



## I1

### Préparation avant serrage

Avant le serrage, vérifier :

- ▶ la présence du marquage **CE** sur l'emballage scellé ;
- ▶ la présence du marquage **SB** sur l'emballage **et** sur les boulons ;
- ▶ la correspondance des boulons avec le plan de montage : classe de qualité, diamètre et longueur ;
- ▶ les outils de serrage à utiliser (voir Fiche C).
- ✓ Pour les classes d'exécution EXC3 et EXC4, enregistrer le(s) numéro(s) de lot(s) de l'assemblage (voir étiquette).

Le serrage des boulons SB s'effectue ensuite en une seule phase

## I2

### Mise en place et serrage au refus

- ▶ Mettre en place les boulons avec l'écrou dans le bon sens (voir Fiche A).
- ▶ **Serrer au refus tous les boulons de l'assemblage**, en respectant l'ordre de serrage des boulons (voir I3), puis remplacer les broches et boulons-martyrs présents.

**Serrage au refus = serrage avec une clé à main de dimension normale, sans rallonge, par une seule personne → L'écrou ne peut plus être dévissé à la main.**

- ▶ Le serrage des boulons SB doit être suffisant pour éviter un dévissage de l'écrou dans des conditions usuelles d'exploitation.
- ▶ Le serrage doit rester modéré pour éviter tout sur-serrage des boulons SB (risque de casse du boulon) particulièrement pour les petits diamètres (inférieurs à 16 mm).
- ▶ Les couples ci-dessous sont donnés **uniquement à titre indicatif**.

Diamètre <i>d</i>	Couples (en N.m) Valeurs indicatives Classe de qualité 8.8	Diamètre <i>d</i>	Couples (en N.m) Valeurs indicatives Classe de qualité 8.8
M12	15 à 35	M22	70 à 230
M14	25 à 50	M24	80 à 300
M16	30 à 80	M27	100 à 400
M18	40 à 120	M30	110 à 550
M20	50 à 170	M36	150 à 900

Pour d'autres classes de qualité, contacter le fournisseur

- ✗ En aucun cas ces couples ne doivent être utilisés comme référence ou pour un contrôle du serrage.

## 13

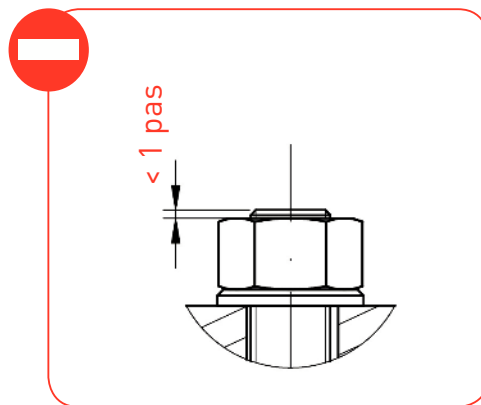
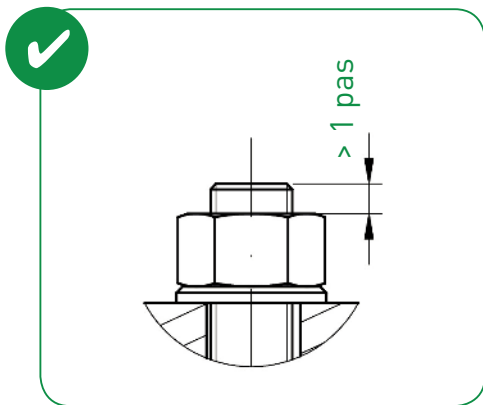
### Ordre du serrage des boulons

- ▶ L'ordre du serrage doit être comme spécifié par le Bureau d'études.
- ▶ En l'absence de consigne, le serrage doit débuter par la partie la plus rigide de l'assemblage et progresser vers la partie la moins rigide (de l'intérieur vers l'extérieur de l'assemblage).

## 14

### Vérification après serrage des boulons SB

- ▶ Après le serrage au refus, vérifier qu'un boulon est bien présent dans chaque trou.
- ▶ Vérifier que le bout de la vis dépasse de l'écrou d'au moins 1 Pas = 1 filet.



- ▶ Vérifier que le **jeu résiduel en rive est  $\leq 4$  mm** (voir Fiche A) ; dans le cas contraire, répéter le serrage au refus **en recommençant par le 1<sup>er</sup> boulon** (sauf si anomalie détectée).
- ▶ Aucun contrôle du couple n'est exigé ni nécessaire.
- ▶ Il est recommandé de vérifier sur les premiers boulons serrés de l'assemblage que les écrous ne peuvent pas être dévissés à la main.

## Ensemble pour les entreprises de la mécanique

© CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES MÉCANIQUES (CETIM), 2019

« Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit de cet ouvrage faite sans l'autorisation du CETIM est illicite. Elle constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées » [Code de la propriété intellectuelle, articles L.-122-5 et L.-335-2].

### Votre contact

**Romain BARRELLON**

Cetim – 52 avenue Félix-Louat, CS 80067

60304 Senlis Cedex

Tél. (Service Question Réponse) :

03 44 67 36 82

