

La série Perspectra Métallisé^{MC} est un système de revêtement visuellement éblouissant, appliqué en bobine et spécifiquement conçu pour les éléments de projet architectural ou de bâtiment à usage commercial.

1.0 Portée d'application

- 1.1 La présente norme vise la tôle d'acier à revêtement métallique par immersion à chaud, enduite d'un système de peinture avec une apparence « métal » d'une durabilité éprouvée et utilisable à l'extérieur telle qu'elle est expédiée de l'usine d'enduction.

La série Perspectra Métallisé^{MC} utilise un système de peinture constitué de la plus durable des résines polyuréthane, des pigments métalliques froids et de pré-traitements qui ont fait leurs preuves. Le système de peinture est conçu pour des applications murales (verticales) et des applications de couverture (non verticales) dans l'industrie de la construction et de la transformation. Les applications sont limitées aux milieux modérément agressifs. La série Perspectra Métallisé^{MC} n'est pas recommandée pour les milieux industriels agressifs.

2.0 L'acier de base

Le substrat d'acier, avant enduction, doit satisfaire l'une des spécifications suivantes :

- (a) Tôle d'acier galvanisé répondant à la norme ASTM A653 ou A653M, selon le cas ;
- (b) Tôle d'acier revêtu d'un alliage à 55 % aluminium-zinc (Galvalume^{MC}) répondant aux exigences de la norme ASTM A792 ou A792M, selon le cas.

3.0 Le pré-traitement chimique

- 3.1 Le pré-traitement chimique à base de phosphate de zinc microcristallin doit être appliqué sur le substrat d'acier galvanisé à chaud avant la couche d'apprêt.
- 3.2 Une couche de conversion comportant des oxydes métalliques doit être appliquée sur le substrat d'acier revêtu d'un alliage à 55 % aluminium-zinc (Galvalume^{MC}) avant la couche d'apprêt.

4.0 Le contrôle qualité de la peinture

4.1 L'épaisseur de la peinture

La surface exposée de la tôle doit présenter un film sec d'une épaisseur de $25 \mu\text{m} \pm 5 \mu\text{m}$ ($0.95 \pm 0,2$ mil). L'autre face non exposée (endo) doit présenter un film sec d'épaisseur variable selon les exigences du client.

Méthode d'essai : ASTM D5796

4.2 La dureté du film (méthode crayon)

La dureté du film de peinture se mesure aux crayons Eagle Berol de couleur turquoise T-2375 ou l'équivalent, dont la mine cylindrique à bout plat est appliquée à un angle de 45° sur le film. Une dureté minimale de HB est exigée. La dureté aux crayons se définit par le numéro du crayon le plus dur qui ne raye pas le film de peinture au cours de l'essai tel que décrit ci-dessus.

Méthode d'essai : ASTM D3363

4.3 L'essai de formabilité et d'adhérence

Sur un échantillon représentatif de la tôle, un essai est effectué à $20^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ avec un ruban adhésif transparent Scotch n° 610. Le film de peinture ne doit présenter aucune diminution d'adhérence après un essai de pliage 1T à 180° et d'arrachement du ruban adhésif.

Méthode d'essai : ASTM D4145

Cette exigence ne s'applique pas au substrat d'acier de nuance 550 selon la norme ASTM A653M/A792M ou d'acier de nuance 80 selon la ASTM A653/ A792.

4.4 La couleur et la brillance

La brillance doit être de 30 ± 5 unités, mesurée au brillancemètre Gardner à un angle d'incidence de 60° . En raison des pigments métalliques dans le système de peinture, seule la brillance standard peut être spécifiée.

Méthode d'essai : ASTM D523

- 4.5 Le test de résistance au brouillard salin
Après 1000 heures d'exposition continue à un brouillard salin contenant 55% en poids de chlorure de sodium, le film de peinture ne doit pas présenter de cloques en quantité et densité supérieures à la note de 8 selon l'ASTM D714, et la corrosion des bords découpés ne doit pas excéder 3 mm.
Méthode d'essai : ASTM B117
- 4.6 La résistance à l'humidité
L'essai de résistance à l'humidité doit se faire à une humidité relative de 100 % et à une température de 38 °C (100 °F). Après 1000 heures d'exposition, le film ne doit pas présenter de cloques.
Méthode d'essai : ASTM D2247
- 5.0 L'exposition à l'extérieur (vieillessement)
Chaque couleur éprouvée de la série Perspectra Métallisé^{MC} doit satisfaire les normes de résistance aux intempéries suivantes pour les applications au Canada et dans la partie continentale des États-Unis (en l'absence de fumées industrielles ou d'autres produits chimiques habituellement non présents dans l'atmosphère).
- 5.1 L'intégrité du film
Au cours des quarante (40) premières années d'exposition, le film de peinture n'affichera aucune évidence de fissuration, d'écaillage ou de faïençage apparente par observation visuelle normale de l'extérieur.

- 5.2 Le farinage
Au cours des trente (30) premières années, les installations à la verticale ne farineront pas à plus du niveau 8, et les installations non verticales ne farineront pas à plus du niveau 6, lorsque mesurées selon la méthode A de la norme ASTM D4214.
- 5.3 Le changement de couleur
Au cours des trente (30) premières années, les installations à la verticale ne connaîtront aucun écart de couleur de plus de neuf (9) unités chromatiques (DeltaE), et les installations non verticales ne connaîtront aucun écart de couleur de plus de sept (7) unités chromatiques (DeltaE). Les mesures de couleur seront effectuées en conformité avec la norme ASTM D2244 et seulement sur des surfaces propres, après retrait des dépôts de surface et du farinage, tel qu'établi dans la norme ASTM D3964. L'écart de couleur est mesuré à l'aide d'un colorimètre certifié, conçu pour donner des lectures de réflectance dans un système de filtres trichromatiques selon les X, Y et Z, basées sur les valeurs CIE de l'illuminant C à 2°, et mesurées dans les unités Hunter L, a, et b.
- 6.0 Les attributs du produit

La Série Perspectra Métallisé^{MC} est disponible dans les cinq couleurs standards les plus répandues et peut être personnalisée par l'utilisation de nombreuses options de couleurs non-standards.

Les noms et valeurs de réflectivité solaire des couleurs standards sont fournis dans le tableau 1.

En raison de la nature des pigments métalliques, ce produit est directionnel et exige l'application de chevrons indiquant le sens de roulage sur la face opposée (endo). Il n'est pas possible d'obtenir un équivalent exact de la couleur pour des lots différents du produit pré-peint. Pour cette raison, la procédure suivante est fortement recommandée :

- S'assurer que les produits installés sur un même bâtiment proviennent tous du même lot de production en usine.
- Les commandes associées à des projets de grande taille qui pourraient nécessiter plus d'un programme de fabrication en usine doivent faire l'objet d'une discussion préalable avec votre représentant ArcelorMittal.

Tableau 1 : Les couleurs de la série Perspectra Métallisé^{MC}

QC10400	QC10320	QC10319	QC10322	QC10321
Gris argenté	Argent brillant	Étain	Graphie	Cuivre
HDG: TSR = 0.61, SRI = 65	HDG: TSR = 0.54, SRI = 55	HDG: TSR = 0.33, SRI = 27	HDG: TSR = 0.18, SRI = 9	HDG: TSR = 0.35, SRI = 37
GLVM: TSR = 0.62, SRI = 67	GLVM: TSR = 0.54, SRI = 55	GLVM: TSR = 0.33, SRI = 27	GLVM: TSR = 0.18, SRI = 10	GLVM: TSR = 0.44, SRI = 49

Réflectivité Solaire Totale (RST) et Indice de Réflectance Solaire (IRS)
Galvalume^{MC} (GLVM) et acier galvanisé à chaud (Hot Dip Galvanized steel, HDG)