

Ecodry 4DK

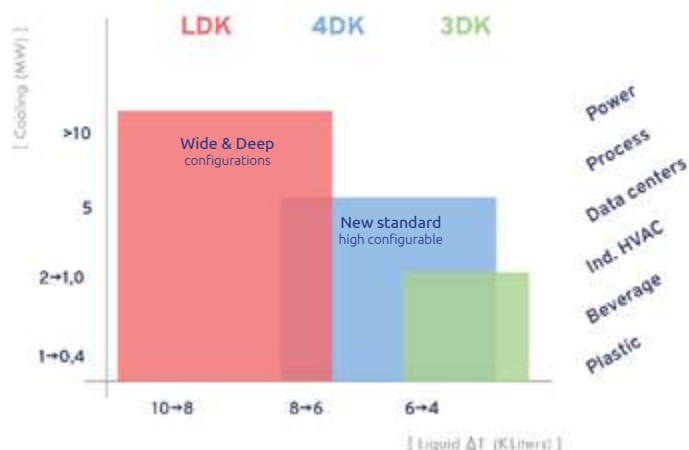
Su alternativa a la torre de refrigeración

El ahorro energético y la conservación del agua **son IMPRESCINDIBLES**

La creciente escasez mundial de agua y la necesidad de reducir el consumo de energía son los puntos clave que nos inspiraron para diseñar **ECODRY 4DK**.

Se consumen cantidades extremadamente grandes de agua dulce todos los días debido al rechazo de calor evaporativo "de las torres de refrigeración".

El uso de esta nueva tecnología puede ahorrar hasta un **95% de la misma**.



Ecodry 4DK en pocas palabras

- Hasta 1,4 MW* como enfriador adiabático
- Hasta 700 kW* como enfriador seco
- Diseño de sistema modular - Ancho y Profundo
- De Seco > Adiabático a Tecnología Híbrida

(*) DB: 30 °C ΔT:40 / 35 °C

Ventajas principales

-  Hasta un 15 % menos de consumo de energía
-  Ahorro del agua hasta el 95%
-  Ahorro elevado de costes de explotación
-  Control desde remoto
-  Mejora del COP hasta un 30%



ENFRIAMIENTO ADIABÁTICO ECODRY

Pionero en la tecnología de refrigeración adiabática, 4DK es la nevolución del Ecodry 3DK.

- Nuevo nivel de eficiencia con mayor rendimiento y respetuoso con el medio ambiente.
- Optimizado para ofrecer ahorros a largo plazo en agua, energía, productos químicos y tiempo de mantenimiento.
- Construcción resistente y diseño funcional para trabajos pesados.
- Diseño exclusivo para espacios reducidos
- Diseño focalizado en la salud y seguridad que otorga a 4DK una certificación antilegionela.



Energy Savings
up to **-15%**



Water Savings
up to **-95%**



Reduced Carbon Footprint
up to **-40%**



Ventajas

Diseño Compacto

- Dimensiones optimizadas para envío
- Relación capacidad/espacio mejorada ocupando el 40% menos de espacio requerido entre las unidades
- Sin recirculación de aire gracias a la entrada de aire desde la parte inferior.

Total Modularidad, Alta Fiabilidad

- Fácil de expandir en cualquier momento para satisfacer las necesidades crecientes
- Redundancia eléctrica con ventiladores conectados individualmente
- Bobinas de cobre y 304L y aletas de aluminio con capa de protección hidrofóbica.



Maintenance Costs Savings
up to **-95%**

Operación sin Glicol

- 100% de confiabilidad en condiciones climáticas extremas hasta -40 °C
- Mayor eficiencia de transferencia de calor
- Menor consumo de energía de bombeo
- Respeto al medio ambiente.

Estación de Bombeo

- Preensamblada y probada en fábrica antes del envío
- Tanques y filtros de acero inoxidable
- Configuración de auto-drenaje que optimiza el rendimiento con aplicaciones sin glicol en climas de congelación.

Agua Limpia para Procesos

- El diseño de bucle cerrado garantiza siempre agua limpia para el proceso
- Sin ensuciamiento interno de tubos, lo que resulta en eficiencias constantes de transferencia de calor del proceso
- Se requiere un mínimo tratamiento químico continuo

Plug & Play

- Grandes colectores de acero inoxidable para el acoplamiento de unidades en paralelo

Mayor eficiencia

- Nuevo panel de guía para el flujo de aire mejorando la distribución del aire y reduciendo el consumo de energía

CoolPad

- Cámara adiabática patentada internacionalmente
- Diseño de prevención de la deriva del agua
- Material retardante de llama
- Tasas de refrigeración / humidificación excepcionales

Construcción resistente

- Acero inoxidable 304L para una mayor vida útil y resistencia a la corrosión
- Mayor clase de corrosión disponible según configuración estándar



Tecnología avanzada del motor (EC)

- La solución de mayor eficiencia
- Mantenimiento cero

Sistema booster

- Refrigeración por pulverización directa para temperaturas extremas.
- El calor se disipa por evaporación
- Sin formación de incrustaciones en la superficie de la batería
- Funcionamiento sin aerosoles
- Supervisado por un sistema de control inteligente

Intercambiadores de calor de serpiente en «V»

- Disponible en configuración Serie, Paralelo y Cerrado para funcionamiento con glicol o autodrenante para sólo agua en climas fríos
- Módulos de 1 a 10 ventiladores
- Configuración de 1 y 2 filas de ventiladores

Control inteligente

- Control stand-alone
- Múltiples lógicas basadas en las necesidades del cliente
- Siempre conectado al panel de control 3PR4.0 y MiND™

Mantenimiento

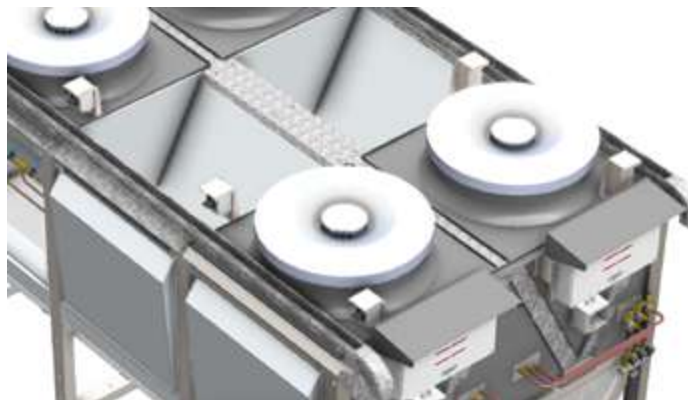
- Fácil accesibilidad para la extracción y limpieza/sustitución de los paneles

Características principales

El Enfriador Adiabático ECODRY 4DK combina:

Baterías de intercambio en forma de "V" y "W"

- Intercambiadores de calor de baja pérdida de carga con baterías aletadas de cobre/aluminio de alto rendimiento
- Ventiladores axiales de aluminio fundido a presión, motores de ventiladores EC brushless
- Configuración autodrenante por gravedad para funcionamiento sin glicol
- Estructura de acero inoxidable y paneles de acceso de aluminio
- Motores de ventiladores aislados en cámara para un funcionamiento óptimo
- Alto nivel de modularidad para un rendimiento optimizado y dimensionamiento preciso
- 3 tipos de batería por modelo (cerrada, autodrenante, drenante)
- 2 tamaños de batería por modelo (estándar, superficie extendida).



CoolPad y Sistema de Nebulización

- Cámara adiabática única (patentada internacionalmente) encapsulada con CoolPad de fibra de vidrio y equipada con boquillas de nebulización para humidificación del aire de alta eficiencia, diseñada para preenfriar el aire basado en el flujo variable de una fina niebla de agua.

Sistema de Control Inteligente

- Lógicas de control digital y gestión on-demand del sistema (Netgel 3PR 4.0)
- Modos de ahorro energético o hídrico: minimización del consumo energético y de agua de los ventiladores
- Switch Dry – Adiabático – Híbrido (Adiabático + Booster): conmutación automática entre modos según la demanda real de carga y la temperatura ambiente efectiva
- Gestión del consumo de agua en modo Adiabático: control de la evaporación según la demanda de enfriamiento en tiempo real
- Gestión de la bomba de proceso: control automático del grupo de bombeo
- Control de las configuraciones autodrenantes sin anti-congelante.



Estructura

- La estructura metálica es de acero inoxidable SS304L. Para áreas con alta atmósfera corrosiva, se recomienda seleccionar estructuras superficiales y/o tratamientos específicos.



Interfaz de Usuario

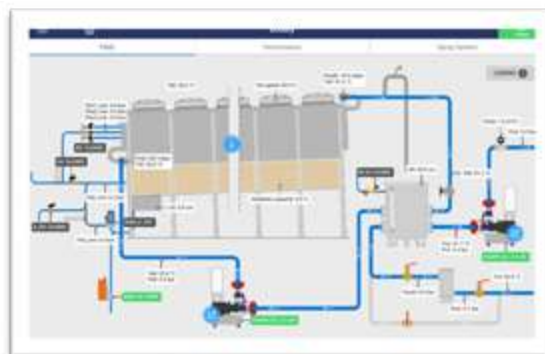
Pantalla Principal

El sistema de control inteligente de Frigel ofrece la oportunidad de prolongar significativamente la vida útil del producto manteniéndolo de manera proactiva, antes de que ocurran posibles daños. A través de la integración perfecta del sistema Modbus, el panel de control proporciona una visibilidad constante y completa sobre el estado operativo del enfriador.

- Mantenimiento activo
- Datos en tiempo real de los ventiladores
- Lectura remota
- Gestión de Auto-Servicio
- Resolución de problemas relacionados con alarmas
- Monitoreo en vivo
- Mejora del sistema adiabático.

Control Autónomo de la Unidad

Cada 4DK está equipado con control digital para un funcionamiento autónomo. Esto proporciona una interacción, monitoreo y programación completos de los procesos de enfriamiento.



Accesorios

Tubos de Conexión

- Dos tuberías están diseñadas para conectar múltiples unidades sin interrupciones

Barandas y Escaleras (1)

- Diseñadas para adaptarse al perímetro y permitir un mantenimiento fácil y seguro

kit de techo (2)

- Permite la inspección de los ventiladores
- Evita el recirculamiento del aire de escape entre las unidades en la cámara adiabática

Patas Extensibles (3)

- Las patas extensibles pueden elevar fácilmente las unidades para facilitar el flujo de aire desde abajo en espacios reducidos.
- Simplifica las instalaciones inclinadas para la "Configuración Autodrenante".

