



°LAUDA

°LAUDA

LAUDA ULTRACOOOL

El siguiente nivel de regulación de temperatura,
eficiente desde el punto de vista energético

°FAHRENHEIT. °CELSIUS. °LAUDA.

LAUDA Ultracool

Enfriador de circulación para procesos con un rango de rendimiento excepcional

-10 °C ————— 35 °C

Eficiente desde el punto de vista energético, con un ahorro de costes de hasta el 50 %

Los enfriadores de circulación LAUDA Ultracool, desarrollados con la eficiencia energética en mente, contribuyen de forma determinante a reducir sus costes operativos. Dependiendo de las condiciones de servicio, estos equipos permiten reducir los costes energéticos hasta un 50 %.

Optimizado para Industria 4.0

Gracias al innovador concepto de manejo, los enfriadores de circulación LAUDA Ultracool permiten la supervisión y el control remotos, de forma cómoda, a través de un mando a distancia conectado o del servidor web integrado mediante un PC o un ordenador portátil. Es posible guardar, analizar y utilizar los datos de los equipos para el mantenimiento remoto a través de una conexión a la nube de LAUDA.

La tecnología más moderna para una amplia gama de aplicaciones

Las extensas innovaciones técnicas y la ampliación de las funciones caracterizan a los distintos tipos de equipos Ultracool de LAUDA y a las opciones suplementarias. La posibilidad de realizar adaptaciones específicas para el cliente, así como un amplio rango de potencias de frío, hacen de la nueva generación de enfriadores de circulación LAUDA Ultracool la solución ideal para una gran variedad de aplicaciones industriales.



Eficiencia energética

Gran ahorro de energía y corto periodo de amortización

Dependiendo de las condiciones de servicio, los nuevos enfriadores de circulación son hasta un 50 % más eficientes desde el punto de vista energético que los enfriadores de circulación convencionales que no cumplen con la directiva de diseño ecológico.

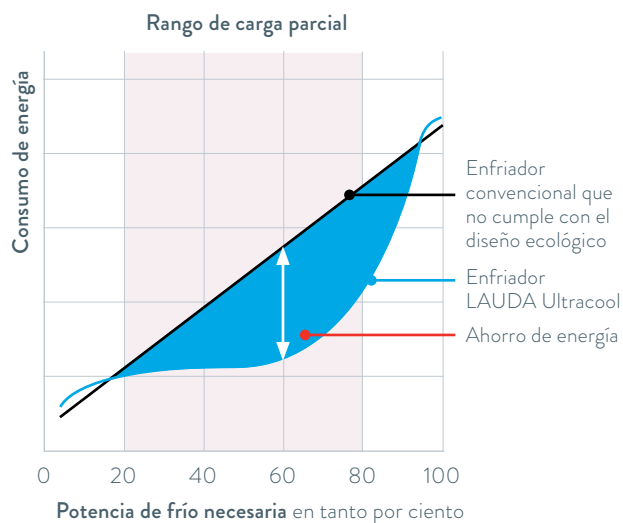
Un enfriador moderno que cumpla la directiva de la UE tiene claras ventajas frente a los equipos más antiguos que aún se utilizan o los productos que se ofrecen y ponen en servicio fuera de la UE y, por tanto, no están sujetos a dicha directiva. Los enfriadores que cumplen con el diseño ecológico, con regulación de la velocidad en el compresor, ventilador y válvula de expansión electrónica, como la nueva generación de enfriadores de circulación LAUDA Ultracool, a veces superan significativamente los valores SEPR* requeridos para la eficiencia energética.

Conformes con la directiva de diseño ecológico

Los nuevos enfriadores de circulación LAUDA Ultracool cumplen la directiva de diseño ecológico 2009/125/CE. Esta define los valores límite de eficiencia energética que deben cumplir los enfriadores de circulación para procesos.

Periodos de amortización

El ahorro resulta del consumo de corriente de los correspondientes enfriadores. El ahorro de costes es el producto del ahorro de energía y los costes de electricidad.



El grado de utilización del enfriador es decisivo para la cantidad de energía ahorrada. El ahorro de energía pone de relieve la eficiencia energética de los nuevos modelos Ultracool de LAUDA.

LAUDA Ultracool UC 24

Perfil de temperatura (temperaturas medias anuales)	Oslo/Helsinki/Estocolmo (10 °C)	Amsterdam/Londres/París (15 °C)	Barcelona/Milán/Atenas (20 °C)
Potencia de frío necesaria	22 kW	22 kW	22 kW
Temperatura de avance	10 °C	10 °C	10 °C
Costes de energía	0,18 €/kWh	0,18 €/kWh	0,18 €/kWh
Tiempo de trabajo por día / año	12 h / 260 días	12 h / 260 días	12 h / 260 días
Ahorro de energía	7913 kWh/año	5384 kWh/año	2716 kWh/año
Ahorro de costes/año	1424 €	969 €	489 €

El mayor precio de compra de un enfriador de alta eficiencia energética en comparación con un equipo convencional suele amortizarse en un periodo entre 1,5 y 2,5 años gracias al ahorro en el consumo de energía.

El periodo de amortización de un enfriador de circulación moderno que ahorra energía en comparación con los equipos convencionales que se encuentran en servicio puede determinarse en función de la aplicación a través del cálculo del ahorro de energía, la reducción de los costes de agua/glicol, la reducción de la capacidad del depósito hasta en un 80 % y la reducción de los costes de mantenimiento del nuevo equipo por parte del cliente.



LAUDA Ultracool

Conectividad

Optimizado para Industria 4.0

Los refrigeradores de circulación de proceso están equipados de serie (en los modelos UC 2 y UC 4 como accesorio) con una unidad de control remoto LCD. También se integra de serie una interfaz Ethernet (protocolo Modbus TCP/IP) para la conexión a un ordenador o a una red local (LAN). Además, los dispositivos se pueden controlar a través de un servidor web desde un PC. La nube LAUDA permite supervisar y analizar el dispositivo desde cualquier ordenador con conexión a Internet, independientemente de su ubicación.

1. Unidad de mando a distancia LCD

- Control total de las funciones
- Ergonómica e intuitiva
- Conexión mediante cable de 5 m



2. Servidor web interno

- Conexión a un ordenador o a una red interna (LAN)
- Control total de las funciones
- Registro/exportación de datos para el servicio y el análisis
- Posibilidad de registro de datos
- No es necesaria una conexión a Internet



3. Nube de LAUDA

- Almacenamiento y evaluación de numerosos parámetros del equipo
- El mantenimiento remoto minimiza los costes y maximiza la eficiencia del servicio
- Conexión flexible a la nube: comunicación móvil 4G a través de puerta de enlace



Refrigerantes y seguridad

Refrigerantes naturales: seguros y respetuosos con el medio ambiente

Todos los refrigeradores circulares LAUDA Ultracool utilizan el refrigerante natural propano, con un potencial de calentamiento global (GWP) extremadamente bajo, de 3. Por lo tanto, apenas contribuye al efecto invernadero y es muy respetuoso con el medio ambiente. Además, los refrigeradores solo necesitan una pequeña cantidad de refrigerante y presentan una alta eficiencia energética. Los refrigerantes naturales son la opción segura a largo plazo y garantizan el uso de los refrigeradores de circulación en el futuro.



Natural Refrigerant
Propane powered



Refrigeradores de circulación LAUDA Ultracool con refrigerantes naturales

Concepto de seguridad con sensor de gas

Todos los dispositivos contienen más de 150 g de refrigerante natural (A3). Por lo tanto, es necesario un concepto de seguridad con sensor de gas, que está integrado de serie en el dispositivo.

El sensor de gas supervisa continuamente la presencia de gas refrigerante en su entorno. El sensor funciona mientras el dispositivo esté conectado a la fuente de alimentación, incluso si el interruptor principal está apagado. El sensor de gas activa un apagado automático cuando se supera un umbral predefinido del 15 % del límite inferior de inflamabilidad.

Si la concentración de gas se encuentra entre el 10 % y el 15 % del límite inferior de inflamabilidad y el interruptor principal está encendido, el refrigerador se apaga inmediatamente si estaba en funcionamiento, se activa una alarma y el ventilador comienza a funcionar o sigue funcionando para reducir la concentración de gas. La concentración de gas actual medida por el sensor de gas se puede comprobar en cualquier momento directamente en la pantalla del controlador y, además, se puede supervisar continuamente a través de la interfaz Modbus.



```
Info - Gas sensor
Gas conc.:      0.0%LFL
Sensor T.:      32.4°C
Sensor R.H.:    17.0%
Sensor hrs:     147h
```

```
Alarms          01/01
AL820  15:14 27/11/25
Gas detection alarm
Gas % LFL              11.00
```

LAUDA Ultracool

Resumen de las características y ventajas del producto

Lo más destacado de la nueva generación



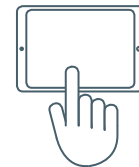
Rendimiento mejorado

- La mayor estabilidad de temperatura de $\pm 0,5$ K aumenta la seguridad de proceso del sistema refrigerado
- El rango de temperatura de trabajo ampliado de -10 a 35°C cubre una amplia gama de aplicaciones
- Funcionamiento fiable y seguro incluso en condiciones adversas y temperaturas ambiente de hasta -20°C



Balance de costes optimizado

- La reducción del volumen del depósito reduce los costes de instalación y operativos
- La menor superficie de emplazamiento ahorra espacio en comparación con modelos anteriores comparables
- La alta eficiencia energética permite reducir los costes operativos



Manejo más sencillo

- La amplia conectividad proporciona un control íntegro a través de sistemas de control y dispositivos móviles
- La conexión a la nube de LAUDA permite el mantenimiento remoto y aumenta la disponibilidad de los equipos
- Posibilidad de aplicación global gracias a las distintas opciones de visualización: $^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$ seleccionable, idiomas del menú: alemán, inglés, español y francés

Amplio equipamiento de serie con muchas ventajas adicionales

- Bombas monobloc de alta calidad para un gran caudal
- Numerosas opciones y accesorios para adaptaciones específicas del cliente
- Adecuado para instalación en exteriores gracias al grado de protección IP 54



Diseño de productos de alta calidad y de mantenimiento sencillo



El control de ventilador de serie permite el funcionamiento a temperaturas ambiente de hasta -20°C y reduce la contaminación acústica

Opciones y accesorios

Existe una amplia gama de opciones y accesorios para una adaptación flexible a las aplicaciones.

Opciones

	Bomba reforzada (5 bar)	Bomba con 5 bar de presión nominal para mayores requisitos de presión
	Caudalímetro (FM)	Caudalímetro integrado para supervisar el caudal del proceso
	Filtro de aire para el condensador (CFM)	Filtro de aire de metal para el condensador: Como protección en entornos polvorientos
	Patatas (FT)	Patatas para la instalación sobre el suelo
	Versión refrigerada por agua (W)	Refrigeración del condensador con agua
	Bajo nivel sonoro (LSL)	Aislamiento acústico para reducir el nivel de ruido
	Valor nominal reducido (LSP)	Aislamiento térmico adicional con valores nominales por debajo de 0 °C para reducir las pérdidas térmicas
	Detector de fase (PHD)	Indica si la dirección del campo giratorio es correcta

Accesorios

	Derivación externa	Necesaria si la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida es superior a 10 °C para evitar posibles daños en los componentes
	Válvula de desahogo de presión	Para ajustar la presión máxima para aplicaciones sensibles a la presión
	Kits de instalación (2 x 10/20/50 m)	Incluye 2 mangueras y 2 juegos de conexiones
	Kit de válvula magnética de agua	Evita el retroceso del fluido cuando la bomba está parada. Contiene la válvula de retención y la válvula magnética
	Juego de conexión para manguera	2 boquillas para manguera de 1" o 1 1/2"

LAUDA Ultracool

Campos de aplicación

Máquinas de impresión digital

Puntos de refrigeración:

- Unidades de entintado
- Calor residual dentro de la máquina



Máquinas de corte por láser

Puntos de refrigeración:

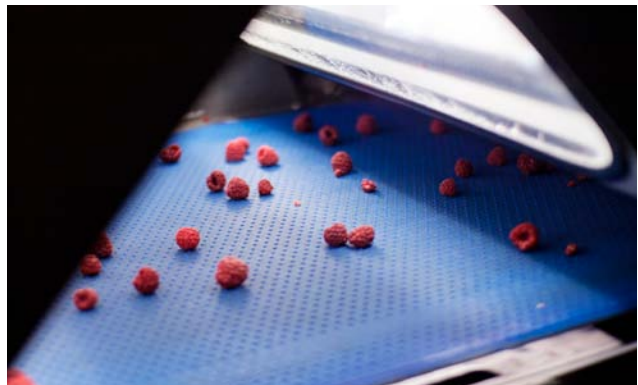
- Láser
- Óptica
- Armario de distribución



Máquinas de clasificación por láser (industria alimentaria y de reciclaje)

Puntos de refrigeración:

- Láser
- Carcasa
- Motores



Máquinas de soldadura por puntos, máquinas CNC

Puntos de refrigeración:

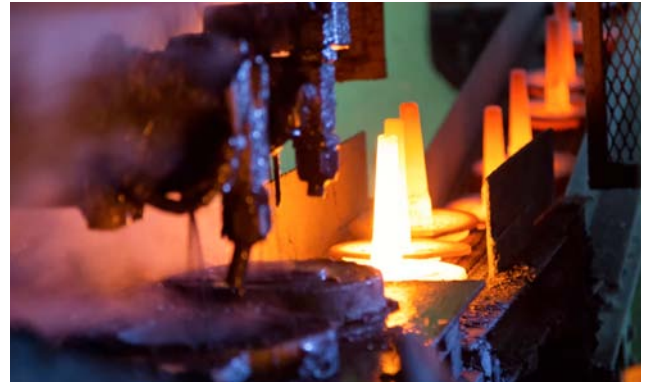
- Electrodo
- Electromotores
- Transformadores



Sistemas de calentamiento por inducción

Puntos de refrigeración:

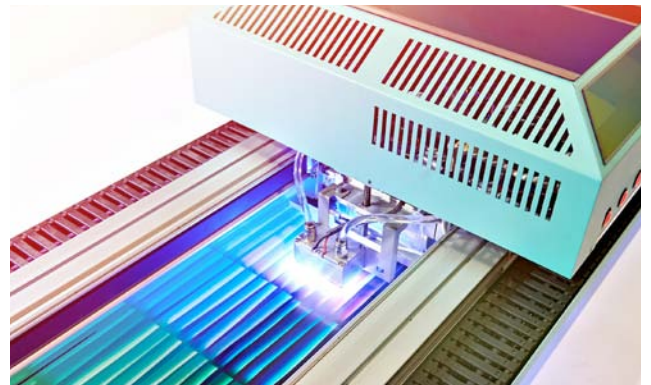
- Bobina de trabajo
- Cabeza de trabajo
- Suministro de corriente



Revestimiento UV (industria de la impresión)

Puntos de refrigeración:

- Cubierta de la lámpara



Máquinas de embalaje (industria alimentaria)

Puntos de refrigeración:

- Armario de distribución



Generadores de hidrógeno

Puntos de refrigeración:

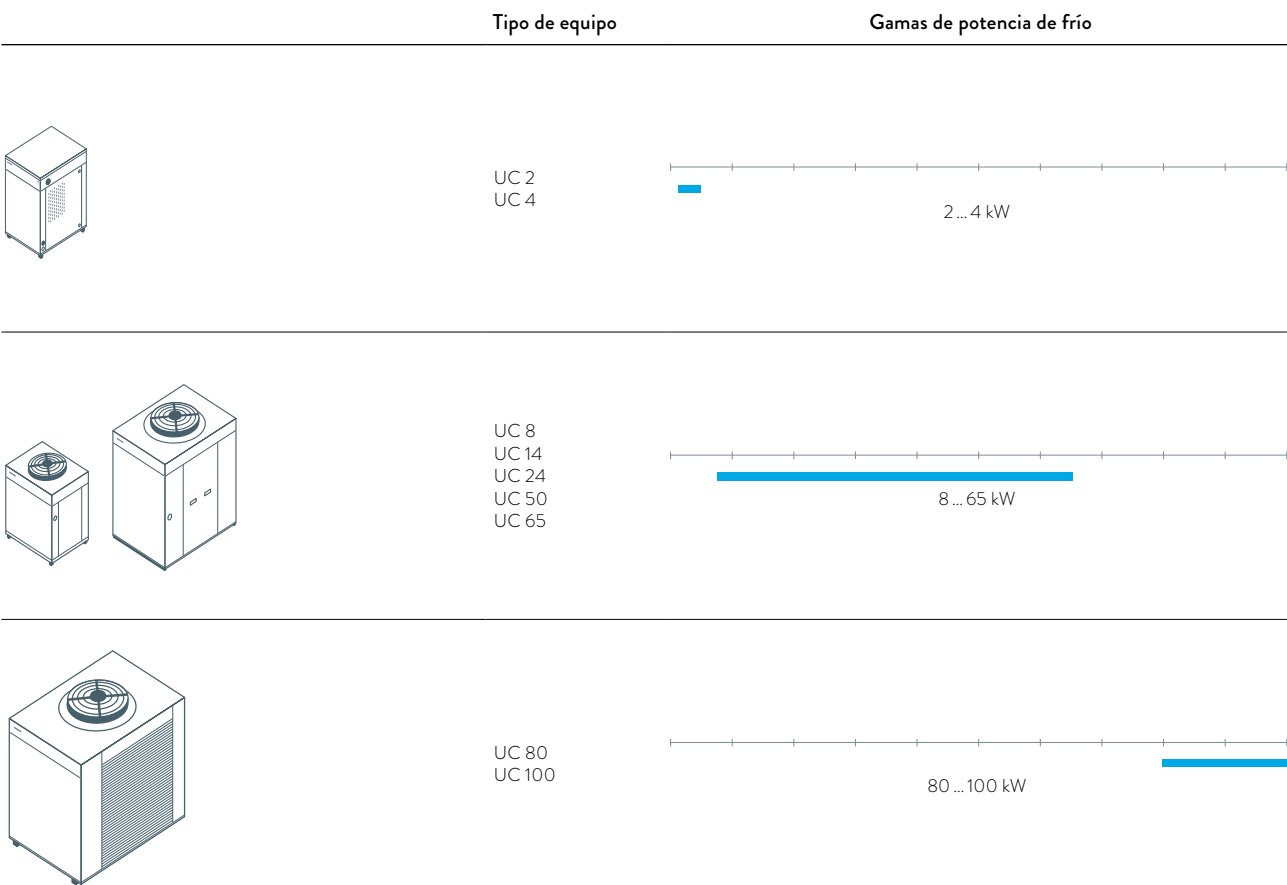
- Electrolito
- Refrigerador de gas



LAUDA Ultracool

Resumen de las gamas de prestaciones

Los nuevos refrigeradores de circulación para procesos con refrigerante natural Ultracool, eficientes desde el punto de vista energético, cubren toda la gama de prestaciones para aplicaciones que se extienden desde los laboratorios hasta aplicaciones industriales con requisitos exigentes en cuanto a la potencia de frío.



Datos técnicos

Tipo de equipo	Rango de temperatura de trabajo °C	Estabilidad de temperatura ±K	Temperatura ambiente °C	Potencia de frío a 20 °C temperatura de salida del agua¹ kW	Potencia de frío a 10 °C temperatura de salida del agua¹ kW	Presión nominal de la bomba bar	Energía de elevación nominal L /min	Rosca de conexión de bomba	Volumen del recipiente de agua L	Grado de protección	Tensión de alimentación	SEPR*	Número de pedido
LAUDA Ultracool – Datos a 50 Hz													
UC 2	-10 ... 35	0,5	-15 ... 50	3,1	2,6	3,3	5,6	Rp ½	12	IP32	230 V; 50 Hz	8,70	L004586
UC 4	-10 ... 35	0,5	-15 ... 50	6,1	4,7	2,8	13,8	Rp ½	12	IP32	230 V; 50 Hz	6,42	L004588
UC 8	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	12,7	10,1	3,5	26,6	Rp 1	35	IP54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,80	L004662
UC 14	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	19,7	15,4	3,2	43,8	Rp 1	35	IP54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,92	L004663
UC 24	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	33,2	25,9	3,8	84,1	Rp 1	35	IP54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,28	L004590
UC 50	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	67,0	51,2	3,1	150	Rp 1 ½	125	IP54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,72	L004664
UC 65	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	86,0	67,9	3,3	196	Rp 1 ½	125	IP54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,51	L004591
UC 80	-10 ... 35	1,0	-20 ... 50	103,6	79,8	4,6	250	Rp 2 ½	125	IP54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,47	L004665
UC 100	-10 ... 35	1,0	-20 ... 50	124,7	95,3	3,8	300	Rp 2 ½	125	IP54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,40	L004611

¹para una temperatura ambiente de 25 °C

*SEPR = Seasonal Energy Performance Ratio

