



Hoffman

SOLUCIONES DE CLIMATIZACIÓN PARA GABINETES

ENTRAR



¿POR QUÉ UTILIZAR LA CLIMATIZACIÓN?

Mantener su sistema electrónico refrigerado es fundamental para maximizar los ciclos de vida de sus equipos electrónicos, reducir los gastos de capital y mantener su negocio en funcionamiento.

[!\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\) ¿POR QUÉ USAR CLIMATIZACIÓN?](#)[!\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\) FUENTES DE CALOR DAÑINO](#)[!\[\]\(cf531ed27e91483460120fcc057b3901_img.jpg\) TENDENCIAS HACIA MÁS CALOR](#)[!\[\]\(d3102649f02e825ddb76dc3de0190154_img.jpg\) CONSECUENCIAS DEL CALOR](#)

¿POR QUÉ UTILIZAR LA CLIMATIZACIÓN?

Mantener su sistema electrónico refrigerado es fundamental para maximizar los ciclos de vida de sus equipos electrónicos, reducir los gastos de capital y mantener su negocio en funcionamiento.

¿POR QUÉ USAR CLIMATIZACIÓN?

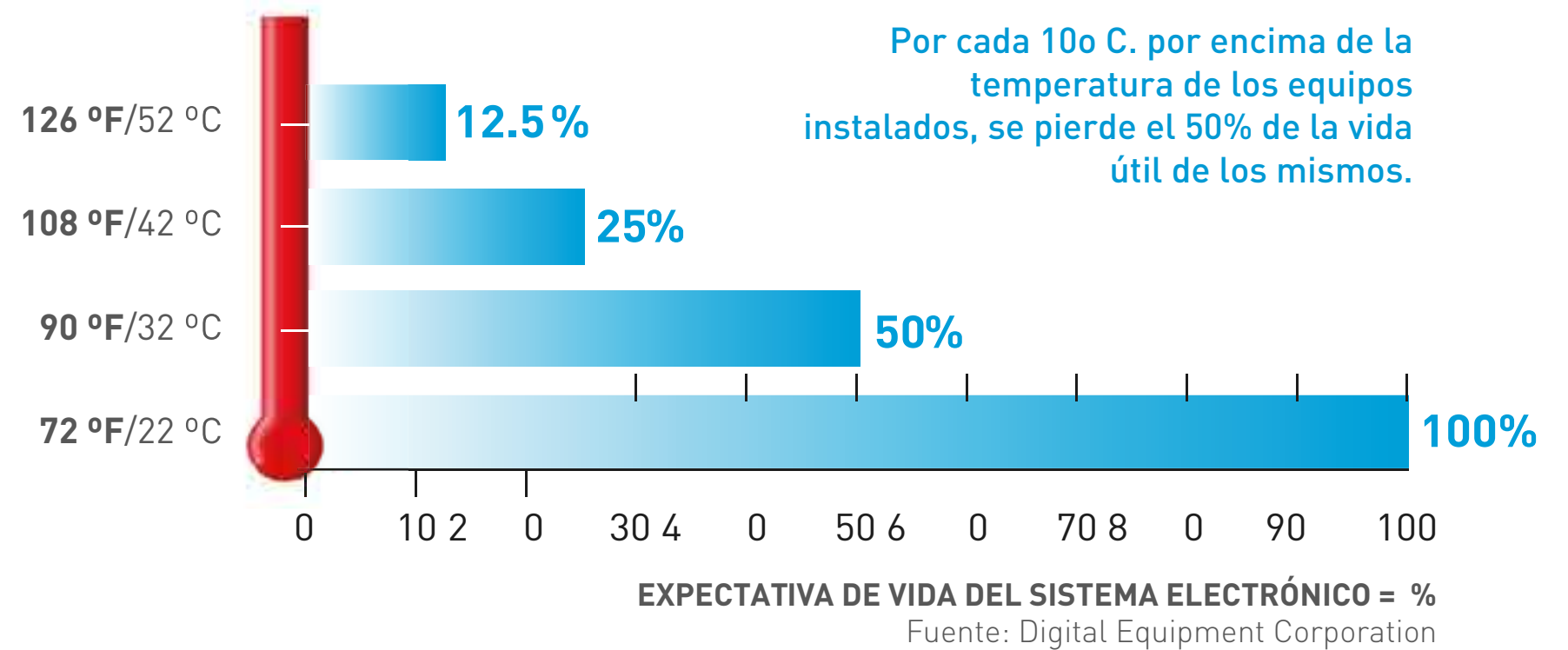
FUENTES DE CALOR DAÑINO

TENDENCIAS HACIA MÁS CALOR

CONSECUENCIAS DEL CALOR

¿POR QUÉ USAR CLIMATIZACIÓN?

Mantener su sistema electrónico refrigerado es fundamental para maximizar los ciclos de vida de sus equipos electrónicos, reducir los gastos de capital y mantener su negocio en funcionamiento. El calor puede influir de forma significativa en el sistema electrónico, reducir el rendimiento, provocar daños y afectar a las garantías del fabricante.



¿POR QUÉ UTILIZAR LA CLIMATIZACIÓN?

Mantener su sistema electrónico refrigerado es fundamental para maximizar los ciclos de vida de sus equipos electrónicos, reducir los gastos de capital y mantener su negocio en funcionamiento.

[¿POR QUÉ USAR CLIMATIZACIÓN?](#)[FUENTES DE CALOR DAÑINO](#)[TENDENCIAS HACIA MÁS CALOR](#)[CONSECUENCIAS DEL CALOR](#)

FUENTES DE CALOR DAÑINO

El calor puede ser generado internamente por componentes electrónicos e intensificarse mediante fuentes externas. Dentro de un gabinete, los componentes no climatizados pueden generar tanto calor atrapado como un horno doméstico.

- Fuentes de suministro AC
- Controladores, drives y servos
- Transformadores y rectificadores
- Procesadores y racks de servidor
- Equipamiento de radio



El calor también se genera a partir de fuentes situadas fuera del gabinete como:

- Captación de calor solar
- Temperatura ambiente elevada
- Procesos de soldadura
- Horneado de pintura
- Alto horno
- Equipos de fundición

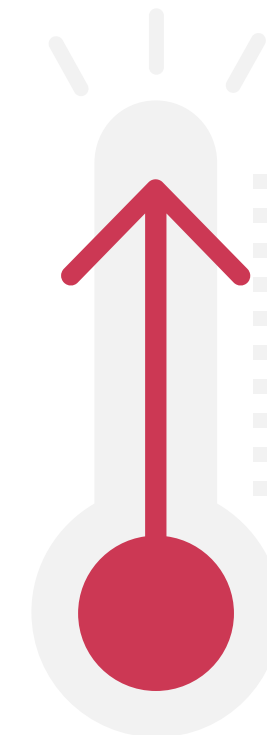
¿POR QUÉ UTILIZAR LA CLIMATIZACIÓN?

Mantener su sistema electrónico refrigerado es fundamental para maximizar los ciclos de vida de sus equipos electrónicos, reducir los gastos de capital y mantener su negocio en funcionamiento.

[¿POR QUÉ USAR CLIMATIZACIÓN?](#)[FUENTES DE CALOR DAÑINO](#)[TENDENCIAS HACIA MÁS CALOR](#)[CONSECUENCIAS DEL CALOR](#)

TENDENCIAS HACIA MÁS CALOR

Con la expansión de sistemas electrónicos críticos más pequeños, más potentes y más portátiles en entornos y condiciones cada vez más adversas, ahora la gestión de climatización y control térmico es una consideración de ingeniería principal. La densidad de sistemas electrónicos modernos en gabinetes más pequeños intensifica los problemas térmicos que pueden afectar al rendimiento de los componentes.



¿POR QUÉ UTILIZAR LA CLIMATIZACIÓN?

Mantener su sistema electrónico refrigerado es fundamental para maximizar los ciclos de vida de sus equipos electrónicos, reducir los gastos de capital y mantener su negocio en funcionamiento.

[¿POR QUÉ USAR CLIMATIZACIÓN?](#)[FUENTES DE CALOR DAÑINO](#)[TENDENCIAS HACIA MÁS CALOR](#)[CONSECUENCIAS DEL CALOR](#)

CONSECUENCIAS DEL CALOR

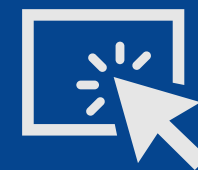
La formación de calor puede afectar de forma adversa a los controles industriales y crear así un potencial para:

- Disminución del desempeño del controlador
- Fluctuaciones intermitentes en dispositivos basados en I/C
- El MTBF (intervalo medio entre fallos) se reduce exponencialmente
- Fallo de componentes catastrófico
- Revocación de la garantía
- Costos de recolocación de componentes
- Entregas retrasadas
- Insatisfacción del cliente
- Pérdida de ingresos
- Cortes de servicio
- Horas de inactividad de la fábrica

¿CUÁNTO PIERDE LA INDUSTRIA?

El calor puede influir de forma significativa en el sistema electrónico, reducir el rendimiento, provocar daños y afectar a las garantías del fabricante.

**CONOZCA
CUÁNTO PIERDE
SU INDUSTRIA
POR CADA HORA
DE PARO OPERATIVO**



CLIC PARA
VER LA TABLA

INDUSTRIAL SETUP	REVENUE/HOUR	REVENUE/OPERATIVE HOUR
Bank	\$228,739	\$196,111
Telecommunications	226,526	191,081
Manufacturing	1,810,888	1,742,811
Transportation	1,495,179	1,075,000
Manufacturing - Wholesale	1,344,489	1,041,000
Wholesale	1,202,444	970,000
Retail	1,107,274	944,000
Pharmaceuticals	1,062,262	1,021,000
Banking	986,300	1,000,000
Food/beverage processing	904,192	1,000,000
Consumer products	795,718	1,000,000
Chemical	745,491	1,000,000
Transportation	666,000	1,000,000
Utilities	645,200	960,000
Health care	590,300	740,000
Healthcare services	580,000	710,000
Professional services	532,371	980,000
Law firms	477,300	740,000
Construction/contracting	389,011	710,000
Media	340,432	710,000
Hotel/food and beverage	300,000	300,000
Average	\$1,011,928	\$1,000,000

¿CUÁNTO PIERDE LA INDUSTRIA?

[REGRESAR](#)

EL COSTO DEL PARO OPERATIVO

INDUSTRIA	POR HORA	HORA POR EMPLEADO
Energía	\$2,817,846	\$569.20
Telecomunicaciones	2,066,245	186.98
Manufactura	1,610,654	134.24
Instituciones financieras	1,495,134	1,079.89
Tecnología de la información	1,344,461	184.03
Seguridad	1,202,444	370.92
Al por menor	1,107,274	244.37
Farmacéutica	1,082,252	167.53
Bancaria	996,802	130.52
Bebidas y alimentos	804,192	153.10
Productos de consumo	785,719	127.98
Química	704,101	194.53
Transportación	668,586	107.78
Utilitaria	643,250	380.94
Salud	636,030	142.58
Metales / Recursos naturales	580,588	153.11
Servicios profesionales	532,510	99.59
Electrónica	477,366	74.48
Construcción e ingeniería	389,601	216.18
Medios	340,432	119.74
Viajes y hospitalidad	330,654	38.62
PROMEDIO	\$1,010,536	\$205.55

GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

ACONDICIONADORES DE AIRE

ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS

INTERCAMBIADORES DE CALOR
AIRE-AIRE

INTERCAMBIADORES DE CALOR
AIRE-AGUA

VENTILADORES CON FILTRO,
SOPLADORES, IMPULSORES O
SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN
DE AIRE DIRECTOS (DACS)

ENFRIADORES VORTEX

CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE
CLIMATIZACIÓN)

ENTÉRATE 

Hoffman

GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

TECNOLOGÍA DESCRIPCIÓN	ELIMINACIÓN DE CALOR RANGO	TIPO DE ENTORNO	APLICACIONES TÍPICAS	Climatiza por debajo del ambiente	Climatiza por encima del ambiente	Bucle cerrado
ACONDICIONADORES DE AIRE						
ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS						
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AIRE						
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AGUA						
VENTILADORES CON FILTRO, SOPLADORES, IMPULSORES O SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN DE AIRE DIRECTOS (DACS)						
ENFRIADORES VORTEX						
CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN)						



GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

	TECNOLOGÍA DESCRIPCIÓN	ELIMINACIÓN DE CALOR RANGO	TIPO DE ENTORNO	APLICACIONES TÍPICAS	Climatiza por debajo del ambiente	Climatiza por encima del ambiente	Bucle cerrado
ACONDICIONADORES DE AIRE							
ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AIRE							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AGUA							
VENTILADORES CON FILTRO, SOPLADORES, IMPULSORES O SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN DE AIRE DIRECTOS (DACS)	Efecto Peltier Sin piezas móviles ni líquidos	Bajo	Gabinetes pequeños Carga térmica baja (60-200 W) Aplicaciones remotas/ con potencia CC	Interiores o exteriores Telecomunicaciones Gabinetes para baterías Gabinetes industriales Sistemas de seguridad	••		
ENFRIADORES VORTEX							
CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN)							



GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

TECNOLOGÍA DESCRIPCIÓN	ELIMINACIÓN DE CALOR RANGO	TIPO DE ENTORNO	APLICACIONES TÍPICAS	Climatiza por debajo del ambiente	Climatiza por encima del ambiente	Bucle cerrado
ACONDICIONADORES DE AIRE						
ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS						
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AIRE						
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AGUA						
VENTILADORES CON FILTRO, SOPLADORES, IMPULSORES O SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN DE AIRE DIRECTOS (DACS)						
ENFRIADORES VORTEX						
CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN)						



GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

	TECNOLOGÍA DESCRIPCIÓN	ELIMINACIÓN DE CALOR RANGO	TIPO DE ENTORNO	APLICACIONES TÍPICAS	Climatiza por debajo del ambiente	Climatiza por encima del ambiente	Bucle cerrado
ACONDICIONADORES DE AIRE							
ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AIRE							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AGUA							
VENTILADORES CON FILTRO, SOPLADORES, IMPULSORES O SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN DE AIRE DIRECTOS (DACS)	Climatización de agua con acoplamiento cerrado Sin piezas móviles expuestas al entorno	Máximo	Entornos muy calientes Carga térmica elevada (870 W a 6700 W) Aire extremadamente sucio/polvoso Ubicaciones peligrosas	Condiciones extremas en las que los acondicionadores de aire estarían sujetos a fallos Fabricación de automóviles Máquina-herramienta Embalaje Fábrica de papel Operaciones de petróleo y gas	••		
ENFRIADORES VORTEX							
CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN)							



GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

	TECNOLOGÍA DESCRIPCIÓN	ELIMINACIÓN DE CALOR RANGO	TIPO DE ENTORNO	APLICACIONES TÍPICAS	Climatiza por debajo del ambiente	Climatiza por encima del ambiente	Bucle cerrado
ACONDICIONADORES DE AIRE							
ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AIRE	Aire forzado fresco Bucle abierto	De bajo a moderado	Entorno de aire frío limpio	Fabricación industrial Telecomunicación exterior Red de datos		•	
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AGUA							
VENTILADORES CON FILTRO, SOPLADORES, IMPULSORES O SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN DE AIRE DIRECTOS (DACS)							
ENFRIADORES VORTEX							
CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN)							



GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

	TECNOLOGÍA DESCRIPCIÓN	ELIMINACIÓN DE CALOR RANGO	TIPO DE ENTORNO	APLICACIONES TÍPICAS	Climatiza por debajo del ambiente	Climatiza por encima del ambiente	Bucle cerrado
ACONDICIONADORES DE AIRE							
ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AIRE							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AGUA							
VENTILADORES CON FILTRO, SOPLADORES, IMPULSORES O SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN DE AIRE DIRECTOS (DACS)	Requiere una fuente de aire comprimido Aire forzado Sin líquidos ni piezas móviles	Moderado	Entornos calientes (típicamente por encima de 35 °C/95 °F) Carga térmica (hasta 1465 W) Aire sucio o corrosivo Entornos adversos/húmedos Ubicaciones peligrosas	Fabricación pesada Trabajo en metal Plataforma/refinería petrolífera Fábrica de papel Fundición Operaciones de petróleo y gas	••		
ENFRIADORES VORTEX							
CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN)							



GABINETES Y CLIMATIZACIÓN HOFFMAN PARA UNA PROTECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

Hoffman Cooling (antes McLean) contribuye a crear condiciones óptimas para un funcionamiento confiable de los componentes eléctricos y electrónicos en la fabricación de sistemas de control, equipamiento de telecomunicación, redes de datos y otros sistemas vitales.

Desde ventiladores estándar hasta aires acondicionados, desde intercambiadores de calor hasta gabinetes de climatización integrados para múltiples aplicaciones, Hoffman garantiza la máxima productividad y a la vez protege los ciclos de vida de sistemas de control y equipo.

	TECNOLOGÍA DESCRIPCIÓN	ELIMINACIÓN DE CALOR RANGO	TIPO DE ENTORNO	APLICACIONES TÍPICAS	Climatiza por debajo del ambiente	Climatiza por encima del ambiente	Bucle cerrado
ACONDICIONADORES DE AIRE							
ENFRIADORES TERMOELÉCTRICOS							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AIRE							
INTERCAMBIADORES DE CALOR AIRE-AGUA							
VENTILADORES CON FILTRO, SOPLADORES, IMPULSORES O SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN DE AIRE DIRECTOS (DACS)							
ENFRIADORES VORTEX							
CONDUCTIVO (SIN UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN)							
	Pasivo El calor se irradia a través de las paredes del gabinete	Muy bajo	Entorno de aire frío (<78 °F/25 °C) Carga de calor baja (<50 W)	Donde los componentes encerrados funcionan con el rango de temperatura recomendado		•	Según el grado del gabinete





WWW.PENTAIRPROTECT.COM/HOFFMAN



NORTEAMÉRICA

Minneapolis, MN
Tel: +1.763.421.2240

Ciudad de México
Tel: +52.55.5280.1449

Toronto, Canadá
Tel: +1.416.289.2770

SUDAMÉRICA

Sao Paulo, Brasil
Tel: +55.11.5184.2100

Boitura, Brasil
Tel: +55.15.3363.9148

EUROPA

Straubenhardt, Alemania
Tel: +49.7082.794.0

Dzierzoniow, Polonia
Tel: +48.74.64.63.900

Lainate, Italia
Tel: +39.02.932.7141

Aachen, Alemania
Tel: +49.2405.40996.0

MEDIO ORIENTE E INDIA

Dubai, Emiratos Árabes Unidos
Tel: +971.4.378.1700

Bangalore, India
Tel: +91.80.6715.2001

ASIA

Shanghai, P.R. China
Tel: +86.21.2412.6943

Singapur
Tel: +65.6768.5800

Shin-Yokohama, Japón
Tel: +81.45.476.0271

Seúl, Corea
Tel: +82.2.2129.7755

Qingdao
Tel: +86.532.8771.6101

Hoffman