NORME INTERNATIONALE

ISO 12288

Première édition
2000-03-01

Aéronautique et espace — Rivets ordinaires, en alliage de nickel — Spécification d'approvisionnement

Aerospace — Rivets, solid, in nickel alloy — Procurement specification

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63ba8592-642c-4486-84b8-ec229c54eb81/iso-12288-2000

Numéro de référence
ISO 12288:2000(F)

© ISO 2000

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63ba8592-642c-4486-84b8-ec229c54eb81/iso-12288-2000

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos iv
1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Termes et définitions 2
4 Assurance de la qualité 3
4.1 Généralités 3
4.1.1 Agrément des fabricants 3
4.1.2 Réception des rivets ordinaires 3
4.2 Condition d'exécution des contrôles et essais de réception 4
4.3 Utilisation de la «Maîtrise statistique de procédé (MSP)» 4
5 Exigences et méthodes d'essai 5
6 Archivage et rapports d'essai 10
7 Certificat de conformité 11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63ba8592-642c-4486-84b8-ec229c54eb81/iso-12288-2000

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 12288 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 4, *Éléments de fixation pour constructions aérospatiales*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63ba8592-642c-4486-84b8-ec229c54eb81/iso-12288-2000

 © ISO 2000 – Tous droits réservés

Aéronautique et espace — Rivets ordinaires, en alliage de nickel — Spécification d'approvisionnement

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques et les exigences d'assurance de la qualité des rivets ordinaires fabriqués en alliage de nickel pour les constructions aérospatiales.

Elle est applicable chaque fois qu'elle est référencée sur un document de définition.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8a8d8d0a-8f5b-4f0b-8d48-8d8d8d8d8d8d/iso-12288-2000
ec229c54eb81/iso-12288-2000

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 2859-1:1999, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA).*

ISO 7870:1993, *Cartes de contrôle — Principes généraux et introduction à l'emploi.*

ISO 7966:1993, *Cartes de contrôle pour acceptation.*

ISO 8258:1991, *Cartes de contrôle de Shewhart.*

ISO 9002:1994, *Systèmes qualité — Modèle pour l'assurance de la qualité en production, installation et prestations associées.*

ISO 17057:1999, *Aéronautique et espace — Rivets ordinaires — Méthode de contrôle et d'essai.*

ISO/TR 13425:1995, *Guide pour la sélection des méthodes statistiques en normalisation et en spécifications.*

ASTM E112:1996[1)], *Standard Test Methods for Determining Average Grain Size.*

1) Publiée par: American Society for Testing and Materials (ASTM), 1916, Race street, Philadelphia, PA 19103, USA.

© ISO 2000 – Tous droits réservés

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
lot
quantité de rivets ordinaires prêts à l'emploi, réalisés suivant la même gamme de fabrication, à partir d'un matériau issu d'une même coulée (même traitement thermique de l'alliage), de même numéro de document de définition, de même code diamètre et de même longueur, ayant subi ensemble les traitements thermiques dans les mêmes conditions spécifiées et produites de façon continue

3.2
échantillon de fil à rivet
longueur de fil, prélevée à une extrémité de la couronne utilisée pour la fabrication des rivets du lot

NOTE Il convient que les échantillons de fil à rivet subissent les mêmes traitements thermiques que les rivets du lot, en même temps.

3.3
échantillon de rivet
rivet prélevé au hasard dans le lot

3.4
document de définition
document spécifiant directement ou indirectement toutes les exigences pour les rivets

iTeh STANDARD PREVIEW

NOTE Le document de définition peut être une Norme internationale, une norme nationale, une norme d'entreprise ou un dessin.

(standards.iteh.ai)

3.5
crique

ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63ba8592-642c-4486-84b8-ec229c54eb81/iso-12288-2000

rupture dans le matériau, qui peut s'étendre en toutes directions et qui peut être à caractère intercristallin ou transcristallin

3.6
rayure
défaut de surface longitudinal ouvert

3.7
repli
défaut de surface provoqué par le rabattement sur elles-mêmes de particules de métal ou d'arêtes vives qui sont ensuite matricées en surface

3.8
incrustation
incrustation de particules métalliques pouvant se produire pendant l'opération de frappe à froid

3.9
soufflure
défaut apparaissant à la surface du métal ou à proximité de la surface, provoqué par un dégagement de gaz dans une zone située sous la surface

3.10
porosité
cratère
petite cavité dans la surface du métal, provoquée par une électrodéposition non uniforme ou par la corrosion

© ISO 2000 – Tous droits réservés

3.11
défaut critique
défaut qui, d'après le jugement et l'expérience, est susceptible de conduire à un manque de sécurité ou à des risques d'accident pour les utilisateurs, le personnel d'entretien, ou ceux qui dépendent du produit considéré, ou bien qui pourra empêcher l'accomplissement de la fonction d'un produit final plus important

3.12
défaut majeur
défaut qui, sans être critique, risque de provoquer une défaillance ou bien de réduire de façon importante la possibilité d'utilisation du produit considéré pour le but qui lui est assigné

3.13
défaut mineur
défaut qui ne réduit vraisemblablement pas beaucoup la possibilité d'utilisation du produit considéré pour le but qui lui est assigné, ou qui traduit, par rapport aux spécifications fixées, une divergence n'entraînant que peu de conséquences appréciables sur l'utilisation ou le fonctionnement efficace de ce produit

3.14
plan d'échantillonnage
plan selon lequel un ou plusieurs échantillons sont prélevés pour obtenir une information et si possible conduire à une décision

3.15
niveau de qualité acceptable
NQA
pourcentage maximal de défectueux (ou le nombre maximal de défauts par cent unités) qui, pour le contrôle par échantillonnage, peut être considéré comme satisfaisant en tant que caractéristique moyenne de la qualité de la production

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE En variante, niveau de qualité qui, dans un plan d'échantillonnage, correspond à une probabilité d'acceptation spécifiée, mais relativement forte.

ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63ba8592-642c-4486-84b8-ec229c54eb81/iso-12288-2000

4 Assurance de la qualité

4.1 Généralités

4.1.1 Agrément des fabricants

Le fabricant doit satisfaire aux procédures d'assurance qualité et d'agrément définies dans l'ISO 9002. Ces procédures ont pour but d'assurer qu'un fabricant dispose d'un système qualité et qu'il est apte à réaliser, de manière régulière, des rivets ordinaires répondant aux exigences de qualité spécifiées.

L'agrément du fabricant doit être délivré par les Autorités de certification, ou leur représentant délégué, qui peut être le premier maître d'œuvre.

4.1.2 Réception des rivets ordinaires

Les contrôles et essais de réception des rivets ordinaires ont pour but de vérifier, de la façon la plus simple, la moins coûteuse mais la plus représentative des conditions réelles d'emploi, et avec l'incertitude inhérente au contrôle statistique, que les rivets ordinaires sont en mesure de satisfaire aux exigences de la présente Norme internationale.

Les contrôles et essais de réception doivent être effectués par le fabricant ou sous sa responsabilité.

Le fabricant est responsable de la qualité des rivets ordinaires réalisés.

© ISO 2000 – Tous droits réservés

4.2 Condition d'exécution des contrôles et essais de réception

Les contrôles et essais de réception (exigences, méthodes, nombre de rivets ordinaires) sont indiqués dans le Tableau 1. Ils doivent être effectués sur chaque lot. Les rivets ordinaires doivent être prélevés dans le lot à contrôler par échantillonnage simple au hasard.

Chaque rivet ordinaire peut être affecté à plusieurs contrôles ou essais à condition qu'aucune des caractéristiques à vérifier n'ait été altérée au préalable par l'un quelconque de ces contrôles ou essais.

Les rivets ordinaires devant subir les contrôles ou essais destructifs peuvent être prélevés parmi ceux ayant subi les contrôles ou essais non destructifs.

Un lot n'ayant pas satisfait au contrôle de réception ne doit être de nouveau présenté à la réception que lorsque toutes les unités défectueuses ont été enlevées et/ou tous les défauts corrigés.

Dans ce cas, le ou les paramètres ayant entraîné le refus doivent être vérifiés sur un échantillonnage double avec le même niveau acceptable.

Si l'objet du rebut résulte de la méthode opératoire, de l'équipement d'essai ou d'un défaut de traitement thermique qui peut être corrigé d'une manière satisfaisante, les essais peuvent être repris après élimination de la cause, pour autant que le traitement de surface éventuel ait été supprimé, sans nuire à l'utilisation finale du rivet, avant le nouveau traitement thermique. Une note sera portée à cet effet sur les documents de contrôle correspondants.

Sauf spécification contraire, la température d'essai doit être la température ambiante.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.3 Utilisation de la «Maîtrise statistique de procédé (MSP)»

Lorsqu'une caractéristique est obtenue par un procédé statistiquement maîtrisé, le fabricant a la possibilité, pour prononcer la conformité de la caractéristique, de s'abstenir du prélèvement systématique final prévu dans la présente Norme internationale, s'il est en mesure de **justifier formellement** ce choix, en s'appuyant sur l'ISO/TR 13425 et les normes qui y sont citées.

ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63ba8592-642c-4486-84b8-ec229c54eb81/iso-12288-2000

Cette justification comprendra les phases nécessaires suivantes:

— analyse des caractéristiques clés du produit;

— analyse des risques pour chaque procédé mis en œuvre;

— détermination des paramètres et/ou des caractéristiques à suivre sous MSP;

— détermination des capabilités de chaque procédé;

— établissement du plan de contrôle et intégration dans le processus de fabrication;

— établissement des gammes et cartes de contrôle (ISO 7966, ISO 7870, ISO 8258);

— exploitation des cartes de contrôle pour consolidation des données;

— détermination des audits à mener et des contrôles à effectuer pour assurer la fiabilité du dispositif.

Pour être utilisable en production, ce dispositif doit ou devrait être validé au préalable par l'organisme qualificateur soit en phase de qualification, soit a posteriori selon le cas, par l'analyse du dossier justificatif et des résultats des contrôles de qualification tels qu'ils sont prévus à l'article 5.

 © ISO 2000 – Tous droits réservés

5 Exigences et méthodes d'essai

Voir Tableau 1.

Tableau 1 — Exigences techniques et méthodes d'essai

Paragraphe	Caractéristique	Exigence	Contrôle et méthode d'essai	Classification des défauts et échantillonnage
5.1	**Matériau**	En accord avec la norme de produit ou le document de définition.	Voir la norme de matériau.	
5.2	**Dimensions**	En accord avec la norme de produit ou le document de définition.	Instruments usuels. En cas de litige, la méthode par projection sous grossissement de 25 fois pour les diamètres $\leqslant$ 6 mm et de 10 fois pour les diamètres > 6 mm doit être utilisée comme méthode de référence. Ce contrôle doit être effectué sur trois points équidistants en faisant tourner le rivet.	Tableau 2
5.3	**Fabrication**			
5.3.1	**Traitement thermique**	Comme spécifié dans la norme de matériau.		
5.3.2	**Aspect de surface**	Absence de criques et soufflures. Des rayures, replis, incrustations, marques d'outils et porosités, non continus, de profondeur maximale 0,07 mm sont admis localement.	Examen visuel, avec ou sans appareil grossissant. Le rapport de grossissement doit être limité à six fois. La profondeur du défaut doit être mesurée perpendiculairement à une ligne tangente à la surface. En cas de doute, l'essai de pose (5.4.2) doit être utilisé comme référence.	Tableau 2
5.3.3	**Traitement de surface**	Traitement en accord avec la norme de produit ou le document de définition.	Voir norme de traitement de surface applicable.	Tableau 2
5.4	**Propriétés mécaniques**			
5.4.1	**Résistance au double cisaillement**	Voir Tableau 3.	ISO 17057	Tableau 4
5.4.2	**Aptitude à l'écrasement**	Absence de criques.	Dispositif d'essai: voir Figure 1. Mode opératoire: a) écraser progressivement l'extrémité débordante jusqu'à l'obtention des valeurs fixées à la Figure 2; b) examen visuel sans grossissement. Définition de l'échantillon: voir Figure 3. Essai effectué à l'état de livraison.	Tableau 2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 12288:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6b2b0f0e-c41b-4d5e-84b8-ce2c2c0ed0d1/iso-12288-2000