

---

---

**Lasers et équipements associés aux  
lasers — Source laser — Exigences  
minimales pour la documentation**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

*(Standard in development)*  
*Lasers and laser-related equipment — Laser device — Minimum  
requirements for documentation*

ISO 11252:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69a090d4-3b72-47d1-adc5-9d715656bfbf/iso-11252-1993>



## 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 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.

La Norme internationale ISO 11252 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et instruments d'optique*, sous-comité SC 9, *Systèmes électro-optiques*.

ISO 11252:1993  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69a090d4-3b72-47d1-adc5-9d715656bfbf/iso-11252-1993>

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Lasers et équipements associés aux lasers — Source laser — Exigences minimales pour la documentation

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences minimales concernant les informations que le fabricant d'une source laser doit fournir au travers de la documentation, du marquage et de l'étiquetage.

La documentation se présente à deux niveaux: sous forme de fiche technique (article 5) et du manuel d'instructions (article 6).

La présente Norme internationale ne s'applique pas aux appareils à laser qui incorporent des sources lasers.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 11145:—<sup>1)</sup>, *Optique et instruments d'optique — Lasers et équipements associés aux lasers — Terminologie, symboles et unités de mesure pour la spécification et les essais des lasers et des ensembles lasers.*

CEI 801-1:1984, *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels — Partie 1: Introduction générale.*

CEI 820:1986, *Sécurité électrique des appareils et installations laser.*

CEI 825:1984, *Sécurité du rayonnement des appareils à laser, classification des matériels, prescriptions et guide de l'utilisateur.*

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 11145 et la CEI 825 s'appliquent.

NOTE 1 Selon ces définitions, une source laser est un constituant d'un appareil à laser ou d'une machine à laser.

## 4 Unités

Toutes les valeurs doivent être indiquées en unités SI.

## 5 Fiche technique

La documentation de la source laser, que doit fournir le fabricant, doit comprendre l'indication du type de laser et les informations relatives aux diverses caractéristiques et exigences décrites dans le présent article. Cette information est destinée à faciliter la compréhension entre utilisateurs et fabricants et à les aider à comparer les différents types de source laser. L'article 6 traite des instructions qui doivent être fournies avec le système à laser.

### 5.1 Caractéristiques de sortie du faisceau

Le fabricant doit indiquer au minimum ce qui suit:

- diamètre/largeurs du faisceau;
- angle(s) de divergence;
- longueur d'onde ou plage de longueurs d'onde;

1) À publier.

- puissance maximale et puissance nominale (garantie) pour les lasers continus;
- puissance crête maximale, puissance crête nominale (garantie), plage de largeurs d'impulsion et plage de fréquence de répétition dans le cas de lasers pulsés.

## 5.2 Alimentation

### 5.2.1 Alimentation électrique

Spécifier les paramètres suivants:

- la tension et la fréquence nominales ainsi que les fluctuations admissibles;
- la consommation électrique maximale.

Préciser les normes de référence.

Si une batterie est utilisée, en préciser le type et les caractéristiques nécessaires à l'alimentation électrique de la source laser et indiquer si une telle batterie est fournie avec la source.

Indiquer la durée de fonctionnement autonome sur batterie.

### 5.2.2 Alimentation non électrique

Pour un laser nécessitant une alimentation externe non fournie avec la source laser (laser de pompage par exemple), spécifier les caractéristiques nécessaires au bon fonctionnement du système à laser.

## 5.3 Fluides

Donner les informations pour chaque type de fluide (liquide, gaz) utilisé avec la source laser (par exemple milieu actif, solvant, agents calorifique et frigorifique) et spécifier ce qui suit:

- débit et pression, ou quantité nécessaire;
- qualité du fluide;
- températures extrêmes admissibles.

Préciser également le type de raccord à utiliser ainsi que la référence aux normes correspondantes dans le cas de raccords normalisés.

## 5.4 Conditions d'environnement

Spécifier les conditions d'environnement compatibles avec la source laser.

NOTE 2 Les conditions d'environnement peuvent inclure

- la plage de pression atmosphérique, la température et l'humidité relative de l'air;

- les chocs et vibrations;
- la compatibilité électromagnétique;
- la propreté de l'air;
- le degré de protection procuré par les enveloppes.

## 5.5 Interfaces mécaniques

Fournir un (des) dessin(s) donnant les dimensions et caractéristiques suivantes avec les tolérances adéquates:

- dimensions extérieures;
- position et orientation du faisceau par rapport à une surface de référence;
- position et caractéristiques des moyens de fixation (indiquer s'ils sont fournis ou non);
- interfaces de fixation pour les équipements externes;
- masse de la source laser.

## 5.6 Sécurité

Le fabricant doit indiquer la norme ou le document de sécurité auquel la source laser répond.

Pour la sécurité concernant le rayonnement laser, la classe correspondante (conformément à la CEI 825) doit être indiquée; la documentation doit comporter une reproduction lisible des plaques requises devant être fixées sur l'appareil.

Les informations relatives aux produits chimiques et autres substances toxiques utilisés pour la source laser doivent répondre aux réglementations en vigueur.

## 5.7 Rayonnements et perturbations émises

Spécifier ce qui suit, sous forme de valeurs limites ou de classe avec la référence à la norme correspondante:

- perturbations produites dans les réseaux d'alimentation électrique;
- perturbations électromagnétiques (voir CEI 801-1);
- émission acoustique.

## 6 Manuel d'instructions

Les informations pour l'utilisation, à fournir avec la source laser, doivent contenir ce qui suit, en complément aux données techniques spécifiées dans l'article 5:

- les instructions de transport, stockage, installation et raccordement (raccordement de l'alimentation électrique et des fluides); donner les schémas correspondants, si nécessaire;
- les instructions relatives au fonctionnement de la source laser (matériel et logiciel);
- l'ensemble des instructions de sécurité;
- les indications relatives à l'évacuation des déchets;

- les informations pour la maintenance de la source laser avec tous les dessins et schémas pertinents.

Voir la CEI 825 pour les exigences spécifiques relatives au manuel.

## **7 Marquage et étiquetage**

Le marquage et l'étiquetage doivent être conformes à la CEI 820 et à la CEI 825.

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

ISO 11252:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69a090d4-3b72-47d1-adc5-9d715656bfbf/iso-11252-1993>

Page blanche

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

ISO 11252:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69a090d4-3b72-47d1-adc5-9d715656bfbf/iso-11252-1993>

Page blanche

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

ISO 11252:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69a090d4-3b72-47d1-adc5-9d715656bfbf/iso-11252-1993>

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

ISO 11252:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69a090d4-3b72-47d1-adc5-9d715656bfbf/iso-11252-1993>

---

---

**CDU 681.783.2:621.375.826**

**Descripteurs:** optique, matériel d'optique, laser, fiche technique, instruction d'utilisation.

Prix basé sur 3 pages

---

---