

# PR NF ISO 3834-5

AVRIL 2014

[www.afnor.org](http://www.afnor.org)



**DOCUMENT PROTÉGÉ  
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

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 accord formel.

Contacteur :  
AFNOR – Norm'Info  
11, rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex  
Tél : 01 41 62 76 44  
Fax : 01 49 17 92 02  
E-mail : [norminfo@afnor.org](mailto:norminfo@afnor.org)

**afnor**

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

Normes en ligne

Pour : METALHOM

Client : 70040077

Commande : N20150109-163494-T

le : 09/01/2015 à 14:25

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher





## PR NF ISO 3834-5

**Avant-projet de norme soumis à enquête publique jusqu'au :**  
**15/04/2014**

A89-250-5PR

**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**

**Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 5: Documents with which it is necessary to conform to claim conformity to the quality requirements of ISO 3834-2, ISO 3834-3 or ISO 3834-4**

### **Informations complémentaires :**

Remplace la norme homologuée NF EN ISO 3834-5, d'avril 2006.

L'enquête publique est soumise sur la version française uniquement.

Si une réunion de dépouillement s'avère nécessaire, celle-ci sera confirmée ultérieurement par une invitation.

### **Résumé :**

Le présent document 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. Il ne peut être utilisé qu'en liaison avec l'ISO 3834-2, l'ISO 3834-3 ou l'ISO 3834-4.

Norme française

NF EN ISO 3834-5

Indice de classement : A 89-250-5

ICS : 25.160.01

T1

## **T2 Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques**

### **T3 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**

E : Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 5: Documents with which it is necessary to conform to claim conformity to the quality requirements of ISO 3834-2, ISO 3834-3 or ISO 3834-4

D : Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen — Teil 5: Dokumente, deren Anforderungen erfüllt werden müssen, um die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach ISO 3834-2, ISO 3834-3 oder ISO 3834-4 nachzuweisen

**Norme française homologuée** par décision du Directeur Général d'AFNOR.

Remplace la norme homologuée NF EN ISO 3834-5, d'avril 2006.

---

#### Correspondance

La Norme européenne EN ISO 3834-5:2014 a le statut d'une norme française et reproduit intégralement la Norme internationale ISO 3834-5:2014.

---

#### Résumé

Ce document contient les références normatives classées par thématique et par procédés de soudage qui permettent de satisfaire aux exigences de qualité des normes NF EN ISO 3834-2, NF EN ISO 3834-3 et NF EN ISO 3834-4.

Il donne les normes à prendre en compte pour les soudeurs et opérateurs de soudage, pour le personnel de coordination en soudage et celui en charge des essais non destructifs, pour les DMOS et QMOS, pour le traitement thermique après soudage, les contrôles et essais pendant et après le soudage, pour l'étalonnage et la validation des instruments de mesure.

Il concerne les 4 procédés suivants : soudage à l'arc, soudage par faisceaux d'électrons, soudage par faisceaux laser et soudage au gaz.

#### Descripteurs

#### Thésaurus International Technique :

---

#### Modifications

Par rapport au document remplacé, les principales modifications concernent les clarifications des options permettant au fabricant de se déclarer conforme aux exigences de qualité des normes de la série NF EN ISO 3834.

#### Corrections

H:\Secteur4\Normes en cours\NF\A 89-250-5\_NF EN ISO 3834-5\EP\_NF EN ISO 3834-5\_F.doc

## NF EN ISO 3834-5

---

### Soudage - Qualification

### UNM CNS QUAL

---

#### Membres de la commission de normalisation

Président : M TAFFARD

Secrétariat : MME GUERIN et MME CROS – UNM

M	ARON	SOTRALENTZ METAL INDUSTRIES
M	BALCAEN	AFNOR
M	BELTZUNG	SNCF
M	BERNARD	DCNS CENTRE NANTES INDRET
M	BONNEFOY	SNCT
M	BOURGEOIS	INSTITUT DE SOUDURE
M	BUTSCH	EIFFAGE CONSTRUCTION METTALIQUE
MME	CANON	BNG
M	CHANTELAT	EDF
M	CORROY	GDF SUEZ
M	CORTIAL	DCNS CENTRE NANTES INDRET
MME	COTTIN-ROUX	NEXTER SYSTEMS
M	CRETIN	CETIM
M	CUILLERIER	INPP/BNAAH
M	DIETSCH	INSTITUT DE SOUDURE
M	ERHEL	BNG
M	GABEN	NEXTER SYSTEMS
M	GAILLET	AIB - VINCOTTE
M	GOUCOVITCH	DCN
M	GOUSSAIN	INSTITUT DE SOUDURE
M	GUIGON	EIFFAGE CONSTRUCTION METALLIQUE
M	JAUSSAUD	REEL (CISMA)
M	JOREZ	STX France SA

**NF EN ISO 3834-5**

M	KOHLER	LIEBHERR France (LIEBHERR-FRANCE SAS)
M	LAINEZ	AREVA NP
M	LASCROUX	ASAP (AQUAP)
M	LAYE	CONSTELLIUM CRV
M	LE PELLEC	DCN
M	LECLERC	FIM ENERGETIQUE
M	LEMOINE	AREVA NP
M	PETIT	APERAM ISBERGUES
M	PIERREDON	ONET TECHNOLOGIES - COMEX NUCLEAIRES
M	PIRON	REEL (CISMA)
M	POUET	SNCF
M	PUGEAUT	AIB - VINCOTTE
M	REVEL	SERIMAX
M	ROUSSEAU	INSTITUT DE SOUDURE
M	SPIESS	PONTICELLI Frères
M	TAFFARD	ENDEL (SNCT)
M	TCHILIAN	AREVA NP
MME	VALLEE	SNCT
M	VERRIER	SNCT
M	VOGT	MAGYAR

**NF EN ISO 3834-5**

# PROJET DE NORME INTERNATIONALE

## ISO/DIS 3834-5

ISO/TC 44/SC 10

Secrétariat: DIN

Début de vote:  
2014-01-16

Vote clos le:  
2014-06-16

## 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

*Quality requirements for fusion welding of metallic materials —*

*Part 5: Documents with which it is necessary to conform to claim conformity to the quality requirements of ISO 3834-2, ISO 3834-3 or ISO 3834-4*

[Révision de la première édition (ISO 3834-5:2005) et de l'ISO 3834-5:2005/Cor 1:2007]

ICS: 25.160.01

### TRAITEMENT PARRALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.



Numéro de référence  
ISO/DIS 3834-5:2014(F)

© ISO 2014

Ce document est un projet de norme soumis à l'enquête publique.



## ISO/DIS 3834-5:2014(F)

### Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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 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)

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>1     Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2     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 .....</b>	<b>1</b>
<b>2.1   Généralités .....</b>	<b>1</b>
<b>2.2   Documents ISO .....</b>	<b>1</b>
<b>2.3   Applicabilité .....</b>	<b>4</b>
<b>2.4   Certificat .....</b>	<b>4</b>
<b>Annexe A (informative) Lignes directrices pour la formation et la qualification du personnel chargé de la coordination et des contrôles en soudage.....</b>	<b>8</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>9</b>

## ISO/DIS 3834-5

### 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 3834-5 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/troisième/... édition annule et remplace la première/deuxième/... édition (ISO 3834-5:2005), dont l' (les) article(s) / le(s) paragraphe(s) / le (les) tableau(x) / la (les) figure(s) / l' (les) annexe(s) a/ont] 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>.

# **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**

## **1 Domaine d'application**

La présente partie de l'ISO 3834 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. Elle ne peut être utilisée qu'en liaison avec l'ISO 3834-2, l'ISO 3834-3 ou l'ISO 3834-4.

## **2 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**

### **2.1 Généralités**

La conformité aux exigences de qualité des normes ISO 3834-2, ISO 3834-3 ou ISO 3834-4, doit être réclamée par un fabricant conformément à une ou plusieurs des options suivantes:

- a) l'adoption des documents ISO énumérés au paragraphe 2.2 ;
- b) l'adoption d'autres documents qui fournissent des conditions techniquement équivalentes aux documents ISO énumérés en 2.2 ; lorsque les documents spécifiés en 2.2 sont remplacés, il est de la responsabilité du fabricant de démontrer que les normes alternatives choisies ont des conditions techniques équivalentes à celles contenues dans les normes internationales correspondantes.
- c) l'adoption de différentes normes support à celles qui sont énumérées en 2.2, lorsque celles-ci sont nécessaires dans les normes d'application utilisés par les fabricants.

### **2.2 Documents ISO**

Les documents ISO suivants sont indispensables pour l'application de l'ISO 3834-2, l'ISO 3834-3 et l'ISO 3834-4, tel que spécifié en 2.1. La dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 9606-1, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 1: Aciers*

ISO 9606-2, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 2: Aluminium et alliages d'aluminium*

ISO 9606-3, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 3: Cuivre et ses alliages*

ISO 9606-4, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 4: Nickel et ses alliages*

ISO 9606-5, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 5: Titane et ses alliages, zirconium et ses alliages*

ISO 9712, *Essais non destructifs — Qualification et certification du personnel END*

## ISO/DIS 3834-5

ISO 13916, *Soudage — Lignes directrices pour le mesurage de la température de préchauffage, de la température entre passes et de la température de maintien du préchauffage*

ISO 14555, *Soudage — Soudage à l'arc des goujons sur les matériaux métalliques*

ISO 14731, *Coordination en soudage — Tâches et responsabilités*

ISO 14732, *Personnel en soudage — Épreuve de qualification des opérateurs soudeurs et des régleurs en soudage pour le soudage mécanisé et le soudage automatique des matériaux métalliques*

ISO 15607, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Règles générales*

ISO 15609-1, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Descriptif d'un mode opératoire de soudage — Partie 1: Soudage à l'arc*

ISO 15609-2, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Descriptif d'un mode opératoire de soudage — Partie 2: Soudage aux gaz*

ISO 15609-3, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Descriptif d'un mode opératoire de soudage — Partie 3: Soudage par faisceau d'électrons*

ISO 15609-4, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Descriptif d'un mode opératoire de soudage — Partie 4: Soudage par faisceau laser*

ISO 15609-6, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Descriptif d'un mode opératoire de soudage — Partie 6 : Soudage hybride laser-arc*

ISO 15610, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Qualification basée sur des produits consommables soumis à essais*

ISO 15611, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Qualification sur la base de l'expérience en soudage*

ISO 15612, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Qualification par référence à un mode opératoire de soudage standard*

ISO 15613, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Qualification sur la base d'un assemblage soudé de préproduction*

ISO 15614-1, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 1: Soudage à l'arc et aux gaz des aciers et soudage à l'arc des nickels et alliages de nickel*

ISO 15614-2, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 2: Soudage à l'arc de l'aluminium et de ses alliages*

ISO 15614-3, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 3: Soudage par fusion des fontes alliées et faiblement alliées*

ISO 15614-4, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 4: Réparation par soudage pour les travaux de finition des pièces moulées en aluminium*

## ISO/DIS 3834-5

ISO 15614-5, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 5: Soudage à l'arc sur titane, zirconium et leurs alliages*

ISO 15614-6, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 6: Soudage à l'arc et aux gaz du cuivre et de ses alliages*

ISO 15614-7, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 7: Rechargement par soudage*

ISO 15614-8, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 8: Soudage de tubes sur plaques tubulaires*

ISO 15614-10, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 10: Soudage hyperbare en caisson*

ISO 15614-11, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire — Partie 11: Soudage par faisceau d'électrons et par faisceau laser*

ISO 15614-14, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage - Partie 14 : Soudage hybride laser-arc des aciers, du nickel et des alliages de nickel*

ISO 15618-1, *Épreuve de qualification des soudeurs pour le soudage sous l'eau — Partie 1: Scaphandriers soudeurs pour le soudage hyperbare en pleine eau*

ISO 15618-2, *Épreuve de qualification des soudeurs pour le soudage sous l'eau — Partie 2: Scaphandriers soudeurs et opérateurs soudeurs pour le soudage hyperbare en caisson*

ISO 17635, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Règles générales pour les matériaux métalliques*

ISO 17636-1, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par radiographie — Partie 1 : Techniques par rayons X ou gamma à l'aide de film*

ISO 17636-2, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par radiographie — Partie 2 : Techniques par rayons X ou gamma à l'aide de détecteurs numériques*

ISO 17637, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle visuel des assemblages soudés par fusion*

ISO 17638, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par magnétoscopie*

ISO 17639, *Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques — Examens macroscopique et microscopique des assemblages soudés*

ISO 17640, *Contrôle non destructif des assemblages soudés — Contrôle par ultrasons — techniques, niveaux d'essai et évaluation*

ISO 17662, *Soudage — Étalonnage, vérification et validation du matériel utilisé pour le soudage, y compris pour les procédés connexes*

ISO 17663, *Soudage — Exigences de qualité relatives au traitement thermique associé au soudage et aux techniques connexes*

## ISO/DIS 3834-5

ISO/TR 17671-2, *Soudage — Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques — Partie 2: Soudage à l'arc des aciers ferritiques*

ISO/TR 17844, *Soudage — Comparaison de méthodes normalisées pour éviter les fissures à froid*

### 2.3 Applicabilité

Il existe deux types différents de documents ISO concernant les exigences de qualité en matière de procédés de soudage par fusion:

- Type A: documents ISO relatifs aux procédés de soudage pour lesquels les exigences de qualité sont données dans plusieurs documents, voir les Tableaux 1 à 9;
- Type B: documents ISO relatifs aux procédés de soudage spécifiques pour lesquels les exigences de qualité sont données dans un seul document, voir le Tableau 10.

NOTE 1 Les exigences de qualité pour le soudage par fusion peuvent également être utilisées pour le soudage par friction, le cas échéant (voir l'ISO 15620<sup>[1]</sup>).

NOTE 2 Pour des lignes directrices sur la formation et la qualification du personnel chargé de la coordination et des contrôles en soudage, voir l'Annexe A.

### 2.4 Certificat

L'organisme indépendant de certification ou le fabricant déclarant la conformité aux normes ISO 3834-2, -3 ou -4 doit énumérer dans le certificat, les normes ou les documents support.

**Tableau 1 — Soudeurs et opérateurs en soudage**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 paragraphe	ISO 3834-3:2005 paragraphe	ISO 3834-4:2005 paragraphe
Soudage à l'arc	ISO 9606-1, ISO 9606-2, ISO 9606-3, ISO 9606-4, ISO 9606-5, ISO 14732, ISO 15618-1, ISO 15618-2	7.2	7.2	7.2
Soudage par faisceau d'électrons	ISO 14732			
Soudage par faisceau laser	ISO 14732			
Soudage aux gaz	ISO 9606-1			

**Tableau 2 — Personnel de coordination en soudage**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 paragraphe	ISO 3834-3:2005 paragraphe	ISO 3834-4:2005 paragraphe
Soudage à l'arc	ISO 14731	7.3	7.3	aucun
Soudage par faisceau d'électrons				
Soudage par faisceau laser				
Soudage aux gaz				

**ISO/DIS 3834-5**

**Tableau 3 — Personnel chargé des essais non destructifs**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 paragraphe	ISO 3834-3:2005 paragraphe	ISO 3834-4:2005 paragraphe
Soudage à l'arc	ISO 9712	8.2	8.2	8.2
Soudage par faisceau d'électrons				
Soudage par faisceau laser				
Soudage aux gaz				

**Tableau 4 — Descriptifs de modes opératoires de soudage**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 article	ISO 3834-3:2005 article	ISO 3834-4:2005 article
Soudage à l'arc	ISO 15609-1	10.2	10.2	aucun
Soudage par faisceau d'électrons	ISO 15609-3			
Soudage par faisceau laser	ISO 15609-4, ISO 15609-6			
Soudage aux gaz	ISO 15609-2			

**Tableau 5 — Qualification des modes opératoires de soudage**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 paragraphe	ISO 3834-3:2005 paragraphe	ISO 3834-4:2005 paragraphe
Soudage à l'arc	ISO 15607, ISO 15610, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-1, ISO 15614-2, ISO 15614-3, ISO 15614-4, ISO 15614-5, ISO 15614-6, ISO 15614-7, ISO 15614-8, ISO 15614-10	10.3	10.3	aucun
Soudage par faisceau d'électrons	ISO 15607, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-11			
Soudage par faisceau laser	ISO 15607, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-11, ISO 15614-14			
Soudage aux gaz	ISO 15607, ISO 15610, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-1			



## ISO/DIS 3834-5

**Tableau 6 — Traitement thermique après soudage**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 article	ISO 3834-3:2005 article	ISO 3834-4:2005 article
Soudage à l'arc	ISO 17663	13	13	aucun
Soudage par faisceau d'électrons				
Soudage par faisceau laser				
Soudage aux gaz				

**Tableau 7 — Contrôles et essais pendant le soudage**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 paragraphe	ISO 3834-3:2005 paragraphe	ISO 3834-4:2005 paragraphe
Soudage à l'arc	ISO 13916, ISO/TR 17671-2, ISO/TR 17844	14.3	14.3	aucun
Soudage par faisceau d'électrons	aucune			
Soudage par faisceau laser	aucune			
Soudage aux gaz	aucune			

**Tableau 8 — Contrôles et essais après soudage**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 paragraphe	ISO 3834-3:2005 paragraphe	ISO 3834-4:2005 paragraphe
Soudage à l'arc	ISO 17635, ISO 17636-1, ISO 17636-2, ISO 17637, ISO 17638, ISO 17639, ISO 17640	14.4	14.4	aucun
Soudage par faisceau d'électrons				
Soudage par faisceau laser				
Soudage aux gaz				

**Tableau 9 — Étalonnage et validation des matériels de mesure, de contrôle et d'essais**

Procédé de soudage	Documents ISO	ISO 3834-2:2005 article	ISO 3834-3:2005 article	ISO 3834-4:2005 article
Soudage à l'arc	ISO 17662	16	16	aucun
Soudage par faisceau d'électrons				
Soudage par faisceau laser				
Soudage aux gaz				

**ISO/DIS 3834-5**

**Tableau 10 — Autres procédés de soudage par fusion**

<b>Procédé de soudage</b>	<b>Documents ISO</b>	<b>ISO 3834-2:2005</b> article	<b>ISO 3834-3:2005</b> article	<b>ISO 3834-4:2005</b> article
Soudage des goujons	ISO 14555	tous, si applicables	tous, si applicables	tous, si applicables
Soudage aluminothermique (soudage par aluminothermie)	Aucune Norme ISO n'est disponible actuellement	—	—	—

## **Annexe A** (informative)

### **Lignes directrices pour la formation et la qualification du personnel chargé de la coordination et des contrôles en soudage**

L'Institut International de la Soudure (IIW) a, d'une manière volontariste, préparé des lignes directrices concernant les exigences minimales relatives à la formation, aux examens et à la qualification du personnel chargé de la coordination et des contrôles en soudage.

Les exigences minimales concernant le personnel chargé de la coordination en soudage sont formulées dans les documents suivants:

- International Welding Engineer (IWE)  
Doc. IAB-002-2000/EFW-409;
- International Welding Technologist (IWT)  
Doc. IAB-003-2000/EFW-410;
- International Welding Specialist (IWS)  
Doc. IAB-004-2000/EFW-411.

Les exigences minimales concernant le personnel chargé des contrôles en soudage sont formulées dans le document suivant:

- International Welding Inspection Personnel (IWIP)  
Doc. IAB-041-2001/EFW-450.

Le personnel chargé de la coordination et des contrôles en soudage qui satisfait aux exigences de ces documents ou qui est détenteur d'une qualification nationale acceptable est considéré comme satisfaisant aux exigences appropriées.

## **Bibliographie**

- [1] ISO 15620, Soudage — Soudage par friction des matériaux métalliques