
**Outils de manoeuvre pour vis et
écrous — Spécifications techniques —**

**Partie 2:
Douilles à machine (impact)**

Assembly tools for screws and nuts — Technical specifications —

Part 2: Machine-operated sockets (impact)
**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

ISO 1711-2:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1711-2:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

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
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Matériaux	1
4 Essai de dureté	1
5 Essai de torsion	2
5.1 Méthode.....	2
5.2 Essai des douilles à machine à carré d'entraînement.....	2
Bibliography	5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1711-2:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015>

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](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 10, *Outils de manoeuvre pour vis et écrous, pinces et tenailles*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1711-2:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique avec les modifications suivantes:

- des dimensions de surplats, non couvertes par l'ISO 272 ont été ajoutées dans le Tableau 3, afin de mieux refléter le marché actuel;
- la gamme des valeurs de surplats a été adaptée au [Tableau 1](#) suite aux modifications effectuées au Tableau 3.

L'ISO 1711 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Outils de manoeuvre pour vis et écrous — Spécifications techniques*:

- *Partie 1: Clés de serrage et douilles à main*
- *Partie 2: Douilles à machine («impact»)*

Introduction

Lorsque sont testées les douilles à machine (“impact”), il y a trois types d’essai possibles:

- l’essai de torsion:
- l’essai d’impact, et:
- l’essai d’endurance.

La présente partie de l’ISO 1711 ne concerne que l’essai de torsion des douilles à machine. Actuellement, l’essai de torsion et les valeurs de dureté données dans la présente partie de l’ISO 1711 garantissent une durée de vie en fonction d’impact des douilles satisfaisante, sous réserve d’utiliser l’outil approprié.

Un essai d’impact ou un essai d’endurance est souhaitable, mais il n’existe pas encore de procédure adaptée pour une normalisation. Ce point fera l’objet d’une future révision de la présente partie de l’ISO 1711.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1711-2:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1711-2:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140c9ba5d/iso-1711-2-2015>

Outils de manoeuvre pour vis et écrous — Spécifications techniques —

Partie 2: Douilles à machine (impact)

1 Scope

La présente partie de l'ISO 1711 spécifie la dureté et la contrainte minimale de torsion pour les douilles à machine à carré d'entraînement conformes à l'ISO 2725-2, prévues pour être utilisées avec des clés impact.

2 Normative references

Les documents de référence suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière 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 2725-2, *Outils de manoeuvre pour vis et écrous — Douilles à carré conducteur femelle — Partie 2: Douilles à machine («impact»)*

ISO 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1: Méthode d'essai (échelles A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)*

(standards.iteh.ai)
ISO 1711-2:2015
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21b523d7-d5bb-45b7-a9ab-88140cf9ba5d/iso-1711-2-2015>

3 Matériaux

Les douilles, les carrés d'entraînement et tous les accessoires doivent être réalisés en acier.

La composition chimique et le traitement thermique doivent permettre d'obtenir des outils respectant les exigences spécifiées ci-après.

4 Essai de dureté

L'essai de dureté doit être effectué conformément à l'ISO 6508-1.

Les douilles et les attachements doivent être trempés et revenus pour obtenir les valeurs de dureté Rockwell données dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Valeurs de dureté Rockwell pour les douilles à machine selon le carré d'entraînement et la cote surplats de l'hexagone, s^a

Dureté HRC	Dimension nominale du carré d'entraînement ^b					
	6,3	10	12,5	20	25	40
40 + 8	$3,2 \leq s \leq 16$	$7 \leq s \leq 14$	$8 \leq s \leq 14$	—	—	—
38 + 8	—	$15 \leq s \leq 24$	$15 \leq s \leq 34$	$17 \leq s \leq 60$	$27 \leq s \leq 70$	$36 \leq s \leq 70$

^a Surplats, s , conformément à l'ISO 272.
^b Pour les dimensions du carré d'entraînement, voir l'ISO 1174-2.

5 Essai de torsion

5.1 Méthode

Les valeurs minimales de couple d'essai de torsion à appliquer sont données dans le [Tableau 2](#).

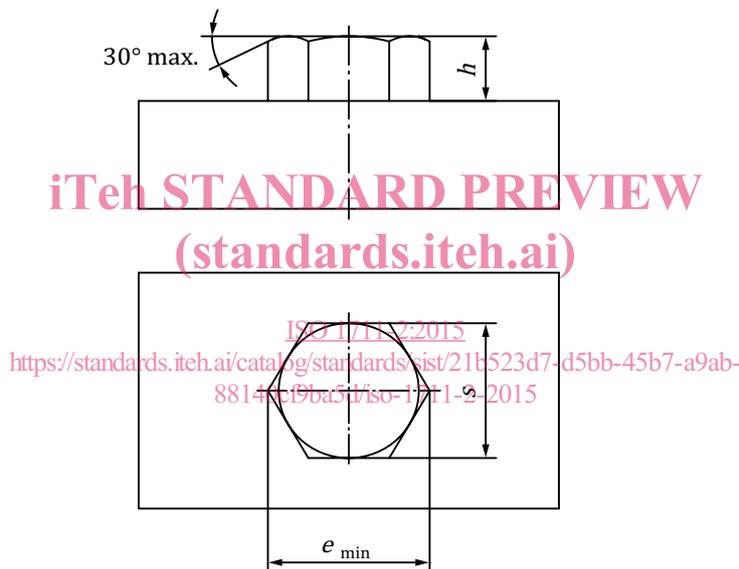
La douille doit être entièrement engagée dans un mandrin d'essai hexagonal tel que représenté à la [Figure 1](#). La hauteur, h , et la cote surangles, e_{\min} , du mandrin sont spécifiées dans le [Tableau 2](#).

Appliquer la charge jusqu'à atteindre le couple d'essai minimal donné dans le [Tableau 2](#).

La cote surplats du mandrin d'essai doit être égale à la cote surplats nominale, s , avec une tolérance h8. Le mandrin doit être trempé pour avoir une dureté minimale de 55 HRC.

Un dispositif appliquant par rotation du mandrin un couple déterminé avec une exactitude de $\pm 2,5 \%$ peut aussi être utilisé pour cet essai.

Après l'application de ce couple minimal de torsion, aucun dommage ou déformation ne doit affecter l'utilisation de l'outil.



NOTE L'utilisation de chanfrein à 30 degrés réduira l'engagement effectif ce qui pourrait affecter le dernier essai de torsion.

Figure 1 — Hauteur du mandrin d'essai, h , et cote surplats, s

5.2 Essai des douilles à machine à carré d'entraînement

Un mandrin carré de dureté minimale 55 HRC doit être utilisé pour entraîner les douilles de cote surplats nominale inférieure ou égale à 22 mm. Un mandrin carré de dureté minimale 50 HRC doit être utilisé pour les douilles de cote surplats nominale supérieure ou égale à 24 mm. La cote surplats nominale de ce mandrin doit être égale à la dimension maximale du carré d'entraînement correspondant, avec une tolérance h8.

L'axe des deux mandrins et l'axe de la douille doivent rester coaxiaux pendant l'essai.

Tableau 2 — Couple de torsion minimal et hauteur du mandrin en fonction de la cote surplats nominale

Cote sur- plats nominale <i>s</i>	Couple de torsion minimal ^b						Mandrin d'essai mm	
	<i>M</i> N·m						Hauteur <i>h</i> h13	Cote surangle ^e <i>e</i> _{min.}
	Dimension nominale du carré d'entraînement ^c							
6,3	10	12,5	20	25	40			
3,2	7,1	—	—	—	—	—	1,3	3,62
3,5 ^a	8,2	—	—	—	—	—	1,4	3,96
4	10,4	—	—	—	—	—	1,6	4,52
4,5 ^a	12,6	—	—	—	—	—	1,8	5,09
5	15,1	—	—	—	—	—	2	5,65
5,5	17,8	—	—	—	—	—	2,4	6,22
6 ^a	20,6	23,2	—	—	—	—	2,8	6,78
7	26,8	33,3	—	—	—	—	3,2	7,91
8	33,6	45,5	94,1	—	—	—	4	9,04
9 ^a	41,1	60	119,2	—	—	—	4,4	10,17
10	49,2	76,7	147,1	—	—	—	4,8	11,30
11	57,8	96	178	—	—	—	5,6	12,43
12 ^a	67,0	117,5	211,8	—	—	—	6	13,56
13	68,6	141,8	249	—	—	—	6,4	14,69
14 ^a	68,6	168,6	288,3	—	—	—	7	15,82
15	68,6 ^d	215	400	—	—	—	7,4	16,95
16	68,6 ^d	260	500	—	—	—	8	18,08
17 ^a	68,6 ^d	265,6	600	—	—	—	8,8	19,21
18	—	280 ^d	650	—	—	—	9,6	20,34
19 ^a	—	280 ^d	650 ^d	—	—	—	10,2	21,47
20 ^a	—	280 ^d	650 ^d	—	—	—	10,7	22,6
21	—	280 ^d	650 ^d	930	—	—	11,2	23,73
22 ^a	—	280 ^d	650 ^d	972	—	—	11,8	24,86
23 ^a	—	280 ^d	650 ^d	1 015	—	—	12,3	25,99
24	—	280 ^d	650 ^d	1 085 ^d	—	—	12,8	27,12
25 ^a	—	280 ^d	650 ^d	1 160 ^d	—	—	13,3	28,25
26 ^a	—	—	650 ^d	1 240 ^d	—	—	13,8	29,38
27	—	—	650 ^d	1 580 ^d	1 695	—	14,4	30,51

^a Non conforme à l'ISO 272.

^b Des hexagones plus grands que les dimensions de ce tableau sont requis pour appliquer le plus grand couple de torsion de ce tableau pour le carré d'entraînement correspondant.

^c Conformément à l'ISO 1174-2.

^d Les valeurs du couple de torsion ont été limitées pour tenir compte des contraintes sur le carré d'entraînement pour cette dimension d'hexagone.

^e $e_{\min.} = s_{\text{nom.}} \times 1,13$ Les valeurs de $e_{\min.}$ sont arrondies à deux décimales.