

INTERCOOL FOOD TECHNOLOGY LTD.

Diseño Personalizado del E-QCT y del EQ:

Túnel de Enfriamiento Rápido Mejorado y Ecualización

El Proceso de Enfriamiento Rápido (Quick Chill Process) fue desarrollado originalmente por el DMRI en la década de 1970 y ha sido objeto de investigación y perfeccionamiento continuo desde entonces. El avance más reciente se conoce como E-QCT, desarrollado por expertos que ahora trabajan en Intercool. El proceso E-QCT consta de dos etapas igualmente importantes: E-QCT y EQ (Equalización). Ambas son fundamentales para lograr un rendimiento óptimo.

El Túnel de Enfriamiento Rápido Mejorado (E-QCT) es un proceso de enfriamiento de canales diseñado para aumentar la rentabilidad mediante mayores rendimientos y una mejor calidad de la carne. Durante el proceso, el valor de pH de la carne disminuye desde el momento del desangrado hasta el final de la equalización; esto marca la transición de músculo a carne, conocida como rigor mortis. Una caída rápida del pH puede provocar problemas de calidad. El proceso E-QCT aplica los principios del enfriamiento rápido para minimizar la pérdida por enfriamiento y gestionar cuidadosamente el desarrollo del pH, mejorando así la calidad de la carne de cerdo.

Con E-QCT, la extracción de calor puede adaptarse con precisión para cumplir con los requisitos específicos del producto y del mercado, al mismo tiempo que se busca el menor consumo energético posible. En la mayoría de los casos, este proceso puede aumentar la ganancia en entre 3 y 5 euros por cerdo.



EL PRINCIPIO E-QCT

UN ENFRIAMIENTO E-QCT ES UN PROCESO DE DOS ETAPAS:

Fase de Enfriamiento Rápido: En la primera etapa, las canales se enfrían rápidamente utilizando alta velocidad del aire y baja temperatura. Esto reduce eficazmente la temperatura superficial, provocando congelación de la corteza, mientras que la temperatura del núcleo varía según el tamaño de la canal.

Fase de Igualación (Paso EQ): La segunda etapa implica una circulación de aire baja y temperaturas cercanas a la temperatura deseada para el corte. Durante esta fase, la temperatura dentro de la canal se iguala, asegurando una temperatura de corte uniforme, constante y precisa.

BENEFICIOS DEL PROCESO E-QCT

La rápida caída de temperatura en el sistema E-QCT ofrece varias ventajas:

- **Extracción de Calor Controlada:** El diseño garantiza que la caída de temperatura se adapte a las características específicas de los atributos promedio.
- **Inhibición Bacteriana:** Las bajas temperaturas ayudan a inactivar bacterias, extendiendo la vida útil del producto.
- **Descenso de pH Más Lento:** Menor pérdida por goteo, menor incidencia de PSE y carne más oscura, típicamente de 0,5 a 1 punto en la Escala de Color Japonesa.

Diseño Personalizable para Beneficios Adicionales:

- Mayor ternura de la carne
 - Retraso en la aparición del “hueso negro”



MAYOR RENTABILIDAD GRACIAS A MEJOR RENDIMIENTO Y CALIDAD

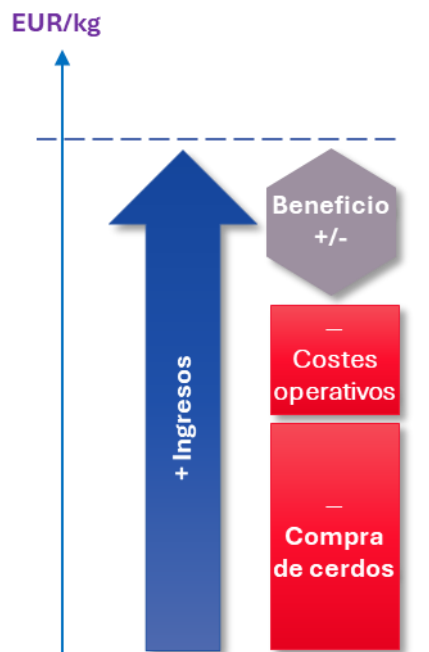
Una vez instalada, la solución E-QCT reducirá la pérdida por enfriamiento y mejorará la calidad del producto, sin requerir recursos adicionales. El aumento resultante en la rentabilidad debido a la reducción de la pérdida por enfriamiento es fácil de medir y cuantificar. Sin embargo, la rentabilidad obtenida por la mejora en las características de calidad depende de las condiciones específicas de su mercado, lo que hace que su evaluación sea más subjetiva. El proceso está diseñado para mejorar sus productos en las áreas que más importan según las demandas de su mercado.

E-QCT CONTRIBUCIÓN A LA RENTABILIDAD

- **Mayor rentabilidad por rendimiento:**
x Mayor rendimiento por reducción en la pérdida por enfriamiento, del 1 al 2,5 %
= **mayor volumen vendible**

Mayor rentabilidad por mejora en las características de calidad:

- Menor incidencia de PSE
 - Menor pérdida por goteo
 - Mayor vida útil
 - Carne más oscura
- = **mayor precio obtenible por kg**



EL E-QCT ES UNA MEJORA DEL QCT:

- Una plataforma intermedia en el E-QCT separa las áreas de proceso y servicio
 - Mayor eficiencia del proceso
 - Menor ingreso de calor reduce el consumo de energía
 - Mejor control del flujo de aire reduce el consumo de energía
- Pasarela en el área de mantenimiento y compuertas de inspección en los evaporadores
- Ciclos de desescarche mejorados reducen el consumo de energía
- Menor acumulación de nieve en el E-QCT
- Mejora en la salud y seguridad de los trabajadores
- Espaciado optimizado de aletas en los evaporadores
- Reduce la necesidad de desescarche, lo que reduce el consumo de energía
- Reduce la acumulación de nieve en el E-QCT

DISEÑO DEL PROCESO DE ENFRIAMIENTO:

- Optimizado según las exigencias de calidad de su carne
- Baja pérdida por enfriamiento
- Baja pérdida por goteo/empaque
- Mayor terneza
- Retraso en el desarrollo del hueso negro

ESPECIFICACIÓN DEL EQUIPO DE ENFRIAMIENTO:

- Capacidad de enfriamiento
- Diseño y dimensionamiento del evaporador
- Ubicación del evaporador
- Secuencia de desescarche

ESPECIFICACIÓN DEL TRANSPORTADOR:

- Solución logística interna

DETALLES Y DESCRIPCIONES DE CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO:

Construcción de pisos, columnas, paredes y techos
Drenajes, válvulas de alivio de presión, esclusas de aire

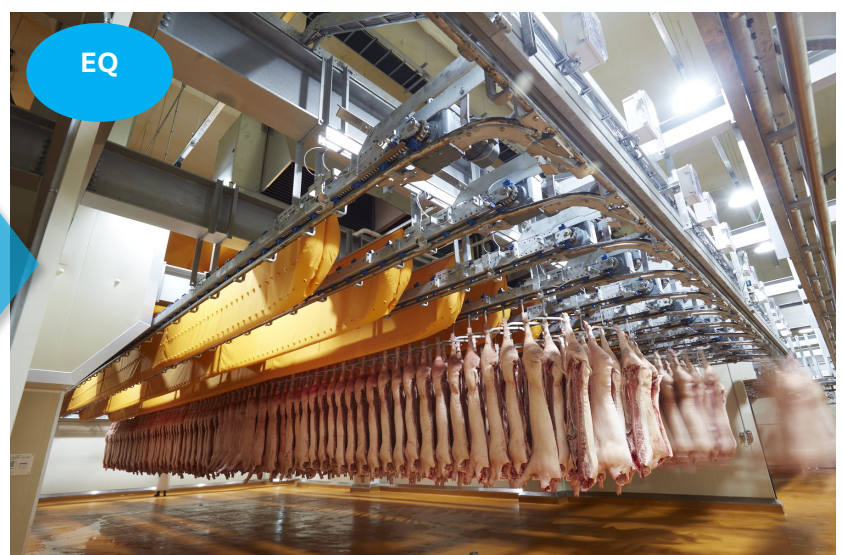
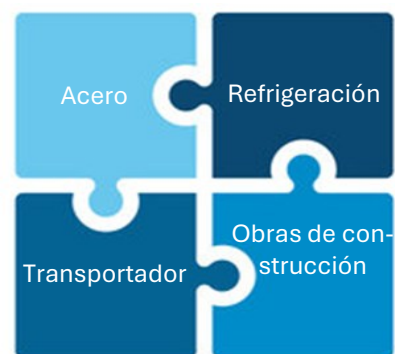
DISEÑO DE ACERO SECUNDARIO:

- Evitar conflictos con el edificio y el equipo
- Ubicación de columnas y vigas de acuerdo con los evaporadores y transportadores

Como resultado de las investigaciones realizadas por DMRI a lo largo de los años, poseemos un conocimiento único sobre los procesos térmicos de la carne, grasa, corteza y hueso. Este conocimiento está recopilado en nuestro software propietario, que nos permite simular los procesos de enfriamiento de canales y predecir con precisión la pérdida de enfriamiento resultante. Este software es la base de nuestro trabajo cuando diseñamos un proceso de enfriamiento de canales, adaptado a sus necesidades específicas.

La base del diseño es la capacidad de sacrificio y las características de las canales: peso en caliente, porcentaje de carne magra y grosor de la grasa dorsal. El proceso se optimiza para ajustarse de manera óptima a las demandas de su mercado.

INTERFAZ ESTRUCTURAL Y COORDINACIÓN ENTRE:



Metodología Típica y Plan de Trabajo en Proyectos de Construcción

1	Plan de Desarrollo del Concepto
2	Plan Maestro
3	Diseño Conceptual
4	Diseño y Documentación para Licitación
5	Adquisiciones
6	Construcción
7	Puesta en Marcha y Comisionado

Basándonos en sus productos y mercados, adoptamos un enfoque holístico para evitar una suboptimización contraproducente.

Etapas 1: Desarrollo del Concepto

Esta fase incluye una estimación del CAPEX y un análisis del impacto en el OPEX, asegurando la rentabilidad del proyecto desde el inicio.

Etapas 2: Plan Maestro

Completamos la descripción completa del proyecto, incluyendo planos detallados y documentación de planificación.

Etapas 3: Diseño del Concepto

Esta etapa proporciona toda la información necesaria para obtener ofertas comparables de proveedores calificados.

Si lo desea, podemos apoyar el proyecto en cada fase, incluyendo la puesta en marcha y la puesta en funcionamiento.

Cuando participamos en todo el proyecto y se ejecuta según nuestras especificaciones, incluso podemos ofrecer una **Garantía de Pérdida de Frío**.

INTERCOOL FOOD TECHNOLOGY LTD.

Su facilitador de soluciones

Lars Jacob Kristensen

Business Manager

C +45 2080 0765

M lj@intercool.dk

