

SPÉCIFICATIONS ACIER

# Magnelis®

Une protection exceptionnelle – même sur les tranches – dans les environnements les plus hostiles

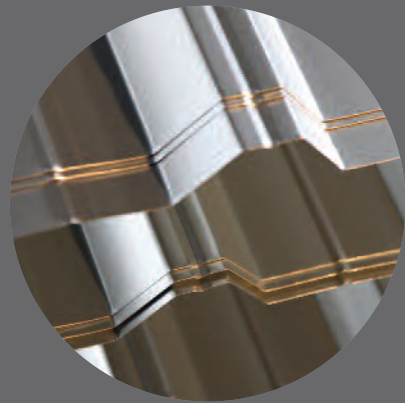
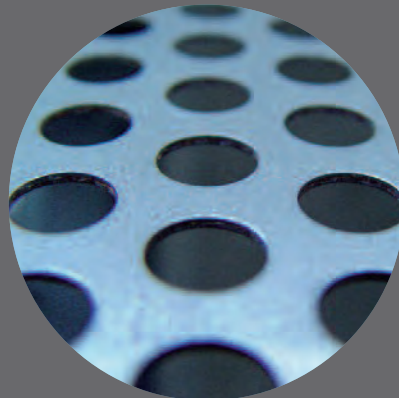


ArcelorMittal

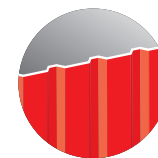
Magnelis® est un acier à revêtement métallique d'une polyvalence tout simplement exceptionnelle.

La protection de la surface et des tranches contre la corrosion est tout à fait étonnante, jusque dans les environnements les plus agressifs.

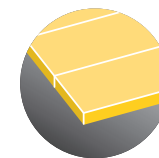
- excellente résistance à la corrosion – au moins trois fois plus efficace que l'acier galvanisé pour les applications extérieures
- excellent comportement au formage grâce à un coefficient de frottement inférieur à celui de l'acier galvanisé et à la très bonne adhérence du revêtement Magnelis®
- protection complète des tranches grâce à la capacité d'auto réparation du Magnelis®
- plus économique que les aciers post-galvanisés au trempé en raison de la simplicité de la fabrication
- moins de pertes de zinc qu'avec l'acier galvanisé : meilleur pour l'environnement
- jusqu'à 20 ans de garantie sur les toitures et les façades dans les environnements maritimes et jusqu'à 25 ans sur les sites éloignés de la mer (plus de 2000 m de la côte)



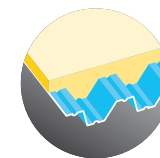
# Magnelis®



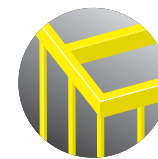
Tôles profilées



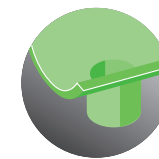
Sous toitures



Sols composites



Structures



Systèmes d'eau pluviale

La remarquable résistance à la corrosion de Magnelis® permet sa mise en œuvre dans une diversité d'applications structurelles (structures en acier léger, supports de façade ventilée, sols composites, supports de systèmes photovoltaïques). Il se prête aussi aux toitures et façades dans les environnements corrosifs : proximité de la mer, bâtiments agricoles ou systèmes de transport d'eau.

Dans les applications de génie civil, Magnelis® offre une alternative économique à l'acier post galvanisé au trempé. Le secteur des transports fait un large usage de Magnelis®: glissières de sécurité, éclairage public, signalisation routière, murs antibruit et bien d'autres.

Quelle que soit l'application, Magnelis® garantit une solution robuste, esthétique, économique et durable.

Magnelis® est un acier à revêtement métallique qui garantit une protection de surface exceptionnelle contre l'usure à long terme, pour une variété d'applications. Robuste, auto cicatrisant et économique, il apporte une résistance supérieure à la corrosion ainsi qu'une étonnante polyvalence dans ses applications.

À gauche Photo : © ETIENJones/Shutterstock.com

À droite Photo : © DSBfoto/Shutterstock.com



Projet : Logement privé, Montpellier, France Avec l'aimable autorisation de : Profil du Futur Photo : © Christophe Demonfaucou



Projet : Centre de Maintenance Cargolux, Luxembourg-Findel Architecte : © Jean-Luc Dupanloup, chef de projet, Jean-François Schmit Architectes Photo : © Gaston Bergeret



### Applications

Magnelis® se prête à une large variété d'applications :

- Structures légères en acier
- Systèmes d'eau pluviale
- Sols composites
- Panneaux
- Structures pour systèmes photovoltaïques
- Structures de toit, en particulier dans les environnements hostiles comme les régions côtières ou l'agriculture

### Esthétique

Magnelis® présente une surface gris foncé naturelle, lisse et sans fleurage. Magnelis® est disponible avec E-Passivation® (protection temporaire translucide sans CrVI) et peut être huilé sur demande.

### Performance

Magnelis® est produit sur une ligne industrielle classique de galvanisation par immersion, dans un bain contenant un mélange métallique chimique unique de zinc avec 3,5% d'aluminium et 3% de magnésium. Les 3% de magnésium sont essentiels : ils créent une couche stable et durable sur toute la surface, procurant une protection anticorrosion beaucoup plus efficace que les revêtements avec moins de magnésium. La performance du Magnelis® d'ArcelorMittal dépasse de loin celle des produits alternatifs européens.

### Remarquable résistance à la corrosion

La destruction du revêtement, dans des environnements riches en ammoniac, est sept fois moins importante avec le Magnelis® qu'avec un revêtement standard au zinc.

Magnelis® garantit aussi une protection active de plus longue durée. Dans les environnements très alcalins (pH entre 10 et 13), Magnelis® fait preuve d'une résistance à la corrosion meilleure que celle des autres revêtements métalliques.

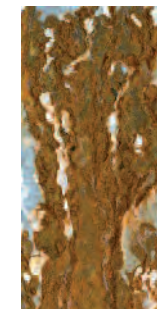
### Propriétés auto cicatrisantes

Le secret du Magnelis® se trouve dans le mince film protecteur à base de zinc (contenant du magnésium et de l'aluminium) qui se forme sur toute la surface du métal et qui confère au Magnelis® sa capacité d'auto réparation.

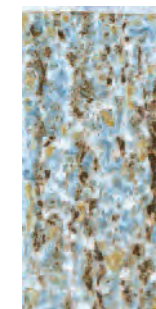
Magnelis® est pratiquement impénétrable par les agents environnementaux.

Il bloque la corrosion, non seulement en surface, mais aussi sur les tranches non revêtues où un film Magnelis® se crée graduellement recouvrant la surface nue et la protégeant de la rouille.

### Test de brouillard salin



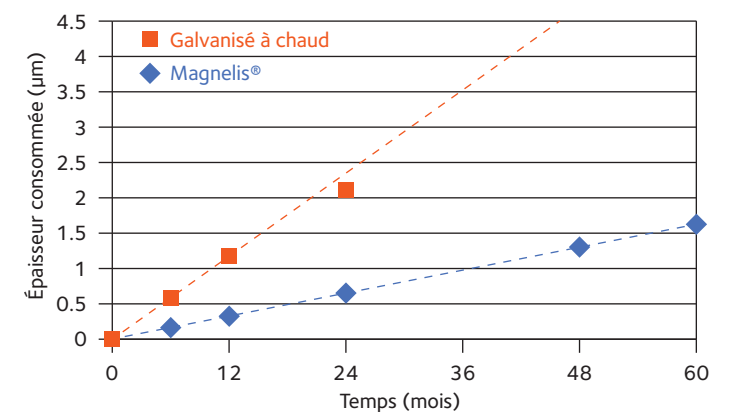
Galvanisé à chaud 20µm après 6 semaines



Post-galvanisé 85µm après 12 semaines



Magnelis® 20µm après 34 semaines



Vitesse de corrosion Magnelis® et produit galvanisé.

Essais d'exposition en extérieur pendant 5 ans à Brest, France, dans un environnement à forte teneur en chlorure C5M (acier).

**Caractéristiques techniques**

Produit	Magnelis®
Épaisseur	0,45 à 6,00 mm
Largeur maxi. bobine (suivant l'épaisseur)	Jusqu'à 1680 mm
Épaisseur du revêtement métallique	De ZM90 (7 µm) à ZM310 (25 µm)
Résistance au feu	Norme européenne (EN 13501-1) A1 Norme française (FD P92-507) MO Norme britannique (BS 476) AA
Garantie	Jusqu'à 25 ans
Certifications et conformité	DIBt Z-30.11-51, CSTB, SP (SITAC)

Les détails techniques complets sont disponibles en ligne. Scannez le code QR ci-dessous.

**Garantie**

Jusqu'à 25 ans pour ZM310 :

- toitures et façades éloignées de la mer (plus de 2000 m de la côte)
- structures photovoltaïques
- composants structurels légers - suivant l'application et l'environnement

Jusqu'à 20 ans :

- toitures et façades dans les environnements maritimes

Des garanties spécifiques sont disponibles pour certains environnements ou applications. Adressez-vous à ArcelorMittal pour plus de détails.

**Comment spécifier ce matériau ?**

Acier à revêtement métallique, revêtement en zinc, 3,5% aluminium, 3% magnésium, épaisseur du revêtement 7 µm à 25 µm suivant l'environnement (Magnelis® ArcelorMittal ou équivalent).

**Sols**

Sols composites en acier, coffrages autoportants, charges de résistance dans la construction, poids en béton.

Flexible, adaptable à tout type de construction nouvelle ou de rénovation, le produit se prête aux sols de bureaux, logements, parkings, hôpitaux... Il autorise de longues portées avec une épaisseur de sol réduite, au bénéfice de l'espace intérieur.

L'acier à revêtement métallique Magnelis®, garant d'une excellente résistance à la corrosion en contact avec le béton ou dans les atmosphères très alcalines, est la solution idéale pour un sol durable.

Photo : © 06photo/Shutterstock.com

**Structure des bâtiments**

Les structures légères en acier s'assemblent facilement en usine ou sur chantier pour former des murs internes et externes porteurs, voire des charpentes complètes.

Ces éléments sont ensuite combinés avec des solutions structurellement efficaces, sols et toitures, pour apporter la stabilité et l'intégrité au bâtiment, en éliminant la nécessité d'une ossature primaire en acier ou en béton.

Magnelis® dure beaucoup plus longtemps que l'acier avec un revêtement traditionnel comme le galvanisé à chaud. Comme les tests en plein air le prouvent, Magnelis® offre une excellente protection, y compris au niveau des tranches et des perforations, grâce à sa capacité d'auto cicatrisation.

Photo : avec l'aimable autorisation de Profil du Futur

**Supports de systèmes photovoltaïques**

Pour la rentabilité de l'investissement, l'aménagement des installations solaires nécessite des structures porteuses offrant la meilleure longévité.

La composition du revêtement Magnelis® d'ArcelorMittal garantit l'intégrité des structures photovoltaïques en acier. Contenant 3 % de magnésium, le revêtement protège l'acier pendant 25 ans dans des environnements standards.

Photo : © Moomsabay/Shutterstock.com

# Nous sommes là pour vous aider

Un large éventail d'informations est disponible en ligne pour vous aider à mieux connaître nos produits et à trouver les solutions adaptées à vos projets.

Rendez-vous sur [industry.arcelormittal.com/steelenvelope](http://industry.arcelormittal.com/steelenvelope) pour :

**1. Commander des échantillons**

Vous pouvez commander des échantillons au format A4 directement sur notre site web.

**2. Trouver un fabricant de systèmes de construction**

Identifiez le fabricant de systèmes de construction qui correspond le mieux à vos besoins.

**3. Trouver des données techniques et catalogues détaillés**

Consultez toutes les brochures ArcelorMittal, les catalogues et les fiches techniques.

**Conception et support technique**

Nous souhaitons échanger avec vous. Si vous ne trouvez pas la réponse à vos questions ci-dessus ou si vous avez besoin d'un support technique complet, envoyez un courriel à l'équipe support technique clients :

[steel.envelope@arcelormittal.com](mailto:steel.envelope@arcelormittal.com)

Grande image de couverture : Photo : © Sanchai Khudpin/Shutterstock

Petites images, à partir de la gauche 1 Photo : © Candace Hartley/Shutterstock

2 Photo : © Francis Crochet, avec l'aimable autorisation de Kurp Dach

3 Photo : © Didier Bridoux

Les informations de ce document sont purement commerciales et ne revêtent aucune valeur contractuelle. En conséquence, ArcelorMittal n'accepte aucune responsabilité relative à l'information contenue dans ce document. Pour les garanties ArcelorMittal officielles, consultez [industry.arcelormittal.com/buildingguarantees](http://industry.arcelormittal.com/buildingguarantees)

Copyright

Tous droits réservés. Aucun extrait de la présente publication ne peut être reproduit, sous quelque forme que ce soit et de quelque manière que ce soit, sans l'accord écrit préalable d'ArcelorMittal. Bien que le plus grand soin ait été apporté à l'exactitude des informations contenues dans la présente publication, elles n'ont aucune valeur contractuelle. C'est pourquoi ArcelorMittal et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions éventuelles. Le présent document étant susceptible d'être modifié à tout moment, veuillez consulter les dernières informations en date sur les sites ci-dessous.

