MASSE

Les masses volumiques

Tous les matériaux ont une masse. Posé sur une balance, un matériau indique sa masse et non son poids.
Masse volumique : ρ (rhô) en kg/m^3 *Rappel : 1kg = 9,81 Newton (force)*

ALU	2 700	PVB	36	Inox	7 850
PVC	1 600	Air	1,204 (20°C)	Hêtre	800
Verre	2 500	Argon	1,783	Frêne	840
Béton	2 200	Eau	1 000	Sapin	450
Béton armé	2 500	Acier	7 850	Contreplaqué	500 (okoumé)

Les masses surfaciques

Dans certain document technique nous pouvons lire des données tels que les masses surfaciques en kg/m² ou daN/m².
Conversion Masse volumique en Masse surfacique : MS = ρ x ep du produit
Exemple : un volume de verre d'1m² et d'épaisseur 8mm nous donnera MS = 2500 x 0,008 = 20kg/m²

Calculs de masse

↳ Panneaux, plateaux

Méthode 1

$M_{(kg)} = Volume_{(m^3)} \times \rho_{(kg/m^3)}$

Méthode 2

$M_{(kg)} = S_{(m^2)} \times 2,5 \times Ep_{(mm)}$

Méthode 3

$M_{(kg)} = S_{(m^2)} \times MS_{(kg/m^2)}$

↳ Profils (poussée d'Archimède)
Prendre 1m de profil, le plonger entièrement dans un récipient contenant de l'eau à ras-bord. Récupérer le volume d'eau débordé. Peser le volume d'eau et en déduire le volume (produit en croix). Le volume d'eau débordé est égal au volume du profil. Utiliser la méthode 1 pour calculer la masse du profil.

↳ Double vitrage
Nous calculerons l'épaisseur de verre cumulée (sans la lame d'air et nous calculerons la masse comme pour un plateau.
Exemple : 4/16/4 aura une épaisseur cumulée de 4+4 = 8mm.

↳ Menuiserie vitrée
Nous considérerons que la menuiserie n'est composée que de son vitrage aux cotes de la menuiserie :
Exemple : 1 OVF 2v L= 870mm et H= 990mm muni d'un 4/16/4

M = 0,8613 x 2,5 x 8
M = 17,23kg