

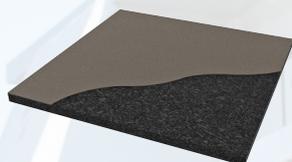
NATTES SOUS BALLAST pour le trafic lourd

Conçu pour réduire efficacement le bruit et les vibrations

PEU DE VIBRATIONS EN PRÉSENCE DE CHARGES PAR ESSIEU ÉLEVÉES
AVEC CALENBERG, LES RAILS SONT SILENCIEUX

Gamme de produits
Nattes sous ballast pour le trafic lourd

CIPROTEC 1515



USM 4015



Assurance qualité selon les normes

Notre produit Ciprotec est fabriqué et réutilisé en Allemagne.



La gestion de la qualité Calenberg s'effectue selon des procédures reconnues qui répondent aux exigences de qualité des référentiels standard établis. Ciprotec 1515 et USM 4015 ont été largement testés selon la norme DIN EN 17282 par des instituts de contrôle renommés (TU München, BAM Berlin et MPA NRW). Tous les rapports d'essai sont disponibles sur demande du client.

Focus sur le trafic lourd



Le transport ferroviaire de marchandises est confronté à différents défis : l'infrastructure ferroviaire doit pouvoir supporter sans problème des charges maximales autorisées par essieu très élevées ainsi que des vitesses de circulation croissantes, sans pour autant limiter la durée d'utilisation de la superstructure. La fiabilité, les performances et la rentabilité du système ferroviaire doivent ici être garanties, voire améliorées.

Avec le Ciprotec 1515 et l'USM 4015, Calenberg a spécialement adapté sa gamme de produits afin de pouvoir supporter les charges maximales autorisées par essieu très élevées dans la superstructure ballastée. Ces nattes sous ballast à élasticité permanente augmentent la durée de vie, la disponibilité, la fiabilité et la facilité d'entretien de la superstructure, et réduisent ainsi les coûts d'entretien des voies. De plus, les produits garantissent une protection optimale contre les vibrations, dont profitent les riverains.

Les propriétés du produit

Ciprotec 1515: Agir pour l'avenir – Préserver les ressources – Perspectives dans le domaine du trafic lourd

Le produit à deux couches est composé d'élastomères 100 % recyclables et est recouvert d'un géotextile (GRK 5) sur la face supérieure. Ciprotec contribue ainsi à la protection de l'environnement et à la préservation des ressources. La composition de la couche élastomère en fibres de caoutchouc agglomérées ainsi que les différentes épaisseurs de la natte, associées à la couche de protection en géotextile représentent une solution optimale dans le domaine du trafic lourd, afin de garantir l'élasticité et la stabilité de la position nécessaires dans la superstructure ballastée.

USM 4015

Ce type d'USM spécialement conçu avec sa géométrie unique est composé de caoutchouc synthétique et naturel de haute qualité. L'USM 4015 se distingue par une haute résistance mécanique et une résistance permanente aux conditions météorologiques. La natte n'absorbe quasiment pas d'eau, possède une grande résistance d'isolement électrique et permet un drainage au niveau de la natte. La natte réduit réellement les émissions dues aux vibrations et aux secousses du trafic ferroviaire et convient pour une utilisation dans le trafic lourd: pour assurer l'élasticité et la stabilité de position de la superstructure ballastée, en particulier lorsque des solutions avec un drainage de surface sous la natte sont exigées. La natte USM 4015 est également employée comme natte de transition afin de compenser la rigidité de certaines sections de voies adjacentes de différents types.



La solution pour votre projet

- amélioration du débit de ligne
- prolongation de la durée d'utilisation
- réduction des coûts du cycle de vie
- amélioration de l'élasticité de la superstructure
- amélioration de la stabilité de la voie
- amélioration du confort de conduite grâce aux propriétés antivibratoires
- Installation rapide et facile

Différents types de produits disponibles

Valeurs déterminées selon la norme DIN EN 17282

CIPROTEC 1515 JUSQU'À 35 T DE CHARGE PAR ESSIEU catégorie de voie TC 4, cas particulier			
Module d'élasticité statique C_{stat}	Plage de charge 0,02 - 0,164 N/mm ²	0,0729 ± 15 % N/mm ³	Épaisseur : ≈ 16,5 mm
Module d'élasticité dynamique C_{dyn} (plage d'évaluation 0,02 - 0,164 N/mm ²)	5 Hz	0,0969 ± 15 % N/mm ³	
	10 Hz	0,1003 ± 15 % N/mm ³	
	20 Hz	0,1048 ± 15 % N/mm ³	
USM 4015 JUSQU'À 35 T DE CHARGE PAR ESSIEU catégorie de voie TC 4, cas particulier			
Module d'élasticité statique C_{stat}	Plage de charge 0,02 - 0,164 N/mm ²	0,094 ± 15 % N/mm ³	Épaisseur : ≈ 14 mm
Module d'élasticité dynamique C_{dyn} (plage d'évaluation 0,02 - 0,164 N/mm ²)	5 Hz	0,117 ± 15 % N/mm ³	
	10 Hz	0,125 ± 15 % N/mm ³	
	20 Hz	0,129 ± 15 % N/mm ³	



Am Knübel 2-4
31020 Salzhemmendorf | Allemagne

Tél. + 49 5153-9400-0
Fax + 49 5153-9400-49

info@calenberg-ingenieure.de
www.calenberg-ingenieure.fr

Une entreprise du Groupe LISEGA

8 janvier 2024 | 2^{ème} édition | ©Calenberg Ingenieure GmbH | Sous réserve de modifications



Le contenu de cette publication est l'aboutissement d'un important travail de recherche et d'expériences acquises en matière d'application. Toutes les informations et remarques sont fournies sur la base de nos connaissances actuelles ; elles ne constituent aucune promesse de qualité et ne libèrent pas l'utilisateur de procéder lui-même à un contrôle en ce qui concerne les droits de propriété de tiers. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, indépendamment de leur nature et du motif juridique, résultant des conseils donnés dans cette publication. Sous réserve de modifications techniques dans le cadre du perfectionnement du produit.