

Gabions matelas en grillage métallique double torsion

Le Gabion matelas est une structure métallique parallélépipédique de grande surface et faible épaisseur fabriquée en grillage métallique à maille hexagonale double torsion type 60 x 80. Les matelas sont compartimentés tous les mètres par des cloisons appelées diaphragmes et fixées à la base. Le couvercle est, à priori, indépendant de la cage de base. Tous les bords des éléments grillagés sont renforcés par des fils de plus gros diamètres que ceux du grillage.

Maj 02/09/21 par FT validé par SCFT

Principales utilisations

Les gabions matelas sont principalement utilisés pour la réalisation de protection de berges, perrés, masque drainant, tapis anti-affouillement, lestage de conduites immergées. Grâce à des revêtements appropriés, ils peuvent être employés même dans le cas d'eaux particulièrement polluées/agressives. Les ouvrages en gabion matelas sont flexibles, monolithiques et drainants.

➤ Principales caractéristiques :

Ce type de produit est défini par la norme NF EN 10223-3 publiée en avril 2014. Largeur l de 2.00 ou 3.00 m, longueur L de 2.00 à 7.00 m (multiple du mètre) et épaisseur H de 0.17 ; 0.23, 0.30 ou 0.50 m.

Les matelas sont livrés pliés, en fardeaux de l'ordre de 500 à 700 kg et d'environ 2.10 x 1.45 x 0.45 m.

Les principales spécifications techniques sont :

- EN 10223-3 :2014 pour la définition des produits, tolérance des mailles et la résistance des fils,
- EN 10218-2, classe T1 pour les tolérances dimensionnelles des fils,
- EN 10244-2 :2009 classe A pour les revêtements galvanisés et Galfan® (alliage eutectique Zinc et Aluminium),
- EN 10245-2 et 10245-3 pour les revêtements organiques de type PVC et PE (vert ou gris).

Le revêtement des fils par galvanisation à chaud de zinc ou de Galfan® correspond systématiquement à la qualité supérieure.

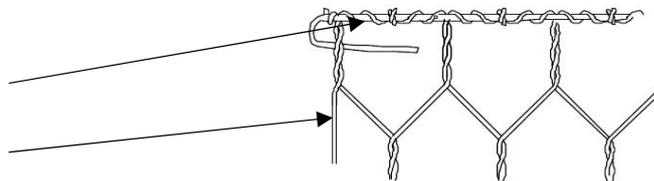
Pour des milieux agressifs, corrosifs ou abrasifs, pour accroître la durabilité, un sur-revêtement polymère (organique) peut être utilisé. Ce revêtement est de type extrudé, gris (existe aussi en vert), avec une épaisseur nominale de 0.5 mm (≥ 0.35 mm selon la norme NF EN 10223-3).

Les tolérances dimensionnelles sont de 3% pour la largeur et la longueur et de 2.5 cm pour l'épaisseur. Le haut des diaphragmes est renforcé afin de faciliter l'agrafage du couvercle et garantir la continuité structurelle entre couvercle et base.

Maille type	60x80		80x100		
Fil galvanisé très riche ou Galfan® (\varnothing en mm)	2	2.2	2.4	2.7	3
Fil galvanisé et plastifié ou Galfan® Plastifié	2/3	2.2/3.2	2.4/3.4	2.7/3.7	--
Fil de renforts longitudinaux (\varnothing en mm)	2.4	2.7	3	3.4	3.9
Barrette transversale (\varnothing en mm)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.9

Fil de renfort transversal (barrette)

Fil de renfort longitudinal, bordure latérale



La combinaison maille/fil la plus utilisée est la maille type 60x80, fil Galfan® de 2.2 mm de diamètre. La résistance nominale à la traction de ce type de grillage, testé selon la norme EN10223-3 est de 38 kN/m.

Nos plus :

- **Nos fabrications sont conformes aux normes internationales les plus restrictives. Les côtés et diaphragmes n'ont pas d'aspérités perforantes en sous face. Les diaphragmes sont déjà fixés en usine. Revêtement PVC gris ou vert.**
- **AquaTerra Solutions® est certifié QSE (Qualité, Sécurité et Environnement) pour la conception, production et la commercialisation d'ouvrages en gabions.**

Solutions techniques pour le contrôle de l'érosion, les protections de berges, génie végétal, gabions, soutènements et renforcements des sols, végétalisation, façades minérales, aménagements hydrauliques et paysagers



➤ **Mise en œuvre :**

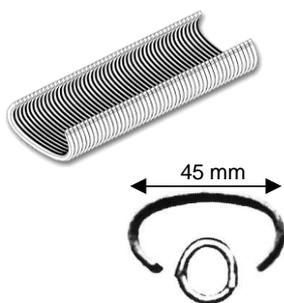
1. Sur une surface plane et dure, déplier et relever les côtés d'extrémités puis les longitudinaux. Faire la même chose avec les diaphragmes et les ligaturer aux côtés longitudinaux. La ligature peut être faite avec du fil approprié (ayant les mêmes caractéristiques que le fil des mailles) en passant par toutes les mailles et en faisant un double tour une maille sur deux ou par agrafage pneumatique avec des agrafes de 45x24x3 mm de diamètre en Galfan® ou inox. Cela améliore considérablement le rendement et la qualité.
2. Une fois plusieurs cages montées, les transporter à leur place définitive et les assembler entre elles.
3. Le remplissage se fait à la pelle mécanique, en commençant par le bas de la pente. La granulométrie ne doit pas être inférieure à l'ouverture de la maille et au maximum de 0.6 fois l'épaisseur du matelas. Utiliser des matériaux non gélifs et non friables. Les galets permettent un rendement supérieur. Vérifier le bon remplissage de toutes les cellules, tout particulièrement dans les coins. S'assurer que le haut des diaphragmes est accessible pour la ligature. Le compactage n'est pas nécessaire.
4. Disposer alors les couvercles et les fixer solidement aux bases (côtés et diaphragmes). Pour avoir un ouvrage encore plus monolithique, nous recommandons d'englober les bases et les couvercles contigus.
5. Pour la mise en œuvre des gabions matelas en présence d'eau, nous avons conçu un système spécifique de manutention incluant des sangles et un palonnier. Ce procédé de mise en œuvre des matelas pleins, en présence d'eau, permet de les installer précisément sous l'eau et surtout sans déformation ni endommagement du couvercle et du revêtement des fils.

L'interposition d'un géotextile sous les gabions matelas permet d'éviter l'enlèvement des fines au travers de celui-ci. A titre indicatif, pour toutes les opérations de ligature, la consommation moyenne est de 18 agrafes/m² de matelas. (14/18 pour les épaisseurs de 0.2 et 20/30 pour celles de 0.3 ou 0.5 m).

➤ **Optimisation de projet :**

Chaque projet étant unique, pour optimiser celui-ci nous vous remercions de bien vouloir nous transmettre le maximum d'éléments concernant celui-ci : localisation et contexte du projet, dossier technique (CCTP, DQE, étude de sol, profil en travers, plans), etc.

➤ **Agrafes métalliques :**



Les agrafes « oméga », ou « C » de 45x24x3 mm sont mises en place à l'aide d'agrafeuses spéciales, pneumatiques ou manuelles.

Les agrafes oméga de 45 x 24 en 3 mm de diamètre existent en Aluminium, Galvanisé, Galfan® et inox. Les agrafes à haute résistance utilisées doivent avoir une résistance à l'ouverture ≥ 2 kN.

Pour les gabions GalFan® (alliage de Zinc et Aluminium), utilisez des agrafes GalFan®. Pour les gabions plastifiés (GalFan + revêtement organique de type PVC ou PE) utilisez des agrafes Inox.

Ces agrafes sont livrées en carton de 1600 pièces, barrettes de 40 unités. La résistance mécanique des fils employés est ≥ 1550 MPa pour les agrafes inox et ≥ 1720 MPa pour les agrafes GalFan®, conformément à la norme NF EN 10223-3.

(En cas de nécessité, les agrafes oméga, à très haute résistance, peuvent être coupées avec les pinces spéciales Knippex 71).

Descriptif pour CCTP

Gabions matelas d'épaisseur 0.3 m, longueur multiple du mètre et largeur de 2 ou 3 m, en grillage métallique double torsion de type 60x80, fils Galfan® + PVC de 2.2/3.2 mm avec diaphragme renforcé en tête, tous les mètres, conformément aux normes EN 10223-3 pour la tolérances des mailles et la résistance des fils, EN 10218-2, classe T1 pour les tolérances dimensionnelles des fils, EN 10244-2, classe A pour les revêtements d'alliage de zinc et EN 10245-2 et 10245-3 pour les revêtements organiques de type PVC et PE. Fabrication certifiée QSE ISO 9001 et 14001, OHSAS 18001

Dans le souci constant d'améliorer les performances, la qualité et la compétitivité de nos structures, nous nous réservons le droit d'en modifier les caractéristiques techniques, en conformité aux normes en vigueur. Ces spécifications sont donc données à titre indicatif. Par ailleurs, la mise en œuvre ou la transformation échappent à nos possibilités de contrôle et, en conséquence, relèvent exclusivement du domaine de la responsabilité de l'utilisateur.



La performance technique au cœur
de l'équilibre écologique, certifiée QSE

Espace Gabion

Parc Industriel Rhône Vallée - 07270 LE POUZIN - France
Tél. : +33 (0) 475 638 465 - contact@aquaterra-solutions.fr

