

BOULONS HRC : Procédure et préconisation d'utilisation

OBJECTIF : Ce document a été créé afin d'accompagner les utilisateurs lors de l'utilisation du boulon HRC suivant norme EN 14399.

1. Stockage

Tous les boulons de structure doivent être protégés de la poussière et de l'humidité à tout moment y compris sur le chantier pour garder la lubrification intacte afin de ne pas altérer le coefficient de frottement.

Ne sortir de son emballage que la quantité de boulon à utiliser dans la journée. Les boulons non utilisés à la fin de la journée de montage doivent être remis dans son emballage d'origine afin de conserver la traçabilité du produit.

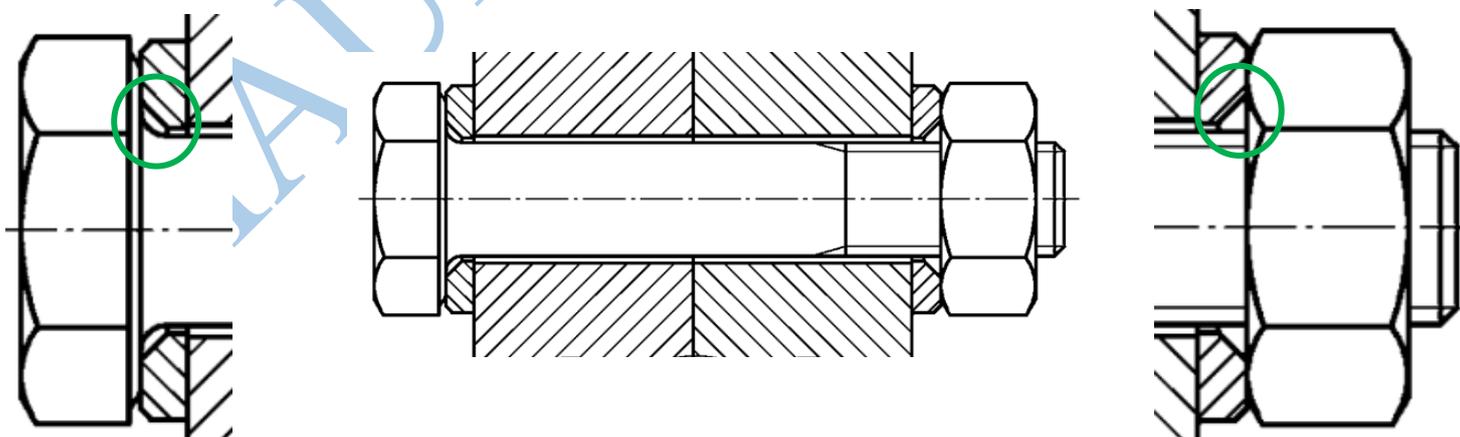
Les boulons présentant des salissures ou une oxydation ne doivent pas être utilisés pour le montage.

2. Manipulation

2.1 Rondelles

- Boulon avec 2 rondelles (EN 14399-6)

Les rondelles avec chanfrein doivent être placées sous la tête de vis (chanfrein côté tête) et sous l'écrou (chanfrein visible). Voir ci-dessous.



- Boulon avec 1 rondelle (EN 14399-5)

La rondelle sans chanfrein doit être placée sous l'écrou marquage visible lors de la pose.

2.2 Ecrou : Le marquage de l'écrou doit toujours figurer sur la face opposée à la face d'appui. Visible lors du montage et une fois monté.



3. Installation

3.1 Contrôle avant montage :

- des surfaces de frottement en contact, juste avant serrage

Les surfaces en contact doivent être exemptes de souillure, et les bavures susceptibles d'empêcher un accostage précis doivent être éliminées

Les surfaces non revêtues doivent être débarrassées de rouille ou d'autres matériaux non adhérents. Ces exigences s'appliquent également aux fourrures éventuelles

- Assurer le contact des pièces en partie centrale
- du jeu résiduel en rive des pièces (≤ 2 mm)

3.2. Pose : Amener tous les éléments de l'assemblage manuellement. Ne pas frapper le boulon pour l'insérer dans la cavité ceci pourrait l'endommager.

3.3. Serrage : Il y a deux phases dans le serrage selon la norme NF EN 1090-2. Le serrage doit être réalisé par l'écrou.

1^{ère} phase : de serrage pour tous les boulons de l'assemblage

Le serrage des boulons doit débuter par la partie la plus rigide de l'assemblage et aller vers la moins rigide. Le couple de serrage est de **75% du couple final**. Le couple final étant indiqué sur la boîte des boulons pour la méthode K2. L'utilisation d'une clé dynamométrique d'une précision de $\pm 4\%$ (conformément à l'EN ISO 6789) est requise ou avec une boulonneuse HRC, lorsque la douille extérieure arrête de tourner. Attention aux clés à chocs qui ont de très grandes dispersions et qui peuvent endommager le boulon. Cette première phase doit être achevée pour tous les boulons dans un même assemblage avant d'entamer la seconde phase.

2^{ème} phase : Le serrage final, qui est terminé lorsque l'extrémité cannelée du boulon se cisaille au niveau de la gorge de rupture.

Les boulons HRC doivent être serrés à l'aide d'une boulonneuse HRC spécifique (voir catalogue MAURIN Fixation).



Il est recommandé que le pré-serrage et le serrage final doivent être faits le même jour. Prendre en compte la situation météorologique lors de la pose. Si les conditions de montage se font par des températures extrêmes ($T^{\circ}C < 0^{\circ}C$ ou $T^{\circ}C > 35^{\circ}C$), ou lors d'intempéries, il est demandé de stopper la pose des boulons.

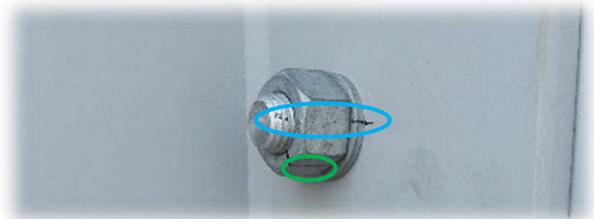
3.4 Contrôle en cours de serrage

Ces boulons ont été conçus pour une utilisation sur des éléments bruts, dans le cas d'une application sur support peint il est indispensable de vérifier que seul l'écrou rentre en rotation en appliquant la procédure de vérification ci-dessous.

Procédure de contrôle

Tracer une ligne entre la vis, l'écrou, la rondelle et le support

Après serrage seul l'écrou doit être entré en rotation



Contrôler l'usure des douilles de la boulonneuse. Penser à la nettoyer de régulièrement à l'aide d'un chiffon sec pour éviter l'accumulation de débris/crasse et à les regraisser. Emile Maurin préconise un entretien préventif au bout d'un an ou 10 000 serrages au premier des deux échus.

NOTA : Dans le cas où la boulonneuse n'est pas utilisable, le couple à appliquer est indiqué sur la boîte. Il est recommandé de couper le bout fusible comme preuve de mise au couple.

3.5 Contrôle visuel après serrage

- Tous les embouts fusibles doivent être cassés et les dépassements de la vis doivent être au-delà de l'écrou d'au moins un pas de filetage
- Contrôle du jeu résiduel en rive des pièces (≤ 2 mm)

4. Protection après pose

Lorsque les conditions environnementales nécessitent une continuité de la protection anti corrosion, il convient d'appliquer une protection (riche en zinc) au niveau de l'emplacement de l'embout fusible.

MAURIN FIXATION