
**Hygiène et sécurité en soudage et
techniques connexes — Rideaux,
lanières et écrans transparents pour
les procédés de soudage à l'arc**

*Health and safety in welding and allied processes — Transparent
welding curtains, strips and screens for arc welding processes*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 25980:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-fd9b7dae227d/iso-25980-2014)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-
fd9b7dae227d/iso-25980-2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-fd9b7dae227d/iso-25980-2014)



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 25980:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-fd9b7dae227d/iso-25980-2014>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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
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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Prescriptions	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Facteur de transmission.....	2
4.3 Facteur de réflexion.....	3
4.4 Stabilité aux UV.....	3
4.5 Résistance à la combustion.....	3
4.6 Résistance des œillets.....	5
5 Marquage	7
6 Informations pour les utilisateurs	7
Bibliographie	8

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 25980:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-fd9b7dae227d/iso-25980-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-fd9b7dae227d/iso-25980-2014>

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'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).

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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité 9, *Santé et sécurité*.

Hygiène et sécurité en soudage et techniques connexes — Rideaux, lanières et écrans transparents pour les procédés de soudage à l'arc

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les prescriptions de sécurité relatives aux rideaux, lanières et écrans transparents utilisés pour la protection des lieux de travail situés à proximité de zones où sont appliqués des procédés de soudage à l'arc. Ils sont conçus contre le danger des rayonnements émis par l'arc et des projections pour protéger les personnes qui ne sont pas impliquées dans le processus de soudage.

Les rideaux, lanières et écrans de soudage spécifiés dans la présente norme ne sont pas destinés à remplacer les filtres de soudage. Pour observer la soudure à l'arc, d'autres moyens de protection sont utilisés.

La présente Norme internationale ne s'applique pas aux procédés de soudage qui utilisent les rayons laser.

NOTE Pour des raisons de confort, il est souhaitable d'utiliser des rideaux ou des écrans de soudage plus sombres pour séparer des lieux de travail adjacents.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour 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 4007:2012, *Équipement de protection individuelle — Protection du visage et des yeux — Vocabulaire*

ISO 11664-2:2007, *Colorimétrie — Partie 2: Illuminants CIE normalisés*

EN 167, *Protection individuelle de l'œil — Méthodes d'essais optiques*

EN 168, *Protection individuelle de l'œil — Méthodes d'essais autres qu'optiques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4007 ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

transparent

rideaux, lanières et écrans de soudage qui permettent une visibilité du lieu de travail sans impliquer qu'ils soient limpides comme le verre

3.2

indice de risque

G

nombre sans dimension représentant le risque d'exposition aux rayonnements visibles et aux rayonnements infrarouges proches

4 Prescriptions

4.1 Généralités

Les rideaux, lanières et écrans de soudage transparents constitués de différents matériaux doivent être conformes à toutes les prescriptions relatives à l'ensemble de la combinaison de matériaux.

Pour les méthodes d'essais optiques, voir l'EN 167.

Après préparation, les échantillons d'essais doivent être maintenus pendant un minimum de 16 h, à une température de $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ et une humidité relative de $(65 \pm 10) \%$, avant de procéder aux essais.

4.2 Facteur de transmission

La transmission dans le visible, r , basée sur la distribution spectrale de l'illuminant CIE normalisé A conformément à ISO 4007 doit être supérieur à 1×10^{-6} ; la lumière diffusée jusqu'à 1° en direction du rayonnement incident doit être comprise dans les mesures.

Le facteur spectral de transmission pour les longueurs d'onde de 210 nm à 313 nm doit être inférieur à 2×10^{-5} , et pour les longueurs d'onde de 313 nm à 400 nm, inférieur à 3×10^{-2} .

Pour les longueurs d'ondes de 400 nm à 1 400 nm, l'indice de risque G doit être inférieur à 1.

L'indice de risque est défini par

$$G = \frac{1}{C} \sum_{\lambda_i=400}^{1400} G(\lambda_i) \cdot \tau(\lambda_i) \cdot \Delta\lambda \quad (1)$$

où

- λ_i est la longueur d'onde individuelle, exprimée en nanomètres (nm);
- $\tau(\lambda_i)$ est le facteur spectral de transmission de la longueur d'onde λ_i ;
- $\Delta\lambda$ est le pas de longueur d'onde utilisé pour la somme, exprimée en nanomètres (nm);
- $G(\lambda_i)$ est le facteur de risque spectral pour la longueur d'onde λ_i ;
- C est une constante égale à 1 000 nm.

Les valeurs du facteur de risque spectral individuel sont données par la Formule (2):

$$g(\lambda_i) = G(\lambda_i) \times D \quad (2)$$

où

- $g(\lambda_i)$ est le facteur de risque spectral individuel pour la longueur d'onde λ_i , exprimé en nanomètres (nm);
- $G(\lambda_i)$ est le facteur de risque spectral pour la longueur d'onde λ_i ;
- D est une constante égale à 1×10^{-3} nm.

Ces valeurs sont données pour $\Delta\lambda = 10$ nm au [Tableau 1](#). Si l'on adopte un pas plus grand (par exemple 20 nm), les valeurs intermédiaires peuvent être omises. Pour d'autres longueurs d'onde, les facteurs de risque peuvent être calculés comme suit:

- Pour $\lambda \geq 600$ nm, $g(\lambda_i) = 0,0015$ nm;

— Pour $\lambda < 600$ nm, $g(\lambda_i) = 2,25 - 0,003\,75\lambda$, où λ est la longueur d'onde, exprimée en nanomètres (nm).

Tableau 1 — Variation du facteur de risque spectral individuel en fonction de la longueur d'onde

Longueur d'onde, λ_i , nm	Facteur de risque spectral individuel $g(\lambda_i)$ nm
400	0,750 0
410	0,712 5
420	0,675 0
430	0,637 5
440	0,600 0
450	0,562 5
460	0,525 0
470	0,487 5
480	0,450 0
490	0,412 5
500	0,375 0
510	0,337 5
520	0,300 0
530	0,262 5
540	0,225 0
550	0,187 5
560	0,150 0
570	0,112 5
580	0,075 0
590	0,037 5
600 à 1 400	0,001 5

NOTE Pour séparer des emplacements de soudage proches, il est recommandé d'utiliser des rideaux de soudage translucides.

4.3 Facteur de réflexion

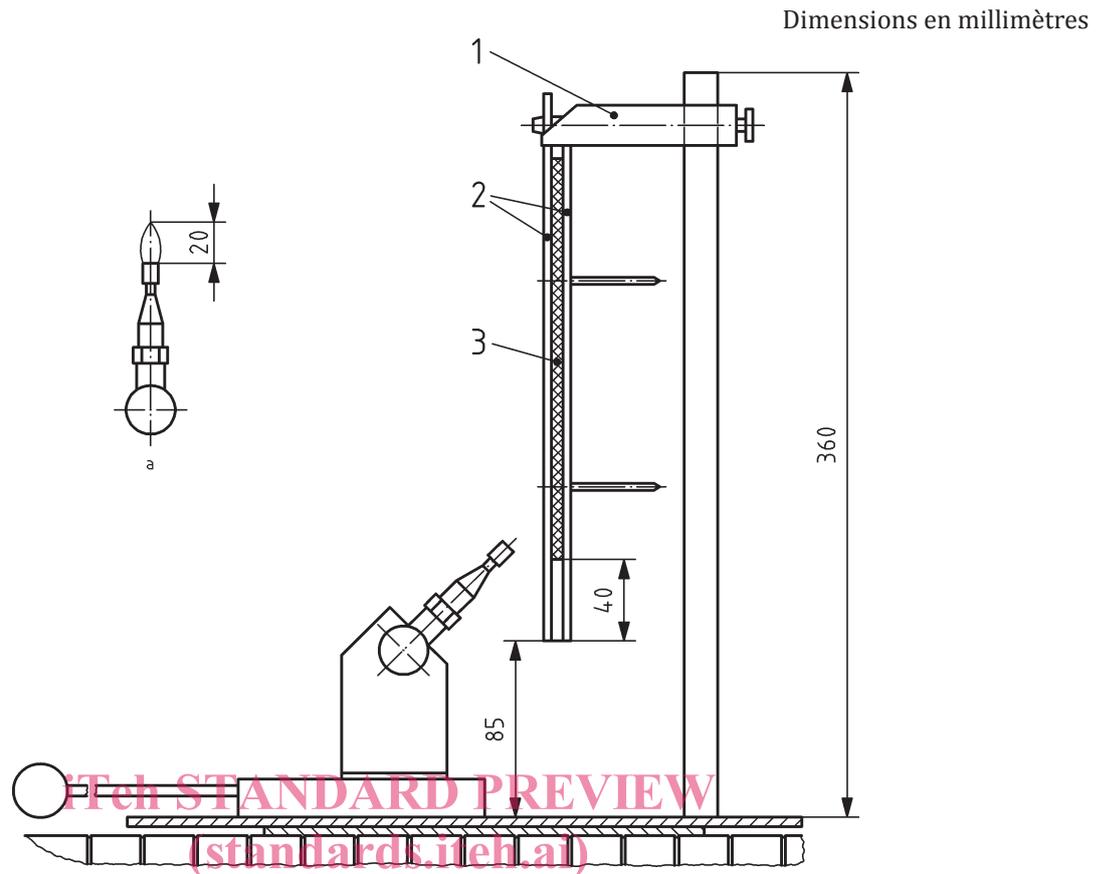
Lorsqu'il est mesuré à l'aide d'une sphère Ulbricht, le facteur spectral de réflexion entre 230 nm et 400 nm doit être inférieur à 10 %. Le facteur de réflexion lumineuse doit être inférieur à 10 % (basé sur la distribution spectrale de l'illuminant CIE normalisé A, conformément à l'ISO 11664-2).

4.4 Stabilité aux UV

La variation relative du facteur de transmission dans le visible selon l'essai de l'EN 168 ne doit pas être supérieure à ± 20 %. Un dépassement est possible à condition de ne pas atteindre ou dépasser un indice de risque G de 1 selon 4.2.

4.5 Résistance à la combustion

4.5.1 L'essai doit être effectué à (23 ± 5) °C.



Légende

- 1 dispositif de positionnement [ISO 25980:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-fd9b7dae227d/iso-25980-2014)
 2 cadre <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0e5a5a-5ba3-4c9b-9011-fd9b7dae227d/iso-25980-2014>
 3 échantillon
 a position du brûleur lors du réglage de la hauteur de flamme

NOTE Toutes les dimensions ont une tolérance de $\pm 0,1$ mm.

Figure 2 — Brûleur et montage d'essai

4.5.6 La matière du rideau, de la lanière ou de l'écran est jugée satisfaisante si, pour les trois échantillons:

- la flamme n'atteint pas le repère d'essai alors que le brûleur est en place;
- la flamme s'éteint d'elle-même après le retrait du brûleur;
- l'échantillon ne continue pas de se consumer plus de $3_{-0,5}^0$ s après le retrait du brûleur.

4.6 Résistance des œillets

4.6.1 Généralités

Si les lanières, les rideaux et les écrans comportent des œillets, l'essai permet d'évaluer la résistance des coutures et œillets. Un poids est suspendu à des échantillons de matériaux constitutifs des lanières, des rideaux et des écrans, et toute détérioration observée est consignée.