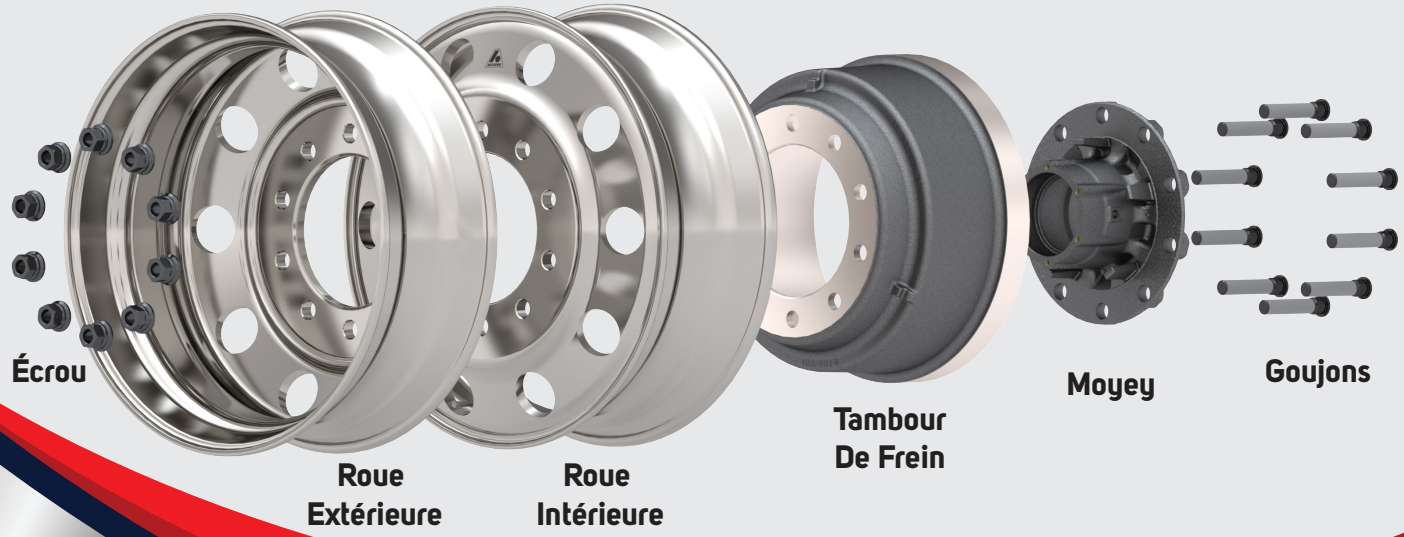
Les meilleures pratiques pour le couple et la force de serrage sur les roues



Pour prévenir le relâchement ou les fissures sur les roues et composantes d'extrémité de roue

Négliger l'entretien met-il votre flotte à risque?

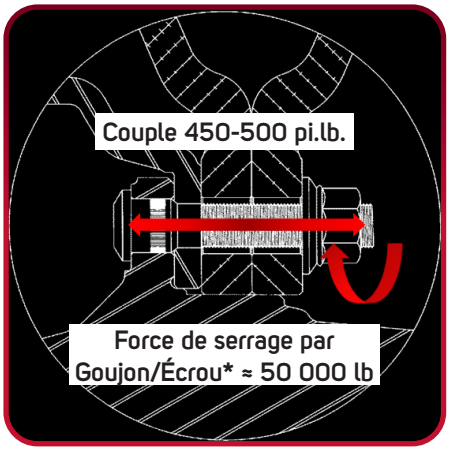
Il est facile d'oublier le rôle vital que jouent l'état des goujons et des écrous ainsi que le couple de serrage adéquat dans la durée de vie des roues, tambours, moyeux et autres composantes d'extrémité de roue. ***Des pratiques de mauvais entretien sont la principale cause des roues desserrées ou fissurées, ainsi que d'autres dommages aux composantes d'extrémité de roue.***

Le manque d'entretien de base peut entrainer des fissures et des défaillances, qui peuvent causer des accidents, la perte de cargaison et même potentiellement des blessures. Pourtant, ces risques sont évitables avec un entretien adéquat. Apprendre à reconnaitre et prévenir le relâchement des écrous est essentiel pour assurer une durée de vie maximale des roues et composantes. L'information qui suit – ainsi que le Manuel de sécurité et d'entretien des jantes et roues Accuride – vous aidera à y arriver.

Votre flotte maintient-elle la force de serrage optimale sur vos composantes d'extrémité de roue?

Couple relâché vs. couple excessif

Lorsqu'elles sont bien entretenues, les roues devraient durer toute la vie du véhicule. S'assurer d'une force de serrage adéquat est la clé pour éviter l'usure prématurée des composantes d'extrémité de roue.



**Goujons neufs et écrous usagés lubrifiés*

Les véhicules commerciaux opérant sous la Loi fédérale sur la sécurité dans les transports (FMCSR) doivent se conformer au programme de responsabilité et conformité de la sécurité (CSA). Les roues fissurées, les composantes rouillées, les fixations de roue relâchées ou manquantes, ainsi que les goujons étirés ou brisés représentent une violation potentielle du système d'évaluation de la sécurité des conducteurs. Pour les éviter, il est essentiel de maintenir une force de serrage adéquate.

Une inspection ou un entretien périodique insuffisants, la négligence à suivre les directives du fabricant, des pièces disparates et des boulons relâchés ou serrés à un couple excessif sont les principales causes de la perte de la force de serrage adéquate sur les roues et composantes d'extrémité de roue.

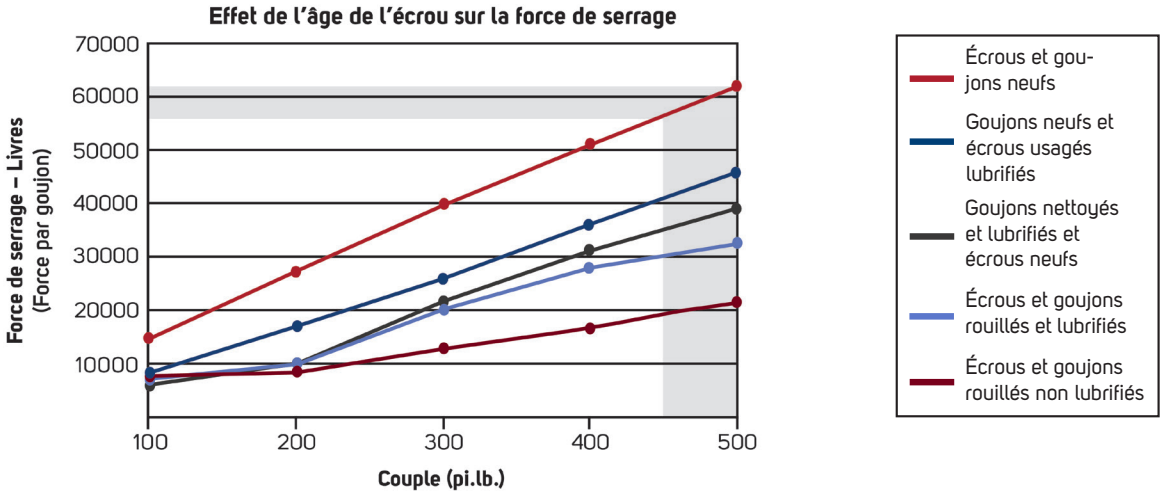
- La force de serrage idéale est atteinte et maintenue par l'utilisation de pièces de fixation neuves posées selon les normes de couple de torsion et resserrage spécifiques du manufacturier (voir le tableau sur la page suivante).
- Si une seule combinaison goujon/écrou perd sa force de serrage, les forces de charge sont redistribuées sur les autres goujons/écrous. Ceci cause une usure sur les écrous adjacents.
- Une force de serrage insuffisante peut entrainer un jeu dans la roue. Cela peut augmenter la charge de contrainte sur la roue et les autres composantes qui mène à des fissures de fatigue, la déformation des trous de goujon, des dommages aux goujons et potentiellement la perte de la roue.
- Une idée fausse répandue dans l'industrie est qu'une faible force de serrage peut être corrigée par un couple de serrage excessif. Cette pratique peut amener l'étirement du goujon au-delà du point de rupture, le rendant inefficace.
- L'inspection régulière des roues et composantes est une bonne pratique d'entretien préventif pour les conducteurs et mécaniciens. Cela permet d'identifier et régler des problèmes plus tôt, avant qu'un dommage ne survienne.
- L'inspection de l'arrière des roues lors d'un changement de pneu ou de frein peut révéler des encoches sur la surface d'accouplement de la roue avec le moyeu ou le tambour (voir l'image à l'endos). Ceci indique une faible force de serrage dans l'extrémité de roue. Assurez-vous que toutes les surfaces de contact, les goujons et les écrous sont nettoyés et lubrifiés tel que décrit au Manuel de sécurité et entretien avant de réinstaller la roue.

Qu'est-ce qui peut provoquer une roue desserrée?

- De la peinture excessive, de la rouille, des écailles ou de la saleté entre les surfaces de contact des composantes d'extrémité de roue peuvent réduire la force de serrage. Toutes les composantes doivent être en bon état.
- L'utilisation incorrecte de la roue, des écrous, goujons et composantes.
- Le défaut de suivre les directives du fabricant pour le couple spécifique, la séquence de serrage et les vérifications routinières du couple de serrage.
- L'utilisation inappropriée d'outils à chocs ou non calibrés étire les goujons au-delà de leur point de rupture, et peut briser ou user les écrous en déformant le filetage, ce qui provoque une force de serrage insuffisante.

L'état des goujons et écrous a un impact direct sur le niveau de couple de serrage qui peut être atteint.

(L'étude a été faite sur un goujon M22 x 1,5 et un écrou à bride deux pièces)



Trop de peinture peut mener à une perte de couple

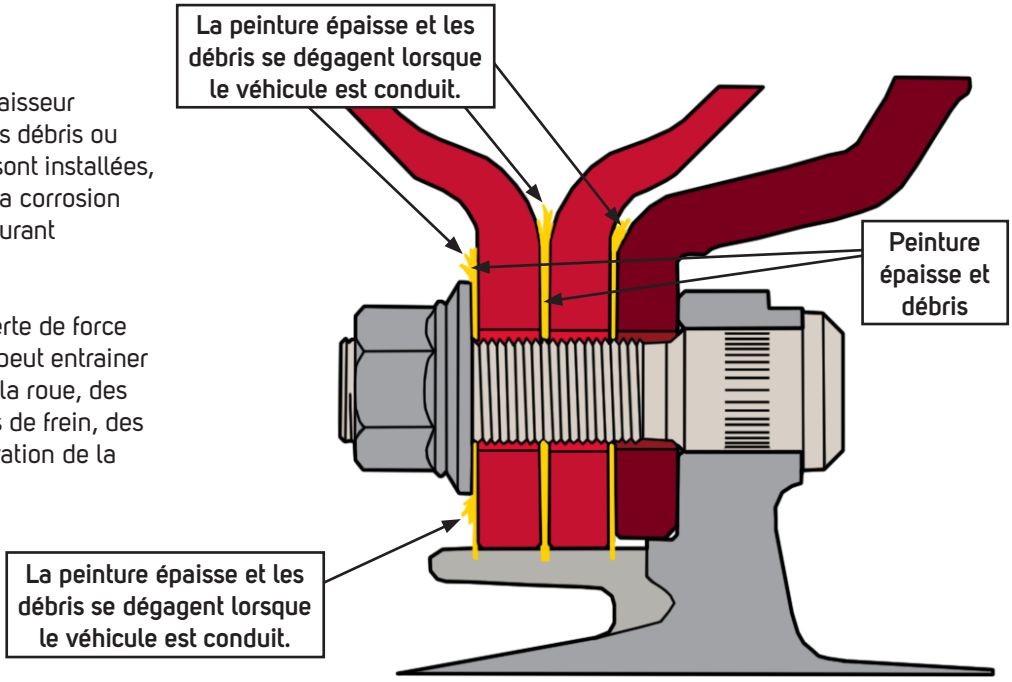
L'épaisseur maximale permise de peinture est de 0,0035 pouce (3,5 mils), soit environ l'épaisseur d'une page de magazine. Si vous ne pouvez lire l'estampillage, trop de peinture a été appliquée. **De telles roues doivent être réparées avant d'être réinstallées sur le véhicule.**

La jauge d'épaisseur de peinture donne 16,68 mils, au-dessus du maximum permis de 3,5 mils.

Signes visible que la peinture excède l'épaisseur maximum permise de 3,5 mils. Des couches multiples, une surface inégale et un estampillage illisible indiquent qu'il y a trop de peinture.

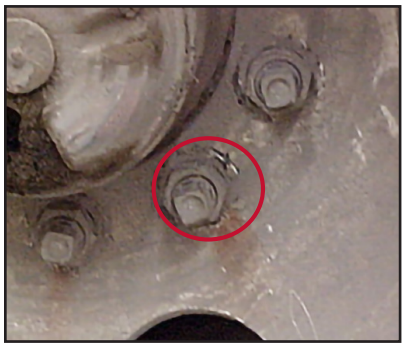
Si des roues avec une épaisseur excessive de peinture, des débris ou une corrosion excessive sont installées, la peinture, les débris et la corrosion sortiront graduellement durant l'opération.

Ceci peut provoquer la perte de force de serrage de la roue, et peut entrainer des fissures ou le bris de la roue, des dommages aux tambours de frein, des goujons brisés et la séparation de la roue du véhicule.

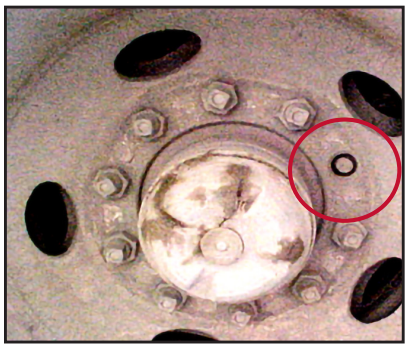


Défaillance de la roue et indices liés à la perte de force de serrage

- Fissures sur trous de goujon
- Fissures entre deux trous de goujon
- Fissures entre trou de goujon et trou central
- Trou de goujon creusé ou allongé
- Fissures sur la circonférence de la surface de montage (roue mue sur moyeu)
- Distorsion du siège sphérique de trou de goujon (roue mue par goujons)
- Bavures autour des trous de goujon (roue mue par goujon)
- Goujon brisé
- Écrou à bride fendu
- Écrou vissé interne fendu ou brisé (roue mue par goujon)
- Filets élimés ou déformés sur goujons et écrous
- Marques témoins creusée
- Fentes sur bordure d'écrou


Fissure sur trous de goujon

Fentes sur bordure d'écrou


Goujon brisé

Marques témoins creusée

Pratiques Recommandées

Pour prévenir les dommages aux composantes d'extrémité de roue de camions moyens et lourds, remorques et autobus

- Il est important de porter attention aux goujons des roues, de les nettoyer et les entretenir régulièrement. La rouille et la corrosion doit être enlevée de toutes les surfaces de contact sur les roues, les moyeux, les tambours et les goujons. Retirez aussi toute bavure sur ou autour des trous de goujon et des trous centraux.

- Pour les systèmes de roues mues par moyeu, appliquez deux ou trois gouttes de lubrifiant – SAE 30 ou équivalent – sur les deux filets externes du goujon et une goutte entre le corps et le bord de l'écrou.

- Appliquez les couples suivants pour les écrous à bride deux pièces : M22 x 1,5 à 450-500 pi.lb., M20 x 1,5 à 280-330 pi.lb. et M14 x 2,0 à 150-160 pi.lb. Vérifiez de nouveau le couple après les premiers 80-160 km. Vérifiez le couple régulièrement tous les 16 000 km. Référez-vous au Manuel de sécurité et entretien d'Accuride pour la liste complète des spécifications de couple pour les roues.

- Lorsque vous inspectez les roues, surveillez les signes de fissures et de lignes de rouille partant du trou de boulon. Ce sont des signes fréquents de faible force de serrage.

- Si un goujon est brisé, vous devez aussi remplacer les goujons adjacents de chaque côté. Si deux goujons ou plus sont brisés, tous les goujons doivent être remplacés.

Référez-vous au Manuel de sécurité et entretien de jante et roue d'Accuride (W3.000) et au TMC RP237 pour des informations additionnelles concernant le serrage et resserrage des roues.

ACC1.009F replaces W1.009F Rev. 1 0525 ©2025 Accuride Corporation