

NRG 2.0

ACONDICIONADORES PERIMETRALES

PARA DATA CENTER
CON COMPRESORES CON INVERTER



NRG 2.0		381	441	501	551	641	701	801	962	1003	1103
Condición del aire de entrada 24 °C - 50 % H.R.; Temperatura de condensación 45 °C											
Potencia frigorífica total	kW	40.1	47.4	50.3	58.9	60.3	77.1	80.0	96.6	108.6	133.5
SHR	-	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	0.8
EER del ciclo frigorífico	-	4.5	4.2	4.5	4.2	4.3	4.2	4.4	4.6	4.3	4.2
Potencia absorbida total	kW	10.8	13.0	13.1	16.6	16.2	21.2	21.9	25.4	29.8	36.0
Corriente absorbida total	A	17.0	20.6	20.9	26.4	25.7	33.6	34.8	42.8	51.9	63.9
Condición del aire de entrada 30 °C - 35 % H.R.; Temperatura de condensación 45 °C											
Potencia frigorífica total	kW	46.0	53.0	58.0	67.4	69.2	86.6	91.4	109.4	119.5	143
SHR	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
EER del ciclo frigorífico	-	5.2	4.7	5.2	4.7	4.8	4.7	4.9	5.3	4.7	4.5
Potencia absorbida total	kW	10.6	13.0	13.1	16.9	16.5	21.5	22.4	25.2	29.8	36.1
Corriente absorbida total	A	16.7	20.6	20.9	26.9	26.2	34.1	35.7	42.7	52.1	64.0
Caudal de aire	m³/h	11700	11700	14300	16200	17500	19900	23700	25300	25300	25300
Medidas [L x H x A]	mm	1270 x 1998 x 890	1760 x 1998 x 890	2020 x 1998 x 890	2500 x 1998 x 890						

NRG 1.0		0091	0131	0241	0341	0462	0682	0902
Condición del aire de entrada 24 °C - 50 % H.R.; Temperatura de condensación 45 °C								
Potencia frigorífica total	kW	9.3	12.6	25.2	37.1	48.5	75.2	90.3
SHR	-	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9	0.9
EER del ciclo frigorífico	-	3.7	4.0	3.7	3.6	3.6	3.7	3.4
Condición del aire de entrada 30 °C - 35 % H.R.; Temperatura de condensación 45 °C								
Potencia frigorífica total	kW	9.9	14.2	28.4	39.8	54.4	81.7	98.5
SHR	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
EER del ciclo frigorífico	-	4.0	4.6	4.2	3.9	4.0	4.0	3.7
Caudal de aire	m³/h	2150	3700	6800	7280	14150	19420	22500
Potencia absorbida total	kW	2.7	3.6	7.8	11.5	16.1	23.4	29.7
Corriente absorbida total	A	4.3	5.6	12.5	18.4	25.7	37.6	47.8
Medidas [L x H x A]	mm	600 x 1875 x 600	900 x 1875 x 600	1010 x 1998 x 805	1280 x 1998 x 805	2030 x 1998 x 805	2510 x 1998 x 805	2510 x 1998 x 950

También disponible con alimentación de 60 Hz



HIREF S.p.A.
Viale Spagna, 31/33
35020 Tribano (Padua) Italia
Tfno. +39 049 9588511
Fax +39 049 9588522
e-mail: info@hiref.it
www.hiref.it

HiRef S.p.A. se reserva el derecho de realizar en cualquier momento modificaciones necesarias y mejoras a sus productos sin aviso previo. Prohibida la reproducción, total o parcial, de este catálogo sin la autorización por escrito de HiRef S.p.A.

© Copyright HiRef S.p.A. 2019



HF65000945

ITALIAN
COOLING
SOLUTIONS



ACONDICIONADORES PERIMETRALES PARA DATA CENTER CON COMPRESORES CON INVERTER

NRG 2.0



10 - 143 kW



NRG 2.0

ACONDICIONADORES PERIMETRALES PARA DATA CENTER CON COMPRESORES CON INVERTER

MÁXIMA DENSIDAD DE POTENCIA

El diseño interno y la particular disposición de los componentes de las nuevas unidades **NRG 2.0** han sido estudiados para maximizar la superficie de intercambio de la batería de evaporación. Esto, junto con el uso de ventiladores de conmutación electrónica EC de última generación de alto caudal de aire, ha permitido aumentar la densidad de potencia con respecto a las unidades NRG 1.0. Por lo tanto, el espacio ocupado en la sala de servidores se aprovecha al máximo y esto hace que las unidades **NRG 2.0** sean aptas para aplicaciones de alta densidad de carga térmica, típicas de los Data Centers de última generación.

COSTO UNITARIO REDUCIDO

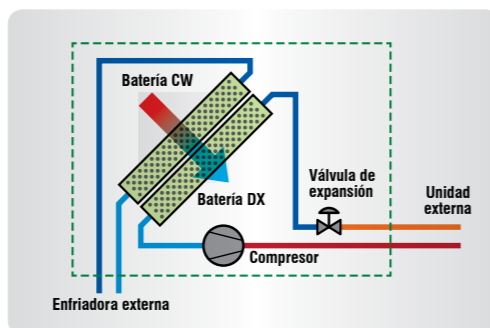
Las unidades **NRG 2.0** incorporan un solo compresor controlado por inverter, incluso en los tamaños más grandes (caracterizados por dos circuitos frigoríficos). Esto permite ahorrar en el coste del compresor y del inverter y reducir el coste de la unidad por kW de potencia instalada con respecto a las aplicaciones con dos inverters.

MANTENIMIENTO ORDINARIO MÁS FÁCIL



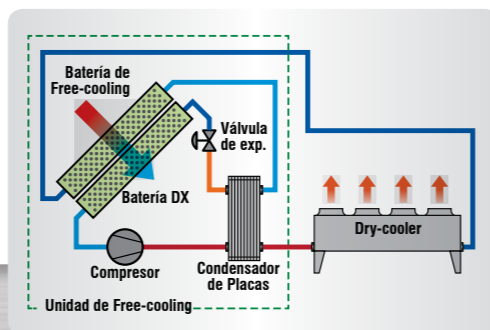
La unidad ha sido diseñada meticulosamente para permitir un acceso frontal a los componentes incluso con la unidad en funcionamiento, desmontando simplemente un panel de chapa. Este aspecto es ventajoso para realizar las operaciones de mantenimiento ordinario respetando plenamente los requisitos de seguridad.

LA REDUNDANCIA DEL DUAL-COOLING



La versión «Dual Cooling» incorpora, además de la batería evaporadora de expansión directa y en serie con respecto al flujo del aire, una batería de agua enfriada que puede estar alimentada, por ejemplo, por una enfriadora. De esta manera es posible proporcionar la potencia frigorífica necesaria incluso en caso de avería del circuito frigorífico principal, asegurando al sistema la máxima redundancia posible.

LA EFICIENCIA DEL FREE-COOLING



En los períodos en que el aire exterior es más frío que el aire caliente de la sala CPD, el Dry-Cooler exterior, que normalmente se utiliza para la condensación del circuito frigorífico de la unidad, se utiliza para generar un efecto frigorífico útil. Una segunda batería de intercambio, montada en serie en el flujo de aire con respecto al evaporador de expansión directa, es alimentada por el agua fría producida por el Dry-Cooler y proporciona una parte o el 100% de la capacidad frigorífica requerida. El funcionamiento del compresor disminuye y en condiciones de Free-Cooling total se apaga, con efectos importantes en la reducción del PUE del sistema.

Los acondicionadores perimetrales de la serie **NRG** de HiRef están diseñados para la climatización de entornos tecnológicos de alta densidad térmica en los que se requiere un control preciso de los parámetros termohigrométricos y un funcionamiento continuo.

El uso de compresores controlados por inverter, que logran seguir la carga térmica con extrema precisión, de ventiladores EC (de serie), de válvulas de laminación con control electrónico (de serie) también permiten alcanzar un alto rendimiento con un consumo reducido de energía, en beneficio del PUE del Data Center.

El punto fuerte de la nueva gama **NRG 2.0** es el elevado rendimiento específico (kW/m²), que se obtiene gracias a un minucioso diseño interior y a la particular selección de los componentes.

Gracias a las diferentes configuraciones frigoríficas disponibles, la gama se adapta a numerosas aplicaciones en el sector del acondicionamiento de Data Centers:

- NRGA** Condensación por aire con condensador remoto
- NRGZ** Condensación por agua de red (15 °C)
- NRGW** Condensación por agua de torre o Dry-Cooler
- NRGF** Condensación por agua y Free-Cooling indirecto por agua
- NRGD** Condensación por aire con condensador remoto y Dual Cooling
- NRGB** Condensación por agua de red (15 °C) y Dual Cooling
- NRGK** Condensación por agua de torre o Dry-Cooler y Dual Cooling

NRG: HACIA LA MÁXIMA EFICIENCIA DEL SISTEMA

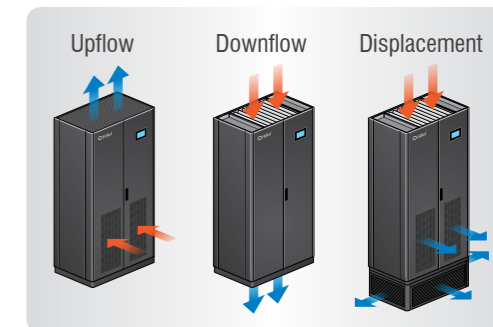
Las opciones de diseño adoptadas incluyen, además del uso de válvulas de expansión con control electrónico, la gestión a través de Modbus de los compresores scroll de velocidad variable y de los ventiladores de conmutación electrónica EC (de serie en las unidades **NRG 2.0**): estas características permiten obtener una regulación muy precisa de los parámetros de funcionamiento y, por lo tanto, de los valores termohigrométricos en la sala de servidores con altos niveles de eficiencia energética.

- » Refrigerante R410A
- » Sistemas de poscalefacción:
 - con resistencias eléctricas
 - con batería de gas caliente
 - con batería de agua caliente
- » Válvula de laminación eléctrica con control electrónico
- » Bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable
- » Función humidificación y deshumidificación
- » Sistema de bypass del gas caliente para limitar el funcionamiento alternado del compresor con cargas mínimas
- » Sensor de flujo de aire
- » Filtro de aire clase G3 como estándar
- » Sensores de temperatura de retorno y de impulsión de aire
- » Interruptores automáticos para la protección de las cargas
- » Control microprocesado incorporado programable con pantalla LCD

NRG 1.0

Para aplicaciones donde se requiera una configuración frigorífica full inverter, está disponible la versión **NRG 1.0** con compresores modulantes BLDC con inverter instalados en cada circuito frigorífico. Esto permite seguir la carga térmica con extrema precisión y obtener la máxima eficiencia con cargas parciales con la consiguiente reducción de los costes de gestión del sistema.

CONFIGURACIÓN DEL FLUJO DE AIRE



SEGURIDAD EN LA SALA DE SERVIDORES

Todos los modelos de la gama incorporan de serie baterías de intercambio térmico con tratamiento hidrofílico de las aletas. La presencia de un recubrimiento especial, junto con el correcto estudio de la velocidad de paso del flujo de aire, favorece la recogida de los condensados en el proceso de deshumidificación, evitando así el arrastre de las gotas hacia el exterior de la unidad.