

Uniconomique 3.2 U-P1 3.2mm

Attestation de produit pour la résistance aux vents

Préparé par :
Conception AC
17 des Pierres
Saint-Ferréol-les-Neiges, Qc
GOA 3R0

Le 3 novembre 2023

Client :
Unico Revêtement Métalique
7 Rue Industrielle
Beaupré, Qc
GOA 1E0

Approuvé par
Antoine Choquette ing.
OIQ #5085959



2023-11-03

Produit à attester

Panneaux architecturaux uniconomique 3.2

Fabricant : Unico revêtement métallique

Matériel : Aluminium 3003 h14 (Limite d'élasticité : 115 MPa)

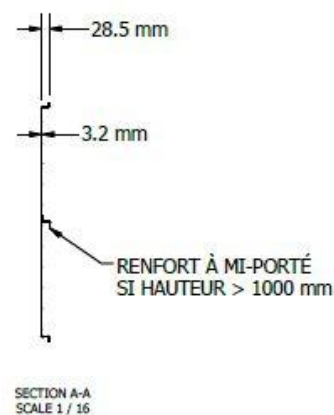
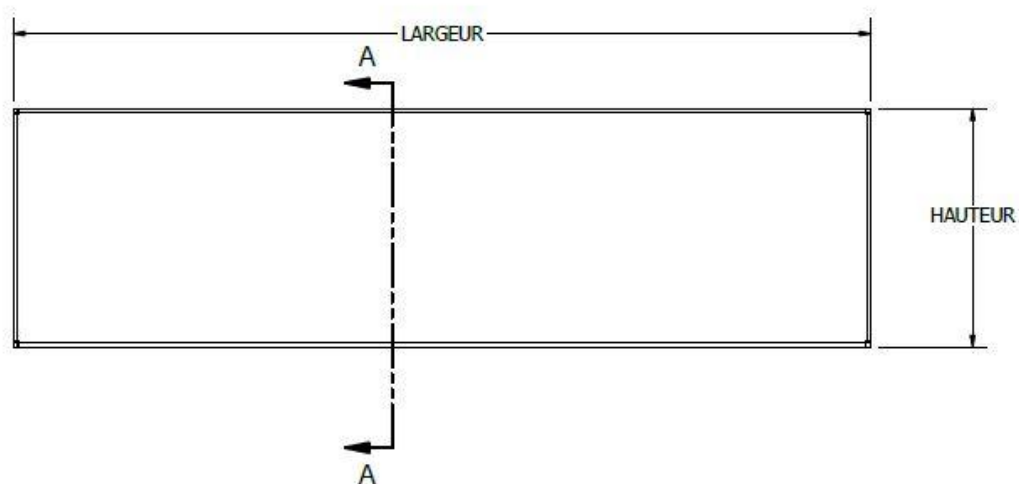
Dimension

Épaisseur : 3.2mm

Largeur maximale : 2972 mm

Hauteur maximale : 1448 mm

Profondeur : 28.5 mm



Attestation

Les panneaux uniconomique 3.2 U-P1 3.2mm peuvent résister à des pressions éoliennes jusqu'à 1.5 KPa, et sans déformation permanente. Un renfort à mi-portée doit être installé pour les panneaux d'une hauteur de plus de 1000 mm.

Limitation

Le système de fixation n'est pas inclus dans cette attestation.

Résultat des analyses

Logiciel utilisé : Autodesk Nastran 2023

Les résultats des analyses par élément fini sont présentés ci-bas. Le tableau 1 présente les résultats des panneaux sans renfort central. Pour une hauteur de 1200 mm, la contrainte maximale dépasse la limite d'élasticité à des pressions de 2.0 KPa et est très près à des pressions de 1.5 KPa. Pour une hauteur de 1100 mm, la contrainte maximale est acceptable, mais la déflexion est trop grande.

Avec un renfort central, les contraintes maximales sont de seulement 38,7 MPa lorsque le plus grand panneau est sujet à une pression de 2.0 KPa (tableau 2).

SANS RENFORT

DIMENSION LARGEUR X HAUTEUR	2,0KPa		1,5KPa		1,0KPa	
	DÉPLACEMENT MAX	CONTRAINTES MAX	DÉPLACEMENT MAX	CONTRAINTES MAX	DÉPLACEMENT MAX	CONTRAINTES MAX
2972 x 800 mm	9,3 mm	50,6 MPa	7,0 mm	38,0 MPa	4,7 mm	25,3 MPa
2972 x 900 mm	15,6 mm	68,5 MPa	11,7 mm	51,4 MPa	7,8 mm	34,3 MPa
2972 x 1000 mm	23,3 mm	87,8 MPa	17,5 mm	65,8 MPa	11,7 mm	43,9 MPa
2972 x 1100 mm	35,0 mm	99,8 MPa	26,3 mm	74,8 MPa	17,5 mm	49,9 MPa
2972 x 1200 mm	49,3 mm	125,4 MPa	37,0 mm	94,1 MPa	24,7 mm	62,7 MPa

Tableau 1 – U-P1 3.2mm sans renfort

AVEC RENFORT

DIMENSION LARGEUR X HAUTEUR	2,0KPa		1,5KPa		1,0KPa	
	DÉPLACEMENT MAX	CONTRAINTES MAX	DÉPLACEMENT MAX	CONTRAINTES MAX	DÉPLACEMENT MAX	CONTRAINTES MAX
2972 x 1448 mm	5,8 mm	38,7 MPa	4,3 mm	29,1 MPa	2,9 mm	19,4 MPa

Tableau 2 – U-P1 3.2mm avec renfort