

Pour de plus amples informations sur la construction légère avec MISAPOR, veuillez consulter:



Fiche technique MISAPOR Surfaces de circulation 2018.02
Systèmes MISAPOR pour les surfaces de circulation en construction légère (contrôlé par l'Université technique de Munich)



MISAPOR est certifiée ATE:
ATE-13/0549

Titre: Fiche technique relative à l'utilisation de verre cellulaire comme matériau de construction léger dans le terrassement des travaux de voirie M SGS

Editeur: FGSV, <http://www.fgsv-verlag.de/>

Numéro: FGSV-Nr. 553 | 2016

Volume: 36 S. A 5 (R 2)

Remarques: ISBN 978-3-86446-169-0



VOTRE PARTENAIRE EN SUISSE

MISAPOR AG
Rossriedstrasse 2 | CH-7205 Zizers
Tél. +41 81 300 08 08 | Fax +41 81 300 08 09
info@misapor.ch | www.misapor.ch

VOTRE PARTENAIRE EN FRANCE

MISAPOR SA | M. Jérôme Ragu
1152, Routes des Ménafauries | F-07800 Charmes sur Rhône
Tél. +33 6 49 84 74 14
info@misapor.fr | www.misapor.com



MISAPOR

**MATÉRIAUX LÉGER EN GRANULAT
DE VERRE CELLULAIRE**

Nouvelle fiche technique allemande FGSV relative à l'utilisation de granulats de verre cellulaire comme matériau de construction léger dans le terrassement des travaux de voirie [M SGS]

Édition 2016

Nous publions ci-dessous des extraits de la publication allemande FGSV M SGS, édition 2016, avec l'autorisation de la FGSV (Société de recherche pour les routes et la circulation en Allemagne). C'est la version la plus récente du Règlement FGSV qui doit être retenue pour son application. Elle peut être obtenue chez FGSV Verlag, Wesseling Str. 17, 50999 Cologne, Allemagne.

www.fgsv-verlag.de

Construction légère avec le granulat de verre cellulaire MISAPOR

Diverses techniques de construction ont été développées par le passé pour le terrassement des travaux de voirie sur des sols à faible portance, en vue de diminuer les tassements après la mise en service. Des mesures telles que le remplacement de sol, des procédures de consolidation, ou des mesures plus coûteuses, comme les fondations sur pilotis, ont alors vu le jour. Il existe désormais une alternative en construction légère, utilisant le granulat de verre cellulaire MISAPOR.

Tant du point de vue écologique qu'économique, l'utilisation du granulat de verre cellulaire MISAPOR comme matériau de construction léger offre une alternative bon marché et durable à la construction traditionnelle.

La fiche technique allemande FGSV M SGS publiée fin 2016 se classe dans la catégorie du Règlement 2. Elle présente les possibilités d'application du remblai en granulat de verre cellulaire MISAPOR pour l'utilisation en couches de fondation des routes et des voies carrossables.

La fiche technique M SGS formule des recommandations pour ces domaines d'application, définit les exigences techniques minimales et recommande également le dimensionnement pour les appels d'offres pour diverses classes de sollicitation, ainsi que les principes généraux de pose, d'étanchéité et d'assurance qualité.

Domaines d'application

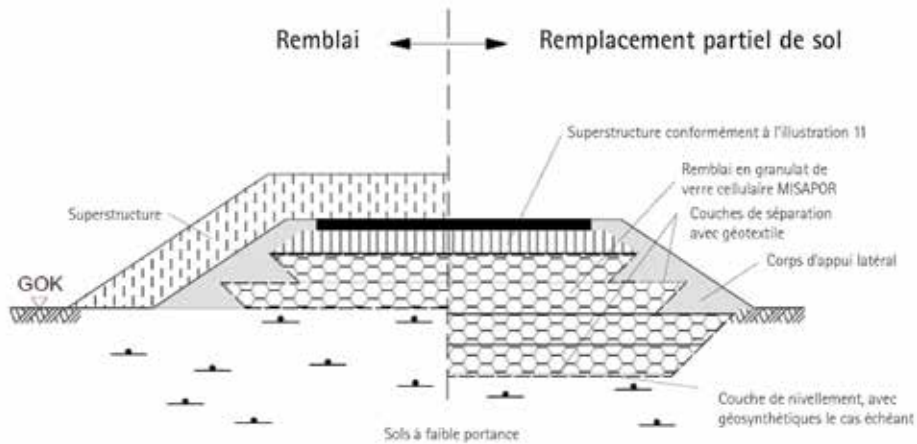
La faible capacité de charge du sol comporte des risques de déformation des fondations, susceptible de compromettre l'utilisation des routes et des chaussées carrossables et entraîner des coûts consécutifs élevés. De par ses qualités, le granulat de verre cellulaire MISAPOR permet une construction de près de 10 fois plus légère, ce qui diminue ainsi fortement, voire totalement, ces risques.

Tous les domaines d'application combinent les améliorations ainsi que les avantages suivants:

- Adaptation de la charge en fonction de la capacité portante et de la stabilité du sol
- Diminution ou prévention des dommages liés au tassement ou à d'autres déformations sur des constructions proches
- Diminution ou prévention de mesures de remplacement de sol
- Réduction de la durée de construction
- Diminution des atteintes au milieu naturel
- Barrière antigel
- FGSV 3.6 (autres applications possibles)

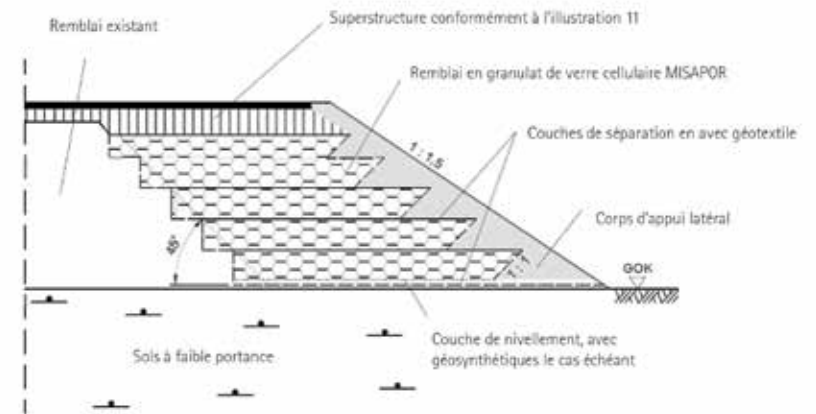
La fiche technique M SGS se fonde sur les projets de construction présentés en détail ci-dessous.

Construction de remblai allégé et de remblai de protection



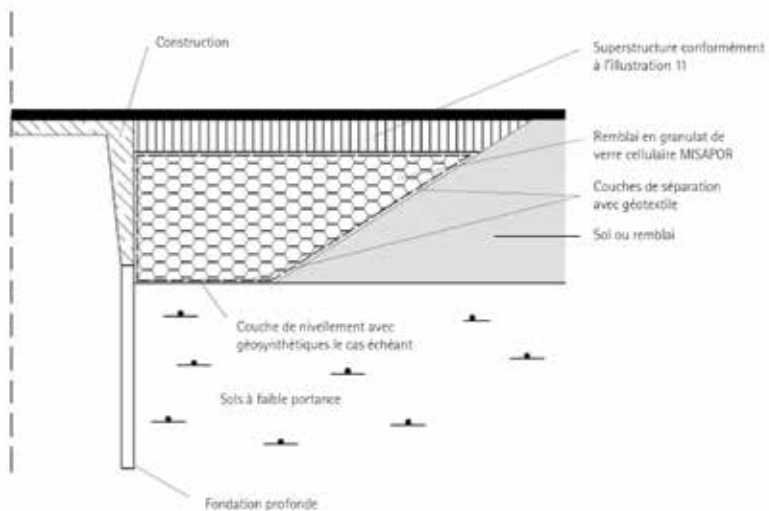
Source: FGSV

Elargissement et rehaussement de remblai



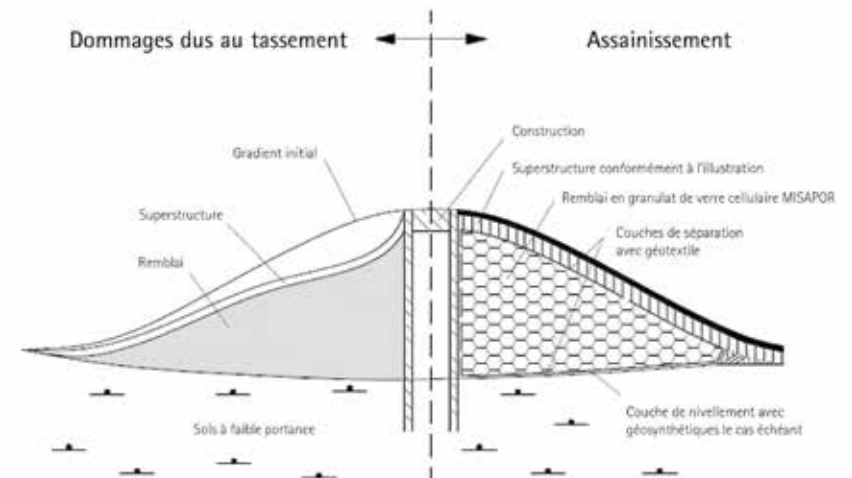
Source: FGSV

Remblayage derrière mur de soutènement



Source: FGSV

Décharge des fondations de voies carrossables pour l'assainissement de dommages liés au tassement



Source: FGSV

Caractéristiques techniques

A tous points de vue, les produits MISAPOR dépassent nettement les exigences posées aux caractéristiques techniques. En tant qu'éditeur de la fiche technique relative à l'utilisation de granulats de verre cellulaire MISAPOR comme matériau de construction léger dans le terrassement des travaux de voirie M SGS, la FGSV (Société de recherche pour les routes et la circulation) complète ainsi: «L'expérience a montré que les remblais en granulats de verre cellulaire obtenus par procédé de production d'une manière sèche peuvent supporter des contraintes de compression plus élevées ainsi que des tassements à long terme très faibles à comparer des produits obtenus par procédé de production d'une manière humide» (citation). Cela permet un dimensionnement encore plus économique et permet de gagner du temps et de limiter les frais.

Très efficace en montage également – principes de construction

Le granulats de verre cellulaire minéral de MISAPOR est produit d'une manière sèche peut être posé avec des engins de chantier par couches compactées de 50 cm. La haute résistance à la compression de ses granulats permet de compacter tant avec une plaque vibrante légère qu'avec des rouleaux pouvant aller jusqu'à 10 tonnes. Une fois compacté, la couche peut être carrossable avec des engins de chantier. Une installation en surface efficace est donc possible, rendant superflue la stabilisation supplémentaire du sol visant à sécuriser la circulation sur le chantier. Les granulats de verre cellulaire MISAPOR créant peu de fines lors du compactage sera un fort avantage d'avoir une bonne résistance à l'abrasion en rapport aux charges dynamiques.

Valeurs techniques du verre cellulaire MISAPOR

Selon les exigences spécifiques, MISAPOR propose les produits suivants:

	MISAPOR Standard Plus	MISAPOR XtraDynamic
Masse volumique en vrac	180 kg/m ³	220 kg/m ³
Facteur de compactage	1,2 - 1,4:1	1,2 - 1,4:1
Granulométrie	10/50 mm	10/50 mm
Résistance à la compression selon EN 826	>660 kPa	>1000 kPa
Comportement au tassement sur le long terme à 250 kPa	1,8 % (ETA-13/0549)	<1.8 %
Stabilité au gel et au dégel	Oui, selon norme EN 12087	Oui, selon norme EN 12087
Absorption de l'eau selon EN 12087	6 Vol. %	6 Vol. %
Résistance des grains selon DIN EN 1097-6	>5 N/mm²	>9 N/mm²
Angle de frottement selon DIN 18137-2	>35,2°	>35,5°
Réaction au feu	Classe de feu A 1	Classe de feu A 1
Comportement chimique/biologique	Résistant aux acides, aux alcalis, aux huiles, aux sels, aux solvants organiques, aux carburants à carburateur et aux carburants diesel	Résistant aux acides, aux alcalis, aux huiles, aux sels, aux solvants organiques, aux carburants à carburateur et aux carburants diesel
Justificatif de l'innocuité environnementale, dans EPD-MIS-20150020-IAA2-DE	LAGA Z0 (inoffensif)	LAGA Z0 (inoffensif)
Coefficient de perméabilité, matériau compacté selon DIN 18130	kf 6,8 x 10⁻⁴	kf 6,8 x 10⁻⁴



MISAPOR XtraDynamic 10/50



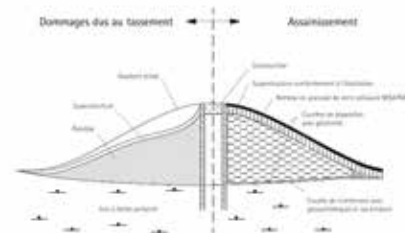
MISAPOR Standard Plus 10/50

Echangeur routier de Mendrisio, Suisse

2016

3'000 m³ de MISAPOR XtraDynamic 10/50 avec hauteur de remblai atteignant jusqu'à 350 cm.

Déchargement du sol des nouvelles voies carrossables pour éviter les dommages liés au tassement.



Nouvel accès nord à la ville de Zoug, Suisse

2007

Remblayage avec 5'000 m³ de MISAPOR Standard Plus 10/50

Rehaussement de remblais sur un terrain de mauvaise qualité.

