

Procédé de réparation HWR

Soudage

Valeur ajoutée

Le procédé HWR contribue à améliorer les réseaux ferroviaires aux États-Unis et au Canada depuis 2008, au Royaume-Uni depuis 2013 et en France depuis 2015.



Le procédé de réparation HWR (Head Wash Repair) de Pandrol offre une alternative économique et rapide pour la réparation des défauts sur le champignon des rails et des soudures par étincelage.

Ce procédé constitue une solution efficace pour réparer les défauts de 25 mm à 90 mm de largeur et de 25 mm de profondeur (en fonction du profil du rail). Il peut être appliqué sur le rail ou sur les soudures par étincelage, qui présentent souvent des squats. Il permet également d'éliminer les défauts transversaux, les shelling et les défauts sur le champignon..

Le procédé de soudage aluminothermique est réalisé à l'aide de moules spécialement conçus à cet effet. Après démoulage, la soudure est ébavurée et meulée conformément aux spécifications du réseau. Le procédé HWR répond aux exigences de tous les réseaux ferroviaires modernes.

→ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Découpe et meulage

Dans le cadre du procédé HWR, l'encoche du rail peut être réalisée par oxycoupage ou par meulage.

Fusion

La largeur de la zone de fusion est d'environ 120 mm pour une encoche réalisée en oxycoupage et de 80 mm pour une encoche réalisée par meulage. La profondeur de fusion atteint 30 mm sous l'encoche, ce qui garantit l'élimination totale du défaut.

Contrainte de traction

Avec le procédé HWR, la zone de contrainte la plus élevée est située sous le champignon du rail. Le feutre du procédé HWR assure l'étanchéité dans cette zone critique et renforce considérablement la résistance à la fatigue.

Matériel

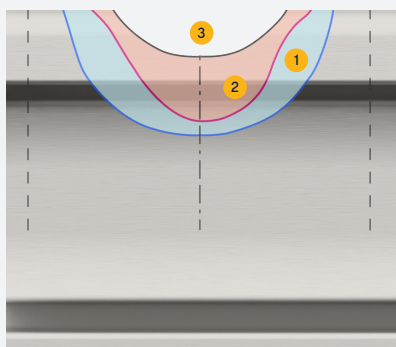
Le matériel utilisé pour cette soudure est un matériel standard pour les joints larges de 68mm. Ce procédé est disponible uniquement en creuset jetable. Les moules spécialement conçus se composent des mêmes matériaux que les moules traditionnels, bien connus des équipes de soudage.

Polyvalence

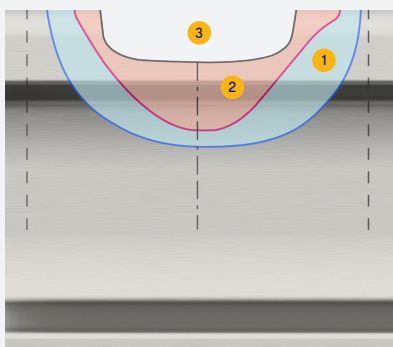
Le procédé HWR convient pour la réparation des squats, des défauts transversaux, du shelling et des défauts sur le champignon. Il élimine les défauts de 25 à 90 mm de largeur et de 25 mm de profondeur, sur le rail ou sur les soudures par étincelage.

→ AVANTAGES

- Le procédé de réparation HWR est simple et efficace. Alors que la réparation de rail (ou d'une soudure par étincelage) à l'aide d'un coupon implique le remplacement de la section de rail et la réalisation de deux nouvelles soudures, le procédé HWR ne nécessite aucune libération de la voie et ne requiert qu'une seule soudure.
- Le procédé HWR permet de réaliser d'importantes économies financières et de temps (il prend environ 1 heure 30, au lieu de trois à quatre heures pour le remplacement d'un coupon de rail).
- Le procédé HWR est on ne peut plus sûr, car il utilise les mêmes paramètres de soudage et le même matériel que les procédés de soudage Pandrol.
- HWR est un procédé pour lequel une formation complète peut être dispensée localement par des experts en soudage Pandrol ou directement chez Pandrol Training Academy. Les moules sont connus des opérateurs et permettent d'effectuer la soudure de réparation rapidement et facilement.
- Le procédé HWR est disponible pour toutes les nuances de rail et répond aux exigences des réseaux ferroviaires modernes.



Oxycoupage à l'aide d'un outil de découpe oxy - gaz.



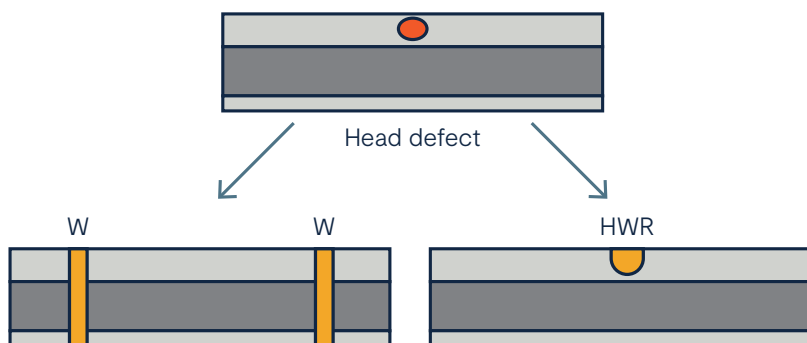
Meulage à l'aide d'une meuleuse hydraulique spécifique.

→ PROCÉDÉS

1. Zone affectée (en bleu)
2. Zone de fusion (en rose)
3. Excavation – encoche à combler.

→ COMPARAISON

Comparaison entre la réparation avec coupon et le procédé HWR

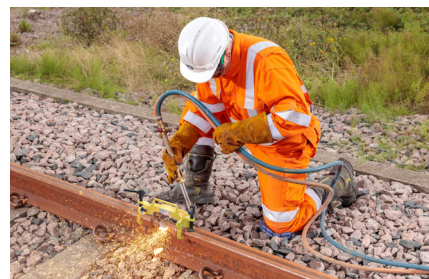


- 2 welds
- 1 rail plug

- No rail plug
- Quick installation (~1h)
- No rail destressing
- Minimal manpower

Significant reduction in maintenance costs

→ VUE D'ENSEMBLE DU PROCÉDÉ



Oxycoupage à l'aide d'un outil de découpe oxy-gaz.



Meulage à l'aide d'une meuleuse hydraulique.

→ POUR EN SAVOIR PLUS



www.pandrol.com