



2 couches d'Enkadrain® ST sur du Flumroc
Construction Zeglistrasse, Boswil

Enkadrain® ST – Manipulation flexible
Construction Goldschlägiareal, Schlieren

Enkadrain® TP sous la dalle de chaussée
Klusweg 2, Meilen

Nattes multifonctionnelles

La densité de construction et l'augmentation des émissions de vibrations qui en résulte ainsi que la sensibilisation renforcée de la population aux émissions sonores et aux vibrations font accroître les besoins en matière d'isolation et de protection. Les nattes multifonctionnelles Enkadrain® jouent, dans ces concepts de solution, un rôle de plus en plus important.

Texte et photos : Edi Wehrli, dipl. Ing. ETH, Schoellkopf AG

Les nattes de drainage Enkadrain® sont utilisées avec succès en Suisse depuis des décennies. C'est grâce à la possibilité d'étudier d'anciens ouvrages que l'on a pu faire évoluer les simples nattes de drainage vers des nattes multifonctionnelles. En effet, lors de divers démantèlements, on a pu constater que d'anciens produits dotés d'un cœur en polyamide (nylon) continuaient à présenter une grande élasticité. L'utilisation de cette élasticité pour réduire les trépidations et les vibrations, voire pour

en isoler complètement une construction, a ouvert de tous nouveaux domaines d'application. Entre temps, de nombreuses expériences positives ont été menées en laboratoire, sur des objets et des mesures.

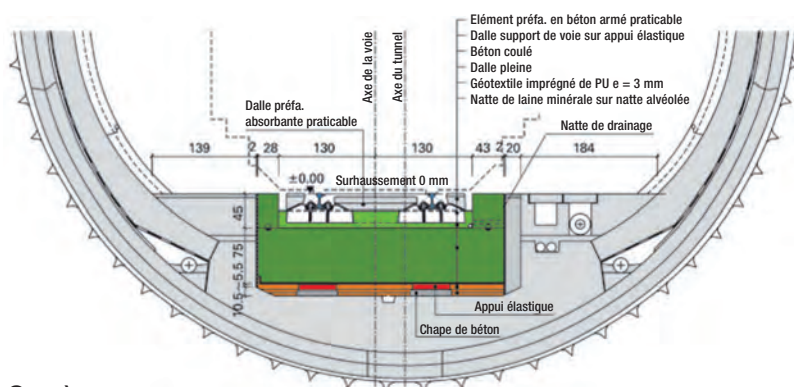
Un produit aux fonctions polyvalentes

La natte Enkadrain® TP, utilisée principalement en guise d'isolation acoustique sur les terrasses aménagées, possède des propriétés d'élasticité ap-

propriées. Elle est suffisamment élastique pour réduire l'intensité des bruits de pas de 32 à 38 dB (selon l'épaisseur), mais aussi suffisamment rigide pour que les dalles ne bougent pas dans le cas d'une épaisseur normale. Elle s'utilise également avec un grand succès en tant qu'isolation des bruits d'impact sous des plaques de répartition de la charge soumises au passage de véhicules ou de piétons. À la fois couche de protection de l'étanchéité, couche de drainage des



Isolation verticale de la voie sans ballast
Tunnel Wienerwald, Vienne – St. Pölten



Système masse-ressort

eaux et barrière de capillarité pour éviter l'efflorescence sur les dallages due à l'humidité remontante, Enkadrain® TP est sans conteste une natte multifonctionnelle.

Isolation verticale sur mesure

Les produits Enkadrain® ST et CK 20 permettent également de réduire considérablement la transmission aux bâtiments de vibrations dues à la circulation (chemin de fer, tramways, trafic poids lourd) ou aux centrales de production d'énergie. Son utilisation est alors restreinte à une isolation verticale des bâtiments. Les nattes d'isolation sont posées à même les bâtiments ou bien, en tant qu'écran d'isolation, entre la source de vibrations et le bâtiment. Selon l'intensité des vibrations, les nattes sont posées en une ou plusieurs couches.

Réussir une isolation a posteriori

Le complexe immobilier «Zelgli» à Boswil constitue un exemple typique d'isolation directe sur le bâtiment. Une fois les nouveaux immeubles investis, les fortes nuisances causées par la cir-

culution ferroviaire proche ont donné lieu à des réclamations. Des mesures ont établi qu'il était nécessaire d'agir. Dans un premier temps, on a éliminé le remblai d'un bâtiment puis effectué de nouvelles mesures. Les vibrations avaient diminué d'environ 50%, tandis que les bruits d'impact étaient réduits de 10 dB. De nouvelles mesures, au terme de la pose de 2 couches d'Enkadrain® ST sur du Flumroc et du remblayage, ont établi que les vibrations avaient diminué de 20 à 40% par rapport à la situation de départ, en fonction des plages de fréquence. La réduction du bruit d'impact est restée à 10 dB, autrement dit, le nouveau remblayage n'a apporté aucune dégradation. Après ce constat très positif, les mêmes mesures de protection ont été appliquées aux trois immeubles restants.

Amortissement des chocs dans la construction ferroviaire

Le tunnel ferroviaire avec voie sans ballast constitue un cas particulier. Afin de pouvoir respecter les valeurs limites de vibrations dues au trafic ferroviaire, la dalle porteuse est isolée du reste du

tunnel. Tandis qu'un élastomère spécial est mis en œuvre sous la dalle, Enkadrain® CK 20 forme la couche de séparation élastique verticale. Cette technique de construction a été appliquée sur la nouvelle ligne Vienne - St. Pölten, dans le tunnel Wienerwald.

Les mesures constructives nécessaires à l'isolation doivent toujours être le résultat d'une évaluation d'ensemble. Les produits Enkadrain® peuvent s'inscrire dans le cadre d'une mesure préventive unique ou faire partie de mesures plus complètes. Des spécialistes sont nécessaires tant au stade de l'étude que durant la mise en œuvre. ■

Le partenaire système

Les ingénieurs de la société Schoellkopf AG interviennent en tant que partenaires lors de l'étude de projet et de la soumission, ainsi que comme conseillers techniques lors de la mise en œuvre ; grâce à leur savoir-faire de spécialistes, ils apportent une assistance à tous les niveaux concernés du chantier.
www.schoellkopf.ch