



Fassaden und Paneele
aus Stahl-Email

Schmidlin™

individually swiss made.



Verkleidung von **Gebäudefassaden**
(vorgehängte hinterlüftete Fassaden)



Verkleidungen für **Tunnelwände**



Dauerhaft + umweltverträglich

Die Emaillierung von Stahl ist ein hochtechnologisches, fortschrittliches Verfahren, bei dem bewährte, natürliche Materialien für den modernen, umweltbewussten Bau verarbeitet werden. Emaillierter Stahl ist ein Material, das den hohen Anforderungen der heutigen Zeit entspricht: Dauerhaftigkeit, Ästhetik, Pflegeleichtigkeit und Umweltverträglichkeit.

Email

Email ist ein Gemisch aus anorganischen Stoffen der Glasfamilie (wie z.B. Quarz, Sand, Feldspat, Ton) und Schmelzzuschlägen (wie z.B. Bor, Natriumkarbonat). Die Färbung erfolgt mit verschiedenen Metalloxiden. Email ist ein Naturprodukt und 100% recyclingfähig.

Stahl

Titanlegierter Stahl wird in die gewünschte Form der Fassaden-Paneele gebracht. Das Material ermöglicht grosse gestalterische Freiheiten in Form und Farbe.

Beim Emaillieren wird das Email auf Stahlblech gespritzt und in einem Spezialofen bei rund 850° C aufgeschmolzen und eingebrannt. Dadurch entsteht ein besonders widerstandsfähiger Verbundwerkstoff, der die positiven Eigenschaften von Metall und Glas miteinander verbindet. Diese Kombination bewirkt, dass Fassaden-Paneele aus emailliertem Stahl entscheidende Vorteile besitzen: korrosionsbeständig, formstabil, pflegeleicht, graffiti-resistent, lichtecht und umweltfreundlich.

Vielfältige Anwendungen



Innenausbau öffentlicher Gebäude (Bahnhöfe, U-Bahnhöfe, Flughäfen, etc.): Decken- und Wandverkleidungen, Trennwände, Wandverkleidungen in Aufzügen



Wandverkleidungen für aseptische Räume in Krankenhäusern



Signaletik, Beschilderung



Whiteboards, Wandtafeln

Stahl-Email

– eine unschlagbare Kombination

Oberflächen aus emailliertem Stahl bieten viele Vorteile. Eine besondere Stärke von Stahl-Email ist die unübertroffene Graffiti-Resistenz. Auch bei der UV- und Temperaturbeständigkeit sowie der Schlag- und Kratzfestigkeit sind emaillierte Oberflächen im Vergleich zu anderen Materialien führend.



Wetter- und korrosionsbeständig

Selbst unter extremen Witterungsbedingungen ist die Dauerhaftigkeit von Paneelen aus emailliertem Stahl gewährleistet. Im Verzahnungsbereich der Werkstoffe verhindert die Verschmelzungsschicht Email-Stahl jegliche Rostunterwanderung.



Materialverträglich

Fassaden-Paneele aus emailliertem Stahl vertragen sich gut mit anderen Werkstoffen, dies auch in direktem Kontakt.



Temperaturbeständig

Im Temperaturbereich von -60° bis $+450^{\circ}$ C sind Fassaden-Paneele aus Email beständig. In dieser Temperaturspanne bleiben alle Eigenschaften des Oberflächenschutzes erhalten.



Schlag- und kratzfest

Die dünne Email-Schicht des Verbundwerkstoffs Stahl-Email ist mit einer Mohshärte von 7 extrem schlag- und kratzfest und somit auch hagelbeständig.



Graffiti-prohibitiv

Unerwünschte Graffitis haben keine Chance: die glasglatte Emailoberfläche lässt sich mühelos, selbst von trockenen Lacken, wieder reinigen. Auch Kleber und andere chemische Stoffe lassen sich problemlos und ohne aggressive Mittel entfernen. Sind die emaillierten Paneele zusätzlich mit der Nanobeschichtung GLASUR PLUS versehen, werden Sprayerien auf der Oberfläche erst gar nicht angenommen. Diese vorbeugende Massnahme ist über Jahre dauerhaft und einzigartig.



UV-beständig

Fassaden-Paneele können dauerhaft einer intensiven Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden. Selbst UV-Strahlungen können die emaillierten Oberflächen farblich nicht verändern.



Nicht brennbar

Fassaden-Paneele aus Stahl und Email sind nicht entflammbar und geben auch bei unmittelbarem Feuerkontakt keine giftigen Dämpfe ab.



Pflegeleicht

An Fassaden-Paneelen aus emailliertem Stahl können Verschmutzungen nicht haften und sie bieten aufgrund der anorganischen Eigenschaften keinen Nährboden für Bakterien. Die Reinigung erfolgt mühelos ohne besondere Pflegemittel.



Umweltfreundlich

In der Email-Herstellung und -Verarbeitung werden Rohstoffe eingesetzt, die in der Natur ausreichend vorhanden sind. Die knappen Ressourcen unserer Erde werden nicht angegriffen. Emaillierter Stahl ist vollständig recyclingfähig.



Wirtschaftlich

Ein objektiver Kosten-Nutzen-Vergleich spricht für die Verwendung von Fassaden aus emailliertem Stahl. Trotz teilweise höherer Anschaffungskosten ist die Wirtschaftlichkeit, langfristig gesehen, unübertroffen.

Oberflächen im Vergleich

	Emallierter Stahl	Lackiertes Stahlblech	Aluminium mit Folie	Kunststoff	PVC mit Folie
Freibewitterung	keine erkennbare Veränderung	keine erkennbare Veränderung	keine erkennbare Veränderung	kaum erkennbare Veränderung	kaum erkennbare Veränderung
UV-Beständigkeit	keine Farbveränderung	leichte Vergilbung	leichte Vergilbung	starke Vergilbung	sehr starke Vergilbung
Max. Hitzebeständigkeit	750 – 1000° C	525 – 675° C	180 – 420° C	100 – 250° C	100 – 250° C
Schlagfestigkeit	> 30 N	nur Abdruck	nur Abdruck	nur Abdruck	nur Abdruck
Kratzfestigkeit	> 20 N	ab 1 N Kratzspur	ab 5 N Kratzspur	ab 5 N Kratzspur	ab 5 N Kratzspur
Salzsprühnebel	keine Unterwanderung	keine Veränderung	keine Veränderung	keine Veränderung	keine Veränderung
Reinigungsmöglichkeit	Vollständige Entfernung	mit Dampfstrahlgerät kein Entfernen möglich. Durch Schaben nur teilweise, jedoch Kratzspuren	mit Dampfstrahlgerät kein Entfernen möglich	mit Dampfstrahlgerät kein Entfernen möglich	mit Dampfstrahlgerät kein Entfernen möglich

Quellen: Versuchs- und Forschungsanstalt Wien, 1999; Deutscher Email Verband e.V. /FH Osnabrück

In vergleichenden Prüfungen wurden verschiedene Oberflächen untersucht. Emallierte Oberflächen schnitten dabei mit Abstand am besten ab.

Die Wahl des Materials von Fassaden und Paneelen im Aussen- und Innenbereich entscheidet über deren Lebensdauer und damit über das Preis-Leistungs-Verhältnis. Insbesondere die UV-Beständigkeit und die Reinigungsmöglichkeiten sind entscheidende Merkmale. Je nach Verwendungsgebiet kann auch die Beständigkeit gegen extreme Temperaturen, wie z.B. bei einem Brand, ein entscheidendes Kriterium sein.

Eine sechstägige UV-Belastung führte bei den Oberflächen aus Kunststoff und PVC zu starker Vergilbung. Bei den anderen untersuchten Materialien waren keine Veränderungen zu erkennen.

Bei der Schlagprüfung kam es auch bei hoher Schlagkraft bei keinem der getesteten Materialien zu Abplatzungen. Mit Ausnahme der stahlemaillierten Oberfläche war jedoch bei allen geprüften Materialien der Abdruck des Schlagbolzens gut sichtbar. Die Emailfläche zeigt gegenüber den anderen Oberflächen auch eine signifikant höhere Kratzfestigkeit.

Der auf die Oberflächen aufgebraute schwarze Sprühlack konnte nur bei der emaillierten Fläche mit einem Dampfstrahlgerät vollständig entfernt werden. Beim lackierten Stahlblech konnte der Sprühlack durch Schaben nur teilweise und nur mit Verletzung der Oberfläche entfernt werden.

Emallierte Oberflächen zeigen bei allen untersuchten Kriterien entscheidende Vorteile gegenüber den anderen untersuchten Materialien. Insbesondere bei der Graffiti-Resistenz, der UV-Beständigkeit, der Feuerfestigkeit sowie der Schlag- und Kratzfestigkeit sind emaillierte Oberflächen unübertroffen.

Referenzobjekte



Schwyzer Kantonalbank, Küssnacht am Rigi
Wandverkleidungen 24h-Zone, Eingang zur Schalterhalle



Bahnhof Olten
Ersatz Türverkleidungen Unterführung



Schmidlin Baulabor, Oberarth
Vorgehängte hinterlüftete Fassade, Neubau



U-Bahn Wien
Ersatz diverser Wandpaneele U-Bahn Wien



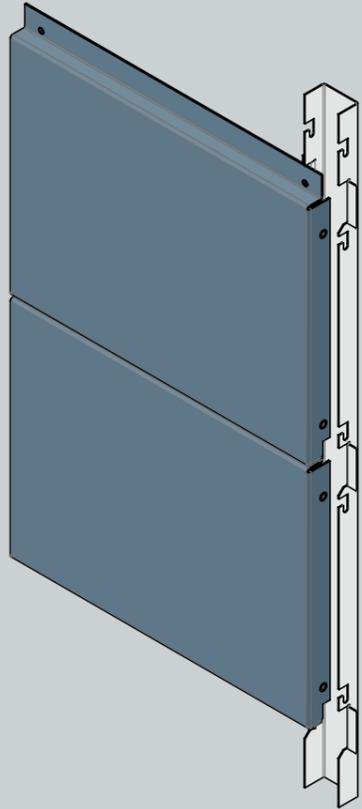
Flughafen Zürich
Ersatzverkleidungen für Check-In Schalter



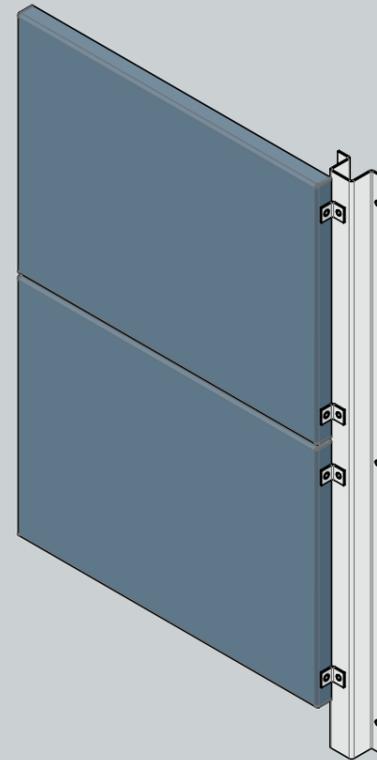
Signalisation Schmidlin, Oberarth
Signalisationstafeln für Beschriftung und Wegweisung auf dem gesamten Firmenareal

Konstruktion und Montage

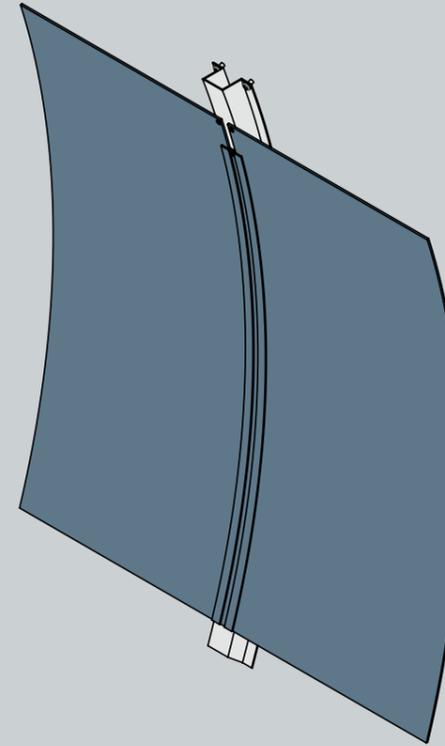
Befestigung einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade



Wandbefestigung im Innen- und Aussenbereich



Befestigung von Wandpaneelen für Tunnels



Je nach Anwendung wird das passende Aufhängesystem verwendet. Für vorgehängte hinterlüftete Fassaden hat Schmidlin ein eigenes Aufhängesystem entwickelt, welches durch jeden Fassadenbauer hergestellt und montiert werden kann.

Grössen

Schmidlin kann emaillierte Paneele bis zu einer maximalen Grösse von 2300 x 1500 x 500 mm herstellen.

Farben

Nahezu alle RAL Farben sind möglich. Dies in glänzendem Email oder mit matter oder seidenmatter Emailoberfläche. Auch spezielle Farben mit metallischen Effekten sind möglich. Bei spezielleren Farben werden vorgängig Email-Muster erstellt und dem Kunden zur Freigabe vorgelegt.

Beschriftungsmöglichkeiten

Am einfachsten und kostengünstigsten können emaillierte Paneele mit Klebefolie beschriftet werden. Diese Beschriftungsart hat je nach Witterungseinflüssen eine beschränkte Lebensdauer. Eine dauerhafte Beschriftungsmöglichkeit ist die emaillierte Beschriftung, welche mittels Siebdruckverfahren oder Schablonen aufgetragen und in das Email eingebrannt wird.

Vertriebsstruktur

Konstruktion des Gebäudes, Entscheid für vorgehängte hinterlüftete Fassade aus Stahl-Email	Architekt
Konstruktion der Fassade: Isolation, Verbindungstechnik, Randabschlüsse, Paneele	Fassadenplaner
Herstellung der Verbindungstechnik	Fassadenbauer / Spengler
Herstellung der Paneele: Blechabwicklung, roh zuschneiden, roh biegen, schweissen, schleifen, emaillieren, verpacken, ausliefern	Wilhelm Schmidlin AG
Montage der Fassade: Isolation, Verbindungstechnik, Randabschlüsse, Paneele	Fassadenbauer / Spengler

Über 60 Jahre Erfahrung

Wilhelm Schmidlin AG
– ein Schweizer Familien-
unternehmen

Die Wilhelm Schmidlin AG stellt seit 1947 Produkte aus emailiertem Stahl her. Sie ist die erste und einzige Stahlbadewannenfabrik der Schweiz und hat unterdessen ihr Produktsortiment auf Duschwannen, Duschflächen, Waschtische und Fassaden-Paneele ausgeweitet.

Die Wilhelm Schmidlin AG bekennt sich zum Standort Schweiz und investiert laufend in Produktion und Entwicklung, um auch in Zukunft innovative Produkte herstellen zu können.

SchmidlinTM

Wilhelm Schmidlin AG
Gotthardstrasse 51
CH-6414 Oberarth

Fon +41 41 859 00 60
Fax +41 41 859 00 79
info@schmidlin.ch
www.schmidlin.ch

Quellenangaben

Titelbild: Weill Hall, Cornell University, USA (Foto: Stacey Shackford)
Bild Seite 3: Tunnel (Foto: Zhu Difeng)
Bild Seite 3: Wandverkleidung in aseptischem Raum (Foto: Paul Vinten)
Bild Seite 9: Wien U-Bahn Praterstern (Foto: Mario Escherle)