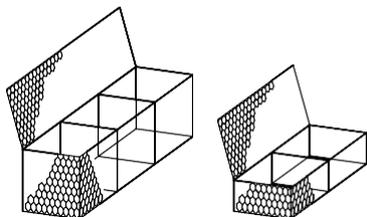


Gabions boites en grillage métallique double torsion

Maj mars 2018 – FTG01 - SCO



Gabions boites et semelles sont des structures métalliques parallélépipédiques fabriqués en grillage métallique à maille hexagonale double torsion type 8 x 10 (il existe aussi des mailles type 6x8 et 10 x 12) et compartimentés à partir d'une longueur de 2 m, tous les mètres par des cloisons appelées diaphragmes. Le couvercle fait partie de la cage. Tous les bords des éléments sont renforcés par des fils de plus gros diamètres que le grillage.

Principales utilisations

Les gabions boites sont principalement utilisés pour la réalisation de protections et défenses de berges, soutènements, quais, digues, merlons, épis, seuils et petits barrages. Grâce à des revêtements appropriés, ils peuvent être employés même dans des eaux particulièrement polluées/agressives. Les ouvrages en gabions sont flexibles, monolithiques et drainants.

➤ Principales caractéristiques :

Ce type de produit est défini par la norme NF EN 10223-3 publiée en avril 2014. Longueurs L de 1.5, 2, 3 et 4 m, largeur l de 1m et épaisseurs H de 0.5 ou 1m. Dimensions définies par : Long x larg x Haut, en m.

Les gabions sont livrés pliés, en fardeaux de l'ordre de 450 à 700 kg et d'environ 2.1 x 1.05 x 0.5 ou 2.1 x 1.60 x 0.5 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 de Zinc et Aluminium),
- EN 10245-2 et 10245-3 pour les revêtements organiques de type PVC et PE.

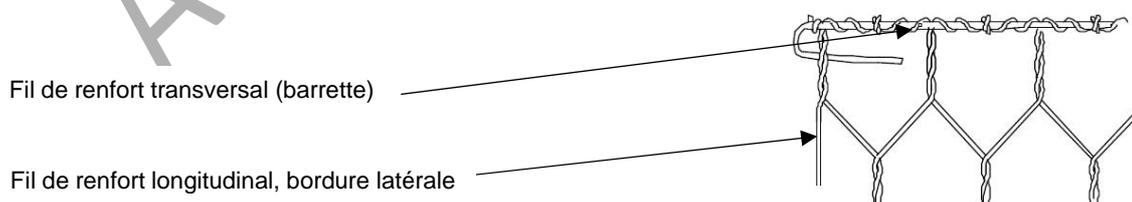
Le revêtement des fils par Galfan® (alliage de Zinc et d'Aluminium) correspond systématiquement à la qualité supérieure.

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 5% pour les largeurs, longueurs et hauteurs. Le haut des diaphragmes est renforcé afin de faciliter l'agrafage du couvercle.

Nos gabions sont produits conformément aux exigences des normes ISO 9001 et 14001 (Management de la Qualité et Environnement) ainsi que OHSAS 18001 pour la Sécurité.

Maille type	6x8, M=60		8x10, M=80			10x12, M=100	
Fil revêtu d'alliage de Zinc et Aluminium Galfan® (\varnothing en mm)	2.4	2.7	2.4	2.7	3	2.7	3
Fil revêtu d'alliage de Zinc et Aluminium Galfan® plastifié	2.4/3.4	2.7/3.7	2.4/3.4	2.7/3.7	--	2.7/3.7	--
Fil de renforts longitudinaux (\varnothing en mm)	3	3.4	3	3.4	3.9	3.4	3.9
Barrette transversale (\varnothing en mm)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.9	3.4	3.9



La combinaison maille/fil la plus utilisée est la maille type 8x10, fil Galfan® de 2.7 mm de diamètre. La résistance nominale à la traction de ce type de grillage, testé selon la norme EN10223-3 est de 50 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 :**

Prévoir pour la pose du premier rang, une assise nivelée, compactée et inclinée selon les besoins (habituellement 6° ou 10%).

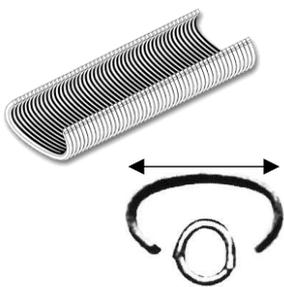
1. Ouvrir les fardeaux et déplier les cages. Sur une surface plane et dure, relever la face avant, les côtés puis la face arrière et les attacher ensemble au moyen des extrémités des barrettes puis à mi-hauteur avec une agrafe ou une attache en fil. Faire la même chose avec les diaphragmes et les ligaturer aux faces avant et arrière. La ligature peut être faite avec du fil diamètre 2.4 mm (ayant les mêmes caractéristiques que le fil des mailles) ou par agrafage pneumatique avec des agrafes de 45x24x3 mm en Galfan® ou inox, qui améliorent considérablement rendement et qualité.
2. Une fois plusieurs cages montées, les transporter à leur place définitive et les assembler entre elles (bien solidariser les gabions entre eux sur toutes les arrêtes communes). Aligner les cages. Pour améliorer l'aspect de l'ouvrage, fixer provisoirement sur l'arrête supérieure du parement vu un fer à béton de 10 ou 14 mm ou de préférence mettre des cadres de guidage (coffrage provisoire) au niveau du parement vu et recouvrant plusieurs éléments. Prendre soin de bien plaquer le grillage contre les cadres de guidage. Le remplissage se fait à la pelle mécanique, en prenant soin de garder la dernière cellule vide afin de faciliter la ligature de la cage suivante. Pour avoir un parement plus soigné et éviter les déformations, procéder à l'arrangement manuel du parement vu. Utiliser des matériaux non gélifs et non friables de forme homogène, insensibles à l'eau et conforme à la norme NF EN 13383-1 et -2. La granulométrie est de 80 à 250 mm pour la maille de 6x8 et 100 à 250 mm pour les mailles de 8x10 et 10x12. Les gabions de 0.5 m sont remplis en deux couches alors que les cages de 1 m sont remplies en trois couches égales avec installation des tirants reliant la face vue à la face opposée. Ces tirants seront espacés, horizontalement de 0.3 à 0.4 m. Prévoir 4 tirants/m² de parement (tirants préfabriqués ou avec le fil en bobine). Vérifier le bon remplissage de toutes les cellules, tout particulièrement dans les coins. Le compactage n'est pas nécessaire.
3. Disposer alors les couvercles et les fixer solidement aux bases (côtés et diaphragmes). Pour avoir un ouvrage monolithique, nous recommandons d'englober les bases et les couvercles contigus. Fixation tous les 8 à 12 cm en englobant les côtés et couvercles. Utiliser des agrafes Galfan® pour les grillages Galfan® ou galvanisés et inox pour les structures plastifiées.

Les ouvrages en gabions ne nécessitent pas de fondations particulières. L'interposition d'un géotextile sous les gabions ou à l'arrière de l'ouvrage permet d'éviter la migration des fines au travers de celui-ci. A titre indicatif pour toutes les opérations de ligature, la consommation moyenne est de 50 agrafes/m³ de gabions. (50/70 pour les hauteurs de 0.5 et 40/55 pour les 1 m)

➤ **Optimisation de projet, écoconception :**

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, correctement fermées, 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 ≥ 1700 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 boîtes hauts de 0.5 et 1 m, longs de 1.5, 2, 3 et 4 m et larges de 1 m, en grillage métallique double torsion de type 8x10, fils Galfan® + PVC de 2.7/3.7 mm avec diaphragme tous les mètres, conformément aux normes EN 10223-3 pour la tolérance 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 pour le revêtement organique de type PVC. 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

