
**Matériaux métalliques — Essai de
flexion par choc sur éprouvette
Charpy —**

**Partie 3:
Préparation et caractérisation des
éprouvettes Charpy à entaille en V
pour la vérification indirecte des
machines d'essai mouton-pendule**

Metallic materials — Charpy pendulum impact test —

*Part 3: Preparation and characterization of Charpy V-notch test
pieces for indirect verification of pendulum impact machines*



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, 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
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Définitions relatives à la machine	1
3.2 Définitions relatives à l'énergie	2
3.3 Définitions relatives à un groupe d'éprouvettes	2
3.4 Définitions relatives à l'éprouvette	2
4 Symboles et abréviations	3
5 Machine d'essai de référence	4
5.1 Caractéristiques	4
5.1.1 Généralités	4
5.1.2 Caractéristiques géométriques (voir Tableau 2 et Figures 1 et 2)	4
5.1.3 Capacité	5
5.1.4 Dureté	5
5.1.5 Vibration	6
5.1.6 Indicateur d'énergie	6
5.2 Vérification de la machine d'essai de référence	6
6 Éprouvettes de référence	6
6.1 Généralités	6
6.2 Matériau	7
6.3 Dimensions	7
6.4 Marquage	7
6.5 Qualification d'un lot d'éprouvettes de référence	7
6.6 Jeux d'éprouvettes de référence	8
7 Certificat des éprouvettes de référence	8
8 Remarques sur l'emploi des jeux d'éprouvettes de référence	9
Annexe A (informative) Incertitude de la valeur de KV certifiée d'un matériau de référence Charpy	11
Bibliographie	19

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 (IEC) 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/IEC, 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/IEC, Partie 2 (voir 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 dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](#).

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 148-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 164, *Essais mécaniques des métaux*, sous-comité SC 4, *Essais de ténacité — Fracture (F), Pendulum (P), Déchirage (T)*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 148-3:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 148 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériaux métalliques — Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy*:

- *Partie 1: Méthode d'essai*
- *Partie 2: Vérification des machines d'essai*
- *Partie 3: Préparation et caractérisation des éprouvettes Charpy à entaille en V pour la vérification indirecte des machines d'essai mouton-pendule*

Introduction

La conformité d'un mouton-pendule pour l'essai de réception de matériaux métalliques était habituellement basée sur l'étalonnage de son échelle et la vérification de la conformité des dimensions spécifiées, telles que la forme et la distance entre les appuis supportant l'éprouvette. L'étalonnage de l'échelle est communément vérifié par la mesure de la masse du pendule et de sa position pour différentes lectures sur l'échelle. Ce mode opératoire d'évaluation de la machine avait le net avantage de requérir seulement des mesures de quantités qui peuvent présenter une traçabilité à des normes nationales. La nature objective de telles mesures traçables réduisait la nécessité d'arbitrage concernant la conformité des machines pour les essais de réception de matière.

Cependant, deux machines qui ont été évaluées par le mode opératoire de vérification directe décrit ci-dessus, et qui ont satisfait toutes deux aux exigences dimensionnelles, peuvent donner quelquefois des valeurs d'énergie de rupture significativement différentes lors d'essais sur des éprouvettes d'un même matériau. Cette différence est importante commercialement lorsque les valeurs obtenues sur une machine répondent à la spécification de matériau tandis que celles obtenues sur l'autre machine ne sont pas satisfaisantes.

Afin d'éviter de tels désaccords, certains acheteurs de matériaux ajoutaient l'exigence que toutes les machines d'essai de flexion utilisées pour l'essai de réception de matière qui leur est vendu soient vérifiées de façon indirecte par l'utilisation d'éprouvettes de référence fournies par leurs soins. Une machine est considérée comme acceptable uniquement si les valeurs obtenues avec la machine satisfont, dans les limites spécifiées, à la valeur fournie avec les éprouvettes de référence.

Le succès de l'expérience menée avec des éprouvettes de référence a conduit à l'exigence de l'ISO 148-2 qu'une vérification indirecte doit être effectuée à l'aide d'éprouvettes de référence, en plus de la vérification directe. D'autres normes et codes exigent également la vérification indirecte à l'aide d'éprouvettes de référence; par exemple l'EN 10045-2,^[1] et l'ASTM E 23,^[2] exigent l'utilisation d'éprouvettes de référence. L'objet de la présente partie de l'ISO 148 est de spécifier les exigences, la préparation et les méthodes de qualification de ces éprouvettes de référence utilisées pour la vérification indirecte des machines d'essai de flexion par choc.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Matériaux métalliques — Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy —

Partie 3:

Préparation et caractérisation des éprouvettes Charpy à entaille en V pour la vérification indirecte des machines d'essai mouton-pendule

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 148 couvre les exigences, la préparation et les méthodes de qualification des éprouvettes utilisées pour la vérification indirecte des machines d'essai de flexion par choc (moutons-pendules) conformément à l'ISO 148-2.

Elle décrit les éprouvettes à entaille, de dimensions nominales identiques à celles spécifiées dans l'ISO 148-1. Cependant, les tolérances sont plus serrées.

NOTE 1 La composition chimique ou le traitement thermique, ou les deux, sont variables selon le niveau d'énergie de rupture choisi.

NOTE 2 Les éprouvettes de référence sont qualifiées sur des moutons-pendules de référence qui sont également décrits dans le présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 148-1, *Matériaux métalliques — Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy — Méthode d'essai.*

ISO 148-2, *Matériaux métalliques — Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy — Vérification des machines d'essai.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 148, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Définitions relatives à la machine

3.1.1

machine industrielle

mouton-pendule utilisé pour des essais industriels, ou, plus généralement, en laboratoire de recherche, effectués sur des matériaux métalliques

Note 1 à l'article: Ces machines ne sont pas utilisées pour établir des valeurs de référence.

3.1.2

machine de référence

mouton-pendule utilisé pour la détermination de l'énergie de référence d'un lot d'éprouvettes de référence