

CONFERENCIA

SERPENTINES DE ENFRIAMIENTO Y DESHUMIDIFICACIÓN

PATROCINADOR
CARRIER DE MÉXICO

SÍNTESIS

Durante esta sesión se reforzarán los conceptos básicos en serpentines de enfriamiento y la terminología correcta utilizada en estos componentes. Se mostrarán, además, las diferencias entre el enfriamiento por agua helada y por expansión directa; los materiales de construcción para el marco, la tubería, las aletas, el cabezal, y los tipos de circuitería interna. Se analizará el significado del número de hileras y aletas, la velocidad de carga, el factor de *bypass*, *facesplit* y *row split*, así como las opciones que existen según la aplicación utilizada. También se presentarán opciones para deshumidificación mediante sub-enfriamiento y recalentamiento de gas caliente.

EXPOSITOR

► Miguel Wohler Merino

Es Ingeniero Mecánico egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana. Desde 2005 es parte de la compañía Carrier, donde se ha desempeñado como Ingeniero de Especificación e Ingeniero de Ventas. Además, ha dado soporte a firmas de Ingeniería, Contratistas, Cuentas Corporativas Nacionales y a Distribuidores. Ha tomado diversos cursos de especialización en la Carrier University, así como en las plantas de producción ubicadas en Monterrey, Nuevo León, y Carolina del Norte, EUA.

PALABRAS DEL

PRESIDENTE

ESTIMADOS MIEMBROS, SOCIOS Y COMUNIDAD HVACR

Inicio el mes de la patria y el mes del aire acondicionado y la refrigeración, pues se llevará a cabo uno de los eventos más importantes de la industria: la Expo AHR México 2014. Ésta se presentará en el Centro de Exposiciones Banamex, del 23 al 25 de septiembre del año en curso.

Tendremos oportunidad de disfrutar de un piso con exhibición de productos y tecnología de punta, así como de un extenso programa de cursos y conferencias para cultivar el desarrollo profesional.

Además, me gustaría compartirles una gran noticia, pues estamos iniciando un programa de promoción de membresías, en el que se extiende con más ahínco la invitación a estudiantes, profesionales jóvenes y especialistas en el sector del aire acondicionado y la refrigeración para que participen de forma más constante en las actividades del Capítulo Ciudad de México. De esta forma, se promoverá el crecimiento de las secciones de Querétaro, Cancún, Estado de México, Veracruz y otras entidades de las regiones Centro y Sureste.

Saludos cordiales,

Ingrid Viñamata Chávez

Presidenta ASHRAE,
Capítulo Ciudad de México, 2014-2015

Con agrado quiero comunicarles que se ha hecho un ajuste en las cuotas de membresía para que sean más accesibles y puedan aprovechar al máximo los beneficios que ofrece ASHRAE.org

Algunas modificaciones que se harán son las siguientes:

- Actualización en línea de estándares y sistemas
- Descuento en desayunos y eventos técnicos
- Descuento en la adquisición de librería especializada
- De acuerdo con el tipo de membresía que se adquiera, se recibe el *Handbook* que cambia año con año y que contiene modificaciones en fundamentos, aplicaciones, sistemas y refrigeración
- Cursos WEB gratuitos

Por último, reitero nuestro agradecimiento y reconocimiento a los participantes que nos acompañan mes con mes en el desayuno técnico y que participan activamente en el programa de PDHs.

Deseo que tengan un excelente mes y disfruten de las actividades. Feliz Día de la Independencia. ¡Viva México!

ASHRAE

Capítulo Cd. de México

PRESIDENTE 2014-2015	Ing. Ingrid Viñamata
VICEPRESIDENTE 2014-2015	Ing. Ramón Dávila
SECRETARIA	Ing. Brenda Zamora
TESORERO	Lic. Antonio González
GOBERNADORES	Ing. José Luis Trillo
	Ing. Luis Vázquez
	Arq. Antonio Olivares
	Ing. José Luis Frías

COMITÉS

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	Ing. Topiltzin Díaz Ing. José Luis Frías
BOLETÍN	Ing. Néstor Hernández
ATENCIÓN Y RECEPCIÓN	Ing. Jorge Cabrera
HISTORIA	Ing. Néstor Hernández
PROMOCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	Ing. Óscar García
PROMOCIÓN A LA MEMBRESÍA	Ing. Óscar Serrano
PUBLICIDAD	Ing. José Luis Trillo
COMITÉ DE REFRIGERACIÓN, COMITÉ DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS Y REGIÓN VIII CRC 2014	Ing. Gildardo Yáñez
YEA Y ACTIVIDADES ESTUDIANTILES	Ing. Alejandro Trillo
ACTIVIDADES CON GOBIERNO Y ENERGÍA	Ing. Ramón Dávila Ing. Óscar García
HONORES Y PREMIOS	Ing. Brenda Zamora
DELEGADO CRC 2014	Ing. Ingrid Viñamata Ing. Adolfo Zamora

MINUTA

1. Ingrid Viñamata
2. José Luis Frías
3. Adolfo Zamora
4. Antonio González
5. Gildardo Yáñez
6. José Luis Trillo
7. Luis Vázquez
8. Néstor Hernández
9. Óscar García
10. Óscar Serrano
11. Topiltzin Díaz
12. Rosalinda Martínez
13. Noemí Gómez
14. Jimena Gálvez

Desayuno de Oficiales y Gobernadores (Mesa Directiva)

Martes 19 de agosto de 2014

Lugar: Salón Vesta del Hotel Hyatt Regency, México, D.F.

Horario: 8:00 a 10:00 am

PUNTOS TRATADOS

Se revisó minuto a minuto el proceso de registro a las conferencias

Se presentó el programa de costos por patrocinio con dos categorías: Plata y Bronce

Aprovecharemos la comunicación electrónica y los espacios publicitarios de ASHRAE, Capítulo Ciudad de México, para la difusión de conferencias

Se analizará la posibilidad de realizar un curso con el costo de membresía para la renovación de las que se encuentran vencidas

...Y EL FRÍO SE HIZO

Hasta principios del siglo XIX, el conocimiento sobre el frío atravesaba un periodo recesivo, pues la Teoría Calórica seguía en boga y las nuevas propuestas eran descartadas rápidamente debido al prestigio de Lavoisier. No obstante, un joven científico estaba por dar un paso importante en la domesticación del frío: descubrir la manera de generarlo

Christopher García

Para la historia de la ciencia moderna, Michael Faraday merece especial reconocimiento por los incontables aportes que legó al campo de la electricidad y del magnetismo; sin embargo, un gran descubrimiento dentro del campo de la termodinámica, precedido de un accidente, se cuenta entre los logros del científico inglés: cómo generar frío.

Los datos históricos sostienen que Faraday recibió muy poca educación formal a lo largo de su vida, a pesar de la sorprendente cantidad de conocimientos que aportó a la humanidad. En su juventud, Faraday se desempeñaba como asistente de investigación, bajo el mando de Davy Humphrey, considerado uno de los padres de la electroquímica.

Entre sus labores, a Faraday se le encomendó que investigara sobre las propiedades del cloro, mediante el uso de cristales de hidrato de cloro. El procedimiento que empleó Faraday se sabe actualmente que es potencialmente explosivo, pero el joven científico ignoraba entonces las consecuencias que podrían suscitarse de él.



Tras un accidente con hidrato de cloro, Faraday descubrió la manera de generar frío

Durante el experimento, llevado a cabo en 1823, Faraday sumergió en agua caliente un tubo de ensayo hermetizado que contenía hidrato de cloro; el extremo opuesto del tubo lo sumergió en un recipiente con hielo. Al tiempo que la temperatura en el interior del tubo aumentaba, Faraday notó que un gas amarillento (cloro) comenzaba a liberarse de los cristales; a la par, conforme el gas se seguía liberando, la presión en el tubo aumentaba.

Mientras realizaba el experimento, un visitante, el doctor Paris, se acercó para observar lo que Faraday llevaba a cabo. Paris hizo notar a Faraday que al fondo del tubo se había formado una sustancia con consistencia aceitosa. La curiosidad del joven científico por saber de qué se trataba lo impulsó a romper el tubo. Al hacerlo, la presión almacenada proyectó trozos de cristal al aire que se impactaron sobre el rostro de Faraday, al tiempo que la sustancia líquida desaparecía.

En una deducción brillante, el científico inglés se dio cuenta de que al absorber calor del aire había enfriado -refrigerado- el ambiente. En otras palabras, Michael Faraday había creado frío

Tras repetir el experimento, Faraday cayó en cuenta que el exceso de presión en el interior del tubo había provocado que el gas pasara a estado líquido y, al romper el tubo, el líquido se había evaporado. Así como el calor puede aplicarse para evaporar el agua, Faraday notó que la energía presente en el aire circundante había transformado el cloro líquido en gas. En una deducción brillante, el científico inglés se dio cuenta de que al absorber calor del aire había enfriado —refrigerado— el ambiente. En otras palabras, Michael Faraday había creado frío.

Tiempo después, el científico inglés aplicó el mismo procedimiento con el amoníaco, el cual absorbe incluso una mayor cantidad de calor. Con ello, confirmó que la absorción de energía del aire enfriaba el ambiente; asimismo, predijo que un día este procedimiento sería utilizado para fines comerciales. Por supuesto, el científico inglés no estaba interesado en los beneficios económicos; pero, al otro lado del Atlántico, un emprendedor de EUA tenía una manera de pensar totalmente distinta.

SESIÓN TÉCNICA

Un porcentaje de lo recaudado en cada cuota se destinará a proyectos de investigación (ASHRAE Research Promotion)

ALTERNATIVAS EN LA DISTRIBUCIÓN DEL AIRE

Durante la primera sesión técnica del Capítulo Ciudad de México bajo la dirección de la ingeniera Ingrid Viñamata, un aforo numeroso y la gran participación de los asistentes aderezaron la conferencia del día

Eréndira Reyes / Bruno Martínez, fotografías

La primera sesión técnica de la Mesa Directiva 2014-2015 de la American Society of Heating and Air Conditioning Engineers se celebró el día 5 de agosto del presente año, en el salón Constelaciones del Hotel Hyatt Regency Ciudad de México.

La presidenta de la Asociación, la ingeniera Ingrid Viñamata, agradeció la puntualidad de los asistentes y procedió a dar revisión a la agenda de la sesión.

Más tarde, tomó el micrófono el ingeniero Martín Lanzas, quien se encargó de presentar el tema “Unidades terminales de volu-

men variable para distribución de aire”. En la primera parte de su intervención, exploró puntos básicos, como la utilidad de este tipo de unidades, los requerimientos que deben tener los sistemas, las clases de equipos que existen y los complementos más comunes. Además, mencionó los motores disponibles en el mercado y ofreció una panorámica de las diferencias entre cada uno de ellos.

Después de la sesión de preguntas hubo un breve receso y se procedió a la presentación comercial a cargo de la compañía Innes, que además de proyectar su video corporativo habló sobre la popularidad de algunos productos que tienen en su catálogo, como



las vigas frías y los equipos para cocinas comerciales.

La segunda parte de la presentación consistió en una revisión de la importancia del control en este tipo de equipos y de los distintos elementos que conforman dicho factor. Igualmente, se exploraron los protocolos de comunicación y de la interpretación que se puede dar en los diversos sistemas.

El tema dio pie a una ardua sesión de cuestionamientos, en la que se intentaron esclarecer algunas dudas y se profundizó en la eficiencia y utilidad de tales equipos.

Al concluir la ronda de preguntas, la presidenta del Capítulo tomó la palabra para compartir algunos anuncios con los asociados. Ofreció avances sobre la próxima Expo AHR y sobre la presencia del Capítulo en las actividades. Aprovechó para invitar a los interesados a asistir a tan importante evento. También, dio detalles sobre el próximo desayuno y reiteró la invitación para participar, como cada mes, en las sesiones programadas.



PROGRAMA DE CONFERENCIAS AHR Expo México 2014

23, 24 y 25 de septiembre

Martes 23 de septiembre					
Salón	CANAL 1	CANAL 2	CANAL 3	CANAL 4	
8:00 a 9:00 am	** HVAC Fundamentals / Día 1 Ing. Dario Ibarbuenaga	* Sustitutos del R-22 y refrigerantes con bajo potencial de calentamiento global. Conferencia Certificada ASHRAE, GBC y AIA Ing. Gildardo Yáñez ASHRAE DL	* Enfriamiento evaporativo Ing. Patricio Mejía	* Principios para una filtración óptima y verde Lic. Marisa Jiménez de Segovia	8:00 a 9:00 am
9:00 a 10:00 am			* Sistemas en cascada con CO₂ subcrítico y R-134a. Aplicaciones prácticas Ing. Massimo Nava	* El balanceo de los sistemas de agua helada Ing. Karla Real Méndez	9:00 a 10:00 am
10:00 a 11:00 am		Aporta Horas LEED * Serpentes sucios: aplicaciones en el consumo de energía, la calidad del aire, la salud y la inocuidad en la cadena del frío Arq. Mayra Lira			10:00 a 11:00 am
11:00 a 12:00 pm		* Eficiencia térmica e impacto ambiental Ing. Víctor León Caloca	* Distribución de aire por convección para hoteles y hospitales Ing. Vladimir Petrovic	* Guías de diseño de HVAC en hospitales y laboratorios Ing. Jorge Hernández	11:00 a 12:00 pm
12:00 a 1:00 pm	* Tecnología híbrida para recuperación de energía en equipos paquete (H2AC) Ing. Carlos Javier Mejía Martínez	* Protecciones avanzadas en compresores. Cómo usar la www y la nube a su ventaja Ing. John Gordon	* Air water system Ing. Kevin Cash P.E., LEED AP	* Tendencias tecnológicas sustentables en la industria de la refrigeración comercial en América Latina Ing. Carlos C. Obella	12:00 a 1:00 pm
1:00 a 2:00 pm	INAUGURACIÓN				1:00 a 2:00 pm

Miércoles 24 de septiembre					
Salón	CANAL 1	CANAL 2	CANAL 3	CANAL 4	
8:00 a 9:00 am	** Fundamental Water System Design / Día 2 Ing. José Luis Frías Ing. José Luis Trillo	*** Curso preparatorio para evaluación en el estándar "Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración hasta 25 toneladas de refrigeración" Temario: 1. Seguridad 2. Planeación 3. Instalación 4. Puesta en marcha 5. Mantenimiento 6. Reconversión Requisito: ser mecánico en refrigeración con experiencia de dos años en campo Ing. Marco Velázquez Ing. Marco Calderón Ing. Gildardo Yáñez	* "Distribución eficiente de aire" Ing. Michael J. McQueeney Jr. P.E. LEED AP	* Creando ambientes limpios en áreas críticas Ing. Carlos Mendoza Elizondo	8:00 a 9:00 am
9:00 a 10:00 am				* Aplicaciones comunes en sistemas de HVAC con intercambiadores de calor Ing. Sergio Medina Jiménez	9:00 a 10:00 am
10:00 a 11:00 am					10:00 a 11:00 am
11:00 a 12:00 pm					* Cómo opera ASHRAE y su influencia en el diseño y construcción de edificios Ing. David Underwood Ing. Jeff Littleton
12:00 a 1:00 pm	* Análisis de proyectos HVAC bajo el método de análisis de costo de ciclo de vida Ing. Edgar Alejandro Moneta Elizondo		Entrada Libre	* NOM-030-STPS Servicio Preventivo Ing. Raúl Espinoza Terrazas	12:00 a 1:00 pm
1:00 a 2:00 pm			* ACR, The NADCA Standard Ing. Carlos González Boothby	* "LEED y el futuro de la edificación sustentable" Ing. Brendan Owens	* Ahorro de energía con tecnología electrónicamente conmutada Ing. Celso Vizcaya
Aporta Horas LEED					

Organiza:



Para mayor información:

www.ashraemx.org

email: capitulo@ashraemx.org

Tels: (55) 56691367 / 56690863

Jueves 25 de septiembre					
Salón	CANAL 1	CANAL 2	CANAL 3	CANAL 4	
8:00 a 9:00 am	* * Termodinámica y Psicrometría / Día 3 Ing. José Luis Frías Ing. José Luis Trillo	*** Curso preparatorio para evaluación en el estándar "Servicios de instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración hasta 25 toneladas de refrigeración" Temario: 1. Seguridad 2. Planeación 3. Instalación 4. Puesta en marcha 5. Mantenimiento 6. Reconversión Requisito: ser mecánico en refrigeración con experiencia de dos años en campo Ing. Marco Velázquez Ing. Marco Calderón Ing. Gildardo Yáñez	* Soluciones de ahorro de energía para edificios comerciales Ing. Manuel Cisneros	* Tarifas eléctricas y estrategias de ahorro Ing. Alejandro Trillo Dra. Azucena Escobedo	8:00 a 9:00 am
9:00 a 10:00 am			* LEED® v4 Ing. Gabriel García	* Tipos de explosiones Ing. Enrique Rodríguez	9:00 a 10:00 am
10:00 a 11:00 am					10:00 a 11:00 am
11:00 a 12:00 pm			* Ahorro energético con sistemas VRF de recuperación de calor Ing. Javier Aguilera	* Smoke management Ing. David Ortiz	11:00 a 12:00 pm
12:00 a 1:00 pm	* Mantenimiento a sistemas de aire acondicionado en edificios Ing. José Félix Rodríguez Laveaga	* Tratamiento químico sólido para torres de enfriamiento Ing. Edgar Paul Jacques García	* Aplicaciones de chillers de absorción para la cogeneración y su eficiencia energética Ing. Eduardo Avendaño Lerma	* Control de humedad y su relación con la IAQ Ing. Guillermo Montemayor Sandoval	12:00 a 1:00 pm
1:00 a 2:00 pm			* Nuevas tecnologías en condensadores remotos Ing. Guillermo Piloto Vila	* Ventilación controlada por demanda para extracción en cocinas comerciales Ing. Ernesto López	1:00 a 2:00 pm

Programa de conferencias sujeto a cambios sin previo aviso y disponibilidad de cupo / Costos en moneda Nacional / Incluye IVA

Costos	Socios	No socios
* Sesión técnica individual	\$ 220. ⁰⁰	\$ 260. ⁰⁰
* Paquete 10 sesiones	\$ 1,870. ⁰⁰	\$ 2,150. ⁰⁰
** Curso de Fundamentos (3 módulos) Incluye libro y revisión de examen	\$ 6,100. ⁰⁰	\$ 7,000. ⁰⁰
** Curso de Fundamentos por módulo (No incluye libro ni revisión de examen)	\$ 2,200. ⁰⁰	\$ 2,500. ⁰⁰
** Costo del libro	\$ 1,000. ⁰⁰	
*** El curso preparatorio para evaluación en el estándar, limitado a 50 personas, un grupo por día	\$ 1,500. ⁰⁰	\$ 1,800. ⁰⁰
*** Costo por libro	\$ 220. ⁰⁰	
*** Si te inscribes antes del 15 de septiembre incluye los 2 libros: • Guía de manejo de refrigerantes • Servicio y operación de equipos de refrigeración comercial		

|||||

Datos bancarios / Bancomer

American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers Capítulo México Manuel de Anda A.C. /
No. De: cuenta 0450081264 / Clabe: 012 180 0045008
1264 4 / Swift: BCMRMXMM

Políticas de pago

- Sugerimos realizar su pago anticipado debido a que el pre-registro de cada conferencia se cerrará 30 minutos antes de la hora de inicio.
- Para las primeras conferencias del día no se aceptarán pagos en sitio.
- En sitio no se aceptarán pagos con cheque ni tarjeta, únicamente efectivo.

La membresía de ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers) está abierta para cualquier persona asociada con la calefacción, ventilación, aire acondicionado o refrigeración, a través de diferentes disciplinas, como la calidad del aire en exteriores y conservación de energía.

La membresía de ASHRAE permite el acceso a exposición de tecnología HVACR y provee muchas oportunidades de participar en el desarrollo de esa tecnología. La participación está disponible localmente, a través de Capítulos y de membresías en Comités de Organización. Existen diferentes clases, como Comités de Proyectos establecidos, los cuales son responsables del desarrollo de normas, y Comités Técnicos, los cuales guían a la Sociedad en necesidades de investigación, comenzando a conocer tecnologías y materia técnica.

La Educación Técnica e información son los más grandes beneficios de la membresía de ASHRAE.

OTROS BENEFICIOS INCLUYEN

ASHRAE Handbooks

- ▶ La mayor fuente de referencia de tecnología en HVACR en el mundo. Los socios de ASHRAE reciben un volumen de este manual cada año de membresía sin cargo, su valor es de 144.00 USD

ASHRAE Journal

- ▶ Revista mensual con artículos actualizados de Tecnología HVACR de gran interés

ASHRAE Insights

- ▶ Periódico mensual, el cual provee noticias acerca del Capítulo, Región y Niveles de la Sociedad

ASHRAE Educational Products

- ▶ Extenso surtido en cursos para estudiar en casa conferencias semi-anales de la Sociedad. Atractivo descuento para socios ASHRAE

Group Insurance

- ▶ Tarifa de prima para grupos en término de vida, alto límite en accidentes, ingresos por incapacidad, gastos médicos mayores, excedente médico, gastos en hospitales y suplemento de cuidado médico

Career Service Program

- ▶ Un servicio sólo para socios. Agrega el currículum de tu empleo a la nueva base de datos *Resume Match* y/o registro para *Career Fairs*, llevado a cabo en la Reunión de Invierno de la Sociedad

El costo por anualidad de la membresía

199.00 USD

(30.00 USD de este costo están destinados al Capítulo Ciudad de México)

AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR-CONDITIONING ENGINEERS, INC.

ASHRAE, Capítulo Ciudad de México

Tel.: +5255 5669-1367 / 5669-0863

www.ashrae.org • www.ashraemx.org

ASHRAE, Capítulo Ciudad de México, lo invita a la próxima sesión técnica en el Hotel Hyatt Regency, Ciudad de México

PRÓXIMOS EVENTOS

THE GREEN EXPO

El evento más importante de medioambiente, energía, agua y ciudades sustentables. Servirá como foro de negocios para empresas nacionales e internacionales que ofrecen soluciones y tecnología de punta para todas las industrias. Reunirá al sector privado y de gobierno.

Fecha: 24 al 27 de septiembre

World Trade Center, Ciudad de México

www.thegreenexpo.com.mx

EXPO ACAIRE

Plataforma especializada en maquinaria, equipos y servicios de empresas nacionales e internacionales del sector HVACR del continente americano. Será un punto de reunión con conferencias, muestras comerciales y talleres.

Fecha: 29 de septiembre al 3 de octubre

Centro Internacional de Negocios y Exposiciones, Bogotá, Colombia

www.acaire.org

XXXVIII SEMANA NACIONAL ANES

La Asociación Nacional de Energía Solar y La Asociación Española de Energía Solar son los anfitriones de este evento, en el que buscan reunir a investigadores, industria y gobierno, con el fin de innovar en fuentes de energía renovable. Habrá conferencias, talleres y encuentros de negocio.

Fecha: 6 al 10 de octubre

Universidad Tecnológica de San Juan del Río, Querétaro

www.anes.org

EXPO CIHAC

Evento que reúne a todos los sectores involucrados en el área de la construcción, brinda una plataforma donde los especialistas podrán discutir y conocer sobre las tendencias del ramo. Contará con la asistencia de representantes de gobierno, empresas e investigadores.

Fecha: 15 al 19 de Octubre

Centro Banamex, Ciudad de México

www.expocihac.com.mx