

RECOMMANDATION
INTERNATIONALE

OIML R 24

Edition 1973 (F)

Mètre étalon rigide pour agents de vérification

Standard one metre bar for verification officers

OIML R 24 Edition 1973 (F)



ORGANISATION INTERNATIONALE
DE MÉTROLOGIE LÉGALE

INTERNATIONAL ORGANIZATION
OF LEGAL METROLOGY

Avant-propos

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML) est une organisation intergouvernementale mondiale dont l'objectif premier est d'harmoniser les réglementations et les contrôles métrologiques appliqués par les services nationaux de métrologie, ou organismes apparentés, de ses États Membres.

Les deux principales catégories de publications OIML sont:

- les **Recommandations Internationales (OIML R)**, qui sont des modèles de réglementations fixant les caractéristiques métrologiques d'instruments de mesure et les méthodes et moyens de contrôle de leur conformité ; les États Membres de l'OIML doivent mettre ces Recommandations en application dans toute la mesure du possible;
- les **Documents Internationaux (OIML D)**, qui sont de nature informative et destinés à améliorer l'activité des services de métrologie.

Les projets de Recommandations et Documents OIML sont élaborés par des comités techniques ou sous-comités composés d'États Membres. Certaines institutions internationales et régionales y participent aussi sur une base consultative.

Des accords de coopération ont été conclus entre l'OIML et certaines institutions, comme l'ISO et la CEI, pour éviter des prescriptions contradictoires; en conséquence les fabricants et utilisateurs d'instruments de mesure, les laboratoires d'essais, etc. peuvent appliquer simultanément les publications OIML et celles d'autres institutions.

Les Recommandations Internationales et Documents Internationaux sont publiés en français (F) et en anglais (E) et sont périodiquement soumis à révision.

La présente publication – référence OIML R 24 (F), édition 1973 – placée sous la responsabilité de OIML TC 7/SC 1 *Instruments de mesure de longueur*, a été sanctionnée par la Conférence Internationale de Métrologie Légale en 1972.

Les publications de l'OIML peuvent être obtenues au siège de l'Organisation:

Bureau International de Métrologie Légale
11, rue Turgot - 75009 Paris - France
Téléphone: 33 (0)1 48 78 12 82 et 42 85 27 11
Fax: 33 (0)1 42 82 17 27
E-mail: biml@oiml.org
Internet: www.oiml.org

MÈTRE ÉTALON RIGIDE

POUR AGENTS DE VÉRIFICATION

1 Généralités

1.1. La présente Recommandation s'applique au « Mètre étalon » utilisé par les Agents de vérification pour vérifier :

les mesures de longueur rigides à bouts ou à traits,

pour lesquelles l'erreur maximale tolérée est supérieure à 300 micromètres par mètre (soit 0,3 ‰ en valeur relative).

2 Définitions

2.1. Erreur maximale tolérée

Erreur maximale, en plus ou en moins, tolérée à la température de référence de 20 °C sur le mètre étalon pour Agents de vérification, en vérification initiale ou lors des vérifications ultérieures, quand ce mètre est comparé à l'étalon de longueur correspondant de précision supérieure (dans la hiérarchie légale des étalons) en présumant que cet étalon de précision supérieure a, pour les buts de cette comparaison, une erreur négligeable.

3 Matières

3.1. Le mètre étalon doit être fabriqué en une matière convenable.

3.2. Quelques-unes des matières considérées convenables sont :

- a) l'acier au nickel à 58 %,
- b) l'acier inoxydable austénitique,
- c) l'acier inoxydable à 13 % de chrome.

4 Forme et dimensions

4.1. Le mètre étalon doit avoir une section transversale :

- a) soit rectangulaire, de dimensions minimales 20 mm × 10 mm — la graduation étant tracée sur la face large supérieure ;
- b) soit en forme de trapèze rectangle de hauteur environ 11 mm, de grande largeur environ 50 mm, le biseau étant incliné sur l'horizontale d'un angle d'environ 35° — l'échelle étant tracée sur cette face biseauté.

4.2. La longueur hors tout de l'étalon doit être d'environ 1030 millimètres.

- NOTES : a - Les dispositions de la présente Recommandation sont applicables aux nouveaux mètres étalons acquis, soit en remplacement de ceux actuellement en usage, soit comme étalons supplémentaires.
- b - Les mètres étalons convenant à la vérification des mesures ayant une erreur inférieure à 300 micromètres par mètre (telles que celles utilisées dans les ateliers...) feront l'objet d'une autre Recommandation.
- c - D'autres Recommandations pourront réglementer des mètres étalons de modèles différents de ceux traités dans la présente Recommandation.

5 Graduation

5.1. L'étalon doit être gradué en millimètres de 0 mm à 1000 mm.

Une longueur de 10 mm avant le repère zéro et une longueur de 10 mm après le repère 1000 mm peuvent être également graduées en millimètres.

5.2. L'échelle doit être régulière. D'autre part, tous les repères doivent avoir la même épaisseur, celle-ci étant comprise entre 30 et 80 micromètres.

5.3. Les traits représentant les centimètres devront être plus longs que ceux représentant les demi-centimètres.

Les traits représentant les demi-centimètres devront être plus longs que ceux représentant les millimètres.

5.3.1. La longueur des traits doit être au moins :

- de 3 mm pour ceux représentant les millimètres,
- de 5 mm ‘ ’ ‘ ’ ‘ ’ demi-centimètres,
- de 8 mm ‘ ’ ‘ ’ ‘ ’ centimètres.

5.4. Seuls les traits centimétriques seront chiffrés, et ceci dans l'ordre croissant de la numérotation.

5.5. La hauteur des chiffres et des lettres (symboles) doit être d'environ 3 mm.

6 Curseur

6.1. Les erreurs des mesures à vérifier peuvent être déterminées au moyen d'une échelle tracée sur une plaquette en matière transparente qui est portée par un curseur se déplaçant le long de l'étalon.

Cette plaquette doit être de dimensions et d'épaisseur appropriées et invariables.

6.1.1. La graduation de l'échelle peut être :

- a) soit une longueur de 9 mm divisée en 10 parties formant ainsi un vernier pour la lecture des erreurs à 0,1 mm près,
- b) soit un millimètre divisé en 10 parties pour la lecture directe des erreurs à 0,1 mm près.

6.1.2. Les traits de la graduation de l'échelle doivent être moins épais que ceux de la graduation de l'étalon (voir point 5.2),

ils doivent être tracés sur la face regardant cette graduation.

6.1.3. Les lectures sont effectuées au moyen d'une loupe dont le grossissement ne doit pas être inférieur à :

- $3 \times$ si l'échelle forme un vernier (6.1.1.a)
- et $5 \times$ si l'échelle est au $1/10^e$ de mm (6.1.11).

6.2. Le curseur doit pouvoir être déplacé régulièrement, sans secousses, le long d'une ligne droite d'un bout à l'autre de la mesure.

6.3. Un dispositif pour soulever ou baisser et déplacer latéralement la mesure à vérifier, en vue de mettre convenablement de niveau sa surface graduée et faire correspondre son repère zéro avec celui du mètre étalon, doit être prévu.

6.4. Pour faciliter la vérification des mesures à bouts, deux butées verticales portant des traits de référence doivent être prévues :

6.4.1. la première butée doit être telle que son trait de référence puisse être aligné sur le trait zéro du mètre étalon ;

6.4.2. la deuxième butée doit pouvoir se déplacer tout le long du mètre étalon et, lorsqu'elle est appuyée sur l'extrémité de la mesure à vérifier, son trait de référence doit permettre de vérifier cette mesure.

7 Erreurs maximales tolérées

7.1. L'erreur sur toute longueur délimitée par deux repères quelconques du mètre étalon ne doit pas dépasser, à la température de 20 °C, la valeur e calculée d'après la formule suivante

$$e = (50 + L/20) \text{ micromètres,}$$

où L est la longueur en millimètres de la partie du mètre étalon délimitée par les deux repères, et dont l'erreur est à déterminer par comparaison avec l'étalon de longueur de précision plus élevée.

8 Inscriptions

8.1. Le mètre étalon doit porter obligatoirement son numéro d'identification et accessoirement les indications suivantes :

a) une inscription pour désigner l'étalon, par exemple :

« Mètre étalon pour Agents de vérification »

b) la marque d'identification nationale,

c) le nom du fabricant,

d) l'inscription « ajusté à 20 °C »,

e) l'année de fabrication.

9 Coffret de transport et de protection

9.1. Le mètre étalon peut être contenu dans un coffret en matière convenable et muni d'une poignée, garni intérieurement de velours, matière plastique ou toute autre matière et tel que le mètre ne risque pas d'être endommagé, en particulier par chocs ou par corrosion.

9.2. Sur le coffret doit être apposée une plaque portant l'indication « Mètre étalon rigide pour Agents de vérification » ainsi que toutes autres inscriptions jugées nécessaires.

10 Vérification périodique

10.1. Les mètres étalons pour Agents de vérification doivent être vérifiés aux intervalles prescrits par la législation métrologique nationale.

Note : Il est recommandé que cette vérification soit effectuée tous les ans.

11 Certificat de vérification

11.1. A chaque vérification du mètre étalon, un certificat de vérification donnant la date de la vérification et le numéro d'identification de l'étalon peut être établi.

Sommaire

<i>Avant-propos</i>	2
1 Généralités.....	3
2 Définitions.....	3
3 Matières.....	3
4 Forme et dimensions.....	3
5 Graduation.....	4
6 Curseur.....	4
7 Erreurs maximales tolérées.....	5
8 Inscriptions.....	5
9 Coffret de transport et de protection.....	5
10 Vérification périodique.....	6
11 Certificat de vérification.....	6