

---

---

**Soudage par résistance — Matériaux  
pour électrodes et équipements  
annexes**

*Resistance welding — Materials for electrodes and ancillary  
equipment*

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



Numéro de référence  
ISO 5182:2016(F)

© ISO 2016

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
[copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
[www.iso.org](http://www.iso.org)

# Sommaire

Page

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Avant-propos</b>                                                   | <b>iv</b> |
| <b>1 Domaine d'application</b>                                        | <b>1</b>  |
| <b>2 Références normatives</b>                                        | <b>1</b>  |
| <b>3 Termes et définitions</b>                                        | <b>1</b>  |
| <b>4 Classification</b>                                               | <b>1</b>  |
| 4.1 Groupe A – Cuivre et alliages de cuivre                           | 1         |
| 4.2 Groupe B – Matériaux frittés                                      | 2         |
| 4.3 Groupe C – Alliages à base de cuivre à durcissement structural    | 2         |
| <b>5 Spécifications</b>                                               | <b>2</b>  |
| 5.1 Exigences                                                         | 2         |
| 5.2 Composition chimique                                              | 2         |
| 5.3 Caractéristiques mécaniques                                       | 2         |
| 5.4 Caractéristiques électriques                                      | 2         |
| <b>6 Méthodes d'essai</b>                                             | <b>2</b>  |
| 6.1 Essai de dureté Vickers                                           | 2         |
| 6.2 Caractéristiques électriques                                      | 3         |
| 6.3 Essai de température d'adoucissement                              | 3         |
| <b>7 Désignation</b>                                                  | <b>3</b>  |
| <b>8 Application</b>                                                  | <b>3</b>  |
| <b>9 Conversion des valeurs de dureté</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>Annexe A (informative) Exemples types d'applications</b>           | <b>6</b>  |
| <b>Annexe B (informative) Conversion des valeurs de dureté</b>        | <b>9</b>  |
| <b>Annexe C (informative) Désignations nationales correspondantes</b> | <b>10</b> |
| <b>Bibliographie</b>                                                  | <b>12</b> |

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html)

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, Sous-comité SC 6, *Soudage par résistance et assemblage mécanique allié*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 5182:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects de la présente Norme internationale au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 6 via votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse [www.iso.org](http://www.iso.org).

# Soudage par résistance — Matériaux pour électrodes et équipements annexes

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des matériaux pour électrodes de soudage par résistance et équipements annexes utilisés pour le transport du courant et la transmission de l'effort de soudage.

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 6507-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 1: Méthode d'essai*

ASTM E1004, *Standard practice for determining electrical conductivity using the electromagnetic (eddy-current) method*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### température d'adoucissement

valeur maximale de température qui, lorsqu'elle est maintenue durant 2 h, provoque une réduction maximale de 15 % de la valeur de dureté "de livraison" du matériau à la température ambiante

## 4 Classification

### 4.1 Groupe A – Cuivre et alliages de cuivre

Ce groupe définit quatre types de matériaux conformément au [Tableau 1](#).

**Tableau 1 — Groupe A — Classification du cuivre et alliages de cuivre**

| Type | Description                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Alliages ne pouvant pas subir de traitement thermique, à conductivité élevée et de dureté moyenne, dont les formes corroyées acquièrent leur résistance par écrouissage lors de la mise en œuvre.                             |
| 2    | Alliages de dureté supérieure à celle du type 1, dont les caractéristiques mécaniques sont obtenues par un traitement thermique pendant la mise en œuvre ou par la combinaison d'un traitement thermique et d'un écrouissage. |
| 3    | Alliages traités thermiquement, dont les caractéristiques mécaniques sont supérieures à celles du type 2, mais dont la conductivité électrique est inférieure à celle du type 1 ou celle du type 2.                           |
| 4    | Alliages possédant certaines propriétés spéciales obtenues dans certains cas soit par écrouissage, soit par traitement thermique. Les alliages de ce type ne sont pas forcément interchangeables.                             |