13 rue du Souvenir BP 9271 69264 LYON Cedex 09
SAS au capital de 5 600 00 € 344 087 663 RCS LYON
NAF 4674 A TVA FR59 344 087 663

# *BOULON injecté : Procédure et préconisation d'utilisation*

**OBJECTIF :** Ce document a été créé afin d'accompagner les utilisateurs lors de l'utilisation d'un boulon injecté HR ou HV.

## 1. Stockage

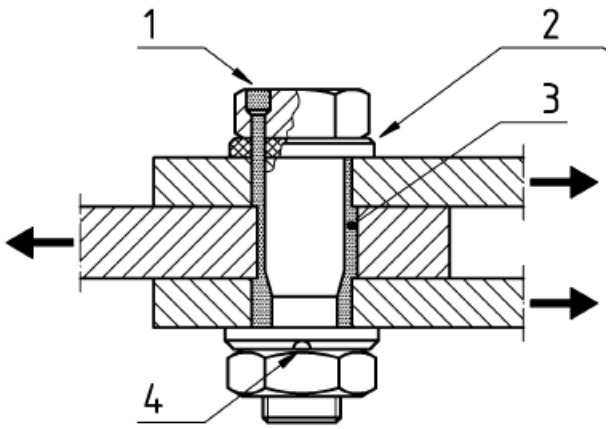
Tous les boulons de structure doivent être protégés de la poussière et de l'humidité à tout moment y compris sur le chantier pour garder la lubrification intacte afin de ne pas altérer le coefficient de frottement.

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

Placer tous les boulons dans l'assemblage avec une rondelle en dessous de l'écrou et une rondelle sous la tête de vis. Les rondelles ont un sens de placement à respecter. Rondelle avec chanfrein spécifique sous tête et rondelle avec évent sous écrou idem schéma.
Le marquage de l'écrou doit être visible après pose.




1 Trou d'injection
2 Rondelle chanfreinée
3 Résine
4 Rainure d'évent dans la rondelle

Annexe K de la norme NF EN 1090-2

MAURIN FIXATION

## 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 débarrassée 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 pourrai 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.

1ière phase : Pré- 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**. L'utilisation d'une clé dynamométrique d'une précision de ±4% (conformément à l'EN ISO 6789) est requise. Attention aux clefs 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.

2ième phase : Le serrage final, qui est terminé lorsque le couple de pose indiqué sur boite ou la rotation spécifiés est atteint. Ceci dépend du type de boulon précontraint utilisé. HR ou HV.

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°C < 0°C ou T°C> 35°C), ou lors d'intempéries, il est demandé de stopper la pose des boulons.

MAURIN FIXATION

3.4 Injection de la résine

Lire les consignes fabricant produit.
Le temps de polymérisation dépendra de la température (voir fiche technique de la résine utilisée). Réchauffer l'ensemble si température très froide. Possibilité de boucher les trous après injection si température trop élevée.

Il ne doit pas voir d'humidité dans l'ensemble lors de l'injection.
La résine doit prendre avant chargement de la structure.

3.5 Contrôle visuel après serrage

- Dépassement de la vis au-delà de l'écrou d'au moins un pas de filetage

- Contrôle du jeu résiduel en rive des pièces (≤ 2 mm)

MAURIN FIXATION