
**Couleurs de sécurité et signaux de
sécurité — Classification, performance et
durabilité des signaux de sécurité**

*Safety colours and safety signs — Classification, performance and
durability of safety signs*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17398:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>



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 17398:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>

© 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	2
4 Classification et exigences en matière de description détaillée des produits	3
5 Exigences de performance	6
6 Exigences de performance facultatives pour les signaux de sécurité	8
7 Méthodes d'essai	9
8 Désignation et marquage	19
9 Documentation et rapports d'essai	20
Annexe A (informative) Appareillage d'essai pour l'essai de résistance aux chocs en 7.5	22

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 17398:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>

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 17398 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 145, *Symboles graphiques et pictogrammes*, sous-comité SC 2, *Identification de sécurité, signaux, formes, symboles et couleurs*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 17398:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>

Introduction

La présente Norme internationale a été préparée afin de fournir aux fabricants/fournisseurs et aux acheteurs les moyens nécessaires pour convenir et spécifier des paramètres de performance pour les signaux de sécurité. Les paramètres de performance convenus pour chaque signal de sécurité doivent être conservés pendant toute la durée de vie prévue du produit.

La présente Norme internationale implique que les fabricants/fournisseurs classent leurs produits et en fournissent des descriptions complètes. Les fabricants/fournisseurs et les acheteurs peuvent spécifier des exigences de produit en termes de niveaux de performance et, le cas échéant, d'environnement de service prévu.

L'utilisation cohérente de la présente Norme internationale contribuera à améliorer la connaissance des exigences présentées ci-après et permettra de mieux comprendre le fonctionnement des différents types de signaux de sécurité dans le cadre d'un usage quotidien.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 17398:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17398:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>

Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Classification, performance et durabilité des signaux de sécurité

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences relatives à un système de classification en fonction des performances des signaux de sécurité selon l'environnement de service prévu, les matériaux principaux, les propriétés photométriques, les sources d'éclairage, les méthodes de fixation et la surface. Les critères de performance et les méthodes d'essai sont spécifiés dans la présente Norme internationale de façon à pouvoir caractériser et spécifier les propriétés liées à la durabilité et à la durée de vie prévue au moment de la livraison du produit à l'acheteur.

La présente Norme internationale ne couvre pas les alimentations électriques, leurs composants ou éléments alimentés à l'électricité. Elle ne couvre pas non plus les propriétés des composants d'éclairage; toutefois, les propriétés photométriques des types particuliers de signaux de sécurité sont couvertes.

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 105-X12, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie X12: Solidité des teintures au frottement*

ISO 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*

ISO 2409, *Peintures et vernis — Essai de quadrillage*

ISO 2813, *Peintures et vernis — Détermination de la réflexion spéculaire de feuillets de peinture non métallisée à 20°, 60° et 85°*

ISO 3864-1, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité sur les lieux de travail et dans les lieux publics*

ISO 4046-4:2002, *Papier, carton, pâtes et termes connexes — Vocabulaire — Partie 4: Catégories et produits transformés de papier et de carton*

ISO 4589-2:1996, *Plastiques — Détermination du comportement au feu au moyen de l'indice d'oxygène — Partie 2: Essai à la température ambiante*

ISO 4892-2, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2: Sources à arc au xénon*

ISO 4892-4, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 4: Lampes à arc au carbone*

ISO 7784-3, *Peintures et vernis — Détermination de la résistance à l'abrasion — Partie 3: Méthode de panneau d'essai animé d'un mouvement de va-et-vient*

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

ISO 16069, *Symboles graphiques — Signaux de sécurité — Systèmes de guidage pour cheminement d'évacuation de sécurité*

ISO 17724, *Symboles graphiques — Vocabulaire*

CEI 60068-2-75, *Essais d'environnement — Partie 2-75: Essais — Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60092-101, *Installations électriques à bord des navires — Partie 101: Définitions et prescriptions générales*

CEI 60695-2-10, *Essais relatifs aux risques du feu — Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant — Appareillage et méthode commune d'essai*

CEI 60695-2-11, *Essais relatifs aux risques du feu — Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant — Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

CIE 15-2, *Colorimétrie*

CIE 69, *Méthodes de caractérisation des luxmètres et luminance mètres — Performance, caractéristiques et spécifications*

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 17724 ainsi que les suivants s'appliquent.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>

3.1 durée de vie prévue
période, indiquée par le fabricant/fournisseur, pendant laquelle un signal de sécurité est supposé conserver toutes ses propriétés classées et décrites

3.2 signal de sécurité ordinaire
signal de sécurité qui n'est ni rétro réfléchissant ni photoluminescent

3.3 signal de sécurité photoluminescent
signal de sécurité utilisant une pigmentation photoluminescente qui émet de la lumière pendant une durée donnée après avoir retiré la source d'activation d'énergie

3.4 adhésif autocollant
adhésif appliqué pour créer une liaison entre deux surfaces par simple pression

3.5 signal de sécurité rétro réfléchissant
signal de sécurité conçu au moyen de matériaux qui reflètent les rayonnements visibles dans une direction proche de celle dont ils proviennent

4 Classification et exigences en matière de description détaillée des produits

4.1 Classification des signaux de sécurité

Les signaux de sécurité doivent être classés conformément au Tableau 1.

NOTE Des exemples de classifications utilisées pour la conception des signaux de sécurité sont donnés à l'Article 8.

Tableau 1 — Classification des signaux de sécurité

Ordre de classification	Spécification	Classification			Référence du paragraphe
1	Environnement de service ^a	I = Intérieur	E = Extérieur	S = Spécial	4.2.2, 5.3, 5.4, 7.3, 7.4
2	Matériau principal: — R = Rigide — F = Flexible	P = Plastique	M = Métal	O = Autre	4.2.3, 5.4, 7.4
3	Propriété photométrique ^b	P = Photo-luminescent	R = Rétro réfléchissant	O = Ordinaire	4.2.3.3, 5.3, 5.5, 5.6, 7.3, 7.11
4	Méthode d'éclairage	E = Extérieur	I = Intérieur (transilluminé)	B = À la fois extérieur et intérieur	4.2.4, 5.2, 7.11
5	Méthode de fixation	M = Mécanique	P = Adhésif autocollant	A = Alternative	4.2.5, 5.7, 7.12
6	Surface	H = Brillante	L = Semi brillante	L = Mate	5.1.5

^a Les classifications d'environnement de service sont définies comme suit.

- Intérieur I: à utiliser normalement pour un environnement dans lequel les températures ambiantes se situent entre 10 °C et 30 °C, et soumis à des conditions de dégradation limitées, provenant par exemple d'un choc, de l'abrasion, de courtes périodes de variations de température en dehors de la plage indiquée ci-dessus, d'une exposition aux UV ou d'atmosphères agressives. Il est supposé que les signaux de sécurité sont nettoyés régulièrement avec des produits de nettoyage non agressifs.
- Extérieur E: à utiliser normalement dans des conditions climatiques qui incluent des variations de température et d'humidité saisonnières et quotidiennes, ainsi que l'exposition aux rayons du soleil, au vent et à l'humidité. Les conditions climatiques peuvent être spécifiées de manière plus précise, par exemple «hémisphère nord», «tropical», et peuvent s'accompagner d'une description de la résistance de calcul à des atmosphères spécifiées.
- Spécial S: à utiliser normalement dans des environnements de service autres que ceux spécifiés par les classifications I ou E, ou dans des conditions classées I ou E spécifiquement décrites pour souligner les caractéristiques de performance spécifiques du produit.

^b Photoluminescent, rétro réfléchissant et ordinaire sont des types de signaux de sécurité tels que définis à l'Article 3.

4.2 Description du produit

4.2.1 Généralités

Les signaux de sécurité doivent être fournis avec une description du produit qui vient compléter la classification selon le Tableau 1.

4.2.2 Environnement de service

La description du produit doit indiquer en détails les conditions de service dans lesquelles le signal de sécurité doit être utilisé, en particulier lorsqu'un environnement de service spécial est classé conformément au Tableau 1.

4.2.3 Matériaux principaux et construction

4.2.3.1 Description des matériaux principaux et de la construction

La description du produit doit comprendre une description détaillée de la nature exacte du principal matériau de fabrication, ainsi que de la construction de tout matériau, y compris de tout matériau multicouches de nature composite. La méthode utilisée pour créer les couches et faire adhérer les couches entre elles doit également figurer dans la description.

Une description des caractéristiques de surface et de toute protection spécifique ajoutée au matériau doit être fournie. Si le signal de sécurité est classé comme photoluminescent (P) ou rétro réfléchissant (R), la description du produit doit inclure le type de fabrication de la couche photométrique et de protection fournie à cette couche (le cas échéant).

L'uniformité des propriétés de la couche photométrique doit être décrite pour toute la surface du signal de sécurité, en spécifiant également toutes les zones du signal de sécurité, telles que les arêtes, qui ne présentent pas les mêmes propriétés photométriques.

4.2.3.2 Propriétés physiques des matériaux principaux et du signal de sécurité

La description du produit doit comprendre, selon le cas, d'autres propriétés physiques détaillées du matériau de fabrication du signal de sécurité, choisies à partir de la liste suivante, et doit mentionner les méthodes d'essai utilisées pour déterminer les propriétés physiques:

- épaisseur;
- dimensions;
- densité;
- résistance à la traction/allongement à la rupture/module;
- résistance au déchirement pour les matériaux flexibles;
- résistance au décollement pour les composites multicouches.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17398:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52dfc3-9900-41fe-a636-91d7593cb8cb/iso-17398-2004>

Après avoir procédé à l'essai conformément à 7.10, la description du produit doit comprendre la sous-classification du matériau principal de fabrication du signal de sécurité comme rigide (R) ou flexible (F). Un matériau doit être classé comme rigide lorsqu'une bande de matériau de 50 mm de largeur, dont l'une des extrémités est fixée fermement sur une surface plane, produit, sous son propre poids à une température de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, un angle de déclinaison $\leq 5^\circ$ sur une longueur de 200 mm et $\leq 15^\circ$ sur une longueur de 300 mm. Un matériau doit être classé comme flexible lorsqu'une bande de matériau de 50 mm de largeur, dont l'une des extrémités est fixée fermement sur une surface plane, produit, sous son propre poids à une température de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, un angle de déclinaison $> 5^\circ$ sur une longueur de 200 mm et $> 15^\circ$ sur une longueur de 300 mm.

4.2.3.3 Propriétés photométriques et de surface

Une description de l'aspect de la surface imprimée du signal de sécurité au moment de la livraison doit être fournie.

Une description de la méthode de reproduction utilisée pour incorporer les éléments graphiques, les symboles, les couleurs de sécurité et les couleurs de contraste doit être fournie et doit préciser si la reproduction de chaque élément est une représentation de surface ou sous la surface.

La description du produit doit inclure les propriétés colorimétriques et photométriques, soumises à l'essai et dont la conformité à l'ISO 3864-1 a été vérifiée.

Pour les signaux de sécurité photoluminescents, la description du produit doit inclure la couleur de la photoluminescence. Elle doit être déterminée par émission spectrale et en fonction de son rapport aux définitions de couleurs normalisées pendant les premières 5 min de la durée de photoluminescence après excitation avec une source lumineuse d'essai, conformément à 7.11.5.2 a), en utilisant la méthode d'essai spécifiée dans la CIE 15.2.

La description du produit doit comprendre les résultats de l'essai réalisé conformément à 7.3, ainsi que tous les détails relatifs aux conditions d'essai (lorsqu'elles sont différentes de celles spécifiées en 7.3).

La description du produit des signaux de sécurité classés comme photoluminescents (P) conformément à 4.1 doit inclure la sous-classification selon la diminution de la luminance (voir 5.5), qui doit être indiquée conjointement avec la classification de la propriété photométrique principale comme PA, PB, PC ou PD.

Les propriétés photométriques des signaux de sécurité classés comme rétro réfléchissants doivent être classées à la livraison comme R1 ou R2, comme spécifié dans l'ISO 3864-1.

4.2.4 Méthode d'éclairage

Pour les signaux de sécurité destinés à être éclairés de l'intérieur, la description du produit doit comprendre toute condition de service particulière en termes de température résultant des sources lumineuses auxquelles le signal de sécurité peut être exposé, ainsi que toute exigence particulière relative à la source lumineuse, susceptibles d'avoir une incidence sur les propriétés colorimétriques et photométriques du signal de sécurité.

Pour les signaux de sécurité photoluminescents, les fabricants/fournisseurs doivent fournir une description concernant les performances relatives à la diminution de la luminance. Les informations minimales disponibles doivent concerner les propriétés de diminution de la luminance photopique résultant de différents niveaux et sources d'éclairage, déterminées conformément à 7.11.5.2. Lorsque cela est requis par l'accord passé entre le fabricant/fournisseur et l'acheteur ou pour les exigences concernant la description des performances facultatives de 4.2.6 ou encore, pour caractériser les signaux de sécurité et les composants pour guides de sécurité à utiliser selon les descriptions données dans l'ISO 16069, la description du produit doit inclure le temps mis par la luminance pour diminuer jusqu'à 3 mcd/m² et jusqu'à 2 mcd/m² lorsque l'essai est réalisé dans les conditions d'excitation indiquées respectivement en 7.11.5.1 et 7.11.5.2.

4.2.5 Méthode de fixation

La description du produit doit comporter la méthode ou les méthodes de fixation recommandée(s) pour le signal de sécurité.

Lorsqu'un signal de sécurité est fourni avec un adhésif autocollant (P) qui fait partie intégrante du produit fourni, l'adhésif doit être décrit au moyen des classifications de performance suivantes. Une, plusieurs ou une combinaison des classifications doivent être indiquées le cas échéant.

- P = Permanent: adhésif conçu pour rester à l'endroit spécifique où il a été appliqué pendant toute sa durée de vie.
- R = Détachable: adhésif autocollant détachable qui permet d'enlever le signal facilement pendant sa durée de vie spécifiée sans altérer de manière significative la surface sur laquelle il est appliqué.
- M = Mobile: adhésif autocollant mobile qui peut être appliqué sur une surface, enlevé et remis au minimum deux fois sans altération.
- S = Spécial: adhésif conçu pour être appliqué sur des surfaces rugueuses, non polaires ou sur des supports de surface de basse énergie.
- L = Basse température: adhésif qui peut être appliqué à des températures supérieures à 4 °C.
- V = Très basse température: adhésif qui peut être appliqué à des températures inférieures à 4 °C.

Les limites de température peuvent être spécifiées si nécessaire.

Pour les signaux de sécurité utilisant comme méthode de fixation, un adhésif autocollant (P) conformément à 4.1, la sous-classification de la résistance d'adhérence (voir 5.7) doit être indiquée dans la description du produit.

Les fabricants/fournisseurs doivent fournir des informations sur le stockage correct des signaux de sécurité avant la fixation ainsi que toute exigence de service et de maintenance.

4.2.6 Description des performances facultatives

Lorsque le signal de sécurité est conforme à l'une ou plusieurs des exigences de performance facultatives spécifiées à l'Article 6, une description de la performance doit être indiquée dans la description du produit.

5 Exigences de performance

5.1 Ensemble des signaux de sécurité

5.1.1 Résistance aux flammes

Lorsque l'essai est réalisé conformément à l'une des méthodes d'essai indiquées en 7.7, les signaux de sécurité, fabriqués à partir d'un matériau autre que le métal, le verre ou la céramique, doivent être conformes à l'une des exigences de performances suivantes, selon l'essai choisi:

- présenter un indice limite d'oxygène supérieur ou égal à 26 (voir 7.7.2); ou
- réussir l'essai au fil incandescent à 850 °C (voir 7.7.3); ou
- être classés comme ininflammables (voir 7.7.4).

5.1.2 Résistance à l'humidité

Après avoir procédé à l'essai conformément à 7.2, une inspection visuelle à l'œil nu des signaux de sécurité par rapport à une éprouvette témoin, non soumise à l'essai, doit permettre de ne déceler aucune marque significative d'indentation, de séparation, de coupe, de farinage, de gonflement, de décollement, de formation de cloques, d'écaillage, de larges éraflures ou déchirures du matériau et/ou de ses éléments graphiques.

5.1.3 Résistance au nettoyage

Après avoir procédé à l'essai conformément à 7.16, une inspection visuelle à l'œil nu des signaux de sécurité par rapport à une éprouvette témoin, non soumise à l'essai, doit permettre de ne déceler aucune marque importante d'indentation, de séparation, de coupe, de farinage, de gonflement, de décollement, de formation de cloques, d'écaillage, de larges éraflures ou déchirures du matériau et/ou de ses éléments graphiques.

5.1.4 Adhérence de l'impression de surface

Lorsque l'essai est réalisé conformément à 7.8, aucune zone d'impression importante ne doit être transférée sur la bande adhésive.

5.1.5 Brillance

Lorsqu'elle est mesurée à un angle de 60°, conformément à l'ISO 2813, la surface de la couleur de sécurité du signal de sécurité doit être classée dans l'une des trois classes suivantes:

- H (brillante): > 75 unités;
- I (semi brillante): entre 50 et 75 unités;
- L (mate): < 50 unités.