NORME INTERNATIONALE

ISO 12224-3

Première édition
2003-05-01

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

Partie 3: Méthode d'essai à la balance de mouillage de l'efficacité des fils à flux incorporé

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Solder wire, solid and flux cored — Specifications and test methods —

Part 3: Wetting balance test method for flux cored solder wire efficacy

ISO 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f0b4f5f-2f8f-4ede-9e10-84330daddbe0/iso-12224-3-2003

Numéro de référence
ISO 12224-3:2003(F)

© ISO 2003

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 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bb4ffd2-2fd9-4c3e-9e18-84330daddbe0/iso-12224-3-2003

© ISO 2003

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

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 12224-3 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*:

ISO 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bb4ffd2-2fd9-4c3e-9e18-84330daddbe0/iso-12224-3-2003

— *Partie 1: Classification et exigences de performance*

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

— *Partie 3: Méthode d'essai à la balance de mouillage de l'efficacité des fils à flux incorporé*

© ISO 2003 — Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bb4ffd2-2fd9-4c3e-9e18-84330daddbe0/iso-12224-3-2003

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

Partie 3: Méthode d'essai à la balance de mouillage de l'efficacité des fils à flux incorporé

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12224 spécifie une méthode d'essai à la balance de mouillage pour mesurer l'efficacité du flux d'un fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé utilisé dans l'industrie électronique. Cet essai est applicable à toutes les classes de flux données dans l'ISO 9454-1.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bb4ffd2-26f9-4c3e-9e18-84330daddbe0/iso-12224-3-2003

ISO 9454-1, *Flux de brasage tendre — Classification et caractéristiques — Partie 1: Classification, marquage et emballage*

ISO 9455-16:1998, *Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai — Partie 16: Essais d'efficacité des flux, méthode à la balance de mouillage*

CEI 60068-2-54, *Essais d'environnement — Partie 2: Essais. Essai Ta: Soudure — Essai de soudabilité par la méthode de la balance de mouillage*

3 Principe

Un coupon en cuivre et un fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé sont simultanément immergés dans un bain d'alliage en fusion qui libère le flux à soumettre à l'essai par le coupon. Il est soumis à un ensemble de forces résultant de la poussée d'Archimède et des différentes tensions superficielles aux interfaces alliage/flux/éprouvette. Les données collectées concernant les forces de mouillage en fonction du temps caractérisent le ménisque, et donc l'angle de mouillage θ, la vitesse de mouillage et la qualité d'ensemble du mouillage, c'est-à-dire l'efficacité du fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé.

4 Appareillage

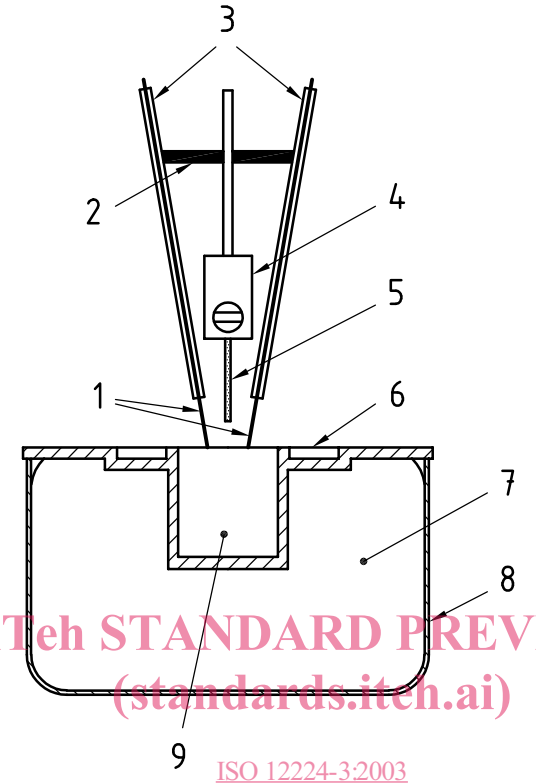
4.1 Bain de brasage tendre, contenant un alliage pouvant être porté à la température d'essai (voir Figure 1 et 6.3).

4.2 Balance de mouillage, et instruments annexes, conformes à la CEI 60068-2-54.

© ISO 2003 — Tous droits réservés

4.3 Creuset en acier inoxydable (voir Figures 1 et 2).

4.4 Dispositifs supplémentaires, pour maintenir le fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé à soumettre à l'essai en respectant les dimensions spécifiées à la Figure 3.



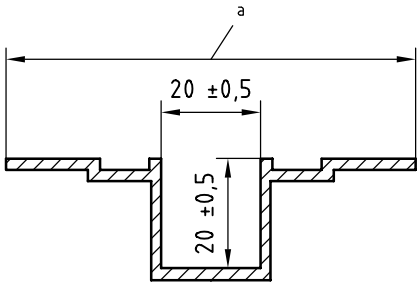
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bb4ffd2-2fd9-4c3e-9e18-84330daddbe0/iso-12224-3-2003

Légende

1 fil d'apport de brasage tendre à soumettre à l'essai
2 isolant
3 dispositif de maintien du fil à flux incorporé
4 porte-coupon SAR de la balance de mouillage
5 coupon SAR
6 creuset
7 bain de métal d'apport à température contrôlée
8 bain de la balance de mouillage
9 alliage obtenu à partir du fil de brasage tendre refondu sans son flux, à mesurer

Figure 1 — Appareillage pour mesurer les propriétés de mouillage d'un fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé

Dimensions en millimètres

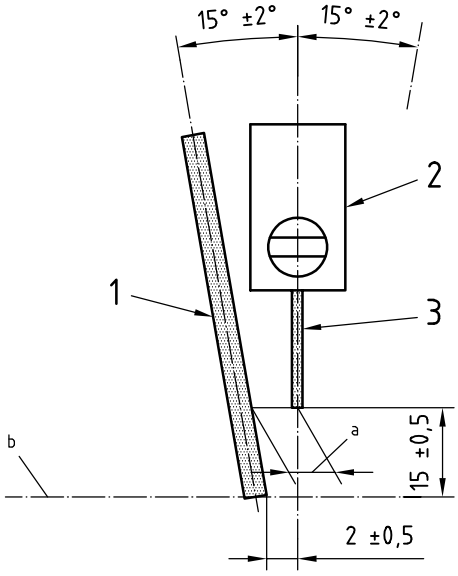


[a] Dimension adaptée au bain de métal d'apport ou à la balance de mouillage

Figure 2 — Détail du creuset

© ISO 2003 — Tous droits réservés

Dimensions en millimètres



Légende

1 fil à soumettre à l'essai

2 porte-coupon SAR

3 coupon SAR

[a] (tan 15° × 22,5) mm = 6 mm.

[b] Niveau du bain de métal d'apport dans le creuset.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 12224-3:2003

Figure 3 — Positions relatives du coupon d'essai et de l'échantillon de fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé à soumettre à l'essai, avant l'essai

4.5 Éprouvettes en cuivre de sulfuration artificielle de référence (SAR), ayant les dimensions suivantes:

— largeur: (10 ± 0,1) mm pour le fil à flux incorporé de diamètre ⩾ 1 mm; 10 × le diamètre du fil à flux incorporé pour les fils ayant un diamètre < 1 mm;

— longueur: constante entre 15 mm et 30 mm, adaptée au matériel utilisé;

— épaisseur: soit 0,1 mm ± 0,02 mm, soit 0,3 mm ± 0,05 mm.

4.6 Papier absorbant ou chiffon non peluchant.

4.7 Raclette non métallique, résistante à la chaleur.

5 Réactifs

5.1 Acétone ou de méthyléthylcétone.

© ISO 2003 — Tous droits réservés

6 Mode opératoire

6.1 Sulfuration artificielle de référence (SAR)

La pollution contrôlée doit être obtenue conformément à l'Annexe B de l'ISO 9455-16:1998.

6.2 Étalonnage

L'appareillage doit être étalonné conformément aux instructions du fabricant.

6.3 Préparation

Maintenir la température du bain de la balance de mouillage (4.2) à 50 °C ± 3 °C au-dessus de la température du liquidus du fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé. Placer le creuset (4.3) dans le bain de métal d'apport (4.1) au niveau approprié de manière à obtenir un transfert de chaleur suffisant dans l'alliage en fusion. Remplir entièrement le creuset avec un alliage ayant la même composition que le fil d'apport à flux incorporé à soumettre à l'essai. Lorsque l'alliage a complètement fondu, ajuster le niveau de l'alliage en fusion jusqu'au bord du creuset et nettoyer la surface avec la raclette (4.7).

Nettoyer au moins 20 cm de chacun des deux échantillons du fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé en utilisant un papier absorbant ou un chiffon non peluchant (4.6) imbibé d'acétone ou de méthyléthylcétone (5.1).

Placer les échantillons nettoyés dans les supports de fil d'apport (4.4) conformément à la Figure 3.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.4 Mesures

Avant chaque essai, régler le niveau de l'alliage d'apport en fusion jusqu'au bord du creuset; à l'aide de la raclette non métallique (4.7), retirer les résidus en haut du creuset.

ISO 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bb4ffd2-2fd9-4c3e-9e18-84330dadbe0/iso-12224-3-2003

Placer les deux échantillons de fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé pour qu'ils viennent juste en contact avec l'alliage d'apport en fusion dans le creuset et fixer ceux-ci (voir Figure 3).

Immédiatement après cette opération:

— suspendre l'éprouvette au capteur, régler l'appareillage à zéro (si nécessaire);

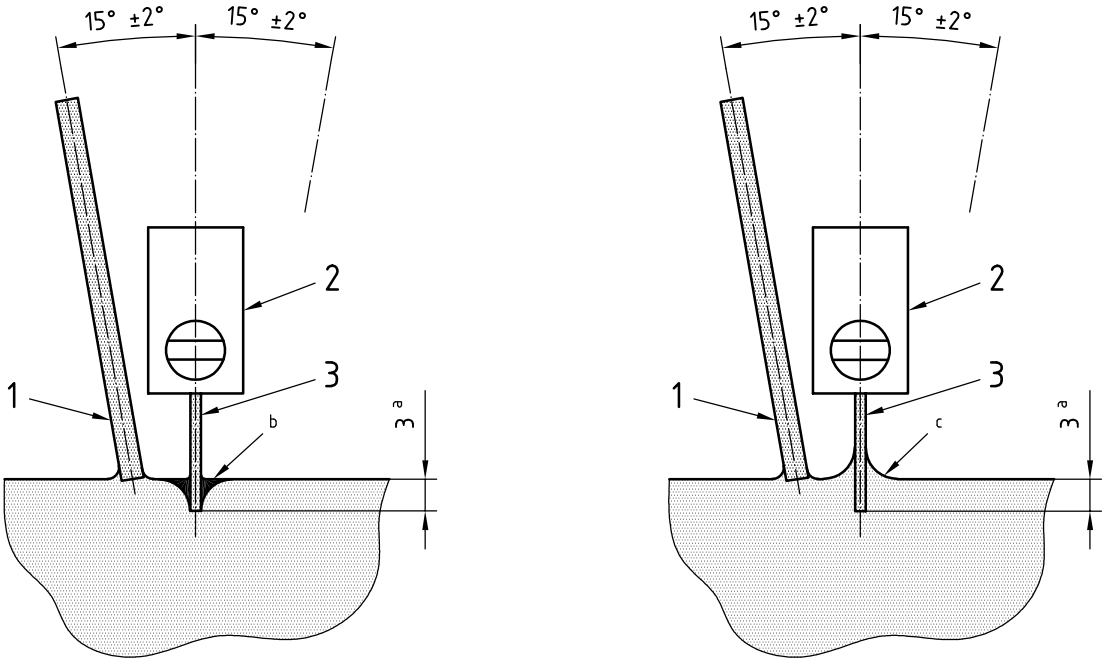
— enclencher immédiatement l'enregistreur (voir 4.2) et tremper le coupon SAR et les deux échantillons de fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé dans l'alliage d'apport en fusion à une profondeur de 3 mm ± 0,2 mm à une vitesse de 20 mm/s ± 5 mm/s (voir Figure 4); effectuer l'essai pendant 10 s ± 1 s;

— arrêter l'opération d'enregistrement à l'instant où l'éprouvette est retirée, si l'arrêt n'est pas automatique.

Effectuer dix mesures et les utiliser pour obtenir une moyenne arithmétique.

 © ISO 2003 — Tous droits réservés

Dimensions en millimètres



a) avant mouillage

b) après mouillage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

1 fil d'apport de brasage tendre à soumettre à l'essai

2 porte-coupon SAR

3 coupon SAR

ISO 12224-3:2003
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bb4ffd2-2fd9-4c3e-9e18-84330daddbe0/iso-12224-3-2003

a Profondeur d'immersion.

b Condition correspondant à la force de répulsion maximale.

c Condition correspondant à la force de mouillage maximale.

Figure 4 — Positions relatives du coupon SAR et de l'échantillon de fil d'apport de brasage tendre à flux incorporé à soumettre à l'essai, pendant l'essai

© ISO 2003 — Tous droits réservés