

Bola Preta

La revista del especialista en refrigeración

Año XVI • nº 60 • Septiembre 2010 • www.bolapreta.com.br



Latinoamérica

TÉCNICOS CONECTADOS

Está en el aire una nueva versión del sitio de la revista, más moderna y fácil de navegar. El objetivo es brindar más información para los profesionales de la refrigeración.



Quédate Atento

En todo el mundo, gana fuerza la busca de una mayor eficiencia energética.

Pág. 7

Pregunte a Embraco

Sepa más sobre los relays PTC y su utilización en compresores nuevos y antiguos.

Pág. 17



El nuevo sitio del técnico en refrigeración

Tecnología responsable para una mejor calidad de vida.

www.embraco.com



Embraco hace parte del Pacto Global de las Naciones Unidas.

El nuevo sitio de **Bola Preta**, presentado como lo destacado de esta edición, fue creado para ampliar las posibilidades de relación con nuestros lectores y brindar el acceso a más información.

La reformulación del sitio complementa los cambios realizados en la revista el año pasado, que la tornaron más moderna, fácil y agradable de leer. El objetivo del cambio es el mismo: acompañar las transformaciones que están ocurriendo en el mundo, en la refrigeración y, especialmente, en el perfil de nuestros lectores. Cada vez más se necesita que el técnico en refrigeración sea un profesional actualizado y atento a todo lo que ocurre a su alrededor. E Internet tiene mucho que ver con esto, ya que permite encontrar rápidamente información muy variada.

Según los últimos cálculos estimativos, en América Latina existen cerca de 200 millones de personas con acceso a Internet en sus residencias. Y esta cifra no para de aumentar. Para tener una idea del uso de Internet por parte de nuestros lectores, tenga en cuenta que hoy recibimos 20 veces más e-mails que cartas.

Esperamos que visite nuestro nuevo sitio. Déjenos allí sus comentarios, para que podamos mejorarlo constantemente para abordar sus necesidades y expectativas.

Para finalizar, le recordamos que en este número la edición latinoamericana de **Bola Preta** está cumpliendo 15 años. Agradecemos a todos nuestros lectores por el apoyo y el interés a lo largo de este período.

Un abrazo

Fabio Humberg

En esta Edición

Portada

Internet es una herramienta de trabajo y fuente de consulta cada vez más indispensable para todos. Esa es una realidad también para los técnicos en refrigeración. Por eso, el sitio de la revista **Bola Preta** fue completamente reformulado, volviéndose más completo y moderno.

pág. 10

Quédate Atento

Las choperas son equipos que se están haciendo cada vez más comunes en bares, restaurantes y también en residencias. Eso abre oportunidades para que técnicos en refrigeración con conocimientos sobre el equipo puedan ofrecer servicios de mantenimiento.

pág. 8

Crecimiento

Frecuentar cursos y visitar ferias relacionadas a la refrigeración son dos actividades esenciales para mantenerse al tanto de las novedades y tendencias del sector. Es importante conocer las alternativas disponibles, como las que mostramos en esta edición.

pág. 12

Pregunte a Embraco

La sección contesta a dos dudas comunes a los lectores. La primera está relacionada a la utilización de los relays PTC, que están cada vez más presentes en el mercado. La otra tiene como tema la cantidad de aceite usada en los compresores. En dos artículos, los expertos de Embraco explican en detalles a esos temas.

pág. 17



Portada: Soluções Comunicação e Marketing

Índice

Cartas	4
Gente del Frío	5
Profesional Destacado	6
Quédate Atento	7
Portada	10
Crecimiento Profesional	12
Refrescando la cabeza	14
Secretos	15
Pregunte a Embraco	17

Para ir adelante

Soy estudiante de SENATI. Los conocimientos que estoy adquiriendo son muy buenos, pero no son lo suficiente. Quisiera tener más conocimientos para así poder ser un buen profesional, y no ser un técnico conformista. Me he enterado de esta revista por amigos y sé que me ayudará y apoyará para llegar a ser un verdadero profesional en esta especialidad. Sé que Bola Preta apoya a muchos estudiantes que como yo quieren salir adelante.
Edson Ilmar Moreno Iman – Castilla – Perú

Me gustaría recibir la revista, que es de mucho interés para mejorar la calidad de mi servicio.
Juan Osvaldo Monzón – Barranqueras – Argentina

Otros técnicos me han enseñado esta revista y me parece que es muy buena para mi uso como técnico.
Hernando Rodríguez Mabecha – San José – Colombia

Gracias por compartir con el mundo de los técnicos en refrigeración sus servicios y la posibilidad de actualizarnos en la materia.
Lorenzo Ramón Herrera Lamus – San Cristóbal – Venezuela

Uno de nuestros objetivos es proveer información útil y actualizada para los profesionales. Por eso, nos quedamos muy contentos cuando recibimos comentarios favorables como los de Edson, Juan Osvaldo, Hernando y Lorenzo.

Encantado en leer

Que puedo decir: me encanta leerla, además enseña bastante a que uno sea más profesional y así aprendemos con sus notas un poco más.
Juan Enrique Núñez Ochoa – Lima – Perú

Muchas gracias por su simpático mensaje. Nos encantó recibirla y saber que estamos contribuyendo para su crecimiento profesional.

Para seguir recibiendo

Sugiero este nuevo domicilio para poder recibir las revistas, ya que me mudé. Espero con ansiedad las mismas, ya que me son de gran utilidad.
Adolfo Omar Carrizo – Buenos Aires – Argentina

Gracias por informarnos. Ese es el procedimiento correcto para no dejar de recibir su revista: si cambió de domicilio, comuníquenos.

Ediciones anteriores

Les estoy muy agradecido por la revista. Les pido si me pueden conseguir los números faltantes de esta excelente revista.
Alejandro Cladera – Concordia – Argentina

Alejandro, para tener acceso a las ediciones anteriores, basta buscarlas en el sitio www.bolapreta.com.br. Allí se las puede leer e imprimir.

Boliviano en Brasil

Soy boliviano y quisiera felicitarlos por la revista, que es de suma importancia para nosotros. Es un material de actualización técnica y me gustaría mucho recibirla.
José Edgar Aguila Gutiérrez – São Paulo – Brasil

Vamos a enviarle la edición en español, para su comodidad. Si prefiriere recibirla en portugués, para entrenar el idioma, basta informarnos.

Fuente de consulta

Las revistas Bola Preta me han servido mucho en mi trabajo. He crecido en conocimientos y calidad de servicio gracias a las mismas y mi interés en la revista cada día es mayor. Para mi trabajo, es una fuente inagotable de consulta y respuestas para todas las situaciones que se me presenten. Gracias a todas las personas que trabajan en ella y aportan su granito de conocimiento, esfuerzo, empeño y dedicación.
Oswaldo Puche – Maracaibo – Venezuela

Oswaldo, su mensaje nos alegró mucho, por el reconocimiento que expresa. Esperamos seguir ofreciendo información de calidad y respuestas a las dudas de todos los técnicos en refrigeración.

Los números del trimestre

Cartas recibidas	05
E-mails recibidos	78
Faxes recibidos	02
Llamadas recibidas	29

Bola Preta

Afiliada a



El papel utilizado en esta revista es proveniente de reforestación.

Publicación trimestral de Embraco, para los profesionales de la refrigeración, editada por la Editora CLA Cultural Ltda. Director: Fabio Humberg. Reportaje: Alberto Uribe y Cristina Bragato. Proyecto gráfico: Soluções Comunicação e Marketing. Diagramación: João Carlos Porto. Traducción: Bureau de Traduções. Consejo Editorial: Caroline Aguiar, Caroline Souza, Cheryl T. Camargo, Gilmar Pirovano, Jackson Krüger, José Camargo, Leonardo Manfredi, Michel Moreira, Stela Cardoso y Valtter Gamba. Tirada: 52.000 ejemplares (40.000 en portugués y 12.000 en español). Impreso en Direct-Plate por Prol Gráfica.

Para contactarnos:

Llave a: (5511) 3766-9015. Escriba a: Revista Bola Preta – R. Cel. Jaime Americano 30 – salas 12/13 – 05351-060 – São Paulo (SP) – Brasil. Si prefiere, envíe un fax para (5511) 3714-8989, o e-mail para: bolapreta@bolapreta.com.br. Sitio Internet: www.bolapreta.com.br

Para hablar con la Redacción: envíe e-mail para: redacao@bolapreta.com.br

Informaciones sobre publicidad: tel. (5511) 3766-9015 o e-mail: comercial@bolapreta.com.br

Frío Rojas: evolución continua

La tradición familiar en la refrigeración abrió las puertas para el éxito de la empresa, que busca el liderazgo nacional en Chile.

Ubicada en la zona central de Santiago, Frío Rojas es hoy una de las principales empresas chilenas de reventa de repuestos de refrigeración. La empresa se fundó el año 1988, pero la vinculación de la familia Rojas con el sector es mucho más antigua. “Mi abuelo, José Rojas, ya trabajaba con repuestos de refrigeración mucho tiempo antes de la apertura del negocio. Su actuación fue la inspiración para Frío Rojas” cuenta José Luis Rojas, quien, al lado de su hermano Ariel, forma la segunda generación de la familia en la empresa. Su padre, José Ariel Rojas Sandoval, más conocido como Pepe Rojas, sigue en el comando, contando con la ayuda de los hijos.

La empresa empezó como un servicio técnico, pero la familia Rojas pasó en poco tiempo para el otro lado del mostrador, pasando a vender repuestos justamente para los técnicos. “Con ese histórico y



Fotos: Divulgación



José Luis Rojas: atención a las necesidades de los técnicos llevó la empresa a mantener un local para charlas

el conocimiento que adquirimos, nos volvemos especialistas en la atención a las necesidades específicas de los servicios técnicos, que siguen siendo nuestros más importantes clientes”, explica José Luis Rojas. Ese fue uno de los motivos por los cuales Frío Rojas decidió mantener una sala de charlas técnicas en sus instalaciones. “Los clientes valoran mucho a esas oportunidades de aclarar sus dudas. Un ejemplo reciente fueron las charlas ministradas por Embraco, con

especialistas muy bien preparados”, cuenta.

Frío Rojas alcanza todo el territorio chileno por medio de distribuidores, con los cuales posee una relación muy próxima. “Son extensiones de nuestro negocio, que nos ayudan a tener una amplia penetración en el país. Por eso, no tenemos planes de abrir filiales propias”, afirma.

Ofreciendo una amplia gama de partes y componentes para la refrigeración doméstica, comercial e industrial, además del acondicionamiento del aire, la empresa trabaja con las mejores marcas,

importándolas de todo el mundo, especialmente de EE.UU., Asia y Brasil. “Los compresores Embraco están entre los productos que más vendemos. Gracias a ellos, somos líderes en la comercialización de compresores fraccionarios en Chile”, dice. “Embraco ha sido una de las bases para nuestro crecimiento. Vendemos los productos de la marca desde el inicio de los años 90, empezando con los compresores para la

refrigeración doméstica hasta llegar a su línea completa para todas las aplicaciones. Las unidades condensadoras tienen excelente aceptación y, junto con los compresores para refrigeración comercial, nos abren nuevas oportunidades de atender a fabricantes locales de equipos”. José Luis considera que la buena reputación de los productos Embraco en el mercado les asegura la preferencia. “Son de primera calidad”, afirma.

Para el futuro, los planes son ambiciosos: “el objetivo es ser líder en el país, siempre ofreciendo productos de alta calidad y buscando perfeccionar aún más nuestros servicios”, subraya José Luis. “Hace poco empezamos a vender nuevos productos de marcas muy respetadas, herramientas, sopletes y aceites”, ejemplifica José Luis, comprobando que la preocupación con la evolución de la empresa es continua.

Profesional Destacado

Nombre:

José Ramos Aedo

Edad:

48 años

Curso de refrigeración:

“Soy técnico en refrigeración. Terminé el curso el año 1969, después realicé una práctica profesional de un año en la empresa Mademsa.”

Tiempo de profesión:

Desde 1970. “Posteriormente a mi práctica en Mademsa, me dediqué a trabajar en refrigeración”.

Donde vive:

Santiago, Chile

Área de actuación:

“Instalo desde motores de 1/10 HP hasta túneles de frío de 50 HP. Actualmente tengo mi propia empresa, Ramos Refrigeración. Soy cliente de Frío Rojas desde hace 20 años.”

Lo que cree ser lo más importante en la profesión:

“Para mí, es trabajar en forma correcta. Muchas veces mi trabajo es resolver problemas que no pudo resolver algún técnico y asesorar a otros profesionales.”



Foto: DnaMag.com

Eficiencia energética: tema cada vez más actual

En todo el mundo, está ganando fuerza la busca de una mayor eficiencia energética. Las razones son ambientales y económicas. Por un lado, al consumir menos se evita la necesidad de usar más recursos naturales para generar y transmitir energía. Por otro lado, el usuario gasta menos en su cuenta de electricidad.

Durante el Foro de Eficiencia Energética que tuvo lugar la última semana de septiembre en México, expertos del Banco Mundial afirmaron que invertir en la eficiencia energética es esencial para el crecimiento de América Latina. “La capacidad de generación de energía de la región tal vez tenga que duplicarse en los próximos veinte años para satisfacer la creciente demanda de electricidad – un esfuerzo que costaría 20 mil millones de dólares en inversiones adicionales por año. Dado que inversiones de esta magnitud en capacidad adicional no son fácilmente asquibles para economía regional alguna, tendría mayor sentido utilizar la infraestructura energética ya existente”, señaló la directora gerente del Banco Mundial, Sri Mulyani Indrawati.



Foto: iStock/580-3AC

Mayor eficiencia energética resultará en menor necesidad de construir nuevas usinas

Según el Banco Mundial, existe un consenso cada vez más grande entre líderes políticos y diseñadores de políticas de la región en torno a la idea de que la eficiencia energética representa una herramienta de desarrollo importante. Se están adoptando programas de ahorro energético, incluyendo iniciativas de reducción de pérdidas y cambio de bombillas de luz, tal como el Proyecto para la Rehabilitación de la Distribución de Eletrobras en Brasil, el Proyecto de Iluminación y Electrodomésticos Eficientes

en México y la iniciativa uruguaya Proyecto para la Eficiencia Energética, en donde los alumnos de escuela alientan a sus padres a no derrochar la energía. En Chile, la recién creada Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ACHEE) está invirtiendo en la capacitación de consultores y formación de un centro de información sobre eficiencia energética dirigido a satisfacer las necesidades de industrias específicas.

Fabricantes de los equipos eléctricos más variados también vienen trabajando hace mucho tiempo en busca

de soluciones más eficientes. Las heladeras son un ejemplo: en Brasil, los modelos actuales consumen menos de la mitad de la energía necesaria para un equipo producido a fines del siglo pasado. Los compresores Embraco tienen mucho que ver en esto realmente, ya que la eficiencia energética fue uno de los aspectos en el que

la empresa invirtió más a lo largo de su historia.

Las exigencias de los gobiernos y los usuarios en relación a este tema vienen en aumento. Al mismo tiempo, estudios realizados en varios países muestran un potencial enorme para economizar energía en residencias, oficinas y establecimientos comerciales de todo tipo, lo

cual incluye el uso de refrigeración y aire acondicionado. Por eso, es importante que los profesionales que actúan como técnicos en refrigeración (en residencias o comercios) sepan dar información y, en lo posible, desarrollar proyectos que resulten en menor gasto de energía.

Choperas: un nuevo y creciente campo de trabajo

Con o sin espuma, en vaso largo o pequeño, de la marca X o Y, la cerveza tirada o chope es una de las grandes preferencias de los consumidores. El aspecto en el que todos concuerdan es que tiene que estar helada.

Y es justamente aquí donde los técnicos en refrigeración pueden encontrar muy buenas oportunidades de prestar servicios. Las choperas son equipos que se están haciendo cada vez más comunes, no sólo en bares y restaurantes, sino también en residencias y fincas. Mantener el buen funcionamiento del equipo que da la cerveza es fundamental para los establecimientos comerciales. Y quien cuenta con una chopera en casa también

quiere verla en las mejores condiciones siempre que convida a amigos para un asado o un aperitivo con cerveza tirada helada.

Varios montadores de equipos de refrigeración ya están en el mercado e ingresarán más, aprovechando las oportunidades abiertas. Pero sólo sobrevivirán las que se preparen para atender a las cada vez mayores exigencias técnicas y ambientales de los grandes productores de cerveza (que abastecen a los equipos de la mayoría de los bares), la ley y el consumidor.



Foto: greggag7 - iac

HCFCs en debate

En la reunión anual de la asociación internacional Icarhna (Consejo Internacional de las Asociaciones de Fabricantes de Aire Acondicionado, Refrigeración y Calentamiento), realizada en agosto, en los Estados Unidos, los fluidos refrigerantes fueron el tema principal.

“En este año, tuvimos por primera vez un panel de debates que analizó los posibles substitutos para los fluidos refrigerantes actuales”, comenta Samoel Vieira de Souza, presidente de Abrava (Asociación Brasileña de Refrigeración y Aire Acondicionado), quien estuvo presente en el encuentro.

Los expertos están de

acuerdo en relación a las tres características principales a buscar para los substitutos de los HCFCs: mantener la misma eficiencia, presentar potencial reducido de calentamiento y ser accesible a los consumidores. Deben ser consideradas también las cuestiones relacionadas a la seguridad (como la inflamabilidad y toxicidad) y el costo.

Entre las conclusiones del encuentro, llamó la atención algo que **Bola Preta** ya viene diciendo hace algún tiempo: no existe un substituto ideal para los HCFCs, sino opciones diferentes según la aplicación. Los HFCs, por ejemplo, siguen siendo alternativas interesantes para algunas aplicaciones.

innovaciones en productos, servicios y tecnologías.

Incluyendo conferencias y sesiones técnicas, los eventos permitieron a los presentes mantenerse al día con las tendencias de la industria y conocer más acerca de las mejores prácticas de la refrigeración y el condicionamiento del aire.

Eventos en Sur de Brasil y México

Dos importantes ferias se realizaron en octubre:

Mercofrio 2010, en Porto Alegre – Brasil y AHR Expo México 2010, en la Ciudad de México.

Ambas fueron excelentes oportunidades para que los técnicos de refrigeración de Brasil, México y países vecinos pudieran conocer las

Como
contactar con
Embraco

Área Comercial

América Central / Caribe /

Argentina / Uruguay

Cheryl T. Camargo – Ing^o de Ventas

Tel: (5547) 3441-2681

cheryl_t_camargo@embraco.com.br

Bolivia / Chile / Paraguay

Michel Moreira – Ing^o de Ventas

Tel: (5547) 3441-2039

michel_moreira@embraco.com.br

Colombia / Ecuador / Guyanas /

Suriname / Venezuela

Valter Gamba – Ing^o de Ventas

Tel: (5547) 3441-2847

valter_gamba@embraco.com.br

México

Roberto García V. – Ing^o de Ventas

Tel: (5281) 1001-7102

r_garcia@embraco-na.com

Perú

Fabio Venancio – Ing^o de Ventas

Tel: (5547) 3441-3003

fabio_venancio@embraco.com.br

Reventas – General

Luzia B. Moreira

Tel: (5547) 3441-2435

luzia-b-moreira@embraco.com.br

Asistencia Técnica

Grupo Técnico de Aplicación

Tel: (5547) 3441-2393

Solicitud de material técnico

Vea en el sitio de Embraco, en Informaciones Técnicas, los catálogos y manuales de productos.

Para otros materiales:

Caroline Souza

Analista de Marketing

mkt@embraco.com.br

ECON – Embraco Electronic

Controls

www.eecon.com.br embraco.com.br

Un nuevo sitio, para técnicos en refrigeración cada vez más conectados

Desde septiembre, está en el aire la nueva versión del sitio de la revista en español. Más moderno y fácil de navegar, tiene como objetivos brindar más información y abrir un nuevo canal de relación con los profesionales de la refrigeración.

Internet es una realidad cada vez más presente en el día a día de todos nosotros. El número de usuarios no para de subir, porque es cada vez más fácil y barato estar conectado, y esa conexión abre incontables posibilidades y facilita la realización de diversas actividades.

Según información de Internet World Stats, ya son 2 mil millones de usuarios en todo el planeta, lo cual significa cerca del 30% de la población mundial.

En Latinoamérica, esa proporción subió más del 1.000% en los últimos 10 años. Ya son más de 200 millones de personas en toda la región conectadas a Internet (Consulte el cuadro



de la página 11).

Naturalmente, el público joven (hasta los 30 años) concentra el mayor número de usuarios. No obstante, personas de todas las edades están ingresando a sitios,

usando e-mail y realizando las más diversas operaciones en Internet, tanto desde sus propias casas, como en sus lugares de trabajo, o inclusive en escuelas, lugares de acceso público y cybers.

Principales actividades realizadas en Internet

- Envío y recepción de e-mails y mensajes instantáneos (MSN)
- Realizar actividades escolares
- Buscar información sobre bienes y servicios
- Leer diarios y revistas
- Frecuentar redes sociales (Orkut, Facebook y otras)
- Investigar temas diversos
- Jugar o buscar otras formas de diversión y entretenimiento
- Realizar compras

A la par de lo que acontece en el mundo, entre los lectores de **Bola Preta** también creció mucho el uso de Internet. Para atender mejor sus necesidades, el sitio de la revista fue completamente reformulado. Ese cambio fue proyectado teniendo en cuenta que el técnico en refrigeración de hoy en día es un profesional con más conocimientos técnicos y mayor grado de escolaridad, y además, en su día a día, utiliza cada vez más los recursos de la informática. El crecimiento del número de lectores que posee e-mail y tiene acceso a Internet es un hecho que se puede comprobar por el crecimiento, año tras año, de la cantidad de mensajes electrónicos recibidos por la revista, al tiempo que disminuye la cantidad de cartas vía correo.

El nuevo sitio de la revista **Bola Preta** es más moderno, más interactivo y más fácil de usar. Además, otorga acceso a un volumen mayor de información, con constante actualización.

En el sitio se puede acceder a la edición actual de la revista y las anteriores, como también se las puede imprimir parcial o totalmente. De esta forma, quien se haya perdido algún ejemplar siempre puede consultar las materias publicadas.

Otra información útil disponible son las recomendaciones de libros sobre refrigeración, una

Usuarios de Internet en Latinoamérica			
País	Usuarios	% de la población total	Crecimiento 2000-2010
Argentina	26.614.813	64,4%	964,6%
Bolivia	1.102.500	11,1%	818,8%
Brasil	75.943.600	37,8%	1.418,9%
Chile	8.369.036	50,0%	376,2%
Colombia	21.529.415	48,7%	2.352,1%
Costa Rica	2.000.000	44,3%	700,0%
Cuba	1.605.000	14,0%	2.575,0%
Ecuador	2.359.710	16,0%	1.211,0%
El Salvador	975.000	16,1%	2.337,5%
Guatemala	2.280.000	16,8%	3.407,7%
Honduras	958.500	12,0%	2.296,3%
México	30.600.000	27,2%	1.028,2%
Nicaragua	600.000	10,0%	1.100,0%
Panamá	959.900	28,1%	2.033,1%
Paraguay	1.000.000	15,7%	4.900,0%
Perú	8.084.900	27,0%	223,4%
República Dominicana	3.000.000	30,5%	5.354,5%
Uruguay	1.855.000	58,2%	401,4%
Venezuela	9.306.916	34,2%	879,7%
Total	200.144.290	34,8%	1.024,9%

Fuente: World Stats

antigua reivindicación de los lectores interesados en contar con más fuentes de información y actualización.

El Espacio del Lector es otra novedad, permitiéndoles a los interesados dar sus opiniones, realizar sugerencias, pedir explicaciones a sus dudas y mucho más, teniendo una relación aún más próxima con la revista.

La facilidad para suscribirse y actualizar datos de registro es otra de las ventajas del nuevo sitio. Desde los primeros días de comenzar a funcionar, se recibieron decenas de formularios completados directamente en Internet, lo cual demuestra, una vez más, que los técnicos en

refrigeración están cada vez más conectados.

La sección Preguntas Frecuentes aclara las principales dudas de los lectores sobre la revista y otros aspectos, incluso de la obtención de información técnica sobre los productos Embraco.

Al igual que con la revista, el sitio evolucionará a partir de las sugerencias y los comentarios de los usuarios. Y acompañará el ritmo más veloz de Internet, con renovaciones y perfeccionamientos constantes. Todo esto para mantener a los técnicos en refrigeración siempre informados y profundizar aún más los lazos que unen a la revista con ese público.



Acceda www.bolapreta.com.br

Seminario en Montevideo

El 29 de julio, se realizó en el Complejo Torre de las Telecomunicaciones, en Montevideo – Uruguay, un seminario organizado por Embraco y Replast S.A.

300 clientes de Replast vinculados a la refrigeración asistieron a la presentación de Gilmar Pirovano y Cheryl Camargo, del Área Comercial de Embraco. Quienes comparecieron tuvieron la oportunidad de conocer más sobre los productos Embraco, incluyendo a la nueva línea de compresores domésticos para reposición. Además de eso, los expertos de la empresa han tratado de temas técnicos esenciales, como el circuito de refrigeración, fluidos refrigerantes, aceites, componentes eléctricos y otros. También explicaron

como elegir el compresor y aclararon dudas respecto a los cuidados en la reoperación del circuito y fallas de campo.

La evaluación de los participantes fue positiva: el 35% consideró el seminario excelente, el 52% muy bueno y el 13% bueno.

“El objetivo principal del seminario fue brindarle a nuestra clientela la posibilidad de estar frente a representantes de Embraco en un intercambio directo de información y conceptos. Este encuentro permitió, a los



Foto: Divulgación

Temas técnicos esenciales fueron presentados a los mecánicos uruguayos

técnicos e instaladores que lo asistieron, recibir de primera mano información, novedades y poder aclarar dudas sobre los productos presentados. También fue un excelente momento de encuentro entre colegas de la refrigeración del Uruguay”, dice el lic. Federico Hernández, de Replast S.A.

Charlas en Chile

En agosto, del día 17 al 19, se realizó un ciclo de cuatro charlas sobre refrigeración en Chile, organizadas por Embraco y Frío Rojas. Tres de ellas ocurrieron en Santiago y la otra en Valparaíso, alcanzando en total un público de 90 técnicos.

Los responsables de las charlas fueron Michel

Moreira, del Área Comercial, y José Camargo, del Área Técnica de Embraco. Los expertos han tratado de las buenas prácticas en refrigeración, aclarado dudas sobre variados temas y presentado el nuevo portafolio de productos Embraco.



Foto: Divulgación

En Santiago y Valparaíso, 90 técnicos conocieron más sobre las buenas prácticas

Empiezan los preparativos para la Febrava 2011

Quienes pretenden participar de la próxima edición de la Febrava (Feria Internacional de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación, Calentamiento y Tratamiento del Aire), en Brasil, deben programarse desde ya para viajar a São Paulo.

Falta poco menos de un año para la realización del evento, que tendrá lugar del 20 al 23 de septiembre de 2011.

Muchas empresas já tienen sus stands reservados para esa edición de la feria, que promete ser la mejor de los últimos años, por el momento positivo vivido por la economía brasileña y por las oportunidades que se abren con la realización, en el país, de la Copa del Mundo de 2014 y los Juegos Olímpicos de 2016. Por cierto, será posible conocer allí las principales novedades en productos y servicios, presentados por fabricantes brasileños y extranjeros, entre los cuales Embraco.

Ya se anunció que la programación incluirá ocho islas temáticas, que transmitirán mensajes y conceptos fundamentales para los profesionales del sector, además de temas de la actualidad como consumo energético y protección al medio ambiente.

El Congreso Conbrava, que ocurre al mismo tiempo que la feria, ya tuvo su tema definido: La Promoción de la Sustentabilidad.



Foto: iustiny - scthu

Curso virtual de refrigeración

En 2010, el IARAA – Instituto Argentino de Refrigeración y Aire Acondicionado está ofreciendo un nuevo camino para quienes desean actualizar o perfeccionar sus conocimientos sobre refrigeración: el CCV – Centro de Capacitación Virtual.

Se trata de un espacio de capacitación permanente, en el sitio de IARAA, en el cual los alumnos pueden estudiar de forma flexible y manejar su propio tiempo.

Está disponible el curso de Reparador de Equipos de Refrigeración y Aire Acondicionado. Los alumnos estudian la parte teórica en sus hogares y frecuentan clases prácticas en el taller del instituto.

Además de las informaciones del curso, los estudiantes pueden utilizar herramientas ofrecidas por el CCV, como correo electrónico, foro de discusión sobre los temas de clases, biblioteca, tutoría, administración y soporte informático.

Inscripciones y más informaciones:

www.iaraavirtual.com.ar

¿Cómo reacciona usted ante las dificultades?

La historia a continuación aporta enseñanzas útiles para superar las adversidades y perfeccionarse.

Un día, un joven se quejó ante su padre de que las cosas estaban muy difíciles para él en la vida. El joven afirmó que ya no sabía más que hacer y quería abandonarlo todo, porque ya estaba cansado de luchar. Para él, parecía que ni bien resolvía un problema, surgía otro.

Entonces, su padre lo llevó a la cocina. Llenó tres ollas con agua y las colocó a fuego alto. Luego, el agua de las ollas comenzó a hervir. En una de ellas, colocó zanahorias; en otra, huevos; y, en la última, polvo para café. Dejó que todo hierva, sin decir una palabra. Mientras tanto, el hijo esperaba impacientemente.

Algunos minutos después, el padre apagó el fuego. Tomó las zanahorias, los huevos y el café, colocándolos en recipientes separados. Se volvió para el hijo y le preguntó:

- ¿Qué ves?
- Zanahorias, huevos y café – le respondió.

Entonces, el padre le pidió

al hijo que pruebe las zanahorias. Él obedeció y notó que las zanahorias estaban blandas.

Luego, le pidió que tome un huevo y lo rompa. Después de retirar la cáscara, el hijo verificó que el huevo se había endurecido.

Por último, el padre le pidió al hijo que tome un trago de café. Él lo tomó, sintiendo un aroma delicioso.

Después de todo esto, el hijo preguntó:
– ¿Qué me quieres decir con esto?

– La zanahoria, el huevo y el café se sometieron a la misma agua hirviendo. Sin embargo, cada uno reaccionó de manera diferente. La zanahoria, que estaba cruda y dura, se ablandó y se volvió frágil. Los huevos, que eran frágiles, se volvieron firmes y más resistentes. A su vez, el polvo de café tuvo un comportamiento aún más interesante: después que lo coloqué en agua hirviendo, cambió hasta a la propia agua.

Después de algunos instantes de silencio, el padre continuó:

- ¿Cual de ellos eres tú?



Foto: Oremiz - iStock

Quando las dificultades golpean a tu puerta, ¿cómo respondes? ¿Eres como la zanahoria, que parece firme y fuerte, pero que con la adversidad se vuelve blanda y frágil? ¿O eres como el huevo, que al principio es maleable, pero que, después de sufrir alguna presión de la vida, se vuelve duro? Tu “cáscara” parece la misma, pero por dentro, estás duro. ¿O eres como el polvo de café, que transforma el medio que lo aflige y mejora lo que era considerado como adversidad?

Liderazgo en alta eficiencia energética y fluidos refrigerantes naturales

El compresor VNEK, presentado en Chillventa 2010, es un ejemplo más de la presencia destacada de Embraco en los mercados más exigentes.

Del 13 al 15 de octubre, en Nuremberg, Alemania, fue posible confirmar, una vez más, el liderazgo tecnológico de Embraco en el segmento de compresores alta eficiencia. El nuevo compresor para refrigeración comercial VNEK, utilizando la tecnología Embraco VCC (de velocidad variable), fue una de las principales innovaciones presentadas en la feria Chillventa 2010, la más importante de Europa en el sector.

Además de atender a las más severas leyes europeas y norteamericanas relacionadas al consumo de energía, el modelo VNEK es el primer producto de Embraco de alta eficiencia para refrigeración comercial compatible con fluidos refrigerantes naturales. Su lanzamiento demuestra la fuerte creencia de Embraco en la utilización de



Nuevo compresor VNEK

refrigerantes naturales como los hidrocarburos para mantener su liderazgo en el segmento de productos de alta eficiencia.

Se trata de un compresor muy flexible, que presenta también alta resistencia a cambios de voltaje, lo que es muy importante en las aplicaciones de refrigeración comercial. Su capacidad de refrigeración se ajusta a cada necesidad y eso amplía las posibilidades de aplicación. Además, el control electrónico de temperatura ofrece una respuesta más rápida al sistema en los momentos en que se exige lo máximo de la refrigeración.

Los compresores VNEK poseen un rango más amplio de aplicación en relación a los demás productos de capacidad variable, por contar con una bomba de 12cc. En comparación con los modelos NEK, con tecnología convencional (*on-off*, o enciende-apaga), la diferencia en términos de eficiencia energética alcanza un 25%.

Entre los productos que utilizan la tecnología *on-off*, Embraco presentó al público europeo otra de sus recientes innovaciones: el compresor NTU, más robusto y 20% más eficiente de que el NT. Su rango de aplicación varía de 7.000 a 10.000 Btu/h.

Foto: Divulgación

Embraco desarrolla tecnología innovadora

La solución de gran eficiencia es más compacta que la de los compresores convencionales, es de alta eficiencia energética y no necesita utilizar aceite lubricante.

Embraco desarrolló una nueva tecnología de compresores en sociedad con la empresa Fisher&Paykel, de Nueva Zelanda, y la norteamericana Whirlpool Corporation. “La nueva solución es innovadora en aspectos fundamentales de la industria como la eficiencia energética, el tamaño y el impacto ambiental”, afirma el presidente de Embraco, João Carlos Brega.

La innovación desarrollada por la empresa combina la tecnología lineal con la de capacidad variable y prescinde del uso de aceite lubricante para funcionar. Esta combinación le permite al nuevo producto alcanzar niveles de eficiencia superiores a los alcanzados por todas las otras versiones de compresores del mercado.

Además de una mayor eficiencia para el producto final, los clientes y

consumidores de productos de refrigeración doméstica se beneficiarán del diseño diferenciado de la nueva solución. El compresor es más compacto que los modelos convencionales utilizados en este tipo de aplicación y puede ser instalado en cualquier posición.

Actualmente, por la presencia de aceite lubricante en su interior, no es posible tener flexibilidad al instalar el compresor, que debe permanecer en posición vertical.

“Nuestros clientes pueden crear nuevas funcionalidades para sus productos, con más opciones de espacio en el

gabinete”, explica el vicepresidente de Marketing y Negocios, Roberto H. Campos.

“La ausencia de lubricante también trae importantes beneficios al proceso productivo de la industria de refrigeración y el medio ambiente, ya que evita la contaminación del suelo y las aguas en caso de una eventual eliminación incorrecta del producto”.

Fueron cinco años de investigación e inversiones de 20 millones de dólares para desarrollar la nueva tecnología. La producción piloto, para pruebas y perfeccionamientos, ya fue iniciada por Embraco.

Perfil innovador reconocido

La segunda edición del premio Las Empresas Más Innovadoras de Brasil, promovido por la revista *Época Negócios*, en sociedad con la consultora A.T. Kearney, confirmó lo que quien acompaña a Embraco ya sabe. La investigación realizada colocó a la empresa entre las tres más innovadoras del país. El análisis de la actuación de Embraco en esta área destacó varios puntos en los que la empresa muestra su compromiso con la innovación. Uno de ellos es destinar el 3% de lo que factura para investigación y desarrollo. Otro es el hecho de tener 43 laboratorios en todo el mundo, con 450 funcionarios trabajando en ellos. Esa combinación dio como resultado 317 inventos patentados y el lanzamiento de una centena de innovaciones durante el último año. Asimismo, el 75% de lo facturado por la empresa proviene de productos lanzados hace menos de tres años.



¿Se pueden utilizar los relays PTC en compresores antiguos, del tipo PW o EM?

La anterior pregunta, enviada por el lector João Jerônimo da Costa, de Betim, Minas Gerais, Brasil, sirve para explicar mejor el uso de los relays de tipo PTC y los demás modelos.

Todos los compresores PW fueron proyectados para su uso con relay amperimétrico (electromecánico), sin contar con la opción PTC. A su vez, los compresores EM, F y EG pueden contar con PTC en algunos casos, de acuerdo con su denominación, según se puede ver en el catálogo de la Línea de Productos Embraco

(disponible en el sitio de Embraco, en el link www.embraco.com.br/portugue/produtos/informativos-pdf/02004.pdf).

Debido a que el asunto es el PTC, es importante recordar algunos datos sobre este componente. Su nombre viene de *Positive Temperature Coefficient*, que significa coeficiente positivo de temperatura. El PTC es un dispositivo de partida que se caracteriza por utilizar una pastilla cerámica. De acuerdo con la temperatura y la corriente que pasan por la pastilla cerámica, de titanato de bario policristalino, el resultado es el aislamiento o la conductancia eléctrica. De

esta forma, con él se puede aumentar o disminuir la resistencia instantáneamente.

El uso del relay PTC se indica para algunos modelos de compresores que, en su proyecto, cuentan con una opción de kit eléctrico aprobado para el uso de este componente.

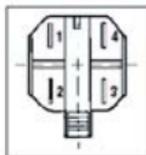
El uso de PTC está asociado a los tipos de motor que se pueden ver en la página 18.

La aplicación de PTC puede estar asociada al uso del condensador de funcionamiento, a diferencia de los relays mecánicos (amperimétricos), que no son compatibles con aplicaciones con este dispositivo.



Foto: Divulgação

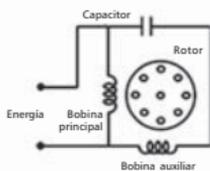
Relays PTC: cada vez más familiares para los refrigeristas



Tipos de motor con los cuales el PTC es usado

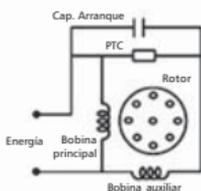
PSC (Permanent Split Capacitor)

Alta Eficiencia
Torque de arranque muy bajo
Alto torque contra tombamiento



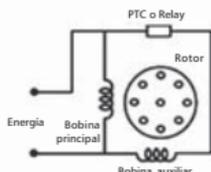
RSCR (Resistance Start Capacitor Run)

Alta Eficiencia
Bajo torque de arranque
Alto torque contra tombamiento



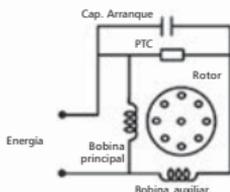
RSIR (Resistance Start Induction Run)

Eficiencia Mediana
Bajo torque de arranque
Bajo torque contra tombamiento



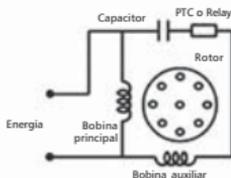
CSCR (Capacitor Start Capacitor Run)

Alta Eficiencia
Alto torque de arranque
Alto torque contra tombamiento



CSIR (Capacitor Start Induction Run)

Eficiencia Mediana
Alto torque de arranque
Bajo torque contra tombamiento



Comparación entre el Relay PTC y el Relay Amperimétrico

PTC	Amperimétrico
Responde a la corriente de la bobina auxiliar del compresor.	Responde a la corriente de la bobina principal del compresor.
La pastilla se calienta con el paso de corriente eléctrica, aumentando la resistencia óhmica. Esto reduce prácticamente a cero el paso de corriente a la bobina auxiliar.	La corriente de la bobina principal disminuye con el incremento en la rotación del motor, proporcionando el levantamiento del ancla y la desactivación de la bobina auxiliar.
El mismo modelo de PTC sirve para varios motores de igual voltaje.	Se necesita un tipo específico para cada modelo de motor.
No hay posibilidad de producir chispa al prender/apagar, por no poseer partes móviles.	El sistema de prendido/apagado puede producir chispa y provocar incendios en caso de pérdida de GLP (gas de cocina).
Puede usarse con condensador de funcionamiento.	No es compatible con condensadores de funcionamiento. Compatible con condensadores de partida
Necesita tiempo para enfriar la pastilla antes de permitir una nueva partida.	Permite una nueva partida instantáneamente.

¿Qué cantidad de aceite se puede colocar en el compresor?

La pregunta enviada por el lector Edilson Almeida Figueiredo, de Conceição do Almeida, Bahía, Brasil, expresa una duda común en muchos lectores. Y es una muy buena oportunidad para explicar un tema muy importante.

Antes que nada, es fundamental saber que todos los compresores Embraco salen de fábrica con la carga correcta de aceite lubricante, según rígidas especificaciones técnicas.

Para garantizar que esto ocurra, Embraco toma todos los cuidados necesarios en su producción. Y, al final de cada línea de montaje, existen máquinas y balanzas que miden el peso de cada compresor, para confirmar si está con la carga exacta de aceite. En esta verificación, realizada con la tecnología más avanzada, el sistema consulta automáticamente la especificación correspondiente a cada compresor y confirma su peso. Si no fue correcto, el

compresor no sale de la fábrica. En todos los compresores que contienen aceite se pone un sello en la tapa – en el color amarillo – indicando esa condición. O sea, no existe posibilidad de que un compresor Embraco llegue al mercado con menor aceite de lo que debería.

En la medida cierta

Es importante destacar que la cantidad de aceite lubricante utilizada en los compresores es más que suficiente para muchos años de operación. Además, el tipo de aceite utilizado varía según el modelo y el líquido refrigerante. En el proyecto de cada compresor, el tipo de aceite definido es el que proporciona los mejores resultados en términos de vida útil de las partes móviles del equipo y en relación a la economía de energía. Son aceites especiales, que no se encuentran fácilmente en el mercado.

Al mezclar aceites diferentes en el compresor, los resultados que se obtienen son siempre problemáticos: reducción de la vida útil del

compresor, aumento del consumo de energía, aumento del nivel de ruido, absorción de humedad, etc.

Por todo esto, **no se recomienda colocar más aceite en el compresor**. Se debe tener en cuenta que Embraco no mantiene la garantía de los compresores a los que se les realizó algún cambio o adulteración del aceite lubricante especificado en un principio.

Por último, es útil saber que la cantidad adecuada de aceite de un compresor varía según la familia del producto. Generalmente, se puede considerar que la carga descrita en la siguiente tabla es la carga exacta de aceite para cada familia de compresores.

Carga de aceite (ml)	Familia de Compresores
170-200	EM
280	F/EG
350	NB/NE
550	T
750	NI

Obs.: Carga nominal para compresores fabricados en la actualidad.

EMBRACO COOLING SOLUTIONS

USTED PUEDE TENER EL
INGREDIENTE PRINCIPAL



O LA SOLUCIÓN
COMPLETA



Soluciones especiales para proyectos especiales.

Líder mundial en la fabricación de compresores, Embraco tiene disponible una línea completa de productos de refrigeración con unidades condensadoras, unidades selladas y componentes especiales. Así como el soporte de ingeniería, manufactura y laboratorios, que le permite ofrecer soluciones completas, innovadoras, exclusivas y personalizadas para demandas específicas de sus clientes.



UNIDADES CONDENSADORAS
Y SELLADAS



TANQUES DE LÍQUIDO
Y ACUMULADORES



GEMINI
UNIDADES CONDENSADORAS



INTERCAMBIADORES
DE CALOR

Tecnología responsable para una mejor calidad de vida

www.embraco.com



Embraco hace parte del Pacto Global de las Naciones Unidas.