



**R 592 012-1
2024**

Remplacement de :
R 592 012-1:2015

Édition:
04.04.2024

Systèmes de canalisations – partie 1: Joints (R 592 012–1:2024)

Entwässerungssysteme – Teil 1: Dichtungen (R 592 012-1:2024)

Sistemi di tubazioni - Parte 1: Guarnizioni (R 592 012-1:2024)

© Qplus 2023

Qplus Swiss Quality · Europastrasse 3 · 8152 Glattbrugg · qplus@qplus.ch · www.qplus.ch

Sommaire

1	Avant-propos	3
1.1	Généralités	3
1.2	Objectif et champ d'application	3
2	Exigences	4
2.1	Exigences normatives	4
2.2	Matériau	4
2.3	Méthode de fabrication	4
2.4	Marquage	4
3	Contrôles	5
3.1	Matériaux	5
3.2	Tolérances dimensionnelles	5
3.3	État de livraison, aspect	5
3.4	Dureté	5
3.5	Résistance à la traction et allongement à la rupture	5
3.6	Déformation permanente dans l'air	5
3.7	Stockage à chaud (vieillissement accéléré)	6
3.8	Relâchement de la tension sous pression	6
3.9	Changement de volume dans l'eau	6
3.10	Résistance accrue à l'ozone	6
3.11	Stockage des joints d'étanchéité	6
3.12	Durabilité des points de jonction	7
3.13	Comportement au froid	7
3.14	Résistance aux huiles	7
4	Étendue des essais	8
5	Approbation et entrée en vigueur	8
	Annexe A, Recommandations pour le stockage des joints, informative	9



1 Avant-propos

1.1 Généralités

Ce document a été révisé par Qplus. Il remplace l'édition R 592 012-1 du 1.5.2015.

Le document a été légèrement remanié sur le plan technique, les références normatives non valables ont été supprimées et harmonisées avec les EN applicables.

La famille de directives R 592 01... se classe sous la norme SN 592 000. L'aperçu complet ainsi que les définitions se trouvent dans R 592 011 (Généralités). L'organisation de l'homologation des produits est décrite dans la R592 010.

La R 592 012, dont le titre principal est Systèmes de drainage, se compose des parties suivantes :

Partie 1 : Joints (le présent document)

Partie 2 : Tuyaux et raccords souples

Partie 3 : Tuyaux et raccords résistants à la flexion

1.2 Objectif et champ d'application

Cette directive a pour but de garantir la sécurité, le fonctionnement et l'interchangeabilité des joints en élastomère.

Elle est valable pour les systèmes de canalisations d'eaux usées des domaines d'application B, BD, U et'UD (pour les détails, voir R 592 011).

Cette directive a été traduite en français. En cas d'ambiguïté, la version allemande fait toujours foi.

2 Exigences

2.1 Exigences normatives

Les exigences de la norme EN 681 s'appliquent en principe, à l'exception des dérogations décrites.

Les éditions actuelles de la norme EN 681-* sont toujours applicables.

Si la norme est citée comme "EN 681", il faut comprendre toutes les parties de la norme ou celles qui sont applicables. Si la norme est citée comme "EN 681-*", seule la partie citée de la norme doit être comprise.

Les parties de la norme EN 681 publiées au moment de la publication de cette directive sont harmonisées, à savoir :

Partie 1 : Caoutchouc vulcanisé, Partie 2 : Élastomères thermoplastiques, Partie 3 : Caoutchouc vulcanisé cellulaire, Partie 4 : Polyuréthane moulé.

2.2 Matériau

Le matériau du joint ne doit pas contenir de composants susceptibles d'exercer une influence néfaste sur le fluide qui le traverse, sur le matériau du tuyau ou sur la durée de vie du joint.

Les joints en élastomère ne doivent pas être attaqués par les substances mentionnées dans l'ordonnance sur le déversement des eaux usées dans les concentrations correspondantes, par les eaux usées domestiques et par les matériaux d'isolation usuels.

Les joints répondant à des exigences plus strictes, telles que la résistance chimique (à l'huile, aux solvants, etc.) ou la résistance thermique (p. ex. températures de pose extrêmement basses), doivent faire l'objet de spécifications particulières.

Les joints stockés à l'extérieur et exposés aux intempéries doivent répondre à l'exigence de qualité "Résistance à une exposition accrue à l'ozone et aux rayons UV" selon EN 681 et chap. 3.10. Les joints doivent être fabriqués dans un matériau résistant à l'ozone et aux rayons UV. Anforderungen

2.3 Méthode de fabrication

Les bagues d'étanchéité peuvent être fabriquées avec les méthodes suivantes :

- Procédé de pressage
- Procédé d'extrusion
- Procédé de moulage par injection

Les bagues d'étanchéité sont fabriquées sans fin. Si les bagues d'étanchéité en élastomère doivent être fabriquées avec des joints au sens de la présente directive, le joint doit en outre satisfaire à l'exigence de qualité relative à la durabilité des joints, chapitre 3.11.

2.4 Marquage

Exigences selon EN 681, désignation ou marquage et signalisation.

Si possible, le marquage Qplus doit être apposé directement sur l'article existant au moyen du numéro d'homologation (5 chiffres) et / ou du logo Plus (Q+). Si cela n'est pas possible, cette mention doit être reconnaissable sur l'emballage, le contenant, l'étiquette, etc.

3 Contrôles

Les essais sont en principe effectués sur des pièces finies de joints élastomères. S'il n'est pas possible de prélever des éprouvettes utilisables pour la méthode d'essai concernée, la norme EN 681 règle les exceptions.

Les essais indiqués se rapportent à tous les types d'élastomères de la norme EN 681, à savoir le caoutchouc vulcanisé, les élastomères thermoplastiques, le caoutchouc vulcanisé cellulaire, le polyuréthane coulé. Si les essais sont identiques pour tous les types, le terme générique est utilisé.

3.1 Matériaux

Cet essai sert à garantir la qualité des matériaux. Il est effectué selon la norme EN 681.

3.2 Tolérances dimensionnelles

Ce contrôle sert à surveiller la précision de fabrication. Il doit correspondre au minimum à la classe de tolérance E2 de la norme ISO 3302-1 et est effectué selon EN 681 sur tous les types d'élastomères.

3.3 État de livraison, aspect

Ce contrôle sert à garantir la qualité de la transformation et du matériau. Il concerne l'état de surface et est effectué selon EN 681 (irrégularités et défauts) sur tous les types d'élastomères.

3.4 Dureté

Cet essai sert à garantir la qualité (WPK) des matériaux élastomères et est réalisé selon EN 681 sur le caoutchouc vulcanisé, les élastomères thermoplastiques et le polyuréthane coulé.

3.5 Résistance à la traction et allongement à la rupture

Cet essai sert à garantir la résistance ou l'élasticité des matériaux élastomères. Il est effectué selon la norme EN 681 sur tous les types d'élastomères.

3.6 Déformation permanente dans l'air

Cet essai sert à garantir la résistance et l'élasticité des matériaux élastomères. Il est effectué selon EN 681 sur tous les types d'élastomères.

3.7 Stockage à chaud (vieillessement accéléré)

Cet essai sert à garantir la capacité d'étanchéité à long terme des matériaux élastomères. Il est effectué selon la norme EN 681 sur tous les types d'élastomères.

Pendant l'essai, la dureté ne doit pas varier de plus de +8 / -5 IRHD après 7 jours et de +10 / -7 IRHD après 28 jours pour toutes les catégories de dureté.

La résistance à la traction ne doit pas diminuer de plus de 20% après 7 jours.

L'allongement à la rupture ne doit pas augmenter de plus de 10% ou diminuer de plus de 30% après 7 jours.

La résistance à la traction ne doit pas diminuer de plus de 30% après 28 jours.

L'allongement à la rupture ne doit pas augmenter de plus de 10% ou diminuer de plus de 40% après 28 jours.

3.8 Relâchement de la tension sous pression

Cet essai sert à garantir la capacité d'étanchéité à long terme des matériaux élastomères. Il est effectué selon la norme EN 681 sur tous les types d'élastomères.

3.9 Changement de volume dans l'eau

Cet essai sert à garantir la capacité d'étanchéité à long terme des matériaux élastomères. Il est effectué selon EN 681 sur le caoutchouc vulcanisé, les élastomères thermoplastiques et le caoutchouc vulcanisé cellulaire.

3.10 Résistance accrue à l'ozone

Ces tests servent à garantir la capacité d'étanchéité à long terme des matériaux élastomères.

La résistance à l'ozone est effectuée selon EN 681 sur du caoutchouc vulcanisé, des élastomères thermoplastiques et du caoutchouc vulcanisé cellulaire.

Lors d'un contrôle visuel sans agrandissement, aucune fissure ni détérioration ne doit être visible à la surface.

Les conditions pour une résistance accrue à l'ozone sont définies par la norme EN 681.

En règle générale, les éprouvettes sont usinées à partir des pièces moulées conformément à la norme ISO 1431-1, avec des dimensions de 10 mm x 2 mm, d'une longueur minimale de 40 mm.

Les éprouvettes pour l'essai d'ozone élevé sont découpées dans des plaques d'essai de 200 mm x 200 mm x 2 mm, sans endommager le film protecteur qui se trouve à la surface. Les fissures sur les bords des surfaces de coupe non protégées ne doivent pas être prises en compte.

3.11 Stockage des joints d'étanchéité

Voir annexe A

3.12 Durabilité des points de jonction

Ce contrôle sert à garantir la résistance et la durabilité. Le contrôle s'effectue de manière analogue à EN 681-1, annexe C ou EN 681-3, annexe B.

Au moins 5 points de jonction vulcanisés d'un type de profilé doivent être contrôlés. Après le contrôle, aucun défaut / fissure visible ne doit être constaté à l'œil nu.

Exigences accrues pour le stockage :

Les sections de joints sont stockées pendant 2 jours (48 ± 2 h) à ($70 \pm 2^\circ\text{C}$) dans un bain d'eau contenant 3% de lessive.

Ensuite, le test est effectué de manière analogue à EN 681-1, annexe C ou EN 681-3, annexe B.

Au moins 5 points de jonction vulcanisés d'un type de profilé doivent être contrôlés. Après le contrôle, aucun défaut ni aucune fissure ne doivent être visibles à l'œil nu. de sections non pliables sur mandrin. Il ne doit pas y avoir de fissures de tension sur les bords.

3.13 Comportement au froid

Cet essai sert à garantir la capacité d'étanchéité à long terme des matériaux élastomères à basse température. Il est effectué selon EN 681 sur du caoutchouc vulcanisé et du caoutchouc cellulaire vulcanisé.

Lors de l'essai, la dureté peut augmenter pour toutes les catégories de dureté selon le stockage 8 Shore A (selon ISO 48-4).

L'essai est effectué de manière analogue à EN 681-1, paragraphe 4.3.2 selon ISO 3387 à -10°C .

Exigences facultatives pour les performances à -25°C :

Selon le type de joint, l'essai est effectué selon EN 681-1, paragraphe 4.3.2 et tableau 2 à -25°C (modification de la dureté max. 18 IRHD) ou EN 681-3, paragraphe 3.3 à -25°C . Les joints sont testés selon EN 681-1, paragraphe 4.3.2 et tableau 2 à -25°C (modification de la dureté max. 18 IRHD).

3.14 Résistance aux huiles

(exigence pour les eaux usées contenant des huiles uniquement sur demande du fabricant)

Cet essai sert à garantir la capacité d'étanchéité à long terme des matériaux élastomères, il n'est effectué que sur les joints exposés aux eaux usées huileuses et, selon EN 681, que sur le caoutchouc vulcanisé et les élastomères thermoplastiques. Si la résistance à l'huile est exigée par le client, les essais doivent être effectués selon le type WG / WCO ou WH. Il convient d'utiliser les huiles de référence selon la norme ISO 1817. En cas d'essai avec de l'huile végétale, la procédure doit être effectuée conformément à la norme EN 877, section 5.8.2.1. La résistance à l'huile d'olive doit être effectuée conformément à la norme EN 877.

4 Étendue des essais

Les contrôles doivent être effectués conformément à la norme R 592 010. L'annexe D de cette même norme définit l'étendue des essais de l'autosurveillance.

	Point de contrôle	Essai de type Essai de renouvellement Contrôle externe1)	Exigences	Méthode d'essai
2.2	Documents	soumettre	R 592 010	
2.0	Contrat de surveillance	soumettre		
2.0	Croquis cotés	soumettre		
2.0	Contrôle autosurveillance	1 x par an et essai de type	R 592 012-1	R 592 012-1
2.2	Matériau	1 x par an et essai de type	R 592 012-1	R 592 012-1
2.4	Marquage	1x par échantillon prélevé	EN 681 + R 592 012-1	visuel
3.1	Matériau	par échantillon prélevé	EN 681	visuel
3.2	Tolérances dimensionnelles	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 3302
3.3	Etat de livraison / Aspect	3 joints par DN / DG	EN 681	EN 681
3.4	Dureté	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 48
3.5	Résistance à la traction / Allongement à la rupture	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 37
3.6	Déformation résiduelle en compression dans l'air	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 815
3.7	Vieillesse accélérée à l'air	3 joints par DN / DG	chiffre 3.7	ISO 188
3.8	Relâchement des contraintes et pression	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 3384
3.9	Changement de volume dans l'eau	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 1817
3.10	Résistance à l'ozone	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 1431-1
3.12	Points de jonction Exigences accrues	min. 5 points de jonct vulc. min. 5 points de jonct vulc.	EN 681-1 + -3 EN 681-1 + -3	EN 681 EN 681
3.13	Comportement au froid	3 joints par DN / DG	EN 681	ISO 815
3.14	Résistance à l'huile	sur demande du fabricant	EN 681	EN 681-1

1) Les contrôles dans le cadre de l'autosurveillance se basent sur le plan de contrôle du fabricant.

Les essais 3.2 - 3.13 comprennent la quantité d'essais répartis sur les 5 années d'homologation. Le contrôle s'effectue au moyen de la fiche de produit à remettre.

5 Approbation et entrée en vigueur

Cette directive a été approuvée par le comité directeur et mise en vigueur le 04.04.2024. Elle remplace l'ancienne directive R 592 012-1:2015.

Annexe A, Recommandations pour le stockage des joints, informative

Dans toutes les étapes intermédiaires entre la fabrication et l'utilisation, les joints doivent être stockés conformément aux recommandations de la norme ISO 22301).

Les points suivants doivent être respectés :

a) La température de stockage doit être inférieure à 25 °C, de préférence à 15 °C.

b) Les joints doivent être protégés de la lumière, en particulier de la lumière du soleil et des rayons ultraviolets.

la lumière artificielle avec une forte proportion d'ultraviolets.

c) Les joints ne doivent pas être stockés dans un local contenant des équipements susceptibles de générer de l'ozone, tels que le mercure.

par exemple des lampes à arc au mercure ou des appareils à haute tension qui peuvent provoquer des étincelles ou des décharges électriques.

peuvent provoquer des décharges électriques silencieuses.

d) Les joints doivent être stockés de manière détendue, c'est-à-dire sans traction, compression ou autres déformations.

Par exemple, ils ne doivent pas être suspendus par une partie quelconque de la circonférence.

e) Les joints doivent être maintenus propres.