

AVIS TECHNIQUE M – 003

Mur de soutènement
KEYSTONE-GÉOGRILLE

Fournisseur : Groupe Permacon inc.

Février 2010

Révision : Janvier 2013

1.0 PRÉSENTATION

1.1 Renseignements commerciaux

Nom et adresse du fournisseur :

Groupe Permacon inc.
8145, rue Bombardier
Anjou (Québec) H1J 1A5

Tél. : 514 351-2125

Télec. : 514 352-9802

1.2 Description du mur

Le mur KEYSTONE-GÉOGRILLE est un ouvrage formé d'un remblai renforcé par des inclusions de type géogrilles distribuées uniformément dans le massif à renforcer et d'une paroi en blocs de béton imbriqués.

Ce mur est classifié sous l'appellation générale « Remblai renforcé par des inclusions de type géogrilles avec paroi en blocs de béton imbriqués ».

2.0 PLANS D'ENSEMBLE

Les plans types du mur KEYSTONE-GÉOGRILLE sont présentés en annexe.

3.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Indications générales et description

La paroi du mur est constituée de blocs remblai dont les dimensions courantes sont : 203 mm de hauteur, 460 mm de largeur et 303 mm de profondeur mesurée de l'avant vers l'arrière de la paroi. L'alignement des blocs remblai est réalisé au moyen de tiges d'assemblage.

La hauteur maximale du mur est 8 mètres.

3.2 Principaux matériaux

Paroi :	béton
Inclusion :	géogrilles
Tiges d'assemblage :	polymère
Membrane	géotextile

3.2.1 Géotextile

Le géotextile utilisé doit être de type IV.

3.3 Mise en œuvre

3.3.1 Fondation

Un coussin de support d'une épaisseur minimale de 300 mm doit être mis en place à l'élévation indiquée aux plans avant de poser la première rangée de blocs. Le coussin de support doit être constitué d'un matériau granulaire de type MG 56.

La fiche du mur peut être réduite à 400 mm. Pour ce faire, le sol de fondation à l'intérieur d'un demi-cercle d'un rayon prédéterminé doit être constitué d'un matériau granulaire densifié à 95 % de la masse volumique maximale du Proctor modifié et être drainé. Le centre du demi-cercle est situé sur le parement du mur, et sa hauteur correspond au niveau du sol à 1 m (mesuré horizontalement) du mur. Le rayon minimal de ce cercle doit être de 1,8 m ou égale à la profondeur du gel lorsque celle-ci dépasse 1,8 m.

3.3.2 Construction de la paroi

Les blocs sont reliés entre eux par des tiges de fixation non corrodables, faites de nylon et de résine renforcée de fibre de verre.

Les géogrilles doivent être ancrées à la paroi au moyen des tiges de fixation fournies avec les blocs.

Les cavités des blocs de béton doivent être remplies avec un granulat BC 5-20 conforme aux exigences de la norme NQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats, Partie IV, Béton de masse volumique normale », tableau 1.

3.3.3 Géogrilles

Les géogrilles doivent être tendues et la tension maintenue de façon à empêcher tout relâchement ou formation de plis, et ce, tant qu'il n'y a pas suffisamment de matériaux de remblai de déversés pour maintenir la tension dans les géogrilles. Cette étape est nécessaire pour assurer l'alignement du mur.

L'entrepreneur doit informer le Ministère de la méthode qu'il entend utiliser pour la mise en tension des géogrilles.

3.3.4 Mise en place du remblai

La largeur minimale du remblai du massif doit s'étendre jusqu'à un point situé à 300 mm au-delà de l'extrémité libre des géogrilles. La hauteur doit correspondre au niveau du terrain projeté ou de l'infrastructure de la route

4.0 CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

En plus des exigences de devis, la conception et le dimensionnement doivent être conformes aux exigences stipulées dans la version la plus récente de la norme AASHTO « LRFD Bridge Design Specifications ».

La longueur minimale d'ancrage de la géogrille dans la zone passive est de 900 mm.

Pour le calcul de la stabilité externe relative au renversement et au glissement, la surcharge routière, équivalant à une surépaisseur de remblai de 800 mm, doit être placée à l'arrière du massif de sol renforcé et doit être considérée comme une surcharge déstabilisante.

5.0 ACCEPTATION

Le mur KEYSTONE-GÉOGRILLE a franchi les trois étapes du processus d'acceptation des nouveaux produits :

- présentation du dossier;
- étude du dossier;
- essais.

Ce mur de soutènement est donc accepté.

L'acceptation demeure valide à moins d'une modification des exigences du Ministère ou de changements dans les caractéristiques techniques ayant servi à l'acceptation et dans la mesure où le comportement du mur est satisfaisant.

ANNEXE

Plans types du mur

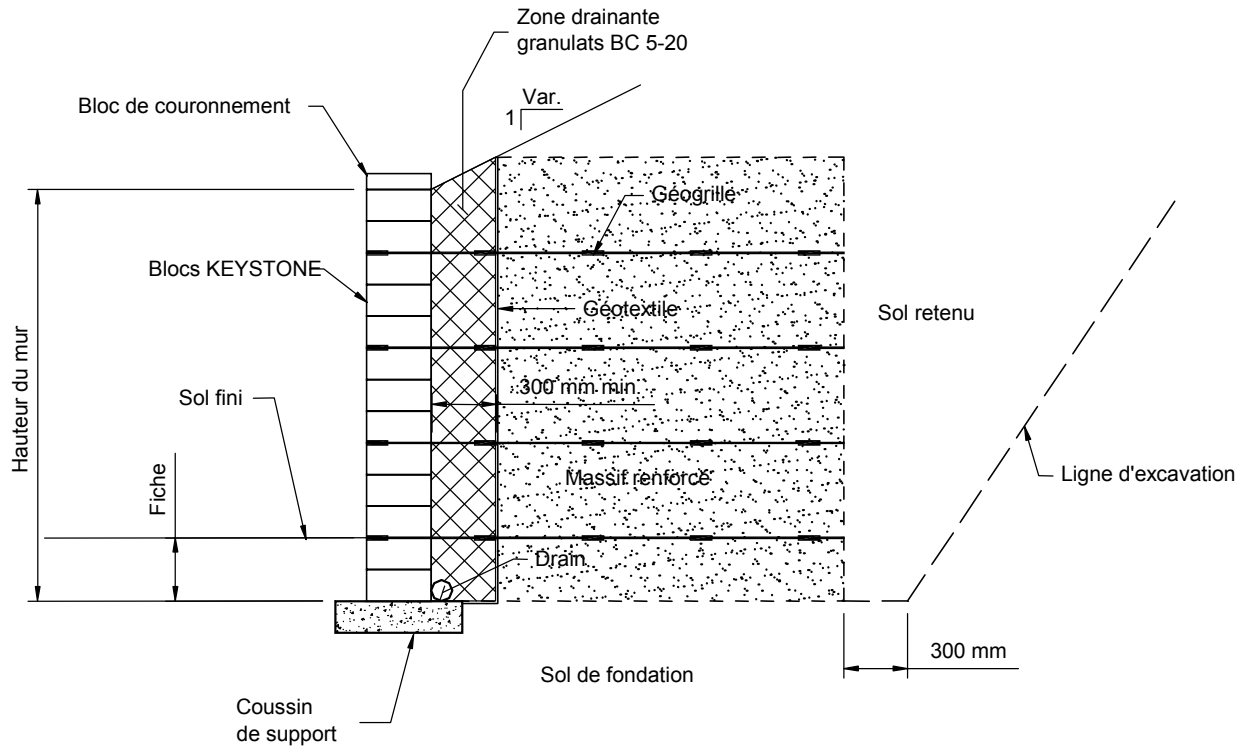
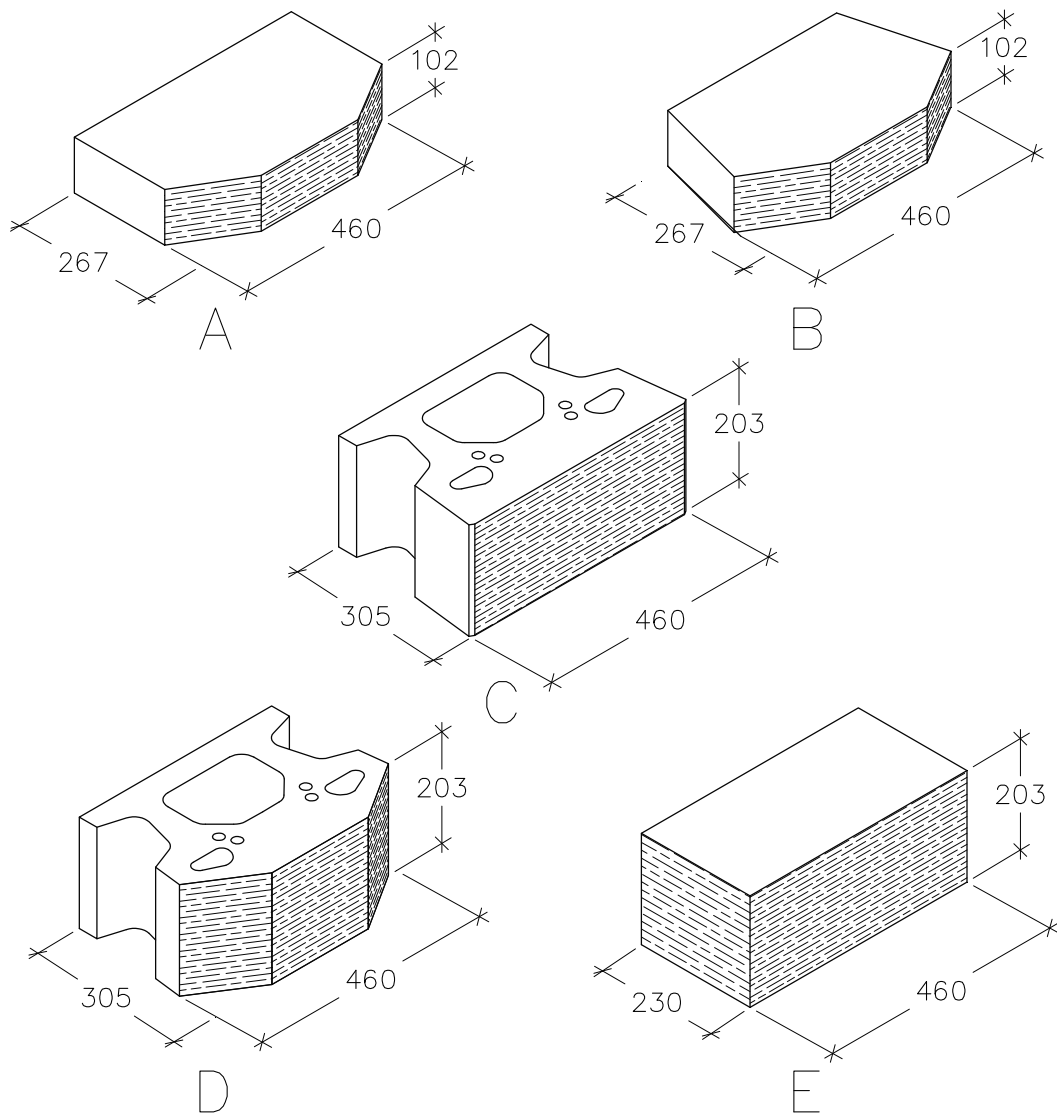


Figure 1 – Section type



- A Module de couronnement à angle droit
- B Module de couronnement biseauté
- C Module compact Face Droite
- D Module compact Face Arrondie
- E Module de coin

Figure 2 – Blocs KEYSTONE®