



Anciennement connue sous le nom de : **Tor Armor® de Whitmore**

Shell Gadus (TOR Armor)

- Réduit le bruit
- Réduit l'usure
- Roulement libre de longue portée

Modificateur de friction pour dessus de rail biodégradable

Le Shell Gadus (TOR Armor) est un modificateur de friction pour dessus de rail spécialement conçu pour fournir un coefficient de friction compris entre 0,3 et 0,4 à l'interface roue-rail. Le Shell Gadus (TOR Armor) réduit considérablement le bruit, l'usure et les forces latérales. Des forces latérales élevées peuvent entraîner le desserrage des traverses et des fixations et un léger renversement du rail.

CONÇU POUR RELEVER LES DÉFIS

Performances, caractéristiques et avantages

Caractéristiques

Pendant le roulement normal, le Shell Gadus (TOR Armor) agit comme lubrifiant. Lorsqu'une instabilité des roues se produit, cela augmente immédiatement la friction positive, réduisant la condition d'instabilité et redonnant aux roues leur bon mouvement de roulement. Il en résulte une réduction substantielle des vibrations, des ondulations et des crissements à haute fréquence.

La friction positive générée par le Shell Gadus (TOR Armor) réduit l'instabilité latérale, réduisant ainsi les forces latérales. Cette mesure a été effectuée sur une voie instrumentée de TTCI avec des voies ferrées de classe 1 et 2.

Avec Shell Gadus (TOR Armor), les utilisateurs disposent d'une solution utilisable tout au long de l'année dans les climats chauds à modérés et ils peuvent ajouter Shell Gadus (TOR Armor Arctic) aux endroits où les températures descendent en dessous de 12 °C (10 °F) sur de longues périodes. Les deux qualités de Shell Gadus (TOR Armor) sont entièrement compatibles et peuvent être mélangées dans des applicateurs le long de la voie sans modification des caractéristiques de performance autres que l'utilisation à basse température.

Le Shell Gadus (TOR Armor) ne contient ni solvants, ni de latex, ni substances toxiques. Il sèche rapidement entre la roue et le rail grâce à la chaleur générée par les frottements, mais il ne durcit pas dans le réservoir de stockage ni dans les orifices de l'applicateur. Il ne corrode pas les réservoirs, les pompes et autres composants en acier. La distance de roulement libre dépend de conditions telles que la courbure, le freinage et la pente, mais 5 km (3 mi) est réalisable dans la grande majorité des cas. Dans certains cas, une réduction des forces latérales a été mesurée à 10 km (6 mi) de l'applicateur. La longue distance de roulement libre permet souvent une réduction du nombre d'applicateurs nécessaires.

Le Shell Gadus (TOR Armor) n'affecte ni le freinage ni l'effort de traction.

Avantages

- USURE – Réduit ou élimine l'instabilité, l'embarquée (également appelée mouvement de lacet) et les ondulations.
- BRUIT – Élimine ou réduit considérablement les grincements aigus.
- RÉDUIT LA CONSOMMATION DE CARBURANT DANS LES COURBES – Des études ont montré que l'utilisation de modificateurs de friction TOR réduit la consommation de carburant de 3 à 15 %, selon le rayon de la courbe.

- FORCES LATÉRALES – Réduit considérablement les dommages au rail en réduisant les forces latérales et l'angle d'attaque.
- CALME – Conduite plus souple et plus silencieuse pour les clients de transport de passagers.
- ROULEMENT LIBRE DE LONGUE PORTÉE – Roulement libre sur une distance pouvant atteindre 5 à 8 km (3 à 5 mi).
- LARGE PLAGE DE TEMPÉRATURES – Le Shell Gadus (TOR Armor) est utilisable à des températures de -12 °C (-10°F) à 60 °C (140°F), tandis que le Shell Gadus (TOR Armor Arctic) est utilisable à des températures de -35 °C (-31 °F) à 32 °C (90 °F), ce qui permet une utilisation toute l'année avec une seule qualité dans certaines régions. Dans les climats où les températures atteignent des valeurs à la fois extrêmement élevées et extrêmement basses, une combinaison de deux produits peut être utilisée pour atteindre une plage de température de -35 °C (-31 °F) à 60 °C (140 °F).
- ADHÉRENCE – Améliore l'adhérence sur les segments de voie qui sont sujets à une faible friction. Cela peut permettre d'ajouter plus de wagons.
- FAIBLE CONSOMMATION – 300 ml (1,25 tasse) par 1000 essieux pour le transport de marchandises, 175 ml (0,75 tasse) par 1000 essieux pour le transport de passagers.
- SÉCURITAIRE – Ne contient pas de métaux lourds, de solvant à base de pétrole, ni d'ingrédients dangereux. Passe facilement l'essai OCDE 301B de « biodégradabilité facile ».

Caractéristiques techniques, approbations et recommandations

Pour obtenir une liste complète des approbations et des recommandations d'équipements, veuillez consulter votre centre local d'assistance Shell & Whitmore Reliability Solutions.

Principales utilisations



Le Shell Gadus (TOR Armor) optimise la friction au niveau de l'interface roue-rail.

Brevets américains n° 9 617 498, n° 10 214 225, n° 10 814 890 et brevets en instance.

Caractéristiques physiques classiques

Propriétés			Méthode	Shell Gadus (TOR Armor Arctic)	Shell Gadus (TOR Armor)
Viscosité Brookfield Broche 6 à 60 tr/min	à 25 °C (77 °F)	cps	ASTM D2983	15000	8 000 à 16 000
Gravité spécifique	à 15,5 °C (60 °F)	g/cm ³	Méthode Gardner	1,26	1,22
Point d'éclair Méthode Cleveland en vase ouvert		°C (°F)	ASTM D92	Aucune	Aucune
% de solides		%		10 à 15	18 à 23
Taux d'application 1 000 essieux	Passagers Marchandises Mélange	ml ml ml		175 300 à 425 220 à 300	175 300 220
Plage de température d'utilisation		°C (°F)		10 (-12) à 140 (60)	-31 (-35) à 90 (32)
Apparence				Pâte lisse gris foncé	Pâte lisse gris foncé

Ces caractéristiques sont typiques de la production actuelle. Alors que la production future sera conforme aux spécifications de Shell & Whitmore Reliability Solutions, des variations de ces caractéristiques techniques peuvent se produire.

Santé, sécurité et environnement

■ Santé et sécurité

Il est peu probable que Shell Gadus (TOR Amor) présente un risque important pour la santé ou la sécurité lorsqu'il est utilisé correctement selon les recommandations et que les normes d'hygiène personnelle sont respectées.

Évitez tout contact avec la peau. Utilisez des gants imperméables en présence d'huile usagée. Après contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l'eau et du savon.

Des conseils sur la santé et la sécurité sont disponibles sur la fiche de données de sécurité appropriée, consultable à l'adresse <http://www.epc.shell.com/>

■ Protéger l'environnement

Apportez l'huile usagée à un point de collecte agréé. Ne rejetez pas dans des égouts, le sol ou une eau de surface.

Renseignements supplémentaires

■ Conseils

Vous pouvez vous procurer des conseils sur les utilisations non couvertes dans ce document auprès de votre représentant Shell & Whitmore Reliability Solutions.