

NABLA TRAM

Systèmes de fixation

Valeur ajoutée :

Il peut être utilisé, selon les besoins de chaque projet, en pose top-down, pose bottom-up automatisée et pose collée.



Le système NABLA TRAM est doté d'une selle en composite légère et des composants NABLA Évolution qui permettent une manipulation aisée ; il s'agit d'une solution économique pour les tramways et les réseaux de trains légers.

Alliant facilité de mise en œuvre et performances élevées, le système NABLA TRAM permet une insertion efficace dans le béton frais. La fonction « anti-bulle » de la selle favorise également, via son système de canaux, un ancrage optimal dans le béton ainsi qu'une excellente reprise des efforts latéraux liés à la circulation des trains.

Le système de fixation NABLA TRAM a été développé et validé suivant la norme NF EN 13481-5. Plus de 450 000 systèmes NABLA TRAM ont été installés dans le monde.

Il s'adapte aussi bien aux rails à gorge qu'aux rails Vignole et la selle NABLA TRAM est disponible pour des largeurs de patin de rail de 180 mm ou de 141,5 mm.

→ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Selle encastrée

La selle en composite est partiellement encastrée dans le béton pour résister aux charges latérales et longitudinales. Sa conception permet à l'air et à l'eau habituellement piégés sous la selle de s'échapper et de garantir la présence du béton sous la selle.

Fixation directe

Le système NABLA TRAM est un système de fixation direct vissé. Le rail est fixé à la selle qui elle-même est fixée à la structure de la voie.

Installation automatisée

Le système NABLA TRAM a été spécialement développé pour favoriser l'installation automatisée dans du béton frais. La forme spécifique de sa gaine d'ancrage, ses dimensions et son poids facilitent la logistique et la pose du système.

Capot de protection

Les composants du système de fixation sont protégés par un capot en composite, compatible avec les circulations routières et les différents revêtements de chaussée (pavés, béton, zones engazonnées, etc.). Ce capot limite par ailleurs les remontées de béton au niveau de l'attache NABLA et renforce ainsi les résistances électrique et mécanique du système de fixation.

Isolation électrique

Le système NABLA TRAM offre un niveau d'isolement électrique supérieur à 20 kOhm mesuré selon la norme NF EN 13146-5.

→ AVANTAGES

- **Ancrage haute performance**

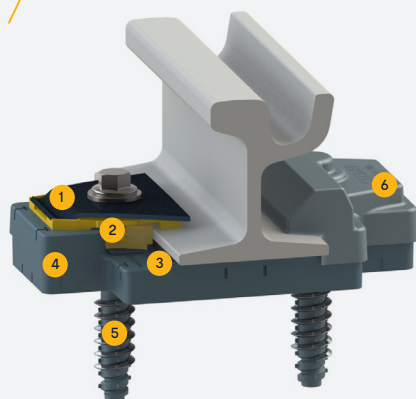
La gaine GS peut être directement insérée dans le béton frais. Elle offre une résistance à l'arrachement > 60 kN conformément à la norme NF EN 13146-10. Elle permet un transfert optimal des charges vers la dalle béton.

- **Semelle sous rail**

Le système NABLA TRAM peut être utilisé avec une large gamme de semelle sous rail (de 35 à 150 MN/m) et peut atteindre une atténuation des vibrations supérieure à -10 dB.

- Le serrage au contact de l'attache NABLA sur la butée NABLA Évolution garantit une régularité de l'effort d'application sur le patin du rail. La force du serrage, combinée à la conception de la butée NABLA Évolution, évite la rotation du rail.
- Le système NABLA TRAM peut également être utilisé conjointement avec le système Qtrack PANDROL proposé pour des rails entièrement intégrés dans des profils en caoutchouc renforcé.

→ SYSTÈME NABLA TRAM



→ COMPOSANTS

1. Attache NABLA
2. Butée NABLA Évolution
3. Semelle sous rail
4. Selle composite
5. Système d'ancrage GS
6. Capot de protection

