

EXTRALUM

Información Técnica.

Peso aproximado del Vidrio Plano Arquitectónico

Ingenieros, arquitectos e instaladores necesitan conocer el peso de los materiales para las consideraciones de diseño y construcción. La siguiente tabla muestra los pesos aproximados por metro cuadrado del vidrio plano para uso arquitectónico según su espesor.

Espesor		Peso Aproximado kg/m ²
Milímetros	Pulgadas	
2.5	3/32	6.3
3	1/8	7.6
4	5/32	10.1
5	3/16	12.7
6	1/4	15.2
8	5/16	20.2
10	3/8	25.3
12	1/2	30.4
19	3/4	48.1

Tabla 1: Peso aproximado por metro cuadrado de vidrio, según espesor.

Se puede calcular el peso aproximado de un vidrio, a una medida determinada, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Peso aprox. (kg)} = A \times E \times 2.531$$

Donde:

A = Área de vidrio, dada en metros (m)

E = Espesor de vidrio, dada en milímetros (mm)

Ejemplo 1:

¿Cuál es el peso aproximado para un vidrio rectangular de 2530mm de alto por 1830mm de ancho y 10mm de espesor?

Solución 1:

$$\text{Peso aprox.} = 2.53 \times 1.83 \times 10 \times 2.531 = 117.18 \text{ kg}$$

Se puede utilizar la misma fórmula para calcular los pesos de vidrios laminados si se conoce el espesor nominal real total, para lo cual debe sumarse el espesor de los vidrios con el espesor de las láminas de polivinil (PVB).

Referencia	Espesor de PVB (mm)
1	0.38
2	0.76
3	1.14
4	1.52

Tabla 2: Espesor de PVB comercializados por Extralum, S.A.

Ejemplo 2:

¿Cuál es el peso aproximado para un vidrio rectangular laminado de 2530mm de alto por 1830 mm de ancho y 1010.3 de espesor?

Solución 2:

$$\text{Espesor nominal real } 1010.3 = 10\text{mm} + 10\text{mm} + 1.14\text{mm} = 21.14 \text{ mm}$$

$$\text{Peso aprox.} = 2.53 \times 1.83 \times 21.14 \times 2.531 = 247.72 \text{ kg}$$

Para el cálculo del peso de vidrios doblemente vidriados herméticos (DVH) o vidrio insulado, debe despreciarse la cámara de aire y tomarse como espesor total la suma de los vidrios que lo componen.

Ejemplo 3:

¿Cuál es el peso aproximado para un vidrio rectangular DVH formado por 2 vidrios, de 10mm y 8mm, respectivamente, de 1530mm de alto por 830mm de ancho?

Solución 3:

$$\text{Espesor} = 10\text{mm} + 8\text{mm} = 18 \text{ mm}$$

$$\text{Peso aprox.} = 1.53 \times 0.83 \times 18 \times 2.531 = 57.85 \text{ kg}$$

Recomendación.

En caso de redondeo de decimales y para evitar que el “desprecio” de decimales afecte las condiciones de diseño al convertir el resultado final en un dato por debajo del real, se recomienda hacerlo con el número inmediato superior más cercano.

Área de Figuras Geométricas utilizadas en vidrio.

A continuación se presentan las fórmulas para calcular las áreas y el peso de las figuras geométricas usadas en vidrios para ventanales, pisos, gradas, barandales, mesas, etc.

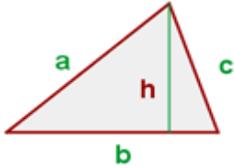
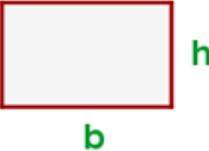
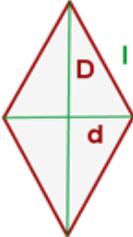
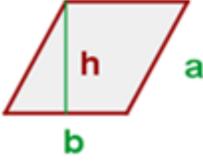
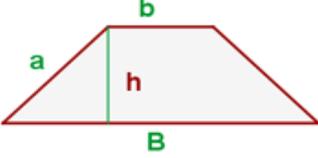
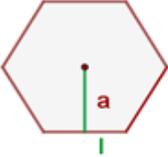
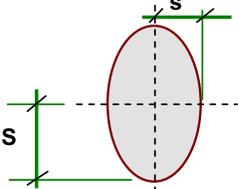
Figura Geometrica	Area	Formula de Peso Aprox.
 <p>Triangulo</p>	$A = \frac{b \cdot h}{2}$	$P = (b \cdot h) / 2 * E * 2.531$
 <p>Cuadrado</p>	$A = l^2$	$P = l^2 * E * 2.531$
 <p>Rectangulo</p>	$A = b \cdot h$	$P = b \cdot h * E * 2.531$
 <p>Rombo</p>	$A = \frac{D \cdot d}{2}$	$P = (D \cdot d) / 2 * E * 2.531$

Figura Geometrica	Area	Formula de Peso Aprox.
 <p>Romboide</p>	$A = b \cdot h$	$P = b \cdot h * E * 2.531$
 <p>Trapezio</p>	$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$	$P = (B + b) * h / 2 * E * 2.531$
 <p>Poligono Regular</p>	$A = \frac{\text{perimetro} \cdot \text{apotema}}{2}$ <p>Perimetro = 6*L</p>	$P = (\text{Per} \cdot \text{ap}) / 2 * E * 2.531$
 <p>Circulo</p>	$A = \pi \cdot r^2$	$P = (3.14 \cdot r^2) * E * 2.531$
 <p>Ovalo</p>	$A = \pi * S * s$	$P = (3.14 \cdot S \cdot s) * E * 2.531$

Atención.

Los equipos de trabajo de Extralum que tienen la función de pulir en formas los vidrios para diámetros, esquinas redondeadas, formas especiales, etc., por seguridad del personal y del equipo mecánico, tienen una capacidad para soportar vidrios de hasta 60 kg. Todo vidrio solicitado con un peso superior no puede fabricarse a menos que se hagan los respectivos cambios para cumplir con la restricción.

Ante cualquier duda consulte al Departamento de Ventas de Extralum, S.A.