

---

---

**Soudage par résistance par points et par bossages — Essais destructifs des soudures — Dimensions des éprouvettes et procédure d'essai de cisaillement par choc et d'essai de traction par choc sur éprouvettes en croix**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Resistance spot welding and projection welds — Destructive testing of welds — Specimen dimensions and procedure for impact shear test and cross-tension testing*

ISO 14323:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006>



**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 14323:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006>

© ISO 2006

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b> <b>Équipement et mode opératoire d'essai</b> .....	<b>6</b>
<b>5.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>6</b>
<b>5.2</b> <b>Machine d'essai par choc (mouton-pendule) modifiée</b> .....	<b>6</b>
<b>5.3</b> <b>Machine d'essai Pellini</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe A (informative) Détermination de l'énergie absorbée</b> .....	<b>13</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>18</b>

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

[ISO 14323:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006>

## 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.

L'ISO 14323 a été élaborée en collaboration avec l'Institut international de la soudure, qui a été agréé comme organisme de normalisation international dans le domaine du soudage conformément à la résolution du Conseil 42/1999.

**ISO 14323:2006**  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006>

## Introduction

Il convient de faire parvenir par écrit les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects de la présente Norme internationale au Secrétariat central de l'ISO qui les transmettra au Secrétariat de l'IIW en vue d'une réponse officielle.

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

ISO 14323:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006>

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

ISO 14323:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006>

# Soudage par résistance par points et par bossages — Essais destructifs des soudures — Dimensions des éprouvettes et procédure d'essai de cisaillement par choc et d'essai de traction par choc sur éprouvettes en croix

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale traite des essais destructifs des soudures. Elle spécifie les dimensions des éprouvettes et les modes opératoires d'essai de cisaillement par choc et de traction sur éprouvettes en croix des soudures par résistance par points et par bossages de tôles minces, en tout matériau, d'épaisseur de 0,5 mm à 4 mm.

## 2 Références normatives

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 669, *Soudage par résistance — Matériel de soudage par résistance — Exigences mécaniques et électriques*

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006)

ISO 14272, *Dimensions des éprouvettes et mode opératoire pour l'essai de traction sur éprouvettes en croix des soudures par résistance par points et par bossages*

ISO 14329, *Soudage par résistance — Essais destructifs des soudures — Types de rupture et dimensions géométriques pour les assemblages soudés par résistance par points, à la molette et par bossages*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 669 et l'ISO 14329 ainsi que les suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **couronne**

zone de la soudure, au niveau des faces à souder, dans laquelle s'est produite une liaison en phase solide

### 3.2

#### **énergie de rupture par choc sur éprouvette en croix**

énergie de rupture mesurée lors de l'essai de rupture par choc sur éprouvette en croix

### 3.3

#### **résistance à la rupture par choc sur éprouvette en croix**

effort maximal mesuré lors de l'essai de rupture par choc sur éprouvette en croix

### 3.4

#### **énergie de rupture au cisaillement par choc**

énergie de rupture mesurée lors de l'essai de cisaillement par choc

**3.5**

**résistance au cisaillement par choc**

effort maximal mesuré lors de l'essai de cisaillement par choc

**3.6**

**rupture à l'interface**

rupture traversant le noyau de soudure entre les tôles sur le plan de l'interface

Voir Figure 1 b).

**3.7**

**diamètre nominal de la soudure**

diamètre du bouton mesuré à la base du noyau

Voir Figure 1 a).

**3.8**

**déboutonnage**

rupture dans le métal de base, dans la zone affectée thermiquement ou dans le noyau laissant un bouton

Voir Figure 1 a).

**3.9**

**diamètre de la soudure**

*d*

⟨rupture à l'interface⟩ diamètre de la zone fondue mesuré à l'interface, sans tenir compte de la zone de liaison de la couronne

Voir Figure 1 b).

**3.10**

**diamètre de la soudure**

*d*

⟨déboutonnage partiel⟩ moyenne entre le diamètre de la zone fondue mesuré à l'interface, sans tenir compte de la zone de liaison en couronne, et le diamètre maximal du bouton présent dans la rupture

NOTE Il convient de noter séparément le diamètre minimal du bouton présent dans la rupture [voir Figure 1 a) et b)].

**3.11**

**diamètre de la soudure**

*d*

⟨déboutonnage⟩ diamètre moyen du bouton

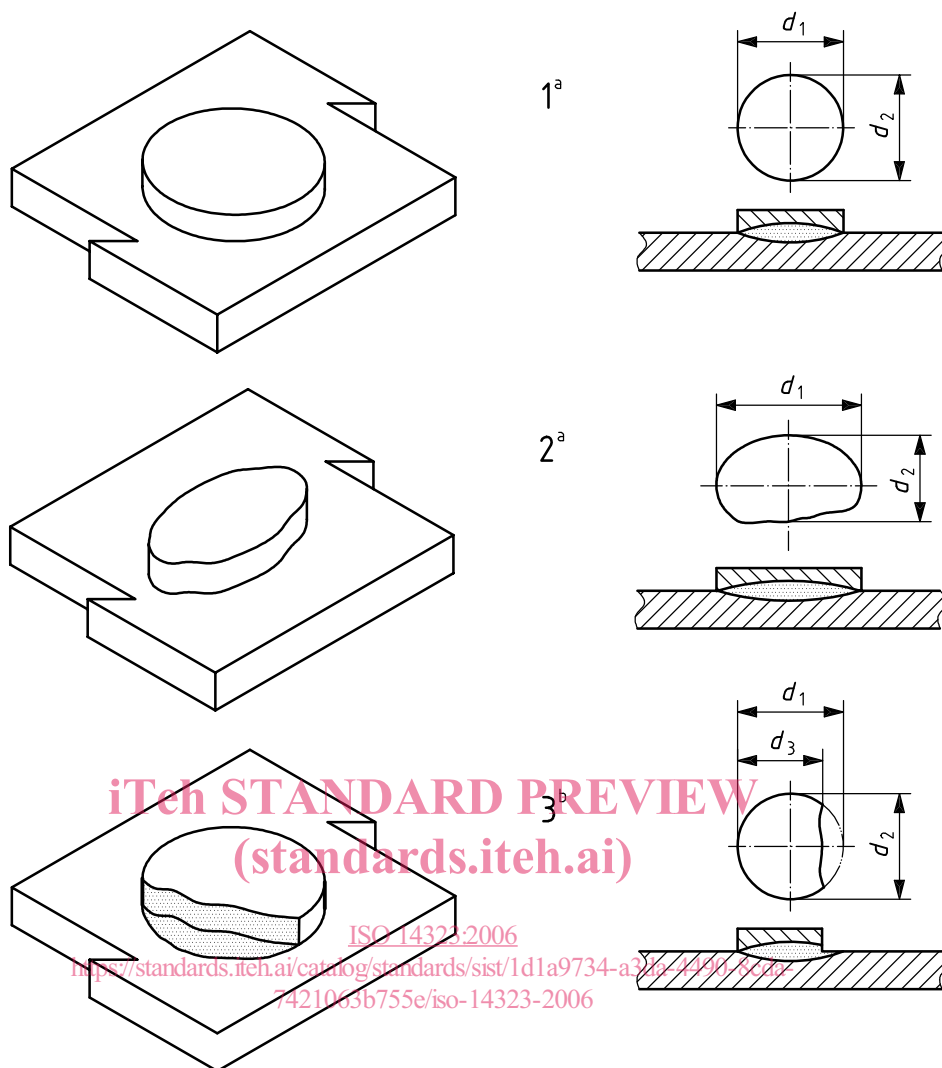
Voir Figure 1 a).

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 14323:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1d1a9734-a3da-4490-8cda-7421063b755e/iso-14323-2006>





### Légende

- 1 symétrique
- 2 asymétrique
- 3 partielle

<sup>a</sup>  $d = d_p = (d_1 + d_2)/2$

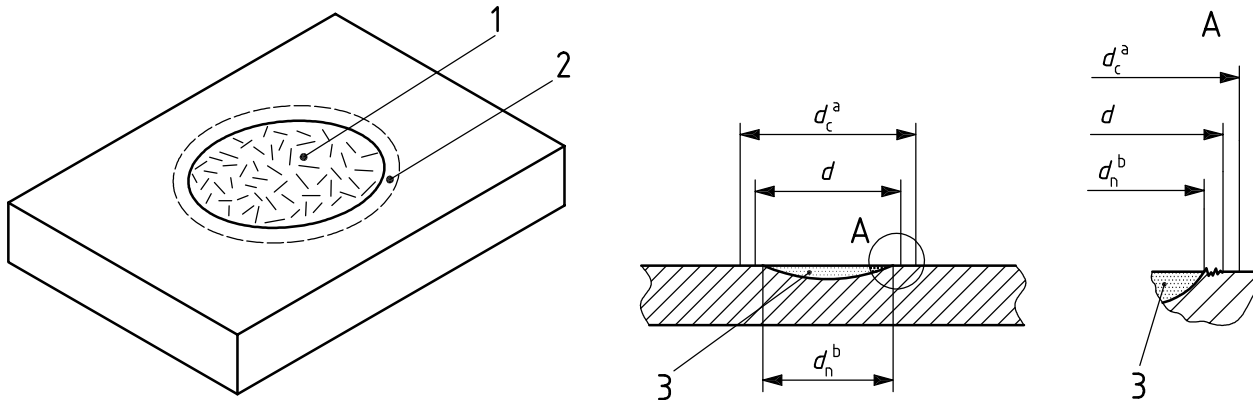
<sup>b</sup>  $d = (d_1 + d_2)/2$  et  
 $d_p = (d_2 + d_3)/2$

où

- $d_p$  est le diamètre moyen du bouton;
- $d_1$  est le diamètre maximal de la soudure;
- $d_2$  est le diamètre minimal de la soudure;
- $d_3$  est la largeur minimale du bouton.

### a) Soudure avec déboutonnage

Figure 1 — Mesure du diamètre de la soudure



**Légende**

- 1 noyau ciselé
- 2 zone de liaison de la couronne
- 3 noyau

a Diamètre de la couronne.

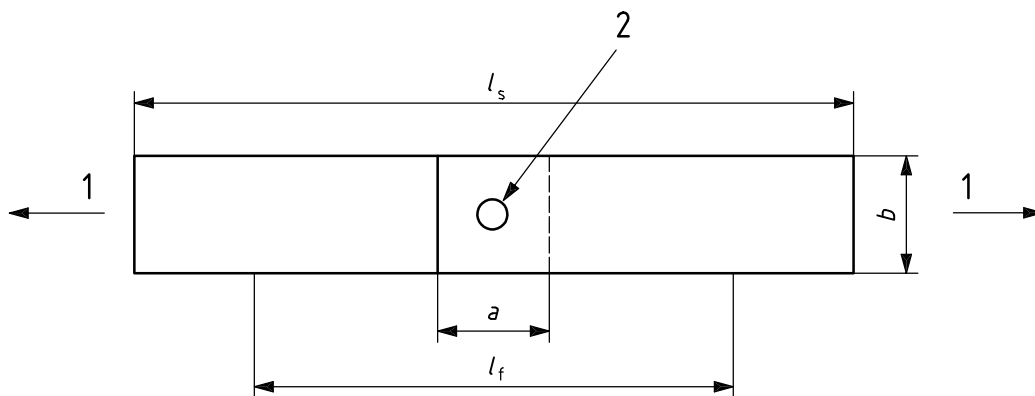
b Diamètre du noyau.

b) Soudure avec rupture à l'interface,  $d < d_c$

iTeH STANDARD PREVIEW  
 Figure 1 (suite)  
 (standards.iteh.ai)

**4 Éprouvettes**

Les dimensions et la forme des éprouvettes de cisaillement par choc sont représentées à la Figure 2 et sont données dans le Tableau 1. Les dimensions et la forme des éprouvettes de traction par choc avec éprouvettes en croix sont données à la Figure 3 (voir l'ISO 14272). Un exemple de montage pour le soudage des éprouvettes en croix est illustré à la Figure 4. Deux bandes perforées sont disposées à angle droit l'une de l'autre, fixées sur le gabarit et soudées ensemble.



**Légende**

- 1 direction de l'effort lors de l'essai
- 2 soudure

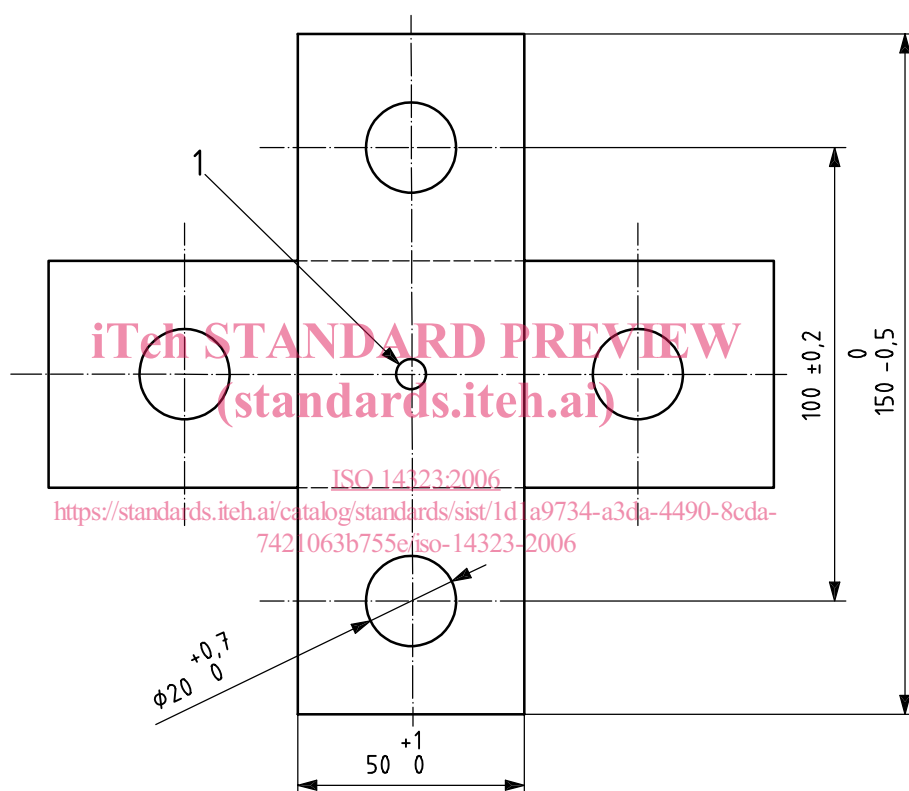
**Figure 2 — Forme de l'éprouvette de cisaillement par choc**

Tableau 1 — Dimensions des éprouvettes de cisaillement par choc

Dimensions en millimètres

Épaisseur de la tôle $t$	Recouvrement $a$	Largeur $b$	Longueur $l$	Longueur totale $l_s$	Longueur libre $l_f$
$0,5 \leq t \leq 1,5$	35	45	105	175	95
$1,5 < t \leq 3$	45	60	138	230	105
$3 < t \leq 4$	60	90	160	260	120

Dimensions en millimètres

**Légende**

1 soudure

Figure 3 — Forme de l'éprouvette pour essai de traction par choc sur éprouvette en croix