

---

---

**Flux de brasage tendre — Méthodes  
d'essai —**

**Partie 14:  
Détermination du pouvoir collant des  
résidus de flux**

*Soft soldering fluxes — Test methods —*

*Part 14: Assessment of tackiness of flux residues*

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 9455-14:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8f6eba02-51ca-4f49-bbb3-43ecc45d3c1a/iso-9455-14-2017>



iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 9455-14:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8f6eba02-51ca-4f49-bbb3-43ecc45d3c1a/iso-9455-14-2017>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
[copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
[www.iso.org](http://www.iso.org)

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b>	<b>iv</b>
<b>1 Domaine d'application</b>	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b>	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b>	<b>1</b>
<b>4 Principe</b>	<b>1</b>
<b>5 Réactifs et matériaux</b>	<b>1</b>
<b>6 Appareillage</b>	<b>2</b>
<b>7 Éprouvettes</b>	<b>2</b>
<b>8 Procédure</b>	<b>3</b>
8.1 Préparation des éprouvettes	3
8.1.1 Échantillons de flux solides, pâteux et liquides	3
8.1.2 Échantillons de fil à flux incorporé	3
8.1.3 Échantillons de pâte de brasage	3
8.2 Chauffage de l'éprouvette	3
<b>9 Examen de l'éprouvette</b>	<b>4</b>
<b>10 Expression des résultats</b>	<b>4</b>
<b>11 Rapport d'essai</b>	<b>4</b>

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 9455-14:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8f6eba02-51ca-4f49-bbb3-43ecc45d3c1a/iso-9455-14-2017>

## 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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication sur la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, aussi bien que les informations au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) concernant les Obstacles Techniques au Commerce (OTC) voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html)

Le présent document a été élaboré par le Comité Technique ISO/44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 12, *Produits de brasage tendre*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9455-14:1991), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- le rapport d'essai a été mis à jour;
- le présent document a fait l'objet d'une révision éditoriale.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 9455 se trouve sur le site internet de l'ISO.

Il convient d'adresser toute demande d'interprétation officielle de l'un des aspects du présent document au Secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 12 via votre organisme de normalisation national. Une liste complète de ces organismes se trouve sur le site [www.iso.org](http://www.iso.org).

# Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai —

## Partie 14:

## Détermination du pouvoir collant des résidus de flux

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode quantitative d'évaluation du pouvoir collants des résidus de flux de brasage tendre après brasage. La méthode est applicable à tous les flux, aux pâtes de brasage et aux fils à flux incorporé. La méthode est particulièrement appropriée aux applications pour lesquelles les flux sont laissés *in situ* sur les équipements électriques et électroniques.

### 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 197-1, *Cuivre et alliages de cuivre — Termes et définitions — Partie 1: Matériaux*

ISO 9453, *Alliages de brasage tendre — Compositions chimiques et formes*

ISO 9455-1, *Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai — Partie 1: Dosage des matières non volatiles par gravimétrie*

ISO 9455-2, *Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai — Partie 2: Dosage des matières non volatiles par ébulliométrie*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/816eba02-51ca-4f49-bbb3-43ecc45d3c1a/iso-9455-14-2017>

### 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

### 4 Principe

Le flux est fondu sur une feuille d'essai en cuivre en contact avec une masse normalisée de brasure. Dans le cas des fils à flux incorporé et des pâtes de brasage, une masse normalisée de matériau est fondue sur un échantillon en cuivre. Après que l'échantillon a refroidi à température ambiante, les résidus de flux sont soumis à essai de pouvoir collant en utilisant de la poudre de craie.

### 5 Réactifs et matériaux

Pour l'essai, seuls des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou désionisée doivent être utilisés.

### 5.1 Solution acide de nettoyage.

Ajouter avec précaution, en agitant, 75 ml d'acide sulfurique ( $\rho = 1,84 \text{ g/ml}$ ) à 210 ml d'eau et mélanger. Refroidir, ajouter 15 ml d'acide nitrique ( $\rho = 1,42 \text{ g/ml}$ ) et bien mélanger la solution.

**5.2 Solvant dégraissant**, tel que l'acétone, le 2-propanol ou l'éther de pétrole.

**5.3 Poudre de craie.**

**5.4 Feuille de cuivre d'épaisseur 0,5 mm**, feuille désoxydée au phosphore, conformément à l'ISO 197-1.

**5.5 Acétone.**

**5.6 Fils de brasage, ou boulettes.**

La brasure utilisée pour l'essai et la température d'essai doivent être choisies parmi l'un des éléments suivants:

- a) Sn60Pb40, conformément à l'ISO 9453, à  $(235 \pm 3)^\circ\text{C}$ ;
- b) Sn96Ag3Cu0,5, conformément à l'ISO 9453, à  $(255 \pm 3)^\circ\text{C}$ ;
- c) toutes autres combinaisons brasure ou température telles qu'acceptées entre le client et le fournisseur de flux. Pour les températures d'essai, voir [8.2](#).

## 6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier ce qui suit:

**6.1 Bain d'alliage de brasage**, soit circulaire d'au moins 120 mm de diamètre, ou rectangulaire de dimensions minimales 100 mm  $\times$  75 mm. L'épaisseur de brasure dans le bain ne doit pas être inférieure à 40 mm. Au minimum, la température du bain doit pouvoir être maintenue à une température de réglage de la température de liquidus de l'alliage soumis à l'essai plus 35  $^\circ\text{C}$ .

**6.2 Dispositif d'emboutissage.**

Il doit être composé d'une matrice de 27 mm de diamètre et d'une bille de 20 mm de diamètre.

**6.3 Étuve**, utilisable à  $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$  et à  $(110 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

NOTE Pour les flux liquides,  $(110 \pm 2)^\circ\text{C}$  est requis pour déterminer la matière non-volatile du flux d'essai et  $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$  est requis pour le [8.1.1 b](#)).

**6.4 Pinces**, ou tout autre dispositif mécanique approprié, pour soulever l'éprouvette de la surface du bain d'alliage de brasage fondu.

**6.5 Brosse douce**, de diamètre approximativement 7 mm.

## 7 Éprouvettes

À partir d'une feuille de cuivre mi-dure, d'environ 5 mm d'épaisseur ([5.4](#)), découper chaque éprouvette de dimensions 50 mm  $\times$  50 mm chacune. Serrer chacune des éprouvettes, à son tour, au centre de la matrice de 27 mm du dispositif d'emboutissage ([6.2](#)).