

SIGNAUX  GIROD[®]
fabricant français depuis 1905

EMAIL, le matériau...



Emalleur depuis 1905



AVEC L'EMAIL, **LIBÉREZ VOTRE CRÉATIVITÉ !**

L'émail, en architecture...



Structure émail (Hauteur : 8m)
Louis Pasteur, Dole [39]



Mur d'émail (49m²) .
Lycée Victor Hugo, Besançon [25]



Façade émaillée, Musée du jouet, (136m²)
Moirans-en-Montagne [39]



Façade émaillée, (48m²)
Lycée Victor Bérard, Morez [39]



Habillage architectural en émail, RATP
Station Châtelet les Halles, Paris [75]



Habillage mural en émail,
Métro d'Alger, Algérie

Un matériau millénaire

Ce ne serait pas la première fois que cet art millénaire, déjà connu des dynasties chinoises et égyptiennes, reviendrait par la grande porte après une période de disgrâce...

Quasi oublié au XVIIème, le XIXème le redécouvre et le Second Empire l'impose sur le domaine public pour sa noblesse et sa durabilité. Les premières gares de chemin de fer, aujourd'hui classés, gardent encore de beaux exemples de ses atouts inaltérables.

Support de communication idéal, pour son éternelle lisibilité et l'extrême étendue de ses possibilités décoratives, la plaque émaillée fait dès lors irruption dans la vie quotidienne.

La RATP qui renouvelle progressivement ses panneaux indicateurs directionnels, noms de gare, reste fidèle à ce produit résistant aux ultraviolets, aux plus extrêmes conditions climatiques et aux agressions chimiques.

Un produit naturel

L'émail, composite totalement naturel, né de la combinaison du métal et du verre, est le résultat de la fusion d'une couche vitrifiée sur un support métallique (tôle émaillée EME). La qualité finale de l'émail dépend de la préparation de la tôle d'acier (à très faible taux de carbone).

A base de quartz, de feldspath, de borax, de soude, de potasse, d'oxyde d'aluminium, de dioxyde de zircon et de titane, l'émail est porté à fusion à 1200°. Il en résulte une grenaille appelée « fritte d'émail ». Le broyage à l'eau de cette « fritte » en présence d'argile, de quartz, de sels génère une suspension appelée « barbotine », prête à être appliquée au pistolet pneumatique.

L'émail s'effectue en deux phases. Une première couche ou « mordant » est appliquée sur le support, assurant sa parfaite protection anticorrosion après une cuisson à 820°. Une seconde couche de couverture enrichie d'oxydes métalliques minéraux et cuite à 780° confère à l'émail ses couleurs inaltérables et infinies, selon le type d'oxyde additionné.

« antitag »

Signalétique en émail
Ecole d'architecture, Saint-Etienne (42)



Insensible
aux UV

Signalétique en émail du métro parisien
Paris (75)



inaltérable

Stabilité
des
couleurs

Habillage architectural en émail
Station de métro
Châtelet les Halles, Paris (75)



100 %
recyclable

Habillage architectural en émail
Palais de justice, Pontoise (95)



facile à
nettoyer

→ Un savoir faire

Le travail de l'émail est au coeur
de l'activité de l'entreprise
depuis sa création en 1905.

Caractéristique spécifiques de l'émail

Résistance à l'abrasion

(norme NFD 14-501) classé II : excellente.

Résistance aux acides à température ambiante

(norme NFD 14-506) classé A

Aucune attaque visible après 15 minutes d'exposition à l'acide citrique cristallisé.

Résistance aux agents chimiques domestiques

(norme NFD 14-508) classé A

Eau de javel 50° Chlorométriques : aucun effet visible après 2 heures d'exposition.

Eau oxygénée à 20 volumes : aucun effet visible après 2 heures d'exposition.

Préparation des émaux

Composition de la fritte d'émail

Quartz, feldspath, borax, potasse, oxyde d'aluminium, dioxyde de zircon et de titane.

Fusion à 1200° pour obtenir de la fritte d'émail.

Préparation de la barbotine

Mélange de fritte d'émail, d'argile, de quartz, de sels, de colorants et d'eau.

Broyage avec des boules de stéatite.

Tamisage avant pistolage.

Pistolage de la masse dit « mordant »

Couche d'adhérence pour la face avant.

Couche de protection anticorrosion pour la face arrière.

Pistolage de la couverture (couleur de fond)

Couche de couverture enrichie de pigments minéraux ou d'oxydes métalliques pour des couleurs inaltérables.

Apposition du décor

Mode pistolage / brossage du biscuit.

Mode sérigraphie directe.

Mode sérigraphie chromo.

Température et temps de cuisson

De 740° à 830°.

4 minutes par palier à la température demandée.



Siège social

881 route des fontaines BP 30004 BELLEFONTAINE 39401 MOREZ CEDEX

sg@signauxgirod.com - Tél. : 03 84 34 61 00

www.signaux-girod.fr

© SIGNAUX GIROD 2018 - Reproduction interdite