

■ Precision Cooling for
Business-Critical Continuity

Liebert HPM
Soluciones de conectividad y monitoring



 **Liebert**


EMERSON
Network Power



El producto

Los equipos Liebert HPM son acondicionadores de aire de tipo armario.

Están disponibles con ventiladores EC, en diferentes versiones de salida del aire: hacia abajo, es decir, con salida bajo el suelo, hacia arriba y "displacement" (desplazamiento).

Los equipos Liebert HPM están equipados con el control iCOM, el cual dispone de conexión web integrada y con dos tipos de pantalla gráfica opcional.

Liebert HPM combina diferentes sistemas de refrigeración para obtener soluciones adecuadas para cada tipo de infraestructura:

- **Expansión Directa:** disponible con compresores Copeland Digital Scroll™, refrigerados por aire o por agua.
- **Agua refrigerada:** apta con Liebert HPC.
- **Dual-Fluid:** combina bajos costes de gestión y fiabilidad total. Al funcionar normalmente con agua refrigerada asegura la "business-continuity", gracias a los compresores de reserva listos para intervenir en pocos segundos, justo en el momento en que el grupo centralizado sufre una interrupción.
- **Freecooling:** no consume energía cuando no es necesario. Al funcionar durante 365 días al año, aprovecha las bajas temperaturas invernales para refrigerar los ambientes, sin utilizar los compresores.

EMERSON
NETWORK POWER

Fiabilidad

Prestaciones, protección de los aparatos, rápida amortización del negocio

Diseño

Liebert HPM se ha diseñado específicamente para obtener la máxima fiabilidad. Todos los componentes tienen las dimensiones adecuadas para minimizar su esfuerzo.

Los modelos han sido probados antes de su lanzamiento al mercado. La gama Liebert HPM dispone del certificado Eurovent.

Monitorización

Las soluciones Emerson Network Power Monitoring garantizan lo mejor para la gestión de la energía y del acondicionamiento del aire dentro de infraestructuras IT.

La comunicación hacia todos los tipos de protocolos (Modbus, Bacnet, Lonworks, HTTP, SNMP son sólo algunos de los disponibles) permite tanto la integración con el sistema BMS como la integración con el software de gestión de la infraestructura.

iCOM™

El dispositivo de control iCOM gestiona el funcionamiento de los equipos HPM, capitalizando más de veinte años de experiencia en el desarrollo de controles y de sistemas de comunicación.

Caracterizado por un especial algoritmo de control, el controlador iCOM asegura la fiabilidad en cualquier condición. Se conecta directamente a la red de la infraestructura (Ethernet) y permite la comunicación entre equipos HPM múltiples para llevar a cabo acciones sincronizadas, garantizando simultáneamente eficacia y control preciso del entorno.

Trabajo en equipo

El team-work de equipos HPM dentro de la misma sala es posible a través de la conexión Ethernet integrada.

La autogestión de los equipos redundantes permite rotar las posiciones que están en espera y asignar prioridades a posibles zonas calientes.





Controlador iCOM™

- *Varias opciones de pantalla gráfica*
- *Diario del equipo on line*
- *Comunicación Web integrada*
- *Mantenimiento preventivo a través de una diagnosis avanzada*
- *Memorización de 400 eventos por equipo*
- *Memorización de hasta 16 días de temperatura y humedad*



Ethernet

Flexibilidad

Adaptable al negocio

Ventiladores EC

Los ventiladores de velocidad variable permiten un amplio campo de caudal de aire y presión estática. Aseguran la correcta distribución del aire incluso cuando la infraestructura crece.

Otros aparatos instalados requieren una mayor potencia de refrigeración.

Gracias a la regulación continua, disponible con el controlador iCOM, los ventiladores EC pueden aumentar el caudal de aire para satisfacer la demanda.

Los ventiladores EC también pueden recuperar posibles pérdidas de carga imprevistas, debidas a nuevos cableados o a otros elementos dentro del pavimento sobreelevado.

Los motores especiales EC obtienen las mejores características de los motores ca y cc. Debido a que no utilizan energía suministrada por convertidores de frecuencia, éstos no emiten interferencias electromagnéticas. Además, los motores EC consumen alrededor de un 30% menos con respecto a los tradicionales motores ca.



Copeland Digital Scroll™

Los compresores Copeland Digital Scroll™ combinan la solidez de los compresores scroll con la capacidad de funcionamiento con carga variable.

Cuando el tráfico gestionado por los aparatos está sujeto a variaciones repentinas, la infraestructura sufre picos de carga térmica.

Los compresores Copeland Digital Scroll™ alcanzan la temperatura con rapidez y suministran el rendimiento de refrigeración equilibrado con la carga.

La tecnología Copeland Digital Scroll™ no tiene incompatibilidades con los aparatos electrónicos, como sí que tienen, en cambio, otras soluciones.

Esta característica única hace que se extienda su utilización hasta las industrias y los sectores en los que se emplean aparatos sensibles, como los ordenadores, que no deben sufrir interferencias electromagnéticas.





Ventiladores EC

- Alimentado con corriente alterna 50/60 Hz sin convertidor de frecuencia
- Regulación continua de la presión estática
- Consumo energético inferior en un 30% aprox. con respecto a los motores ca
- Sin mantenimiento
- Transmisión de larga duración

Copeland Digital Scroll™

- Mayor control del ambiente
- Ahorro energético con carga parcial
- Regulación rápida en las variaciones de la carga
- Mecánica sencilla y fiable
- Alimentado con corriente alterna 50/60 Hz sin convertidor de frecuencia
- Sin EMC

Ethernet

Coste de gestión

Mantener la rentabilidad

Eficacia

Refrigerar una sala de ordenadores requiere una gran cantidad de potencia.

La eficacia energética tiene la máxima prioridad en el diseño de Liebert HPM.

Los intercambiadores de calor de mayores dimensiones y la aerodinámica optimizada permiten un consumo de energía entre los más bajos en el sector del acondicionamiento de precisión.

Mantenimiento

La sencillez de la interfaz del usuario y el rápido acceso frontal a las regulaciones mecánicas permiten reducir el tiempo para el mantenimiento ordinario.

Compacidad

Los equipos Liebert HPM ocupan menos superficie gracias a las reducidas dimensiones en planta.

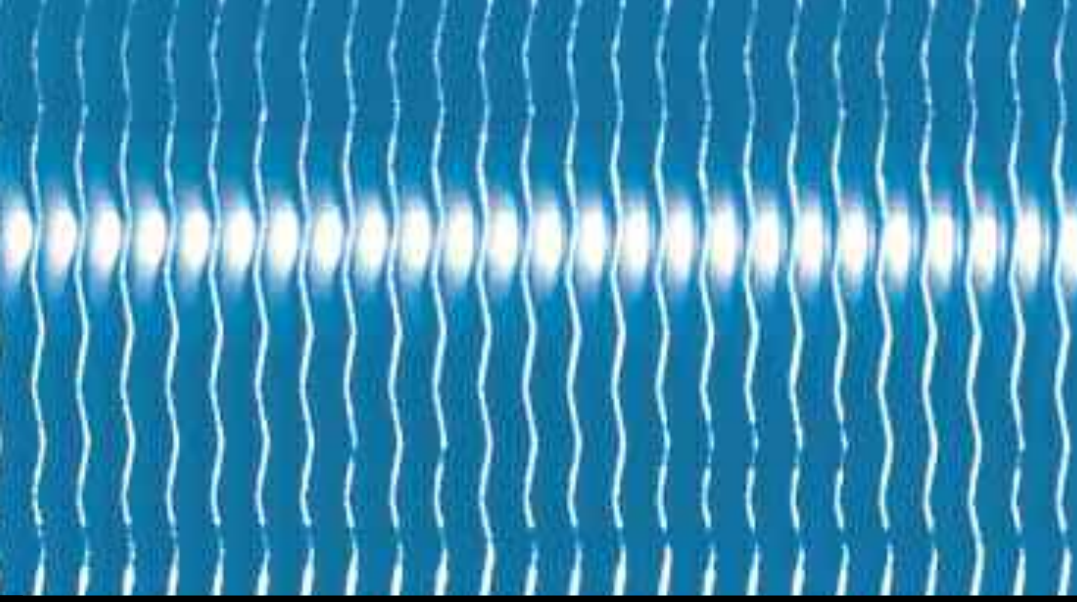
El diseño compacto, optimizado al mismo tiempo con las prestaciones, se obtiene gracias a análisis fluidodinámicos y numerosas pruebas de laboratorio.

Freecooling

Los equipos Freecooling no consumen energía cuando no es necesario.

Al funcionar durante 365 días al año, aprovechan las bajas temperaturas invernales para refrigerar los ambientes, sin utilizar los compresores.

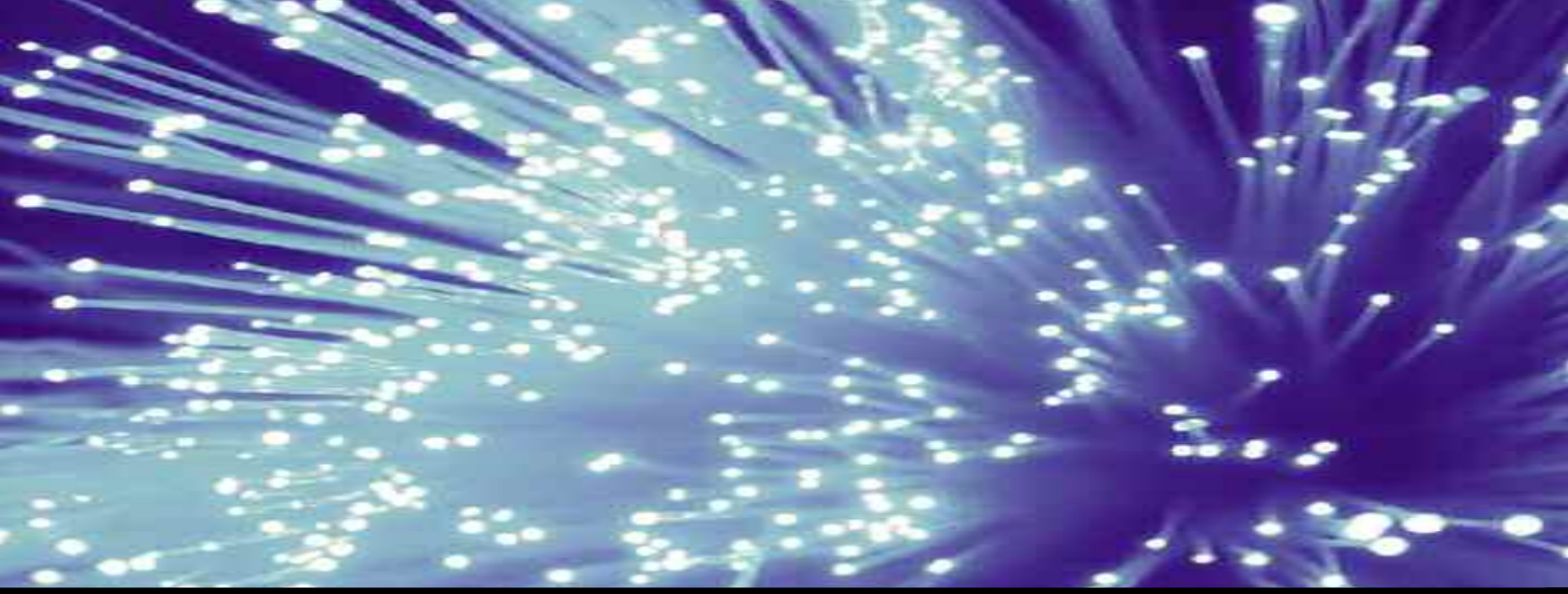




Superficie de intercambio térmico

- Elevada relación de eficacia energética (EER). Depende principalmente de la superficie de intercambio térmico. Los circuitos de refrigeración consumen menos energía.
- Elevada relación de calor sensible (SHR): significa calor sensible con respecto a calor latente. Las aplicaciones de disipación tecnológica requieren una elevada eliminación de calor sensible, sin bajar demasiado la humedad del ambiente que, de no ser así, se restablecería mediante el uso del humidificador.

Ethernet



Liderando el Enfriamiento de Precisión

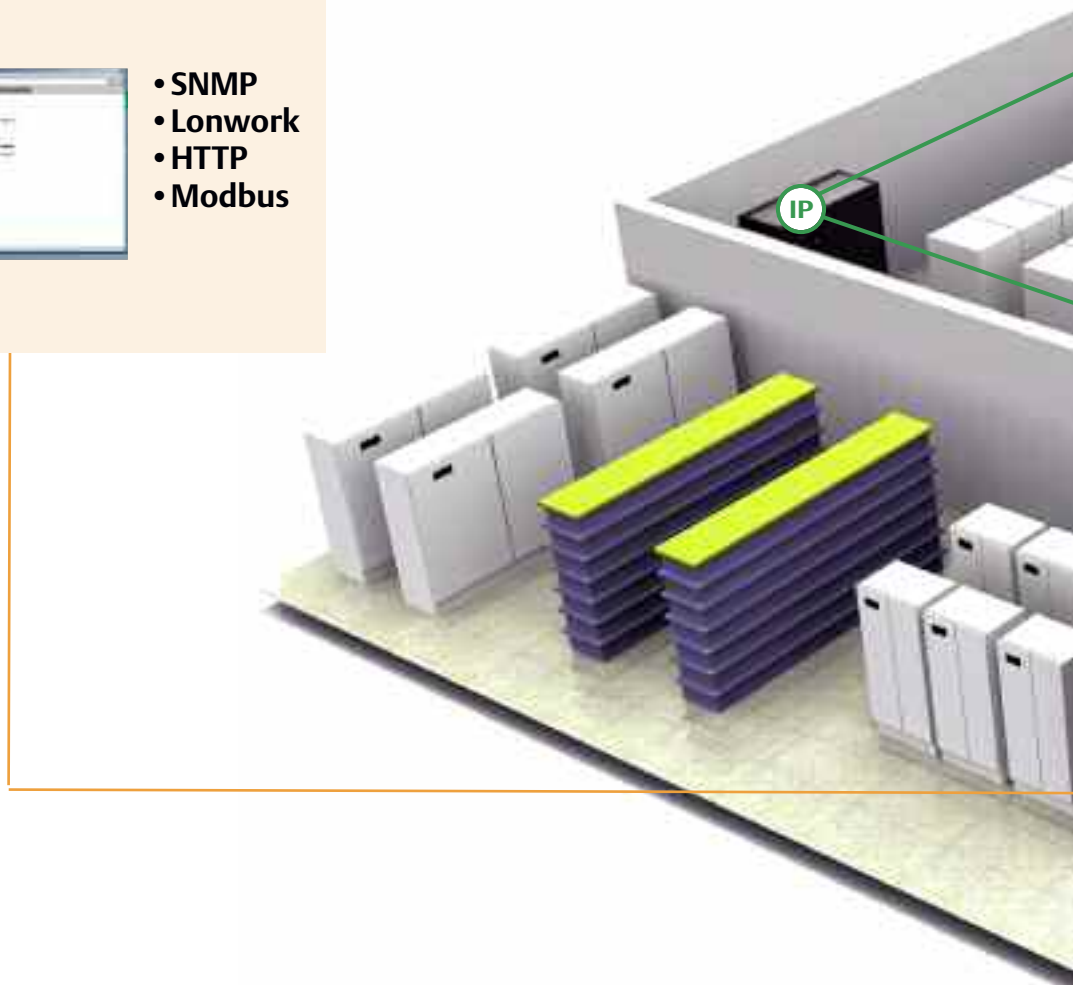
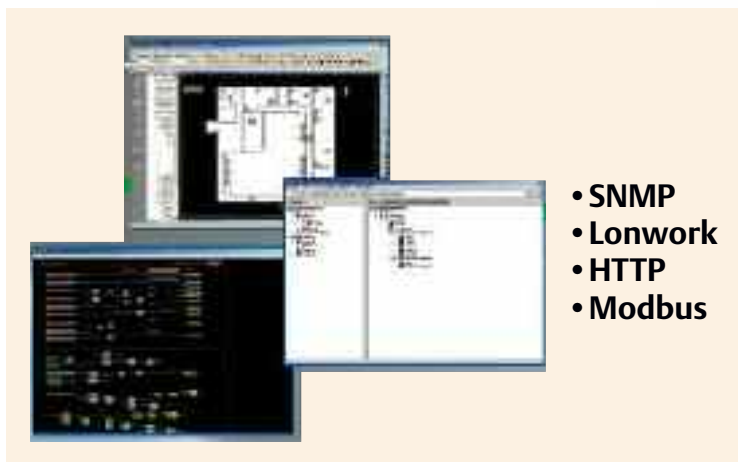
Sobre IP

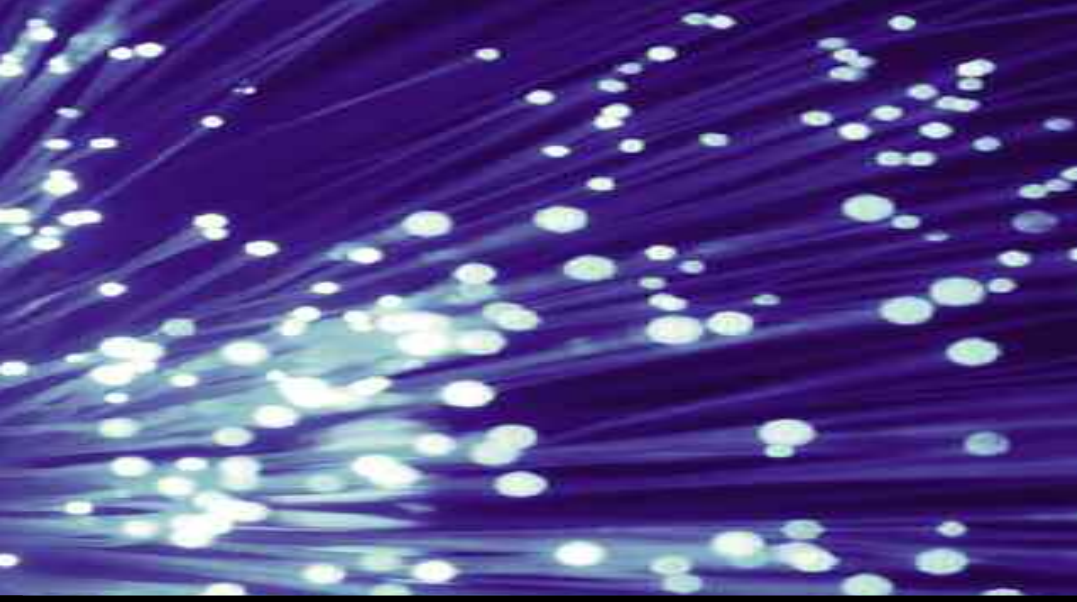
Integre la Gestión de su Red

Soluciones de monitorización y conectividad

Tanto si se dispone de un sistema de gestión de red, como de un BMS, para integrar los equipos Liebert HPM basta con hacerlo simplemente mediante la tarjeta WEB: SNMP, Modbus, HTTP, Lonworks son solo algunos de los protocolos disponibles

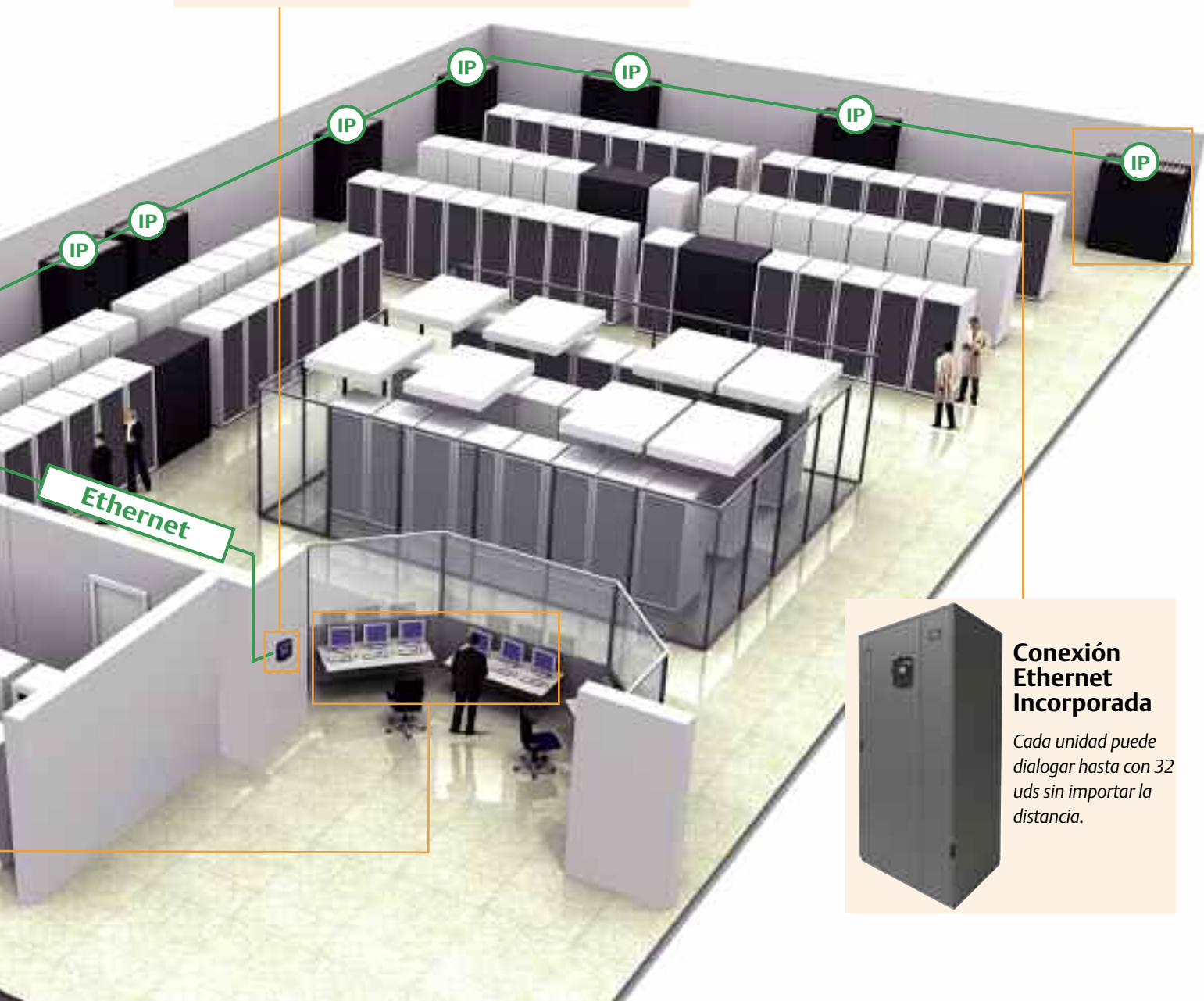
Liebert Sitescan e Hirovisor IP, una solución de monitorización avanzada que puede utilizarse tanto para aplicaciones locales como remotas, a través de línea fija o de Internet.





iCOM™ display

En cualquier punto de la red, basta con conectar la interfaz del usuario iCOM para que se muestren los equipos conectados, obteniendo un primer nivel del sistema de monitorización.



Conexión Ethernet Incorporada

Cada unidad puede dialogar hasta con 32 uds sin importar la distancia.

Esquemas de funcionamiento



A - Refrigerado por aire con condensador remoto



W- Refrigerado por agua



D - Dual-Fluid refrigerado por aire



H - Dual-Fluid refrigerado por agua



F - Freecooling



C - Agua refrigerada



Combinación con condensadores

Máxima temperatura exterior 35°C

| Modelo | Standard | Bajo ruido |
|---------|--------------------------|------------|
| S04 A | 1 x HCE07 | 1 x HCE 07 |
| S05 A | 1 x HCE07 | 1 x HCE 07 |
| S07 A | 1 x HCE10 | 1 x HCE 14 |
| S10 A | 1 x HCE14 | 1 x HCE 14 |
| S12 A | 1 x HCE14 | 1 x HCE 17 |
| S13 A/D | 1 x HCE14 | 1 x HCE 17 |
| S17 A/D | 1 x HCE24 | 1 x HCE 24 |
| S20 A/D | 1 x HCE24 | 1 x HCE 24 |
| S23 A/D | 1 x HCE29 | 1 x HCE 29 |
| M25 A/D | 1 x HCE29 | 1 x HCE 29 |
| M29 A | 1 x HCE29 | 1 x HCE 33 |
| M31 A/D | 1 x HCE29 | 1 x HCE 33 |
| M34 A/D | 2 x HCE24 o 1 x HBE33 | 2 x HCE 24 |

Máxima temperatura exterior 35°C

| Modelo | Standard | Bajo ruido |
|---------|----------------------------|----------------------------|
| M35 A/D | 1 x HCE33 | 1 x HCE 42 |
| M41 A/D | 1 x HCE42 | 1 x HCE 49 |
| M42 A/D | 2 x HCE24 | 2 x HCE 24 o 1 x HBE 49 |
| M47 A/D | 1 x HCE49 | 1 x HCE 49 |
| M50 A/D | 2 x HCE29 o 1 x HBE49 | 2 x HCE 29 |
| M58 A/D | 2 x HCE29 o 1 x HBE49 | 2 x HCE 33 |
| M66 A | 2 x HCE33 | 2 x HCE 42 |
| L83 A/D | 2 x HCE 42 o 1 x HBE 87 | 2 x HCE 42 o 1 x HBE 87 |
| L99 A | 2 x HCE 49 o 1 x HBE 87 | 2 x HCE 49 o 1 x HBE 99 |

Combinación con Dry Cooler

Máxima temperatura exterior 35°C

| Modelo | Standard | Bajo ruido |
|-----------|------------|------------|
| S04W | 1 x ESM009 | 1 x ELM008 |
| S05W | 1 x ESM009 | 1 x ELM008 |
| S07W | 1 x ESM009 | 1 x ELM008 |
| S10W | 1 x ESM009 | 1 x ELM008 |
| S12W | 1 x ESM013 | 1 x ELM015 |
| S13W/H/F | 1 x ESM013 | 1 x ELM015 |
| S17W/H/F | 1 x ESM018 | 1 x ELM015 |
| S20W/H/F | 1 x ESM022 | 1 x ELM023 |
| S23W/H/F | 1 x EST028 | 1 x ELM027 |
| M25 W/H/F | 1 x EST028 | 1 x ELM027 |
| M29 W | 1 x EST028 | 1 x ELM027 |

Máxima temperatura exterior 35°C

| Modelo | Standard | Bajo ruido |
|-----------|-------------|-------------|
| M31 W/H/F | 1 x EST028 | 1 x ELM027 |
| M34 W/H/F | 1 x EST028 | 1 x ELM027 |
| M35 W/H/F | 1 x EST028 | 1 x ELM027 |
| M41 W/H/F | 1 x EST040 | 1 x ELT040 |
| M42 W/H/F | 1 x EST040 | 1 x ELT040 |
| M47 W/H/F | 1 x EST050 | 1 x ELT040 |
| M50 W/H/F | 1 x EST050 | 1 x ELT047 |
| M58 W/H/F | 1 x EST060 | 1 x ELT055 |
| M66 W | 1 x EST070 | 1 x ELT055 |
| L83 W/H/F | 1 x EST 080 | 1 x ELT 065 |
| L99 W | 1 x EST 080 | 1 x ELT 085 |

Datos técnicos C – Agua refrigerada

Descarga de aire: inferior o superior

| Modelo | | S06 | S08 | S11 | S15 | S18 | S29 | M44 | M55 | M66 | M77 | L90 ⁽⁶⁾ | L10 ⁽⁶⁾ | L12 ⁽⁶⁾ | L14 ⁽⁶⁾ | L15 ⁽⁶⁾ |
|--|-------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Capacidad de refrigeración total ⁽²⁾ | kW | 6,2 | 9,2 | 12,6 | 17,5 | 22,4 | 28,8 | 43,6 | 58,6 | 68,8 | 83,5 | 90,7 | 103,4 | 117,9 | 142,8 | 158,9 |
| Capacidad de refrigeración sensible ⁽²⁾ | kW | 5,6 | 8,5 | 11,2 | 16,7 | 20,3 | 25,0 | 34,7 | 49,7 | 56,2 | 64,8 | 76,8 | 83,9 | 97,4 | 111,7 | 121,5 |
| Caudal de agua ² | l/s | 0,30 | 0,44 | 0,60 | 0,83 | 1,07 | 1,38 | 2,08 | 2,79 | 3,28 | 3,71 | 4,33 | 4,93 | 5,62 | 6,81 | 7,58 |
| Número de ventiladores | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Caudal de aire | m³/h | 1395 | 2200 | 2800 | 4500 | 5200 | 6150 | 8150 | 12740 | 13650 | 14220 | 19060 | 20400 | 23100 | 25100 | 26070 |
| ESP máxima ⁽⁷⁾ Descarga inferior/superior | Pa | 170/190 | 190/190 | 30/50 | 220/220 | 400/400 | 180/180 | 170/170 | 340/350 | 250/250 | 170/190 | 270 | 180 | 290 | 180 | 110 |
| Nivel de presión sonora ⁽⁵⁾ | dB(A) | 46,1 | 48,3 | 50,5 | 50,4 | 51,4 | 54,5 | 55,1 | 58,2 | 60,3 | 62,2 | 58,7 | 61,0 | 62,1 | 62,1 | 63,8 |
| Anchura | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 1000 | 1750 | 1750 | 1750 | 2050 | 2050 | 2550 | 2550 | 2550 |
| Profundidad | mm | 400 | 500 | 500 | 750 | 750 | 750 | 850 | 850 | 850 | 850 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 |
| Peso neto | kg | 135 | 150 | 165 | 190 | 210 | 230 | 330 | 480 | 550 | 600 | 620 | 630 | 790 | 800 | 810 |

Datos técnicos-A/W – Expansión directa refrigerados por aire o por agua

Descarga de aire: inferior o superior

| Modelo | | S04 | S05 | S07 | S10 | S12 | S13 | S17 | S20 | S23 | M25 | M29 | M31 |
|--|-------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Capacidad de refrigeración total ⁽¹⁾ | kW | 4,6 | 5,7 | 8,2 | 10,6 | 12,5 | 14,5 | 17,3 | 20,5 | 26,6 | 26,5 | 29,7 | 31,3 |
| Capacidad de refrigeración sensible ⁽¹⁾ | kW | 4,3 | 5,3 | 7,7 | 10,1 | 11,0 | 13,8 | 16,4 | 19,2 | 23,6 | 24,2 | 27,2 | 30,3 |
| SHR ⁽¹⁾ | | 0,93 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | 0,88 | 0,95 | 0,95 | 0,94 | 0,89 | 0,91 | 0,92 | 0,97 |
| EER ⁽¹⁾⁽³⁾ | | 3,29 | 3,35 | 3,28 | 3,66 | 3,57 | 3,82 | 3,68 | 3,42 | 3,41 | 3,56 | 3,35 | 3,51 |
| Número de compresores | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Número de ventiladores | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Caudal de aire | m³/h | 1150 | 1350 | 2100 | 2600 | 2700 | 4200 | 4950 | 5200 | 5750 | 6340 | 7080 | 8850 |
| ESP máxima ⁽⁷⁾ Descarga inferior/superior | Pa | 200/250 | 170/180 | 240/240 | 130/130 | 80/80 | 280/280 | 220/220 | 400/400 | 270/270 | 360/380 | 240/280 | 360/420 |
| Nivel de presión sonora ⁽⁴⁾ | dB(A) | 45,5 | 46,4 | 47,3 | 48,2 | 50,5 | 49,0 | 51,3 | 51,5 | 54,4 | 53,3 | 55,1 | 58,5 |
| Anchura | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 1000 | 1000 | 1750 |
| Profundidad | mm | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 750 | 750 | 750 | 750 | 850 | 850 | 850 |
| Peso neto | kg | 160 | 170 | 195 | 210 | 215 | 240 | 250 | 260 | 270 | 425 | 430 | 575 |

| Modelo | | M34 | M35 | M41 | M42 | M47 | M50 | M58 | M66 | L83 ⁽⁶⁾ | L99 ⁽⁶⁾ |
|--|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|--------------------|
| Capacidad de refrigeración total ⁽¹⁾ | kW | 36,2 | 37,0 | 45,8 | 42,8 | 53,7 | 54,9 | 60,1 | 70,3 | 86,3 | 104,6 |
| Capacidad de refrigeración sensible ⁽¹⁾ | kW | 34,1 | 35,1 | 43,4 | 41,5 | 49,0 | 49,3 | 52,7 | 58,5 | 79,5 | 89,3 |
| SHR ⁽¹⁾ | | 0,94 | 0,95 | 0,95 | 0,97 | 0,91 | 0,90 | 0,88 | 0,83 | 0,92 | 0,85 |
| EER ⁽¹⁾⁽³⁾ | | 3,62 | 3,58 | 3,52 | 3,63 | 3,45 | 3,59 | 3,40 | 3,49 | 3,31 | 3,40 |
| Número de compresores | n° | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Número de ventiladores | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Caudal de aire | m³/h | 9490 | 9540 | 11230 | 11370 | 12250 | 12240 | 12910 | 13470 | 20020 | 21100 |
| ESP máxima ⁽⁷⁾ Descarga inferior/superior | Pa | 350/350 | 340/340 | 380/380 | 380/390 | 300/300 | 300/300 | 240/250 | 170/180 | 170 | 90 |
| Nivel de presión sonora ⁽⁴⁾ | dB(A) | 60,5 | 60,4 | 58,4 | 58,1 | 60,4 | 59,3 | 61,1 | 63,4 | 66,2 | 66,9 |
| Anchura | mm | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 2550 | 2550 |
| Profundidad | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 890 | 890 |
| Peso neto | kg | 590 | 580 | 600 | 600 | 620 | 635 | 650 | 670 | 950 | 1000 |

Datos Técnicos- A/W - Expansión Directa , condensación por aire o por agua con Digital Scroll

Descarga de aire: inferior o superior

| Modelo | | D13 | D17 | D20 | D23 | D25 | D34 | D35 | D42 | D50 | D66 |
|--|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sel. Condensador (temp. Ext. hasta 40°C) | | 1xHCE24 | 1xHCE24 | 1xHCE33 | 1xHCE42 | 1xHCE42 | 2xHCE24 | 1xHCE42 | 2xHCE33 | 2xHCE42 | 2xHCE42 |
| Capacidad de refrigeración Total | | 14,70 | 17,30 | 20,50 | 25,80 | 25,80 | 34,90 | 34,80 | 42,40 | 51,20 | 66,00 |
| Capacidad de refrigeración Sensible | | 13,90 | 16,30 | 19,20 | 23,20 | 24,00 | 33,70 | 34,20 | 41,50 | 47,40 | 56,70 |
| SHR a plena carga ⁽¹⁾ | | 0,95 | 0,94 | 0,94 | 0,90 | 0,93 | 0,97 | 0,98 | 0,97 | 0,93 | 0,86 |
| SHR al 80% de carga ⁽¹⁾ | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,95 |
| EER a plena carga ⁽¹⁾⁽³⁾ | | 3,30 | 2,99 | 2,78 | 3,03 | 3,16 | 2,97 | 2,92 | 3,00 | 3,02 | 2,83 |
| EER al 80% de carga ⁽¹⁾⁽³⁾ | | 3,22 | 3,00 | 2,78 | 2,93 | 3,08 | 2,96 | 2,84 | 2,96 | 2,92 | 2,80 |
| Nº de compresores (dig./estand. scroll) | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1/1 | 1 | 1/1 | 1/1 | 1/1 |
| Número de ventiladores | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Caudal de aire | m³/h | 4200 | 4950 | 5200 | 5750 | 6340 | 9490 | 9540 | 11370 | 12240 | 13470 |
| Máx. ESP ⁽⁷⁾ descarga inferior/superior | Pa | 280 | 220 | 400 | 270 | 360/380 | 350 | 340 | 380/390 | 300 | 170/180 |
| Nivel de Presión Sonora | dB(A) | 49 | 51,3 | 51,5 | 54,4 | 53,3 | 60,5 | 60,4 | 58,1 | 59,3 | 63,4 |
| Anchura | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 1000 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| Profundidad | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Peso Neto | kg | 240 | 250 | 260 | 270 | 425 | 590 | 580 | 600 | 635 | 670 |

Datos Técnicos- C - Agua refrigerada

Descarga de Aire: inferior o superior

| Modelo | | L16 ⁽⁶⁾ (8) | L18 ⁽⁶⁾ (8) | L20 ⁽⁶⁾ (8) |
|--|-------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Capacidad de refrigeración Total ⁽²⁾ | kW | 175,0 | 206,8 | 232,2 |
| Capacidad de refrigeración Sensible ⁽²⁾ | kW | 134,6 | 159,9 | 172,3 |
| Caudal de agua ⁽²⁾ | l/s | 8,35 | 9,86 | 11,07 |
| Número de ventiladores | n° | 3 | 4 | 4 |
| Caudal de aire | m³/h | 29600 | 35410 | 35650 |
| Máx. ESP ⁽⁷⁾ descarga inferior/superior | Pa | 100 | 100 | 100 |
| Nivel de Presión Sonora | dB(A) | 66,5 | 68,5 | 68,6 |
| Anchura | mm | 2550 | 3350 | 3350 |
| Profundidad | mm | 890 | 890 | 890 |
| Peso Neto | kg | 940 | 1000 | 1085 |

Versiones disponibles

| Version | A/W | C | F/D/H | Constant |
|-----------|---------|---------|---------|----------|
| S04 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - ● |
| S05 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - ● |
| S06 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| S07 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - - |
| S08 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| S10 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - - |
| S11 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| S12 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - - |
| S13 / D13 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - - |
| S15 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| S17 / D17 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| S18 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| S20 / D20 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| S23 / D23 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| S29 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| M25 / D25 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M29 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - - |
| M31 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M34 / D34 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M35 / D35 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M41 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M42 / D42 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M44 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| M47 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M50 / D50 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M55 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| M58 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| M66 / D66 | ● ● ● ● | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| M77 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L83 | ● ● ● ● | - - - - | ● ● - - | - ● - - |
| L90 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L99 | ● ● ● ● | - - - - | - - - - | - ● - - |
| L10 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L12 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L14 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L15 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L16 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L18 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |
| L20 | - - - - | ● ● ● ● | - - - - | - ● - - |

● Descarga inferior ● Descarga superior
● Desplazamiento ● Descarga frontal



Descarga inferior



Descarga superior



Desplazamiento



Descarga frontal

A/W: Expansión directa, condensación por aire o agua

F/D/H: Free-cooling y Dualfluid

C: Agua enfriada

Versión Constant: Ver el manual de producto

Modelos Constant: Disponible en equipod con scroll estándar.

(1) 24°C bs, 50% R.H.; 45°C condensación (condensador seleccionado y 35°C temp. exterior con modelos HPM Digital); refrigerante R407C

(2) 24°C bs, 50% R.H.; 7/12°C entrada/salida agua.

(3) 20 Pa ESP, versión descarga inferior. 50 Pa versión descarga superior.

(4) 1.5 m altura, 2 m distancia frente al equipo; condiciones de campo libre; compresor(s) y ventilador (s) en funcionamiento. Versión descarga inferior.

(5) 1.5 m altura, 2 m distancia frente al equipo; condiciones de campo libre; ventiladores (s) en funcionamiento.

Versión descarga inferior,

(6) Disponible sólo en versión descarga inferior.

(7) Max. ESP disponible para el caudal de aire indicado.

(8) Los tamaños L16-L18-L20 se suministran con ventiladores EC como estándar

(9) la altura de todas las unidades es 1950 mm excepto las L16-L20 con altura de 2150 mm