



Norme
internationale

ISO 14344

**Produits consommables pour le
soudage — Approvisionnement en
matériaux d'apport et flux**

Welding consumables — Procurement of filler materials and fluxes

**Troisième édition
2024-09**

ITeB Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 14344:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/07ccae41-d6d3-47c0-936d-f17c91ce852a/iso-14344-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/07ccae41-d6d3-47c0-936d-f17c91ce852a/iso-14344-2024>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 14344:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/07ccae41-d6d3-47c0-936d-f17c91ce852a/iso-14344-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/07ccae41-d6d3-47c0-936d-f17c91ce852a/iso-14344-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Classification des lots	4
4.1 Généralités	4
4.2 Produits consommables pleins pour le soudage	4
4.2.1 Classe de lot S1	4
4.2.2 Classe de lot S2	4
4.2.3 Classe de lot S3	4
4.2.4 Classe de lot S4	5
4.2.5 Classe de lot S5	5
4.3 Fils fourrés et baguettes fourrées	5
4.3.1 Classe de lot T1	5
4.3.2 Classe de lot T2	5
4.3.3 Classe de lot T3	5
4.3.4 Classe de lot T4	6
4.4 Électrodes enrobées	6
4.4.1 Classe de lot C1	6
4.4.2 Classe de lot C2	6
4.4.3 Classe de lot C3	6
4.4.4 Classe de lot C4	6
4.4.5 Classe de lot C5	6
4.5 Flux pour le soudage à l'arc sous laitier électroconducteur et sous flux	7
4.5.1 Classe de lot F1	7
4.5.2 Classe de lot F2	7
5 Programme d'essai	7
5.1 Généralités	7
5.2 Programme 1 ou F	7
5.3 Programme 2 ou G	7
5.4 Programme 3 ou H	8
5.5 Programme 4 ou I	8
5.6 Programme 5 ou J	9
5.7 Programme 6 ou K	10
6 Certification	10
6.1 Généralités	10
6.2 Certificats	10
6.2.1 Certificat de conformité	10
6.2.2 Certificat de contrôle	10
6.2.3 Rapport de contrôle de matériel certifié (CMTR)	10
6.3 Documents de contrôle	10
Annexe A (informative) Exemples d'application de la limitation de 24 h	12
Bibliographie	14

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).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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 nature volontaire des normes, 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 3, *Produits consommables pour le soudage*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 121, *Soudage et techniques connexes*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 14344:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- une partie du domaine d'application a été déplacée en introduction ;
- en [Article 2](#), il est fait référence aux ISO 544, ISO 10474 et EN 10204 ;
- en [Article 3](#), les termes et les définitions ont été révisés and la liste a été étendue ;
- [l'Article 5](#) a été révisé de façon significative.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html. Les interprétations officielles des documents de l'ISO/TC 44, lorsqu'elles existent, sont disponibles depuis la page : <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Introduction

En production, les constituants des produits consommables pour le soudage sont divisés en quantités discrètes et prédéterminées, de sorte que des essais satisfaisants, sur un échantillon prélevé sur une quantité donnée, prouvent que toute la quantité satisfait aux exigences de la spécification. Ces quantités, désignées sous le nom de coulées, lots, mélanges et charges, ont des dimensions qui varient selon le fabricant. À des fins d'identification, chaque fabricant attribue une désignation unique à chaque quantité. Cette désignation est généralement constituée d'une série de chiffres ou de lettres, ou d'une combinaison alphanumérique, qui permet au fabricant de déterminer la date et l'heure (ou l'équipe) de fabrication, les matières premières utilisées, et les détails sur les méthodes utilisées pour fabriquer le produit consommable pour le soudage. Cette désignation accompagne le produit consommable pour le soudage et peut être utilisée pour identifier ultérieurement le matériau, dans les cas où l'identification est nécessaire.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 14344:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/07ccae41-d6d3-47c0-936d-f17c91ce852a/iso-14344-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/07ccae41-d6d3-47c0-936d-f17c91ce852a/iso-14344-2024>

Produits consommables pour le soudage — Approvisionnement en matériaux d'apport et flux

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie un outil de communication entre un acheteur et un fournisseur de produits consommables pour le soudage dans le cadre de systèmes qualité, tels que ceux basés sur l'ISO 9001.

Le présent document, combiné à une norme de produits consommables pour le soudage applicable (ISO ou autre), fournit une méthode permettant de mettre au point les détails spécifiques nécessaires à l'approvisionnement en produits consommables pour le soudage et comportant les aspects suivants:

- la classification du produit consommable pour le soudage (choisie d'après la norme de produits consommables pour le soudage applicable);
- la classification du lot (choisie d'après l'[Article 4](#));
- le programme de contrôle (choisi d'après l'[Article 5](#)).

Le choix de la classification spécifique du produit consommable pour le soudage, de la classification du lot et du programme de contrôle dépend des exigences de l'application à laquelle le produit consommable pour le soudage est destiné.

Le présent document ne s'applique pas aux électrodes non consommables ou aux gaz de protection.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 544, *Produits consommables pour le soudage — Conditions techniques de livraison des produits d'apport et des flux — Type de produits, dimensions, tolérances et marquage*

ISO 10474, *Aciers et produits sidérurgiques — Documents de contrôle*

EN 10204, *Produits métalliques — Types de documents de contrôle*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 544 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

composition chimique contrôlée

<électrodes enrobées ou fourrées> ingrédients de l'enrobage ou du fourrage constitués d'un(e) ou de plusieurs mélange(s) humide(s), charge(s) sèche(s), ou mélange(s) sec(s) qui sont soumis(es) à un nombre suffisant d'essais pour s'assurer que tous les éléments du même *lot* (3.8) sont équivalents

Note 1 à l'article: Ces essais doivent inclure l'analyse chimique, dont les résultats doivent entrer dans les limites d'acceptation du fabricant. L'identification de la méthode d'essai et les résultats d'essais doivent être consignés.

3.2

composition chimique contrôlée

<produits consommables pleins pour le soudage et matériaux sources pleins> matériaux utilisés pour fabriquer des produits consommables pour le soudage (baguette fourrée pour électrodes enrobées et feuillard ou tube pour fil ou baguette tubulaire) constitués d'une ou de plusieurs coulées qui sont soumises à un nombre suffisant d'essais pour s'assurer que tous les éléments du même *lot* (3.8) sont équivalents

Note 1 à l'article: Ces essais doivent inclure l'analyse chimique, dont les résultats doivent entrer dans les limites d'acceptation du fabricant. L'identification de la méthode d'essai et les résultats d'essais doivent être consignés.

Note 2 à l'article: Les bobines provenant d'aciéries qui ne permettent pas la fabrication de bobines à bandes raboutées doivent être échantillonnées sur au moins une extrémité. Les bobines provenant d'aciéries qui permettent la fabrication de bobines à bandes raboutées avec un maximum d'un raboutage par bobine doivent être échantillonnées sur les deux extrémités. Les bobines comportant plus d'un raboutage ne sont pas autorisées.

3.3

charge sèche

quantité d'ingrédients secs mélangés en une seule fois dans un seul mélangeur

Note 1 à l'article: Le(s) liquide(s), comme les liants, lorsqu'il(s) est (sont) ajouté(s) à une charge sèche, produi(sen)t un mélange humide. Une charge sèche peut être divisée en plus petites quantités homogènes, auquel cas l'addition de liquide(s) produit un nombre correspondant de plus petits mélanges humides.

3.4

mélange sec

deux *charges sèches* (3.3) ou davantage, dont les quantités respectives sont combinées proportionnellement, puis mélangées dans un mélangeur pour produire une plus grande quantité dans laquelle les ingrédients sont aussi uniformément dispersés qu'ils l'auraient été si la quantité totale avait été mélangée en une seule fois dans un seul grand mélangeur

Note 1 à l'article: Un mélange sec, comme une *charge sèche* (3.3), peut être utilisé individuellement ou être divisé en plus petites quantités, auquel cas l'addition de liquide(s) produit un nombre correspondant de plus petits mélanges humides.

3.5

coulée

<four Martin, four à arc, four à oxygène, four à argon-oxygène> matériau provenant d'une même opération de fusion dans le four, dans le cas où les réactions laitier-métal ou gaz-métal se produisent pendant l'élaboration de l'alliage spécifié

Note 1 à l'article: Pour les produits consommables pleins pour le soudage et les matériaux sources pleins utilisés pour fabriquer des produits consommables pour le soudage (baguette fourrée pour électrodes enrobées et feuillard ou tube pour fil ou baguette tubulaire), la définition spécifique dépend de la méthode de fusion et de l'affinage du métal.

Note 2 à l'article: Le raboutage en aciérie de bobines provenant de différentes coulées ou de bobines contenant des coulées de transition n'est pas autorisé.

3.6 coulée

<fusion par induction en atmosphère contrôlée ou sous vide> série ininterrompue d'opérations de fusion provenant d'une charge contrôlée de métaux et d'éléments d'alliage dans un four de fusion, dans les mêmes conditions de fusion, où chaque fusion est conforme à la fourchette de compositions chimiques agréée par l'acheteur du matériau

Note 1 à l'article: Pour les produits consommables pleins pour le soudage et les matériaux sources pleins utilisés pour fabriquer des produits consommables pour le soudage (baguette fourrée pour électrodes enrobées et feuillard ou tube pour fil ou baguette tubulaire), la définition spécifique dépend de la méthode de fusion et de l'affinage du métal.

Note 2 à l'article: Le rabotage en aciérie de bobines provenant de différentes coulées ou de bobines contenant des coulées de transition n'est pas autorisé.

3.7 coulée

<refusion d'une électrode fusible> série ininterrompue de refusions dans un four, dans les mêmes conditions de refusion utilisant une ou plusieurs électrodes fusibles produites dans une opération de fusion unique, chaque refusion étant conforme à la fourchette de compositions chimiques agréée par l'acheteur du matériau (c'est-à-dire le fabricant de produits consommables pour le soudage), dans le cas des procédés impliquant une fusion et une coulée continues

Note 1 à l'article: Pour les produits consommables pleins pour le soudage et les matériaux sources pleins utilisés pour fabriquer des produits consommables pour le soudage (baguette fourrée pour électrodes enrobées et feuillard ou tube pour fil ou baguette tubulaire), la définition spécifique dépend de la méthode de fusion et de l'affinage du métal.

Note 2 à l'article: Le rabotage en aciérie de bobines provenant de différentes coulées ou de bobines contenant des coulées de transition n'est pas autorisé.

3.8 lot

désignation d'identification unique pour un type et une quantité spécifiques de produits consommables pour le soudage, commençant habituellement par le mot «lot» et suivie par une série de chiffres et/ou de lettres

Note 1 à l'article: La classe de lot, telle qu'identifiée à l'[Article 4](#), détaille les exigences relatives au regroupement de produits consommables dans un lot unique.

3.9 <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/07ccae41-d6d3-47c0-936d-f17c91ce852a/iso-14344-2024> programme de production

campagne de fabrication comprenant une opération de fabrication unique ou une série d'opérations de fabrication, dont toute partie est ininterrompue par la production de tout autre produit ou de tout autre numéro de lot du même produit

3.10 produit consommable plein pour le soudage

produit consommable plein pour le soudage entièrement métallique

Note 1 à l'article: Un produit consommable plein pour le soudage comprend les fils, les baguettes, les feuillards, les inserts fusibles et les poudres métalliques.

3.11 mélange humide

combinaison d'un ou de liquide(s) et d'une *charge sèche* ([3.3](#)), d'un *mélange sec* ([3.4](#)) ou d'une partie de ceux-ci, mélangés en une seule fois dans un seul mélangeur

3.12 fabricant

<produits consommables pour le soudage> partie qui fabrique elle-même ou responsable de l'entité juridique pour le produit mis sur le marché

Note 1 à l'article: Dans le cas où l'entité juridique n'est pas le fabricant réel, elle doit disposer d'une traçabilité sur les documents du fabricant réel concernant les éléments à certifier.

3.13

distributeur

<produits consommables pour le soudage> partie qui reçoit le produit consommable d'un *fabricant* (3.12) et le distribue sous le nom de marque du fabricant

3.14

fournisseur

<produits consommables pour le soudage> *fabricant* (3.12) ou *distributeur* (3.13)

3.15

acheteur

partie qui achète le produit consommable pour le soudage à un *fournisseur* (3.14)

4 Classification des lots

4.1 Généralités

Une classe de lot est une désignation à deux caractères constituée d'une lettre représentant la forme du produit consommable et d'un chiffre désignant la manière dont le regroupement d'une quantité de produits consommables en un lot unique est autorisé. La classe de lot doit être choisie par l'acheteur parmi celles énumérées ci-dessous.

4.2 Produits consommables pleins pour le soudage

4.2.1 Classe de lot S1

Cette classe de lot correspond à la quantité de produits consommables pleins pour le soudage n'excédant pas le lot typique du fabricant, tel que défini dans le système de management de la qualité du fabricant.

4.2.2 Classe de lot S2

Cette classe de lot correspond à la quantité de produits consommables pleins pour le soudage:

- n'excédant pas 45 000 kg;
- d'une seule classification et d'une seule dimension, produite pendant un programme de production de 24 h (c'est-à-dire par des équipes normales successives) sur une seule ligne de production;
- à partir d'une seule coulée telle que définie en 3.5, 3.6 ou 3.7 ou à partir d'un matériau à composition chimique contrôlée telle que définie en 3.2.

Lorsqu'un programme de production comprend une série d'opérations de fabrication, seules celles qui affectent la composition chimique et l'opérabilité, telles que définies par les limites d'acceptation du fabricant, sont soumises à la limitation de 24 h. Dans ces cas, chacune de ces opérations de fabrication individuelles, plutôt que la campagne de fabrication, fait l'objet d'une limitation indépendante de 24 h.

Le programme de production de 24 h peut être une combinaison d'équipes normales successives, par exemple 1 x 24 h, 2 x 12 h, 3 x 8 h.

L'[Annexe A](#) donne des exemples d'application de la limitation de 24 h.

4.2.3 Classe de lot S3

Cette classe de lot correspond à la quantité de produits consommables pleins pour le soudage d'une seule classification et d'une seule dimension, produite pendant un seul programme de production tel que défini en 3.9 à partir d'une seule coulée telle que définie en 3.5, 3.6 ou 3.7.