



# J. LANFRANCO

ECROUS AUTOBLOQUANT SECURITAIRES

## L'intégrité des fixations : un facteur clé pour un trafic ferroviaire fluide

Les écrous THU réduisent la maintenance et assurent la disponibilité des voies pour les réseaux Class 1.



### DÉFI

Les défaillances des assemblages boulonnés paralysent le trafic ferroviaire

L'un des plus grands chemins de fer de classe 1 en Amérique du Nord devait composer avec les défis constants liés à l'exploitation d'un croisement ferroviaire (diamond) utilisé par trois compagnies ferroviaires différentes. Chaque année, ce croisement est soumis à un tonnage très élevé ainsi qu'à des dommages environnementaux causés par les cycles répétés de gel et de dégel.

Après avoir testé diverses rondelles frein, boulons à rivet et écrous classiques, la seule méthode fiable pour maintenir la circulation et assurer l'intégrité du croisement consistait à programmer des inspections quotidiennes sur site afin de resserrer les assemblages desserrés. En hiver, les équipes devaient également transporter le matériel nécessaire pour dégager la neige avant de procéder à la maintenance.



*Inspection de voie*

### 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 Performance fiable et prévisible**  
Aucun grippage et aucun dommage aux filetages des boulons.
- 4 Installation facile**  
Compatible avec les boulons et outils standards — aucun équipement ou formation spécialisée requis.

## SOLUTION

### Les écrous THU maintiennent les opérations ferroviaires

En décembre 2017, les exploitants ont cherché à éliminer les visites de maintenance quotidiennes. En collaboration avec J.Lanfranco, ils ont installé des **écrous THU 1"3/8UNC Gr.8** sur les boulons existants, à la fois sur les positions intérieures et extérieures. Les écrous ont été serrés selon les valeurs existantes et contrôlés, d'abord quotidiennement, puis mensuellement.

Après plus de trois mois sans mouvement ni écrous desserrés, les **blocs de talon et marches** ont également été équipés d'écrous THU. En février 2019, après deux cycles de gel et de dégel, aucune installation n'a présenté de desserrage.

Et le meilleur : **les équipes ont utilisé les boulons, outils et procédures d'installation standards.**



THU installé sur un diamond Class 1

### 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.

**La force de serrage est restée constante, même six mois après l'installation.**

