

NORME INTERNATIONALE

ISO 8591-1

Première édition
1989-12-15

**Aéronautique et espace — Aluminium et alliages
d'aluminium corroyés — Exigences de contrôle,
d'essai et de livraison —**

**Partie 1:
Exigences générales**

(standards.iteh.ai)

*Aerospace Wrought aluminium and aluminium alloys — Inspection, testing and
supply requirements —
Part 1: General requirements — 1989*



Numéro de référence
ISO 8591-1 : 1989 (F)

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 projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8591-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*.

L'ISO 8591 comprendra les parties suivantes, présentées sous le titre général *Aéronautique et espace – Aluminium et alliages d'aluminium corroyés – Exigences de contrôle, d'essai et de livraison*:

- *Partie 1: Exigences générales*
- *Partie 2: Tôles, bandes et plaques*
- *Partie 3: Barres et profilés*
- *Partie 4: Tubes*
- *Partie 5: Fils*
- *Partie 6: Barres et fils pour rivets*
- *Partie 7: Pièces forgées et estampées*

NOTE – D'autres parties pourront être ajoutées à cette série, s'il y a lieu.

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Aéronautique et espace — Aluminium et alliages d'aluminium corroyés — Exigences de contrôle, d'essai et de livraison —

Partie 1 : Exigences générales

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8591 spécifie les exigences générales de contrôle, d'essai et de livraison applicables à l'aluminium corroyé et aux alliages d'aluminium corroyés, utilisés dans l'industrie aérospatiale.

Elle couvre les exigences communes à toutes les formes d'alliages d'aluminium corroyés; pour déterminer les exigences concernant un matériau particulier, il est nécessaire d'utiliser, en conjonction avec la présente partie de l'ISO 8591, la norme de matériau ainsi que la partie appropriée de l'ISO 8591 relatives à la forme d'alliage d'aluminium corroyé considéré.

2 Définitions

Pour les besoins de l'ISO 8591 (et de toute future Norme internationale spécifiant les exigences relatives à un matériau), les définitions suivantes s'appliquent.

2.1 Termes généraux

2.1.1 coulée: Métal provenant d'une même fusion en four ou en poche, ou de plusieurs fusions mélangées dans un même four ou une même poche, avant la coulée.

Dans le cas de coulée continue, la «coulée» peut être définie comme étant le métal retiré du four avant le chargement suivant.

2.1.2 épaisseur pour traitement thermique: Dimension minimale de la plus grande section de la pièce ou du matériau devant subir le traitement thermique.

2.1.3 lot: Quantité de matériaux

- a) de même forme;
b) de mêmes dimensions nominales;
c) issus de la même coulée; pour l'approvisionnement de métal extrudé et pour le fil pour rivet, les produits de deux coulées, en accord avec la norme de matériau, dans lesquelles les variations de composition chimique n'excèdent pas 60 % de la gamme des compositions chimiques prescrites et dans lesquelles le contenu maximum d'impuretés reste inchangé, peuvent être groupés pour ne former qu'un lot;
d) provenant de la même campagne de fabrication;
e) de même état de traitement thermique;
f) ayant subi le traitement thermique dans le même four — si un four à passage est utilisé pour le traitement thermique, les produits traités pendant un maximum de 8 h sont à considérer comme étant du même lot.

Une limite de masse peut aussi être spécifiée dans la partie appropriée de l'ISO 8591.

2.1.4 essais périodiques: Essais effectués à une fréquence, choisie par le producteur, suffisante pour assurer que tous les lots de matériaux satisfèrent aux exigences spécifiées.

Il est préférable que cette assurance soit basée sur des données statistiques, mais d'autres bases peuvent être acceptables pour obtenir cette assurance. Si les essais effectués par le client permettent de démontrer que le matériau ne satisfait pas aux exigences spécifiées, le matériau doit être rebuté.

2.1.5 échantillon: Un ou plusieurs produit(s) prélevé(s) dans un lot.

2.1.6 spécimen: Un ou plusieurs morceau(x), découpé(s) dans chaque produit de l'échantillon dans le but de produire des éprouvettes.

2.1.7 éprouvette: Partie prélevée dans chaque spécimen et convenablement préparée pour l'essai.

2.1.8 fournisseur: Organisme qui n'a pas nécessairement fabriqué le produit, mais le fournit au client.

2.1.9 producteur: Organisme qui fabrique le matériau et/ou le produit dans la forme et l'état dans lesquels il est livré au client, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un fournisseur.

2.1.10 fiche de fabrication: Document qui, en raison des caractéristiques particulières exigées par le client, ou de la fonction vitale de la pièce en utilisation, fournit les conditions d'élaboration et de fabrication finalement retenues et à respecter rigoureusement. Les méthodes et procédés de fabrication du matériau sont généralement laissés à l'initiative du producteur.

La fiche de fabrication est et reste la propriété du producteur, mais le client doit pouvoir y accéder et s'y référer, sous réserve des obligations du secret commercial.

2.1.11 fiche de contrôle: Document et/ou dessin, accepté par les deux parties, spécifiant les exigences particulières ou complémentaires demandées par le client par rapport à celles spécifiées dans les différentes parties de l'ISO 8591.

2.1.12 produit corroyé: Terme général désignant le produit obtenu par un procédé de déformation plastique à chaud et/ou à froid tel que l'extrusion, le forgeage, le laminage à chaud ou à froid, ou l'étréage. Les barres, fils, tubes, profilés, tôles, bandes, ainsi que les pièces forgées, sont des produits corroyés.

2.2 Formes de matériau

2.2.1 barre: Produit corroyé plein de section transversale constante, livré en longueurs droites. La section transversale peut être ronde, ovale, rectangulaire, polygonale régulière, ou avoir la forme d'un triangle équilatéral. Les arêtes des produits de section transversale carrée, rectangulaire, triangulaire ou polygonale peuvent être arrondies sur toute leur longueur.

2.2.1.1 barre rectangulaire: Barre dont l'épaisseur est supérieure au dixième de sa largeur.

Ce terme comprend les barres «rondes aplaties» et les barres «rectangulaires modifiées», dont deux faces opposées sont convexes, les deux autres faces étant planes, de même longueur et parallèles.

2.2.2 feuille: Produit laminé plat de section transversale rectangulaire et d'épaisseur constante. La feuille est moins épaisse que la tôle et la bande.

2.2.3 lingot: Forme obtenue après fusion, pouvant être forgée, laminée ou extrudée.

2.2.4 plaque: Produit laminé plat de section transversale rectangulaire, d'épaisseur constante supérieure à 6 mm et livré en longueurs droites, avec les rives cisailées ou sciées.

2.2.5 profilé: Produit de section transversale irrégulière, autre que celle des barres, fils, tubes, tôles ou bandes, uniforme sur toute sa longueur et livré en longueurs droites.

2.2.6 tôle: Produit laminé plat, de section transversale rectangulaire, d'épaisseur constante et livré en longueurs droites, avec les rives cisailées ou sciées. La tôle est plus épaisse que la feuille et d'une épaisseur inférieure ou égale à 6 mm.

2.2.7 bande: Produit laminé plat, de section transversale rectangulaire, d'épaisseur constante et livré en bobines, avec les rives refendues. La bande est plus épaisse que la feuille et d'une épaisseur inférieure ou égale à 6 mm.

2.2.8 tube: Produit corroyé creux, de section transversale constante, présentant un seul trou sur toute sa longueur, d'épaisseur de paroi constante et livré en longueurs droites ou en bobines. La section transversale peut être ronde, ovale, carrée, rectangulaire, polygonale régulière, ou avoir la forme d'un triangle équilatéral. Les produits creux de section transversale carrée, rectangulaire, polygonale ou ayant la forme d'un triangle équilatéral, dont les arêtes peuvent être arrondies sur toute leur longueur, sont aussi à considérer comme des tubes lorsque leurs sections transversales interne et externe sont concentriques et ont la même forme et la même orientation.

Les produits creux coudés, filetés, percés, comprimés, dilatés et de forme conique, qui présentent cette forme générale, sont classés comme tubes lorsqu'ils sont obtenus à partir de tubes tels que définis ci-dessus.

2.2.9 fil: Produit corroyé plein, généralement livré en bobines, long par rapport à sa section transversale; le diamètre ou la distance la plus grande entre les faces parallèles (sauf pour les fils plats) d'un fil est inférieure à 10 mm.

3 Exigences

3.1 Commandes

Les commandes doivent clairement indiquer les informations techniques suivantes :

- la référence de la norme de matériau et sa date de publication;
- la description du produit corroyé;
- les dimensions du matériau;
- la référence du dessin et/ou de la fiche de contrôle et/ou de la fiche de fabrication, selon le cas;
- la nature et le mode d'emballage, si un emballage particulier est demandé.

3.2 Responsabilité du contrôle

3.2.1 Le producteur est responsable du respect des exigences de contrôle et d'essai spécifiées.

3.2.2 Le producteur peut utiliser ses propres installations ou d'autres installations pour effectuer les contrôles et les essais spécifiés, à moins que le client ne s'y oppose.

3.2.3 Le producteur est responsable de la vérification des compétences d'une tierce partie à qui des opérations de contrôle ou d'essai ont pu être données en sous-traitance.

3.2.4 Le client peut effectuer lui-même certains contrôles ou essais afin de s'assurer que le matériau est conforme aux exigences spécifiées.

3.3 Fabrication

3.3.1 Sur demande du client, le producteur doit informer le client de toute modification envisagée du procédé de fabrication susceptible d'affecter les propriétés ou la qualité du produit.

3.3.2 Si une température est spécifiée dans la norme de matériau, elle doit être impérative. Si une gamme de températures est spécifiée, il convient de choisir une température à l'intérieur de cette gamme pour donner les propriétés requises. La charge de traitement thermique doit être maintenue à la température choisie avec une tolérance de ± 5 °C, sauf indication contraire dans la norme de matériau ou la partie appropriée de l'ISO 8591, pendant la durée spécifiée.

3.4 Échantillonnage

3.4.1 Chaque lot doit être repéré par un numéro de référence de telle manière que l'on puisse avoir connaissance, pendant au moins cinq ans, des procédés, des essais et des contrôles auxquels il a été soumis. Ces informations doivent être fournies au client sur demande.

3.4.2 Sauf indication contraire en 3.6.2 ou dans la partie appropriée de l'ISO 8591, les produits constituant un échantillon doivent être choisis au hasard.

3.4.3 Sauf en ce qui concerne les exigences spécifiées en 3.4.6 et les essais non destructifs, et sauf indication contraire dans la norme de matériau ou dans la partie appropriée de l'ISO 8591, chaque lot doit être essayé en vue de vérifier sa conformité à chaque exigence spécifiée dans la norme de matériau, à la fréquence d'une fois par lot.

3.4.4 Les spécimens et les éprouvettes correspondantes doivent être marqués de telle manière que l'identité du lot et leur orientation par rapport au produit soient maintenues.

3.4.5 Les spécimens et les éprouvettes ne doivent pas subir de déformation ni de traitement thermique après enlèvement du produit qu'ils représentent, sauf indication contraire dans la norme de matériau.

3.4.6 Au moins un spécimen doit être prélevé pour analyse chimique afin de connaître la composition chimique de chaque coulée. Tout lingot non conforme aux exigences spécifiées dans la norme de matériau doit être rebuté.

3.5 Essais

3.5.1 Les essais doivent être effectués conformément à la norme de matériau et, si elle existe, conformément à la fiche de contrôle.

3.5.2 Les méthodes d'analyse chimique doivent être choisies par le producteur mais, en cas de litige, la méthode spécifiée dans la Norme internationale appropriée devra être utilisée.

3.5.3 La méthode d'essai non destructif utilisée pour vérifier la qualité du produit, ainsi que la norme de qualification correspondante, doivent être laissées à l'initiative du producteur, sauf indication contraire dans la norme de matériau ou dans la partie appropriée de l'ISO 8591, ou sur le bon de commande ou la fiche de contrôle.

3.6 Contre-essais

3.6.1 La non-conformité d'un spécimen aux exigences spécifiées doit entraîner le rebut ou la soumission à de nouveaux essais du matériau représenté par ce spécimen.

3.6.2 À moins que des contre-essais plus poussés ne soient spécifiés dans la partie appropriée de l'ISO 8591, un nouvel échantillon d'au moins deux spécimens doit être choisi en remplacement de chaque éprouvette non conforme. L'un de ces deux spécimens doit être prélevé le plus près possible de l'emplacement de l'éprouvette non conforme.

3.6.3 Si tous les contre-essais sont satisfaisants, le lot doit être accepté. Si un ou plusieurs contre-essai(s) n'est (ne sont) pas satisfaisant(s), le lot doit être :

- a) rebuté; ou
- b) remanié thermiquement et contrôlé comme un nouveau lot.

3.7 Absence de défauts

Le matériau livré au client doit être de qualité et d'état uniformes, sain et exempt de corps étrangers et de défauts internes et externes pouvant nuire à une bonne utilisation du produit.

NOTE — D'autres exigences peuvent être spécifiées dans la partie appropriée de l'ISO 8591.

3.8 Marquage

3.8.1 Chaque produit, à chaque stade de sa fabrication, doit être identifié de telle manière que son lot soit connu.

3.8.2 Tout produit fini marqué en continu doit porter les marques d'identification suivantes :

- a) la référence de la norme de matériau;
- b) l'indicatif du producteur et de l'usine;
- c) le numéro de lot.

3.8.3 Le marquage doit être effectué à l'aide d'une encre, d'un tampon ou d'une étiquette, conformément aux exigences de la partie appropriée de l'ISO 8591.

3.8.4 Lorsqu'il est impossible de marquer le produit en continu, chaque morceau doit être marqué individuellement avec les informations spécifiées en 3.8.2, auxquelles s'ajoute le poinçon de contrôle.

Lorsqu'il est impossible de marquer le matériau, le marquage spécifié doit apparaître sur une étiquette fixée au matériau, suffisamment résistante pour supporter les détériorations pouvant se produire lors de la manutention, de l'emballage et du stockage normaux.

3.8.5 Sauf en ce qui concerne les bandes, qui peuvent être identifiées à l'extrémité extérieure de la bobine, et les pièces forgées, la direction du marquage doit être parallèle à la direction finale de laminage, de filage ou d'étirage.

3.8.6 L'encre ou tout autre produit utilisé(e) pour le marquage ne doit pas provoquer de corrosion et doit rester visible après manutention et contact avec l'emballage et les produits de protection.

3.8.7 Les produits de marquage doivent pouvoir être éliminés par des produits de nettoyage conventionnels qui ne provoquent pas de corrosion.

3.9 Emballage

3.9.1 Le matériau doit être préparé pour le stockage conformément aux règles et règlements applicables concernant la manutention, l'emballage et le transport du matériau, pour assurer la qualification du transporteur.

3.9.2 Toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour éviter la détérioration ou la corrosion du matériau pendant son transport.

3.10 Certificat de conformité

Le fournisseur, à chaque livraison, doit joindre un rapport donnant les informations suivantes :

- a) le nom et l'adresse du producteur;
- b) le numéro du contrat et/ou de la commande;
- c) la référence de la norme de matériau et la description du produit corroyé;
- d) la quantité;
- e) le numéro de lot;
- f) les résultats de tous les essais effectués sur le lot;
- g) le poinçon de contrôle;
- h) une déclaration signée au nom du producteur, certifiant que le matériau est conforme aux exigences de la norme de matériau.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8591-1:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83ee1edd-49f1-4e9a-b541-1aa8790cb023/iso-8591-1-1989>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8591-1:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83ee1edd-49f1-4e9a-b541-1aa8790cb023/iso-8591-1-1989>

CDU 629.7 : 669.71-13

Descripteurs : industrie aéronautique, alliage d'aluminium, produit corroyé, spécification, essai.

Prix basé sur 4 pages
