

Panneaux de signalisation routière

SPECIALIST OF:

**All Road Signs
&
Road Markings**

- **WARNING SIGNS**
- **INFORMATORY SIGNS**
- **ROAD PROJECT DIRECTORIES**
- **DIRECTIONAL SIGNS**
- **ROAD FURNITURES & ALL ROAD MARKINGS**

**GIVE
WAY**

STOP

CHILDREN

STOP

50

SCHOOL Z

**8-9³⁰
AM**



*Kenya



*Tanzania



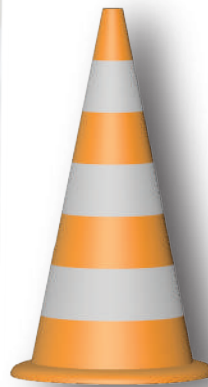
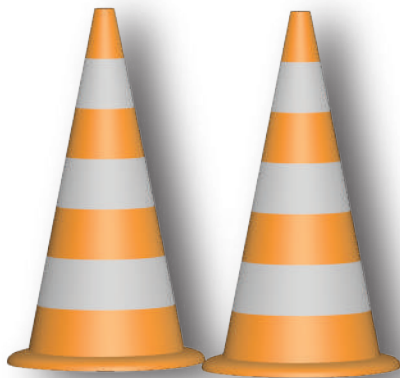
*Uganda

Since 2003

 **Smart Sign**
& ROAD FURNITURE LTD.



**For all your Road Signs,
Banners and Safety solutions....**



À propos de Smartsign & Road Furniture Ltd



Smart Sign and Road Furniture Ltd est la plus grande entreprise de signalisation d'Afrique de l'Est, basée dans la zone industrielle de Nairobi, au Kenya. Elle couvre tous les aspects de la signalisation, de la signalisation routière et du mobilier routier à la signalétique des bâtiments, en passant par les graphismes pour véhicules, le lettrage découpé au routeur 3D et l'impression numérique grand format. Smart Sign & Road Furniture Ltd dispose d'une équipe possédant une vaste expérience en production de signalisation et en gestion de l'impression numérique, acquise depuis plus de 10 ans. **Us** sommes une entreprise privée fondée en 2010.

Au cours de cette période, nous avons fait évoluer notre entreprise jusqu'à devenir l'un des principaux fabricants de signalétique d'Afrique de l'Est. Partout où nous le pouvions, nous avons activement recherché de nouvelles technologies et opportunités et acquis de nouvelles machines complexes à la pointe de la technologie. En les intégrant à notre usine et à nos processus, nous sommes restés à la pointe de notre secteur.

Nous sommes fiers de relever des défis et de mettre l'innovation au cœur de notre organisation. Notre culture d'amélioration continue se reflète dans notre environnement de travail et dans nos processus de fabrication, qui font désormais partie intégrante de notre activité.

Avec un bâtiment spécialement conçu de 1 200 m² et un atelier de 900 m², nous sommes en mesure de prendre en charge tous les projets, quelle que soit la taille ou la complexité de la signalisation. Notre entreprise est agréée et distributeur de signalisation pour la division Sécurité et Sûreté routières de 3M (www.3m.com), en reconnaissance de sa qualité, de son expérience et de sa compétence dans le secteur de la signalisation et du mobilier routiers en Afrique du Sud.

Nous sommes une entreprise kenyane, conforme aux normes internationales, disposant d'un atelier de signalétique récemment construit dans la zone industrielle de Nairobi. Notre clientèle est variée, des petites entreprises aux multinationales, et nous travaillons avec des clients dans toute l'Afrique de l'Est (Kenya, Uganda, Tanzania, Rwanda, Burundi et Éthiopia) et nous souhaitons nous développer en Afrique et dans le monde entier.

Activité principale

Notre entreprise est reconnue pour la QUALITÉ de ses produits et ses prix compétitifs, répondant ainsi aux besoins de nos clients. Nous proposons une variété de solutions pour répondre à vos besoins.

Notre activité principale est la signalisation routière et autres équipements routiers, les rubans de visibilité pour camions, remorques et citernes, les banderoles, les panneaux rétro-clairés, les drapeaux pour lampadaires, les bannières murales, la fabrication, l'impression et l'installation d'enseignes, les enseignes intérieures et extérieures, les articles promotionnels, les pylônes, les cadeaux d'entreprise, les enseignes 3D et les lettres squelettes. Quels que soient vos besoins, soyez assuré que Smart Sign & Road Furniture Ltd est un gage de savoir-faire et de satisfaction.



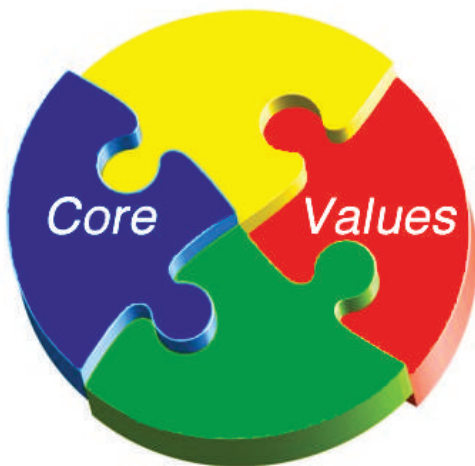


Notre mission au Kenya :

Notre mission principale est d'aider le ministère des autoroutes du Kenya à améliorer la sécurité routière sur l'ensemble du réseau routier kenyan et à réduire les accidents causés par l'insuffisance des panneaux de signalisation, du marquage routier, des feux de circulation et d'autres équipements de sécurité routière nécessaires.

Développer le Kenya :

Le Kenya est l'un des pays les plus en développement du continent africain. La croissance économique rapide de ces dernières années a entraîné une augmentation fulgurante du nombre de véhicules circulant dans les grandes villes et villages. Parallèlement, le pays a également connu une augmentation des accidents, des blessures et des décès.



Valeurs fondamentales

Nous sommes fiers de notre travail et visons continuellement l'excellence dans tous nos services, avec professionnalisme et responsabilité. Nous agissons avec éthique et respect, intégrité, équité et bienveillance envers nos clients. Le bien-être de nos employés, de nos collaborateurs et de nos clients est notre principale préoccupation. Nos panneaux et mobiliers routiers ont été approuvés par le ministère des Routes et des Infrastructures et ont obtenu le label de qualité Diamant du Kenya Bureau of Standards (KEBS). Pour plus d'informations, vous pouvez consulter notre site web : www.smartsign.co.ke

Réseau routier du Kenya :

Le Kenya possède le plus grand réseau routier d'Afrique de l'Est et le deuxième plus grand à l'est du Sahara, les réseaux routiers nationaux et locaux étant actuellement estimés à 161 451 km.

Le transport routier est le mode de transport le plus couramment utilisé au Kenya

L'objectif

Réduire les accidents, les blessures et les décès en améliorant l'ensemble du réseau routier kenyan grâce à des panneaux de signalisation, des marquages routiers, des feux de circulation et d'autres équipements de sécurité routière de haute qualité et durables.



Les objectifs

Améliorer la sécurité routière pour les piétons et les conducteurs à court terme et collaborer avec le ministère des Routes pour améliorer la qualité des routes au Kenya.



Les solutions

Mettre en œuvre les dernières technologies avec des équipements de sécurité routière de haute qualité et durables pour l'examen du réseau routier kenyan par l'Autorité nationale des transports et de la sécurité (NTSA) et proposer des solutions si nécessaire.

La proposition

En tant que soutien du ministère des Routes, nous souhaitons travailler en permanence de manière coordonnée et partager notre expérience en matière de sécurité routière. Solutions pour une réduction continue du nombre et de la gravité des accidents.



Warning Signs (Kenya Only)



Warning Signs (Kenya Only)



Priority Signs (Kenya Only)



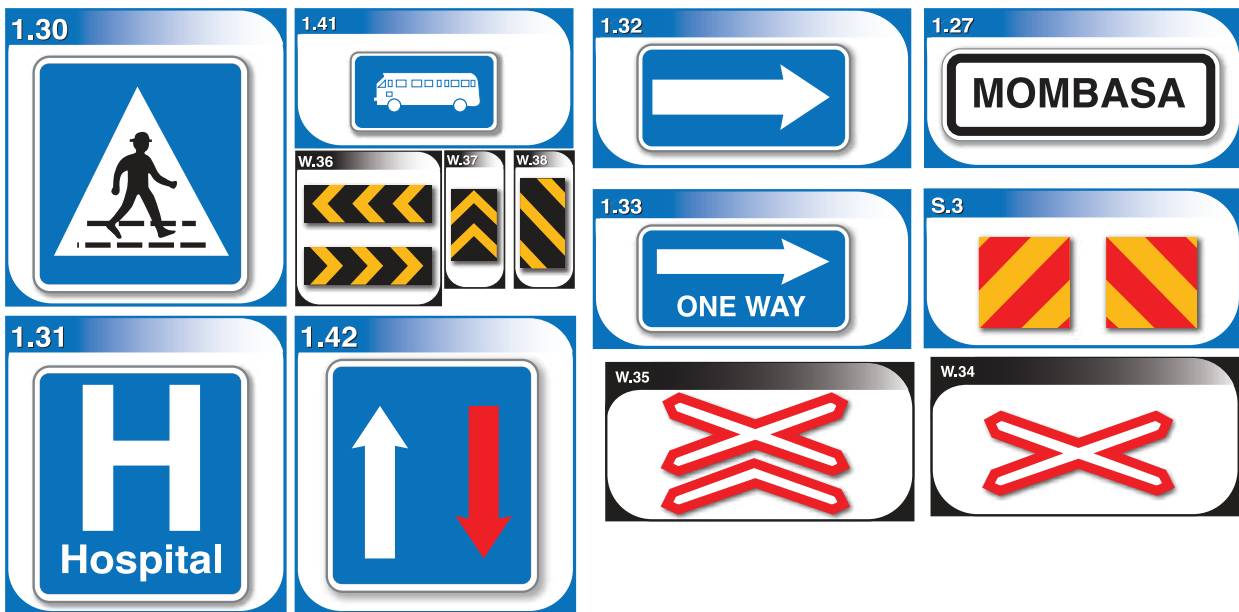
Prohibitory Signs (Kenya Only)



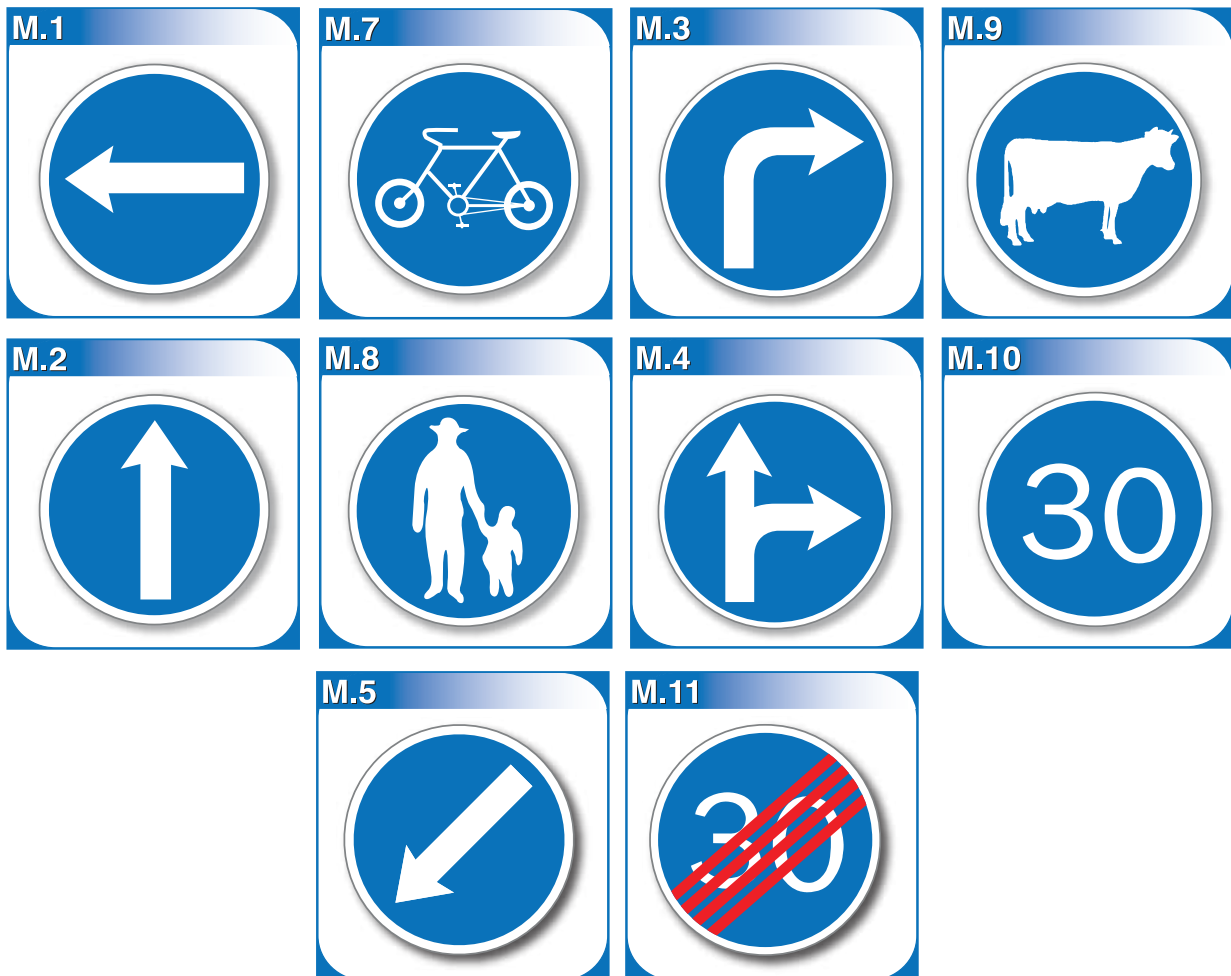
Prohibitory Signs (Kenya Only)



Information Signs (Kenya Only)

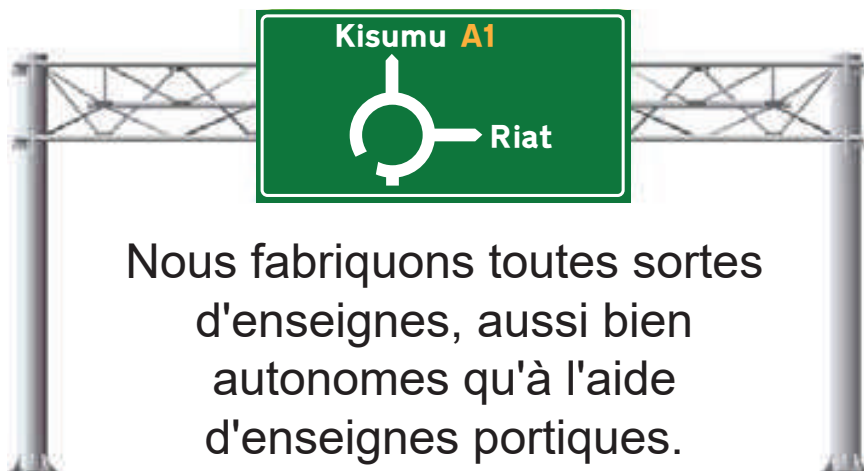


Mandatory Signs (Kenya Only)

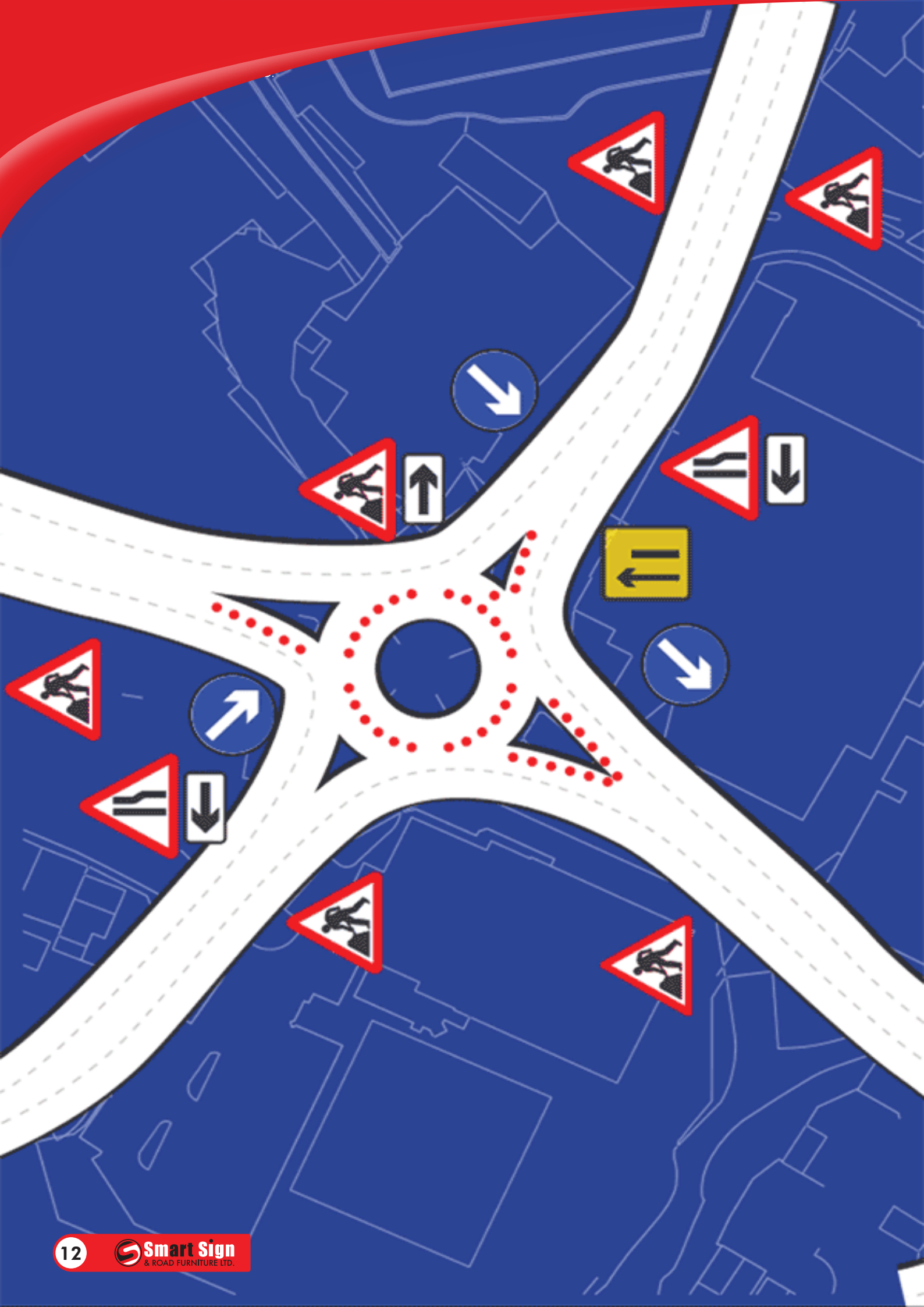


➔ Panneaux routiers permanents

Profils des panneaux d'information



Nous fabriquons toutes sortes d'enseignes, aussi bien autonomes qu'à l'aide d'enseignes portiques.



➔ Panneaux de signalisation temporaires

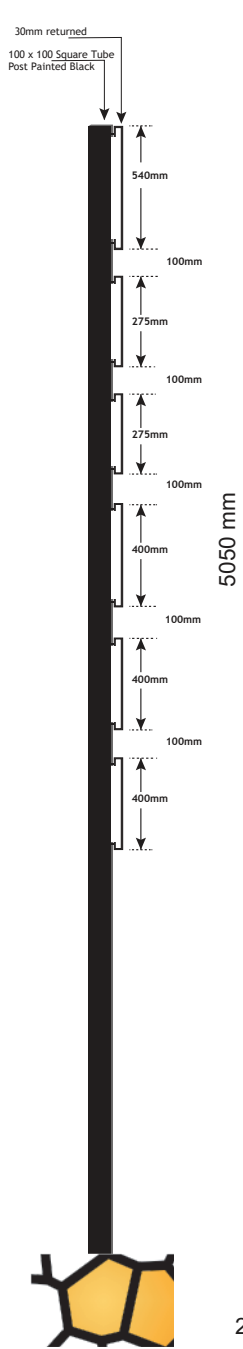


Panneaux temporaires pour projets routiers et chantiers de construction

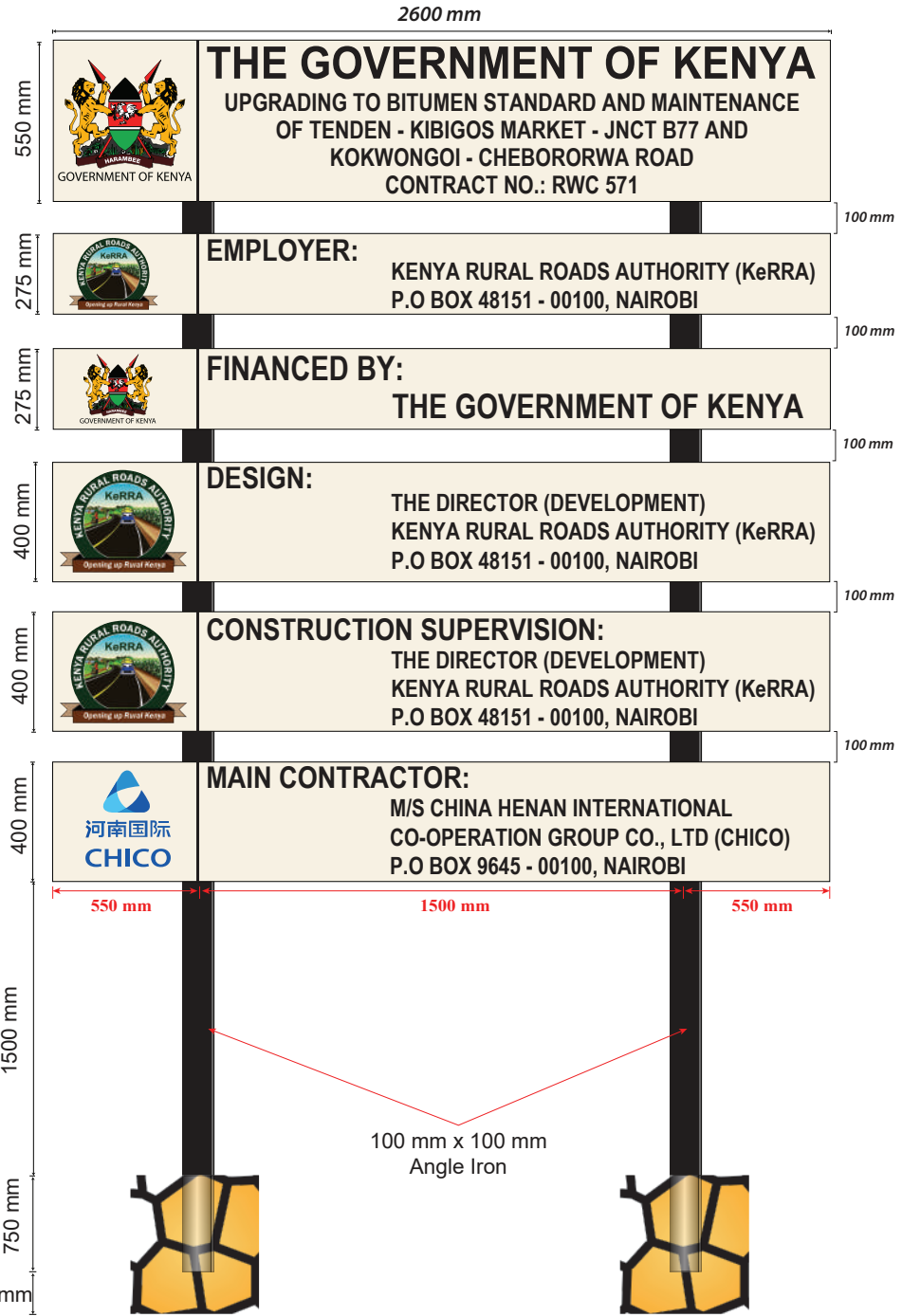


Répertoires de projets routiers

Side View



Front View







| | |
|--------|--|
| Source | Smart Sign & ROAD FURNITURE LTD. |
| Client | CHINA HENAN INTERNATIONAL CO-OPERATION GROUP Co. LTD (CHICO) |

Nous créons pour nos clients toutes sortes d'annuaires de projets qui facilitent l'identification des projets.

Délinéateurs ronds

- Les poteaux et les volets délinéateurs sont conçus avec un ressort réactif et fabriqués à partir de matière première TPU originale flexible pour donner un impact et un rebond vers la circulation.
- Lorsque les poteaux et les volets sont endommagés, ils peuvent être facilement échangés avec leurs pièces de rechange.
- Avertissement efficace et continu avec feuille réfléchissante microprismatique et visibilité haute performance.
- Inhibé par les UV pour éviter la décoloration.
- Les effets d'avertissement peuvent être renforcés en fixant des lampes et des panneaux de signalisation au sommet des poteaux.
- Fixation facile au sol par collage époxy ou vissage.

Specifications

| | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|
| Model Type |  |  |  |  |
| Product Order Code | OD-1000 (-O,-Y,-W,-B) | OD-750 (-O,-Y,-W,-B) | OD-450 (-O,-Y,-W,-B) | OD-300 (-O,-Y,-W,-B) |
| Size (ØXH) | 80 X1000 | 80 X 750 | 80 X 450 | 80 X300 |
| Base size | Ø200mm | | | |
| Weight (ap.) | 1,500 kg | 1,200 kg | 0,930 kg | 0,700 kg |
| Material | PU | | | |
| Features | Reflective sheeting | | | |
| | Elastic reflective sheeting back is unbroken when bending | | | |
| | Rebound spring-flexible design | | | |
| | Unbroken | | | |
| | UV inhibited bright orange, yellow, white & black | | | |
| | Smart sign solar lamps / boards attachable | | | |
| Visibility | 500meters (Night) | | | |
| Certificated By | DIN EN ISO 9001:2008 | | | |
| Applications | Fixed on the road with Ø18xL90xØ10 mm screw anchors | | | |



➤ Délinéateurs ronds

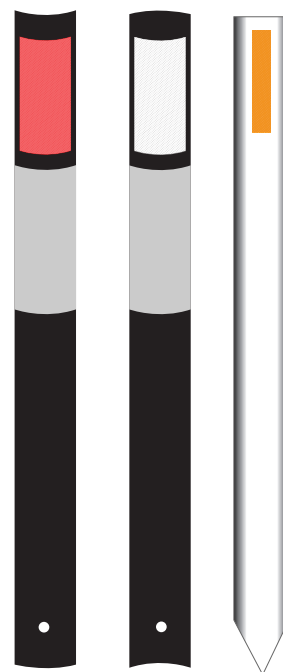


▶ Poteau de marquage Smart Edge

Le poteau de marquage Smart Edge est conçu pour délimiter les routes grâce à un matériau réfléchissant blanc à gauche et un matériau réfléchissant rouge à droite. Il est situé à un mètre du sol.

Installez un Lifesaver devant et derrière votre véhicule pour alerter les autres automobilistes du danger.

Le poteau de marquage Smart Edge est robuste, durable et ne nécessite aucun entretien. Nous vous proposons toutes les informations techniques nécessaires pour une utilisation optimale du poteau de marquage Smart Edge.



▶ Cônes de signalisation intelligents



Les cônes de signalisation intelligents sont conçus pour offrir une excellente signalisation des dangers et un excellent contrôle de la circulation dans les environnements commerciaux, industriels et de loisirs.

Cette gamme de cônes est spécialement conçue pour répondre aux normes les plus strictes du code de la route.

Ils sont disponibles en :

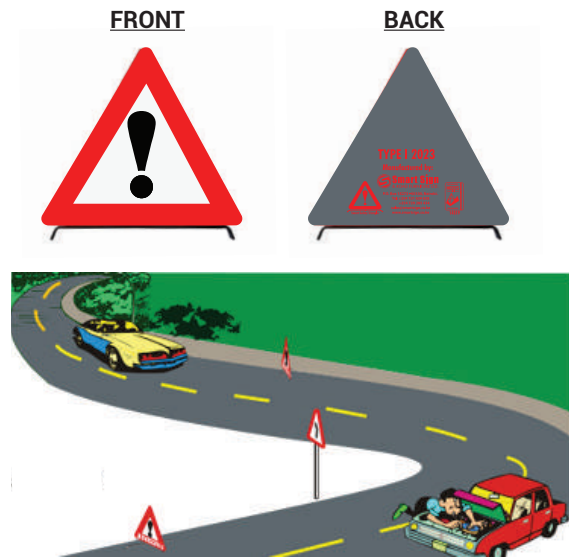
- 1) 750 mm et 1 m de hauteur.
- 2) Fabriqués en polymères rouges ultra-résistants.
- 3) Dotés d'un manchon réfléchissant blanc.

Triangle de sécurité intelligent

Si votre véhicule tombe en panne sur la route, il existe un risque immédiat de collision avec d'autres automobilistes. Installez un triangle de sécurité devant et derrière votre véhicule pour alerter les autres automobilistes du danger.

Notre triangle de sécurité intelligent est robuste et sa base est stable, ce qui lui permet de résister au vent. Il est emballé dans une housse en plastique qui peut servir d'entonnoir de secours. Chaque véhicule doit être équipé de deux triangles de sécurité !

Le premier triangle de sécurité doit être placé à 30 mètres derrière votre véhicule et le second à 30 mètres devant, comme illustré ci-dessous. Notre triangle de sécurité est approuvé par l'Association automobile du Kenya et le Bureau kenyan des normes.



Véhicule intelligent Chevron

Les Smart Chevrons sont des réflecteurs rouges et jaunes fixés à l'arrière de tous les véhicules utilitaires. Nos Chevrons sont disponibles en deux tailles : le petit format (300 mm x 300 mm) et le grand format (300 mm x 600 mm).

Le Smart Chevron est un produit de haute qualité fabriqué à partir d'un matériau réfléchissant résistant aux intempéries. Il est visible de jour comme de nuit, même par temps de brouillard. Pour un résultat optimal, il est conseillé de changer les Chevrons tous les 3 ans.

La Smart Chevron est approuvée par l'Association automobile du Kenya et le Bureau des normes du Kenya.



Feuilles réfléchissantes

Normal Performance Type 1



Specifications:

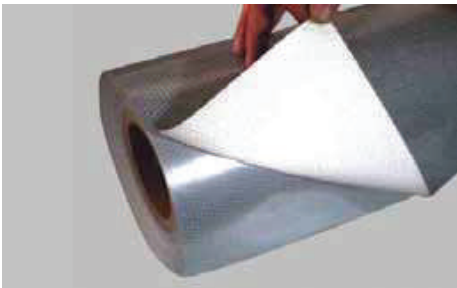
Roll Dimensions: 1.26x45.7mt

Durability: 7 years (All-Climate Conditions)

Colors:



High Performance Type 3



Specifications:

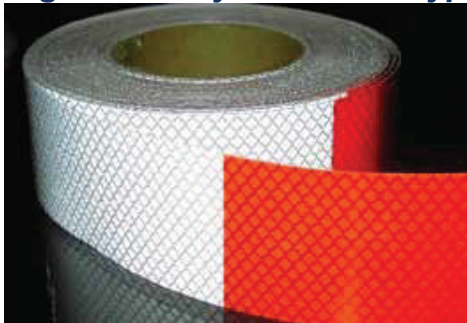
Roll Dimensions: 1.26x45.7mt

Durability: 7-10 years (All-Climate Conditions)

Colors:



High Intensity Prismatic Type 3&4



Specifications:

Roll Dimensions: 1.26x45.7mt

Durability: 10 years (All-Climate Conditions) (**high brightness**)

Colors:



Diamond Grade Type 3&4&10



Specifications:

Roll Dimensions: 1.26x45.7mt













Durability: 12 years (All-Climate Conditions) (**nearly twice as bright as prismatic sign sheeting**)

Colors:



Des études montrent que l'utilisation de films réfléchissants plus performants, permettant des panneaux plus lumineux et plus visibles, réduit les accidents. Le remplacement des panneaux haute performance par des films réfléchissants prismatiques haute intensité ou de qualité diamant contribue à améliorer la sécurité et présente un rapport coût-bénéfice positif.

Barrières en plastique

| Picture | Order No | Description | Picture | Order No | Description |
|---|----------|--|--|----------|---|
|  | AC6701 | Length : 560mm Upper Width : 150mm Bottom Width : 430mm High : 560mm |  | AC6706 | Length : 1000mm Upper Width : 200mm Bottom Width : 560mm High : 800mm |
|  | AC6702 | Length : 1700mm Upper Width : 200mm Bottom Width : 500mm High : 700mm |  | AC6707 | Length : 1500mm Upper Width : 150mm Bottom Width : 430mm High : 1200mm |
|  | AC6702S | Length : 1650mm Upper Width : 150mm Bottom Width : 450mm High : 650mm |  | AC6707S | Length : 1200mm Upper Width : 80mm Bottom Width : 260mm High : 600mm |
|  | AC6703 | Length : 1450mm Upper Width : 250mm Bottom Width : 490mm High : 800mm |  | AC6710 | Length : 2000mm Upper Width : 145mm Bottom Width : 400mm High : 800mm |
|  | AC6704 | High : 820mm Diameter : 580mm |  | AC6711 | Length : 1285mm Upper Width : 200mm Bottom Width : 400mm High : 65mm |
| | AC6704B | High : 920mm Diameter : 900mm | | | |
|  | AC6705 | Length : 1800mm Width: 900mm High : 900mm |  | AC6712 | Length : 2480mm Upper Width : 240mm Bottom Width : 600mm High : 800mm |

Coussinet de pont



Nous, Smartsign and Road Furniture Ltd, fournissons des semelles d'appui de pont en élastomère pour les superstructures construites partout au Kenya. Selon les besoins, nous fournissons des semelles de pont de toutes tailles, conformes aux normes KeNHa et kenyanes, avec la capacité de charge requise.

Les semelles d'appui de pont sont placées entre les poutres du pont et les piliers. Leur fonction principale est d'absorber la charge et de la répartir sur la sous-structure, permettant ainsi à la superstructure de supporter les mouvements nécessaires dans différentes conditions environnementales sans créer de contraintes dangereuses. L'absence de semelles entraînerait l'effondrement du pont. De plus, les semelles d'appui prolongent la durée de vie du pont en réduisant l'usure des matériaux.

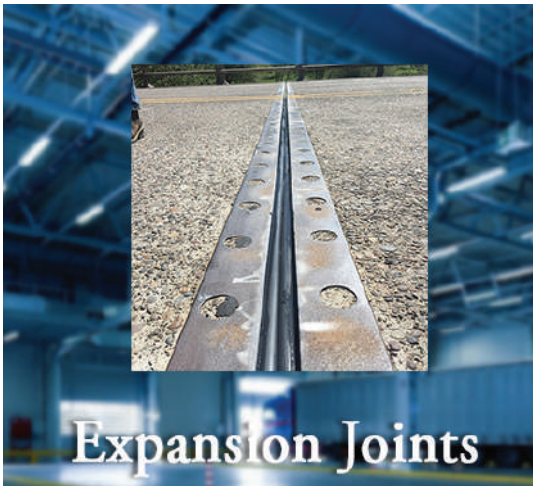
Dans les semelles d'appui de pont, des plaques d'acier sont liées au caoutchouc par vulcanisation, ce qui augmente la résistance des appuis aux charges verticales. Les plaques d'acier sont entièrement noyées dans l'élastomère, les protégeant ainsi de la corrosion.

Joints de dilatation

Le béton n'est pas une substance élastique et ne se plie donc pas ou ne s'étire pas sans se rompre. Cependant, il se déplace lors de ses dilatations et de ses retraits, ce qui entraîne de

légers déplacements des éléments structurels.

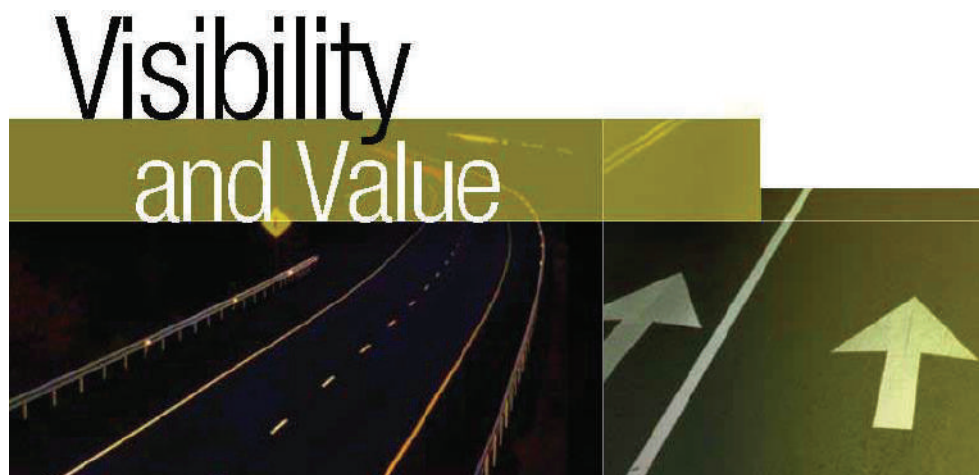
Bridge expansion joints are structural components designed to provide smooth passage over the gap



between adjacent sides of a deck joint, while also permitting relative translation and/or rotation of the two sides of a bridge deck (deck movement joint).

A deck movement joint is generally defined as a structural discontinuity between two elements, at least one of which is a deck element, and is designed to allow relative translations and rotations due to: thermal expansion and contraction of the superstructure, concrete shrinkage or creep, elastic shortening due to pre-stressing, displacement of the structure under load, or any other action the desk is subjected to.

1) Série de rubans de marquage routier Smart Sign



- Conçu pour une utilisation sur les bordures de voie, les routes rurales et autres routes à trafic journalier faible à moyen.
- Symboles et légendes.
- Application « saison prolongée » jusqu'à 4,4 °C avec l'utilisation d'un adhésif de préparation de surface.
- Application facile sans préparation de surface pendant la saison de marquage habituelle.
- Couleur et visibilité supérieures, de jour comme de nuit, grâce à des microbilles de céramique brillantes et un motif en losanges dispersés.

LES AVANTAGES SONT FACILES À VOIR

Le marquage au sol est essentiel à la sécurité routière. Les conducteurs se fient au guidage visuel qu'il offre, notamment sur les routes dépourvues d'éclairage ambiant, comme les autoroutes hors agglomération ou les routes rurales non éclairées. Pour ce type d'applications, les organismes compétents ont besoin d'une solution à la fois performante et abordable.

C'est pourquoi le ruban de marquage routier Smart Sign Pavement Marking Tape Series offre visibilité et valeur grâce à une combinaison d'innovations dans la technologie adhésive à indice optique élevé et la chimie du polyuréthane.

La gamme de rubans de marquage routier Smartsign est conçue pour le traçage des bords de voie sur les routes à trafic faible à moyen et est également disponible avec des symboles et des légendes. Proposée en blanc et en jaune sans chromate de plomb, conformément aux couleurs routières standard, la gamme de rubans de marquage routier Smartsign offre des propriétés de couleur distinctives, ainsi qu'une réflectivité initiale supérieure et une bonne réflectivité résiduelle, garantissant un excellent rapport qualité-prix pour un ruban de marquage routier durable.

2) Marquage routier à deux composants



Spécifications techniques

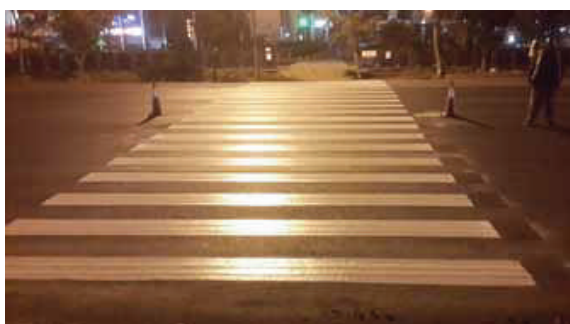
- > Poids spécifique : 1,85 - 2,05 g/cm³
- > Résistance au glissement : min. 45 SRT, max. 55 SRT
- > Épaisseur d'application : Étalement de 0,8 à 3 mm
- > Pulvérisation : 0,4 à 0,8 mm
- > Vue : 10 à 15 mm
- > Température d'application: 5-35°C
- > Dosage : 1 à 2 % de durcisseur



Avantages du marquage routier à deux composants

- > Sans solvant et respectueux de l'environnement
- > Qualité des symboles et facilité d'application
- > Résistance à l'eau et longue durée de vie
- > Haute résistance au cisaillement
- > L'application permet de choisir parmi de nombreuses couleurs.

Durabilité : 24 à 36 mois, selon le trafic et l'état de la route



Détails du marquage routier à deux composants

Peintures de marquage routier bi-composantes, comme liant utilisant des résines réactives à base de méthacrylate de méthyle, un revêtement plastique protecteur contre les rayons UV et un catalyseur.

Cette peinture peut être appliquée sur une chaussée sèche et propre, et la route peut être rouverte à la circulation en **10 à 30 minutes**.

En 45 minutes, toutes les étapes physiques et chimiques ont été réalisées et la version finale a été obtenue.

Smartsign utilise une peinture de marquage routier à deux composants pour les autoroutes, à l'intérieur et à l'extérieur des routes urbaines, sur les pistes d'aéroport et comme marquage piétonnier.



3) Matériau de marquage routier thermoplastique



Spécifications techniques

- > Caractéristiques : Fondu facile, blancheur élevée, longue tenue
- > Liminace : Plus de 70 ans (valeur Y)
- > Viscosité : Solide à température ambiante. Fluide à 170 °C.
- > Densité relative : 2,04 g/cm³
- > Résistance au glissement : 45 S.R.T. supérieure à
- > Temps de séchage : 2 à 3 min.
- > Point d'éclair : 240 °C
- > Épaisseur d'application : 2 à 5 mm
- > Température d'application : 160 °C à 180 °C.

Durabilité : 12 à 16 mois, selon le trafic et l'état de la route



Avantages du marquage routier thermoplastique

- > Présenter une bonne adhérence à la route
- > Faible coût



Détails du marquage routier thermoplastique

Les peintures thermoplastiques pour le marquage routier sont généralement appliquées par pulvérisation sur une épaisseur de 1 à 2 mm.

Les résines solides, peintures thermoplastiques de marquage routier fabriquées par chauffage à 180°C - 200°C, sont appliquées par pulvérisation ou par projection au moyen de machines spéciales.

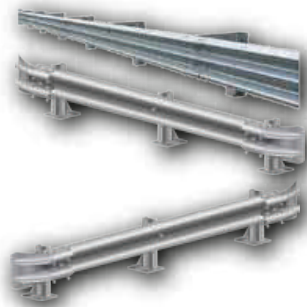
Selon la zone privilégiée, les couleurs jaune ou blanc peuvent être utilisées

Smart Sign utilise une peinture de marquage routier thermoplastique pour les routes urbaines et périurbaines, les panneaux de signalisation, les aéroports, les arrêts de bus et les parkings.

GABIONS



GUARD RAILS



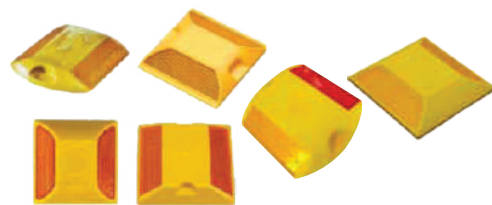
CONSPICUITY TAPES



SAFETY TRIANGLES (with Cover)



CAT EYES



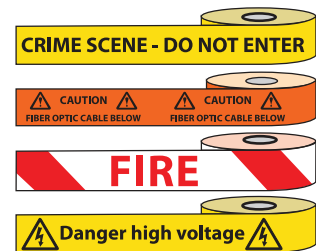
GUARD RAIL REFLECTORS



WATER GAUGES



UNDERGROUND TAPES







HAUTE QUALITÉ SOLUTIONS PRODUITS POUR LA GÉOTECHNIQUE, ENVIRONNEMENTAL ET GÉNIE CIVIL

Smart Sign and Road Furniture Ltd est l'une des principales entreprises de géotechnique, d'environnement et de génie civil au Kenya. Fondée en 2011 et dirigée par une équipe expérimentée, nous avons mené à bien de nombreux projets au Kenya et à l'étranger en un temps record.

Nous proposons des solutions respectueuses de l'environnement pour l'ensemble des compétences en géotechniqueingénierie : planification, conception, innovation, mise en œuvre et supervision.

Notre portefeuille de projets comprend des travaux dans les principaux secteurs suivants : ponts et autoroutes, infrastructures commerciales, aménagement des berges, etc.

INTRODUCTION

Face à un environnement en constante évolution et à ses impacts complexes, qu'ils soient dus aux forces de la nature ou aux difficultés croissantes rencontrées par les populations, notamment en matière de développement des infrastructures et d'optimisation de l'utilisation des terres, **Smart Sign And Road Furniture Ltd** propose des solutions complètes, de la planification à la maintenance, en passant par la conception, le développement et la mise en œuvre de tous les projets clés en main de ses clients.

À PROPOS DE NOUS

Smartsign and Road Furniture Ltd, initialement une petite start-up, est devenue une entreprise professionnelle reconnue pour sa capacité à mener à bien des projets innovants et rigoureux, grâce à des méthodes scientifiques éprouvées. Chez **SS&RF**, nous avons acquis la réputation d'être une société engagée dans la fourniture de solutions d'ingénierie pour les problèmes géotechniques complexes, ainsi que dans le développement de conceptions



Chez **SS&RF**, la qualité est pour nous une habitude, un engagement constant et non une contrainte. Nous sommes pleinement conscients de l'impact de notre travail sur le développement national. Notre devise est : Protéger l'environnement aujourd'hui pour le progrès de demain.

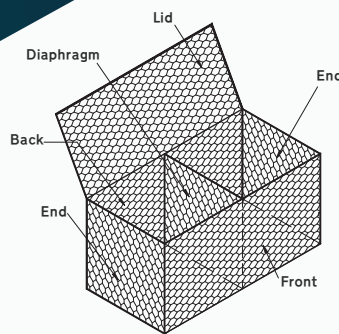
GABION BOX

Les gabions de Smartsign & Road Furniture Ltd sont des conteneurs hexagonaux en treillis métallique de tailles variables, uniformément compartimentés en cellules internes, interconnectés avec d'autres unités similaires et remplis de pierres sur le site du projet pour former des structures monolithiques flexibles et perméables destinées à protéger les sols de l'érosion, à la construction d'ouvrages de soutènement, de digues de rivière, etc. Un treillis indéchirable est fabriqué en torsadant des paires de fils continus à travers deux demi-tours (généralement appelés double torsion) pour former des ouvertures hexagonales qui sont ensuite interconnectées aux fils adjacents pour former d'autres ouvertures hexagonales.

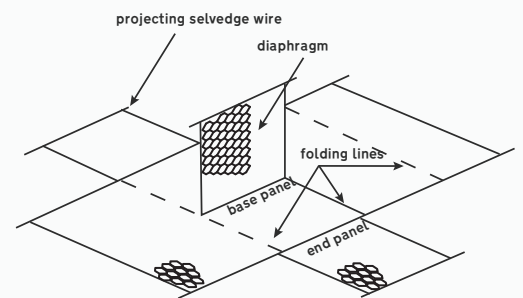
DOUBLE TWIST HEXAGONALE BOÎTE À GABIONS DE FORME



Le fil galvanisé à chaud utilisé pour la fabrication du treillis hexagonal à double torsion est un fil d'acier doux recuit, à faible teneur en carbone, avec un revêtement épais de zinc conforme aux normes IS 280, EN10224/ASTM A 641. Pour les conditions naturelles agressives, un revêtement supplémentaire de polymère avancé / polychlorure de vinyle (PVC) est appliqué d'une épaisseur uniforme de 0,50 mm.

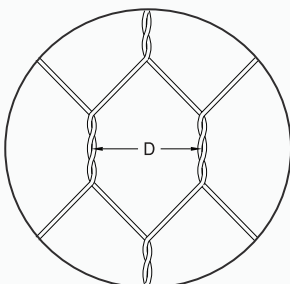


Gabion Mesh (Showing Mesh wire, Selvedge wire and Edge wire)



Gabion Mesh (Showing Mesh wire, Selvedge wire and Edge wire)

TYPES ET TAILLES DE MAILLE



Taille de la maille : la taille de la maille (D) correspond la distance moyenne mesur angle droit entre les fils torsads.

| Mesh Type | Nominal Size (D Value) | Tolerance |
|---------------|------------------------|-------------|
| 100mm X 120mm | 100mm | 10% / - 10% |
| 80mm X 100mm | 80mm | 10% / - 10% |
| 60mm X 80mm | 60mm | 10% / - 10% |



Travaux hydrauliques

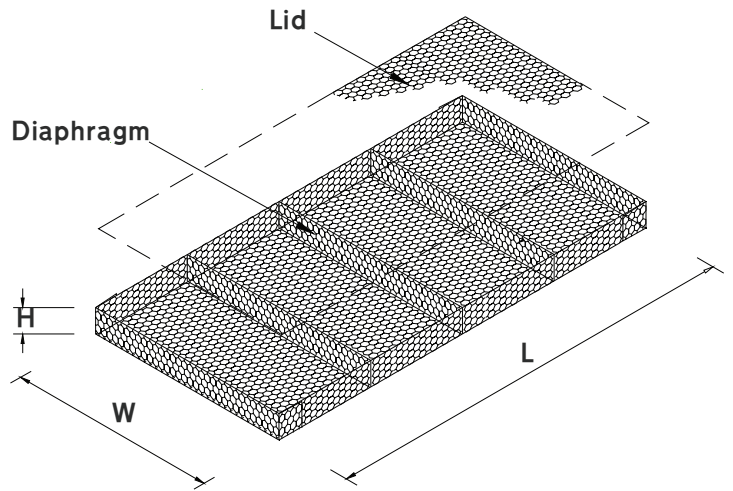


Murs de soutènement et renforcement des sols

**DOUBLE TWIST HEXAGONALE
MATELAS GABION DE FORME**



Le matelas de parement SS&RF LTD est un conteneur en treillis mtallique hexagonal de dimensions variables, divis uniformment en cellules internes de hauteur relativement faible par rapport ses autres dimensions. L'ouverture de la maille est plus petite que celle du treillis utilis pour les gabions. Les matelas de parement sont gnralement utilis pour la protection des berges et le revêtement des canaux. Leur hauteur est gnralement proportionnelle la vitesse du courant et ils retiennent les sdiments du lit de la rivire. Ils sont largement utilis dans les cours d'eau o l'rosion des sols est problmatique.

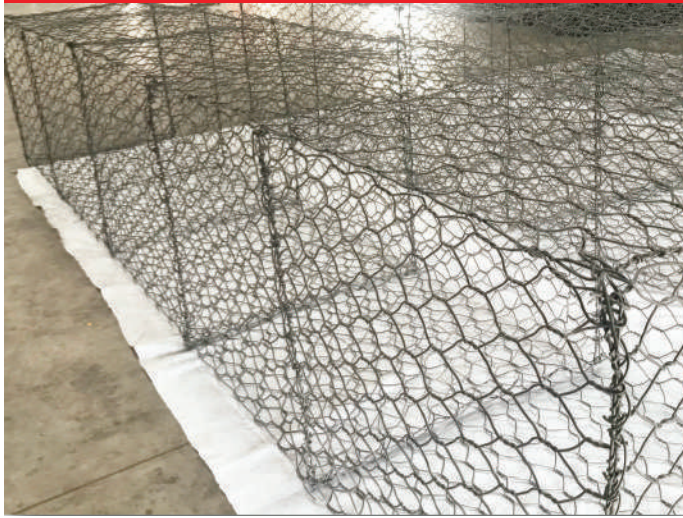


Coastal & Pipeline Protection

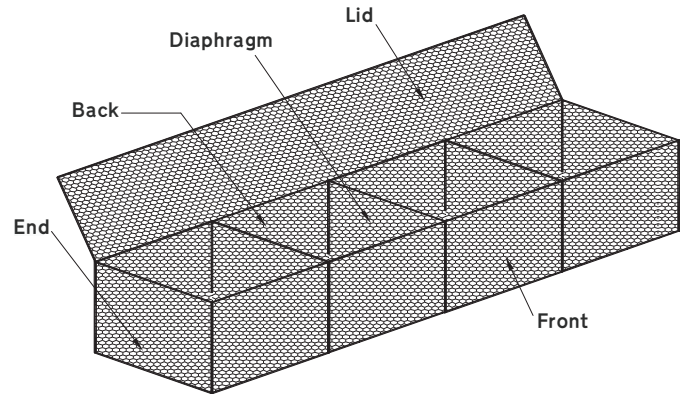


Soil Erosion Control

2 GABION BOX



Les gabions géants de Smart Sign and Road Furniture Ltd sont plus grands que les gabions standard et sont utilisés pour les projets de génie civil de grande envergure. Les gabions géants sont similaires aux gabions standard en tous points. Généralement, la largeur des gabions géants est de 1,5 mètre ou 2 mètres, contre 1 mètre pour les gabions standard.



FORMATS JUMBO

- 1 3.0 (L) X 1.5 (W) X 1.0 (H)/ 2 Centre Diaphragm
- 2 3.0 (L) X 2.0 (W) X 1.0 (H)/ 2 Centre Diaphragm
- 3 4.0 (L) X 1.5 (W) X 1.0 (H)/ 3 Centre Diaphragm
- 4 4.0 (L) X 2.0 (W) X 1.0 (H)/ 3 Centre Diaphragm
- 5 5.0 (L) X 1.5 (W) X 1.0 (H)/ 4 Centre Diaphragm
- 6 5.0 (L) X 2.0 (W) X 1.0 (H)/ 4 Centre Diaphragm



DONNÉES TECHNIQUES

| S. No | Characteristics | Mesh Type 10×12 D = 100 mm | | | Mesh Type 8×10 D = 80 mm | | |
|-------|--|--|--------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| | | Only Zinc | Zinc Alloy ² coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer coated | Only Zinc | Zinc Alloy ² coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer coated |
| 01 | Mesh wire dia, mm | 2.70 | 3.00 | 2.70/3.70 | 2.70 | 3.00 | 2.70/3.70 |
| 02 | Edge/Selvage wire dia, mm | 3.40 | 3.90 | 3.40/4.40 | 3.40 | 3.90 | 3.40/4.40 |
| 03 | Lacing wire dia, mm | 2.20 | 2.20 | 2.20/3.20 | 2.20 | 2.20 | 2.20/3.20 |
| 04 | Polymer coating thickness, mm | NA | NA | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 | NA | NA | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 |
| 05 | Typical sizes Length x Width x Height (m) (Number of diaphragms) | 4 x 1 x 1 (3 Nos.), 3 x 1 x 1 (2 Nos.), 2 x 1 x 1 (1 No.), 1.5 x 1 x 1 (0 No.), 2 x 1 x 0.5 (1 No.), 3 x 1 x 0.5 (2 Nos.), 4 x 1 x 0.5 (3 Nos.), 2 x 1 x 0.3 (1 No.), 3 x 1 x 0.3 (2 Nos.), 4 x 1 x 0.3 (3 Nos.) | | | | | |
| 06 | Tolerances in size of gabion boxes | Height < 0.3 m... ± 10 Percent Length and Width... ± 5 Percent; Height > 0.3 m... ± 5 percent and | | | | | |

DONNÉES TECHNIQUES

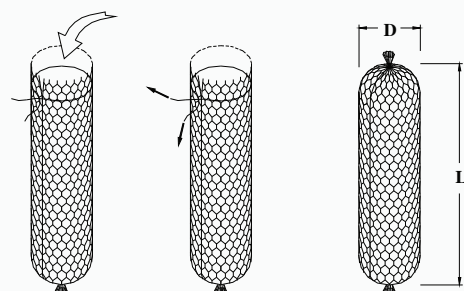
| S. No | Characteristics | Mesh Type 6×8 D = 60 mm | |
|-------|--|--|--|
| | | Only Zinc / Zinc Alloy ² coated | Zinc / Zinc Alloy ² +Polymer coated |
| 01 | Mesh wire dia, mm | 2.20 | 2.20/3.20 |
| 02 | Edge/Selvedge wire dia, mm | 2.70 | 2.70/3.70 |
| 03 | Lacing wire dia, mm | 2.20 | 2.20/3.20 |
| 04 | Polymer coating thickness, mm | NA | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 |
| 05 | Typical sizes Length × Width × Height (m) (Number of diaphragms) | 4 × 1 × 1 (3 Nos.), 3 × 1 × 1 (2 Nos.), 2 × 1 × 1 (1 No.), 1.5 × 1 × 1 (0 No.), 2 × 1 × 0.5 (1 No.), 3 × 1 × 0.5 (2 Nos.), 4 × 1 × 0.5 (3 Nos.), 2 × 1 × 0.3 (1 No.), 3 × 1 × 0.3 (2 Nos.), 4 × 1 × 0.3 (3 Nos.) | |
| 06 | Tolerances in size of gabion boxes | Length and Width... ± 5 percent; Height < 0.3 m... ±10 percent and | |

Nous garantissons un produit de qualité à 100 % en respectant un plan d'assurance qualité conforme aux normes de qualité et aux normes internationales.

GABION À SAC CYLINDRIQUE À DOUBLE TORSADE



Le gabion cylindrique/en sac de SS&RF Ltd est une structure hexagonale en treillis métallique dotée d'une ouverture latérale permettant le remplissage sur site avec des pierres ou du sable enveloppé dans un géotextile. Ce type de gabion est généralement utilisé pour la protection des berges, la protection des ponts contre l'affouillement ou toute situation nécessitant une protection immédiate contre l'érosion hydrique. Ces unités cylindriques sont remplies de pierres mises en place à l'aide d'équipements adaptés, puis empilées les unes sur les autres pour former une structure rocheuse.





Contrôle de l'érosion des sols



Protection côtière et des pipelines



Travaux hydrauliques

DONNÉES TECHNIQUES

| S. No | Characteristics | Mesh Type 10 × 12 D = 100 mm | | | Mesh Type 8 × 10 D = 80 mm | | |
|-------|--|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | Only Zinc | Zinc Alloy ² coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer coated | Only Zinc | Zinc Alloy ² coated | Zinc Alloy ² coated |
| 01 | Mesh wire dia, mm | 2.70 | 3.00 | 2.70/3.70 | 2.70 | 3.00 | 2.70/3.70 |
| 02 | Edge/Selvedge wire dia, mm | 3.40 | 3.90 | 3.40/4.40 | 3.40 | 3.90 | 3.40/4.40 |
| 03 | Lacing wire dia, mm | 2.20 | 2.20 | 2.20/3.20 | 2.20 | 2.20 | 2.20/3.20 |
| 04 | Polymer coating thickness, mm | NA | NA | Nominal – 0.50 Minimum - 0.40 | NA | NA | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 |
| 05 | Typical sizes Length × Width × Height (m) (Number of diaphragms) | 1.5x0.74, 2x0.96 | | | | | |
| 06 | Tolerances in size of gabion boxes | Length and Width... ± 5 percent; Height > 0.3 m... ± 5 percent and Height < 0.3 m... ± 10 percent | | | | | |

SYSTÈME DE MAILLAGE SÉCURISÉ

Le système Securemesh de SS&RF Ltd est l'un des systèmes utilisés dans la construction d'ouvrages de soutènement en terre armée. Ces ouvrages sont réalisés en combinant le remblai situé derrière la face avant de l'ouvrage avec des éléments de tension tels que des géogrilles, des treillis hexagonaux, des pièges, etc. Ce type d'ouvrage est stable grâce à l'interaction entre les éléments de tension et le sol de remblayage environnant. La face avant de l'ouvrage a une fonction esthétique et prévient l'érosion locale, mais ne contribue pas de manière significative à la stabilité globale de l'ouvrage. L'ensemble de l'ouvrage



SYSTÈME DE MAILLE À DOUBLE SÉCURITÉ



Le système de maille doublement sécurisée SS&RF Ltd (parement de gabion hexagonal à double torsion avec queue intégrée) est un élément de renforcement pour les structures en sol renforcé et la consolidation des talus. Il est principalement utilisé pour les structures à parement vertical. Il est composé d'un panneau de base continu pour le renforcement et le parement de la structure. Il peut être utilisé pour les structures de faible hauteur jusqu'à 8 mètres (selon les conditions géologiques) et pour les talus ou les structures plus hautes, il peut être utilisé avec notre géogrille.

De plus, pour répondre aux exigences structurelles, le parement en gabion peut être réalisé des deux côtés (gauche et droit) avec une queue intégrée pour le renforcement. Cette queue est commune aux deux éléments de parement.

La section frontale de l'unité est formée en reliant un panneau arrière et des diaphragmes centraux à l'unité de façade principale, créant ainsi les cellules de forme rectangulaire utilisées pour le confinement de la pierre.

CONCLUSION

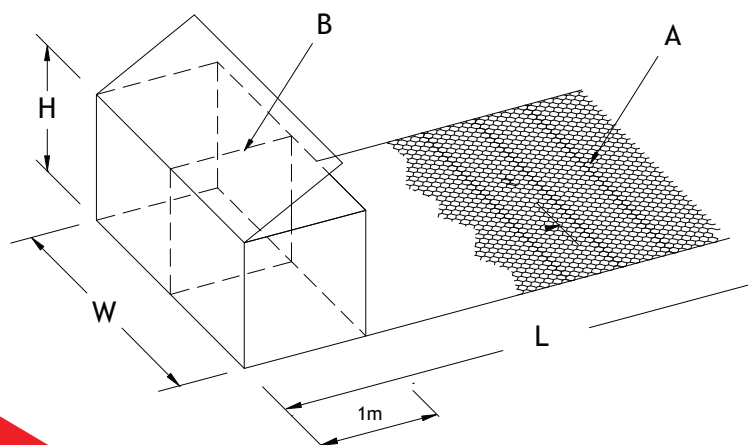
La construction d'ouvrages de soutènement à l'aide de systèmes de treillis sécurisés et d'autres systèmes de renforcement des sols présente des avantages significatifs :

- La hauteur des ouvrages de soutènement réalisés en sol renforcé peut dépasser 50,0 m.
- Possibilité de remblayage avec les matériaux de fouille.
- Résistance aux tassements et déplacements importants (structures flexibles)
- Possibilité de végétaliser la face avant (solution esthétiquement acceptable).
- Rapidité et facilité d'exécution.



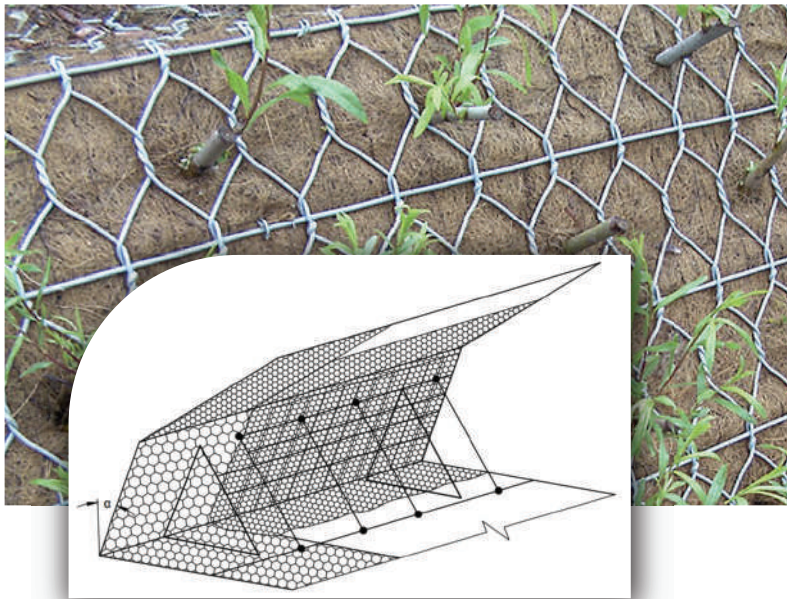
DONNÉES TECHNIQUES

| S. No | Characteristics | Mesh Type 10×12 D = 100 mm | Mesh Type 8×10 D = 80 mm |
|-------|--|---|---|
| | | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer coated |
| 01 | Mesh wire dia, mm | 2.70/3.70 | 2.70/3.70 |
| 02 | Edge/Selvedge wire dia, mm | 3.40/4.40 | 3.40/4.40 |
| 03 | Lacing wire dia, mm | 2.20/3.20 | 2.20/3.20 |
| 04 | Polymer coating thickness, mm | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 |
| 05 | Typical sizes Length x Width x Height (m) (Number of diaphragms) | 3 x 2 x 0.5 (1 No.), 3 x 3 x 0.5 (2 Nos.), 4 x 2 x 0.5 (1 No.), 4 x 3 x 0.5 (2 Nos.), 5 x 2 x 0.5 (1 No.), 5 x 3 x 0.5 (2 Nos.), 6 x 2 x 0.5 (1 No.), 6 x 3 x 0.5 (2 Nos.) 3 x 2 x 1 (1 No.), 3 x 3 x 1 (2 Nos.), 4 x 2 x 1 (1 No.), 4 x 3 x 1 (2 Nos.), 5 x 2 x 1 (2 Nos.), 5 x 3 x 1 (2 Nos.) 3 x 2 x 1 (1 No.), 6 x 3 x 1 (2 Nos.) 3 x 2 x 0.8 (1 No.), 3 x 3 x 0.8 (2 Nos.), 4 x 2 x 0.8 (1 No.), 4 x 3 x 0.8 (2 Nos.), 5 x 2 x 0.8 (2 Nos.), 5 x 3 x 0.8 (2 Nos.), 3 x 2 x 0.8 (1 No.), 6 x 3 x 0.8 (2 Nos.) | |
| 06 | Tolerances in size of gabion boxes | Length and Width... ± 5 percent; Height > 0.3 m... ± 5 percent and Height < 0.3 m... ± 10 percent | |



Unité de façade en gabion avec queue intégrée

SYSTÈME DE SÉCURITÉ VERT



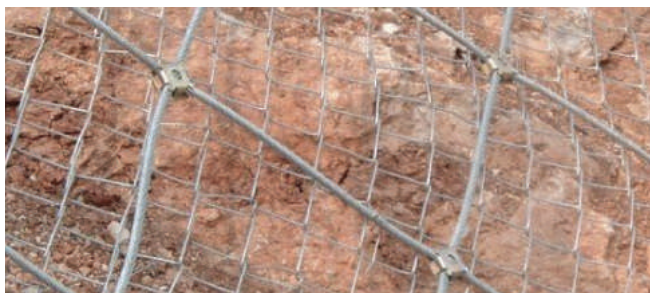
SS&RF Ltd Green Securemesh System propose des unités de renforcement des sols pour les ouvrages de soutènement. Ces unités sont constituées de gabions de parement avec une queue intégrée pour le renforcement des ouvrages en sol et la consolidation des pentes. Principalement utilisées pour les structures inclinées, elles sont réalisées avec un panneau de base continu pour le renforcement et sont dotées d'un panneau de treillis soudé pour le parement et d'un géotextile (couverture anti-érosion) pour la rétention des sols. L'unité de parement angulaire avec couverture anti-érosion favorise la végétation naturelle.



DONNÉES TECHNIQUES

| S. No | Characteristics | Mesh Type 10×12 D = 100 mm | Mesh Type 8×10 D = 80 mm |
|-------|--|--|--|
| | | Zinc / Zinc Alloy ²⁺ Polymer coated | Zinc / Zinc Alloy ²⁺ Polymer coated |
| 01 | Mesh wire dia, mm | 2.70/3.70 | 2.70/3.70 |
| 02 | Edge/Selvedge wire dia, mm | 3.40/4.40 | 3.40/4.40 |
| 03 | Lacing wire dia, mm | 2.20/3.20 | 2.20/3.20 |
| 04 | Polymer coating thickness, mm | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 |
| 05 | Typical sizes Length × Width × Height (m) (Number of diaphragms) | 3 × 2 × 0.63 (45), 3 × 2 × 0.76 (60), 3 × 2 × 0.83 (70), 3 × 3 × 0.63 (45), 3 × 3 × 0.76 (60), 3 × 3 × 0.83 (65), 3 × 3 × 0.83 (70), 4 × 2 × 0.63 (45), 4 × 2 × 0.76 (60), 4 × 2 × 0.80 (65), 4 × 2 × 0.83 (70), 4 × 3 × 0.63 (45), 4 × 3 × 0.76 (65), 4 × 3 × 0.83 (70), 5 × 2 × 0.63 (45), 5 × 2 × 0.76 (60), 5 × 2 × 0.80 (65), 5 × 2 × 0.83 (70), 5 × 3 × 0.63 (60), 5 × 3 × 0.8 (65), 5 × 3 × 0.83 (70), 6 × 2 × 0.63 (45), 6 × 2 × 0.76 (60), 6 × 2 × 0.80 (65), 6 × 2 × 0.83 (70), 6 × 3 × 0.63 (45), 6 × 3 × 0.80 (65), 6 × 3 × 0.83 (70), | |
| 06 | Tolerances in size of gabion boxes | Length and Width... ± 5 percent; Height > 0.3 m... ± 5 percent and Height < 0.3 m... ± 10 percent | |

PANNEAU DE SÉCURITÉ À CÂBLES



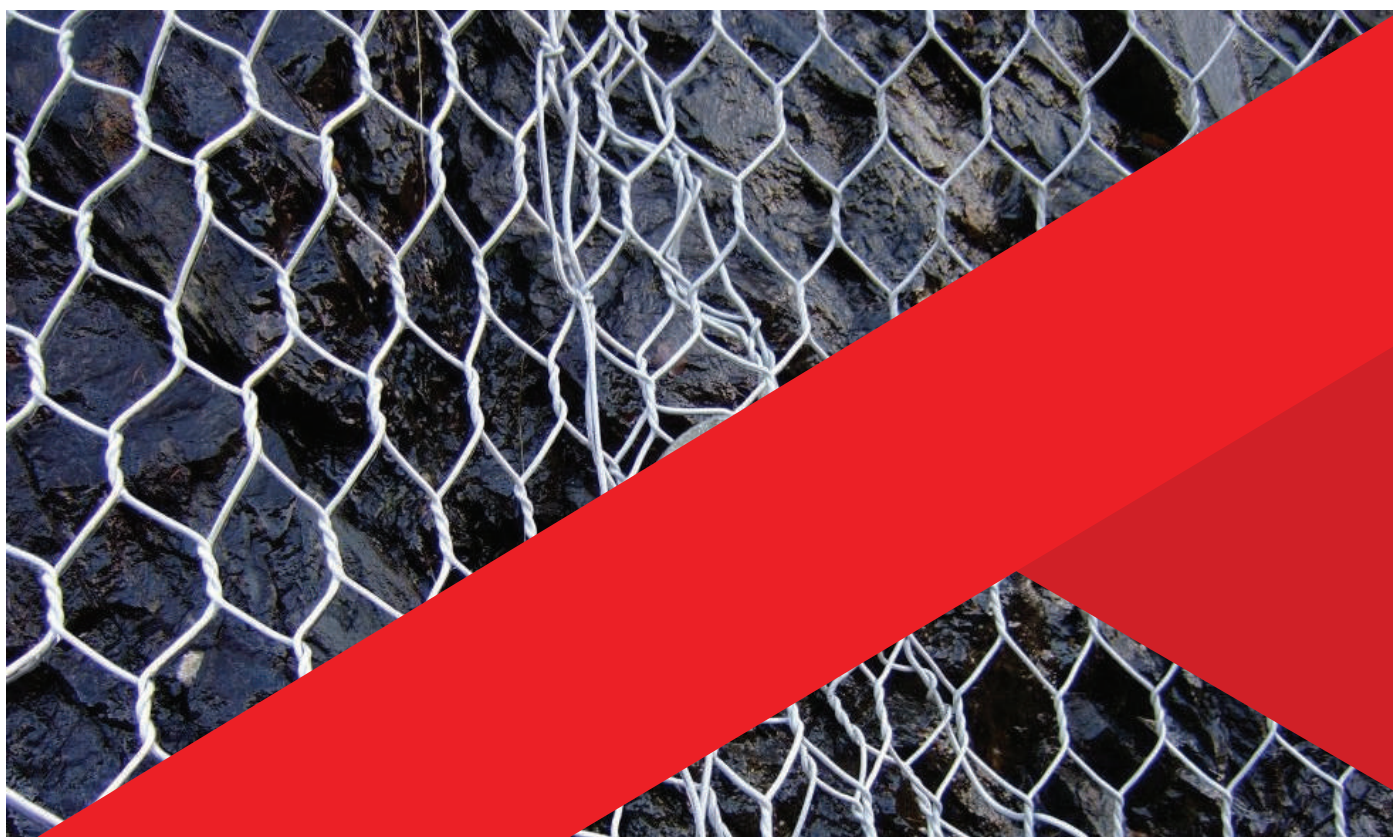
Les panneaux de câbles de sécurité SS&RF (filet anti-chutes de pierres) sont utilisés pour la protection contre les chutes de pierres, un risque inhérent aux terrains accidentés, risque qui cause des dommages matériels et humains et perturbe la circulation sur les routes et les voies ferrées. Dans ce produit, la rigidité est plus importante que la résistance à la traction et elle contribue à absorber l'énergie élevée des pierres qui tombent.

Les panneaux de câbles métalliques sécurisés (Boulder Net) sont fabriqués en tissant un câble métallique continu à haute résistance à la traction et relié par un « nœud » à chaque connexion d'intersection.

SYSTÈME DE RÉSEAU SÉCURISÉ



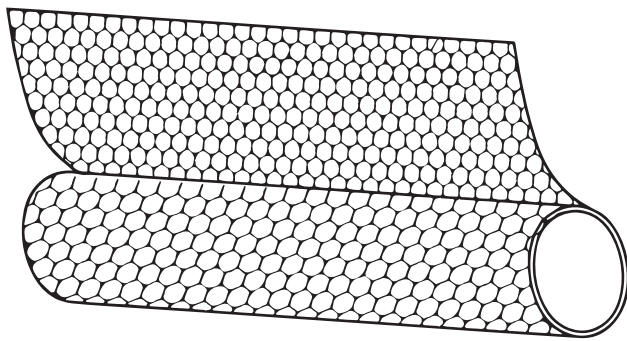
Le système de grille sécurisée SS&RF est utilisé pour la protection contre les chutes de pierres, un risque inhérent aux terrains accidentés, qui cause des dommages matériels et humains et perturbe la circulation routière et ferroviaire. Ce produit combine un treillis métallique double torsadé traditionnel avec un câble métallique pour offrir une grande rigidité et sert de système de drapage. Facile à installer, il peut être utilisé avec un panneau de câble métallique (filet anti-pierres) dans les zones à risque de chutes de pierres fréquentes. Il contribue à absorber l'énergie importante des pierres qui tombent.



Filet anti-chute hexagonal à double torsion (DT)



Le filet anti-chutes de pierres SS&RF à double torsion est utilisé pour la protection contre les chutes de pierres et sert de système de protection pour empêcher les roches et les débris de tomber sur les routes, les autoroutes et les voies ferrées. Grâce à sa maille indéchirable, obtenue par la torsion de paires de fils d'acier continus sur trois demi-tours (généralement appelée double torsion) pour former des ouvertures hexagonales, le filet résiste à la force de perforation des pierres et ne s'effiloche pas en cas de rupture de fil, minimisant ainsi les pertes matérielles et humaines.



DONNÉES TECHNIQUES

| S. No | Characteristics | Mesh Type 10×12 D = 100 mm | | | Mesh Type 8×10 D = 80 mm | | | Mesh Type 6×8 D = 60 mm | |
|-------|--|--|---|---|--|---|---|--|---|
| | | Only Zinc / Zinc Alloy ² Coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer Coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer Coated | Only Zinc / Zinc Alloy ² Coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer Coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer Coated | Only Zinc / Zinc Alloy ² Coated | Zinc / Zinc Alloy ² + Polymer Coated |
| 01 | Mesh wire dia, mm | 2.70 | 3.00 | 2.70/3.70 | 2.70 | 3.00 | 2.70/3.70 | 2.2 | 2.2/3.2 |
| 02 | Edge/Selvedge wire dia, mm | 3.40 | 3.90 | 3.40/4.40 | 3.40 | 3.90 | 3.40/4.40 | 2.7 | 2.7/3.7 |
| 03 | Lacing wire dia, mm | 2.20 | 2.20 | 2.20/3.20 | 2.20 | 2.20 | 2.20/3.20 | 2.20 | 2.20/3.20 |
| 04 | Polymer coating thickness, mm | NA | NA | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 | NA | NA | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 | NA | Nominal – 0.50 Minimum – 0.40 |
| 05 | Typical sizes Length × Width × Height (m) (Number of diaphragms) | 25 × 2, 25 × 3 and 25 × 4 | | | | | | | |
| 06 | Tolerances in size of gabion boxes | Length and Width... ± 5 percent; Height > 0.3 m... ± 5 percent and Length + 1.0m to -0.0m, width + "D" | | | | | | | |

COUVERTURE ANTI-ÉROSION SÉCURISÉE

La couverture anti-érosion Secure est une solution naturelle biodégradable pour la protection des surfaces contre l'érosion. Elle offre une protection immédiate contre l'érosion des pentes très vulnérables. La couverture anti-érosion Secure favorise la croissance de la végétation naturelle en étant placée sur la couche superficielle du sol et en étant ensemencée. Il s'agit d'une couverture protectrice préformée en fibres enroulées, conçue pour protéger le sol des précipitations et du ruissellement, et retenir l'humidité afin de faciliter la croissance de la végétation. Elle se biodégrade sur une période donnée (généralement 4 à 5 ans), la protection étant ainsi assurée par la végétation. La couverture anti-érosion Secure est une excellente option pour les pentes et même les cours d'eau à faible courant. Elle contribue à maintenir le sol en place et à éviter les problèmes d'érosion causés par les gouttes de pluie.



Ces couvertures anti-érosion sont utilisées comme protection de front de taille lors de travaux de renforcement des sols, assurant la fixation du parement et protégeant contre l'érosion de la couche arable.

SECURE GEOBAG

Le géosac de protection est fabriqué à partir de géotextile non tissé et tissé, en polyester ou polypropylène et rempli de sable. Les géosacs de protection sont utilisés pour prévenir l'érosion des sols et l'affouillement des berges. Ils constituent une solution économique pour la gestion des crues et sont utilisés pour la construction de ports, barrages et havres.

Les géosacs sécurisés offrent une grande flexibilité d'utilisation, sont écologiques et respectueux de l'environnement. Ils sont très économiques par rapport aux matériaux conventionnels et sont conçus pour offrir résistance et durabilité.



Lutte contre l'érosion des sols /
Protection des remblais



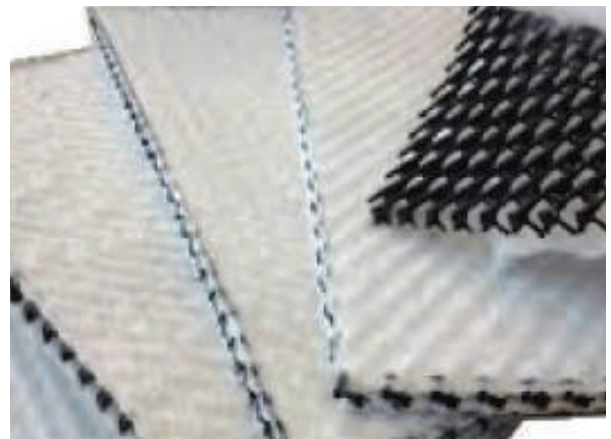
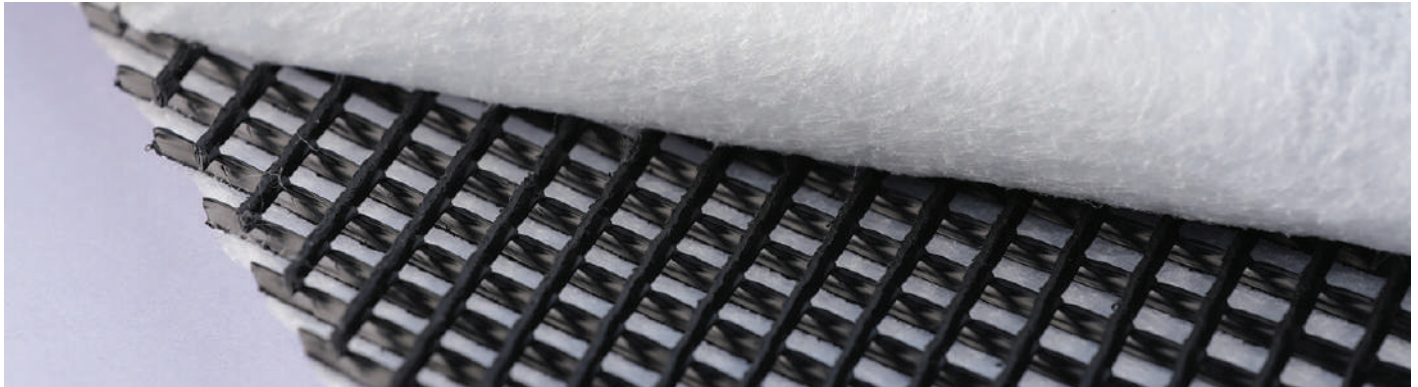
Protection côtière et des pipelines

COMPOSITE DE DRAINAGE SÉCURISÉ

Le géocomposite Secure Drainage Composite est spécialement conçu pour répondre aux exigences de drainage et de protection dans les applications de drainage d'eau exigeantes sur le plan structurel. Il élimine efficacement la pression hydrostatique en collectant et en acheminant les eaux souterraines vers un tuyau de drainage pour leur évacuation.

Les composites de drainage typiques sont constitués d'une âme polymère tridimensionnelle légère à haute résistance à la compression et d'un géotextile non tissé, disposé sur une ou deux faces selon les besoins. Selon l'application, le composite de drainage peut également être muni d'une géomembrane ou d'un géotextile laminé sur une face, afin de servir de barrière hydraulique et d'évacuer l'excès d'eau de la zone située au-dessus du composite.

Le matériau de drainage composite réduit la pression de l'eau interstitielle et augmente ainsi la stabilité globale des ouvrages de soutènement.



Amélioration des sols/Renforcement de la base



Lutte contre l'érosion des sols / Protection des remblais

DONNÉES TECHNIQUES

| Propriétés | Standard | Unité | GeoDrain GNGT 4.2 |
|--|--------------|------------------|-------------------|
| GEODRAIN GEOCOMPOSITE | | | |
| Épaisseur à 2 kPa | EN ISO 9863 | mm | ≥ 4.5 |
| Masse | EN ISO 9864 | g/m ² | ≥ 710 |
| Résistance à la traction | EN ISO 10319 | kN/m | ≥ 16 |
| Résistance à la perforation (CBR) | EN ISO12236 | N | ≥ 3000 |
| Perméabilité dans le plan | EN ISO 12958 | l/(m.s) | ≥ 0.55 |
| Gradient hydraulique, i=1 à 100 kPa | EN ISO 12958 | l/(m.s) | ≥ 0.55 |
| Gradient hydraulique, i=1 à 200 kPa | EN ISO 12958 | l/(m.s) | ≥ 0.45 |
| Noyau de drainage (GeoNet) | | | |
| Structure : Ensembles de côtes parallèles superposées et solidaires, de forme rhomboïdale. | | | |
| Matière première : Polyéthylène haute densité (PEHD), stabilisé aux UV par du noir de carbone (couleur noire). | | | |
| Largeur | | Cms. | 200 to 400 |
| FILTRE EXTERNE (Géotextile) | | | |
| Structure : Géotextiles non tissés aiguilletés et/ou thermocollés | | | |
| Permittivité | ASTM D 4491 | s-1 | ≥ 0.5 |
| A.O.S | ASTM D 4751 | mm | ≤ 0.22 |
| DIMENSION DU COMPOSITE | | | |
| Dimensions du rouleau (L x l) | | Mtrs. | 50/100 X 2.0 |
| Superposition de filtre (un côté) | | mm | 100 |

SECURELINK - GÉOGRID



Securelink est une géogridde en polyester (PET) composée de filaments de polyester à haute ténacité, à poids moléculaire élevé et à faible teneur en carboxyle avec un revêtement extérieur en polymère/PVC avancé par une technologie de tricotage chaîne sophistiquée pour former une géogridde Securelink de qualité.



Amélioration des sols/Renforcement de la base



Murs de soutènement et renforcement des sols

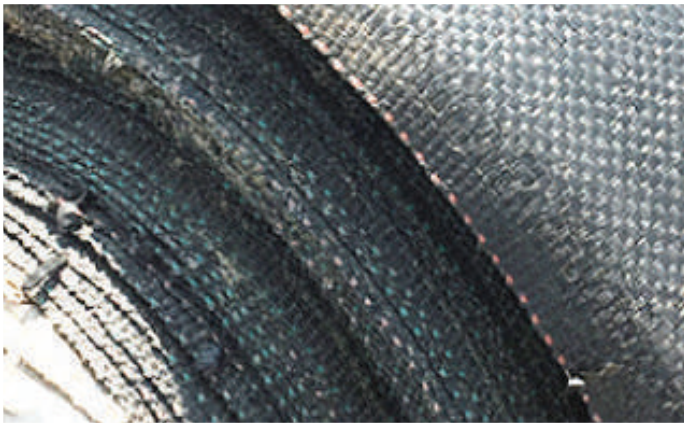


Protection et stabilisation des pentes

DONNÉES TECHNIQUES

| Propriétés | Méthode d'essai | Unité | CTMGGU 40/20 | CTMGGU 60/20 | CTMGGU 80/30 | CTMGGU 100/30 | CTMGGU 120/30 | CTMGGU 150/30 | CTMGGU 180/30 | CTMGGU 200/30 | CTMGGU 250/30 | CTMGGU 300/30 |
|---|-----------------------|---------|--|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Résistance à la traction maximale (valeurs moyennes minimales des rouleaux) | | | | | | | | | | | | |
| Sens de la machine | ASTM-6637-2010 | kN/m | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 | 250 | 300 |
| Direction transversale de la machine | | | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Facteurs de réduction | | | | | | | | | | | | |
| Creep-RF _{ca} @20 C & 100 years | ASTM D 6992/ISO 10319 | | 1.49 | 1.49 | 1.49 | 1.49 | 1.49 | 1.49 | 1.49 | 1.49 | 1.49 | 1.49 |
| Installation Damage-RF _{so} Sand, D50 = 1.00 mm | ASTM D 5818/ISO 10319 | | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 |
| Durabilité - RFD 4<pH<9 | Q | | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| LTDS - 100 years, Sand, 4<pH<9 | | kN/m | 21.27 | 31.91 | 42.53 | 53.19 | 63.82 | 79.78 | 95.74 | 106.38 | 132.97 | 159.57 |
| Pullout Interaction Coefficient, C | ASTM-6706 | | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| Physical Properties | | | | | | | | | | | | |
| Colour | | | Black | | | | | | | | | |
| Coating Type | | | PVC | | | | | | | | | |
| Textile Type | | | High Tenacity Low Shrinkage Polyester Yarn | | | | | | | | | |
| Yarn - Carboxyl End Group (CEG) Count | ASTM D 7409, GRI-GG7) | mmol/kg | 12.1 | | | | | | | | | |
| Yarn - Molecular Weight by Viscosity | ASTM D 4603, GRI-GG8) | g/mol | 37106 | | | | | | | | | |
| Roll Length | | m | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Roll Width (±4%) | | m | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 |
| Roll Area | | sq.m | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Roll Length (core tube) | | mm | 2600 mm | | | | | | | | | |

GÉOTEXTILE TISSÉ



Les géotextiles tissés sont fabriqués par l'entrelacement de nombreux fils de polypropylène perpendiculaires les uns aux autres, ce qui leur confère d'excellentes propriétés mécaniques. Ils assurent les fonctions de séparation et de renforcement. Les géotextiles tissés sont caractérisés par leur résistance à la traction et conviennent aux applications de longue durée. Ils présentent une capacité de charge très élevée et sont couramment utilisés pour la construction d'ouvrages de soutènement, de constructions linéaires, de bassins de rétention des déchets, de systèmes de drainage, etc.



Amélioration des sols / Renforcement de la base



Murs de soutènement et renforcement des sols



Travaux hydrauliques

GÉOTEXTILE NON TISSÉ



Les géotextiles non tissés sont des géosynthétiques perméables composés de matériaux non tissés utilisés avec le sol, la roche ou d'autres matériaux géotechniques comme partie intégrante d'un projet, d'une structure ou d'un système de génie civil. Les géotextiles non tissés sont fabriqués à partir de fibres discontinues de polypropylène de haute qualité aiguilletées pour former un réseau de fibres dimensionnellement stable. Leurs principales fonctions comprennent la filtration, le drainage, la séparation, le renforcement et la protection contre l'érosion.

DONNÉES TECHNIQUES

| Propriétés | Test Method | Unit | SP 100 | SP 150 | SP 200 | SP 250 | SP 300 | SP 350 | SP 400 | SP 700 | SP 1000 |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Mechanical Properties | | | | | | | | | | | |
| Tensile strength | ASTM D 4595 | kN/m | 6.0 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 45 | 60 |
| Elongation at break | ASTM D 4595 | % | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 |
| Grab Tensile Strength | ASTM D 4632 | N | 330 | 550 | 710 | 850 | 1050 | 1250 | 1450 | 2300 | 3350 |
| Elongation at break | ASTM D 4595 | % | > 55 | > 55 | > 55 | > 55 | > 55 | > 55 | > 55 | > 55 | > 55 |
| Trapezoidal Tear Strength | ASTM D 4533 | N | 120 | 180 | 270 | 320 | 400 | 450 | 510 | 750 | 1150 |
| Puncture Strength (CBR) | ASTM D 6241 | N | 750 | 1400 | 1850 | 2300 | 3000 | 3500 | 4000 | 7000 | 9500 |
| Hydraulic Properties | | | | | | | | | | | |
| A.O.S | ASTM D 4751 | microns | 100 | 100 | 80 | 80 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Flow Water Rate (@ 50mm head) | ASTM D4491 | l/m ² /sec | 70 | 70 | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 | 30 | 30 |
| Physical properties | | | | | | | | | | | |
| Mass Per Unit | ASTM D 5261 | g/m ² | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 700 | 1000 |
| Thickness | ASTM D 5199 | mm | 0.6 | 1.2 | 1.6 | 1.8 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 4 | 5 |



ROUTE, CHEMIN DE FER ET AUTOROUTE

Notre vaste participation à des projets de toutes sortes garantit à nos clients notre capacité à comprendre leurs problématiques d'infrastructure et à adapter les solutions à leurs besoins spécifiques. SS&RF Eco Solutions peut accompagner ses clients dans des projets d'infrastructure de toute envergure.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le secteur de la protection de l'environnement comprend un large éventail d'industries qui doivent protéger l'environnement de la contamination. Les décharges, les exploitations agricoles, les zones de rétention des eaux pluviales, les bassins de stockage et les lagunes de lixiviation dans les exploitations minières sont des exemples d'applications typiques de nos systèmes.



BANDES FLEUVES PROTECTION CÔTIÈRE

Pour les projets de gestion côtière et fluviale, nous avons élargi notre gamme de solutions. Nous pouvons désormais choisir parmi un ensemble d'interventions graduées de manière logique afin d'adapter la solution aux besoins de nos clients.



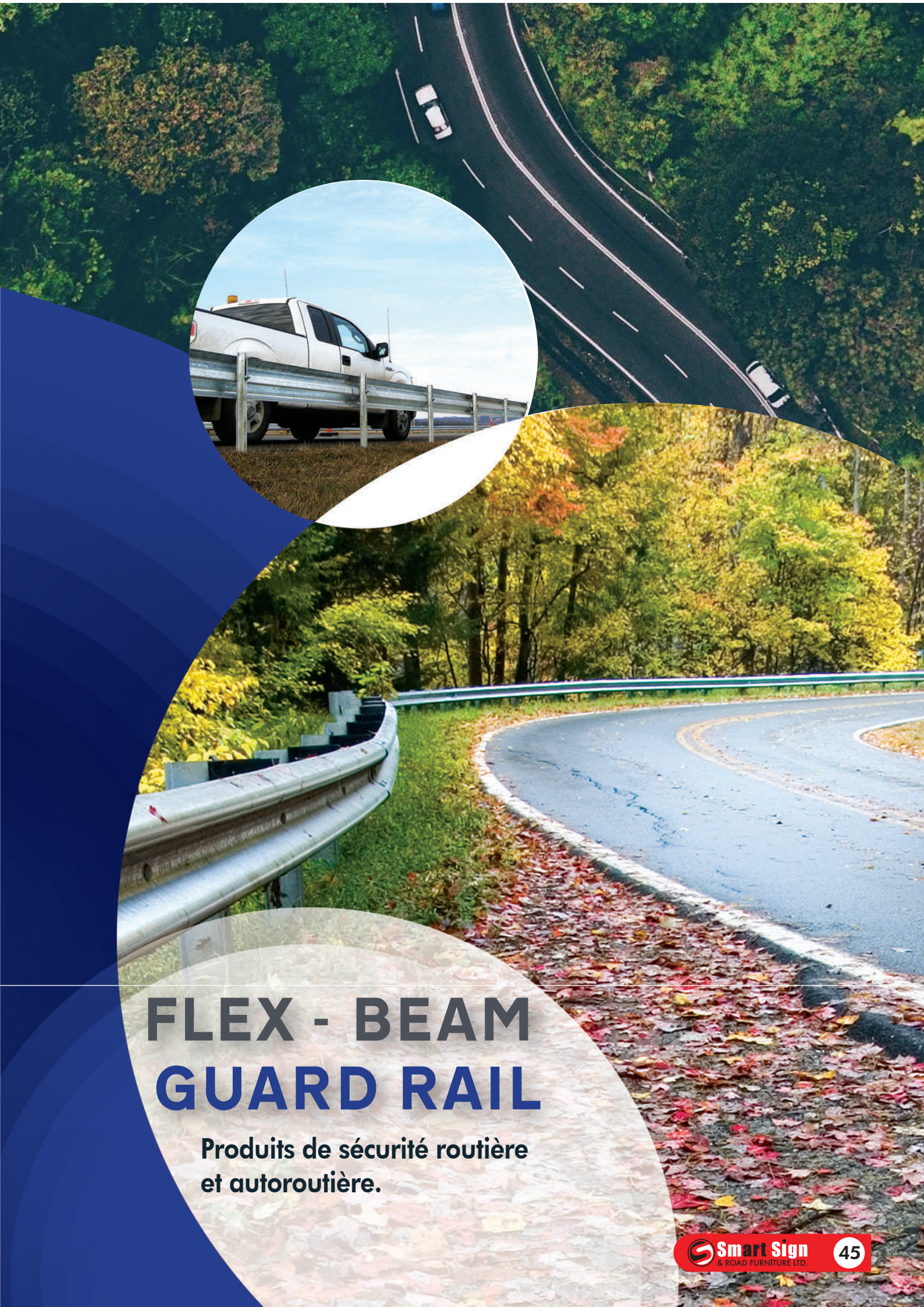
ÉNERGIE, MINES ET INDUSTRIES LOURDES

Afin de minimiser les perturbations de la productivité minière, les propriétaires et exploitants de mines exigent des solutions géotechniques, géologiques et hydrauliques de haute qualité, fournies à temps et installées rapidement.



URBAIN DÉVELOPPEMENT / IMMOBILIER

Les opérations géotechniques sont importantes en ce qui concerne l'échantillonnage des sols, l'étude des propriétés des géomatériaux, le contrôle du niveau et du débit des eaux souterraines ainsi que les interactions environnementales et hydrologiques.



FLEX - BEAM GUARD RAIL

Produits de sécurité routière
et autoroutière.

Guardrail

Garantir la sécurité sur toutes les routes

L'économie, la polyvalence et la performance des glissières de sécurité surpassent tous les autres systèmes de barrières routières. Les glissières de sécurité offrent une protection hautement visible par tous les temps, contribuant ainsi à accroître la confiance des conducteurs. Le système de glissières de sécurité absorbe l'impact des véhicules hors de contrôle et les guide vers des arrêts plus sûrs. Des résultats éprouvés et une qualité de matériaux constante font des glissières de sécurité en acier le choix idéal.



Les garde-corps sont sûrs, fiables et économiques.

Économie

- Faibles coûts de matériaux initiaux
- Installation simple et réparations faciles. Lorsque des réparations sont nécessaires, seuls les rails ou poteaux endommagés doivent être remplacés. La partie restante du garde-corps assure toujours une protection efficace
- L'entretien courant n'est pas requis. Aucun réglage ni resserrage n'est nécessaire pendant la durée de vie de la barrière.
- Les systèmes peuvent avoir une durée de vie de 30 ans ou plus

Versatilité

- Applications : parkings, autoroutes à une ou plusieurs voies, ponts et accès aux ponts
- Les systèmes de garde-corps peuvent être adaptés à toutes les applications
- Les rails préfabriqués peuvent être arrondis pour épouser les courbes convexes et concaves
- Les systèmes de garde-corps peuvent être conçus avec des poteaux en bois ou en acier et blocs décalés
- De nombreuses finitions d'extrémité sont disponibles pour répondre à toutes les exigences et normes de conception
- Le rapport poteau/rail peut être ajusté pour répondre aux exigences de sécurité
- Épaisseur des rails :
2,8 mm (12 ga) ou 3,5 mm (10 ga)
- Longueurs standard : 3,81 m ou 7,62 m. Longueurs sur mesure également disponibles

Performance

- Réduit la gravité des accidents et les blessures en cas de collision
- Guide le véhicule loin du danger grâce à l'« effet ruban » du garde-corps continu lors de l'impact du véhicule
- Le garde-corps à poutre en W offre une performance accrue grâce à sa face plus large, ce qui réduit les déformations et améliore la résistance au renversement des véhicules

CONTENU

1. Les barrières garantissent des dommages minimaux au véhicule et à ses occupants.
2. En cas de collision, la poutre absorbe un maximum d'énergie en s'aplatissant latéralement et empêche le véhicule de dévier de sa trajectoire.
3. Empêche le véhicule de glisser et de revenir sur la chaussée en contrôlant les angles de sortie par une décélération progressive et une redirection efficace du véhicule sur la route.
4. Permet des réparations rapides en cas d'accident.
5. Tous les composants sont galvanisés pour une durée de vie accrue.
6. Empêche les piétons et les animaux de pénétrer sur la chaussée.
7. Prix raisonnable et bonne qualité.

Avantages des glissières de sécurité routières à trois poutres

1. Sécurité : Le garde-corps autoroutier à trois poutres est principalement installé en bordure de route, aux endroits dangereux et à grande vitesse, afin de maintenir les véhicules sur la bonne voie et d'empêcher les objets ou les animaux de pénétrer sur la chaussée, garantissant ainsi la sécurité des personnes.
2. Haute résistance : Le garde-corps autoroutier à trois poutres anticorrosion est fabriqué en acier Q235/Q345, ce qui lui confère une grande résistance et une excellente ténacité.
3. Longue durée de vie : Après laminage à froid, le garde-corps autoroutier à trois poutres subit une galvanisation à chaud dans un bain de zinc à haute température, améliorant sa capacité antioxydante et sa résistance à la corrosion.
4. Écologique : L'acier Q235/Q345, matériau du garde-corps autoroutier à trois poutres, est recyclable et réutilisable. Il peut servir à fabriquer d'autres produits une fois le garde-corps remplacé et recyclé.
5. Installation et réparation faciles : Assemblage par boulons et écrous, le garde-corps autoroutier à trois poutres, est facile à installer et à remplacer.
6. Couleurs esthétiques : nous pouvons appliquer une peinture en poudre de différentes couleurs sur le garde-corps autoroutier à trois poutres, le rendant plus esthétique et en harmonie avec le paysage routier.
7. Rentabilité : comparé aux autres barrières de sécurité (barrières à rouleaux, barrières en plastique, etc.), le garde-corps autoroutier en acier est moins cher et a une durée de vie plus longue.

QUALITÉS D'ABSORPTION DES CHOCS

Le garde-corps Flex-Beam est un produit de sécurité routière largement reconnu, utilisé dans le monde entier comme système de sécurité assurant non seulement la délimitation de la circulation, mais aussi une protection en cas de perte de contrôle du véhicule.

Installée sur le terre-plein central d'une autoroute à chaussées séparées, ou le long des voies de circulation des autoroutes et des routes à deux voies, la glissière de sécurité continue en acier absorbe le choc d'un impact et guide le véhicule dans le sens de la circulation. Ce système a pour effet de réduire le risque que les véhicules hors de contrôle ne rebondissent sur la trajectoire des véhicules qui les suivent ou arrivent en sens inverse.

RÉSISTANCE LONGITUDINALE

Outre sa capacité à absorber les chocs sous des angles d'incidence importants, la structure continue de la poutre flexible lui confère une grande résistance longitudinale, minimisant ainsi le risque de rupture. Les rails sont assemblés par recouvrement de 160 mm à l'aide de boulons et écrous à tête bombée haute résistance M16 x 35 mm. Ces boulons protègent contre les dommages causés par le traitement et préservent la continuité et la finesse de la structure.

FAIBLE ENTRETIEN

Une fois installée, la glissière de sécurité Flex-Beam nécessite un entretien minimal. Tous les composants en acier sont galvanisés à chaud après fabrication. Les poteaux sont soit en bois traité sous pression, soit en acier galvanisé. Dans les zones à forte utilisation de sel, le renforcement périodique de la glissière de sécurité permet de prolonger sa durée de vie utile d'au moins trente ans dans la plupart des conditions.

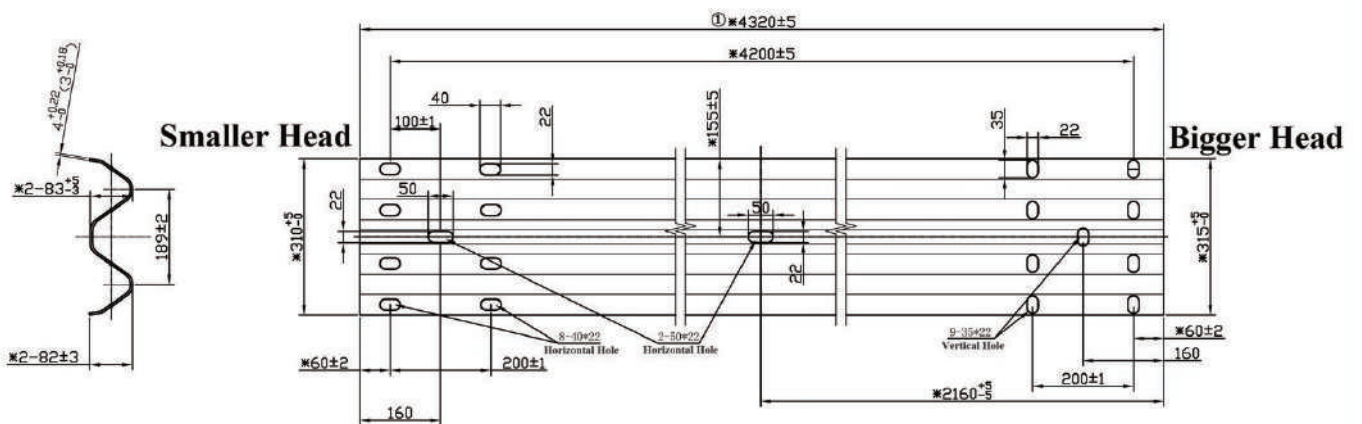
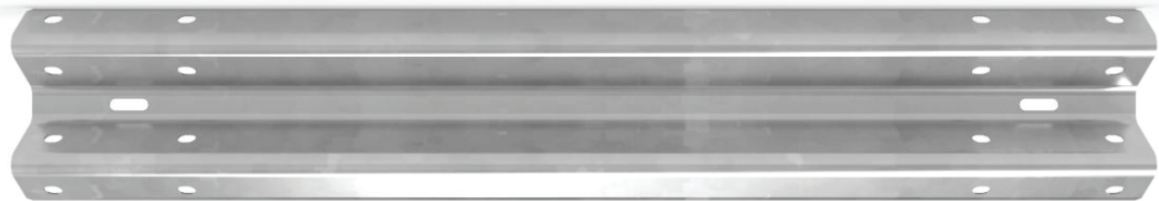
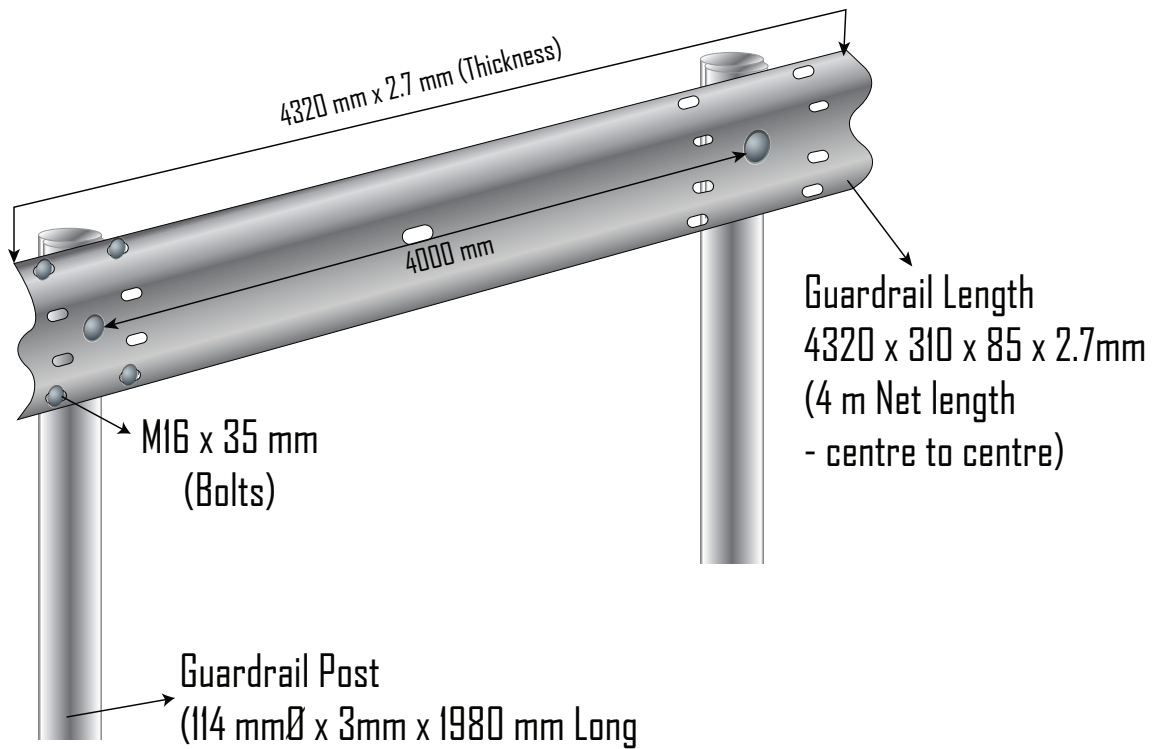
ÉCONOMIE

Le garde-corps Flex-Beam offre des économies non seulement sur le coût des matériaux, mais aussi sur celui de l'installation. La plupart des installations ne nécessitent aucun équipement spécialisé ni de levage lourd. Différentes configurations de poteaux sont disponibles pour l'installation du Flex-Beam dans des espaces restreints, sur les tabliers de pont ou sur les accès aux ponts. Grâce à sa conception modulaire légère et à ses assemblages boulonnés, le remplacement des sections endommagées est facilité. L'utilisation de panneaux de signalisation permet de transporter de grandes quantités de rails sur des camions standard.

ACCEPTATION

Les glissières de sécurité à poutre flexible sont largement utilisées par les services des routes et les municipalités du Kenya depuis de nombreuses décennies.

Garde-corps W - Poutre

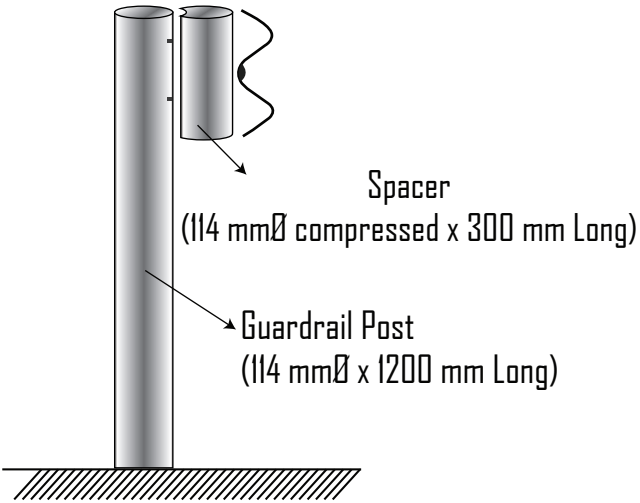


Technical Requirements:

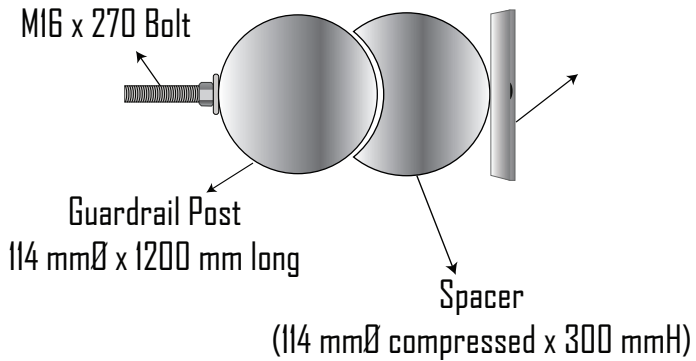
1. There should be no pits larger than 10% of the thickness of the product material, and there should be no scratches or crush injuries that damage the raw materials;
 2. The edge and hole burrs cannot exceed 0.5mm;
 3. The overall curvature should be downward bending on the W side, not upward bending, and the overall curvature should not exceed 6mm.
- The actual assembly is smooth with other guardrail boards of the same size;

Poteaux ronds et décalages

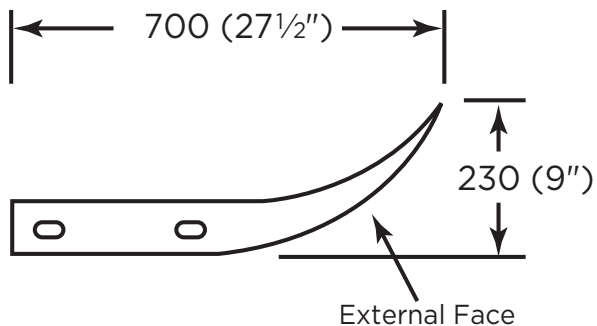
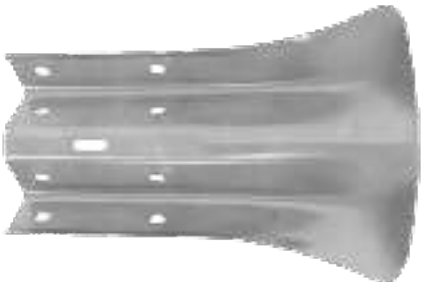
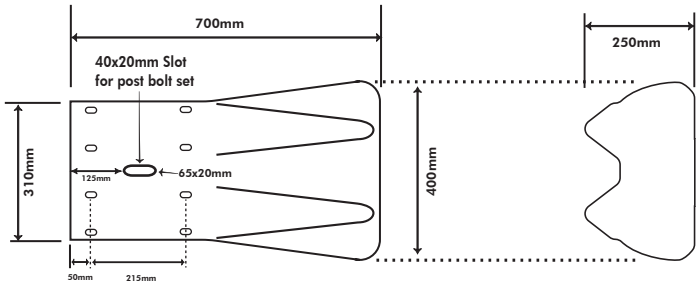
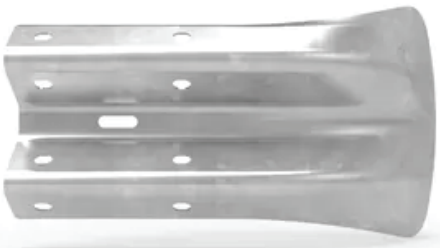
Vue latérale



Vue de dessus



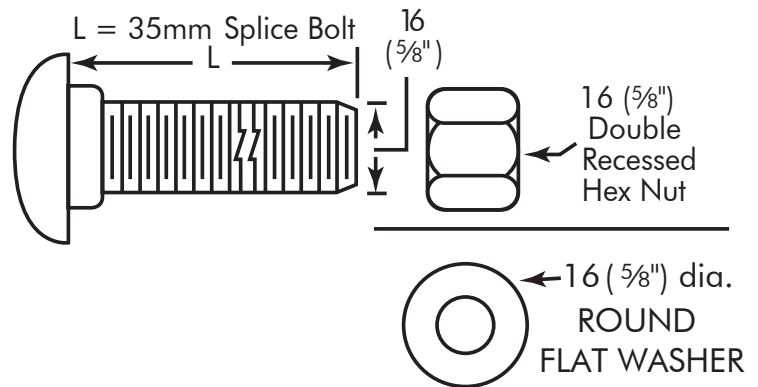
Section finale et transitions



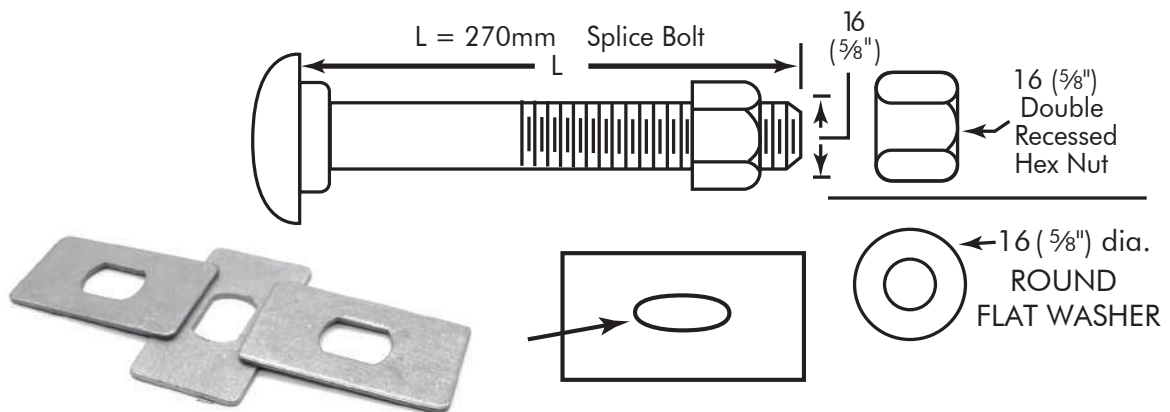
Fixations et réflecteur



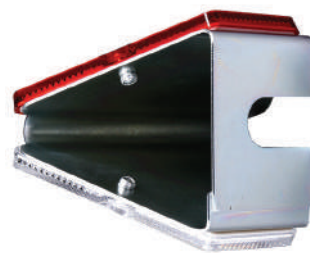
Button Head Bolts & Hex Nuts Connect two Guard rails



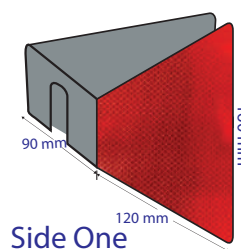
Les boulons à tête bombée et les écrous hexagonaux fixent l'entretoise de poteau et les garde-corps.



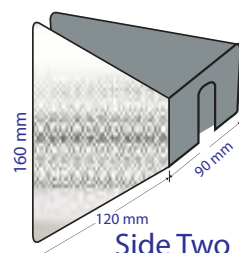
Réflecteur de faisceau de garde-corps



M16 x 35mm
Nut & Bolt



Side One



Side Two



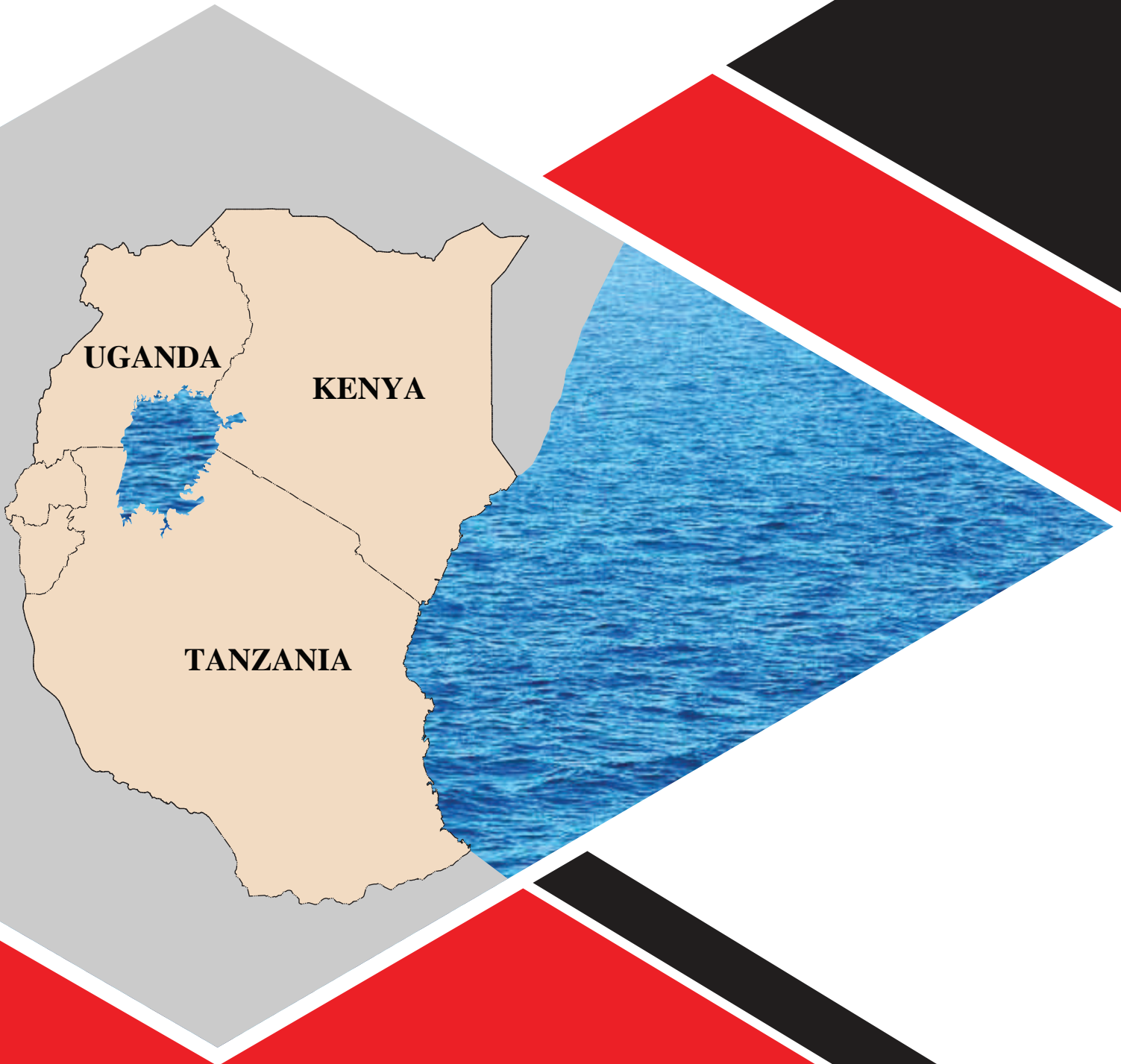
Smart Sign & ROAD FURNITURE LTD.

P.O Box 18273 - 00100, Nairobi, Kenya

Mob: +254 723 337 560

Email: sales@smartsign.co.ke

www.smartsign.co.ke



UGANDA

KENYA

TANZANIA



Designed by Smart Sign
Declerk Malove Maundu