
**Soudage et techniques connexes —
Hygiène et sécurité — Étiquettes de
prévention muettes pour les produits de
soudage à l'arc et de coupage**

*Welding and allied processes — Health and safety — Wordless
precautionary labels for equipment and consumables used in arc
welding and cutting*

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

ISO 17846:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e5e797bb-fb08-499a-b583-c7fb5bce5c13/iso-17846-2004>



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 17846:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e5e797bb-fb08-499a-b583-c7fb5bce5c13/iso-17846-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e5e797bb-fb08-499a-b583-c7fb5bce5c13/iso-17846-2004>

© ISO 2004

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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences pour les étiquettes de prévention muettes	2
4.1 Utilisation des étiquettes de prévention sur les produits	2
4.2 Éléments de l'étiquette	2
4.3 Conception des étiquettes de prévention	2
4.4 Utilisation de symboles	2
4.5 Uniformité des symboles	3
4.6 Lisibilité, emplacement, visibilité et durabilité de l'étiquette	3
4.7 Étiquette de prévention de base	3
4.8 Étiquette muette pour le matériel de coupage plasma	3
4.9 Étiquette muette pour le matériel de soudage et de coupage actionné par un moteur thermique	3
4.10 Étiquette de prévention pour les matériels d'alimentation de fil	3
4.11 Étiquettes de prévention pour autres risques	3
Annexe A (informative) Symboles des étiquettes de prévention	4
Annexe B (informative) Exemples d'étiquettes de prévention muettes	10
Bibliographie	18

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 17846 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 9, *Santé et sécurité*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 17846:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e5e797bb-fb08-499a-b583-c7fb5bce5c13/iso-17846-2004>

Introduction

La présente Norme internationale est destinée à fournir une base commune de compréhension dans l'industrie utilisant le soudage et le coupage en ce qui concerne les étiquettes de prévention pour les produits de soudage à l'arc et de coupage plasma. À cet effet, le présent document fournit des exigences et des lignes directrices relatives aux étiquettes de prévention en vue d'encourager une uniformisation des pratiques d'étiquetage des fabricants de telle manière que le message à transmettre soit plus facilement reconnu et compris par l'utilisateur. En soudage et en coupage, comme dans la plupart des activités industrielles, il existe un risque d'exposition à des dangers. Les utilisateurs doivent se montrer vigilants vis-à-vis de ces dangers grâce à leur expérience, à l'enseignement et à la formation et à leur bon sens. Les étiquettes de prévention ne sont pas destinées à la formation des utilisateurs, mais représentent plutôt un moyen de leur rappeler instantanément les dangers de base d'un produit chaque fois que celui-ci est utilisé.

La présente Norme internationale concerne l'utilisation des étiquettes muettes (symboles seuls) de prévention en tant que méthode d'étiquetage des produits de soudage à l'arc et de coupage plasma. Les étiquettes de prévention, basées sur les risques reconnus et les symboles de sécurité, ont été mises au point en tenant compte du caractère croissant de la diversité internationale des utilisateurs. Il est impossible d'affirmer que tous les utilisateurs sont capables de lire une écriture figurant sur une étiquette. Les symboles sont devenus de plus en plus courants dans la vie quotidienne, que cela soit pour les ordinateurs, la signalisation routière ou les jouets d'enfant. Les étiquettes de prévention évitent d'avoir à déchiffrer des mots qui pourraient y figurer. Dans une telle situation, le langage écrit et l'alphabétisation ne représentent pas des facteurs de communication.

Dans le but de valider les étiquettes de prévention muettes illustrées dans l'Annexe A, un questionnaire a été diffusé dans le monde entier à environ 10 000 soudeurs, expérimentés ou non, ainsi qu'à d'autres personnes et d'autres organismes concernés par les produits de soudage à l'arc et de coupage. Pratiquement tous les symboles ont obtenu des taux de compréhension situés entre 95 % et 100 %. Dans le cas où les taux de compréhension étaient inférieurs à ces valeurs, les symboles ont été modifiés de manière appropriée et ont été de nouveau soumis à enquête et validés. Des informations complémentaires relatives à la méthodologie peuvent être consultées dans la norme EW 6 publiée par le National Electrical Manufacturers Association (basé aux États-Unis) (www.nema.org).

NOTE Le terme «étiquette de prévention» équivaut à «étiquetage de sécurité» de l'ISO 3864-2. D'autres équivalences sont ainsi notées ailleurs dans la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17846:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e5e797bb-fb08-499a-b583-c7fb5bce5c13/iso-17846-2004>

Soudage et techniques connexes — Hygiène et sécurité — Étiquettes de prévention muettes pour les produits de soudage à l'arc et de coupage

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie le format et les symboles pour les étiquettes de prévention muettes placées par les fabricants sur leurs équipements et leurs produits consommables destinés au soudage à l'arc et au coupage plasma.

La présente Norme internationale ne traite ni des signaux de sécurité au poste de travail (tels que spécifiés dans l'ISO 3864-1) ni de la formation des opérateurs. De plus, les étiquettes de prévention muettes spécifiées dans la présente Norme internationale ne sont pas destinées à remplacer d'autres étiquettes ou signaux obligatoires (par exemple feuilles de données relatives aux équipements de sécurité) exigés par certains pays ou régions.

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 3864-2, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Partie 2: Principes de conception pour l'étiquetage de sécurité des produits*¹⁾

CEI 60974-1, *Matériel de soudage électrique — Partie 1: Sources de courant pour soudage*

CEI 80416-3, *Principes élémentaires pour les symboles graphiques utilisables sur le matériel — Partie 3: Guide pour l'application des symboles graphiques*

3 Termes et définitions

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

3.1

personne compétente

personne qualifiée pour l'exécution d'une tâche reposant sur une formation et une expérience adéquates et pertinentes

3.2

étiquette de prévention

marquage informatif placé par le fabricant sur un produit attirant l'attention sur les risques significatifs, leurs conséquences vis-à-vis des personnes et des biens, indiquant comment ces risques peuvent être évités et mentionnant, le cas échéant, toute autre source d'information

NOTE Équivaut à «étiquetage de sécurité du produit» de l'ISO 3864-2.

1) En préparation.

4 Exigences pour les étiquettes de prévention muettes

4.1 Utilisation des étiquettes de prévention sur les produits

Une étiquette de prévention doit être appliquée sur les matériels et les produits consommables utilisés en soudage et en coupage si, au cours de leur utilisation prévue, ils créent des risques significatifs pour les personnes et les biens. Une étiquette de prévention doit être placée sur les sources de courant, les dispositifs d'alimentation de fil, les emballages de produits consommables et tout autre produit identifié par la personne qualifiée désignée par le fabricant.

L'utilisation des étiquettes de prévention couvertes par la présente Norme internationale n'est pas destinée à remplacer la formation de l'utilisateur.

4.2 Éléments de l'étiquette

Une étiquette de prévention doit, au minimum, comporter les éléments suivants:

- a) les symboles d'alerte, c'est-à-dire le symbole général d'alerte de sécurité ou le(s) symbole(s) type(s) des risques spécifiques (pour des exemples, voir Tableau A.1);

NOTE Le terme «symbole d'alerte» équivaut à l'expression «signal d'avertissement» de l'ISO 3864-2.

- b) le(s) symbole(s) d'origine du danger (pour des exemples, voir Tableau A.2);
- c) tout autre symbole approprié relatif à l'élimination des risques (pour des exemples, voir Tableau A.3).

4.3 Conception des étiquettes de prévention

Une étiquette de prévention doit être conçue par une personne compétente sur la base d'une analyse du produit, du procédé et des dangers. Les dangers significatifs associés à l'utilisation d'un matériel ou d'un produit consommable imposent le choix du (des) symbole(s) d'alerte, du (des) symbole(s) d'origine du danger et du (des) symbole(s) relatif(s) à l'élimination des risques, dont une sélection est présentée dans l'Annexe A. La personne compétente doit apprécier l'avantage que constitue la représentation de davantage de dangers par rapport au risque de confusion et de brouillage du message introduit par l'aspect de l'étiquette. L'ordre dans lequel les dangers sont placés sur l'étiquette de prévention doit être défini suivant un classement établi à partir de la sévérité potentielle des préjudices causés par le danger et par le risque d'occurrence.

L'utilisation des couleurs de sécurité (c'est-à-dire le jaune pour «attention», le rouge pour «danger») et des couleurs contrastées (par exemple le bleu pour «action obligatoire») est facultative dans une étiquette de prévention. Si des couleurs sont utilisées, elles doivent répondre aux exigences appropriées de l'ISO 3864-2.

NOTE Pour les symboles qui exigent d'être représentés par un nuage de points, tels que les fumées, il est recommandé d'utiliser une nuance de gris à 45 %.

L'utilisation d'une forme (par exemple un triangle pour signaler un avertissement, un cercle pour signifier soit une interdiction, soit une action impérative, un carré pour une information) pour les symboles des étiquettes de prévention est optionnelle. Si des formes sont utilisées, elles doivent répondre aux exigences appropriées de l'ISO 3864-2.

4.4 Utilisation de symboles

Une étiquette de prévention doit être composée de symboles, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas contenir de texte. À cet égard, il est recommandé que les étiquettes de prévention soient équivalentes aux exemples donnés dans l'Annexe B.

4.5 Uniformité des symboles

Dans le but d'améliorer la compréhension de l'étiquette de prévention par l'utilisateur, et donc son efficacité, les symboles donnés dans l'Annexe A doivent être utilisés autant que nécessaire. Si d'autres symboles ne figurant pas dans l'Annexe A sont nécessaires, il est conseillé à la personne compétente de se référer à d'autres Normes internationales appropriées.

4.6 Lisibilité, emplacement, visibilité et durabilité de l'étiquette

Les étiquettes de prévention doivent être placées sur le matériel ou le produit consommable de manière voyante et doivent, dans la mesure du possible, être visibles par l'opérateur quand ils sont utilisés normalement. Les étiquettes de prévention doivent avoir des dimensions qui en permettent la lisibilité selon la CEI 80416-3. Dans le cas où l'espace disponible sur le produit est insuffisant pour permettre les dimensions minimales d'une étiquette lisible, une étiquette abrégée, indiquant à l'utilisateur la position de l'étiquette de prévention, doit être placée de manière voyante sur le produit.

Dans la mesure du possible, les étiquettes de prévention doivent présenter des exigences de durabilité conformes à la CEI 60974-1.

4.7 Étiquette de prévention de base

La Figure B.1 et la Figure B.2 fournissent des exemples d'une étiquette de prévention (avec deux formats possibles: horizontal et vertical) pouvant être utilisés sur les matériels de soudage et de coupage alimentés électriquement ainsi que sur les emballages consommables. Ces étiquettes conviennent pour des matériels et des produits consommables utilisés dans de nombreuses opérations de soudage et de coupage, et il est recommandé que les étiquettes sur de tels matériels ou emballages de consommables portent les symboles indiqués aux Figures B.1 et B.2. (standards.iteh.ai)

4.8 Étiquette muette pour le matériel de coupage plasma

La Figure B.3 fournit un exemple d'une étiquette de prévention utilisée spécifiquement sur le matériel de coupage plasma. Il est recommandé qu'un tel matériel porte les symboles donnés dans la Figure B.3, ou des symboles équivalents, ainsi que les symboles applicables de la Figure B.4 dans le cas où le matériel est actionné par un moteur thermique.

4.9 Étiquette muette pour le matériel de soudage et de coupage actionné par un moteur thermique

La Figure B.4 fournit un exemple d'étiquette de prévention pour emploi spécifique sur un matériel de soudage ou de coupage actionné par un moteur thermique. Il est recommandé qu'un tel matériel porte les symboles applicables des Figures B.1 (ou B.2), B.3 et B.4 ou des symboles équivalents.

4.10 Étiquette de prévention pour les matériels d'alimentation de fil

La Figure B.5 fournit un exemple d'étiquette de prévention pour emploi spécifique sur un matériel d'alimentation de fil. Il est recommandé qu'un tel matériel porte les symboles montrés à la Figure B.5 ou des symboles équivalents.

4.11 Étiquettes de prévention pour autres risques

Lorsque d'autres risques sont présents dans l'environnement du soudage ou du coupage, il est recommandé de suivre les exemples donnés aux Figures B.6 à B.9. L'étiquette de prévention doit être placée près de la source de danger.

Annexe A (informative)








Symboles des étiquettes de prévention

A.1 Symboles d'alerte

Voir Tableau A.1.

NOTE Le terme «symbole d'alerte» équivaut à l'expression «signal d'avertissement» de l'ISO 3864-2.

Tableau A.1 — Symboles d'alerte communs en soudage et coupage











N°	Type de danger	Symbole
1	Symbole général d'alerte de sécurité ^a (pouvant être utilisé à la place des symboles d'alerte relatifs aux risques spécifiques donnés ci-dessous)	
2	Électrique	
3	Explosion	
4	Feu	
5	Rayonnement (non ionisant)	
6	Chaleur	
7	Basculement de la bouteille de gaz	

^a De sens et d'emploi équivalents à «signal général d'avertissement» de l'ISO 3864-2.

A.2 Symboles relatifs à l'origine du danger

Voir Tableau A.2.

Tableau A.2 — Symboles communs relatifs aux origines du danger en soudage et en coupage

N°	Origine du danger	Symbole
1	Électrode de soudage provoquant un choc électrique	
2	Câble provoquant un choc électrique	
3	Électrode de soudage et câble provoquant un choc électrique	
4	Torche de coupage plasma provoquant un choc électrique	
5	Gaz et fumées d'origine quelconque	
6	Gaz et fumées provenant d'un procédé de soudage	
7	Gaz et fumées provenant du coupage plasma	
8	Gaz et fumées provenant d'un échappement de moteur thermique	
9	Gaz et fumées provenant d'un échappement de moteur thermique et d'un procédé de soudage	
10	Gaz provenant d'une bouteille de gaz de protection	
11	Feu provenant de sources se trouvant dans l'environnement de soudage et de coupage (par exemple projections de soudage et de coupage, combustible)	