

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9455-8

Première édition
1991-12-15

Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai —

Partie 8:

Dosage du zinc

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Soft soldering fluxes — Test methods —

Part 8: Determination of zinc content

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d73b11e3-83ed-4552-8a17-c0f34dbff8b4/iso-9455-8-1991>



Numéro de référence
ISO 9455-8:1991(F)

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 9455-8 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 9455 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Flux de brasage tendre – Méthodes d'essai*:

- *Partie 1: Dosage des matières non volatiles par gravimétrie*
- *Partie 2: Détermination des matières non volatiles par ébulliométrie*
- *Partie 3: Détermination de l'indice d'acide par des méthodes de titrage potentiométrique et visuel*
- *Partie 5: Essai au miroir de cuivre*
- *Partie 6: Détermination de la teneur en halogénures*
- *Partie 8: Dosage du zinc*
- *Partie 9: Dosage de l'ammoniac*
- *Partie 10: Essais d'efficacité du flux par méthode statique*
- *Partie 11: Solubilité des résidus de flux*

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. 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

Imprimé en Suisse

- *Partie 12: Essai de corrosion des tubes d'acier*
- *Partie 13: Détermination des éclaboussures de flux*
- *Partie 14: Détermination du pouvoir collant des résidus de flux*
- *Partie 15: Essai de corrosion du cuivre*
- *Partie 16: Essais d'efficacité du flux par la méthode de la balance de mouillage (méniscographe)*
- *Partie 17: Détermination de la résistance d'isolement de surface des résidus de flux (Essai au peigne)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9455-8:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d73b11e3-83ed-4552-8a17-c0f34dbff8b4/iso-9455-8-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d73b11e3-83ed-4552-8a17-c0f34dbff8b4/iso-9455-8-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9455-8:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d73b11e3-83ed-4552-8a17-c0f34dbff8b4/iso-9455-8-1991>

Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai —

Partie 8: Dosage du zinc

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9455 prescrit une méthode de détermination de la teneur en zinc des flux solubles à l'eau du type 3 défini dans l'ISO 9454-1. La méthode est applicable à une solution aqueuse de flux contenant environ 25 % de zinc sous forme de chlorure de zinc ($ZnCl_2$). Pour les flux solides et les solutions dont la concentration diffère de façon notable de celle qui est indiquée ci-dessus, il est nécessaire d'apporter une correction appropriée à la quantité d'échantillon prélevée pour l'essai.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 9455. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 9455 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 9454-1:1990, *Flux de brasage tendre — Classification et caractéristiques — Partie 1: Classification, marquage et emballage.*

3 Principe

À une solution aqueuse de flux contenant de l'acide sulfurique, on ajoute du chlorure d'ammonium et on alcalinise la solution en y ajoutant une solution d'ammoniaque. Toute précipitation de fer est éliminée sous forme d'hydroxyde. La teneur du flux en

zinc est déterminée par titrage de la solution à l'aide d'EDTA.

4 Réactifs

Utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou désionisée.

4.1 EDTA (sel disodique de l'acide éthylène diamine-tétracétique), solution titrée, $c(\text{EDTA}) = 0,1 \text{ mol/l}$

Sécher environ 10 g d'EDTA ($C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$) pendant 2 h à 80 °C. Mettre en solution 9,308 g du sel séché dans de l'eau, transvaser dans une fiole jaugée de 250 ml, diluer au trait de jauge et bien homogénéiser.

NOTE 1 1 ml d'EDTA à 0,1 mol/l équivaut à 0,006 54 g de zinc ou à 0,013 63 g de chlorure de zinc.

4.2 Solution tampon (pH 10).

Mettre en solution 7 g de chlorure d'ammonium (NH_4Cl) dans 20 ml d'eau. Ajouter 57 ml de solution d'ammoniaque (ρ 0,91 g/ml) et diluer à 100 ml. Bien homogénéiser.

4.3 Acide sulfurique, solution à 20 % (V/V)

Ajouter avec précaution, tout en agitant, 200 ml d'acide sulfurique (ρ 1,84 g/ml) à 400 ml d'eau et homogénéiser.

Refroidir et diluer à 1 000 ml; bien homogénéiser.

4.4 Mélange du noir ériochrome T.

Mettre en solution 0,25 g de noir d'ériochrome T (aussi appelé mordant noir 11 ou noir solochrome) et 2,25 g de chlorure d'hydroxylammonium dans un

mélange de 45 ml d'eau et de 5 ml de triéthanolamine.

NOTE 2 Cette solution doit être préparée extemporanément à partir d'un lot récemment acheté de noir d'ériochrome T.

4.5 Acide chlorhydrique, ρ 1,16 g/ml ou 1,18 g/ml.

4.6 Acide ascorbique.

4.7 Chlorure d'ammonium (NH₄Cl).

4.8 Solution d'ammoniaque, ρ 0,91 g/ml.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire.

6 Mode opératoire

Effectuer les opérations qui suivent en triple.

À l'aide d'une pipette, transférer 25,0 ml de l'échantillon de flux dans une fiole jaugée de 500 ml.

NOTE 3 Cette méthode est destinée aux échantillons du flux contenant environ 25 % de zinc en solution aqueuse. Pour les échantillons de concentration sensiblement différente, faire les corrections nécessaires de volume avant l'essai.

Mettre les flux solides en solution dans l'eau pour donner un échantillon ayant une teneur en zinc d'environ 25 %.

Ajouter 10 ml de solution d'acide sulfurique (4.3), diluer au trait de jauge avec de l'eau et bien homogénéiser.

À l'aide d'une pipette, transférer 20,0 ml de cette solution dans un bécher de 250 ml, diluer à environ 100 ml et ajouter quelques gouttes d'acide chlorhydrique (4.5). Ajouter environ 10 g de chlorure d'ammonium (4.7) et alcaliniser avec la solution d'ammoniaque (4.8).

S'il y a précipitation de fer, faire bouillir la solution et la filtrer sur un filtre papier rapide en lavant bien le précipité avec de l'eau contenant quelques gouttes de solution d'ammoniaque (4.8). Combiner les filtrats et les eaux de lavage et jeter le précipité.

Ajouter environ 0,2 g d'acide ascorbique (4.6) et 15 ml de solution tampon (4.2). Bien agiter et ajouter goutte à goutte suffisamment de mélange de noir ériochrome T (4.4) pour provoquer un virage net à une couleur rouge pourpre. Titrer par la solution d'EDTA (4.1) jusqu'à virage au bleu.

NOTE 4 La fin de la réaction de titrage se détecte plus facilement par observation de l'avancement du titrage sous lumière incandescente.

7 Calcul des résultats

Le pourcentage, en masse, du zinc contenu dans l'échantillon original de flux, exprimé sous forme de chlorure de zinc, est donné par la formule suivante:

$$\frac{1,363 V}{d}$$

où

V est le volume, en millilitres de solution d'EDTA (4.1) utilisée;

d est la masse volumique, en grammes par millilitre, de l'échantillon original de flux à 20 °C, déterminée à l'aide d'un hydromètre.

NOTE 5 Si le flux original se trouvait sous forme solide, ou si l'on a utilisé pour l'essai un volume d'échantillon différent (voir article 6, note 3), une correction appropriée devra être faite à la formule de calcul.

8 Fidélité

Des essais ont été faits sur trois flux contenant des teneurs en zinc couvrant la plage 17 % (m/m) à 28 % (m/m).

Quatre laboratoires ont participé aux essais et les estimations de fidélité exprimées en pourcentage de chlorure de zinc ont donné les résultats suivants:

Écarts-types:

| | | |
|---------------------|-------|------|
| — intralaboratoire | s_w | 0,24 |
| — interlaboratoires | s_b | 0,30 |
| Répétabilité | r | 0,66 |
| Reproductibilité | R | 0,84 |

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit présenter les informations suivantes:

- identification de l'échantillon d'essai;
- méthode d'essai utilisée (c'est-à-dire référence à la présente partie de l'ISO 9455);
- résultats obtenus;
- tout facteur inhabituel noté pendant la détermination;
- détails de toute opération non incluse dans la présente partie de l'ISO 9455 ou considérée comme optionnelle.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9455-8:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d73b11e3-83ed-4552-8a17-c0f34dbff8b4/iso-9455-8-1991>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9455-8:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d73b11e3-83ed-4552-8a17-c0f34dbff8b4/iso-9455-8-1991>

CDU 621.791.35.048:543.24:546.47

Descripteurs: brasage tendre, flux de brasage, analyse chimique, dosage, zinc.

Prix basé sur 2 pages
