

---

---

**Exigences de qualité en soudage par  
fusion des matériaux métalliques —**

Partie 1:

**Critères pour la sélection du niveau  
approprié d'exigences de qualité**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Quality requirements for fusion welding of metallic materials —*

**(standards.iteh.ai)**  
*Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality  
requirements*

ISO 3834-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4390b0e-4dce-4630-8bc5-436ff18174b4/iso-3834-1-2005>



**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 3834-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4390b0e-4dce-4630-8bc5-436ff18174b4/iso-3834-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4390b0e-4dce-4630-8bc5-436ff18174b4/iso-3834-1-2005>

© 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Aperçu général de l'ISO 3834</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Sélection du niveau d'exigences de qualité</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b> <b>Éléments à prendre en compte dans un système de management de la qualité complétant l'ISO 3834</b> .....	<b>4</b>
<b>Annexe A (informative) Critères d'aide au choix de la partie appropriée de l'ISO 3834</b> .....	<b>5</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>7</b>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3834-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4390b0e-4dce-4630-8bc5-436ff18174b4/iso-3834-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4390b0e-4dce-4630-8bc5-436ff18174b4/iso-3834-1-2005>

## 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.

L'ISO 3834-1 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 3834-1:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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>.

## Introduction

Les procédés tels que le soudage par fusion sont largement utilisés pour la fabrication de nombreux produits. Dans certaines sociétés, ils représentent le point clé de la production. Les produits peuvent aller du plus simple au plus complexe. Les exemples couvrent les appareils à pression, le matériel domestique, le matériel agricole, les engins de levage, les ponts, les véhicules de transport et d'autres produits.

Ces procédés exercent une profonde influence sur le coût de la fabrication et sur la qualité du produit. Il est important, pour cette raison, de s'assurer que ces procédés sont utilisés de la manière la plus efficace et qu'un contrôle approprié est exercé lors de chacune des phases de l'opération.

L'accent est mis sur le fait que l'ISO 3834 ne constitue pas une norme décrivant un système de management de la qualité qui remplacerait l'ISO 9001:2000. Cependant, elle peut représenter un outil utile lorsque l'ISO 9001:2000 est utilisée par les fabricants.

La spécification d'exigences de qualité pour les procédés de soudage est importante du fait que la qualité de ces procédés ne peut être facilement vérifiée. Pour cette raison, ils sont considérés comme des procédés spéciaux comme l'indique l'ISO 9000:2000.

La qualité d'un produit ne peut pas être contrôlée, elle doit être produite en fabrication. Même les essais non destructifs les plus complets et les plus sophistiqués ne peuvent améliorer la qualité d'un produit.

Afin que les produits ne posent pas de problèmes majeurs en fabrication et en service, il est nécessaire de prévoir des contrôles, depuis la phase de conception, en passant par le choix des matériaux, puis lors de la fabrication et de l'inspection ultérieure. Par exemple, une mauvaise conception peut entraîner des problèmes importants et coûteux à l'atelier, sur site ou en service. Un choix non correct des matériaux peut se traduire par des problèmes, tels que des fissurations des joints soudés.

Afin de permettre une fabrication saine et efficace, la direction doit être capable de comprendre et d'évaluer les sources potentielles de difficultés et de mettre en place des procédures appropriées pour leur maîtrise.

L'ISO 3834 identifie des mesures qui, typiquement, peuvent être appliquées dans les circonstances suivantes:

- dans les situations contractuelles: spécification des exigences de qualité en soudage;
- par des fabricants: définition et mise à jour des exigences de qualité en soudage;
- par les comités de rédaction des codes de fabrication et des normes d'application: spécification des exigences de qualité en soudage;
- par des organisations évaluant le niveau de qualité en soudage, par exemple tierces parties, clients ou fabricants.

L'ISO 3834 peut être utilisée par des organisations internes ou externes, y compris les organismes de certification, dans le but d'évaluer la capacité du fabricant à satisfaire aux exigences du client, à celles de la réglementation ou à ses propres exigences.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3834-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4390b0e-4dce-4630-8bc5-436ff18174b4/iso-3834-1-2005>

# Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques —

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

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3834 fournit un aperçu général de l'ISO 3834 et les critères à prendre en compte pour la sélection d'un niveau approprié d'exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques, parmi les trois niveaux spécifiés dans l'ISO 3834-2 [3], l'ISO 3834-3 [4] et l'ISO 3834-4 [5]. Elle est applicable pour la fabrication aussi bien en atelier que sur les sites de montage.

NOTE 1 L'ISO 3834-2, l'ISO 3834-3 et l'ISO 3834-4 fournissent des ensembles complets d'exigences pour trois niveaux de qualité, complète, normale et élémentaire, relatifs à tous les procédés de soudage par fusion (pour chaque procédé pris isolément ou pour des combinaisons spécifiées). L'ISO 3834-5 spécifie les 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.

La présente partie de l'ISO 3834 ne spécifie pas d'exigences relatives à un système complet de management de la qualité. Cependant, l'Article 6 identifie les éléments d'un système de management de la qualité dont la prise en compte vient compléter l'ISO 3834-1:2005.

NOTE 2 L'ISO 3834-2, l'ISO 3834-3 et l'ISO 3834-4 peuvent être utilisées de façon autonome par un fabricant ou en liaison avec l'ISO 9001:2000<sup>[1]</sup>.

### 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).

ISO 9000:2000, *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 9000-2000 ainsi que les suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### spécification de conception

exigences relatives aux produits spécifiées par les clients ou par un organisme anticipant les exigences des clients, ou par une réglementation

NOTE Les exigences relatives aux produits et, dans certains cas, aux procédés associés, peuvent par exemple être contenues dans des spécifications techniques, des normes de produit, des normes de processus, des accords contractuels et des exigences réglementaires.

**3.2**  
**personne qualifiée**  
personne dont la compétence et les connaissances ont été acquises par l'éducation, la formation et/ou par une expérience pratique appropriée

NOTE Afin de démontrer le niveau de compétence et de connaissances, une épreuve de qualification peut être exigée.

**3.3**  
**construction**  
produit, structure ou tout autre élément soudé

**3.4**  
**fabricant**  
personne ou organisation responsable de la production par soudage

**3.5**  
**sous-traitant**  
fournisseur de produits, de services et/ou d'activités au fabricant dans une relation contractuelle

**3.6**  
**opérateur en soudage**  
personne qui utilise des procédés de soudage par fusion entièrement mécanisés ou automatisés

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

## **4 Aperçu général de l'ISO 3834**

ISO 3834-1:2005

L'ISO 3834 spécifie des exigences de qualité appropriées aux procédés de soudage par fusion des matériaux métalliques. Ces exigences peuvent également être adoptées pour d'autres procédés de soudage. Elles ne sont relatives qu'aux seuls aspects de la qualité d'un produit qui peuvent être influencés par le soudage, sans être attribuées à aucun groupe de produits spécifique.

L'ISO 3834 fournit ainsi une méthode permettant de démontrer la capacité d'un fabricant à produire des produits présentant la qualité spécifiée. Elle a été préparée de manière que:

- a) elle soit indépendante du type de construction fabriquée;
- b) elle définisse des exigences de qualité pour le soudage en atelier et/ou sur chantier;
- c) elle fournisse des lignes directrices permettant de décrire la capacité du fabricant à produire des constructions remplissant les exigences spécifiées;
- d) elle fournisse une base pour l'évaluation de l'aptitude du fabricant en matière de soudage.

L'ISO 3834 est appropriée dans le cas où la capacité d'un fabricant à réaliser des constructions soudées, remplissant les exigences de qualité spécifiées, est prescrite dans l'un ou plusieurs des documents suivants:

- une spécification;
- une norme de produit;
- une exigence réglementaire.



Les exigences contenues dans l'ISO 3834 peuvent être adoptées en totalité ou peuvent être éliminées de manière sélective par le fabricant si elles ne sont pas pertinentes ou applicables à la construction concernée. Elles fournissent un schéma flexible pour le contrôle du soudage dans les cas suivants.

Cas 1: Fournir des exigences particulières dans les spécifications qui exigent que le fabricant dispose d'un système de management de la qualité conforme à l'ISO 9001:2000.

Cas 2: Fournir des exigences particulières dans les spécifications qui exigent que le fabricant dispose d'un système de management de la qualité autre que celui prévu par l'ISO 9001:2000 <sup>[1]</sup>.

Cas 3: Fournir des lignes directrices spécifiques à un fabricant qui met au point un système de management de la qualité pour le soudage par fusion.

Cas 4: Fournir des exigences détaillées pour les spécifications, les règlements ou les normes de produit qui exigent le contrôle des activités de soudage par fusion.

## 5 Sélection du niveau approprié d'exigences de qualité

Il convient de choisir la partie appropriée de l'ISO 3834, spécifiant le niveau d'exigences de qualité requis, conformément à la norme de produit, à la spécification, au règlement ou au contrat. Du fait que l'ISO 3834 peut être utilisée dans un grand nombre de situations et pour différentes applications, des règles strictes quant au choix du niveau d'exigences de qualité à adopter dans les cas individuels ne peuvent pas être fournies dans le présent article.

L'ISO 3834 peut être appliquée dans un grand nombre de cas. Il convient que le fabricant choisisse l'une des trois parties spécifiant différents niveaux d'exigences de qualité sur la base des critères suivants relatifs aux produits:

- l'étendue et la signification des produits critiques du point de vue de la sécurité;
- la complexité de la fabrication;
- la gamme de produits fabriqués;
- la gamme des divers matériaux utilisés;
- la mesure dans laquelle des problèmes métallurgiques peuvent apparaître;
- la mesure dans laquelle les imperfections de fabrication, par exemple les défauts d'alignement, les déformations ou les défauts de soudure, affectent la performance du produit.

Un fabricant qui démontre la conformité par rapport à l'un des niveaux du présent document est également considéré comme ayant établi la conformité vis-à-vis de tous les niveaux inférieurs, sans qu'il soit nécessaire d'en faire la preuve de manière complémentaire [par exemple, un fabricant qui satisfait aux exigences de qualité complète (c'est-à-dire de l'ISO 3834-2) satisfait de ce fait aux exigences de qualité normale (c'est-à-dire de l'ISO 3834-3) et de qualité élémentaire (c'est-à-dire de l'ISO 3834-4)].

L'Annexe A fournit la liste des critères d'aide au choix de la partie appropriée de l'ISO 3834.