

---

---

**Fils d'apport de brasage, pleins et à flux  
incorporé — Spécifications et méthodes  
d'essai —**

**Partie 2:  
Détermination de la teneur en flux**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Flux cored solder wire — Specification and test methods —  
Part 2: Determination of flux content*  
(standards.iteh.ai)

[ISO 12224-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-  
e864b8010c14/iso-12224-2-1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997)



## 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 12224-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 12, *Produits d'apport pour brasage tendre et brasage fort*.

L'ISO 12224 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Fils d'apport de brasage, pleins et à flux incorporé — Spécifications et méthodes d'essai*:

- *Partie 1: Classification et exigences de performance*
- *Partie 2: Détermination de la teneur en flux*
- *Partie 3: Essai à la balance de mouillage*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 12224 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Fils d'apport de brasage, pleins et à flux incorporé — Spécifications et méthodes d'essai —

## Partie 2:

### Détermination de la teneur en flux

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12224 prescrit deux méthodes pour la détermination de la teneur en flux d'un échantillon de fil d'apport à flux incorporé destiné au brasage tendre.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

#### 2 Principe

Une masse donnée de l'échantillon de fil d'apport à flux incorporé est fondue, séparée des constituants du flux et pesée. La teneur en flux est calculée et exprimée en pourcentage en masse du fil initial.

#### 3 Appareillage et produits

3.1 **Solvant de dégraissage**, tel que le propanol-2 ou le solvant recommandé par le fabricant.

3.2 **Balance**, d'une précision de  $\pm 0,001$  g.

3.3 **Creuset en porcelaine**, d'une capacité de 30 ml.

3.4 **Grattoir**, en acier inoxydable.

3.5 **Pince à creuset**.

3.6 **Bain** de produit d'apport de brasage tendre, par exemple selon l'ISO 9453, nuance S-Sn60Pb40, maintenu à une température de  $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  au-dessus de la température de liquidus du fil soumis à l'essai.

3.7 **Chiffons**.

3.8 **Glycérol**.

3.9 **Becher**, en verre borosilicaté, de 100 ml à 150 ml.

## 4 Mode opératoire

À l'aide d'un chiffon (3.7) imbibé de solvant de dégraissage (3.1), nettoyer la longueur d'échantillon de fil d'apport soumis à l'essai. Utiliser la méthode A ou la méthode B, indiquées ci-après:

### 4.1 Méthode A

Procéder à deux essais identiques.

À l'aide de la balance (3.2), peser à 0,001 g près 50 g  $\pm$  5 g de fil nettoyé. Noter la masse de l'échantillon ( $m_1$ ). Former une boule avec l'échantillon et mettre cette boule dans le creuset propre (3.3) ou dans le becher (3.9).

Nettoyer la surface du bain de métal d'apport (3.6) avec le grattoir (3.4).

Tout en maintenant le creuset ou le becher avec la pince (3.5), immerger partiellement celui-ci dans le bain de métal d'apport (3.6), maintenu à une température de 50 °C  $\pm$  5 °C au-dessus de la température de liquidus du fil soumis à l'essai. Tourner délicatement le creuset ou le becher jusqu'à ce que le produit d'apport fondu prenne la forme d'une bille. Laisser le creuset ou le becher immergé dans le bain pendant 10 s à 15 s après que le fil d'apport ait fondu.

Sortir le creuset ou le becher du bain de métal d'apport et le laisser refroidir jusqu'à ce que le produit d'apport soit redevenu solide. Éliminer autant de flux que possible pendant que celui-ci est encore chaud.

iTeh STANDARD PREVIEW

Enlever la bille du creuset ou du becher. Nettoyer la bille soigneusement avec le solvant (3.1) pour éliminer toute trace de flux. Sécher la bille avec un chiffon propre (3.7). À l'aide de la balance (3.2) peser la bille sèche à poids constant à 0,001 g près. Noter la masse de la bille ( $m_2$ ).

[ISO 12224-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997>

### 4.2 Méthode B

Procéder à deux essais identiques.

À l'aide de la balance (3.2), peser à 0,001 g près 30 g  $\pm$  2 g de fil nettoyé. Noter la masse de l'échantillon ( $m_1$ ).

Placer le fil dans le becher (3.9) avec suffisamment de glycérol (3.8) de manière à recouvrir l'échantillon (environ 50 ml de glycérol).

Nettoyer la surface du bain de métal d'apport (3.6) avec le grattoir (3.4).

Tout en maintenant le becher avec la pince (3.5), immerger partiellement celui-ci dans le bain de métal d'apport (3.6), maintenu à une température de 50 °C  $\pm$  5 °C au-dessus de la température de liquidus du fil soumis à l'essai. Tourner le becher jusqu'à ce que le produit d'apport fondu prenne la forme d'une bille. Laisser le becher immergé dans le bain pendant 10 s à 15 s après que le fil d'apport ait fondu, tout en tournant délicatement.

Laisser le métal se solidifier et le laisser décanter le plus possible du mélange flux/glycérol. Laisser le métal se refroidir et se solidifier.

Enlever la bille de métal et la rincer à l'eau. Nettoyer la bille soigneusement avec du solvant de dégraissage (3.1) afin d'éliminer toute trace de flux. Sécher la bille avec un chiffon propre (3.7).

À l'aide de la balance (3.2), peser la bille sèche à masse constante à 0,001 g près ( $m_2$ ).

NOTE— En cas de litige, il est recommandé que la méthode à utiliser fasse l'objet d'un accord entre le vendeur et l'acheteur.

## 5 Expression des résultats pour les deux méthodes

Calculer la teneur en flux de l'échantillon de fil sous forme de pourcentage en masse, à l'aide de la formule suivante:

$$\text{Teneur en flux} = \left[ \frac{m_1 - m_2}{m_1} \right] \times 100 \% (m/m)$$

où

$m_1$  est la masse, en grammes, de fil d'apport soumis à l'essai;

$m_2$  est la masse, en grammes, de la bille de produit d'apport.

Si les valeurs des deux essais diffèrent de plus de 0,2 %, l'essai doit être répété entièrement.

Calculer la moyenne arithmétique des deux résultats.

## 6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) l'identification de l'échantillon d'essai;
- b) la référence à la présente partie de l'ISO 12224;
- c) la méthode d'essai utilisée; **(standards.iteh.ai)**
- d) les résultats obtenus; [ISO 12224-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-10c14/iso-12224-2-1997)
- e) tout fait inhabituel observé durant l'essai; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-10c14/iso-12224-2-1997>
- f) les détails de toute opération non incluse dans la présente partie de l'ISO 12224, ou considérée comme optionnelle.

**Annexe A**  
(informative)

**Bibliographie**

- [1] ISO 9453:1990, *Alliages de brasage tendre — Composition chimique et formes.*

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

[ISO 12224-2:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997>

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

ISO 12224-2:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997>

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

ISO 12224-2:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1879eeda-5650-4e52-bde0-e864b8010c14/iso-12224-2-1997>

---

---

**ICS 25.160.20**

**Descripteurs:** brasage tendre, produit d'apport de brasage tendre, fil métallique, essai, détermination, dosage, flux de brasage.

Prix basé sur 4 pages

---

---