



 **SOL EN
CAOUTCHOUC**

SOL EN CAOUTCHOUC



N'ayez plus peur de tomber! L'utilisation de revêtements de sol en caoutchouc augmente la sécurité dans les terrains de jeux.

Isolgomma possède plus de 40 ans d'expérience dans la production et la distribution de technologies pour l'isolation acoustique et anti-vibrations avec pour objectif d'améliorer la qualité de vie.

De la création de l'entreprise en 1972 à ce jour, des produits innovants certifiés par des brevets internationaux, l'expansion continue vers des nouveaux marchés et de nouveaux secteurs ainsi que l'obtention de certificats de qualité ont fait d'Isolgomma une marque reconnue dans le monde entier, fruit d'une grande expérience et d'une recherche constante. Nous utilisons toujours des technologies avant-gardistes pour créer des produits de hautes prestations afin de fournir à nos clients des solutions adaptées à leurs exigences. L'étude et la création de produits éco-compatibles et d'articles de haute performance ont fait la renommée d'Isolgomma tant sur le marché italien qu'international dans les secteurs de la construction, de l'industrie, des transports et des revêtements de sol.

La sécurité des aires de jeux est d'une importance vitale pour la santé de ceux qui les fréquentent et constitue un facteur très important lors de la phase de conception. Les sols produits par Isolgomma sont fabriqués à partir de matériaux recyclés respectant l'environnement et certifiés selon les nouvelles normes EN 1176 pour assurer une absorption maximale des impacts et minimiser les risques pour la santé.





La conception d'un sol de sécurité

La norme européenne EN 1176 spécifie les exigences générales de sécurité pour les équipements et les surfaces des terrains de jeux publics, fournissant par exemple des indications sur la qualité des matériaux et des structures ou des critères de conception des espaces et des équipements, dans le but de minimiser les risques associés à l'activité ludique des utilisateurs.

HAUTEUR CRITIQUE DE LA CHUTE ET EVALUATION SELON HIC

Les dalles de sol de sécurité, si correctement dimensionnées et installées, permettent de réduire les risques de blessures résultant de mouvements ou de chutes accidentelles. Les performances du revêtement de sol de sécurité sont mesurées en laboratoire conformément à la norme EN 1177, qui prévoit la détermination de la hauteur de chute critique Hc, à l'aide de la méthode HIC (Critères de blessure à la tête). Cette méthode expérimentale consiste à lâcher un corps, sphérique ou semi-sphérique, en plusieurs points à partir de hauteurs croissantes, et à mesurer l'accélération lors des chocs afin de calculer la valeur HIC. En interpolant les résultats de différentes mesures, la hauteur de chute critique Hc est obtenue par rapport à une valeur HIC de référence spécifique. La méthode HIC a été choisie au niveau réglementaire car elle identifie les blessures à la tête comme étant plus graves et risquées sur une base statistique.

CRITÈRES POUR LE CHOIX DU PLANCHER: HAUTEUR CRITIQUE ET HAUTEUR LIBRE

La hauteur critique de chute, exprimée en mètres, est le paramètre principal qui caractérise le revêtement de sol de sécurité pour les terrains de jeux. En général, la hauteur de chute critique doit toujours être supérieure à la hauteur de chute libre associée à l'équipement de terrain de jeu spécifique, de sorte que le choix du bon produit est étroitement lié à la conception du terrain de jeu lui-même, car le niveau de chute libre dépend de l'utilisation de l'équipement.

HAUTEUR DE CHUTE CRITIQUE EN FONCTION DE L'ÉPAISSEUR DU PRODUIT:





Produit	Megasafe							
Épaisseur (mm)	20	30	40	45	50	65	80	100
Hauteur de chute critique Hc - méthode HIC (m ± 7%)	0,51	0,96	1,35	1,49	1,62	1,92	1,97	3,00

SOL EN CAOUTCHOUC



Selon les indications de la norme EN 1176-1 la hauteur de chute libre doit toujours être inférieure à 3 m.

De plus, selon les modes d'utilisation, les indications suivantes s'appliquent:

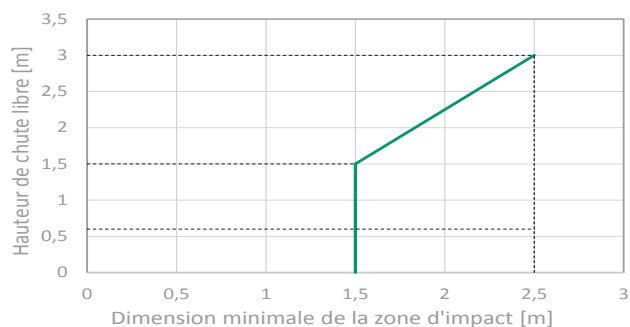
-  Pour les équipements de jeu sur lesquels l'utilisateur se trouve (par exemple, des plates-formes surélevées), la hauteur de chute libre est mesurée de la surface de support des pieds à la surface en dessous.
-  Pour les équipements dans lesquels l'utilisateur est assis (balançoires ou équipements oscillants, par exemple), la hauteur de chute libre est mesurée de la base du siège à la surface du sol.
-  Pour les équipements dans lesquels l'utilisateur est suspendu (par exemple, s'agrippant avec ses mains), la hauteur de chute libre est mesurée par la hauteur des poignées.
-  Pour les structures d'escalade (cordes ou filets, poteaux, ...), la hauteur de chute libre est mesurée par l'appui maximal des pieds ou par l'appui maximal des mains (dans ce cas, 1 m est soustrait).



EXTENSION DE LA SURFACE D'IMPACT

L'extension de la surface d'impact, ou la surface qui doit être traitée avec un sol de sécurité spécifique, dépend de la hauteur de chute libre de l'équipement.

En général, plus la hauteur de chute libre de l'équipement est grande et plus l'extension de la zone d'impact est grande, comme l'illustre la figure. L'extension minimale de la zone d'impact doit être de 1,5 m, pour les hauteurs de chute libre jusqu'à 1,5 m. Pour les hauteurs de chute libre supérieures, l'extension de la zone d'impact augmente linéairement jusqu'à un maximum de 2,5 m (pour la hauteur de chute libre maximale autorisée de 3 m). Pour les équipements statiques dont la hauteur de chute libre est inférieure à 0,6 m, il n'est pas nécessaire de tester les surfaces d'impact, mais si l'équipement prévoit un mouvement (par exemple, les tourniquets), la surface d'impact minimale doit être respectée. Dans le cas de plates-formes adjacentes situées à différentes hauteurs, il peut être nécessaire d'utiliser un revêtement anti-traumatique sur la plate-forme inférieure, si la différence de hauteur est supérieure à 1 m.



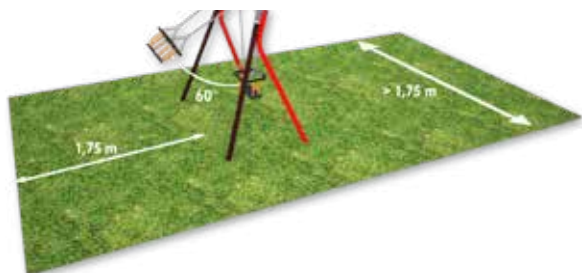


BALANÇOIRES

La norme UNI EN 1176-2 définit la balançoire comme un équipement mobile dont le poids de l'utilisateur est supporté par un clou ou un joint universel.

Hauteur de chute libre: elle est mesurée par la distance entre le siège et le sol, lorsque celui-ci fait un angle de 60° par rapport à la position de repos.

Extension de la zone d'impact: dans la direction du mouvement de la balançoire, la zone d'impact doit comporter une surface supérieure à celle indiquée par les indications de protection générales. En particulier, à partir de la distance au sol par rapport à un mouvement du siège de la balançoire de 60° (par rapport à la verticale tracée sur le clou), il est nécessaire de prolonger le revêtement de sol antichoc de 1,75 m, puis de laisser au moins un demi-mètre de terrain libre d'obstacles. La largeur de la zone d'impact doit être d'au moins 1,75 m; toutefois, si la largeur du siège est supérieure à 500 mm, la largeur de la zone d'impact augmente alors d'un montant égal à la différence entre la largeur effective du siège et 500 mm.



TOBOGGANS

Les toboggans sont des structures avec une ou plusieurs surfaces inclinées qui contiennent et guident l'utilisateur en le faisant glisser le long d'un chemin défini. Elles sont généralement pourvues de structures permettant d'accéder à la zone de départ surélevée, par exemple des échelles ou des marches, ou encore une structure à escalader.

Hauteur de chute libre: elle est évaluée en fonction de la hauteur des composants les plus élevés du toboggan (généralement la zone de départ).

Extension de la zone d'impact: les indications de la norme EN 1176-1 s'appliquent à toutes les zones autour de l'équipement, à quelques exceptions près pour la zone de sortie du toboggan. En effet, dans la zone de sortie, la zone d'impact doit permettre une distance d'au moins 2 m pour les zones de sortie de type 1 (zone de sortie courte et zone d'impact longue) et de 1 m pour les zones de sortie de type 2 (longue zone de sortie et courte zone d'impact). La surface autour de la sortie doit avoir une hauteur de chute critique d'au moins 1 m.



SOL EN CAOUTCHOUC

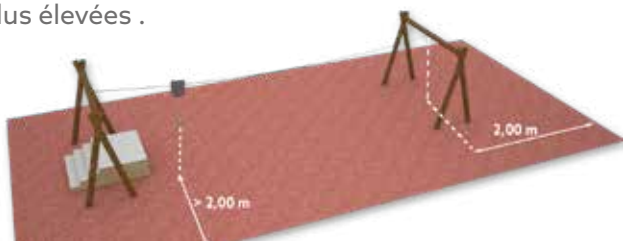


TYROLIENNES

Les tyroliennes sont des équipements pour les terrains de jeux avec lesquels les utilisateurs se déplacent le long d'un câble en utilisant la gravité; ils peuvent être suspendus (équipés d'une poignée de suspension) ou d'un siège.

Hauteur de chute libre: elle est mesurée sans les charges appliquées pour tous types de tyroliennes. Pour les tyroliennes équipées d'un siège, la hauteur de chute libre ne peut pas dépasser 2 m, tandis que pour les tyroliennes suspendues, elle ne doit pas excéder 1,5 m, mesurée à partir de la poignée moins 1,5 m, jusqu'à la surface du sol.

Extension de la zone d'impact: outre les exigences de la norme EN 1176-1, la zone d'impact des tyroliennes doit s'étendre sur au moins 2 m des deux côtés de l'équipement et au moins 2 m au-delà de la fin du parcours de la poignée ou du siège. La zone d'impact peut être réduite de manière symétrique sur les côtés jusqu'à un minimum de 2 m, à partir du point final de la course. Les matériaux de revêtement de sol de sécurité doivent avoir des valeurs critiques de hauteur de chute supérieures à 1 m. Cependant, si la hauteur de chute libre est plus élevée, le sol doit également avoir des valeurs de hauteur de chute critiques proportionnellement plus élevées.



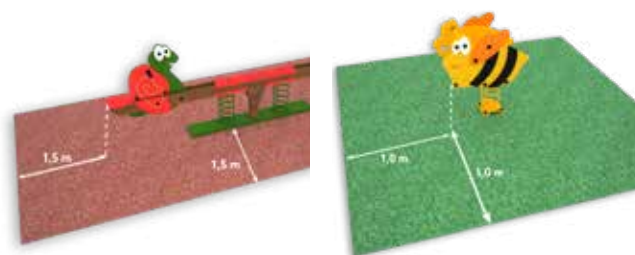
TRÉBUCHETS ET AUTRES ÉQUIPEMENTS BASCULANTS

Les trébuchets ou balançoires à bascule sont des équipements pouvant être mis en mouvement par l'utilisateur, caractérisés par un élément rigide qui bascule autour d'un support central.

Ils peuvent être des types suivants:
1 - à pivotement axial
2A, 2B - avec un seul point d'appui
3A, 3B - avec plusieurs points d'appui
4 - à pivot tournant
5 - à pivot fluctuant avec support supérieur
6 - simple axe suspendu

Hauteur de chute libre: 1,5m pour les trébuchets de type 1, 1m pour les trébuchets de type 2, 3 et 4 et 2m pour les trébuchets de type 5 et 6.

Extension de la zone d'impact: pour les trébuchets de types 1, 2, 3 et 4, la zone d'impact doit s'étendre sur au moins 1m par rapport aux bords de l'équipement. Les indications de la norme EN 1176-1 s'appliquent aux trébuchets de type 5 et 6.





TOURNIQUETS ET AUTRES ÉQUIPEMENTS TOURNANTS

Les manèges sont des équipements destinés à des aires de jeu destinées à plusieurs utilisateurs à la fois, qui pivotent sans oscillation autour d'un pivot.

Les types suivants peuvent être acceptés:

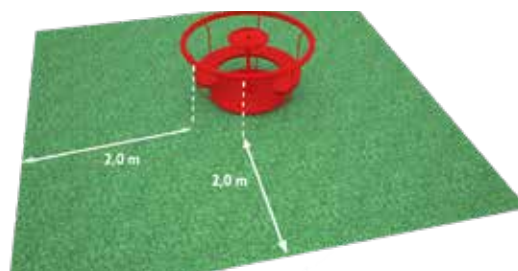
- A - avec chaises tournantes
- B - avec une plateforme tournante fermée
- C - champignons en rotation ou manèges surélevés
- D - manèges sur rail
- E - disques pivotants géants.

Hauteur de chute libre: il est évalué sur les tourniquets de type C et doit toujours être inférieur à 1m, mesuré à partir de la position de la poignée moins de 1,5m jusqu'à la surface du sol. La zone d'impact autour du tourniquet doit avoir une hauteur de chute critique d'au moins 1m.

Extension de la zone d'impact: celle-ci doit s'étendre sur les côtés du tourniquet sur au moins 2m pour compenser l'accélération centrifuge donnée à l'utilisateur lors de son utilisation. Il est également très important que l'espace de chute

libre ne se croise ni se chevauche avec l'espace de chute d'un autre équipement.

Pour les manèges de type C avec utilisateur suspendu, la zone d'impact doit être calculée à partir du point où le support est incliné de 30° par rapport à l'axe vertical et un espace supplémentaire de 1m doit être prévu au-delà de la zone d'impact, évidemment libre de tout obstacle. Pour les tourniquets de type E avec disque rotatif géant, l'extension anti-choc latéral doit s'étendre sur au moins 3m.



SOL EN CAOUTCHOUC

MEGASAFE



Revêtements de sol de sécurité

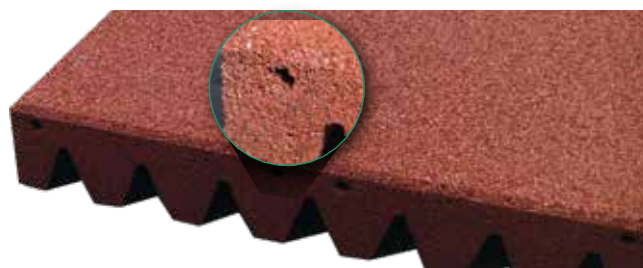
MEGASAFE est une famille de produits développés pour tous les revêtements de sol de sécurité tels que les terrains de jeux et les espaces publics. Ces sols protègent efficacement les personnes des chutes en atténuant l'impact sur le sol, en réduisant les risques de glissade et en représentant une solution plus propre et plus sûre que le béton, le sable, le gravier et autres matériaux habituellement utilisés dans les pains de jeux.

La structure particulière de la face verso des plaques Megasafe est capable de produire une performance anti-choc élevée (HIC) tout en permettant une action de drainage facile.

La ligne Megasafe est composée à 100% de granulés de caoutchouc SBR recyclé et est agglomérée avec des résines en polyuréthane; les couleurs standard disponibles sont le rouge et le vert.

DOMAINES D'UTILISATION

- Aire de jeux
- Aires de loisirs et de détente



Trou préparé pour la connexion avec cheville

ACCESSOIRES



CHEVILLES



JOINTS



COLLE
ADESILEX G19



EXEMPLES D'APPLICATIONS

L'utilisation du revêtement de sol de sécurité Isolgomma pour compléter l'aire de jeu permet de créer des structures conformes au point de vue de la sécurité. En fonction du type de jeu, il est possible d'utiliser un revêtement de sol adéquat qui, en plus de garantir la sécurité des utilisateurs, permet de créer un espace dédié avec des couleurs différentes et très agréables. La grande variété

d'accessoires permet également de compléter le sol avec des rampes d'accès pour la gestion des barrières architecturales et autres ornements esthétiques pour la subdivision des différentes zones.



MEGASAFE

2008

Parc jeux,
Municipalité de
Villasimius (CA)



MEGASAFE

2018

Revêtement
aire de jeu,
Gardaland
Brescia

Caractéristiques techniques		MEGASAFE							
		20	30	40	45	50	65	80	100
Épaisseur	mm	20	30	40	45	50	65	80	100
Hauteur de façonnage	m	0	15	28	28	28	50	50	75
Poids	kg/m ²	15,6	19,5	20,0	24,3	27,7	30,2	42,5	44,8
Hauteur de la chute critique Hc Méthode HIC (m ± 7%)	m	0,51	0,96	1,35	1,49	1,62	1,92	1,97	3,00

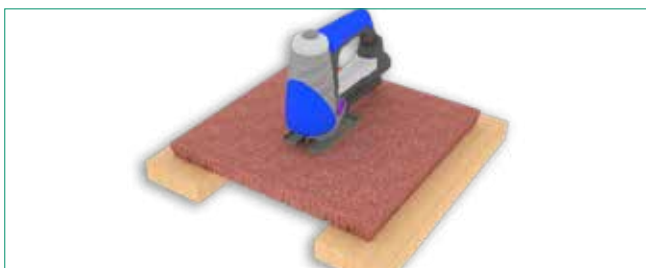
SOL EN CAOUTCHOUC

INDICATIONS DE POSE



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET PRÉPARATION DE LA SURFACE DE POSE

- Les plaques peuvent être coupées à l'aide d'une scie sauteuse à basse vitesse (lame de bois / dent de taille moyenne). Pendant la coupe, maintenez la plaque à une hauteur appropriée avec des cales d'épaisseur des deux côtés opposés à la ligne de coupe.



- Les meilleures fondations sont des couches de gravier nivelé (granulométrie: 0-7 mm, perméable à l'eau) ou de béton. La pose sur gravier est seulement sèche; sur une surface rigide (asphalte, béton ...), il peut être posé à sec ou à l'aide de colle.



- La surface de pose doit être plane, stable et protégée du verglas.
- S'il est nécessaire de restaurer la couleur des plaques, nous vous recommandons d'utiliser le vernis polyuréthane Mapei PU 200 FINISH.

- Pour contenir les dalles, il est nécessaire de réaliser un chant en béton ou d'utiliser l'accessoire approprié.



- La pose sans bord peut entraîner un mouvement de la plaque et des fuites.
- Si le sol de base est un revêtement existant (par exemple, béton ou asphalte), nivelez les irrégularités (en utilisant du gravier d'une granulométrie de 0-3 mm ou avec des produits de nivellement appropriés).
- Veillez à donner une pente au substrat et/ou une perméabilité à l'eau suffisante pour assurer le drainage. Si le substrat n'est pas perméable à l'eau, une pente de 2% est recommandée pour assurer un débit d'eau adéquat.
- Pendant la pose, compactez les plaques pour éviter la formation de fuites éventuelles.



POSE À SEC DE MEGASAFE



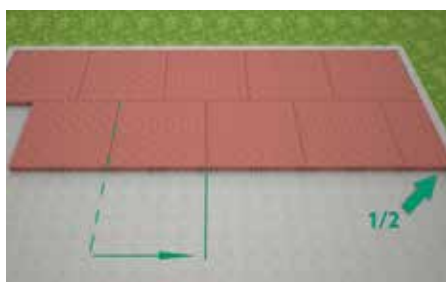
Commencez l'installation à partir d'un coin de la surface à couvrir, en laissant visible le côté pour les connecteurs



Installez la première rangée de plaque jusqu'au bord opposé, en vérifiant le bon alignement et la perpendicularité



Insérez les connecteurs pour toute la rangée de plaques, 2 par plaque



Installez la deuxième rangée en la décalant par rapport à la 1^{re} d'une demi-plaque. Continuez ainsi pour toutes les rangées successives pour compléter la surface

POSE AVEC COLLE MEGASAFE



Appliquez l'adhésif approprié sur la surface en béton avec une truelle dentée de 3 mm



Installez la première rangée de plaque jusqu'au bord opposé, en vérifiant le bon alignement et la perpendicularité



Continuez la pose des autres rangées de plaques pour compléter la surface

QUANTITÉ D'ACCESSOIRES

- Chevilles 8 x m²
- Colle MAPEI Adesilex G19 0.4 - 1.0 kg/m²

SOL EN
CAOUTCHOUC



isolgomma.com



ISOLGOMMA SRL
Via dell'Artigianato, 24
36020 Albettono (VI) Italy
Tel. +39 0444 790781
Fax +39 0444 790784
info@isolgomma.com

Distributor