

Alcemar incorporó el Soft Bisco y Radcon, para cálculos de coeficiente de transmitancia térmica (K)

Presentación del soft Bisco

Alcemar ha adquirido el software **Bisco** y el módulo **Radcon** con los cuales podemos realizar cálculos de transmitancia térmica en los perfiles de nuestras líneas y fundamentalmente en el conjunto marco-hoja-vidrio.

Las normativas y legislaciones vigentes en algunas zonas del País requieren de estos cálculos como paso previo a la aprobación del proyecto, por tal motivo hemos incorporado este soft a fin de brindar un servicio de cálculo de nuestros sistemas mediante un programa válido para dichas normativas.

Parte de un dibujo dxf el que convierte internamente y toma de él las dimensiones del sistema de carpintería, con ellas mas el agregado de los datos de temperaturas de diseño y tipología de vidrio realiza todos los cálculos correspondientes.

BISCO es un programa de análisis térmico para la transferencia de calor bidimensional de estado estacionario.

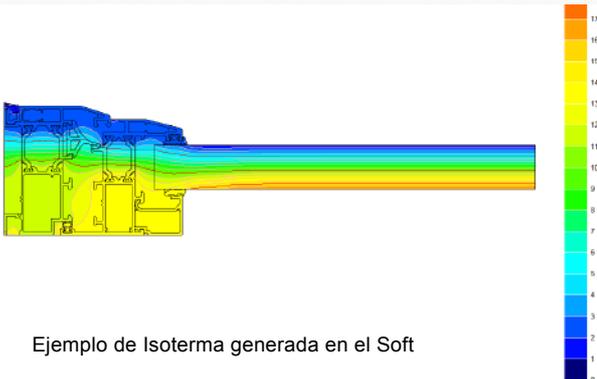
BISCO es muy útil para el análisis térmico de ventanas y puertas (EN ISO 10077-2), (EN ISO 10211) de puentes térmicos, construcción de componentes y elementos (EN ISO 6946), hueco pérdidas de calor mampostería y tierra ladrillo (ISO 13370).

BISCO fue desarrollado por Physibel en 1995 y debido a su popularidad se desarrollaron varias versiones nuevas con una mayor facilidad de uso y aumentar la potencia de la simulación desde entonces.

Se convirtió en un programa de referencia en la consultoría, la industria y la investigación en el mundo de la simulación térmica.

El módulo de programa **RADCON** permite un análisis más detallado de convección conducción radiación.

Ejemplo de Cálculo



Ejemplo de Isotherma generada en el Soft

THERMAL TRANSMITTANCE ACCORDING TO prEN 10077-2

Theory

The thermal transmittance of a frame according to PrEN 10077-2:

$$U_f = \frac{L_{2D} - U_p * l_p}{l_f} \quad \text{and} \quad L_{2D} = \frac{q_{t,tot}}{\Delta\theta}$$

with: U_f : thermal transmittance of the window frame [W/m²K]
 U_p : thermal transmittance of the flanking panel [W/m²K]
 l_p : projected width of the flanking panel [m]
 l_f : projected width of the window frame [m]
 L_{2D} : two-dimensional coupling coefficient [W/mK]
 $q_{t,tot}$: total heat flow through the window frame and the flanking panel [W/m]
 $\Delta\theta$: temperature difference between inside (θ_i) and outside (θ_e) [K]

Calculation

Item:

input data:	$q_{t,tot} = 9,56$ W/m	$R_{sc} = 0,06$ m ² K/W
	$\theta_e = 0,0$ °C	$R_{si} = 0,13$ m ² K/W
	$\theta_i = 20,0$ °C	
	$d_i = 0,0280$ m	
	$\lambda_i = 0,035$ W/m*K	
	$U_p = 1,010$ W/m ² K	
	$l_p = 0,190$ m	
	calculation results:	$L_{2D} = 0,48$ W/mK
		$U_f = 2,97$ W/m ² K

input data using the Physibel Software BISCO

$q_{t,tot}$: alphanumeric output BISCO
 heat losses per boundary condition
 $\Delta\theta$: input data, surface boundary conditions:
 inside temperature minus outside temperature
 U_p : calculation, using the following formula:

$$U_p = \left[\frac{1}{h_e} + \sum \frac{d_i}{\lambda_i} + \frac{1}{h_i} \right]^{-1}$$

with: h_e / h_i : ext./int. surface heat transfer coeff. [W/m²K]
 d_i : thickness of layer i [m]
 λ_i : thermal conductivity of layer i [W/mK]

l_p / l_f : input data: dimensions of the item