



# J. LANFRANCO

ECROUS AUTOBLOQUANT SECURITAIRES

## Remplacer une technologie de fixation défaillante par une meilleure solution

Les écrous autofreinés THU sont entièrement capables de corriger des installations de boulonnage défectueuses



### DÉFI

Des fixations peu fiables perturbent le trafic ferroviaire

Avec un trafic intense provenant de quatre lignes ferroviaires différentes, des inspections réalisées au niveau d'un croisement ferroviaire double (Double Diamond) de classe 1 dans le Midwest américain ont révélé que presque tous les assemblages boulonnés étaient en cours de desserrage ou complètement déchargés. Les rondelles de blocage étaient brisées et les écrous n'offraient plus aucun couple de freinage. En conséquence, les équipes de maintenance devaient faire face à environ 60 boulons desserrés ou cassés chaque semaine. Cela contraignait les exploitants ferroviaires à laisser deux caisses d'assemblages boulonnés à côté du croisement pour les réparations hebdomadaires, soit une moyenne de 3 000 assemblages de remplacement par an.

Les travaux de maintenance de la voie étant toujours effectués en conditions de trafic actif, les équipes disposaient de très peu de temps pour intervenir entre les passages de trains. Ces conditions déjà difficiles étaient aggravées lorsque des écrous se grippaient lors de la pose ou du retrait. Dans ces cas, des équipes de soudure devaient être appelées pour découper les pièces, risquant d'endommager les trous de passage et d'augmenter encore davantage les coûts de maintenance.

Ces problèmes étaient causés par les écrous de blocage installés à l'époque : une conception à couple de freinage utilisant des filets déformés. Ce type de blocage génère un couple irrégulier pouvant entraîner soit une absence totale de blocage, soit des valeurs si élevées que les écrous se grippaient lors de la pose. De plus, ce système de blocage présente une fatigue progressive au fil du temps, en particulier lors d'installations répétées.

### CARACTÉRISTIQUES DES ÉCROUS THU

#### Couple de freinage

(prevailing torque)  
ASME B18.16.6  
(IFI 100/107)

#### Propriétés mécaniques

SAE J995- Gr.5 & Gr.8  
ASTM A563, A194  
ASME B18.16.6

#### Compatibilité

Boulons standard pour rails  
Tiges filetées  
Boulon de cœur d'aiguillage (Frog) / boulons hexagonaux

#### Caractéristiques

Installation avec clé à chocs standard  
Compatible avec des outils manuels  
Verrouillage dans toute position  
Hautement réutilisable



## POURQUOI UTILISER LES ÉCROUS THU?

### Avantages des écrous autofreinés THU

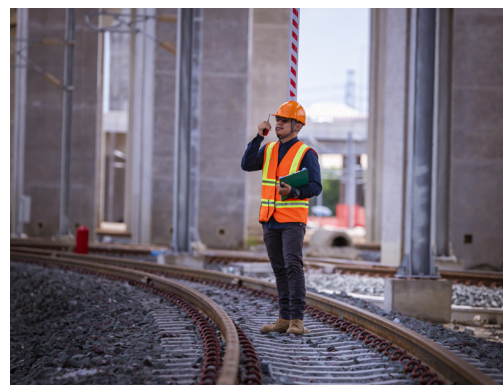
- 1 Augmentation du temps de circulation**  
Réduit les interruptions de service causées par les dommages aux rails et la maintenance associée.
- 2 Amélioration de l'efficacité opérationnelle**  
Élimine la nécessité de visites de maintenance régulières pour réparer ou resserrer les fixations desserrées ou endommagées.
- 3 Réduire les stocks**  
Car il n'est plus nécessaire de laisser des pièces de rechange à côté du croisement.
- 4 Performance fiable et prévisible**  
Aucun grippage et aucun dommage aux filetages des boulons.
- 5 Installation facile**  
Compatible avec les boulons et outils standards — aucun équipement ou formation spécialisée requis.

## SOLUTION

### Les écrous autofreinés THU s'avèrent être une solution plus efficace

Les exploitants du croisement de classe 1 ont recherché une meilleure solution afin d'améliorer la fiabilité et la sécurité des équipes de maintenance. Pour mettre en œuvre cette solution, un total de 70 écrous THU J.Lanfranco 1"3/8-6 UNC Grade 8 ont été installés sans aucun problème à l'aide d'un marteau hydraulique et en réutilisant les boulons existants sur site.

Depuis la pose des écrous de blocage THU, aucun desserrage n'a été constaté lors des inspections. Sur une période de six mois, la suppression des remplacements hebdomadaires a permis de réaliser des économies globales de près de 50 000 \$ sur ce seul site.



*Ingénieur inspectant la voie*

### Que sont les écrous autofreinés THU?

Conçu d'une seule pièce entièrement en acier, l'écrou autofreiné J.Lanfranco THU ne nécessite aucun insert. Le couple résistant est généré par deux fentes de verrouillage radiales déphasées, positionnées parallèlement au pas du filetage dans la partie supérieure (tourelle) de l'écrou.

Les filets du boulon ouvrent ces fentes de verrouillage, qui appliquent un couple de blocage précis et contrôlé directement sur le flanc du filet. Grâce à ce principe, cette technologie de fixation sans grippage résiste à toutes les formes de vibrations dynamiques et cycliques, sans endommager les filets du boulon.

**Économies annuelles de maintenance de 100 000 \$**

