



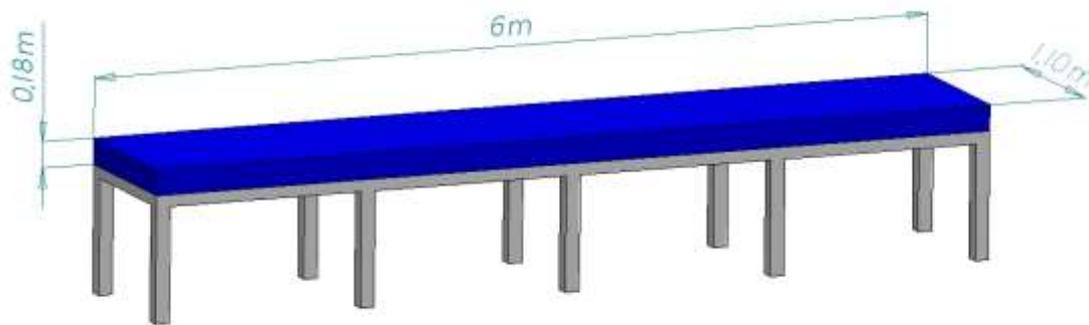
**CÁLCULO NECESIDAD DE MAQUINAS  
DE HIELO GRANULAR EN PERCADERIA  
SUPERMERCADOS**

## 1. OBJETO

Establecimiento del método de cálculo a aplicar para conocer la combinación de máquinas de hielos, en función de la necesidad volumétrica de la cama de hielo requerida en el mostrador de la pescadería del supermercado.

## 2. METODO DE CALCULO

Para unas medidas de 6 metros lineales de mostrador x 1,10m de ancho y una altura de hielo estimada de 18 cm:



El volumen de hielo requerido es de  $6\text{m} \times 1,1\text{m} \times 0,18\text{m} = 1,19\text{ m}^3$  de hielo

Datos a tener en cuenta:

- Densidad del hielo: 917 Kg/m<sup>3</sup>
- Huecos de aire en masa de hielo granular: 50% (coeficiente 0,5)
- Porcentaje estimado de hielo perdido durante la manipulación: 10% (coeficiente 0,9)

Los kilos de hielo necesarios para llenar este volumen se calculan mediante la siguiente fórmula:

**Necesidad Kg hielo= (Vol m<sup>3</sup> x Densidad hielo Kg/m<sup>3</sup> x Coeficiente huecos aire)/Coeficiente hielo perdido durante la manipulación**

## **EJEMPLO DE UN SUPERMERCADO CON UN MOSTRADOR EXPOSITOR DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:**

**6 x 1,1 x 0,18 m**

Cantidad de hielo necesaria =  $(1,30 \text{ m}^3 \text{ de hielo} \times 917 \text{ kg/m}^3 \times 0,50) / 0,9 = 605 \text{ kg}$  de hielo necesario para llenar el volumen indicado.

Deben calcularse, asimismo, los kg de hielo destinados a su renovación, es decir, el hielo que debe añadirse al mostrador durante el resto del día y que constituye una cantidad suplementaria a la necesaria para llenar el volumen del mismo el lunes por la mañana. Por ejemplo, si asumimos que son necesarios 350 kg para la renovación del hielo, la cantidad total necesaria será de  $605 \text{ kg} + 350 \text{ kg} = 955 \text{ kg}$ .

Una vez calculada la cantidad total de kg de hielo necesarios diariamente, las tablas de producción deben utilizarse considerando la temperatura ambiente de la instalación y la temperatura de entrada del agua en la máquina.

De este modo, se obtienen las características de la máquina o máquinas necesarias para satisfacer esta producción.

Se recomienda dimensionarlas para el caso más desfavorable: verano y la región más calurosa del país. Temperatura ambiente en la instalación: 25 °C (aire acondicionado) y temperatura del agua 20 °C. En una situación de estas características, para cubrir las necesidades de hielo correspondientes, resultaría adecuada la instalación de un sistema dúplex con dos unidades: un sistema IQ550 con un silo SCD 600 o un sistema SCALA 1000 con un silo SCD600.

### **3. CONCLUSIONES**

Dado que cada fabricante de máquinas productoras de hielo publicita producciones nominales en su catálogo medidas en distintas condiciones, es imprescindible para realizar una correcta comparativa y dimensionamiento del equipo necesario la comprobación de sus fichas técnicas con las producciones a la Tª ambiente y la Tª entrada de agua habituales en los locales donde va a ser instalada.

La política de nuestra empresa defiende la transparencia en la comunicación al mercado de las producciones reales de las máquinas en cada condición de Tª ambiente y de agua, asesorando a sus clientes en el correcto dimensionamiento de su instalación y las máquinas productoras necesarias para satisfacer la cantidad de hielo requerida.