



Façades et panneaux
en acier émaillé

Schmidlin
Baignoires en acier

swissmade 



Habillage de **façades de bâtiment**
(murs rideaux avec ventilation arrière)



Habillage de **parois de tunnel**



Des applications multiples dans de nombreux domaines

L'opération d'émaillage de l'acier est un procédé de haute technologie et pointu au cours duquel des produits naturels et éprouvés sont traités pour réaliser des constructions modernes et écologiques. L'acier émaillé est donc un matériau répondant aux critères exigeants de la modernité: longévité, esthétique, facilité d'entretien et bien sûr respect de l'environnement.

Émail

L'émail est un mélange constitué de matières inorganiques de la famille du verre (comme par exemple le quartz, le sable, le feldspath, l'argile) et de fondants (tels que le bore, le carbonate de soude). La coloration est le résultat de l'action de divers oxydes métalliques. L'émail est un produit naturel qui est 100% recyclable.

Acier

L'acier allié au titane est mis en forme pour obtenir les panneaux de façade souhaités. Ce matériau autorise de grandes libertés conceptuelles tant au niveau de la forme que de la couleur.

L'émaillage est une opération qui consiste à appliquer par pulvérisation de l'émail sur une tôle d'acier puis à le soumettre à une fusion et à une cuisson dans un four spécial à une température d'environ 850° C. Ce processus permet ainsi d'obtenir un matériau composite particulièrement résistant qui allie les qualités du métal et du verre. Grâce à cette combinaison, les panneaux de façade en acier émaillé possèdent des atouts de poids: résistance à la corrosion, indéformabilité, facilité d'entretien, résistance aux graffitis, stabilité à la lumière et respect de l'environnement.



Décoration intérieure de lieux publics (gares ferroviaires, stations de métro, aéroports, etc.): revêtement de murs, plafonds, cloisons et ascenseurs



Revêtement de murs pour salles blanches dans les hôpitaux



Signalétique, signalisation



Tableaux blancs, tableaux muraux

Acier et émail

– Un duo imbattable

Les surfaces en acier émaillé offrent de nombreux avantages, notamment une résistance sans pareille aux graffitis. En ce qui concerne l'insensibilité au rayonnement ultraviolet et la résistance aux températures, aux chocs et aux rayures, les surfaces émaillées battent à plates coutures les autres matériaux.



Résistants aux intempéries et à la corrosion

Même dans des conditions atmosphériques extrêmes, la durabilité des panneaux en acier émaillé est garantie. Dans la zone d'engrenage des matériaux, la couche de jonction émail à métal prévient toute infiltration de rouille.



Compatibles avec les autres matériaux

Les panneaux de façade en acier émaillé peuvent être utilisés sans aucun problème avec d'autres matériaux même en contact direct.



Résistants aux températures

Les panneaux de façade en émail sont parfaitement résistants à des températures comprises entre - 60° et + 450° C. Les propriétés de la protection en surface sont toutes conservées dans cette fourchette de températures.



Résistants aux coups et aux rayures

La fine couche d'émail du matériau composite constitué d'acier et d'émail possède une dureté de surface (Mohs) équivalente à 7 ce qui la rend extrêmement résistante aux coups et aux rayures et donc également à la grêle.



Résistants aux graffitis

Les graffitis indésirables n'ont ici aucune chance: la surface émaillée, aussi lisse que le verre, se nettoie sans aucune difficulté et même les vernis secs sont facilement lavables. Les adhésifs et autres substances chimiques s'enlèvent sans peine et sans avoir recours à un produit agressif. Si les panneaux émaillés sont également dotés d'un traitement de surface CLEANEFFECT, les graffitis n'ont aucune chance d'adhérer sur le support. Cette mesure préventive, unique en son genre, conserve son efficacité des années durant.



Résistants au rayonnement ultraviolet (UV)

Les panneaux de façade peuvent être exposés en permanence aux rayons intenses du soleil. Même le rayonnement ultraviolet ne parvient pas à modifier la teinte des surfaces émaillées.



Ininflammables

Les panneaux de façade en acier et émail ne sont pas inflammables et ne dégagent également aucune vapeur nocive en cas de contact direct avec le feu.



Faciles à entretenir

Les salissures n'ont aucune chance d'adhérer sur les panneaux de façade en acier émaillé qui, en raison de leur nature inorganique, ne créent pas un bouillon de culture favorable à la prolifération des bactéries. Le nettoyage se fait facilement et sans qu'aucun produit d'entretien spécial soit nécessaire.



Écologiques

La fabrication et la transformation de l'émail font appel à des matières premières qui sont présentes en quantités suffisantes dans la nature, ce qui permet d'éviter de puiser dans les ressources limitées de notre planète. L'acier émaillé est en outre un matériau 100% recyclable.



Économiques

Une comparaison objective des coûts et des avantages de ce matériau parle en faveur d'une utilisation de façades en acier émaillé. En dépit d'un coût d'achat parfois plus élevé, les économies réalisées sur le long terme sont sans pareille.

Comparaison des surfaces

	Acier émaillé	Tôle d'acier vernie	Aluminium avec feuille	Matière plastique	PVC avec feuille
Exposition aux intempéries	Aucune altération décelable	Aucune altération de la couleur	Aucune altération de la couleur	Altération à peine décelable	Altération à peine décelable
Résistance au rayonnement ultraviolet	Aucune altération de la couleur	Jaunissement faible	Jaunissement faible	Jaunissement fort	Jaunissement très fort
Résistance maximale à la chaleur	750 – 1000° C	525 – 675° C	180 – 420° C	100 – 250° C	100 – 250° C
Résistance aux coups	> 30 N	Simple marque	Simple marque	Simple marque	Simple marque
Résistance à la rayure	> 20 N	Rayure à partir de 1 N	Rayure à partir de 5 N	Rayure à partir de 5 N	Rayure à partir de 5 N
Brouillard salin	Aucune infiltration	Aucune altération	Aucune altération	Aucune altération	Aucune altération
Possibilité de nettoyage	Enlèvement intégral	Impossible d'enlever avec un nettoyeur à vapeur. S'enlève partiellement en grattant mais laisse des traces	Impossible d'enlever avec un nettoyeur à vapeur	Impossible d'enlever avec un nettoyeur à vapeur	Impossible d'enlever avec un nettoyeur à vapeur

Sources: «Versuchs- und Forschungsanstalt Wien» (Institut de recherche et d'essai de Vienne), 1999;
«Deutscher Email Verband e.V.» (Association allemande de l'email) / FH Osnabrück

Diverses surfaces ont été examinées dans le cadre d'essais comparatifs et les surfaces émaillées ont obtenu de loin les meilleurs résultats.

Il est important de bien choisir le matériau à utiliser pour les façades et les panneaux en extérieur et en intérieur car ce choix décide de leur durée de vie et donc du rapport qualité-prix. La résistance au rayonnement ultraviolet notamment ainsi que les possibilités de nettoyage sont des critères déterminants. En fonction du domaine d'utilisation, la résistance à des températures extrêmes comme par exemple celles qu'on connaît en cas d'un incendie peut également être un critère décisif.

Les surfaces en matière plastique et en PVC présentent après une exposition de six jours au rayonnement ultraviolet un jaunissement fort. Aucune altération n'a en revanche été décelée sur les autres matériaux étudiés. Aucun des matériaux testés n'a éclaté lors de l'essai de résistance aux chocs pratiqué avec une force d'impact élevée.

Le perceuse a laissé une marque bien visible sur les matériaux testés sauf sur la surface en acier émaillé. En comparaison avec les autres surfaces, la surface émaillée présente également une résistance plus importante aux rayures.

Le vernis-aérosol appliqué sur les surfaces n'a pu être enlevé complètement que sur la surface émaillée au moyen d'un nettoyeur à vapeur. Sur la tôle d'acier peinte, il a fallu gratter pour détacher une partie seulement du vernis, ce qui a abîmé la surface.

Les surfaces émaillées présentent au niveau de tous les critères examinés des avantages déterminants par rapport aux autres matériaux testés. Notamment en ce qui concerne la résistance aux graffitis, au rayonnement ultraviolet, au feu ainsi qu'aux coups et aux rayures, les surfaces émaillées sont imbattables.

Objets de référence



Schwyzner Kantonalbank, Küssnacht am Rigi
Revêtements muraux dans la zone 24 h, entrée de la salle des guichets



Gare d'Olten
Remplacement des habillages de porte du passage souterrain



Laboratoire Schmidlin, Oberarth

Mur rideau avec ventilation arrière, bâtiment neuf



Station de métro à Vienne

Remplacement de divers panneaux muraux dans la station de métro de Vienne



Aéroport de Zürich

Habillages de rechange pour guichets d'enregistrement

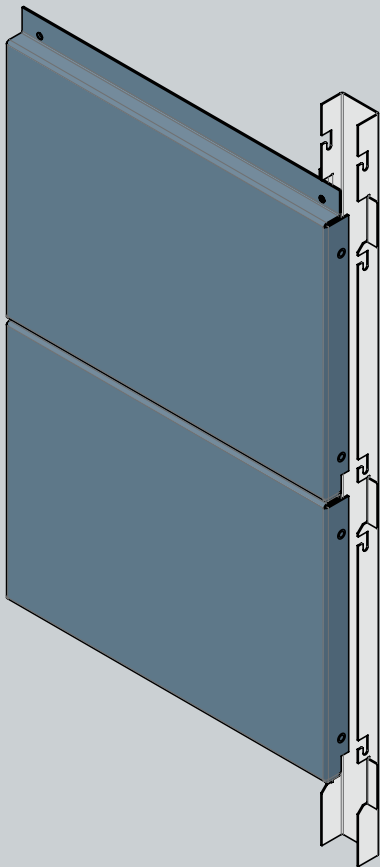


Signalétique Schmidlin, Oberarth

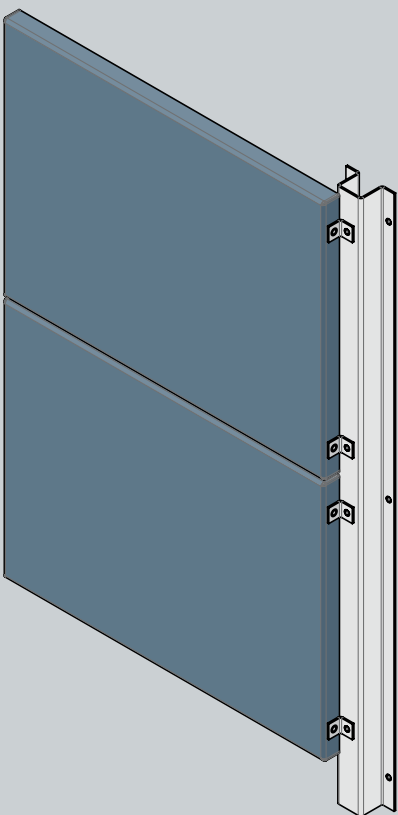
Panneaux de signalisation et d'orientation sur l'ensemble du périmètre de l'entreprise

Construction et montage

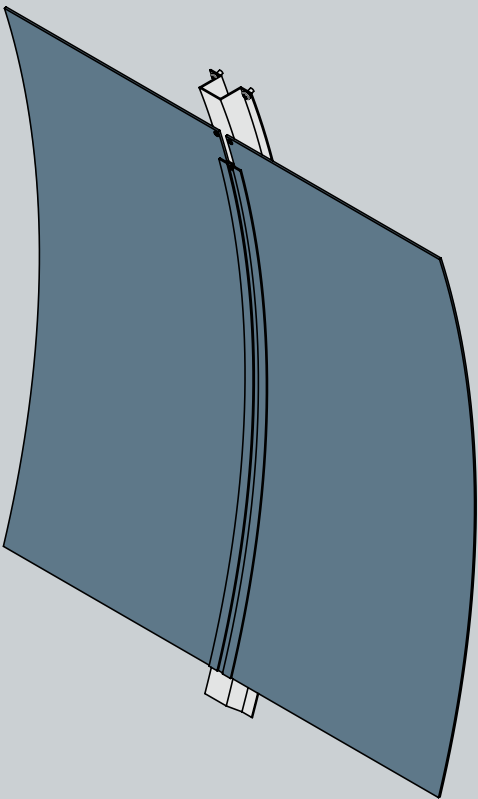
Fixation d'un mur rideau avec ventilation arrière



Fixation murale à l'intérieur et à l'extérieur



Fixation de panneaux muraux pour tunnels



Le système de fixation correspondant à chaque utilisation est utilisé. Pour les murs rideaux avec ventilation arrière, la maison Schmidlin a elle-même mis au point un système d'accrochage qui peut être assemblé et monté par n'importe quel constructeur de façades.

Dimensions

Schmidlin peut produire des panneaux émaillés de dimensions maximales 2300 x 1500 x 500 mm.

Couleurs

Toutes les couleurs de la palette RAL, à quelques exceptions près, sont possibles et peuvent être réalisées avec une finition email brillante ou mate voire satinée. L'utilisation de teintes particulières avec des effets métallisés est également possible. Pour des couleurs plus spéciales, on fabrique au préalable des échantillons d'email qui sont ensuite présentés au client pour qu'il donne son accord.

Options de lettrage

La manière la plus simple et la plus avantageuse de marquer des inscriptions sur des panneaux émaillés est de le faire avec une feuille adhésive mais ce mode de marquage a une durée de vie limitée en fonction des conditions climatiques. Un marquage permanent est possible grâce au lettrage émaillé que l'on applique par sérigraphie ou avec des pochoirs avant de le cuire dans l'email.

Structure de distribution

Construction du bâtiment, décision pour le mur rideau avec ventilation arrière en acier émaillé	Architecte
Construction de la façade: Isolation, technique d'assemblage, raccords aux arêtes, panneaux	Concepteur de façades
Fabrication de la technique d'assemblage	Constructeur de façade / Plombier-zingueur
Fabrication des panneaux: Réalisation de tôles, découpe grossière, pliage grossier, soudage, ponçage, émaillage, emballage, livraison	Wilhelm Schmidlin SA
Montage de la façade: Isolation, technique d'assemblage, raccords aux arêtes, panneaux	Constructeur de façade / Plombier-zingueur

Plus de 60 ans d'expérience

Wilhelm Schmidlin SA –
Une entreprise familiale
suisse

La société Wilhelm Schmidlin SA fabrique depuis 1947 des produits en acier émaillé. Première et seule usine de baignoires en acier de Suisse, elle a désormais élargi sa gamme de produits aux receveurs de douche, fonds de douche, lavabos et panneaux de façade.

Wilhelm Schmidlin SA tient à maintenir sa production en Suisse. Elle investit continuellement dans la production et développement afin de pouvoir continuer à concevoir de produits innovants.

Schmidlin
Baignoires en acier

Wilhelm Schmidlin SA
Gotthardstrasse 51
CH-6414 Oberarth/SZ

Tél. +41 (0)41 859 00 60
Fax +41 (0)41 859 00 79

info@schmidlin.ch
www.schmidlin.ch

Sources

Photo de couverture: Weill Hall, Cornell University, USA (Photo: Stacey Shackford)

Page 3: Tunnel (Photo: Zhu Difeng)

Page 3: Revêtement de murs pour salles blanches dans les hôpitaux
(Photo: Paul Vinten)

Page 9: Station de métro à Vienne (Photo: Mario Escherle)