

DIRECTIVE DE MISE EN PLACE



2018-01

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

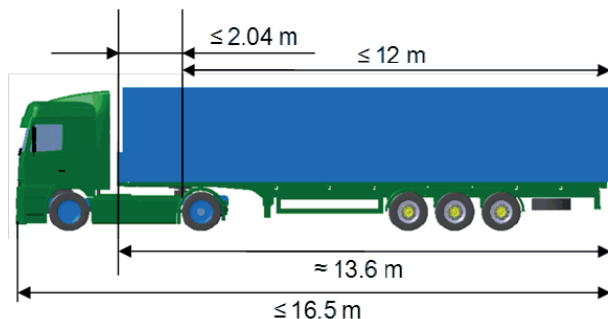
MISAPOR AG · Herderstrasse 8 · D-78056 Villingen-Schwenningen · Téléphone +49 7726 378 888 0 · Fax +49 7726 378 888 10 · info@misapor.de

MISAPOR SA · 1152, Route des Ménafauries · F-07800 Charmes sur Rhône · Téléphone +33 649 84 74 14 · info@misapor.fr

MOYENS DE LIVRAISON

MISAPOR est livré par camion semi-remorque d'une longueur de 17 mètres ou camion multi-benne de 10 mètres de long. Le destinataire est tenu de s'assurer et est responsable afin que les emplacements réservés au déchargement soient accessibles aux semi-remorques. Les accès aux chantiers doivent être dégagés et carrossables sur un fond renforcé prévu pour les poids-lourds.

Livraison avec camion semi-remorque fond mouvant



Jusqu'à 90 m³ en vrac

Jusqu'à 52 m³ en Big Bag de 2 m³

Jusqu'à 72 m³ en Big Bag de 3 m³



CONDITIONNEMENT ET LIVRAISON

Le matériau est livré en vrac ou en Big Bag de 2m³ ou 3m³. Pour des livraisons en Big Bag, le destinataire est responsable du déchargement du camion avec un moyen de levage adapté aux Big Bags (grue ou élévateur)

BIG-BAG 3 m³ one way

Dimension rempli: 117x117x258 cm
 Sangle du BIG-BAG: 4 pces à 25 cm
 Volume: 3 m³
 Poids rempli max.: 1000 kg



BIG-BAG 2 m³ one way

Dimension rempli: 110x110x205 cm
 Sangle du BIG-BAG: 4 pces à 30 cm
 Volume: 2 m³
 Poids rempli max.: 1000 kg



PRÉPARATION DE LA FOUILLE

Avant la mise en place du MISAPOR, il est conseillé de régler le fond de fouille le plus propre possible et au niveau désiré. La plateforme doit être réceptionnée, son altimétrie et sa surface doivent être contrôlées précisément. La plateforme doit répondre aux exigences, à contrario le volume de MISAPOR pourrait être plus important pour compenser le niveau ou la surface mal réglée.

Un **géotextile non tissé (150-200 gr/m²) contre terre** est conseillé. Le géotextile devra dépasser d'au minimum 1,2m sur les côtés pour que l'on puisse le rabattre par après sur la couche de MISAPOR compacté. Lors de la livraison du MISAPOR en vrac, il faudra **éviter de le stocker sur une plateforme intermédiaire**, sans quoi une perte d'environ 5 à 10% devra être prise en compte dans le calcul des quantités à livrer. Si le MISAPOR est stocké sur une plateforme intermédiaire, il faut qu'il soit stocké sur un géotextile afin d'éviter qu'il se mélange avec d'autres matériaux.



POSE D'UN DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE ET CANALISATION AU FOND DE FOUILLE

Il est conseillé de mettre un **drainage périphérique** sur le pourtour du bâtiment afin d'évacuer au mieux les eaux de pluie. Les canalisations seront posées directement sur le terrain et seront remblayées par le MISAPOR. Il faudra au minimum 15 cm de granulat de verre cellulaire sur la canalisation pour pouvoir compacter le matériau sans endommager celle-ci.



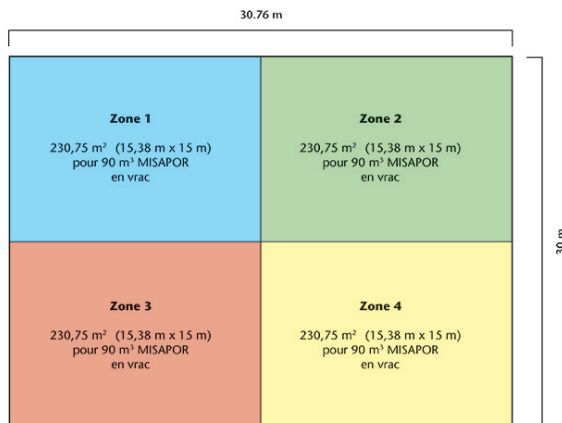
MISAPOR



POSE ET MISE EN PLACE

Il est recommandé de créer un plan pour les grandes surfaces avec les zones correspondantes au volume livré par chaque camion :

1. Délimiter – tracer sur la plateforme la surface qui accueillera le volume du chargement du camion. Faite ceci pour chaque camion en délimitant votre plateforme par zone numérotée.
2. Etaler la quantité de MISAPOR livrée sur la zone tracée à cet effet. Il est recommandé de commencer la mise en place depuis l'arrière de la plateforme vers l'avant. Le MISAPOR est réglé au niveau avant compactage (niveau de +30% que l'épaisseur finie – compacté). Par exemple, si l'on veut une épaisseur de 30cm, régler le MISAPOR à une épaisseur de 39cm (30 cm x 1,3 facteur de foisonnement).



923 m² (30,76 m x 30 m)
 MISAPOR en vrac 360 m³
 923 m² x 30 cm x 1,3

POSE ET MISE EN PLACE

3. La mise en place peut se faire avec une pelle mécanique ou bêche de déversement pour le vrac ou en Big Bag.



4. Une fois le MISAPOR complètement étalé sur la plateforme, veuillez contrôler le niveau du remblai de verre cellulaire. Ce niveau correspond à une hauteur de +30% par rapport au niveau désiré après compactage. Le réglage du niveau de MISAPOR peut se faire à l'aide d'un râteau ou d'une pelle mécanique. Lorsque les engins de chantier sont utilisés pour la mise en place, il faudra éviter au maximum de rouler sur le matériau pour ne pas créer des fines – donc une perte non désirée du remblai de verre cellulaire.



CONTRÔLE DES NIVEAUX

Le contrôle des niveaux du granulat de verre cellulaire se fera avant et après compactage tous les 25 m² environs. Le contrôle peut se faire avec un laser fixé à une lambourde.



Laser

Lambourde en bois

Plateau 20 cm x 20 cm fixé à la lambourde pour meilleur appuis



COMPACTAGE

Une fois le MISAPOR réglé sur la surface sélectionnée préalablement et tout en ayant **respecté le réglage du verre cellulaire avec un facteur de 1,3:1**, la procédure du compactage peut commencer avec une plaque vibrante adaptée (80-150 kg /par couche de 26 cm en vrac conseillé) ou de rouleaux lisses (jusqu'à 1,5 t/par couche de 39 cm en vrac conseillé). **(Le détail des engins et la procédure de compactage sont mentionnés dans le point suivant)**. La mise en place du MISAPOR se fera par couche de 39-40 cm maximum. Pour des épaisseurs plus conséquente (par exemple 50 cm compacté), le compactage sera fera en plusieurs couches. Le contrôle des niveaux avant et après compactage se fait à l'aide d'un laser et ceci tous les 25 m².

Attention: Il est important de **contrôler les niveaux** du remblai de verre cellulaire **après chaque passage du compacteur** afin de ne pas trop compacter le matériau. Sans contrôle régulier, il est possible de compacter le MISAPOR plus que prévu ce qui engendra une surconsommation du matériau. Le matériau étant très léger et plus fragile qu'un remblai classique, le compactage doit être progressif afin d'obtenir un compactage de qualité et uniforme. Le facteur de compactage avec un ratio de 1,3:1 peut être différent selon les applications.

Pour empêcher la pénétration de béton frais lors du coulage du radier ou de la dalle, une couche de séparation tel un PE (0,2 mm) ou un béton de propreté (3-5 cm) devra être posé sur le MISAPOR. Le choix dépend des contraintes propres au chantier.



ENGINS DE COMPACTAGE



Facteur de compactage 1,3:1 – 1,2:1 – 1,1:1

Pour surface jusqu'à 200 m²

Épaisseur < 26cm en vrac soit 20 cm compacté

Plaque vibrante légère

Poids: (80 – 150kg)

Fréquence : 98 Hz

Procédure de compactage:

1. Compactage avec faible vibration lors des premiers passages sur la longueur, largeur et diagonale.
2. Ensuite passage avec forte vibration afin de finir le compactage au niveau désiré.

Exemple de modèle: Wacker WP 1550 W



Facteur de compactage 1,3:1

Pour surface à partir de 100 m²

Épaisseur < 39cm en vrac soit 30 cm compacté

Rouleau vibrant à 2 cylindres lisses

Poids: (800 – 850 kg)

Largeur des cylindres: 65 cm

Fréquence: 55 Hz

Force centrifuge / force totale: 13/21 KN

Procédure de compactage :

1. Compactage sans vibration lors des premiers passages sur la longueur, largeur et diagonale.
2. Ensuite passage avec vibreur activé avec faible vibration.
3. Si épaisseur désirée pas atteint, un passage supplémentaire sera fait en augmentant la force du vibreur jusqu'à obtenir le niveau final voulu.

Exemple de modèle: Wacker RD 7

ENGINS DE COMPACTAGE



Facteur de compactage 1,3:1

Pour surface à partir de 500m²

Épaisseur < 39cm en vrac soit 30 cm compacté

Rouleau vibrant à 2 cylindres lisses

Poids: 1300 – 1500 kg

Largeur des cylindres: 100 à 120 cm

Fréquence à 3.600 tr/min: 70 Hz

Force centrifuge par cylindre à 3.600 tr/min: 15 KN

Procédure de compactage:

1. Compactage sans vibration lors des premiers passages sur la longueur, largeur et diagonale.
2. Ensuite passage avec vibreur activé avec faible vibration.
3. Si épaisseur désirée pas atteint, un passage supplémentaire sera fait en augmentant la force du vibreur jusqu'à obtenir le niveau final voulu.

Exemple de modèle:

Wacker RD 16-90 / Wacker RD 16-100



COFFRAGE DU RADIER

Le coffrage du radier peut être tout simplement placé sur la couche de MISAPOR compacté. Les pieux de fixation doivent être impérativement bien fixés et enfoncé dans le terrain ferme afin de résister à la pression du béton lors du coulage.

Attention: Des pieux enfoncés dans le MISAPOR ne suffisent pas, nous préconisons de renforcer les pieux de maintien du coffrage en appliquant un renfort en équerrage et un étayage à l'horizontal.



Veuillez suivre et respecter point par point nos préconisations de mise en œuvre. Nos conseillers techniques sont à votre disposition pour répondre à toutes vos questions et éventuellement vous guider sur votre chantier.

En suivant nos conseils de pose, on obtient une prise de pression optimale, un comportement au tassement du granulat de verre cellulaire MISAPOR conforme à la demande du bureau d'étude et nos certifications. En suivant nos directives l'entrepreneur évitera aussi une éventuelle surconsommation du matériau.



Agrément Technique Européen
ETA-13/0549



Déclaration environnementale de produit
MISAPOR 10/50 et MISAPOR 10/75

sia

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Società suisse des ingegneri e dei architetti
Società svizzera degli ingegneri e degli architetti
Swiss society of engineers and architects

