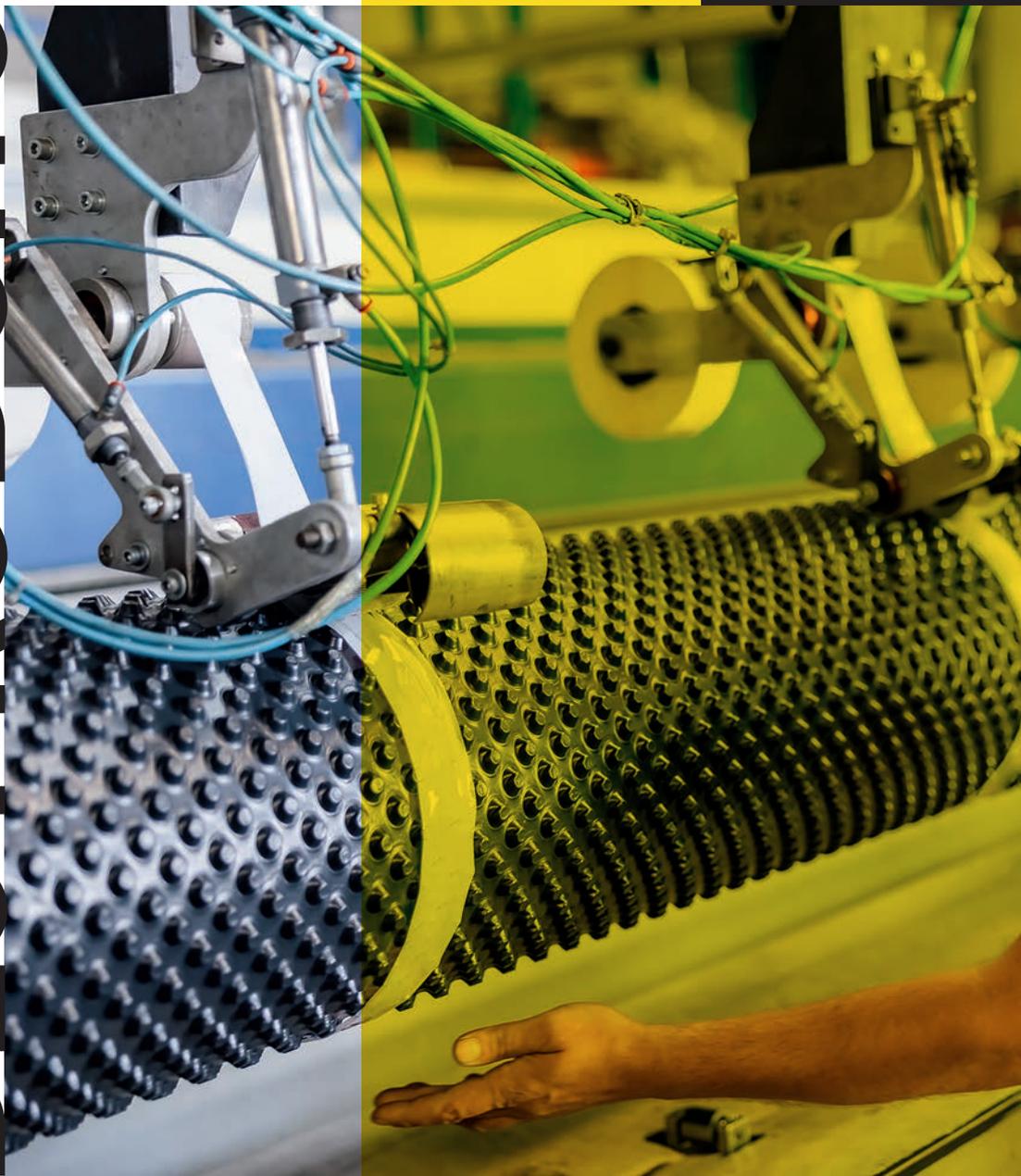




CATALOGUE DES PRODUITS



**EXPERT DANS LE DOMAINE
PROTECTION ÉTANCHÉITÉ
DRAINAGE ISOLATION**

GRILTEX.COM

EXPERT DANS LE DOMAINE D'ÉTANCHEITÉ





10 000 000 mètres carrés
de géomembranes posées dans le monde

60 ans
ans d'expérience dans la
transformation de plastiques

25 ans
ans d'activité en Pologne

Depuis 1962 (création de société GRILTEX en France), nous construisons notre succès autour de notre activité, en nous focalisant sur la production et vente des matériaux de construction à partir de la plastique, ainsi que sur la mise en œuvre de l'isolation et de l'étanchéité des ouvrages hydrotechniques.

Grâce à notre expérience et à la production et la distribution de matériaux de la plus haute qualité, nous sommes en mesure de répondre aux projets les plus exigeants.

Nous mettons l'accent sur le développement, c'est pourquoi chez GrilTEX, nous mettons continuellement en place des systèmes améliorant la production et le service, et la certification ISO 9001 atteste notre méthode moderne de gérer l'entreprise et la plus haute qualité du service clientèle.

GrilTEX doit sa position de leader dans le secteur de l'isolation à l'amélioration continue et à l'expertise de ses employés. La puissance de GrilTEX est de travailler en permanence à la mise en œuvre de solutions innovantes non standard, et une collaboration étroite avec des scientifiques expérimentés nous permet de nous positionner en tant qu'expert dans notre domaine.

CATÉGORIES DES PRODUITS





1

**FILMS DE PROTÉCTION
ET D'ÉTANCHÉITÉ**

2

TOITS VERTS

3

GÉOCOMPOSITES

4

GÉOSYNTHÉTIQUES

5

**GÉOSYNTHÉTIQUES
D'ÉTANCHÉITÉ**

6

**SERVICE
D'ÉTANCHÉITÉ**

FILMS DE PROTECTION ET D'ÉTANCHÉITÉ



PROTECTION ET D'ÉTANCHÉITÉ VERTICALE DES FONDATIONS

GXP® PLUS
GXP® PLUS N10
GXP® PLUS FIX
GXP® PLUS B
GXP® PLUS 20
GXP® PLUS 20 P PERFORÉE
GXP® PLUS 5+5
GXP® GRID

PROTECTION HORIZONTALE DES FONDATIONS - BANDE D'ARASE

BOR PE
BOR PVC
BOR PROTECT

PROTECTION DES TERRASSES ET DES BALCONS

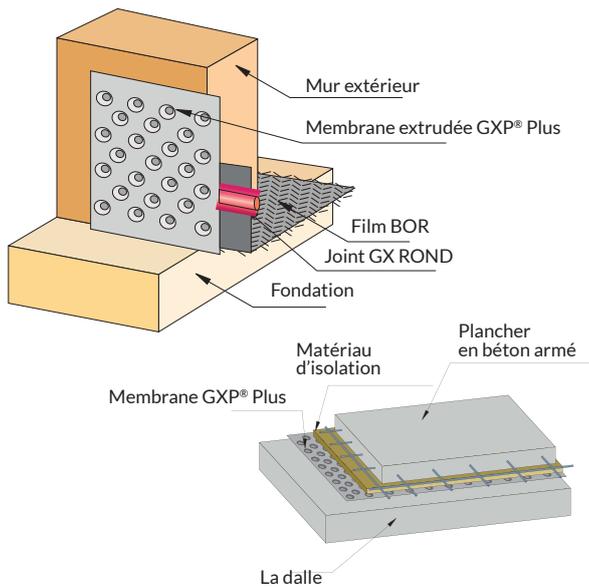
GXP® 3W

PROTECTION INTERNE

FILM DL

APPLICATIONS

La membrane GXP® Plus est fabriquée en polyéthylène haute densité (PEHD), d'un poids de 400 à 1200 g/m², qui protège, isole et sécurise parfaitement les parties souterraines des fondations et des murs et élimine les remontées capillaires d'eau.



MONTAGE FACILE, EFFICACE ET RAPIDE

MAINTIEN DE LA LINÉARITÉ

100 % D'ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS

SYSTÈME D'ASSEMBLAGE INNOVANT BREVETÉ

Un système d'assemblage innovant qui a été breveté et commercialisé par Griltext, améliore l'efficacité et la fonctionnalité des films extrudés, augmentant leur gamme d'applications dans le secteur de la construction.

ACCESSOIRES

Clous et rondelles



Profilé de montage 2 m



Ruban de butyl



Vis pour profilé - fixation à la mousse de polystyrène



Vis à polystyrène



AVANTAGES

- ▶ résistance élevée à la compression et à la déchirure
- ▶ élimination de l'humidité des fondations par la circulation de l'air
- ▶ protection efficace de l'isolation existante
- ▶ isolation thermique supplémentaire des fondations
- ▶ assure en même temps l'imperméabilisation (classe d'étanchéité accrue W1)
- ▶ possibilité de produire des rouleaux d'une longueur maximale de 70 m
- ▶ facilité de montage grâce à une large gamme d'accessoires



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
Poids m ²	400 g/m ²	500 g/m ²	600 g/m ²	800 g/m ²	1000 g/m ²	1200 g/m ²
Épaisseur de matériau	400 µm	500 µm	600 µm	800 µm	1000 µm	1200 µm
Résistance à la compression	120 kN/m ²	230 kN/m ²	300 kN/m ²	400 kN/m ²	500 kN/m ²	600 kN/m ²
Hauteur des noppes	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Nombre des noppes	1860/m ²	1860/m ²	1860/m ²	1860/m ²	1860/m ²	1860/m ²
Volume d'air entre le textile et la membrane	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²
Résistance à la température	-40 à +80°C	-40 à +80°C	-40 à +80°C	-40 à +80°C	-40 à +80°C	-40 à +80°C
Largeur maximale	4,0 m	4,0 m	4,0 m	4,0 m	4,0 m	4,0 m
Dimensions standard des rouleaux	1,0 x 20 m 1,5 x 20 m 2,0 x 20 m 4,0 x 20 m	1,0 x 20 m 1,5 x 20 m 2,0 x 20 m 4,0 x 20 m	2,0 x 20 m 4,0 x 20 m			

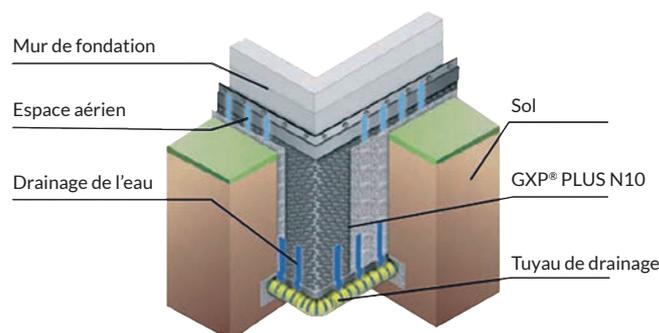
APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La géomembrane GXP® Plus N10 en polyéthylène haute densité (PEHD) permet de contrôler l'humidité et de ventiler de manière optimale les surfaces des murs de fondation couverts, ce qui est assuré par des extrusions d'une densité supérieure à 3 300 unités/m². Particulièrement adaptée aux zones soumises à de fortes pressions du sol (par exemple, les fondations profondes, les voies d'accès au-dessus des garages souterrains).

AVANTAGES

- ▶ résistance accrue à la compression et à la perforation
- ▶ haute capacité de ventilation
- ▶ facilite la respiration des murs et des structures souterraines et augmente l'efficacité de l'isolation thermique
- ▶ permet une répartition uniforme des charges de pression au sol
- ▶ utilisée sur les routes d'incendie

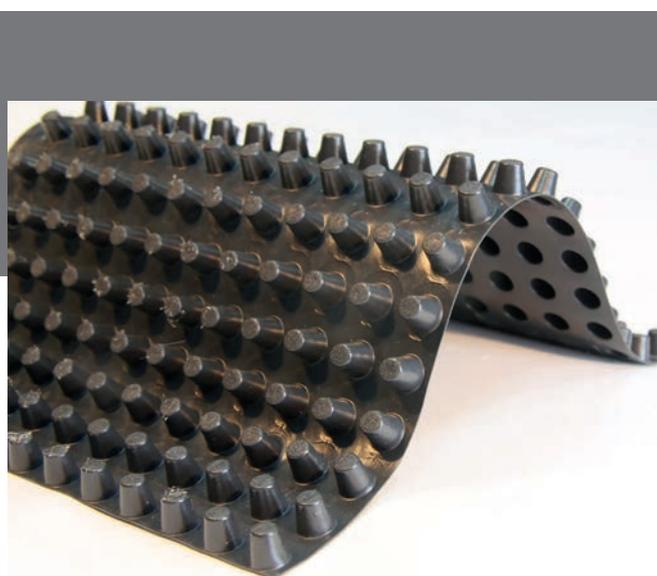


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Matériau	Film à croissance PEHD (polyéthylène haute densité)
Largeur des rouleaux	2,0 m
Masse surfacique	600 g/m ²
Hauteur des noppes	20 mm
Nombre des noppes	env. 3360 /m ²
Résistance à la compression	400 kN/m ²
Résistance à la température	-40 à +80°C
Espace d'air entre les noppes	7,9 l/m ²
Capacité de drainage (en cas de combinaison avec des géotextiles)	4,8 l/s/m 288 l/min/m 17 280 l/h/m

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.



APPLICATIONS ET AVANTAGES:

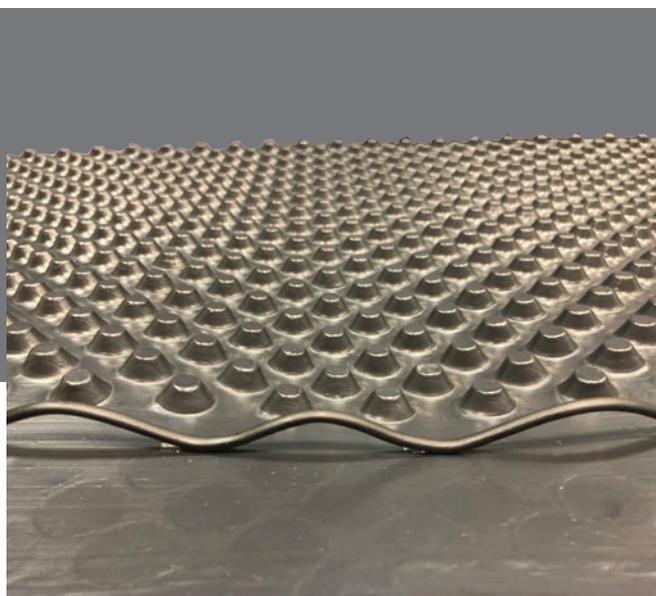
APPLICATIONS

La membrane GXP[®] Plus Fix en polyéthylène haute densité (PEHD), 800 - 1200 g/m², intégrée avec des bandes de fixation, est conçue pour être combinée avec d'autres géosynthétiques tels que le géofilet, les géogrilles, le géotapis, etc.

Les noppes du film sont une protection naturelle contre le glissement de la géogrille ou geocellule sur le film. La géomembrane équipée de bandes de fixation intégrées garantit non seulement l'étanchéité, la durabilité et la rapidité du montage, mais protège également la couche d'humus en cas de précipitations excessives.

AVANTAGES

- ▶ installation durable et efficace - empêche les glissements de talus
- ▶ il n'est pas nécessaire de perforer la géomembrane pendant l'installation - maintien de l'étanchéité
- ▶ montage rapide
- ▶ moins de travail humain
- ▶ permet au bénéficiaire de développer un avantage concurrentiel sur le marché des contrats de construction



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	0,8	1,0	
8mm	Poids	800 g/m ²	1000+butyl g/m ²
	Épaisseur du matériau	800 µm	1000 µm
	Résistance à la compression	400 kN/m ²	500 kN/m ²
	Hauteur des noppes	8 mm	8 mm
	Largeur	4 m	
	Résistance à la température	-40 à +80°C	
2x5 mm	Poids	800 g/m ²	1000 g/m ²
	Épaisseur du matériau	800 µm	1000 µm
	Résistance à la compression	400 kN/m ²	500 kN/m ²
	Hauteur des noppes	10 mm	10 mm
	Largeur	4 m	
	Résistance à la température	-40 à +80°C	
20mm	Poids	800 g/m ²	1000 g/m ²
	Épaisseur du matériau	800 µm	1000 µm
	Résistance à la compression	160 kN/m ²	200 kN/m ²
	Hauteur des noppes	20 mm	20 mm
	Largeur	4 m	
	Résistance à la température	-40 à +80°C	

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWF.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020

GXP[®] PLUS B

GÉOMEMBRANE INNOVANTE AVEC JOINT BUTYL

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

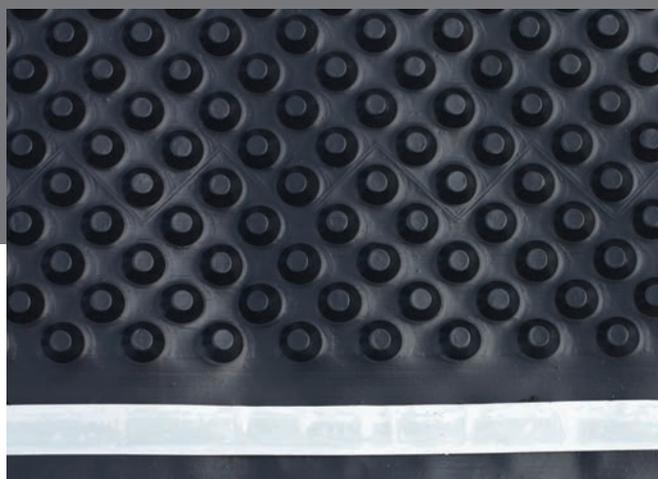
La membrane GXP[®] Plus B est fabriquée en polyéthylène haute densité (PEHD), d'un poids de 500 - 1000 g/m² intégré avec un joint d'étanchéité de butyl déjà au stade de la production.

La solution consiste à produire une géomembrane dans un processus intégré avec collage longitudinal d'un joint en butyl pour sceller les joints ou des découpes de la géomembrane et de réduire le temps de pose sur le chantier. Élimination du processus de collage du joint pendant la pose des géomembranes sur le chantier.



AVANTAGES

- ▶ amélioration des performances d'étanchéité grâce à l'intégration du joint au stade de la production plutôt qu'à la main sur le chantier
- ▶ disponible dans une large gamme de paramètres - profondeur des noppes - 8, 5+5 ou 20 mm.
- ▶ montage rapide
- ▶ moins de travail humain
- ▶ permet au bénéficiaire de développer un avantage concurrentiel sur le marché des contrats de construction



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	0,5	0,6	0,8	1,0
Poids	500 g/m ²	600 g/m ²	800 g/m ²	1000+butyl g/m ²
Épaisseur du matériau	500 µm	600 µm	800 µm	1000 µm
8mm				
Résistance à la compression	230 kN/m ²	300 kN/m ²	400 kN/m ²	500 kN/m ²
Hauteur des noppes	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Largeur	4,0 m			
Résistance à la température	-40 à +80°C			
Poids	500 g/m ²	600 g/m ²	800 g/m ²	1000 g/m ²
Épaisseur du matériau	500 µm	600 µm	800 µm	1000 µm
2x5 mm				
Résistance à la compression	230 kN/m ²	300 kN/m ²	400 kN/m ²	500 kN/m ²
Hauteur des noppes	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Largeur	4,0 m			
Résistance à la température	-40 à +80°C			
Poids			800 g/m ²	1000 g/m ²
Épaisseur du matériau			800 µm	1000 µm
20mm				
Résistance à la compression			160 kN/m ²	200 kN/m ²
Hauteur des noppes			20 mm	20 mm
Largeur	4,0 m			
Résistance à la température	-40 à +80°C			

RÉSISTANCE CHIMIQUE

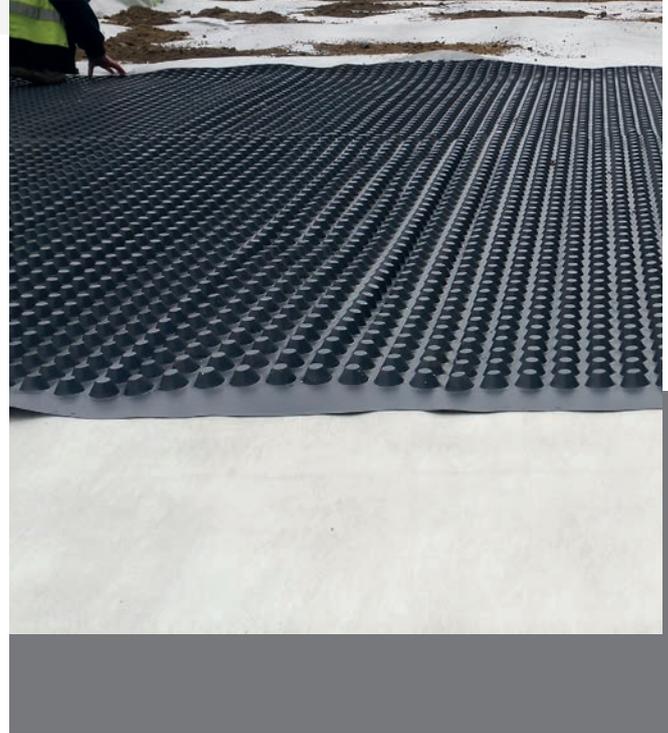
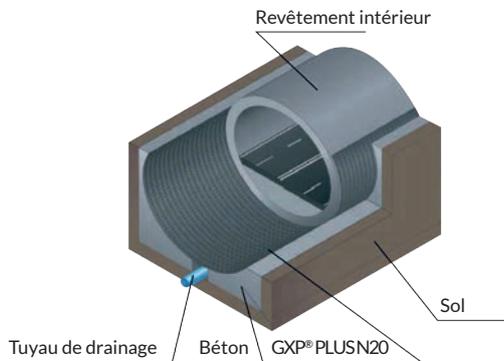
Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de Griltex Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Fabriquée en polyéthylène haute densité (PEHD), avec un poids de 800 - 1200 g/m², la membrane GXP® Plus 20 est conçue pour la protection mécanique et hydraulique des tunnels, des toits verts ou d'autres structures souterraines avec un débit de l'eau s'est accru.



AVANTAGES

- ▶ très résistante à la compression et aux perforations grâce aux noppes sous la forme d'un cône tronqué
- ▶ permet une répartition uniforme de la charge grâce à une grande densité des noppes (400 unités/m²)
- ▶ espace d'air accru entre les excroissances améliore l'isolation thermique
- ▶ lorsqu'elle est posée horizontalement, elle réduit les remontées capillaires de l'eau, dirige et évacue l'eau dans les tuyaux de drainage (collecteur)

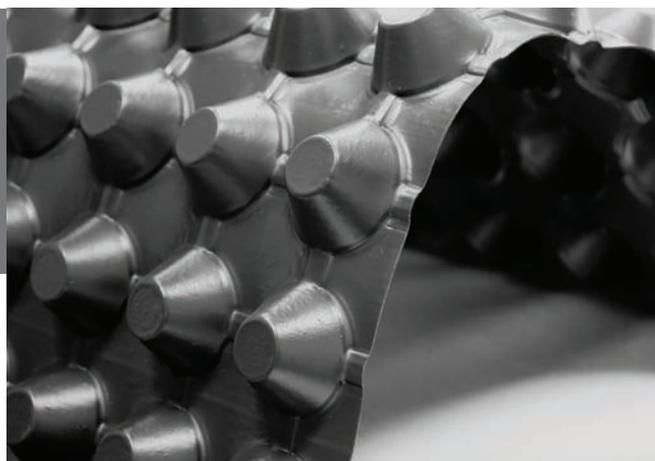
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	800	1000
Poids	800 g/m ²	1000 g/m ²
Épaisseur du matériau	0,8 mm	1,0 mm
Résistance à la compression	160 kN/m ²	200 kN/m ²
Hauteur des noppes	20 mm	20 mm
Nombre des noppes	400 par m ²	400 par m ²
Espace aérien entre les noppes	14 l/m ²	14 l/m ²
Capacité de drainage (si combinée à un géotextile)	8 l/s/m 480 l/min/m 28800 l/h/m	8 l/s/m 480 l/min/m 28800 l/h/m
Largeur	2,0 m et 4,0 m	2,0 m et 4,0 m
Résistance à la température	-40 à +80°C	-40 à +80°C

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020



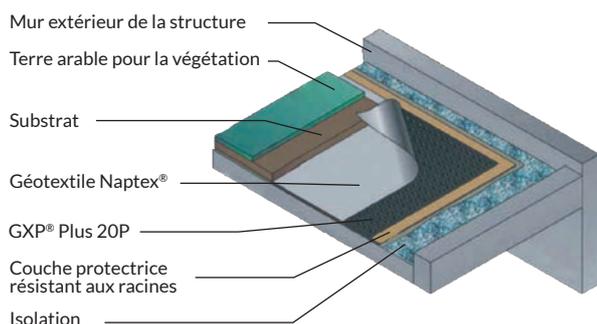
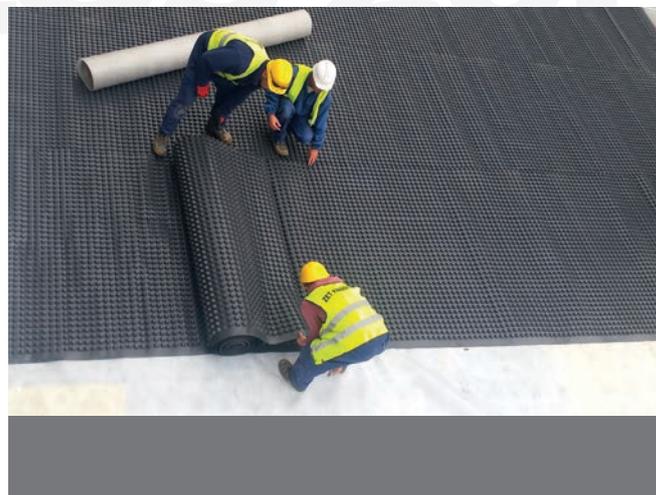
GXP[®] PLUS 20P PERFORÉE

RÉSERVOIR D'EAU POUR TOITS ET TERRASSES

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

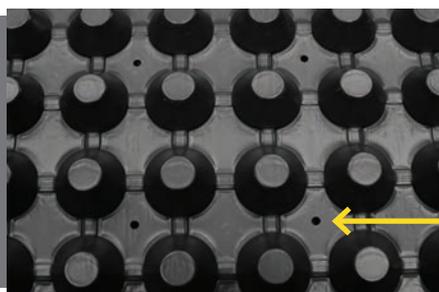
APPLICATIONS

La membrane GXP[®] Plus 20 P est fabriquée en polyéthylène haute densité (PEHD), d'un poids de 1000 g/m². Elle est spécifiquement créée pour les surfaces planes couvertes de végétation. La membrane offre des propriétés uniques lorsque les noppes sont orientés avec l'ouverture vers le haut, en remplissant la fonction de micro réservoirs régulant l'accumulation d'eau dans le système de racines (dans un terrain envahi par la végétation), tout en augmentant l'isolation thermique du système et réduisant l'accumulation de chaleur.



AVANTAGES

- ▶ très résistante à la compression et aux perforations
- ▶ accumulation d'eau et drainage contrôlé simultanés
- ▶ améliore l'isolation thermique
- ▶ réduit l'accumulation de chaleur
- ▶ bon rapport qualité-prix
- ▶



PERFORATION

Le positionnement du géotextile NAPTEX[®] ou TYPAR[®] entre la membrane GXP[®] Plus 20 et le sol végétalisé protège contre la pénétration de l'humus (couche de gravier) à l'intérieur des noppes et réduit la croissance de racines.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids	1000 g/m ²
Épaisseur du matériau	1,0 mm
Résistance à la compression	200 kN/m ²
Hauteur des noppes	20 mm
Nombre des noppes	400 par m ²
Diamètre du trou dans la perforation	4,5 mm
Résistance à la température	-40 à +80°C
Espace d'air entre les noppes	14 l/m ²
Couleur	noir
Dimensions du rouleau	2,0 x 20 m 4,0 x 20 m
Dimensions de la feuille	2,5 x 1,2 m
Capacité de stockage d'eau	6 l/m ²
Capacité de drainage	10 l/m/s

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

GXP® PLUS 5+5

ISOLATION ET PROTECTION DES TALUS ET DES FOSSÉS

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La géomembrane GXP® Plus 5+5 est fabriquée en polyéthylène haute densité (PEHD), grâce à sa structure de doubles excroissances, elle offre un angle de frottement augmenté du sol des deux côtés. Particulièrement utile dans les endroits avec un angle raide comme les fossés, les réservoirs, etc. et, grâce au double face à haute capacité de ventilation, comme la cloison d'air entre 2 murs en béton.

AVANTAGES

- ▶ angle de frottement du sol accru des deux côtés
- ▶ grande capacité à ventilation double face
- ▶ résistance accrue à la compression et résistance à la perforation
- ▶ permet une répartition uniforme de charges causées par pression du sol



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Matériau	Membrane à excroissance PEHD (polyéthylène haute densité)
Largeur de rouleaux	2,0 m et 4,0 m
Masse surfacique	650-1000 g/m ²
Hauteur des noppes	10 mm
Résistance à la température	-40 à +80°C
Capacité de drainage (si combiné aux géotextiles)	4,8 l/s/m 288 l/min/m 17 280 l/h/m
Dimensions standards	2 x 20 m 4 x 20 m *autres dimensions sur commande

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Résistant aux produits chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries se trouvant dans le sol. Indifférence environnementale.

Produit a été introduit dans le catalogue à la suite de la mise en place du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé : „Mise en oeuvre des produits innovants, des processus et des solutions organisationnelles et de marketing pour accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o.”, cofinancé par l'Union Européenne à partir du Fonds européen de développement régional dans le cadre du Programme opérationnel régional de Wielkopolska pour la période 2014-2020



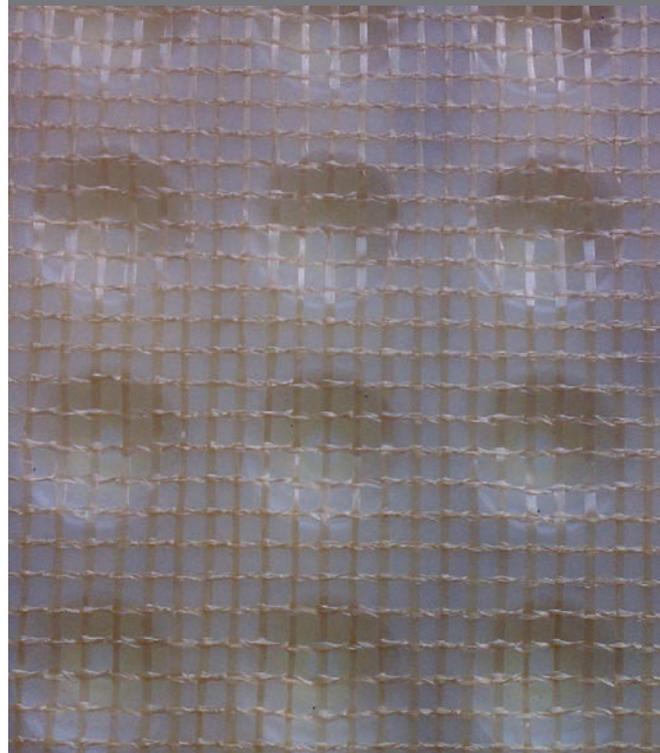
APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La membrane à excroissance en polyéthylène haute densité (PEHD), d'un poids de 600 g/m², avec un recouvrement en maille de 50 g/m², conçue pour contrôler l'humidité des caves et pour permettre leur maintenance. La structure des noppes facilite la respiration des murs humides, contribuant à une barrière étanche à l'air et à un plâtre sec (finition).

AVANTAGES

- ▶ résistance à la compression très élevée (15 t/m²) très résistante aux perforations
- ▶ réduit la fissuration du plâtre au fil du temps
- ▶ facilite la respiration des murs humides
- ▶ la transparence du film permet de voir le câblage sous la couche de produit

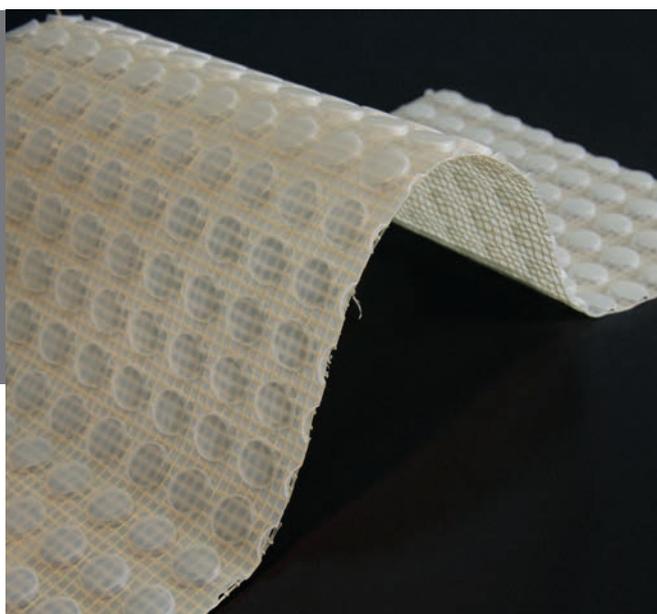


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids du composite	650 g/m ²
Matériau	HDPE
Résistance à la compression	150 kN/m ²
Hauteur des noppes	8 mm
Nombre des noppes	1150 par m ²
Espace d'air entre les noppes	5,51 l/m ²
Résistance à la température	-40 à +80°C
Épaisseur de la membrane	600 µm

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



BOR PE, BOR PVC, BOR EPDM

PROTECTION PARFAITE CONTRE L'HUMIDITÉ- BANDE D'ARASE

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Les films bande d'arase BOR protègent de manière permanente et efficace les murs porteurs et les fondations des remontées capillaires de l'humidité. Ils sont conçus pour protéger contre l'humidité les fondations et les murs souterrains des parties de bâtiments.



FILM BOR PE

- ▶ en film polyéthylène de haute qualité
- ▶ la structure gauffrée prononcée renforce l'adhésion et minimise le risque de déchirure
- ▶ montage facile
- ▶ bon marché mais robuste

FILM BOR PVC

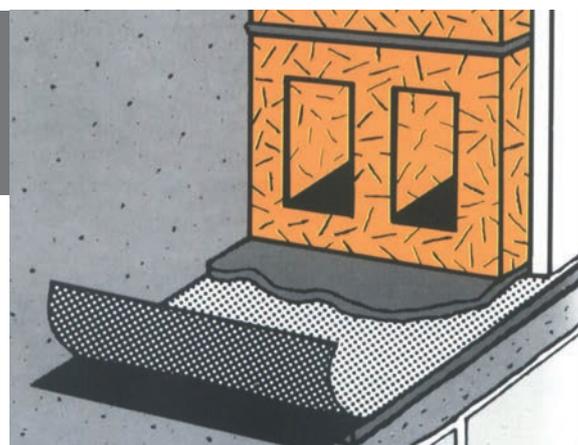
- ▶ fabriqué à partir de chlorure de polyvinyle
- ▶ adhère parfaitement aux murs et aux fondations
- ▶ facile à poser
- ▶ robuste et durable (trois fois plus épais par rapport à la version classique)

FILM BOR EPDM

- ▶ totalement étanche, aucune pénétration d'eau à 0,2 MPa en 24 heures
- ▶ facile à fixer et à combiner avec n'importe quelle surface
- ▶ haute résistance à la traction (9,5 Mpa)
- ▶ capacité à de grands allongements en traction (allongement relatif jusqu'à 400%)
- ▶ résistance aux basses températures, définie par la flexibilité à -30°C
- ▶ résistance à des températures élevées jusqu'à + 80°C
- ▶ a une "mémoire matérielle", revient toujours à sa forme initiale ne s'effrite pas et ne durcit pas
- ▶ stabilité des dimensions

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



AVANTAGES

- ▶ très robuste et durable, non biodégradable
- ▶ possède des paramètres d'isolation très élevés
- ▶ peut être utilisée à la fois horizontalement et verticalement
- ▶ montage propre et facile
- ▶ moins chère que les solutions traditionnelles
- ▶ large gamme de tailles de rouleaux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	PE	PVC
Poids NF=EN 1849-2	275 g/m ²	1700 g/m ²
Épaisseur du matériau	0,3 mm	1,0 mm
Étanchéité à l'eau (2KPa 24h) (NF-EN-1928)	étanche	
Longueur des rouleaux	50 m	30 m
Largeur des rouleaux	0,21; 0,25; 0,3; 0,365; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0 m	0,25; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0 m

*autres dimensions en option

BOR PROTECT

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ DANS LA CONSTRUCTION À CHARPENTE

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

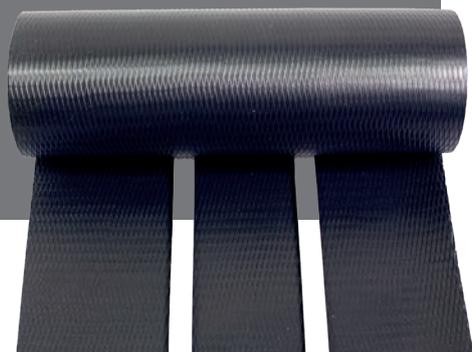
APPLICATIONS

La membrane BOR PROTECT a été spécialement conçue pour les structures à charpente en bois afin de former une barrière d'étanchéité contre les remontées capillaires d'humidité sur les joints entre la base du mur en bois et la semelle de fondation. BOR PROTECT est une combinaison d'une membrane en polyéthylène avec deux bandes d'étanchéité de type 600/BG1, ce qui constitue la meilleure barrière contre le flux d'air de l'extérieur à l'intérieur du bâtiment, et l'utilisation d'une surface rugueuse minimise le risque de glissade et améliore l'adhérence.



AVANTAGES

- ▶ étanche à l'eau
- ▶ très résistante à la compression et extrêmement résistante à la déchirure
- ▶ résistante aux intempéries et aux UV
- ▶ flexible même à basse température
- ▶ l'utilisation de bandes d'étanchéité assure une excellente résistance au vent
- ▶ s'adapte à la contraction et au rétrécissement du bois selon les conditions météorologiques
- ▶ facile à installer



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Épaisseur	300 µm + 4/20 mm
Dimensions	0,25 / 0,365 x 24 m
Ingrédients	LDPE + mousse imprégnée

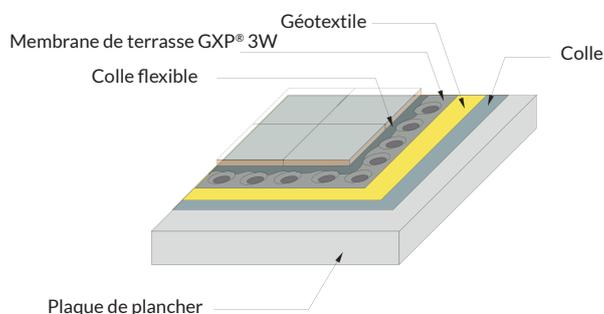
RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

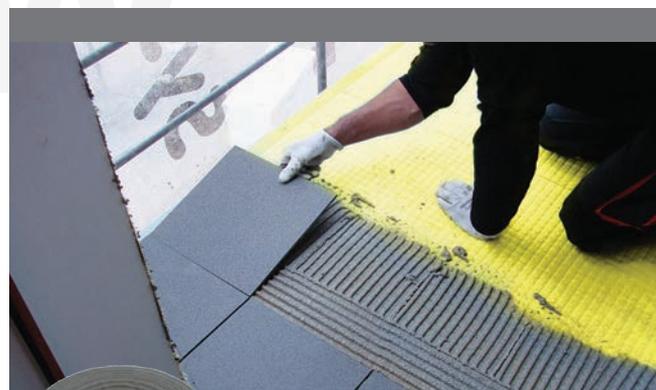
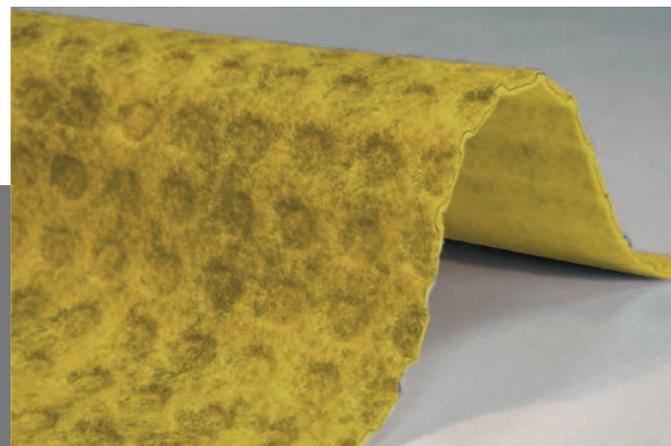
APPLICATIONS

GXP[®] 3W est un composite technologiquement avancé qui fournit une fixation sûre et durable de la finition de sol et de terrasse au sol. L'utilisation d'un noyau en PEHD à excroissance, lié des deux côtés par des tissus non tissés, réduit les fissures localisées et empêche leur propagation au support.



AVANTAGES

- ▶ répartit et réduit le retrait local des sols
- ▶ protège les carreaux de sol contre la migration de l'humidité du sol grâce à un système de ventilation
- ▶ comble l'espace entre le sol et les carreaux, les fissures et les mouvements du support sont minimisés et ne se propagent pas aux carreaux
- ▶ forme une liaison solide avec l'adhésif grâce à sa pénétration facile dans le tissu non tissé et les cavités
- ▶ constitue une barrière contre la pénétration de l'eau en profondeur du support et fournit en même temps un élément de contrôle et d'évacuation de la vapeur d'eau



Pour les joints longitudinaux et transversaux du membrane, nous recommandons l'utilisation d'une bande d'étanchéité et de dilatation spéciale. Pour les murs et les angles, nous recommandons également l'utilisation de bandes d'étanchéité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Matériau :	PEHD (polyéthylène haute densité) PP (polypropylène)
- film extrudé	
- géotextile	
Épaisseur:	0,5 mm
- film extrudé	40 g/m ²
- Poids du géotextile	
Taille du rouleau	1,0 x 30 m
Masse surfacique	550 g/m ²
Hauteur des nappes	3 mm
Nombre des nappes	2500 / m ²
Vide d'air entre les extrusions	1,56 l/m ²
Résistance à la compression	350 kN/m ² 35 tons/m ²
Résistance à la traction	610 N / 5 cm
Résistance à la température	-40 à +80°C
Autres propriétés	Inerte pour l'eau potable

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020.

FILM DL

PROTECTION EFFICACE CONTRE L'HUMIDITÉ

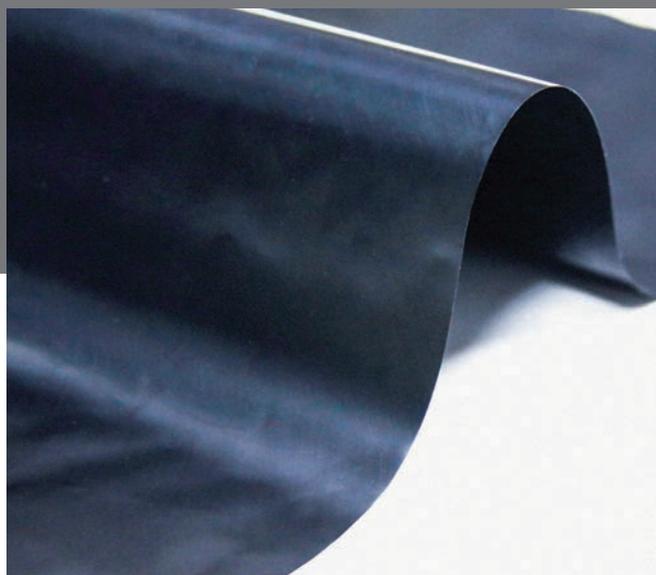
APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Les films de sol isolent et protègent de manière permanente les dalles et les sols en béton contre les remontées capillaires d'eau. Ils sont hautement durables en terme de mécanique, d'étanchéité à l'eau et à la vapeur

AVANTAGES

- ▶ composé de 100 % de polyéthylène LDPE
- ▶ résistance mécanique élevée
- ▶ convient à tous les types de chantiers de construction



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	DL150	DL200	DL300	DL500
Couleur	noir	noir	noir	noir
Épaisseur du matériau	150 µm	200 µm	300 µm	500 µm
Allongement à la rupture	150%	170%	260%	380%
Masse surfacique	138 g/m ²	167 g/m ²	265 g/m ²	443 g/m ²
Résistance à la rupture	60 N/5cm	70 N/5cm	110 N/5cm	165 N/5cm
Largeur des rouleaux		6 x 33 m		6 x 25 m*

*autres dimensions en option

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines (DL500) et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



TOITS VERTS

PROTECTION ET DRAINAGE DES TOITS VERTS

GXP® DRAIN 20

GXP® DRAIN 20 P

GXP® DRAIN 40

GXP® DRAIN 20

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La nouvelle membrane GXP® Drain 20 en polyéthylène haute densité (PEHD), thermosoudée avec le tissu non tissé TYPAR® de haute qualité, a une capacité de drainage très élevée, 10 l/s/m, ce qui la rend polyvalente pour une utilisation sur le chantier. Elle peut constituer la protection et le drainage des fondations ainsi et être utilisée dans les décharges ou la construction de routes. Le plus souvent, elle est utilisée dans la construction des toits verts avec l'installation d'irrigation et les espaces verts situés au-dessus des garages souterrains.

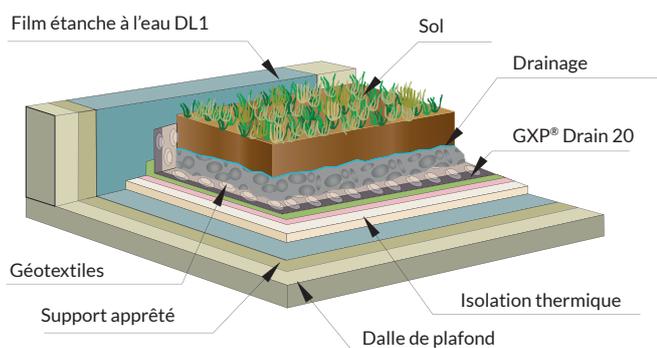
AVANTAGES

- ▶ capacité de drainage élevée de 10 l/s/m
- ▶ polyvalent pour une utilisation sur le chantier
- ▶ matériau conforme à la norme NF EN 13252
- ▶ étanche à l'eau et à la vapeur
- ▶ l'intégration avec le tissu non tissé TYPAR® permet de gagner du temps sur le chantier liaison à la couche suivante
- ▶ film résistant à la croissance des racines



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids	900 g/m ²	1100 g/m ²
Épaisseur du matériau	0,9 mm	1,0 mm
Résistance à la compression	160 kN/m ²	200 kN/m ²
Hauteur des noppes	20 mm	20 mm
Nombre des noppes	400 par m ²	400 par m ²
Largeur des rouleaux	2,0 x 12,5 m	2,0 x 10 m
Résistance à la température	-40 à +80°C	-40 à +80°C
Espace aérien entre les godets	14 l/m ²	14 l/m ²
Capacité de drainage (si combinée à un géotextile)	8 l/s/m 480 l/min/m 28800 l/h/m	8 l/s/m 480 l/min/m 28800 l/h/m



RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européens de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020.

GXP® DRAIN 20 P

RÉSERVOIR D'EAU POUR TOITS ET TERRASSES

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

GXP® Drain 20 P est une combinaison d'une membrane à godets perforée avec le géotextile DuPont™ TYPAR® qui fournit une couche idéale de drainage pour les toits verts étendus, tout en étant un filtre, un réservoir de stockage de l'eau et la couche de drainage. Une combinaison durable de la membrane perforée avec le géotextile thermosoudée offre une grande facilité pendant la pose et accélère le travail.

AVANTAGES

- ▶ permet l'accumulation d'eau pour les plantes (végétation intensive)
- ▶ très résistante à la compression et aux perforations
- ▶ noppes à haute densité 400 pcs/m²
- ▶ améliore l'isolation thermique
- ▶ réduit l'accumulation de chaleur
- ▶ capacité de drainage optimale
- ▶ matériau conforme à la norme NF-EN 13252



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids	900 g/m ²	1100 g/m ²
Épaisseur du matériau	0,9 mm	1,0 mm
Résistance à la compression	160 kN/m ²	200 kN/m ²
Hauteur des noppes	20 mm	20 mm
Nombre des noppes	400 par m ²	400 par m ²
Largeur des rouleaux	2,0 x 12,5 m	2,0 x 10 m
Résistance à la température	-40 à +80°C	-40 à +80°C
Espace aérien entre les noppes	14 l/m ²	14 l/m ²
Capacité de drainage (si combinée à un géotextile)	10 l/s /m 600 l/min /m 36000 l/h /m	10 l/s /m 600 l/min /m 36000 l/h /m
Capacité de stockage de l'eau	6 l/m ²	6 l/m ²



RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020.

GXP[®] DRAIN 40

HAUTE CAPACITÉ DE DRAINAGE

GXP[®] DRAIN 40

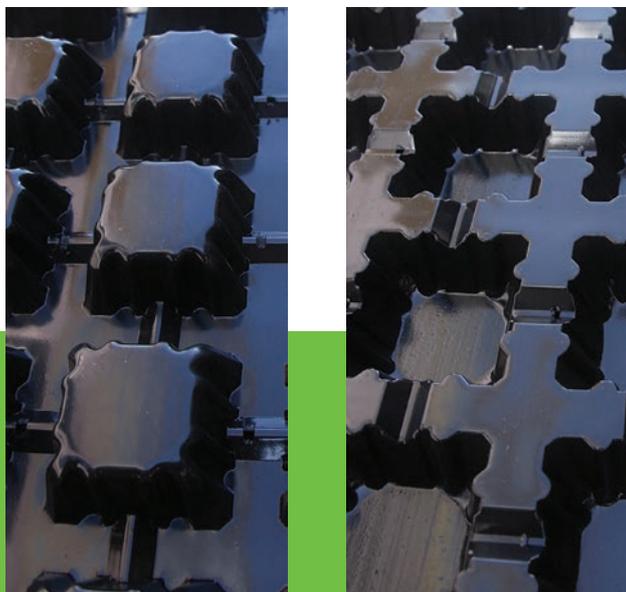
APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La nouvelle membrane GXP[®] Drain 40 est un module de rétention et de drainage (PEHD) avec une forte capacité d'accumulation d'eau et de charge. À utiliser dans un système de toit vert intensif. Sa forme innovante et un bon mélange de polyéthylène durci PEHD offre des performances de rétention uniques dans sa classe. Elle se caractérise par une très grande résistance à la compression d'env. 400 kN/m² (env. 850 kN/m² après remplissage de granulés) et une accumulation d'eau supérieure à la moyenne d'environ 15 litres par mètre carré.

AVANTAGES

- ▶ permet l'accumulation d'eau pour les plantes (végétation intensive)
- ▶ très résistante à la compression et aux perforations
- ▶ améliore l'isolation thermique
- ▶ réduit l'accumulation de chaleur
- ▶ capacité de drainage optimale



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Matériau	PEHD
Hauteur des extrusions	40 mm
Poids	2,3 kg/m ²
Épaisseur du matériau	1,4 mm
Capacité d'eau	15 l/m ²
Nombre des noppes sur le panneau	162
Charge maximale sans remplissage	400 kN/m ²
Résistance à la traction	21 kN
Dimensions du panneau	2 x 1 m / 2 m ²

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de Griltex Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020.



GEO COMPOSITES

MEMBRANES DE PROTÉCTION ET DE DRAINAGE

GXP® DRAIN

GXP® DRAIN N10

GXP® DRAIN 1200 DUO

DRAINAGE LINÉAIRE VERTICAL

GXP® DRAIN 5+5

GXP® DRAIN 5+5 DUO

GÉOCOMPOSITE DE DRAINAGE

B 1000

B 2000

B 1000-F

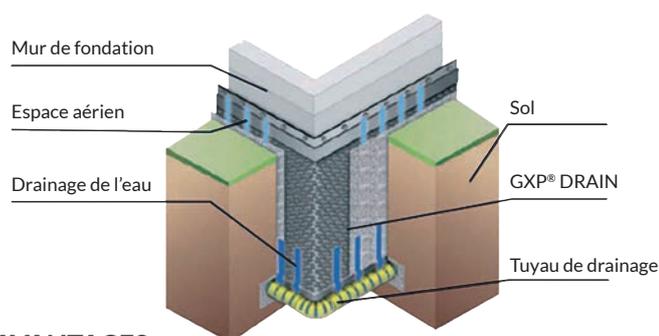
GXP® DRAIN

MEMBRANE DE PROTÉCTION ET DE DRAINAGE

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Le film extrudé en polyéthylène haute densité (PEHD), combiné avec un géotextile en polypropylène thermosoudée Typar® SF, est conçu pour une protection mécanique et un drainage optimal des murs de fondation. Le géocomposite GXP® DRAIN est idéal pour une variété d'applications de génie civil (parkings souterrains, culées de pont, terrasses, fondations etc.) et pour le drainage des structures des bâtiments.



AVANTAGES

- ▶ la combinaison de la membrane à excroissance et du géotextile fournit une excellente couche de drainage
- ▶ une réserve de géotextile de 5 cm sur la membrane empêche la pénétration du remplissage dans le système et facilite le chevauchement pendant la pose horizontale et verticale
- ▶ possibilité de produire des rouleaux d'une longueur maximale de 35 m
- ▶ un géotextile sélectionné de manière appropriée garantit une perméabilité hydraulique optimale et la résistance à la perforation
- ▶ la structure et la densité des noppes offrent une résistance élevée à la compression



— MONTAGE FACILE, EFFICACE ET RAPIDE

— MAINTIEN DE LA LINÉARITÉ

— 100 % D'ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	5	6	7	8
Poids du géocomposite	600 g/m ²	700 g/m ²	800 g/m ²	900 g/m ²
Résistance à la compression	230 kN/m ²	300 kN/m ²	350 kN/m ²	400 kN/m ²
Hauteur des noppes	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Épaisseur de la membrane PEHD	500 μm	600 μm	700 μm	800 μm
Masse surfacique de la membrane PEHD	500 g/m ²	600 g/m ²	700 g/m ²	800 g/m ²
Volume d'air entre le non tissé et la membrane	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²	5,3 l/m ²
Capacité de drainage	2,1 l/s/m 125 l/min/m 7560 l/h/m			
Largeur	2,0 m, 4,0 m	2,0 m, 4,0 m	2,0 m, 4,0 m	2,0 m, 4,0 m
Résistance à la température	-40 à +80°C			

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



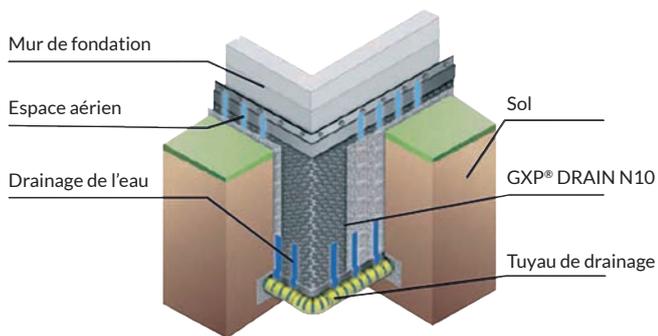
GXP® DRAIN N10

SYSTÈME DE DRAINAGE COMPACT

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Le film extrudé en polyéthylène haute densité (PEHD), de 0,6 mm d'épaisseur avec une hauteur des noppes de 10 mm, thermosoudée avec le géotextile de filtration TYPAR® SF, assure un drainage parfait et la protection mécanique des parties souterraines des fondations. Le système de drainage compact GXP® Drain N10 est idéal dans de nombreux domaines d'application, y compris les sous-sols, les parkings souterrains, les routes et les toits verts.



AVANTAGES

- ▶ résistance à la compression très élevée > 400 kN/m²
- ▶ excellentes propriétés de drainage, 50 % supérieures à celles de la variante GXP® DRAIN
- ▶ excellente filtration des fines particules de sol à travers le géotextile, sans risque de colmatage
- ▶ assure une ventilation accrue grâce à un creux continu permanent
- ▶ une réserve de géotextile de 5 cm sur la membrane empêche la pénétration des remplissages pour le système
- ▶ parfaitement adapté à une variété d'applications dans le domaine de la génie civil et pour le drainage des structures



GXP® DRAIN N10 PLUS

Variante avec film PE intégré, de 0,2 mm d'épaisseur. Il est conçu pour le drainage et la protection des murs de fondation lorsqu'une membrane isolante bitumineuse auto-adhésive est utilisée. GXP® Drain N10 permet de déplacer le composite de drainage de protection au-dessus de l'isolation, sans risque qu'il se détache du mur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids du composite	736 g/m ²
Résistance à la compression	400 kN/m ²
Hauteur des noppes	10 mm
Épaisseur de la membrane	600 µm
Masse surfacique de la membrane HDPE	600 g/m ²
Volume d'air entre le non tissé et la membrane	7,9 l/m ²
Capacité de drainage	3,5 l/m/s
Largeur	2,0 x 12,5 m
Résistance à la température	-40 à +80°C

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



GXP® DRAIN 1200 DUO

NOUVELLE MEMBRANE DE PROTÉCTION ET DE DRAINAGE

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

GXP® Drain 1200 Duo est une membrane extrudée étanche de polyéthylène haute densité (PEHD), d'une épaisseur de 1,2 mm, thermosoudée avec un géotextile à fibres continues en polyéthylène de 140 g/m² sur la face supérieure et avec un géotextile en polypropylène ou en polyester de 250 g/m² sur la face inférieure.

Utilisée comme:

couche d'isolation et de drainage sur les murs de soutènement, de fondations, culées de pont, décharges, réservoirs de stockage des cendres, dalles de plafond, tunnels, bacs de drainage, toits verts,

écran de séparation et de drainage dans les sous-structures de routes, de voies et d'aéroports,

l'augmentation de l'angle de friction interne entre le sol et le géocomposite empêche le géocomposite de glisser sur la pente sous la pression du sol.

AVANTAGES

- ▶ couche de protection contre les dommages mécaniques des couches d'isolation
- ▶ couche de drainage pour un usage intensif
- ▶ couche contre-racinaire
- ▶ couche d'étanchéité et de dégazage pour:
 - décharges
 - dépôts de déchets
 - réservoirs industriels



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids du géocomposite	1500 g/m ²
Résistance à la compression	1500 kN/m ²
Hauteur des noppes	8 mm
Épaisseur de la membrane HDPE	1200 µm
Masse surfacique de la membrane HDPE	1500 g/m ²
Volume d'air entre le non tissé et la membrane	5,30 l/m ²
Capacité de drainage	2,10 l/s/m
Largeur	4 x 10 m* 4 x 20 m*
Résistance à la température	-40 à +80°C

* autres dimensions en option

RÉSISTANCE CHIMIQUE

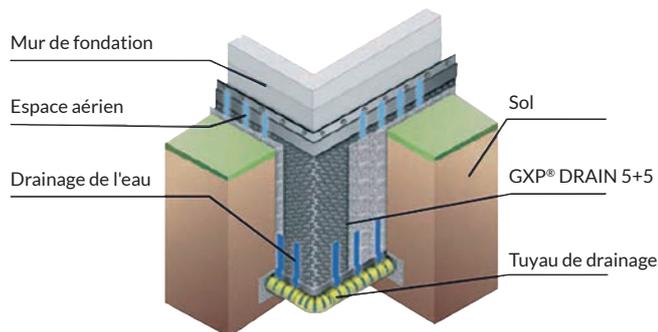
Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



APPLICATIONS ET AVANTAGES:

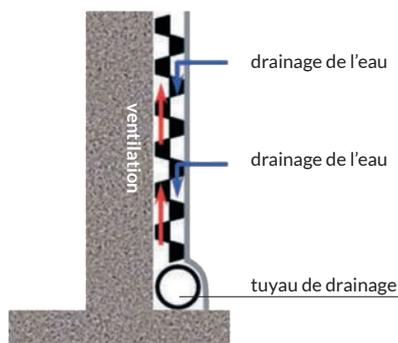
APPLICATIONS

GXP® DRAIN 5+5 est une combinaison d'une membrane bidirectionnel de polyéthylène haute densité (PEHD) avec un géotextile thermosoudée de polypropylène (réf. Typar®SF32-40). Le géocomposite forme un espace qui constitue une excellente couche de drainage, et une réserve de géotextile de 5 cm sur la membrane empêche la pénétration du remplissage à la partie supérieure du système. La structure à double l'écroissance permet de combiner les fonctions de ventilation et de drainage de l'eau, en offrant un drainage optimal du sol et le contrôle de l'humidité et de l'aération des surfaces des murs de fondation couverts. GXP® DRAIN 5+5 est utilisé en génie civil et pour le drainage des structures



AVANTAGES

- ▶ très résistante à la compression, à la déchirure et aux perforations
- ▶ haut débit hydraulique
- ▶ facilite la respiration des murs couverts
- ▶ augmente l'efficacité de l'isolation thermique
- ▶ la densité élevée des godets permet une répartition uniforme de la charge
- ▶ remplace 2 couches : l'étanchéité et le drainage, achetées séparément



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids du géocomposite	740 g/m ²
Résistance à la compression	300 kN/m ²
Hauteur des noppes	2 x 5 mm
Épaisseur de la membrane PEHD	600 µm
Masse surfacique de la membrane PEHD	600 g/m ²
Masse surfacique du géotextile PP	136 g/m ²
Capacité du drainage	1,24 l/s/m 86,4 l/min/m 5184 l/h/m
Largeur	2,0 m, 4,0 m
Résistance à la température	-40 à +80°C

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o."; cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020.

GXP® DRAIN 5+5 DUO

NOUVEAUTÉ : DRAINAGE LONGITUDINAL
(RUES, AUTOROUTES, VOIES DE CIRCULATION, FONDATIONS)

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La membrane GXP® Drain 5+5 Duo est un produit innovant créé en scellant le film à godets à double extrusion avec le géotextile DuPont™ TYPAR® en fibres continues de polypropylène, thermofusionnées. Cela donne les mêmes performances sur les deux côtés du tapis et permet un drainage efficace longitudinal en utilisant des tuyaux de différents diamètres. Le tapis est équipé dans sa partie inférieure d'un manchon géotextile spécial pour placet et protéger le tuyau de drainage.

AVANTAGES

- ▶ système de drainage double face
- ▶ combine le drainage de surface, le drainage vertical et le système de drainage linéaire
- ▶ idéal pour la collecte verticale de l'eau des installations routières et autoroutières
- ▶ permet de drainer de grands volumes d'eau sans la construction de fossés plus larges
- ▶ idéal pour le drainage des fondations dans les systèmes verticaux



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

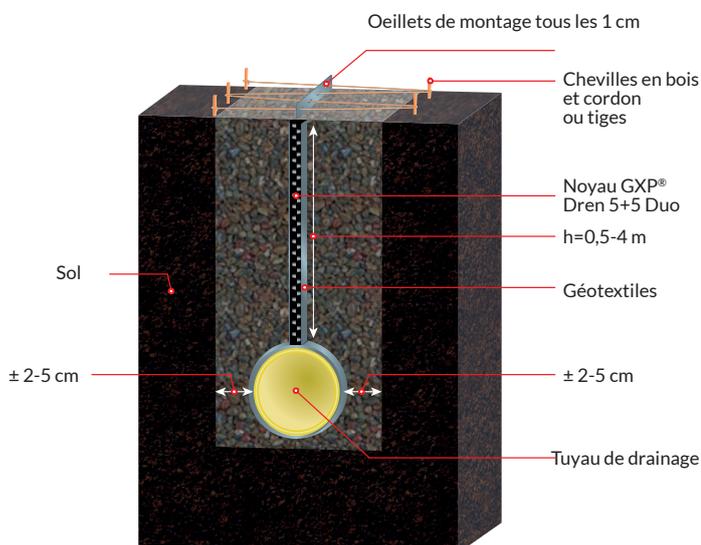
	600	800
Poids du composite	820 g/m ²	1020 g/m ²
Résistance à la compression	300 kN/m ²	400 kN/m ²
Hauteur des noppes	2 x 5 mm	
Épaisseur de la membrane	600 µm	800 µm
Masse surfacique de la membrane PEHD	600 g/m ²	800 g/m ²
Masse surfacique du géotextile PP	2 x 110 g/m ²	
Capacité de drainage	3,30 l/m/s	
Largeur	1,0 m/ 1,20 m/ 1,50 m/ 2,0 m	
Résistance à la température	-40 à +80°C	

Manchon d'installation de tuyau de drainage avec une circonférence adaptée aux diamètres de tuyau 50-200 mm.

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente à l'environnement.

Le produit a été introduit à la suite du projet n° RPWP.01.05.0-30-0134/18 intitulé: "Mise en œuvre de produits, de procédés et de solutions organisationnelles et marketing innovants en vue d'accroître l'efficacité et la compétitivité de GrilTEX Polska Sp. z o.o.", cofinancé par l'Union européenne au titre du Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme opérationnel régional de la Grande-Pologne 2014 - 2020.



B 1000; B 2000; B1000-F

RENFORCEMENT ET DRAINAGE EN CAS DE DÉBIT D'EAU ÉLEVÉ

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Le composite pour faciliter l'écoulement des eaux, protéger et stabiliser le travail pendant les travaux de terrassement. Ils sont résistants aux composés chimiques, aux bactéries et aux champignons présents dans le sol. Ils se caractérisent par une capacité élevée de drainage, avec des charges lourdes constantes.

B 1000

Composition: maille + géotextile

La grille: matériau PEHD

Masse surfacique : à partir de 580 g/m²

Géotextile: Typar® SF37 (125 g/m²) ou géotextile aiguilleté, en matériau non tissé, 100% de polypropylène



APPLICATIONS B 1000

- murs de soutènement,
- fondations,
- culées de pont,
- pentes

B 1000-F

Composition: géotextile + grille + film PE

La grille: matériau PEHD

Géotextile : Typar® SF37 (125 g/m²) en tissu non tissé, 100% polypropylène ou géotextile aiguilleté

Film LDPE d'une épaisseur de 0,3 mm

APPLICATION B 1000-F

Étanchéité des caniveaux de drainage routier sous les dalles de béton en construction, drainage des murs de fondation avec isolation en bitume auto-adhésive.



B 2000

Composition: grille + 2 x géotextile

La grille: matériau PEHD

Masse surfacique: à partir de 700 g/m²

Géotextile : 2x Typar® SF37 (125 g/m²) ou géotextile aiguilleté, composé à 100 % de matériau non tissé en polypropylène



APPLICATION B 2000

- drainage sous la dalle de l'aéroport,
- remblais de terre et digues,
- zones gazonnées,
- barrages, toits et terrasses vertes,
- drainage de routes et autoroutes,
- drainage dans les bassins et les réservoirs de l'eau,
- drainage dans les décharges



RÉSISTANCE CHIMIQUE

Ils résistent aux composés chimiques, aux champignons et aux bactéries dans le sol. Ils sont totalement indifférents pour l'environnement.



GEO SYNTHETICS

GÉOTEXTILES

NAPTEX®
NAPTEX® 100

GÉOTEXTILES AIGUILLETÉS

GÉOTEXTILES EN POLYPROPYLÈNE
GÉOTEXTILES EN POLYESTER

DRAINAGE ET DE GRILLE

GÉOFILETS ET GÉOTEXTILES
GÉOGRILLE

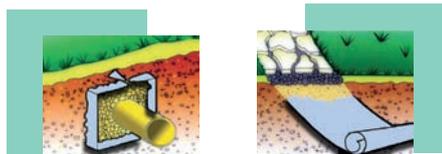
APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Naptex® est un géotextile non tissé, thermosoudée, à 100% en polypropylène. Il est un matériau largement utilisé. Grâce à la combinaison parfaite d'un module initial élevé et d'un allongement élevé (jusqu'à 50%) et à sa structure unique, il a d'excellentes propriétés mécaniques dans toutes les directions.

FONCTIONS

Séparation
Filtration
Drainage
Protection



GÉOTEXTILE NAPTEX®

Indispensable sur le chantier de construction. Idéal pour la construction, l'installation et le drainage de

toits plats
terrains de sport
pavés et dalles
chemins et trottoirs
dans le drainage des tuyaux



AVANTAGES

- ▶ grande capacité d'absorption d'énergie
- ▶ module de rigidité initial élevé
- ▶ allongement élevé à la déchirure (jusqu'à 50%)
- ▶ filtration durable (résistance à l'ensablement)
- ▶ grande homogénéité de la structure du matériau



INFORMATIONS PRATIQUES:

La méthode de fabrication du géotextile Naptex® (thermosoudage des fibres continues) offre de nombreux avantages:

- réduit la taille des rouleaux et les coûts de transport
- facilite la manipulation et la pose grâce à ses dimensions idéales
- améliore le traitement et la découpe des matériaux (à l'aide de ciseaux, d'un couteau ou d'une scie)
- n'absorbe pas l'eau (ce qui permet de manipuler facilement le tissu non tissé même par temps de pluie et de gel)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids	90 g/m ²
Matériau	polypropylène
Résistance à la déchirure (EN ISO 103019)	4,7 / 5,3 kN/m ²
Résistance à la perforation dynamique (EN 13433)	45 mm
Résistance à la perforation statique (essai CBR) (EN ISO 12236)	0,8 kN
Ouverture de la filtration (EN ISO 12956)	175 µm
Indicateur de débit d'eau (EN ISO 11058)	0,100 m / s

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Il résiste aux composés chimiques, aux champignons et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



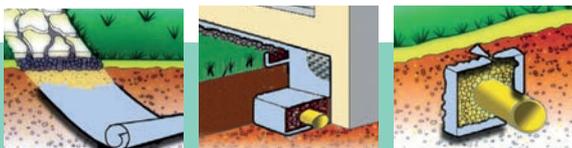
NAPTEX® 100

GÉOTEXTILE AIGUILLETÉ DURABLE

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Naptex® 100 est un géotextile non tissé produit par la méthode de l'aiguilleté, partiellement durci thermiquement, à 100% en polypropylène. Grâce à ses propriétés, Naptex® 100 se caractérise par sa multifonctionnalité et dispose d'un large éventail d'applications, principalement pour la séparation, la filtration, le renforcement et la stabilisation du sol.



AVANTAGES

- ▶ renforce la sous-structure et assure la stabilité des routes et des trottoirs, des allées et des aires de stationnement
- ▶ convient parfaitement sous les pavés et les dalles pour la stabilisation du sol tout en maintenant la filtration de l'eau
- ▶ protège le drain, filtre l'eau et sépare l'agrégat autour du tuyau de drainage
- ▶ dans le drainage périphérique des fondations, il protège l'isolation contre les dommages et le système de drainage de l'envasement
- ▶ sépare la couche d'isolation thermique du lit de gravier, en stabilisant en même temps le sol de la terrasse et le toit



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids	90-110 g/m ²
Matériau	polypropylène
Résistance à la déchirure (EN ISO 103019)	7,2 / 7,4 kN/m ²
Résistance à la perforation dynamique (EN 13433)	30 mm
Résistance à la perforation statique (essai CBR) (EN ISO 12236)	1,1 kN
Ouverture de la filtration (EN ISO 12956)	175 µm
Indicateur de débit d'eau (EN ISO 11058)	0,11 m / s

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Il résiste aux composés chimiques, aux champignons et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



GÉOTEXTILES AIGUILLETÉS

EN POLYPROPYLENE ET POLYESTER

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Les géotextiles aiguilletés sont indispensables pour la stabilisation des sols, empêcher le mélange des matériaux, filtrer et maintenir la stabilité des sols et des structures. Les tissus non tissés les plus couramment utilisés sont faits en polypropylène (PP), car ils sont 2 à 6 fois plus résistants que les géotextiles en polyester (PES).

AVANTAGES

- ▶ cloison entre les couches de sol, les empêche de se mélanger
- ▶ assure le maintien de la stabilité et de la capacité portante du sol et des structures
- ▶ grâce à ses propriétés hydrauliques, il est applicable dans le drainage des structures
- ▶ renforce les sols faibles et stabilise le terrain

En outre, il est utilisé comme matériau de protection pour les géomembranes contre les perforations et les dommages..

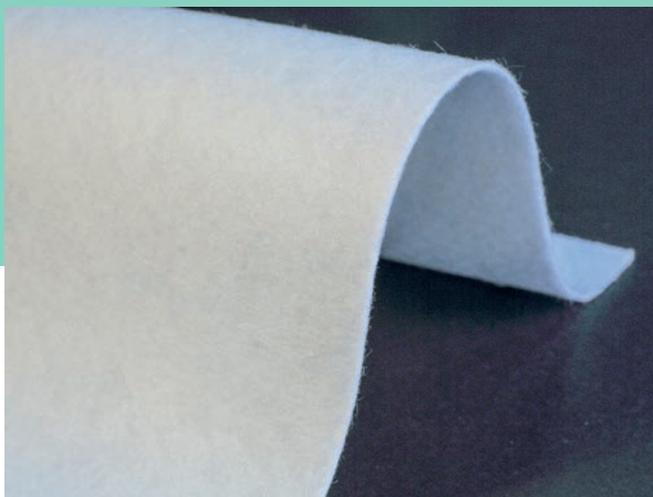


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	polypropylène	polyester
Poids	90-1200 g/m ²	100-1200 g/m ²
Matériau	100% polypropylène	100% polyester
Résistance à la déchirure (EN ISO 103019)	8-70 kN/m ² 8,2-75 kN/m ²	1,3-11,8 kN/m ² 1,9-12,7 kN/m ²
Ouverture de filtration (taille des pores) (EN ISO 12956)	110-70 µm	50-40 µm
Résistance à la perforation dynamique (EN 13433)	28-0 mm	49-8,0 mm
Longueur	min. 50 m, max 200 m	
Largeur	min. 1 m, max 6,2 m	

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Ils résistent aux composés chimiques, aux champignons et aux bactéries dans le sol. Ils sont totalement indifférents pour l'environnement.



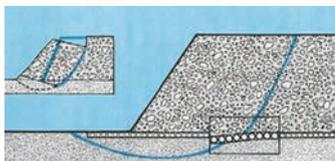
GÉOTEXTILES ET GÉOFILETS

TECHNIQUE DE STABILISATION DU SOL À FAIBLE COÛT

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

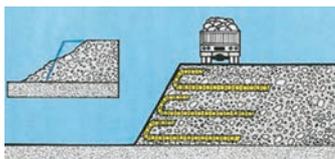
AUGMENTENT LA HAUTEUR:

- ▶ du talus de manière plus efficace
- ▶ permettent la formation de talus plus raides
- ▶ aucune irrégularité après l'installation
- ▶ effet immédiat et efficacité



CALCULS:

- ▶ pratiques et précis des travaux de terrassement
- ▶ déroulement simple à partir de rouleaux
- ▶ facile à manipuler et à poser
- ▶ amortissement des vibrations pendant et après la pose
- ▶ possibilité de construire dans des endroits difficiles à mettre en œuvre avec l'utilisation de matériaux traditionnels



MOINS CHER:

- ▶ pratiques et précis des travaux de terrassement
- ▶ réduction de la demande de ressources naturelles (granulats)
- ▶ déroulement simple à partir de rouleaux
- ▶ facile à manipuler et à poser
- ▶ amortissement des vibrations pendant et après la pose
- ▶ possibilité de construire dans des endroits difficiles à mettre en œuvre avec l'utilisation de matériaux traditionnels



APPLICATIONS

Les géotextiles tissés et les géofilets de renforcement sont utilisés pour construire les pentes et stabiliser les remblais sur sols fragiles d'une façon efficace, facile et peu coûteuse. L'effet du renforcement est obtenu en calant et limitant le mouvement des agrégats.

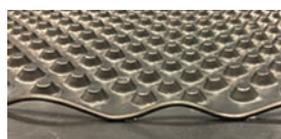


LES GÉOTEXTILES DE RENFORCEMENT SONT UTILISÉS DANS:

- ▶ la construction et le renforcement de pentes
- ▶ la stabilisation des digues
- ▶ la construction et le renforcement des routes sur des sols fragiles
- ▶ le renforcement des fondations dans les zones à faible capacité portante
- ▶ la construction de plates-formes
- ▶ le renforcement des pistes d'aéroport

ACCESSOIRES

GXP® Plus Fix



Goupilles de montage



APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

Les géocellules protègent et sécurisent les pentes contre l'érosion. Le système cellulaire de la géogrille résout les problèmes d'entretien du sol sur les pentes, arrête l'érosion, protège les pentes et les remblais. Les cellules du géogrille protègent le sol contre le glissement. Elles sont également utilisées pour la construction de routes de traitement, de routes d'accès, de chemins de terre et de chemins forestiers.

AVANTAGES

- ▶ faciles et rapides à poser
- ▶ résistance chimique très élevée
- ▶ remplace les dalles de béton, sans effet "clavier"



TYPES DE GÉOGRILLES

- ▶ hauteurs de 5 à 30 cm
 - avec une petite maille de 0,16 x 0,16 m
 - avec une maille moyenne de 0,25 x 0,35 m
 - avec une grande maille de 0,40 x 0,50 m
- ▶ avec des parois perforées, pleines ou incisées



ACCESSOIRES

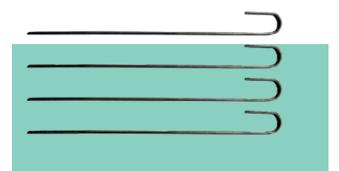
- ▶ goupilles d'ancrage en acier
- ▶ goupilles d'ancrage galvanisées
- ▶ colliers de serrage
- ▶ cadre de montage



ACCESSOIRES

GXP® Plus Fix

Goupilles de montage



RÉSISTANCE CHIMIQUE

Il résiste aux composés chimiques, aux champignons et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.

GÉOSYNTHÉTIQUES D'ÉTANCHEITÉ



GÉOMEMBRANE HDPE

GÉOMEMBRANE PVC

GÉOMEMBRANE HDPE

L'ÉTANCHÉITÉ SOLIDE ET DURABLE

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La géomembrane HDPE est fabriquée en polyéthylène haute densité et assure une protection étanche du sol. Elle est utilisée dans les volets étanches à l'eau et au gaz.

AVANTAGES

- ▶ résistance aux rayons UV
- ▶ totalement résistante à la plupart des produits chimiques et alcalis
- ▶ le faible poids et la grande largeur des rouleaux permettent l'exécution des travaux sans problèmes
- ▶ excellente pour la protection contre les composés chimiques agressifs, y compris les dérivés du pétrole et d'origine animale
- ▶ très résistante à la déchirure
- ▶ non biodégradable
- ▶ respectueuse de l'environnement
- ▶ longue durée de vie - une fois appliquée, elle fonctionne pendant de nombreuses années

APPLICATION

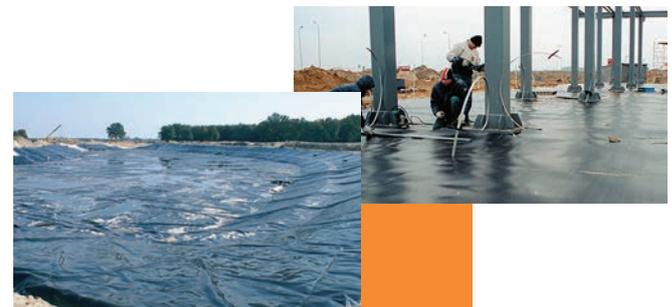
- ▶ Isolation des bâtiments
 - fondations et sous sols
 - terrasses et balcons
 - passages de tuyaux et autres conduits dans les fondations
- ▶ Étanchéité de structure (construction) d'ingénierie
 - réservoirs d'eau
 - réservoirs d'incendie
 - réservoirs d'huile
 - réservoirs de rétention
- ▶ Isolation dans la protection de l'environnement
 - réservoirs et lagunage
 - station dépurative
 - dépôts de déchets
 - stations-service
 - barrages d'eau
 - digues

Liste des produits chimiques auxquels la membrane est résistante sur demande.



L'ÉTANCHÉITÉ

L'assemblage des bandes de géomembrane est réalisé par soudure avec des équipements spécialisés et l'étanchéité des soudures est contrôlée au moyen d'essais de pression ou de cloches à vide.

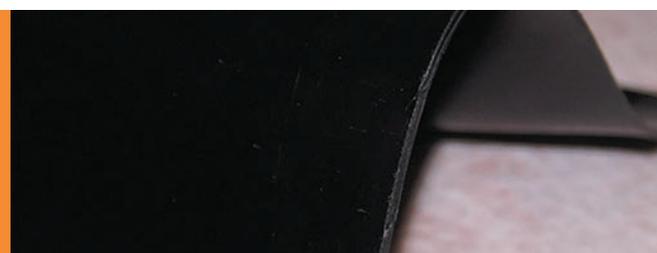


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	1	1,5	2	2,5
Épaisseur (NF EN 1849-2) (mm)	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm
Poids (g/cm ³)	≥ 0,94			
Résistance à la limite élastique (EN ISO 527) (MPa)	> 24,7 21,9	> 22,8 22,3	> 24,7 23,4	> 24,2 23,4
Résistance à la traction (EN ISO 527) (MPa)	> 29,6 28,8	> 27,6 30,7	> 30,8 31,5	> 230,8 31,5
Allongement relatif (EN ISO 527) (MPa)	> 800 %			

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



GÉOMEMBRANE PVC

L'ÉTANCHÉITÉ DURABLE ET FLEXIBLE

APPLICATIONS ET AVANTAGES:

APPLICATIONS

La géomembrane en PVC est un film synthétique constitué de polychlorure de vinyle, utilisé dans le domaine du génie civil et de la protection de l'environnement comme une barrière ou un élément de barrière empêchant la remontée d'humidité ou la pénétration d'eau (ou d'un autre liquide).

AVANTAGES

- ▶ haute flexibilité
- ▶ très bonne adhérence au support
- ▶ résistant au tassement irrégulier du sol ou à la déformation du sol
- ▶ grâce à son poids spécifique élevé, elle convient parfaitement pour l'isolation des réservoirs d'eau
- ▶ grâce à sa grande flexibilité, elle offre la possibilité de préparation de feuilles grand format pour leur pose directe sur le chantier

APPLICATION:

- ▶ Isolation des bâtiments
 - fondations et sous sols
 - terrasses et balcons
 - passages de tuyaux et autres conduits dans les fondations
- ▶ Isolation des structures d'ingénierie
 - réservoirs d'eau
 - réservoirs d'incendie
 - réservoirs d'huile
 - réservoirs de rétention
 - caniveaux de drainage
- ▶ Isolation dans la protection de l'environnement
 - réservoirs et lagunage
 - station dépurative
 - dépôts de déchets
 - stations-service
 - digues
- ▶ Loisirs, jardinage, sport
 - étangs à poissons
 - étangs de jardin
 - piscines
 - fontaines

Liste des produits chimiques auxquels la membrane est résistante sur demande.



L'ÉTANCHÉITÉ

L'assemblage des bandes de géomembrane est réalisé par soudure avec des équipements spécialisés et l'étanchéité des soudures est contrôlée au moyen d'essais de pression ou de cloches à vide.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

		0,8	1	1,5	2
Épaisseur (NF EN 1849-2) (mm)		0,8 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm
Poids (kg/m ²)		1,3 kg/m ²	1,6 kg/m ²	2,4 kg/m ²	3,2 kg/m ²
Résistance maximale à la traction (NF-EN ISO 12311-2)	N / 50mm	≥250 ≥250	≥250 ≥250	≥500 ≥500	≥1000 ≥1000
Allongement à la rupture (PN-EN ISO 12311-2) (%)	en longueur	≥100	≥100	≥100	≥100
	en large	≥150	≥150	≥180	≥200
Résistance à la traction (NF-EN ISO 527 1/3) (MpA)	en longueur				
	en large			≥15	

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Elle résiste aux composés chimiques, aux champignons, aux racines et aux bactéries dans le sol. Elle est totalement indifférente pour l'environnement.



SERVICE D'ÉTANCHÉITÉ

MISEZ SUR LA QUALITÉ ET PROFITEZ-EN PENDANT DES ANNÉES

L'excellente qualité de nos prestations est un fruit de la collaboration entre spécialistes agencés et soudés avec le bureau et cadres ingénieurs qualifiés.

Nous effectuons le scellement de tous types de géosynthétiques, pour résoudre la plupart des problèmes géotechniques. Notre bureau exécutif traite les commandes de manière exhaustive : à partir des travaux préparatoires nécessaires, passant par les tests minutieux, examens jusqu'à un certificat de conformité après l'achèvement du projet.

SERVICES

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET CONSTRUCTION D'INFRASTRUCTURES

L'ENVIRONNEMENT ENTREPRISE D'ÉTANCHÉITÉ

Dans le domaine de la construction infrastructurelle, nous pouvons utiliser notre savoir-faire et nos nombreuses années d'expérience pour appliquer des solutions optimales à des conditions géologiques et spatiales changeantes. Nous pensons à l'avenir et prenons des mesures pour préserver l'équilibre de l'environnement. L'ingénierie environnementale est liée au souci des générations futures - nous soutenons l'utilisation consciente des ressources de la nature et la préservation de sa capacité d'auto-régénération et d'auto-épuration.



Décharges de déchets

Nous proposons à nos clients des solutions qui facilitent l'élimination correcte et sûre des déchets. Les matériaux modernes séparent efficacement la décharge du sol, des eaux souterraines et de la nappe phréatique.



Réservoirs d'eau

L'étanchéité des réservoirs d'eau avec des matériaux de la plus haute qualité assure la rétention des eaux de pluie et réduit également l'infiltration des eaux contaminées dans le sol.



Sécurisation des fossés

Une protection adéquate protège la structure de la route contre les dommages tels que les glissements de terrain ou l'effondrement des couches du sol.

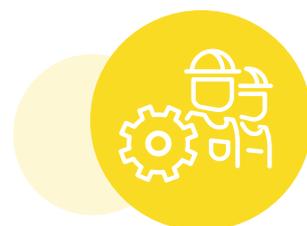


Digues de protection contre les inondations

Les digues de protection contre les inondations sont des structures qui entourent les zones sujettes aux inondations. Le scellement est utilisé dans les digues nouvellement construites ainsi que dans les digues existantes. Le choix de la technologie dépend principalement des conditions du terrain.

CONSTRUCTION INFRASTRUCTURELLE

Dans la construction d'infrastructures, nous pouvons utiliser les savoirs de nos experts et de nombreuses années d'expérience pour adapter des solutions optimales aux conditions géologiques et spatiales changeantes.



Réservoirs de rétention

Les réservoirs utilisés pour la rétention des eaux de pluie et de fonte sont isolés par nous afin d'éviter les inondations et d'atténuer les effets de la sécheresse.



Sécurisation des fossés

Une protection adéquate protège la structure de la route contre les dommages tels que les glissements de terrain ou l'effondrement des couches du sol.



Sécurisation des parkings et des places

Une protection correctement sélectionnée augmente la résistance de la surface et la résistance au poids des véhicules, ce qui empêche la déformation et prolonge la durée de vie de la structure.



Réservoirs d'eau et d'incendie

Les réservoirs d'incendie fournissent un accès d'urgence à une quantité adéquate d'eau d'extinction en peu de temps. Nous garantissons que nos joints sont conformes à toutes les normes de qualité et de sécurité.



AGRICULTURE

L'agriculture exerce une grande influence sur la formation de l'environnement naturel, car elle utilise directement ses ressources dans les processus de production. La production animale produit de grandes quantités d'engrais naturels riches en azote et en phosphore, qui, s'ils sont mal stockés, peuvent constituer une source de pollution pour l'environnement, notamment de la pollution de l'eau. Par conséquent, une attention particulière doit être portée à l'isolation réalisée. En raison de l'impact important de l'agriculture sur l'environnement naturel, nous proposons à nos clients des solutions qui faciliteront l'élimination et le stockage corrects et sûrs des déchets.



Installations de biogaz

Le but des usines de biogaz agricoles est principalement de réduire les émissions de méthane et d'utiliser les déchets, et en même temps de produire du biogaz. Des réservoirs constitués de membranes très résistantes sont utilisés pour stocker le biogaz. Ils sont généralement utilisés comme tampon avant les appareils qui utilisent le biogaz comme carburant. L'expérience acquise au cours de nombreuses années et les mises en œuvre pionnières de l'isolation des installations de biogaz en France et en Pologne nous permettent d'offrir à nos clients les solutions les meilleures et les plus modernes du secteur.



Réservoirs pour les boues - lagunes

Ce sont des réservoir hors sol, réalisés à la surface du sol, sous la forme d'un bassin ressemblant à des réservoirs d'incendie. L'élément le plus important et le plus indispensable est l'isolation étanche à l'air, qui isole complètement la cuve du sol, protégeant ainsi le sol de toute contamination. Les réservoirs que nous construisons sont de la plus haute qualité, répondant à toutes les normes nécessaires pour les matériaux utilisés. Nos nombreuses années d'expérience et de leadership dans le secteur de l'étanchéité nous permettent de proposer à nos clients les solutions les meilleures et les plus modernes du secteur.



Réservoirs d'eau

L'étanchéité des réservoirs d'eau avec des matériaux de la plus haute qualité assure la rétention des eaux de pluie et réduit également l'infiltration des eaux contaminées dans le sol.



SERVICES

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
ET CONSTRUCTION D'INFRASTRUCTURES

SPORT ET LOISIRS

Griltex propose une gamme de solutions techniques pour la construction de bâtiments destinés aux sports et aux loisirs dans le cadre de projets urbains et paysagers. Nos solutions se concentrent sur la création d'un drainage, d'une filtration et d'une stabilisation parfaits afin de maintenir des conditions optimales tout en réduisant les coûts de construction et d'entretien.



Terrain de golf

L'approvisionnement en eau du système d'irrigation est la question la plus importante liée à la construction d'un terrain de golf. L'étanchéité des réservoirs d'eau avec des matériaux de la plus haute qualité assure la rétention des eaux de pluie et réduit également l'infiltration des eaux contaminées dans le sol.



Terrains de sport

Nos solutions se concentrent sur la pose d'un drainage parfait, d'une filtration et d'une stabilisation pour maintenir des conditions optimales tout en réduisant les coûts de construction et d'entretien.



Parcs

Les géosynthétiques jouent un rôle important dans les projets d'aménagement paysager, qu'il s'agisse d'un contrôle de l'érosion, d'une protection des racines des arbres, de la stabilisation des sols, du pavage perméable, de la stabilisation des sols, des toits végétalisés ou des bassins et digues de drainage. C'est en se servant de l'expérience de Griltex, de son savoir et de ses produits développés au cours de la position de leader dans d'autres secteurs du marché, nous avons créé la meilleure équipe soutenant la mise en œuvre et l'utilisation de géosynthétiques sur le marché de l'architecture paysagère.



Écuries de chevaux

Le renforcement du substrat réalisé par soudage de géosynthétiques à très haute résistance et leur absorption d'énergie exceptionnelle permettent une utilisation à long terme dans des conditions aussi extrêmes. Dans le manège, le géotextile tissé est soudé ceinture à la ceinture, ne laissant aucun vide où le matériau pourrait être déplacé sous l'influence des sabots des chevaux. Les revêtements de géotextiles tissés par soudage ont également éliminé le risque de gondolement du matériau en cas de déplacements éventuels du matériau en vrac sous forme de farine de quartz.





BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS



Nous veillons à ce que les solutions pour la construction résidentielle soient non seulement efficaces et sécuritaires, mais répondent également aux exigences esthétiques et améliorent la qualité de vie et le confort des habitants.



Toits verts

Les toits végétalisés extensifs et intensifs restaurent une surface biologiquement active - nous fournissons des conditions de végétation optimales pour la végétation grâce aux solutions et aux matériaux que nous utilisons.



Toits plats

Le choix d'un toit plat présente de nombreux avantages, depuis l'augmentation de l'espace utilisable jusqu'à la possibilité d'y installer un toit vert respectueux de l'environnement. Un système d'étanchéité et de drainage correctement réalisé permet d'éviter les défauts et les réparations ultérieures.



Balcons

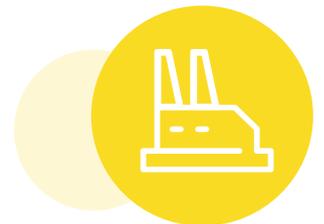
L'isolation sous les carreaux de céramique empêche la migration de l'eau, créant une barrière contre sa pénétration dans le support. De cette façon, nous protégeons la structure du sol contre les fissures et nos clients - contre les réparations coûteuses.



Fondations

Une imperméabilisation des fondations correctement réalisée élimine les problèmes d'humidité ultérieurs. Un professionnel expérimenté en isolation est la garantie d'un concept et d'un projet bien pensés de la structure d'étanchéité.

CONSTRUCTION INDUSTRELLE



Nous proposons à nos clients du secteur industriel la réalisation d'investissements même extrêmement exigeants, et l'expérience du haut niveau de notre section d'étanchéité est attestée par des références de projets les plus difficiles en Europe.



Toits plats

Le toit plat est une solution pratique et économique, mais uniquement si l'étanchéité et l'isolation thermique sont parfaitement réalisées. Le service d'étanchéité sélectionne soigneusement la technologie et les matériaux de haute qualité qui conviendront le mieux au projet du client.



Réservoirs d'eau et d'incendie

Les réservoirs d'incendie fournissent aux installations industrielles un accès d'urgence à une quantité adéquate d'eau d'extinction en peu de temps. Nous garantissons que nos joints sont conformes à toutes les normes de qualité et de sécurité.



Réservoirs de carburant

Nous sécurisons efficacement les réservoirs de carburant pour répondre aux exigences techniques les plus strictes. Nos solutions de pointe permettent de prévenir les risques pour les personnes et l'environnement que représentent les déversements incontrôlés de carburant.



GRILTEX® Polska Sp. z o.o.

rue Obornicka 7
Złotkowo
62-002 Suchy Las

tél.: +48 61 655 37 51
portable: +48 600 078 283
Service d'étanchéité: +48 600 078 290

Service: serwis@griltex.pl
Section commerciale: biuro@griltex.pl
Exportation: export@griltex.com

www.griltex.pl
www.griltex.com

