
**Aggloméré composé de liège —
Matériau pour joints pour
industries mécaniques — Système
de classification, exigences,
échantillonnage, emballage et
marquage**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Composition cork — Gasket material — Classification system,
requirements, sampling, packaging and marking*

[ISO 4709:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0935bca2-0a91-4237-bf9a-23d489a38182/iso-4709-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0935bca2-0a91-4237-bf9a-23d489a38182/iso-4709-2017>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4709:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0935bca2-0a91-4237-bf9a-23d489a38182/iso-4709-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Base de la classification	1
4.1 Généralités.....	1
4.2 Signification du système.....	2
5 Description du système	2
5.1 Caractéristiques de base.....	2
5.2 Caractéristiques supplémentaires.....	3
6 Exigences	4
6.1 Exigences de base.....	4
6.2 Exigences d'épaisseur.....	4
7 Échantillonnage	5
8 Emballage	5
9 Marquage	5
Annexe A (informative) Méthodes d'essai applicables	6
Bibliographie	7

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4709:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0935bca2-0a91-4237-bf9a-23d489a38182/iso-4709-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0935bca2-0a91-4237-bf9a-23d489a38182/iso-4709-2017>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 87, Liège.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4709:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes: [l'Article 5](#) et le [Tableau 1](#) ont fait l'objet d'une révision technique.

Aggloméré composé de liège — Matériau pour joints pour industries mécaniques — Système de classification, exigences, échantillonnage, emballage et marquage

1 Domaine d'application

Le présent document donne un système de classification pour l'aggloméré composé de liège destiné à la fabrication de joints pour les industries mécaniques. Elle constitue une aide pour la spécification ou la description des propriétés qui s'y rapportent.

Étant donné que ce système de classification ne tient pas compte de toutes les propriétés qui contribuent à la performance des joints, son usage est limité à la sélection des matériaux selon des exigences spécifiées.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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).

ISO 633, *Liège — Vocabulaire* (standards.iteh.ai)

ISO 4708, *Aggloméré composé de liège — Joints pour industries mécaniques — Méthodes d'essai*

ISO 7322, *Aggloméré composé de liège — Méthodes d'essai*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0935bca2-0a91-4237-bf9a-25d489a36182/iso-4709-2017>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 633 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 <http://www.electropedia.org/>

4 Base de la classification

4.1 Généralités

4.1.1 Le système de classification présenté dans le présent document est destiné à encourager l'uniformité d'expression des propriétés, à donner un langage commun entre les fournisseurs et les consommateurs et à guider les ingénieurs et architectes à stipuler les spécifications, sur la base de méthodes d'essai communes, pour les matériaux disponibles dans le commerce.

4.1.2 Ce système de classification est suffisamment flexible pour couvrir aussi les nouveaux matériaux et méthodes d'essai au fur et à mesure qu'ils sont introduits. Il est basé sur le principe que les joints non métalliques doivent être décrits, dans la mesure du possible, en termes de propriétés physiques et mécaniques spécifiques, et qu'un nombre infini de ces descriptions peut être formulé au moyen d'une ou plusieurs déclarations, basées sur des essais.

4.1.3 Les utilisateurs de matériaux pour joints peuvent, par la sélection de combinaisons différentes de ces déclarations, spécifier différentes combinaisons de propriétés souhaitées. De même, les fournisseurs peuvent indiquer les propriétés respectives de leurs produits.

4.2 Signification du système

4.2.1 Le présent système de classification établit des symboles composés de lettres ou de chiffres ou d'une combinaison des deux («entrée en ligne») pour les différents niveaux de performance de chaque propriété ou caractéristique (voir [l'Article 5](#)).

4.2.2 Différents niveaux de spécification ou de description peuvent être établis en augmentant ou en diminuant le nombre de symboles alphanumériques utilisés dans l'«entrée en ligne».

4.2.3 Dans le présent système, la spécification ou la description des matériaux pour joints doit inclure la référence au présent document, suivie par six chiffres, par exemple ISO 4709, (220304).

4.2.4 Chaque chiffre représente une caractéristique (voir [l'Article 5](#)).

4.2.5 Le chiffre «0» est utilisé quand la description d'une quelconque caractéristique n'est pas désirée.

4.2.6 Le chiffre «9» est utilisé quand la description d'une quelconque caractéristique est spécifiée par des suppléments à ce système de classification, par exemple des dessins de génie mécanique.

4.2.7 Pour davantage spécifier ou décrire les matériaux pour joints, chaque «entrée en ligne» peut inclure un ou plusieurs symboles alphanumériques sous la forme de suffixes (voir le [Tableau 1](#)).

5 Description du système

[ISO 4709:2017](#)

[standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0935bca2-0a91-4237-bf9a-23d489a38182/iso-4709-2017](#)

5.1 Caractéristiques de base

5.1.1 Le premier chiffre dans l'«entrée en ligne» est en rapport avec le type de matière première qui est la base de matériau pour joint; pour les produits à base de liège, on doit utiliser le chiffre 2.

5.1.2 Quand le premier chiffre est 2, le deuxième chiffre dans l'«entrée en ligne» peut être l'un des suivants (en rapport avec le type d'aggloméré):

0	non spécifié
1	aggloméré composé de liège
2	liège et élastomère
3	liège et caoutchouc
9	comme spécifié

5.1.3 Le troisième chiffre est en rapport avec la compressibilité de l'aggloméré de liège, exprimée en pourcentage et déterminée conformément à l'ISO 4708:

0	non spécifié	5	de 20 % à 30 %
1	de 0 % à 10 %	6	de 25 % à 40 %
2	de 5 % à 7 %	7	de 30 % à 50 %
3	de 10 % à 20 %	8	de 40 % à 60 %
4	de 15 % à 25 %	9	comme spécifié

5.1.4 Le quatrième chiffre est en rapport avec l'augmentation d'épaisseur de l'aggloméré de liège, après immersion dans l'huile ASTM IRM 903, exprimée en pourcentage et déterminée conformément à l'ISO 4708:

0	non spécifié	5	de 20 % à 40 %
1	de 0 % à 15 %	6	de 30 % à 50 %
2	de 5 % à 20 %	7	de 40 % à 60 %
3	de 10 % à 25 %	8	de 50 % à 70 %
4	de 15 % à 30 %	9	comme spécifié

5.1.5 Le cinquième chiffre est en rapport avec l'augmentation de la masse de l'aggloméré de liège, après immersion dans l'huile ASTM IRM 903 exprimée en pourcentage et déterminée conformément à l'ISO 4708:

0	non spécifié	5	maximum 40 %
1	maximum 10 %	6	maximum 60 %
2	maximum 15 %	7	maximum 80 %
3	maximum 20 %	8	maximum 100 %
4	maximum 30 %	9	comme spécifié

5.1.6 Le sixième chiffre est en rapport avec l'augmentation de la masse de l'aggloméré de liège, après immersion dans l'eau, exprimée en pourcentage et déterminée conformément à l'ISO 4708:

0	non spécifié	5	maximum 40 %
1	maximum 10 %	6	maximum 60 %
2	maximum 15 %	7	maximum 80 %
3	maximum 20 %	8	maximum 100 %
4	maximum 30 %	9	comme spécifié

5.2 Caractéristiques supplémentaires

Les caractéristiques données dans le [Tableau 1](#) sont considérées importantes pour quelques utilisations spécifiques (voir [4.2.7](#))

6 Exigences

6.1 Exigences de base

Les caractéristiques des matériaux pour joints pour industries mécaniques identifiés par la présente classification doivent être indiquées par les premiers six chiffres de l'«entrée en ligne», dans les limites indiquées dans les [articles 5.1.1 à 5.1.6](#), et par les symboles alphanumériques additionnels indiqués dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Caractéristiques supplémentaires

Symbole	Caractéristique	Méthode d'essai	Exigence
E0 à E9	Augmentation d'épaisseur (%) Voir Annexe A	ISO 4708 et ISO 7322	E0 non spécifié E1 de 0 % à 5 % E2 de 0 % à 10 % E3 de 0 % à 15 % E4 de 5 % à 20 % E5 de 10 % à 25 % E6 de 15 % à 35 % E7 de 25 % à 45 % E8 de 30 % à 60 % E9 comme spécifié
T1 à T9	Résistance à la traction (MPa)	ISO 4708 et ISO 7322	M1 ≥ 0,670 MPa M2 ≥ 1,7 MPa M3 ≥ 3,4 MPa M4 ≥ 6,8 MPa M5 ≥ 10,3 MPa M6 ≥ 13,8 MPa M7 ≥ 20,7 MPa M8 ≥ 27,6 MPa M9 comme spécifié
D	Résistance du liant Voir Annexe A	ISO 4708	Il ne doit pas y avoir de désagrégation ^a
F	Flexibilité	ISO 4708	Doit être flexible ^b

^a On entend par «désagrégation» l'apparition de fissures, avec division de l'éprouvette et/ou séparation substantielle de particules de l'éprouvette pendant l'essai.

^b Une éprouvette est dite flexible lorsqu'elle ne présente ni fente, ni cassure, ni séparation superficielle après l'essai.

6.2 Exigences d'épaisseur

Les matériaux pour joints pour industries mécaniques identifiés par la présente classification doivent être conformes aux tolérances d'épaisseur spécifiées dans le [Tableau 2](#).

Tableau 2 — Épaisseur et tolérances admises

Type	Épaisseur mm	Tolérances
Aggloméré composé de liège	Valeur nominale	± 0,10 % ou 0,25 mm (la plus grande de ces valeurs)
Liège et élastomère	< 1,5	± 0,25 mm
	≥ 1,5	± 0,40 mm
Liège et caoutchouc	≥ 1,5	± 0,40 mm

7 Échantillonnage

Prendre des éprouvettes sur des feuilles sélectionnées de dimensions convenables. Les éprouvettes doivent être coupées de façon à présenter des arêtes perpendiculaires relativement à la surface. Dans la mesure du possible, la direction du grain doit être marquée par une flèche. Voir l'ISO 2859-1 pour les procédures d'échantillonnage.

8 Emballage

L'aggloméré de liège doit être gardé dans des emballages ou palettes résistant à l'humidité et assurant le transport des produits sans détérioration jusqu'à sa destination.

iTeh STANDARD PREVIEW

9 Marquage

(standards.iteh.ai)

Les emballages doivent porter les informations suivantes:

- une référence au présent document, à savoir l'ISO 4709;
ISO 4709:2017
- la désignation du produit conformément à 4.2;
23d489a38182/iso-4709-2017
- l'identification du fabricant, même en code;
- l'origine.