NORME INTERNATIONALE

ISO 9455-12

Première édition
1992-08-01

Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai —

Partie 12:
Essai de corrosion des tubes d'acier

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Soft soldering fluxes — Test methods —

Part 12: Steel tube corrosion test

ISO 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a09b93e5-78e0-4df3-ac55-bc89579ffb4b/iso-9455-12-1992

Numéro de référence
ISO 9455-12:1992(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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 9455-12 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*.

ISO 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a09b93e5-78e0-4df3-ac55-bc89579ffb4b/iso-9455-12-1992

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: Dosage 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 1992
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 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a09b93e5-78e0-4df3-ac55-bc89579ffb4b/iso-9455-12-1992

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a09b93e5-78e0-4df3-ac55-bc89579ffb4b/iso-9455-12-1992

Flux de brasage tendre — Méthodes d'essai —

Partie 12:
Essai de corrosion des tubes d'acier

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9455 prescrit une méthode qualitative d'évaluation des propriétés de corrosion de l'acier doux par des résidus et des vapeurs de flux. L'essai est applicable à tous les flux bien qu'il soit principalement destiné aux flux de type 1 définis dans la norme ISO 9454-1.

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 partie de l'ISO 9455. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient 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 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 9329-1:1989, *Tubes sans soudure en acier pour service sous pression — Conditions techniques de livraison — Partie 1: Aciers non alliés avec caractéristiques spécifiées à température ambiante.*

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

3 Principe

Le flux essayé est déposé sur la paroi interne d'un tube propre en acier doux. Après conditionnement du tube revêtu de flux pendant un temps spécifié dans des conditions contrôlées de température et d'humidité, on évalue visuellement la corrosion résultante, par comparaison avec des images types.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a9b9e3e7-e6e0-4db-ace3-bc3a7d1b0b6a/iso-9455-12-1992

4 Matériaux

4.1 Solvant dégraissant, du type acétone ou éther de pétrole.

4.2 Tissu en carbure de silicium, qualité 180.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

5.1 Bloc de cuivre, conforme à la figure 1.

Les rainures qui doivent recevoir les tubes en acier pendant l'essai doivent être étamées de frais avant l'essai. Le diamètre des rainures doit être supérieur de 0,5 mm au diamètre des tubes en acier utilisés.

5.2 Four, approprié pour le chauffage du bloc de cuivre (5.1) à 300 °C ± 10 °C.

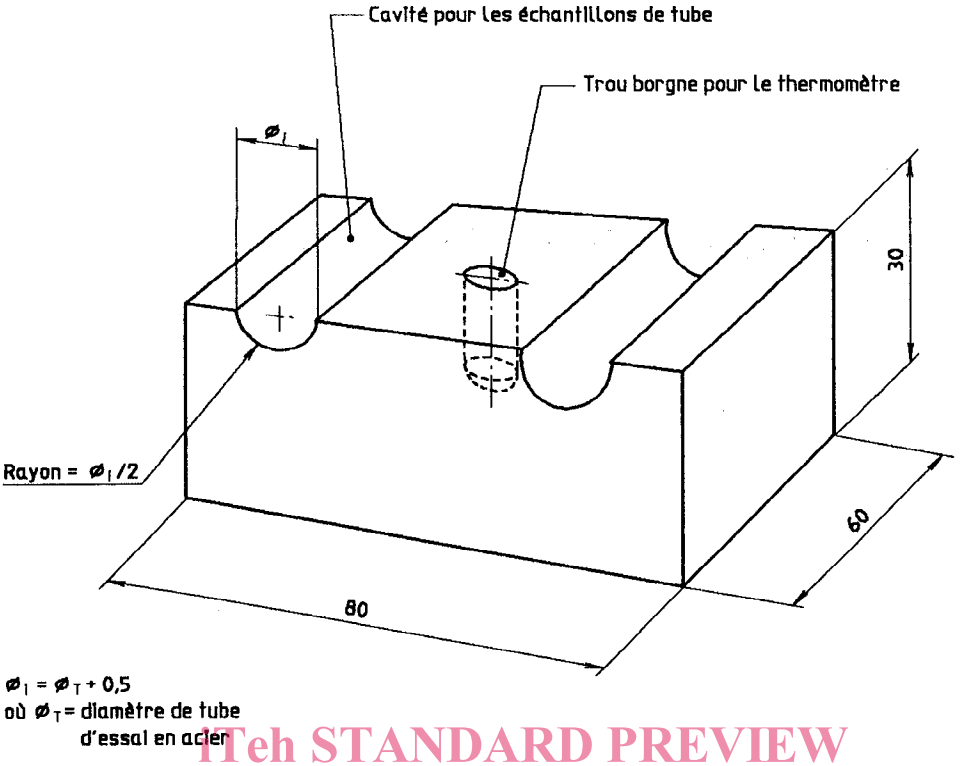
5.3 Thermomètre de laboratoire, d'une étendue de 0 °C à 360 °C.

On peut aussi utiliser un thermocouple et son indicateur de température associé.

5.4 Étuve, capable de maintenir une température de 23 °C ± 2 °C et une humidité relative de (80 ± 5) %.

5.5 Pinces.

Dimensions en millimètres



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 1 — Bloc en cuivre

ISO 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0a0b7ccb-8a0b-4a0b-b4a5-bc89579ffb4b/iso-9455-12-1992

6 Mode opératoire

6.1 Préparation des échantillons d'essai

L'échantillon pour essai doit être un tube en acier de 14 mm à 16 mm de diamètre et de 0,5 mm d'épaisseur de paroi.

Pour les essais des flux de type 1, le tube doit satisfaire aux prescriptions de l'ISO 9329-1, nuance TS 360. Pour les essais d'autres types de flux, la qualité du tube en acier à utiliser doit faire l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur.

Choisir quatre échantillons conformes à ce qui précède et découper chaque tube en deux dans le sens de la longueur. Nettoyer l'intérieur des tubes avec le tissu en carbure de silicium (4.2) de manière à enlever toute trace d'oxydation et de contamination. Dégraisser les tubes nettoyés au solvant (4.1). Pour éviter toute recontamination des tubes après le dégraissage, utiliser des pinces pour les manipuler ensuite.

6.2 Méthode d'essai

6.2.1 Placer 0,1 ml de flux liquide à essayer (ou 0,05 g de flux d'essai solide ou pâteux) au centre de l'intérieur de la partie inférieure de l'un des échantillons. Replacer la partie supérieure sur la moitié inférieure.

NOTE 1 Si le flux essayé est du type solvant, une période préliminaire de séchage peut être spécifiée avant de placer le tube sur le bloc de cuivre s'il en est convenu ainsi entre le fournisseur et l'acheteur.

6.2.2 Placer le tube reconstitué dans l'une des rainures du bloc de cuivre (5.1) préalablement porté à 300 °C ± 10 °C dans le four (5.2) et maintenu à cette température. Laisser l'échantillon 60 s dans la rainure. Pendant cette durée, le flux s'évapore et se dépose sur la paroi interne du tube. Ne pas laisser le flux ou ses vapeurs s'enflammer à ce stade sous peine d'invalider l'essai (voir aussi note 1).

Enlever l'échantillon du bloc et le laisser refroidir.

6.2.3 Répéter les opérations 6.2.1 et 6.2.2 sur un deuxième, puis sur un troisième échantillon d'essai.

6.2.4 Utiliser le quatrième échantillon comme référence de comparaison pour les opérations décrites en 6.2.2 (c'est-à-dire en omettant d'ajouter le flux).

6.2.5 Séparer les deux moitiés des quatre échantillons refroidis et les transférer dans l'étuve (5.4). Conditionner tous les tubes pendant 14 jours à 23 °C ± 2 °C et (80 ± 5) % d'humidité relative.

6.2.6 À la fin de la période de conditionnement, retirer les échantillons de l'étuve et examiner la surface intérieure (concave) de la moitié supérieure de chaque échantillon pour voir si elle présente des traces de corrosion.

7 Évaluation et expression des résultats

Pour que l'essai soit valable, il faut que la surface du tube de contrôle soit comparable à celle de l'échantillon «Aucune corrosion» de la figure 2. Évaluer visuellement le degré de corrosion sur les surfaces intérieures de toutes les moitiés supérieures des tubes en les comparant aux images types données à la figure 2.

Exprimer le résultat de l'essai en fonction de la légende de la photographie de la figure 2 qui ressemble le plus au niveau moyen de corrosion des trois tubes essayés.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit renfermer les informations suivantes:

a) l'identification de l'échantillon d'essai;

b) la méthode d'essai utilisée (c'est-à-dire référence à la présente partie de l'ISO 9455);

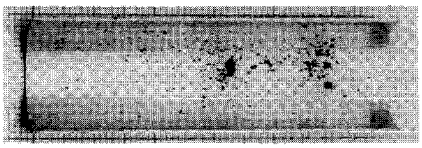
c) les résultats obtenus;

d) tout détail inhabituel noté pendant le dosage;

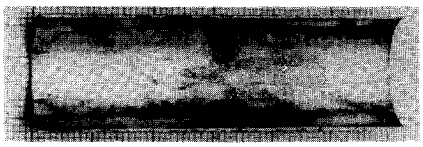
e) les détails de toute opération non incluse dans la présente partie de l'ISO 9455 ou considérée comme facultative.

a) Aucune corrosion

b) Corrosion ponctuelle



c) Début de corrosion superficielle



d) Corrosion superficielle

e) Forte corrosion superficielle

Figure 2 — Niveaux de corrosion sur les surfaces intérieures des moitiés supérieures des tubes échantillons

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0f9943e-7659-4df3-ac55-1c89579fb4b/iso-9455-12-1992

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9455-12:1992
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a09b93e5-78e0-4df3-ac55-bc89579ffb4b/iso-9455-12-1992

CDU 621.791.35.048:620.193.4

Descripteurs: brasage tendre, flux de brasage, essai, essai de corrosion, spécimen d'essai, tube en acier.

Prix basé sur 3 pages