Systcold JDC
Soluciones Frigorificas Inteligentes
systcold@systcoldjdc.com
www.systcoldjdc.com

Systcold JDC nº 7 · Carga térmica: los seis componentes

Tema de la semana: Carga térmica: los seis componentes

Carga térmica: los seis componentes

Una cámara mal dimensionada no se arregla con más gas. Se queda corta en verano, cicla de más o hiela el evaporador. La causa suele estar en el cálculo de la carga. Estos son los seis componentes que hay que sumar.

1. Transmisión por paredes, techo y suelo

Es el calor que entra a través del aislamiento. Depende de la superficie, del espesor y la conductividad del panel y de la diferencia de temperatura con el exterior. Error típico: olvidar que una pared al sol o junto a una cámara caliente no ve la temperatura ambiente. Y el suelo también cuenta.

2. Producto

Suele ser una de las partidas mayores. Incluye:

- **Calor sensible** para bajar el producto hasta la temperatura de conservación.
- **Calor latente** de congelación, si el producto se congela.
- **Calor de respiración** en fruta y verdura.
- **Embalaje y palés**, que también hay que enfriar.

Pregunta al cliente cuánto entra al día y a qué temperatura llega. Sin ese dato, el cálculo es una suposición.

3. Infiltración y renovación de aire

Cada vez que se abre la puerta entra aire caliente y húmedo. Hay que enfriarlo y deshumidificarlo. Pesan el tamaño de la puerta, la frecuencia de apertura y si hay cortina o antecámara. En cámaras de congelados, esa humedad acaba como escarcha en el evaporador.

4. Personas

Cada operario aporta calor sensible y latente. Depende de cuántos trabajan dentro y durante cuánto tiempo. En una cámara de almacén es pequeña. En una sala de despiece o preparación deja de ser despreciable.

5. Iluminación

Toda la potencia eléctrica de las luminarias acaba en calor dentro de la cámara. Con LED baja mucho, pero no es cero. Cuenta también las horas de encendido reales, no solo la potencia instalada.

6. Ventiladores y desescarche

Los motores del evaporador disipan su potencia dentro del recinto. Si el desescarche es eléctrico, las resistencias añaden carga y obligan a recuperar temperatura después. Esta partida depende del evaporador elegido, así que el cálculo se itera: carga, evaporador, carga corregida.

Después de sumar: del cálculo a la selección

- Aplica un margen de seguridad razonable, pero sin inflar cada partida por separado.
- Reparte la carga en las horas de funcionamiento reales del equipo, no en las 24 horas del día.
- Comprueba la capacidad del evaporador en las condiciones de ensayo del fabricante (EN 328) y corrígela a tu punto de trabajo.
- Verifica el compresor con sus polinomios de capacidad (AHRI 540), a tu temperatura de evaporación y condensación.

Si es un retrofit, recalcula la capacidad con el gas nuevo. Según el cálculo teórico de Systcold, pasar de R-402A a R-448A en el mismo compresor supone unos −8 % de capacidad en media temperatura y entre −13 y −14 % en baja. Una cámara que iba justa puede dejar de cumplir. Y ningún HFC o HFO es «drop-in» sin revisar válvula, aceite y recalentamiento.

Haz el cálculo de carga térmica con la **herramienta de carga térmica de Systcold JDC**. Después, selecciona unidad, evaporador y válvula con datos de fabricante en el mismo entorno.

Avances del sector

- **Danfoss begins shipping training benches**. Los primeros bancos de entrenamiento en refrigeración de la iniciativa Danfoss Next Generation Installers salieron desde la sede de Nordborg, Dinamarca, rumbo a escuelas técnicas de todo el mundo. Este programa forma técnicos en sistemas de refrigeración modernos. **coolingpost.com · 2026-11-13**
- **Wiesbaden supermarket is all CO2**. Un supermercado recientemente reabierto en Wiesbaden, Alemania, afirma ser el primero en utilizar refrigerante CO2 en toda su refrigeración comercial, calefacción y aire acondicionado. El proyecto demuestra la viabilidad del R744 en aplicaciones comerciales integrales. **coolingpost.com · 2026-10-17**

Resumen técnico de Systcold JDC del 14/11/2026 al 15/11/2026. Todas las cifras proceden de catálogos de fabricante cargados en la base de datos.

La base hoy

- 15.594 unidad condensadora de 20 fabricantes
- 6.821 compresor de 16 fabricantes
- 3.026 evaporadores de 7 fabricantes
- 2.390 válvulas termostáticas de 4 fabricantes
- 937 evaporador de 3 fabricantes
- 820 válvulas expansión electrónica de 4 fabricantes

Fichas técnicas nuevas o actualizadas

- FRASCOLD D SERIES 2 CILINDROS
- FRASCOLD Q V SERIES 4 6 CIL
- GEA BOCK HAX FX HGX SERIES SEMI
- R 402A
- R 402B

Gas del mes: R-32

HFC (Difluorometano) · ASHRAE A2L · GWP 675 · ODP 0.

Sustitutos directos: —.

Con ajuste: R-410A (presiones similares).

Normativa: Aprobado; bajo GWP; ligera inflamabilidad A2L.

Ficha completa del R-32

Compresor destacado: MANEUROP (Danfoss) MPT / MPTS Series (Tándem)

32 modelos en la base. Aceite del fabricante: **POE ISO 68** (100 % de los modelos). Gases: R-507A, R-404A. Potencia: 3/8–2/3 HP.

Ficha completa

Catálogo técnico completo y gratuito: systcoldjdc.com/gases · Fichas: systcoldjdc.com/gases/fichas

Systcold JDC
Soluciones Frigorificas Inteligentes
systcold@systcoldjdc.com
www.systcoldjdc.com

Systcold JDC · Ingeniería frigorífica para instaladores
systcold@systcoldjdc.com · systcoldjdc.com