NORME INTERNATIONALE

ISO 3834-3

Deuxième édition
2005-12-15

Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques —

Partie 3: Exigences de qualité normale

Quality requirements for fusion welding of metallic materials —

Part 3: Standard quality requirements

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-08407c79d079/iso-3834-3-2005

Numéro de référence
ISO 3834-3:2005(F)

© ISO 2005

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 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-08407c79d079/iso-3834-3-2005

© ISO 2005

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 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos iv
1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Termes et définitions 1
4 Utilisation de la présente partie de l'ISO 3834 1
5 Revue des exigences et revue technique 2
6 Sous-traitance 3
7 Personnel en soudage 3
8 Personnel chargé des contrôles et des essais 4
9 Matériel 4
10 Soudage et activités connexes 5
11 Stockage et manipulation des produits consommables de soudage 6
12 Stockage des matériaux de base 6
13 Traitement thermique après soudage 6
14 Contrôles et essais 7
15 Non-conformités et mesures correctives 8
16 Étalonnage et validation des matériels de mesure, de contrôle et d'essais 8
17 Identification et traçabilité 8
18 Enregistrements relatifs à la qualité 9

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-
68707e79d679/iso-3834-3-2005

© ISO 2005 – Tous droits réservés

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 3834-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 10, *Unification des prescriptions dans la technique du soudage des métaux*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3834-3:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-08407c79d079/iso-3834-3-2005

L'ISO 3834 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques*:

— *Partie 1: Critères pour la sélection du niveau approprié d'exigences de qualité*

— *Partie 2: Exigences de qualité complète*

— *Partie 3: Exigences de qualité normale*

— *Partie 4: Exigences de qualité élémentaire*

— *Partie 5: Documents auxquels il est nécessaire de se conformer pour déclarer la conformité aux exigences de qualité de l'ISO 3834-2, l'ISO 3834-3 ou l'ISO 3834-4*

NOTE Un Rapport technique, l'ISO/TR 3834-6, *Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 6: Lignes directrices pour la mise en application de l'ISO 3834*, est en préparation.

Il convient de faire parvenir les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects de la présente partie de l'ISO 3834 au Secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 10 via le comité membre national dont une liste exhaustive peut être trouvée à l'adresse http://www.iso.org.

 © ISO 2005 – Tous droits réservés

Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques —

Partie 3:
Exigences de qualité normale

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3834 définit les exigences de qualité normale pour le soudage par fusion des matériaux métalliques, aussi bien en atelier que sur les sites de montage.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3834-1, *Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 1: Critères pour la sélection du niveau approprié d'exigences de qualité*

ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-094f7c70d070/iso-3834-3-2005

ISO 3834-5:2005, *Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 5: Documents auxquels il est nécessaire de se conformer pour déclarer la conformité aux exigences de qualité de l'ISO 3834-2, l'ISO 3834-3 ou l'ISO 3834-4*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 3834-1 s'appliquent.

4 Utilisation de la présente partie de l'ISO 3834

Pour une information générale sur l'utilisation de la présente partie de l'ISO 3834, l'ISO 3834-1 doit être utilisée.

Afin de satisfaire aux exigences de qualité données dans la présente partie de l'ISO 3834, la conformité aux documents pertinents cités dans l'ISO 3834-5 doit être vérifiée.

Dans certaines situations, par exemple lorsque la fabrication est davantage conforme à l'ISO 3834-4, ou bien lorsque des opérations particulières, telles qu'un traitement thermique, ne sont pas effectuées, les exigences dont le détail figure dans la présente partie de l'ISO 3834 peuvent être amendées ou supprimées de manière sélective.

Autrement, les exigences contenues dans la présente partie de l'ISO 3834 doivent être adoptées en totalité.

© ISO 2005 – Tous droits réservés

5 Revue des exigences et revue technique

5.1 Généralités

Le fabricant doit effectuer la revue des exigences contractuelles et autres que contractuelles. Il doit également effectuer la revue de l'ensemble des informations techniques fournies par l'acheteur ou des données internes lorsque la construction est conçue par le fabricant. Le fabricant doit s'assurer que toutes les informations nécessaires pour effectuer les opérations de fabrication sont complètes et disponibles avant le début des travaux. Le fabricant doit affirmer sa capacité à remplir toutes les exigences et doit assurer la planification adéquate de toutes les activités relatives à la qualité.

La revue des exigences est réalisée par le fabricant afin de vérifier que la teneur des travaux se situe dans sa capacité de mise en œuvre, que des ressources suffisantes sont disponibles afin de tenir les délais de livraison et que la documentation est claire et sans ambiguïté. Le fabricant doit s'assurer que tout écart entre le contrat et toute estimation antérieure sont identifiés et que l'acheteur est informé de toute modification de programme, de coût ou de technique qui peut en résulter.

Les points mentionnés en 5.2 sont habituellement examinés au moment de la revue des exigences ou préalablement à cette revue. Les points mentionnés en 5.3 représentent normalement une partie de la revue technique et sont examinés au cours de la phase initiale de la planification.

Lorsqu'il n'existe pas de contrat, par exemple pour les articles en stock, il est exigé que le fabricant prenne en compte les exigences de 5.2 lorsque la revue technique est réalisée (voir 5.3).

5.2 Revue des exigences

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les aspects qui doivent être examinés doivent comprendre les points suivants:

a) la norme de produit à utiliser, ainsi que toutes les exigences supplémentaires;

ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-08407c79d079/iso-3834-3-2005

b) les exigences statutaires et réglementaires;

c) toutes les exigences additionnelles déterminées par le fabricant;

d) la capacité du fabricant à satisfaire aux exigences prescrites.

5.3 Revue technique

Les exigences techniques qui doivent être examinées doivent comprendre les points suivants:

a) la spécification du ou des matériaux de base et les propriétés du joint soudé;

b) les exigences relatives à la qualité et à l'acceptation des soudures;

c) l'emplacement, l'accessibilité et la séquence des soudures, y compris l'accessibilité pour les contrôles et pour les essais non destructifs;

d) les descriptifs des modes opératoires de soudage, des modes opératoires des essais non destructifs et des modes opératoires de traitement thermique;

e) l'approche devant être utilisée pour la qualification des modes opératoires de soudage;

f) la qualification du personnel;

g) le choix, l'identification et/ou la traçabilité (par exemple en ce qui concerne les matériaux, les soudures);

h) les dispositions relatives au contrôle de la qualité, y compris toute implication d'un organisme d'inspection indépendant;

 © ISO 2005 – Tous droits réservés

i) les contrôles et les essais;

j) la sous-traitance;

k) les traitements thermiques après soudage;

l) toute autre exigence relative au soudage, par exemple la teneur en ferrite du métal fondu, le vieillissement, la teneur en hydrogène, les supports permanents, l'utilisation du martelage, l'état de surface, le profil de la soudure;

m) l'utilisation de méthodes spéciales (par exemple pour l'obtention d'une pénétration complète sans support lors du soudage d'un seul côté);

n) les dimensions et les détails de la préparation du joint et de la soudure finie;

o) les soudures devant être réalisées en atelier ou ailleurs qu'à l'atelier;

p) les conditions environnementales relatives à l'application du procédé (par exemple, conditions avec une température ambiante très basse ou toute nécessité de mettre en place une protection vis-à-vis de conditions climatiques hostiles);

q) le traitement des non-conformités.

6 Sous-traitance

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Lorsqu'un fabricant a l'intention de sous-traiter des services ou des activités (par exemple, le soudage, les contrôles, les essais non destructifs, les traitements thermiques), il doit communiquer au sous-traitant toutes les informations nécessaires pour permettre de satisfaire aux exigences pertinentes. Le sous-traitant doit fournir tous les enregistrements et documents concernant ses travaux que le fabricant pourrait spécifier.

ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-
8b87c0d9e9b6/iso-3834-3-2005

Un sous-traitant doit travailler suivant les ordres et sous la responsabilité du fabricant et doit se conformer totalement à toutes les exigences pertinentes de la présente partie de l'ISO 3834. Le fabricant doit s'assurer que le sous-traitant est en mesure de se conformer aux exigences de qualité spécifiées.

Les informations que le fabricant doit fournir au sous-traitant doivent comprendre toutes les données pertinentes de la revue des exigences (voir 5.2) et de la revue technique (voir 5.3). Des exigences supplémentaires peuvent être spécifiées en tant que nécessaire pour s'assurer que le sous-traitant satisfait aux exigences techniques.

7 Personnel en soudage

7.1 Généralités

Le fabricant doit disposer d'un personnel suffisant et compétent pour la planification, la réalisation, la supervision de la production par soudage, en conformité avec les exigences spécifiées.

7.2 Soudeurs et opérateurs en soudage

Les soudeurs et les opérateurs en soudage doivent être qualifiés à l'aide d'une épreuve appropriée.

Les documents ISO auxquels il faut se conformer pour satisfaire aux exigences de qualité sont spécifiés dans l'ISO 3834-5:2005, Tableau 1, pour le soudage à l'arc, le soudage par faisceau d'électrons, le soudage par faisceau laser et le soudage aux gaz, et dans l'ISO 3834-5:2005, Tableau 10, pour les autres procédés de soudage par fusion.

© ISO 2005 – Tous droits réservés

7.3 Personnel de coordination en soudage

Le fabricant doit disposer d'un personnel de coordination en soudage approprié. Les personnes responsables de la qualité des travaux doivent être habilitées à prendre toutes les mesures qui s'imposent. Les tâches et les responsabilités de ces personnes doivent être clairement définies.

Les documents ISO auxquels il faut se conformer pour satisfaire aux exigences de qualité sont spécifiés dans l'ISO 3834-5:2005, Tableau 2, pour le soudage à l'arc, le soudage par faisceau d'électrons, le soudage par faisceau laser et le soudage aux gaz, et dans l'ISO 3834-5:2005, Tableau 10, pour les autres procédés de soudage par fusion.

8 Personnel chargé des contrôles et des essais

8.1 Généralités

Le fabricant doit disposer d'un personnel suffisant et compétent pour la planification, l'exécution et la supervision des contrôles et des essais relatifs à la production par soudage en conformité avec les exigences spécifiées.

8.2 Personnel chargé des essais non destructifs

Le personnel chargé des essais non destructifs doit être qualifié. Dans le cas du contrôle visuel, une épreuve de qualification peut ne pas être exigée. Lorsqu'une épreuve de qualification n'est pas exigée, la compétence doit être vérifiée par le fabricant.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les documents ISO auxquels il faut se conformer pour satisfaire aux exigences de qualité sont spécifiés dans l'ISO 3834-5:2005, Tableau 3, pour le soudage à l'arc, le soudage par faisceau d'électrons, le soudage par faisceau laser et le soudage aux gaz, et dans l'ISO 3834-5:2005, Tableau 10, pour les autres procédés de soudage par fusion.

ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fcc-8f72-4e1c-bf03-08407c79d079/iso-3834-3-2005

9 Matériel

9.1 Matériel de production et d'essai

Le matériel suivant doit être disponible, selon les besoins:

— sources de courant et autres machines;

— matériel pour la préparation des joints et pour la préparation des surfaces, ainsi que pour le coupage, y compris le coupage thermique;

— matériel de préchauffage et de traitement thermique après soudage, y compris les indicateurs de température;

— dispositifs de positionnement et de fixation;

— matériel de levage et de manutention utilisé en production;

— équipements personnels de protection et autres dispositifs de sécurité directement associés au processus de fabrication applicable;

— étuves, carquois, etc. utilisés pour le traitement des produits consommables de soudage;

— matériel de nettoyage des surfaces;

— installations pour essais destructifs et non destructifs.

 © ISO 2005 – Tous droits réservés

9.2 Description du matériel

Le fabricant doit tenir à jour une liste du matériel essentiel utilisé en production. Cette liste doit comporter l'identification des éléments importants de gros matériel qui sont essentiels pour pouvoir évaluer les capacités techniques et de production d'un atelier. À titre d'exemple, cette liste comporte:

— la capacité maximale du ou des engins de levage;

— les dimensions des composants qu'il est possible de manutentionner dans l'atelier;

— les possibilités du matériel de soudage mécanisés et automatiques;

— les dimensions et la température maximale des fours de traitement thermique après soudage;

— les capacités du matériel de roulage, de pliage et de coupage.

Tout autre matériel doit seulement être spécifié en termes de nombre total approximatif couvrant chacun des types (par exemple, nombre total de sources de courant pour les différents procédés de soudage).

9.3 Aptitude et entretien du matériel

Le matériel doit être adéquat pour l'application concernée et convenablement entretenu. Il est recommandé d'établir des rapports de maintenance.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

10 Soudage et activités connexes

10.1 Planification de la production

ISO 3834-3:2005
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/813c4fce-8f72-4e1c-bf03-08407c79d079/iso-3834-3-2005

Le fabricant doit procéder à une planification adéquate de la production.

Cette planification doit porter au minimum sur les points suivants:

— la spécification de la séquence suivant laquelle la construction doit être fabriquée (par exemple sous forme de composants ou de sous-ensembles, et l'ordre dans lequel doit se dérouler l'assemblage final);

— l'identification de tous les processus individuels qui sont nécessaires à la réalisation de la construction;

— la référence aux descriptifs des modes opératoires appropriés de soudage et des procédés connexes;

— la séquence suivant laquelle les soudures doivent être effectuées, si exigé;

— la spécification pour les contrôles et les essais, y compris l'implication de tout organisme d'inspection indépendant;

— les conditions environnementales (par exemple, protection contre le vent et la pluie);

— l'identification des composants ou des parties, suivant les cas;

— l'affectation des personnes qualifiées ;

— les dispositions relatives à un essai de production.

10.2 Descriptifs des modes opératoires de soudage

Le fabricant doit mettre au point le ou les descriptifs des modes opératoires de soudage et doit s'assurer de leur utilisation correcte en production.

© ISO 2005 – Tous droits réservés