

1. PROPIEDADES GENERALES DEL VIDRIO

DENSIDAD

- 2500 Kg/m³, es la densidad del vidrio, lo cual le otorga al vidrio plano un peso de 2,5 Kg/m² por cada milimetro de espesor.

PUNTO DE ABLANDAMIENTO

- 730° C, aproximadamente

CONDUCTIVIDAD TERMICA

- 1.05 W/mK

COEFICIENTE DE DILATACION LINEAL

Es el alargamiento experimentado por la unidad de longitud al variar 1° C su temperatura.

Para el vidrio entre 20 y 220° C de temperatura, dicho coeficiente es: $9 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}$.

Por ejemplo un vidrio de 2000 mm de longitud que incremente su

temperatura en 30° C, sufrirá un alargamiento de $2000 (x 10^{-6}) 30 = 0.54 \text{ mm}$

Coefficientes de dilatación de otros materiales

Aluminio..... $23 \times 10^{-6} / \text{ } ^\circ\text{C}$

Acero..... $11 \times 10^{-6} / \text{ } ^\circ\text{C}$

Cobre..... $16 \times 10^{-6} / \text{ } ^\circ\text{C}$

Madera..... $5-8 \times 10^{-6} / \text{ } ^\circ\text{C}$

Polycarbonato..... $68 \times 10^{-6} / \text{ } ^\circ\text{C}$

DUREZA

- 6 a 7 en la escala de Mohs.

El vidrio templado tiene la misma dureza superficial que el vidrio recocido o crudo.

MODULO DE YOUNG

- 720.000 Kg/cm²

Otros materiales:

Acero.....2.100.000

Aluminio..... 700.000

Concreto..... 200.000

Policarbonato..... 21.000 - 25.000

COEFICIENTE DE POISSON

- Varía entre 0.22 y 0.23

RESISTENCIA QUIMICA

El vidrio resiste el ataque de la mayoría de los agentes químicos, excepto el ácido fluorhídrico y, a alta temperatura, el fosfórico. Los álcalis atacan la superficie del vidrio, así los álcalis liberados del cemento por acción del agua de lluvia, pueden opacificar la superficie del vidrio.

RESISTENCIA MECÁNICA

El vidrio siempre rompe por tensiones de tracción en su superficie.

Resistencia a la tracción

- Varía según la duración de la carga y oscila entre 300 y 700 K/cm². Para cargas permanentes, la resistencia a la tracción del vidrio disminuye en un 40%. A mayor temperatura menor resistencia a la tracción. Depende del estado de los bordes del vidrio. Así el borde pulido es el más resistente, le sigue el borde arenado y por último el borde cortado sin más.

Resistencia a la compresión

- 10.000 Kg/cm², aproximadamente es el peso necesario para romper un cubo de vidrio de 1 cm de lado.

Módulo de rotura para:

- Vidrios recocidos 350 a 550 Kg/cm²
- Vidrios templados 1850 a 2100 Kg/cm²

Módulo de trabajo para:

- Vidrio recocido, carga momentánea 170 Kg/cm²
- Vidrio recocido, carga permanente 60 Kg/cm²
- Vidrio templado 500 Kg/cm²

Varios:

Un vidrio con su superficie esmerilada o arenada tiene un 30% menos de resistencia a la tracción. El vidrio laminado simétrico, en condiciones normales de uso en aberturas presenta una resistencia, por lo menos, un 10% menor que un Float monolítico de igual espesor total.