

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
8442

Première édition  
1988-12-01



---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION  
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

---

## **Couverts et coutellerie de table en acier inoxydable et en métal argenté — Spécifications**

*Stainless steel and silver-plated table cutlery — Requirements*

## Sommaire

	Page
Avant-propos .....	iii
1 Domaine d'application .....	1
2 Références normatives .....	1
3 Définitions .....	1
4 Matériaux et applications .....	2
5 Construction .....	2
6 Coutellerie en métal argenté .....	3
7 Caractéristiques à l'emploi .....	3
8 Marquage et étiquetage .....	4
 <b>Annexes</b>	
A Méthode pour la détermination de l'épaisseur moyenne du dépôt d'argent ..	5
B Méthode Schlegel pour la détermination de la surface revêtue .....	6
C Méthode d'essai pour la résistance à la corrosion de la coutellerie en acier inoxydable non revêtu .....	8
D Méthode d'essai pour la résistance des couteaux à lame en acier inoxydable martensitique et fourchettes à découper .....	10
E Méthode d'essai pour l'adhérence des dépôts d'argent .....	12

## 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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8442 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 186, *Coutellerie, couverts et orfèvrerie métallique décorative et de table*.

Les annexes A à E font partie intégrante de la présente Norme internationale.

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

ISO 8442:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df70e3b-9a8b-4c10-a577-4c08c08b8975/iso-8442-1988>

# Couverts et coutellerie de table en acier inoxydable et en métal argenté — Spécifications

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit

- a) les caractéristiques des articles de coutellerie de table (le terme « coutellerie » inclut les couteaux, fourchettes, cuillères, couverts à découper, louches et autres couverts de service);
- b) les limites de composition chimique des aciers et métaux non ferreux utilisés en coutellerie;
- c) les essais à effectuer pour contrôler la résistance à la déformation permanente, la solidité de l'attache du manche, la dureté des lames, la résistance à la corrosion des parties en acier inoxydable ainsi que l'épaisseur et l'adhérence des dépôts d'argent. Les méthodes d'essai correspondantes sont prescrites dans les annexes A à E.

La présente Norme internationale est applicable à la coutellerie en acier inoxydable et à la coutellerie en métal argenté (maillechort ou acier inoxydable). Elle ne s'applique ni à la coutellerie en métal précieux, aluminium ou acier non inoxydable, ni à la coutellerie entièrement en maillechort, en métal doré ou chromé, ni encore à la coutellerie à manche non métallique.

La coutellerie en métal argenté est spécifiée en deux épaisseurs moyennes minimales, une « épaisseur normale » et une « épaisseur spéciale » à dépôt d'argent plus épais.

La présente Norme internationale ne traite que de la qualité et ne prescrit aucune caractéristique concernant la conception, les dimensions, le type de finition, la flexibilité de la lame ou autres caractéristiques qui sont matières de choix personnel ou qui peuvent être appréciées facilement par le client au point de vente. Elle n'inclut aucune règle d'échantillonnage, les caractéristiques spécifiées valant pour chaque article pris séparément. La méthode de définition des dépôts d'argent vaut également dans la présente Norme internationale, pour chaque article individuellement, contrairement aux méthodes traditionnelles qui portent sur une moyenne de 12 à 24 articles dont certains peuvent avoir des épaisseurs de dépôt d'argent notablement inférieures.

## 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 de cette norme, les éditions indiquées

étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette 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 1463 : 1982, *Revêtements métalliques et couches d'oxydes — Mesurage de l'épaisseur — Méthode par coupe micrographique.*

ISO 2177 : 1985, *Revêtements métalliques — Mesurage de l'épaisseur — Méthode coulométrique par dissolution anodique.*

ISO 3543 : 1981, *Revêtements métalliques et non métalliques — Mesurage de l'épaisseur — Méthode par rétrodiffusion des rayons bêta.*

ISO 4481 : 1977, *Couverts et coutellerie — Nomenclature.*

ISO 6508 : 1986, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Rockwell (échelles A - B - C - D - E - F - G - H - K).*

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 4481 et les définitions suivantes s'appliquent.

**3.1 articles d'usage fréquent :** Cette appellation recouvre les termes suivants de l'ISO 4481 :

41, 44, 45, 49, 61, 72, 78, 79, 82, 93, 100, 102 et 105.

**3.2 articles d'usage occasionnel :** Cette appellation recouvre les termes de l'ISO 4481 qui ne sont pas cités en 3.1 et qui peuvent être placés sur la table.

**3.3 surfaces significatives :** Parties du couvert qui sont en contact avec la surface plane horizontale sur laquelle il est posé, face concave du cuilleron ou des dents au-dessus pour les cuillères, fourchettes et louches. Pour les couteaux, les deux côtés sont considérés comme ayant des surfaces significatives.

**3.4 couteaux non affûtés :** Couteaux dont la lame n'est pas affûtée car elle ne sert que pour les aliments de consistance molle et n'est donc pas en acier inoxydable martensitique. Cette appellation recouvre les termes suivants de l'ISO 4481 :

90, 92, 97, 102 et 103.

## 4 Matériaux et applications

### 4.1 Généralités

La coutellerie de table doit être réalisée dans un matériau permettant aux articles finis de présenter les caractéristiques définies dans l'article 7. Les matériaux doivent être conformes aux prescriptions de 4.2.

### 4.2 Métaux

4.2.1 La composition des parties métalliques de la coutellerie de table est donnée dans le tableau 1.

4.2.2 Toutes les parties de la coutellerie de table en maillechort (alliage cuivre-zinc-nickel) doivent être revêtues d'un dépôt électrolytique d'argent conformément aux indications de l'article 6.

4.2.3 Toutes les parties de coutellerie de table en acier inoxydable argenté doivent être conformes aux prescriptions de l'article 6.

## 5 Construction

### 5.1 Généralités

Les articles de coutellerie fabriqués dans les matériaux spécifiés dans l'article 4 doivent être construits comme décrit dans le présent chapitre de manière à respecter toutes les caractéristiques pertinentes spécifiées dans l'article 7.

### 5.2 Alignement, uniformité et absence de défauts

5.2.1 Les surfaces doivent toutes être exemptes de criques, piqûres et autres défauts.

5.2.2 La coutellerie doit être pour l'essentiel rectiligne et symétrique sauf si l'asymétrie et la non-linéarité constituent des traits distinctifs intentionnels du modèle.

5.2.3 Aucun article d'un lot d'articles identiques ne doit présenter d'écart significatif de forme ou de dimension.

5.2.4 Tous les chants, y compris ceux des cuillères, fourchettes et louches et l'intérieur des dents de fourchettes doivent être exempts de voile et de bavures. La rugosité des chants doit être éliminée par une opération appropriée.

5.2.5 Les couteaux de table doivent être convenablement équilibrés et la lame ne doit pas toucher la surface plane où est posé le couteau.

5.2.6 La conformité aux prescriptions de 5.2.1 à 5.2.5 doit être vérifiée au toucher ou à l'œil nu.

### 5.3 Manches creux

Les soudures de raccordement de deux parties de manches creux doivent être étanches à l'eau.

Tableau 1 — Métaux pour coutellerie de table

Applications	Matériau(x)	Composition chimique (%)						
		C	P max.	S max.	Cr min.	Ni min.	Mo max.*)	V max.*)
Cuillères, fourchettes, louches	Acier inoxydable austénitique	0,07 max.	0,045	0,030	17,0	7,0	3,0	
Couteaux non affûtés								
Manches de couteaux et de fourchettes à découper	Acier inoxydable ferritique	0,10 max.	0,040	0,030	16,0		1,30	
Gardes et dents d'articles de service à découper								
Gardes et dents d'articles de service à découper	Acier inoxydable martensitique (à bas carbone)	0,16 min.	0,040	0,030	12,0		1,30	0,40
Lames de couteaux	Acier inoxydable martensitique (à haut carbone)	0,26 min.	0,040	0,030	12,0		1,30	0,40
Manches de couteaux monobloc								
					Impuretés max. (%)			Zn
		Cu min.	Ni min.	Mn max.	Fe	Pb	Total	
Cuillères, fourchettes, louches	Maillechort	60,0	9,0	0,50	0,30	0,05	0,50	Le reste
Couteaux non affûtés								
Manches de couteaux et de fourchettes à découper								
Dépôts	Argent	Ag min. 92,5						

\*) Ajouts de Mo et V facultatifs.

## 5.4 Tranchants de couteaux

Le tranchant de couteaux de table affûtés doit être dentelé, strié ou affilé à un angle non supérieur à  $70^\circ$ .

L'angle d'affilage du tranchant de la lame d'un couteau à découper ne doit pas être supérieur à  $40^\circ$ , et le tranchant lui-même ne doit pas avoir plus de 0,46 mm d'épaisseur mesurée à 1 mm de l'extrémité du tranchant.

## 5.5 Gardes rétractables pour fourchettes

Quand elle existe, la garde rétractable pour fourchette doit avoir un blocage en position ouverte et une fermeture par ressort.

## 6 Coutellerie en métal argenté

### 6.1 Généralités

Les articles de coutellerie dits en métal argenté doivent être conformes aux prescriptions supplémentaires indiquées en 6.2 et 6.3.

### 6.2 Épaisseur moyenne

Mesurée suivant les méthodes décrites dans l'annexe A (masse de dépôt) et dans l'annexe B (surface de dépôt), l'épaisseur moyenne du dépôt d'argent effectué sur chaque article fini doit être comme suit :

#### a) Épaisseur normale :

- au moins 20  $\mu\text{m}$  pour les articles d'usage fréquent ;
- au moins 12  $\mu\text{m}$  pour les articles d'usage occasionnel.

#### b) Épaisseur spéciale :

- au moins 33  $\mu\text{m}$  pour les articles d'usage fréquent ;
- au moins 19  $\mu\text{m}$  pour les articles d'usage occasionnel.

### 6.3 Épaisseur locale

L'épaisseur locale minimale de l'argent déposé sur les surfaces significatives (c'est-à-dire celles qui sont sujettes à le plus d'usure, voir 3.3) ne doit pas être inférieure à 60 % de l'épaisseur moyenne censée avoir été déposée sur l'article.

L'épaisseur locale minimale doit être mesurée par l'une des méthodes prescrites dans l'ISO 2177 (coulométrie), l'ISO 1463 (examen par coupe micrographique) ou l'ISO 3543 (rétrodiffusion des rayons bêta). En cas de litige, l'épaisseur doit être mesurée par la méthode prescrite dans l'ISO 1463.

## 7 Caractéristiques à l'emploi

### 7.1 Résistance à la corrosion

Les surfaces des parties en acier inoxydable de la coutellerie de table doivent remplir les conditions suivantes lorsqu'elles sont contrôlées par la méthode prescrite dans l'annexe C :

- a) développement d'aucune crique transversale et développement d'aucune crique longitudinale de longueur dépassant 1,5 mm ;
- b) interdiction de plus de trois piqûres de surface supérieure à celle d'un cercle de 0,4 mm de diamètre sur le manche et de plus de trois piqûres de surface supérieure à celle d'un cercle de 0,4 mm de diamètre ( $0,126 \text{ mm}^2$ ) ailleurs ;
- c) interdiction de piqûres de surface supérieure à celle d'un cercle de 0,75 mm de diamètre ( $0,442 \text{ mm}^2$ ) sur toute pièce.

### 7.2 Résistance

#### 7.2.1 Couteaux à lames en acier inoxydable martensitique et fourchettes à découper

Un couteau ou une fourchette à découper ne doit pas se fissurer ou se rompre et ne doit pas, à l'essai conformément à la méthode prescrite dans l'annexe D, acquérir une déformation permanente supérieure à  $3^\circ$ . L'attache manche-lame ne doit en outre pas montrer de jeu notable.

#### 7.2.2 Cuillères, fourchettes, louches et couteaux non affûtés

Placé sur une surface plane, point le plus élevé du manche sur le dessus, et soumis à une force équivalente à la plus petite des deux valeurs : 7 N par centimètre de longueur totale ou 100 N, appliquée pendant 10 s (voir figure 1 pour le cas d'une cuillère). L'article ne doit pas acquérir de déformation permanente de plus de 1 mm au point d'application de la force.

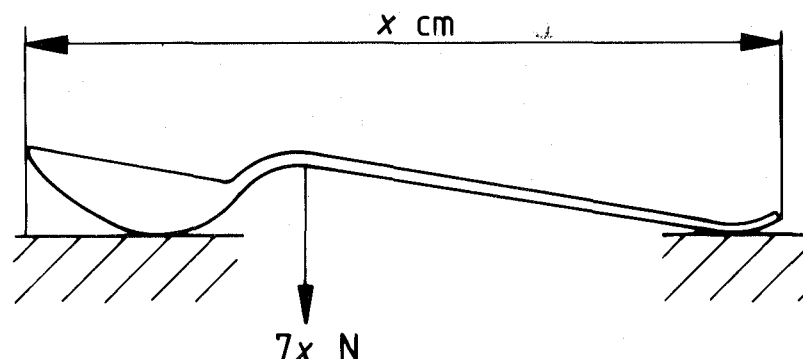


Figure 1 — Essai de résistance sur cuillère

Lorsqu'il s'agit d'articles à manches attachés, l'article doit également supporter la même force au niveau de l'attache du manche, sans acquérir de déformation permanente de plus de 1 mm au point d'application de la force.

### 7.3 Solidité de l'attache du manche

Les manches qui ne font pas partie intégrante du reste de l'article doivent être fixés de manière interdisant toute rotation du manche par rapport au reste de l'article ou tout arrachement du manche lorsque immédiatement après avoir été plongé 10 min dans de l'eau à 100 °C, l'article est soumis à

- a) un effort de traction de 180 N pendant 10 s;
- b) un couple de 4,5 N·m pour les articles dont le manche a une superficie de 37 cm<sup>2</sup> ou plus, ou un couple de 3,7 N·m pour les articles dont le manche a une superficie de moins de 37 cm<sup>2</sup>. Le couple doit être appliqué pendant une durée de 10 s.

L'effort de traction et le couple sont à exercer successivement, immédiatement après avoir plongé les manches dans de l'eau à 100 °C pendant 10 min.

### 7.4 Dureté des lames de couteaux

Les lames de couteau en acier inoxydable martensitique doivent avoir une dureté minimale de 50 HRC. La mesure doit être effectuée conformément à l'ISO 6508. Les relevés doivent être effectués à au moins 40 mm du manche.

### 7.5 Adhérence du dépôt d'argent

Après brunissage à la bille pendant 40 min dans une machine du type décrit dans l'annexe E, le dépôt d'argent ne doit donner aucun signe de décollement, de cloquage ou d'écaillage.

NOTE — D'autres méthodes pour la détermination de l'adhérence du dépôt d'argent peuvent être utilisées à condition que les résultats obtenus soient en corrélation avec ceux donnés par brunissage à la bille.

## 8 Marquage et étiquetage

### 8.1 Marquage

8.1.1 Chaque article de coutellerie considéré conforme aux prescriptions de la présente Norme internationale doit être marqué<sup>1)</sup>

a) du nom, de la marque de fabrique ou d'un moyen quelconque d'identification du fabricant ou du fournisseur responsable;

b) de l'identification «ISO».

En outre

c) dans le cas de coutellerie en métal argenté, l'identification «ISO» doit être suivie d'un symbole indiquant l'épaisseur du dépôt d'argent :

I pour les produits avec épaisseur spéciale, voir 6.2 b)

II pour les produits avec épaisseur normale, voir 6.2 a);

d) dans le cas de coutellerie en acier inoxydable, l'identification «ISO» doit être suivie de nombres indiquant le pourcentage moyen de Cr contenu dans l'acier ou, pour l'acier inoxydable austénitique, les pourcentages moyens de Cr et de Ni contenus dans l'acier, par exemple «18/8».

Le système de marquage n'est obligatoire que pour les articles fabriqués après un délai d'un an à dater de la parution de la présente Norme internationale.

8.1.2 Lorsque le marquage doit également comporter l'épaisseur moyenne minimale d'argent censée recouvrir chaque article, le chiffre correspondant doit être exprimé en micromètres et être suivi du symbole «µm».

### 8.2 Étiquetage

Les informations suivantes doivent être fournies au point de vente :

a) le numéro de la présente Norme internationale ou de la norme nationale équivalente, avec une attestation de conformité de la coutellerie à la norme;

b) pour la coutellerie en métal argenté, l'indication du type d'épaisseur du dépôt d'argent «épaisseur normale» ou «épaisseur spéciale» et la nature du métal de base : acier inoxydable ferritique, acier inoxydable austénitique ou maillechort;

c) pour la coutellerie en acier inoxydable non revêtu (à l'exception des lames en acier inoxydable martensitique), la nature de l'acier : inoxydable ferritique ou inoxydable austénitique.

Ces informations doivent être indiquées dans des brochures sur l'emballage, sur une étiquette ou sur un carton spécial.

1) Ce marquage est une déclaration de conformité à l'ISO 8442 mais n'implique pas une approbation du produit par l'ISO. La déclaration est uniquement sous la responsabilité de la personne appliquant le marquage.



## Annexe A (normative)

### Méthode pour la détermination de l'épaisseur moyenne du dépôt d'argent

**AVERTISSEMENT** — Cette méthode implique l'usage d'acides concentrés et de cyanure de sodium. Seules des personnes expérimentées, familiarisées avec la manipulation de ces produits et prenant les précautions de sécurité indispensables, sont donc censées réaliser l'essai.

#### A.1 Principe

Mise en solution par voie chimique ou électrochimique de l'argent déposé sur un article, sans attaque du métal de base. Calcul de l'épaisseur moyenne du dépôt à partir de l'aire, de la masse d'argent et de la masse volumique du dépôt.

#### A.2 Solutions de décapage

**A.2.1** Pour le maillechort argenté sans sous-couche de nickel, **solution de décapage chimique** constituée de 19 volumes d'acide sulfurique concentré ( $\rho = 1,84$  g/ml) et de 1 volume d'acide nitrique concentré ( $\rho = 1,42$  g/ml).

**A.2.2** Pour l'acier inoxydable ou le maillechort argenté avec sous-couche de nickel, **électrolyte de décapage anodique** constitué de 90 g de cyanure de sodium et de 15 g d'hydroxyde de sodium en solution dans 1 litre d'eau déminéralisée ou distillée.

#### A.3 Mode opératoire

##### A.3.1 Généralités

Dégraissier convenablement l'échantillon; le rincer et le sécher en cas de besoin. Peser l'échantillon. Éliminer le dépôt d'argent à l'aide de la solution de décapage appropriée (A.2.1 ou A.2.2). Rincer à fond à l'eau courante, sécher et repeser l'échantillon.

##### A.3.2 Décapage chimique

Vérifier que les parties à décaper sont bien sèches et que la solution ne contient pas d'eau. Plonger l'échantillon dans le mélange acide (A.2.1) maintenu à  $80\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  jusqu'à mise en solution complète du dépôt.

##### A.3.3 Décapage anodique

En utilisant une cathode en acier inoxydable et l'échantillon comme anode, plonger l'échantillon dans l'électrolyte (A.2.2) à température ambiante et appliquer un potentiel de 2 à 8 V jusqu'à mise en solution complète du dépôt.

#### A.4 Expression des résultats

##### A.4.1 Mode de calcul

Calculer l'épaisseur moyenne de dépôt,  $\delta$ , en micromètres, à l'aide de la formule

$$\delta = \frac{\Delta m \times 10\,000}{A \times 10,5}$$

où

$\Delta m$  est la perte de masse, en grammes, après décapage;

$A$  est l'aire, en centimètres carrés, du dépôt d'argent (voir annexe B);

10,5 est la masse volumique, en grammes par centimètre cube, de l'argent.

La surface de la partie d'article revêtue d'argent doit être déterminée par la méthode prescrite dans l'annexe B.

##### A.4.2 Précision

La précision de la méthode est de  $\pm 3\%$ , y compris la précision indiquée dans l'annexe B. On peut vérifier que la perte de masse correspond à la masse du dépôt d'argent en déterminant la teneur en argent du bain de décapage.

## Annexe B (normative)

### Méthode Schlegel pour la détermination de la surface revêtue

#### B.1 Principe

Revêtement d'une éprouvette, dans des conditions bien définies, d'une pellicule d'adhésif et immersion de celle-ci dans un lit fluidisé de billes de verre hydrofuges ou parfaitement sèches; la masse des billes adhérant à l'éprouvette est proportionnelle à la surface de celle-ci.

La relation entre la masse des billes et la surface de l'éprouvette est établie par l'essai d'un échantillon normal de surface connue, c'est-à-dire de forme régulière dont la surface est facile à mesurer.

#### B.2 Appareillage et matériaux

**B.2.1 Lit fluidisé:** Lit de billes de verre (B.2.5) parcouru par un courant d'air fluidisé, desséché par un système de chauffage si les billes ne sont pas hydrofuges. Ce système peut prendre la forme d'un corps de chauffe électrique, monté au fond du lit, réglé par un régulateur de tension, et permettant de porter la température des billes fluidisées entre 50 et 80 °C.

NOTE — Il n'est pas conseillé de régler la température des billes à l'aide d'un dispositif thermostatique car, dès que l'alimentation est coupée, les billes réabsorbent l'humidité contenue dans l'air.

**B.2.2 Balance de laboratoire,** d'une précision de  $\pm 2$  mg.

**B.2.3 Treuil,** pour retirer l'éprouvette de l'adhésif à une vitesse de 20 mm/min.

**B.2.4 Adhésif,** composé de

résine alkyde <sup>1)</sup> :	1 partie en masse;
toluène (sans soufre):	1 partie en masse.

**B.2.5 Billes de verre,** de dimension granulométrique comprise entre 200  $\mu\text{m}$  et 250  $\mu\text{m}$ , de préférence du type hydrofuge.

NOTE — Les billes vendues dans le commerce dans cette classe granulométrique peuvent renfermer une proportion non négligeable de billes hors limites; il est normalement nécessaire de les trier.

**B.2.6 Échantillons de surface connue** (au moins deux), en acier inoxydable, conformes à ce qui suit:

a) un cylindre, d'environ 16 mm de diamètre et 110 mm de longueur, pour représenter la masse de billes de verre ramassées par centimètre carré par les manches creux;

b) un rectangle, d'environ 100 mm  $\times$  30 mm  $\times$  1 mm, pour représenter la masse de billes de verre ramassées par centimètre carré par les surfaces autres que les manches creux.

#### B.3 Mode opératoire

**B.3.1** Vérifier que les billes de verre (B.2.5) non hydrofuges sont bien sèches et ne collent pas les unes aux autres. Les billes peuvent être séchées et empêchées de réabsorber l'humidité de l'air d'alimentation par préchauffage à une température comprise entre 50 et 80 °C dans le lit fluidisé (B.2.1) jusqu'à vérification qu'aucune bille n'adhère plus à un article de coutellerie propre et sec plongé dans le lit. D'ordinaire, une durée de séchage de 1 h convient.

NOTE — Il a été démontré qu'une fois l'humidité éliminée, les billes demeurent sèches tant que le corps de chauffe reste branché.

Maintenir la température du lit fluidisé de billes de verre entre 50 et 80 °C jusqu'à l'opération décrite en B.3.8. Si les billes utilisées sont du type hydrofuge, le lit peut être utilisé à température ambiante pour l'opération décrite en B.3.7.

**B.3.2** Attacher l'éprouvette à un fin fil métallique avec une boucle pour la suspendre pendant la pesée, etc.

**B.3.3** Nettoyer soigneusement l'éprouvette à l'alcool ordinaire dénaturé.

**B.3.4** Plonger l'éprouvette dans l'adhésif (B.2.4) et l'en retirer à l'aide du treuil (B.2.3) à la vitesse de 20 mm/min. Si seule la surface du manche est à mesurer, ne plonger que le manche dans l'adhésif. Ne laisser la surface de l'éprouvette en contact avec rien avant l'étape B.3.7.

**B.3.5** Laisser la pellicule d'adhésif sécher pendant 60 min  $\pm$  5 min.

**B.3.6** Peser l'éprouvette à 2 mg près.

**B.3.7** Plonger l'éprouvette en l'agitant sans arrêt dans le lit fluidisé de billes de verre pendant une durée de 10 s  $\pm$  1 s. Le débit d'air durant immersion doit être suffisamment puissant pour soulever des billes à une hauteur d'au moins 40 mm au-dessus du lit. Ne pas immerger plus de fil de suspension que nécessaire.

**B.3.8** Repeser l'éprouvette à 2 mg près.

1) L'Alkydal L64 est un exemple de résine alkyde appropriée disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.