la Commission Sectorielle Elastomère de COPRO.

2.2 OBJECTIFS

2.2.1 Le but de ce PTV

- 2.2.1.1 Ce PTV a pour but de déterminer les exigences pour les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé utilisées pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation.
- 2.2.1.2 En fonction de la législation de l'Etat Membre dans lequel les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation sont commercialisées le fournisseur doit, pour le marquage CE, déclarer les performances de certaines caractéristiques essentielles suivant la norme harmonisée NBN EN 681-1 au moyen de sa Déclaration de Performances. Sauf si des dispositions légales contraires sont en vigueur le fournisseur peut, dans le cadre du marquage CE, choisir de ne pas déclarer la performance d'une ou de plusieurs caractéristiques essentielles. Ce PTV donne des précisions au sujet de certaines exigences et ajoute des dispositions supplémentaires en fonction de l'utilisation et du comportement durable.

2.3 DOMAINE D'APPLICATION

2.3.1 Objet de ces prescriptions techniques

- 2.3.1.1 L'objet de ces prescriptions techniques est le même que le domaine d'application dans la norme NBN EN 681-1, article 1.
- 2.3.1.2 Le domaine d'application de ce PTV est entièrement ou partiellement couvert par l'usage prévu mentionné dans la norme harmonisée NBN EN 681-1. Ce PTV impose des prescriptions d'application supplémentaires et/ou impose des dispositions pour un domaine d'application qui est plus spécifiquement défini ou délimité.

Les exigences reprises dans ce PTV pour les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation répondent aux besoins définis par différentes parties prenantes en fonction des technologies et des usages de construction locales.

2.3.2 Circulaires

COPRO peut compléter ce PTV avec une ou plusieurs circulaires qui font partie intégrale de ce PTV.

2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.4.1 Normes de produits

La norme de produits applicable est la norme NBN EN 681-1.

2.4.2 Cahiers des charges

Aucun cahier des charges n'est applicable.

2.4.3 Méthodes d'essai

Les méthodes d'essai applicables sont :

ISO 3302-1	Caoutchouc - Tolérances pour produits - Partie 1 : Tolérances dimensionnelles
ISO 48	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC)
ISO 37	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination des caractéristiques de résistance-allongement en traction
ISO 815-1	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la déformation rémanente après compression - Partie 1 : A températures ambiantes ou élevées
ISO 188	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Essais de résistance au vieillissement accéléré et à la chaleur
ISO 9691	Caoutchouc - Recommandations concernant l'exécution des garnitures d'étanchéité pour joint de canalisation - Description et classification des imperfections
ISO 815-2	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la déformation rémanente après compression - Partie 2 : A basses températures
ISO 1817	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de l'action des liquides
ISO 1431-1	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Résistance au craquelage par l'ozone - Partie 1 : Essais sous allongement statique et dynamique
ISO 3384-1	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la relaxation de contrainte en compression - Partie 1 : Essais à température constante

ISO 3387	Caoutchouc - Détermination des effets de la cristallisation au moyen de mesurages de dureté
ISO 34-2	Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la résistance au déchirement - Partie 2 : Petites éprouvettes (éprouvettes de Delft)

2.4.4 Autre

Aucun autre document de référence n'est applicable.

3 PRESCRIPTIONS

3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne l'unité de production et le matériel.

3.2 MATIÈRES PREMIÈRES

3.2.1 Généralités

- 3.2.1.1 Les matériaux ne peuvent pas contenir des matières qui ont un effet néfaste sur le liquide transporté, sur la durée de vie de la garniture d'étanchéité ou sur le tuyau ou l'accessoire. Les composants en élastomère de garnitures d'étanchéité composées qui ne sont pas exposées au contenu de la canalisation ne doivent pas satisfaire aux exigences de l'article 3.2.1.2.
- 3.2.1.2 Pour les applications d'eau potable froide et chaude, les matériaux ne peuvent pas endommager la qualité de l'eau dans les conditions d'utilisation. Les matériaux doivent satisfaire aux exigences nationales dans le pays d'utilisation.

3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne le processus de production.

3.4 GARNITURES D'ÉTANCHÉITÉ EN CAOUTCHOUC

3.4.1 Généralités

- 3.4.1.1 Les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé répondent aux exigences mentionnées aux articles 3.4.2 à 3.4.13 et éventuellement à certaines des exigences complémentaires comme mentionné dans les articles 3.4.14 jusqu'à 3.4.18. Si la garniture satisfait à la moindre exigence complémentaire comme mentionné dans les articles 3.4.14 jusqu'à 3.4.18, elle doit être marquée conformément à l'article 3.5.
- 3.4.1.2 Pour les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation, le fournisseur doit toujours déclarer les performances pour les caractéristiques mentionnées aux articles 3.4.2 à 3.4.13. Le fournisseur déclarera également les performances des caractéristiques complémentaires applicables comme mentionné dans les articles 3.4.14 jusqu'à 3.4.18 pour les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation. S'il s'agit d'une caractéristique essentielle, le fournisseur déclare celle-ci sur la base de la Déclaration des Performances.

3.4.2 Tolérances dimensionnelles (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.1.

Pour être considéré comme garniture d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation suivant ce PTV, les tolérances sont telles que figurant dans la norme ISO 3302-1, en utilisant les classes suivantes :

- Classe M2 pour les dimensions fonctionnelles des profils moulés,
- Classe M3 pour les dimensions non-fonctionnelles des profils moulés,
- Classe E1 pour les dimensions fonctionnelles des profils extrudés,
- Classe E2 pour les dimensions non-fonctionnelles des profils extrudés.

La fonctionnalité des dimensions est déterminée sur la fiche technique du produit.

La tolérance pour la longueur ± 1 %.

3.4.3 Imperfections et défauts (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.2.

3.4.4 Dureté (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.3.

3.4.5 Résistance à la traction et allongement à la rupture (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.4.

3.4.6 Déformation rémanente après compression dans l'air (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.5.

3.4.7 Vieillesse accéléré dans l'air (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.6.

3.4.8 Relaxation de contrainte en compression (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.7.

3.4.9 Variation de volume dans l'eau (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.8.

3.4.10 Résistance à l'ozone (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.9.

3.4.11 Résistance au déchirement des garnitures d'étanchéité pour eau chaude (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.10.

3.4.12 Déformation rémanente après compression dans l'eau pour garnitures d'étanchéité pour eau chaude (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.11.

3.4.13 Soudures des extrémités des profils pré-vulcanisés (obligatoire)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.2.12.

Pour être considéré comme garniture d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation suivant ce PTV, un maximum de 3 soudures par garniture d'étanchéité est autorisé.

3.4.14 Comportement à basse température à -25 °C (optionnel)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.3.2.

Si la résistance à haute température (article 3.4.17) est également d'application, cet essai est effectué après préparation de la garniture d'étanchéité et des soudures conformément à l'article 3.4.17.

3.4.15 Variation de volume dans l'huile (optionnel)

Voir la norme NBN EN 681-1, article 4.3.3.

Si la résistance à haute température (article 3.4.17) est également d'application, cet essai est effectué après préparation de la garniture d'étanchéité et des soudures conformément à l'article 3.4.17.

3.4.16 Résistance chimique (optionnel)

Après l'exposition aux circonstances mentionnées à l'article 4.3, la garniture d'étanchéité doit satisfaire aux exigences indiquées dans le tableau ci-dessous.

Propriété	Unité	Article	Spécification
Variation de volume	%		± 10
Variation de résistance à la traction, max.	%	3.4.5	- 20
Variation d'allongement à la rupture, max.	%	3.4.5	+ 10/- 40

Après essai conformément à l'article 4.4, il ne peut pas y avoir de séparations visibles dans la coupe de la soudure, s'il est regardé sans agrandissement.

Si la résistance à haute température (article 3.4.17) est également d'application, la résistance chimique sera effectuée après préparation de la garniture d'étanchéité et des soudures conformément à l'article 3.4.17.

3.4.17 Résistance à haute température (optionnel)

Un producteur peut déclarer que ses garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé supportent une température élevée T °C pendant un certain temps H minutes.

Après préparation des garnitures d'étanchéité entières, y compris les soudures conformément à l'article 4.5, les garnitures d'étanchéité et soudures doivent satisfaire à toutes les exigences obligatoires mentionnées aux articles 3.4.2 jusqu'à 3.4.13 et éventuellement à certaines exigences complémentaires mentionnées aux articles 3.4.14 jusqu'à 3.4.18.

3.4.18 Haute résistance chimique (optionnel)

Si testé suivant l'article 4.6, la variation de volume ΔV_7 sera inférieure ou égale à 5 %.

3.5 CLASSIFICATION

3.5.1 Classification

Les garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé pour lesquelles la performance pour les caractéristiques suivantes satisfait aux prescriptions de l'article mentionné, doivent être classifiées comme suit :

- Performance à basses températures à -25°C - article 3.4.14: L ;
- Variation de volume dans l'huile - article 3.4.15: O ;
- Résistance chimique - article 3.4.16: C ;
- Résistance à haute température - article 3.4.17 : HT-température-temps (par exemple HT-135 °C-15 min) ;
- Haute résistance chimique - article 3.4.18 : HC.

4 METHODES D'ESSAI

4.1 ÉCHANTILLONNAGE

4.1.1 Echantillonnage

Voir la norme NBN EN 681-1, article 7.1.

4.2 PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

4.2.1 Préparation des échantillons

Voir la norme NBN EN 681-1, article 5.1.

4.2.2 Température des essais

Voir la norme NBN EN 681-1, article 5.2.

4.3 RÉSISTANCE CHIMIQUE DE LA GARNITURE D'ÉTANCHÉITÉ

4.3.1 But et principe

A l'aide de cet essai on détermine la résistance de la garniture d'étanchéité à pH1 et pH12 pendant un certain temps. Les échantillons sont par conséquent immergés dans pH1 et pH12 et les résultats d'essai pour certaines caractéristiques sont comparés avec les résultats sans immersion.

4.3.2 Instruments

Voir la norme ISO 1817, article 3.1.

4.3.3 Préparation des échantillons

Les échantillons pour les essais à effectuer après immersion dans les différents liquides seront préparés conformément à la procédure d'essai pertinente avant d'être immergés dans le liquide.

4.3.4 Méthode

- 4.3.4.1 La résistance chimique est déterminée en testant les échantillons suivant la méthode d'essai mentionnée après qu'ils ont été immergés conformément à la norme ISO 1817 dans un liquide à pH1 et pH12 à $45\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ pendant 28 jours.

4.3.5 Résultat

Le résultat est calculé comme la différence en % avec le résultat sur les échantillons qui n'ont pas été immergés dans le liquide d'essai.

4.3.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat de chaque caractéristique,
- une référence au PTV 832-1, article 3.4.16.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.4 RÉSISTANCE CHIMIQUE DE LA SOUDURE

4.4.1 But et principe

Cet essai est utilisé pour déterminer la résistance de la soudure à pH1 et pH12 pendant un certain temps. La soudure doit par conséquent être immergée pendant un certain temps. La soudure est à cet effet immergée dans pH1 et pH12 et ensuite allongée et examinée.

4.4.2 Instruments

Voir la norme ISO 1817, article 3.1.

4.4.3 Préparation des échantillons

Il n'y a pas de préparation spécifique d'échantillons pour cet essai.

4.4.4 Méthode

L'essai est effectué conformément à l'Annexe C de la norme NBN EN 681-1, en tenant compte des prescriptions suivantes :

- les échantillons sont conservés, avant l'essai, pendant 7 jours à $45\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ dans pH1 et pH12,
- l'allongement est effectué à $50\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$,
- l'allongement est maintenu pendant 5 minutes au lieu de 1 minute.

4.4.5 Résultat

Examen de la soudure sans agrandissement.

4.4.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- le résultat de l'examen,
- une référence au PTV 832-1, article 3.4.16.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.5 RÉSISTANCE À HAUTE TEMPÉRATURE

4.5.1 But et principe

Cet essai est utilisé pour déterminer la résistance de la garniture d'étanchéité et des soudures à une température T pendant un certain temps H. Le principe est que la garniture d'étanchéité et les soudures sont conditionnées à une température pendant un certain temps et qu'ensuite tous les essais pertinents sont effectués.

4.5.2 Instruments

Un four comme indiqué dans la norme ISO 188.

4.5.3 Préparation des échantillons

Il n'y a pas de préparation spécifique d'échantillons. La garniture d'étanchéité complète et les soudures sont conditionnées.

4.5.4 Méthode

Les garnitures d'étanchéité avec les soudures sont vieillis dans un four à une température T + 15 °C pendant un certain temps H + 15 minutes.

Après ce vieillissement, les garnitures d'étanchéité et les soudures sont stockées à température ambiante pendant 24 heures et sont ensuite soumises aux essais pertinents.

4.5.5 Résultat

Le résultat pour chaque essai spécifique est déterminé suivant la méthode d'essai pertinente.

4.5.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de l'essai,
- la température T et le temps H,
- le résultat de chaque caractéristique pertinente,
- une référence au PTV 832-1, article 3.4.17.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

4.6 RÉSISTANCE CHIMIQUE ÉLEVÉE

4.6.1 But et principe

Cet essai est utilisé pour déterminer la résistance de la garniture d'étanchéité dans des environnements avec pH0 et pH14. Le principe est qu'un morceau de garniture d'étanchéité est conditionné à pH0 et pH14 pendant un certain temps et qu'ensuite le changement de volume est déterminé.

4.6.2 Instruments

Voir la norme ISO 1817, article 3.1 et 3.3.

4.6.3 Préparation des échantillons

Les échantillons d'essai doivent avoir 1 des dimensions suivantes en mm :

- Cylindre (diamètre x hauteur) : $(13 \pm 0,5) \times (6,3 \pm 0,3)$, avec des faces terminales parallèles,
- Cube $(11,5 \pm 0,5) \times (11,5 \pm 0,5) \times (6,3 \pm 0,3)$.

4.6.4 Méthode

- Mesurez les dimensions de l'échantillon d'essai et calculez le volume. Le volume sera déterminé jusqu'à $0,005 \text{ cm}^3 \Rightarrow V_0$.
- Exposez les échantillons d'essai à l'acide sulfurique (valeur pH environ 0) et à l'hydroxyde de sodium (valeur pH environ 14) pendant plus de 168 heures à une température de $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Retirez les échantillons d'essai du liquide d'essai et mesurez les dimensions dans les 5 minutes après le retrait du liquide d'essai. Calculez le volume V_1 jusqu'à $0,005 \text{ cm}^3$.

4.6.5 Résultat

Le résultat ΔV_7 est calculé comme suit :

$$\Delta V_7 = \text{abs}((V_1 - V_0)/V_0) * 100 \%$$

4.6.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai mentionne au moins :

- les données du laboratoire,
- les données et l'identification de l'échantillon,
- une description de l'emballage dans lequel l'échantillon a été livré (dommage éventuel, ...),
- la date de début et de fin de l'essai,
- V_0 , V_1 et ΔV_7 ,
- une référence au PTV 832-1, article 3.4.18.

Chaque rapport d'essai est complété par une évaluation de la conformité par rapport aux exigences.

5 IDENTIFICATION DU PRODUIT

5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT

5.1.1 Dénomination officielle

Garnitures d'étanchéité en caoutchouc - caoutchouc vulcanisé.

5.1.2 Dénomination commerciale

La dénomination commerciale est librement choisie par le fournisseur, pour autant qu'elle ne prête pas à confusion ou qu'elle ne contredit pas la dénomination officielle.

5.2 IDENTIFICATION

5.2.1 Types de livraison

5.2.1.1 Le produit sera livré dans un emballage.

5.2.1.2 Chaque unité d'emballage (par exemple seau ou sac) est identifiée.

5.2.2 Emballages individuels

Les données suivantes sont au moins indiquées sur chaque unité d'emballage :

- nom et adresse du fournisseur et/ou producteur,
- dénomination commerciale du produit,
- référence à ce PTV 832-1,
- la classification applicable suivant l'article 3.5 de ce PTV 832-1.