

IKA

designed for scientists

Potente, energéticamente eficiente y sostenible /// Control de temperatura con refrigerante natural R290



En los laboratorios de todo el mundo, la sostenibilidad y la eficiencia son temas cada vez más importantes. Esto no es sólo una cuestión de normas jurídicas cada vez más estrictas, sino también una cuestión de imagen corporativa. Sin embargo, quienes trabajan en un ambiente de manera ambientalmente amigable y que ahorra recursos en el laboratorio las operaciones no sólo cumplen mejor los objetivos de sostenibilidad, sino que también reducen los costos en términos de costo total de propiedad (TCO).

Pero, ¿cómo se puede hacer esto? Dos medidas de diseño en los dispositivos de control de temperatura contribuyen de manera importante a protección del medio ambiente y, al mismo tiempo, reducen costos operativos y aumentan la densidad de potencia:

- › Refrigerantes naturales en lugar de fluorados
- › Dispositivos de control de temperatura controlados por demanda

Refrigerante en dispositivos de control de temperatura

Incluso hoy en día, muchos refrigerantes comunes están parcialmente fluorados. Estos contribuyen al efecto invernadero y, por tanto, al cambio climático. Por lo tanto, es políticamente deseable una reducción del **potencial de calentamiento global (GWP)** de los refrigerantes.

El Reglamento sobre gases fluorados de la Unión Europea y otras normativas internacionales, como las de la EPA de EE. UU., exigen una reducción gradual del uso de refrigerantes fluorados con un alto potencial de calentamiento global. Esto supone un fuerte incentivo para utilizar tecnologías innovadoras basadas en refrigerantes naturales. IKA ya está facilitando la transición hacia refrigerantes sostenibles y preparados para el futuro.

En la primavera de 2024, la Unión Europea aprobó una actualización del Reglamento sobre gases fluorados. Los dispositivos de control de temperatura de IKA entran en la categoría de «enfriadores». A partir del **1 de enero de 2027**, solo podrán venderse si utilizan refrigerantes naturales respetuosos con el medio ambiente. No obstante, los sistemas existentes podrán seguir utilizándose y reparándose después de esa fecha gracias a las disposiciones de exención.

La situación legal actual en EE. UU., análoga al Reglamento sobre gases fluorados, prohíbe el uso de R134a en enfriadores a partir de **2026**.

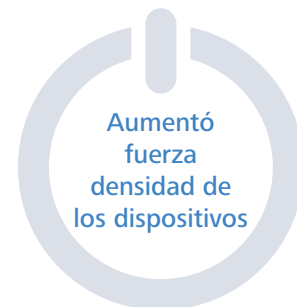
Pero, ¿cómo funciona exactamente una refrigeración más sostenible?

El refrigerante natural R290 tiene un GWP (potencial de calentamiento global) significativamente menor que los refrigerantes convencionales.

En comparación:



Esto significa una reducción del potencial de calentamiento global a sólo 0,21% sobre el valor base del R134a. Esto todavía no tiene en cuenta que también se pueden reducir las cantidades de carga de refrigerante para R290.



El efecto positivo: más eficiencia y un diseño más compacto de los dispositivos.

Un solo RC 2 GREEN puede alimentar incluso dos rotavapores al mismo tiempo, mientras que para ello se necesitan dos enfriadoras de un equipo de la competencia. Para los dispositivos de control de temperatura RC 2 lite, HRC 2 lite, RC 2 GREEN, HRC 2 GREEN y RC 5, IKA ya apuesta por el funcionamiento con R290.

Control de la demanda para una mayor sostenibilidad

Los equipos de las series RC basic y control, así como HRC basic y control de IKA, se diferencian significativamente de otros dispositivos. Su núcleo es un compresor con control de velocidad, que se utiliza para reaccionar a la demanda actual de potencia de refrigeración. Dependiendo de la carga o de la potencia de refrigeración requerida, el equipo puede ajustar su potencia de forma flexible. Si se requiere poca energía, el compresor funciona a baja velocidad.

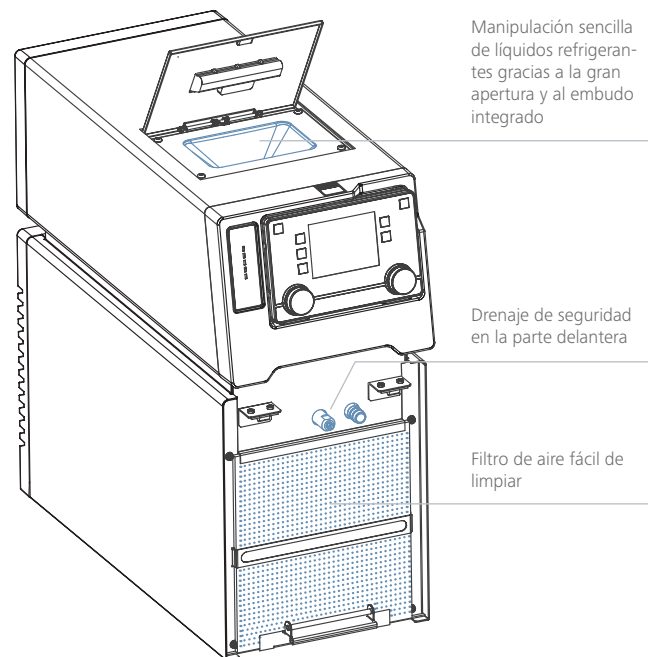
Otras ventajas

- › funcionamiento muy silencioso
- › son posibles enormes ahorros de energía
- › Por lo tanto, no es necesario encender y apagar permanentemente el equipo, lo que contrarresta el desgaste y prolonga la vida útil del producto.



Otro factor de sostenibilidad de los circuladores de refrigeración y calefacción de IKA es el aislamiento de alta calidad del tanque. Minimiza el aporte energético del ambiente y mantiene frío el fluido térmico. El condensador de microcanales refrigerado por aire también garantiza una óptima disipación del calor. El flujo de aire necesario para ello se genera mediante un ventilador con control de velocidad. Esto reduce el nivel de ruido y nuevamente reduce el consumo de energía. Para proteger el intercambiador de calor de la contaminación y la pérdida de eficiencia asociada, todos los recirculadores de IKA tienen un filtro extraíble y fácil de limpiar directamente delante del condensador. Esto garantiza un rendimiento constante durante todo el ciclo de vida del producto, sin ningún mantenimiento externo.

Esta potencia se aprovecha en otro truco técnico para un control de temperatura especialmente preciso: la válvula de expansión controlada electrónicamente alcanza una constancia de temperatura de hasta $\pm 0,05$ K.



Potente, energéticamente eficiente y Sostenible: Control de temperatura por IKA



IKA se adelanta a la curva con la introducción de sus modernos, eficientes y potentes refrigeradores y línea de productos de circuladores de calefacción que utilizan refrigerante natural R290 y/o están controlados por demanda. Al elegir el refrigerante natural R290, IKA y sus clientes contribuyen activamente a protección del medio ambiente.



DATOS TECNICOS	HRC 2 lite	RC 2 lite	RC 2 GREEN basic RC 2 GREEN control	HRC 2 GREEN basic HRC 2 GREEN control	RC 5 basic RC 5 control
	Ident No. 0020104311	Ident No. 0025006624	Ident No. 0025004186 0025006638	Ident No. 0020128734 0020128746	Ident No. 0004181000 0004183000

Tipo de aparato	Recirculador con calentamiento y refrigeración	Recirculador para refrigeración	Recirculador para refrigeración	Recirculador con calentamiento y refrigeración	Recirculador para refrigeración
Rango de temperatura	-10 – 100 °C	-10 °C – RT	-30 °C – RT	-30 – 100 °C	-30 °C – RT
Estabilidad de temperatura DIN 12876	± 0,1 K	± 0,5 K	± 0,15 K	± 0,1 K	± 0,2 K ± 0,1 K
Capacidad de refrigeración (@20°C)	400 W	400 W	800 W	620 W	1400 W
(@10°C)	350 W	350 W	700 W	600 W	1100 W
(@0°C)	250 W	250 W	500 W	480 W	950 W
(@-10°C)	100 W	140 W	400 W	350 W	600 W
(@-20°C)			200 W	200 W	350 W
(@-30°C)			90 W	80 W	200 W
Salida de calor	1000 W	–	–	1500 W	–
Máx. tasa de flujo	18 l/min (@0 bar)	18 l/min (@0 bar)	21 l/min (@0 bar)	21 l/min (@0 bar)	31 l/min (@0 bar)
Máx. presión de la bomba	0,35 bar	0,35 bar	0,5 bar	0,5 bar	0,61 bar
Volumen de llenado	1 – 3,5 l	1 – 3,5 l	1,5 – 4 l	1,4 – 4 l	5,2 – 8 l
Interfaz	USB + RS 232	USB + RS 232	USB + RS 232	USB + RS 232	USB + RS 232 (Multi IO)
Característica de sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> › Refrigerante R290 › Filtro de aire fácil de limpiar para proteger el condensador 	<ul style="list-style-type: none"> › Refrigerante R290 › Filtro de aire fácil de limpiar para proteger el condensador 	<ul style="list-style-type: none"> › Refrigerante R290 › Velocidad controlada compresor y ventilador del motor › Filtro de aire fácil de limpiar para proteger el condensador 	<ul style="list-style-type: none"> › Refrigerante R290 › Velocidad controlada compresor y ventilador del motor › Filtro de aire fácil de limpiar para proteger el condensador 	<ul style="list-style-type: none"> › Refrigerante R290 › Velocidad controlada compresor y ventilador del motor › Filtro de aire fácil de limpiar para proteger el condensador

