
Fixations — Types de documents de contrôle

Fasteners — Types of inspection documents

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16228:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9def62503bb8/iso-16228-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9def62503bb8/iso-16228-2017>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16228:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9def62503bb8/iso-16228-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9def62503bb8/iso-16228-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Contrôle	3
4.1 Types de documents de contrôle du matériau.....	3
4.2 Types de contrôles pour les fixations.....	3
4.2.1 Contrôle non spécifique des fixations.....	3
4.2.2 Contrôle spécifique des fixations.....	3
4.3 Types de documents de contrôle des fixations.....	3
4.3.1 Généralités.....	3
4.3.2 Déclaration de conformité F2.1 des fixations.....	4
4.3.3 Rapport d'essai F2.2 des fixations.....	4
4.3.4 Rapport d'essai F3.1 des fixations.....	4
4.3.5 Rapport d'essai F3.2 des fixations.....	5
5 Exigences relatives aux documents de contrôle des fixations	5
5.1 Généralités.....	5
5.2 Maintenance des données pour les documents de contrôle.....	5
5.3 Traçabilité.....	6
5.4 Origines du document de contrôle.....	6
5.5 Essais et/ou contrôles sous-traités.....	7
5.6 Échantillonnage.....	7
5.7 Transcription des résultats d'essais/de contrôles.....	7
5.8 Résultats à inclure à minima pour chaque type de fixations.....	8
5.9 Validation du document de contrôle.....	10
6 Contenu exigé pour chaque type de document de contrôle des fixations	10
6.1 Généralités.....	10
6.2 Contenu de la déclaration de conformité F2.1 des fixations.....	11
6.3 Contenu du rapport d'essai F2.2 des fixations.....	11
6.4 Contenu du rapport d'essai F3.1 des fixations.....	12
6.5 Contenu du rapport d'essai F3.2 des fixations.....	14
7 Amendement aux documents de contrôle	14
8 Transmission des documents de contrôle	15
Annexe A (informative) Exemples de documents de contrôle	16
Annexe B (informative) Codification applicable aux fixations	20
Bibliographie	28

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 appelée 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.

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/iso/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 2, *Fixations*, sous-comité SC 7, *Normes de référence*.

La présente version corrigée de l'ISO 16228:2017 inclut les corrections suivantes:

- rétablissement des pointillés dans les Tableaux 5, 6 et 7;
- rétablissement des caractères gras dans les Tableaux B.1 à B.7;
- correction d'erreurs par rapport à la version anglaise (alignement des versions).

Introduction

Le présent document spécifie les documents de contrôle pour les fixations pouvant être fournis lorsqu'ils sont demandés lors de la commande.

Avant la publication du présent document, les documents de contrôle selon l'ISO 10474 ou l'EN 10204 étaient également utilisés pour les fixations. Le présent document a été développé spécifiquement pour les fixations en tant qu'alternative à préférer à l'ISO 10474 ou l'EN 10204.

Les données figurant dans les documents de contrôle peuvent être recueillies lors de contrôles en cours de fabrication des fixations et/ou lors d'une inspection finale des fixations finies basée sur un contrôle par échantillonnage. Les contrôles en cours de fabrication réalisés dans le cadre d'un système certifié d'assurance qualité du fabricant donnent les informations les plus fiables sur la conformité des fixations (pour plus d'informations concernant le contrôle réception ou l'assurance qualité des fixations, voir l'ISO 3269 ou l'ISO 16426).

Les documents de contrôle des fixations peuvent inclure les caractéristiques du matériau ainsi que les caractéristiques mécaniques, physiques, dimensionnelles, fonctionnelles et de finition-revêtement des fixations, conformément à ce qui a été accepté par accord à la commande.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 16228:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9def62503bb8/iso-16228-2017>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16228:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9def62503bb8/iso-16228-2017>

Fixations — Types de documents de contrôle

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les différents types de documents de contrôle pour les fixations fournis par le fabricant ou le distributeur des fixations et/ou par le représentant externe autorisé, à la demande spécifique du client lors de la commande:

- déclaration de conformité (F2.1);
- rapports d'essai (F2.2, F3.1 et F3.2).

NOTE Le terme «certificat» est couramment employé, cependant pour les documents de contrôle des fixations la terminologie à utiliser est «rapport d'essai».

Le présent document spécifie les exigences relatives au contenu de chaque document de contrôle des fixations, en fonction de la commande, des normes appropriées qui s'appliquent et/ou des exigences spécifiées.

Le présent document s'applique aux fixations finies, tels que les vis, goujons, tiges filetées, écrous, rondelles, goupilles, rivets, etc. en acier, en acier inoxydable, en métaux non ferreux ou en matériaux non métalliques.

Le présent document n'est pas destiné aux applications nécessitant des procédures spéciales ou spécifiques, qui nécessitent d'autres types de processus (par exemple échantillons initiaux).

L'[Annexe A](#) (informative) fournit des exemples de documents de contrôle. L'[Annexe B](#) (informative) fournit un exemple de système de codification identifiant les rubriques des documents de contrôle pour les fixations.

2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de sorte qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les 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 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis, goujons et tiges filetées de classes de qualité spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

ISO 898-2, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 2: Écrous de classes de qualité spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

ISO 898-3,¹⁾ *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 3: Rondelles de forme plane avec classe de qualité spécifiée*

ISO 898-5, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 5: Vis sans tête et éléments de fixation filetés similaires de classes de dureté spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

ISO 1891-4:2017, *Fixations — Terminologie — Partie 4: Contrôles, livraisons, acceptations et qualité*

ISO 2320, *Fixations — Écrous autofreinés en acier — Caractéristiques fonctionnelles*

ISO 2702, *Vis à tôle en acier traité thermiquement — Caractéristiques mécaniques*

1) En préparation.

ISO 16228:2017(F)

ISO 3269, *Éléments de fixation — Contrôle de réception*

ISO 3506-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 1: Vis et goujons*

ISO 3506-2, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 2: Écrous*

ISO 3506-3, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 3: Vis sans tête et éléments de fixation similaires non soumis à des contraintes de traction*

ISO 3506-4, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 4: Vis à tôle*

ISO 10666, *Vis autoperceuses avec filetage de vis à tôle — Caractéristiques mécaniques et fonctionnelles*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1891-4 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC maintiennent des bases de données terminologiques pour utilisation dans le domaine de la normalisation aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à <http://www.iso.org/obp>

3.1 représentant autorisé
personne qui est autorisée en tant que représentant de l'assurance qualité à valider et à signer les documents de contrôle au nom du fournisseur ou du client

3.2 représentant externe autorisé
tierce partie ayant fait l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur, ou représentant chargé du contrôle demandé par le client, ou représentant chargé du contrôle désigné par une autorité réglementaire

3.3 validation
confirmation par le *représentant autorisé* (3.1) ou par le *représentant extérieur autorisé* (3.2) du contenu du document de contrôle, et approbation finale authentifiée par la signature

3.4 distributeur revendeur
distributeur de fixations qui revend les fixations dans d'origine du fabricant en l'état, sans modification des fixations ni des emballages

[SOURCE: ISO 1891-4:2017, 3.6.4]

3.5 distributeur modificateur
distributeur de fixations qui modifie les fixations avant leur livraison

[SOURCE: ISO 1891-4:2017, 3.6.6]

4 Contrôle

4.1 Types de documents de contrôle du matériau

Pour les documents de contrôle du matériau 2.1, 2.2, 3.1 et 3.2, voir l'ISO 10474 ou d'autres spécifications techniques pertinentes (par exemple EN 10204).

4.2 Types de contrôles pour les fixations

4.2.1 Contrôle non spécifique des fixations

Contrôle effectué afin de vérifier que les fixations sont conformes à la commande et aux normes appropriées et/ou aux exigences spécifiées. Les fixations vérifiées et/ou soumises à essai ne font pas nécessairement partie des fixations réellement livrées, à condition:

- qu'elles soient conformes à la même norme ou spécification technique,
- qu'elles soient fabriquées à partir de la même désignation de matériau,
- qu'elles soient fabriquées avec les mêmes séquences de fabrication et dans les mêmes conditions,
- qu'elles aient la même forme, et
- qu'elles aient des dimensions similaires pour lesquelles les différences n'ont pas d'influence sur les résultats d'essai.

4.2.2 Contrôle spécifique des fixations

Contrôle effectué avant la livraison, sur les fixations provenant du lot de fabrication à livrer lui-même et conformément à la spécification du produit, afin de vérifier que les fixations sont conformes à la commande et aux normes appropriées et/ou aux exigences spécifiées.

4.3 Types de documents de contrôle des fixations

4.3.1 Généralités

Les types de documents de contrôle des fixations sont résumés dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Documents de contrôle des fixations

Type et nom du document de contrôle des fixations		Quand	Contenu	Validation
F2.1	Déclaration de conformité des fixations	À la demande du client lors de la commande	Déclaration de conformité des fixations livrées, sans résultat	Par le représentant autorisé du fabricant ou du distributeur
F2.2	Rapport d'essai des fixations	À la demande du client lors de la commande	Déclaration de conformité des fixations livrées , avec des résultats basés sur un contrôle non spécifique	Par le représentant autorisé du fabricant
F3.1	Rapport d'essai des fixations	À la demande spécifique du client et par accord lors de la commande	Déclaration de conformité des fixations livrées , avec des résultats issus du contrôle spécifique	Par le représentant autorisé du fabricant ou du distributeur
F3.2	Rapport d'essai des fixations	À la demande spécifique du client et par accord lors de la commande	Déclaration de conformité des fixations livrées , avec des résultats issus du contrôle spécifique	Par le représentant autorisé du fabricant ou du distributeur , et soit le représentant autorisé du client soit le représentant externe autorisé

4.3.2 Déclaration de conformité F2.1 des fixations

Document établi par le fabricant ou le distributeur déclarant que les fixations livrées sont conformes à la commande et aux normes appropriées et/ou aux exigences spécifiées, sans inclure de résultat.

Le document de contrôle F2.1 doit être validé soit par le représentant autorisé du fabricant soit par le représentant autorisé du distributeur.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9def62503bb8/iso-16228-2017>

4.3.3 Rapport d'essai F2.2 des fixations

Document établi par le fabricant déclarant que les fixations livrées sont conformes à la commande et aux normes appropriées et/ou aux exigences spécifiées, et comprenant des résultats basés sur un contrôle non spécifique.

Il est de la responsabilité du fabricant de déterminer la corrélation qui existe entre les résultats figurant dans les documents de contrôle et les fixations livrées, afin de démontrer la conformité.

Les résultats doivent être issus du(des) certificat(s) matériaux, du contrôle en cours de fabrication et/ou de l'inspection finale, qui doivent être effectués par une(des) personne(s) ayant les qualifications requises.

Les données obtenues doivent être évaluées et reportées dans le document de contrôle par une(des) personne(s) ayant les qualifications requises.

Le document de contrôle F2.2 doit être validé par le représentant autorisé du fabricant.

4.3.4 Rapport d'essai F3.1 des fixations

Document établi par le fabricant ou le distributeur déclarant que les fixations livrées sont conformes à la commande et aux normes appropriées et/ou aux exigences spécifiées, et comprenant des résultats issus du contrôle spécifique.

Les résultats doivent être issus du(des) certificat(s) matériaux (3.1 ou 3.2), du contrôle en cours de fabrication et/ou de l'inspection finale qui doivent être effectués par une(des) personne(s) ayant les qualifications requises.

Les données obtenues doivent être évaluées et reportées dans le document de contrôle par une(des) personne(s) ayant les qualifications requises.

Le document de contrôle F3.1 doit être validé soit par le représentant autorisé du fabricant soit par le représentant autorisé du distributeur.

4.3.5 Rapport d'essai F3.2 des fixations

Document établi par le fabricant ou le distributeur déclarant que les fixations livrées sont conformes à la commande et aux normes appropriées et/ou aux exigences spécifiées, et comprenant des résultats issus du contrôle spécifique.

Les résultats doivent être issus du contrôle des fixations qui doit être effectué par une(des) personne(s) ayant les qualifications requises. Les résultats concernant les matériaux doivent être issus soit du(des) certificat(s) matériaux (3.1 ou 3.2), soit du contrôle des fixations.

Le document de contrôle F3.2 doit être validé **à la fois** par le représentant externe autorisé du fabricant, ainsi que soit par le représentant autorisé du client soit par le représentant externe autorisé.

5 Exigences relatives aux documents de contrôle des fixations

5.1 Généralités

Un document de contrôle conforme à la présente norme est fourni uniquement à la demande du client. Le type de document de contrôle F2.1, F2.2, F3.1 ou F3.2 doit faire l'objet d'un accord lors de la commande.

Les fixations fabriquées en conformité avec une norme de produits (et/ou spécification technique) doivent satisfaire à toutes les exigences qui s'appliquent, quels que soient les contrôles effectués en cours de fabrication et/ou lors de l'inspection finale. Il relève de la responsabilité du fabricant et du distributeur d'appliquer les méthodes appropriées de leur choix, comme le contrôle en cours de fabrication ou l'inspection finale, pour s'assurer que le lot fabriqué est bien conforme aux exigences spécifiées.

Même lorsqu'il reçoit un document de contrôle, le client est responsable de l'acceptation des fixations livrées au moyen de procédures de contrôle de réception, conformément à l'ISO 3269 sauf accord contraire.

Il convient que le numéro de lot de fabrication des fixations livrées figure dans les documents de contrôle F2.1 et F2.2, cependant un numéro de traçabilité du lot peut remplacer ou compléter le numéro de lot de fabrication. Les documents de contrôle F3.1 et F3.2 doivent inclure le numéro de lot de fabrication des fixations livrées.

Chaque document de contrôle n'est valide que pour les fixations référencées dans ce document de contrôle et dans leur état de livraison. Toute opération ultérieure effectuée après la livraison (par exemple revêtement) modifiant les fixations peut invalider tout ou partie du contenu du document de contrôle.

5.2 Maintenance des données pour les documents de contrôle

Le fournisseur des fixations établissant un document de contrôle doit conserver les enregistrements des contrôles en cours de fabrication et/ou des essais/inspections finales, soit au format papier soit électronique, pendant une durée minimale de trois ans.

5.3 Traçabilité

La traçabilité totale des fixations doit être assurée au moyen du numéro de lot de fabrication (ou du numéro de traçabilité) et les lots de fabrication ne doivent pas être mélangés pour maintenir l'intégrité du lot.

NOTE Pour les définitions de numéro de lot de fabrication, numéro de traçabilité et mélange de lots, voir ISO 1891-4.

Le client qui reçoit le document de contrôle des fixations est responsable du maintien de la traçabilité ultérieure lorsque cela est nécessaire. Dès que l'emballage d'origine est ouvert, le client assume l'entière responsabilité de la traçabilité ultérieure.

En cas de litige, le fournisseur doit pouvoir fournir toute la documentation nécessaire et/ou les enregistrements d'essai/de contrôle en rapport avec le numéro de lot de fabrication (ou le numéro de traçabilité).

5.4 Origines du document de contrôle

Le fabricant de fixations est autorisé à:

- établir les documents de contrôle F2.1, F2.2, F3.1 ou F3.2, et
- reporter les données d'origine des fournisseurs dans le document de contrôle du fabricant, à condition que la traçabilité totale soit assurée; les résultats d'essais/de contrôles du document de contrôle d'origine ne doivent pas être modifiés.

Le distributeur revendeur et le distributeur reconditionneur sont autorisés à:

- établir les documents de contrôle F2.1 ou F2.2 uniquement par transfert des données d'un document F2.1 ou F2.2 du fabricant, [ISO 16228:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9d102503bb8/iso-16228-2017)
- établir un document de contrôle F3.1 ou F3.2 <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20d89b3c-4d81-4a9e-960e-9d102503bb8/iso-16228-2017>
- fournir le document de contrôle F2.1, F2.2, F3.1 ou F3.2 provenant du fabricant, et
- reporter les données originales du document F3.1 du fabricant dans le document de contrôle F3.1 du distributeur, à condition que la traçabilité totale soit assurée; les résultats d'essais/de contrôles du document de contrôle d'origine ne doivent pas être modifiés.

Le distributeur modificateur est autorisé à:

- établir le document de contrôle F2.1 uniquement par transfert des données du fabricant,
- établir un document de contrôle F2.2 par transfert des données d'un document F2.2 du fabricant à condition que les caractéristiques reportées n'aient pas été modifiées, et après l'essai des caractéristiques modifiées en ajoutant les résultats des essais qu'il a obtenus,
- établir les documents de contrôle F2.1, F3.1 ou F3.2, et
- reporter les données originales du document F3.1 du fabricant dans le document de contrôle F3.1 du distributeur, après vérification que la caractéristique concernée n'a pas été modifiée et à condition que la traçabilité totale soit assurée; les résultats d'essais/de contrôles transférés du document de contrôle d'origine ne doivent pas être modifiés.

Le distributeur modificateur doit vérifier par essai et/ou contrôle les caractéristiques qui ont été modifiées.

Les données reportées à partir d'une source externe doivent être validées par le fournisseur avant leur inclusion dans son document de contrôle. Le fournisseur doit être responsable de la conformité et de la traçabilité des données provenant de la source externe.