



frío&calor

Nº 179

Junio de 2023

Revista bimestral

21 REPORTAJE CENTRAL: Acuerdo de Producción Limpia: Programa Cero Fugas

25 Programa: XXII Seminario IIAR Chile de Refrigeración Natural para Latinoamérica-Chile 2023

Órgano oficial de la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.



Cámara Chilena de
Refrigeración y
Climatización A.G.



ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN

RENUEVA TU CENTRAL TÉRMICA CON LA TECNOLOGÍA **ANWO**

Y AHORRA
HASTA UN **35%**
EN CONSUMO DE GAS

*El porcentaje de ahorro mencionado está comparado con una caldera convencional a gas

ÍNDICE

02

Editorial

05

Atecyr:
Compresores Frigoríficos

10

Columna: ASHRAE
Filtros de Aire Mecánicos y
Electrónicos

17

Documento Técnico:
Modificación del Decreto N°3 del
2019

19

Documento Técnico:
Unidades Condensadoras
Intercal Modelos INCZ y INZX de
1 a 15 HP

21

Reportaje Central:
Acuerdo de Producción Limpia:
Programa Cero Fugas



25

Programa: XXII Seminario IAR
Chile de Refrigeración Natural
para Latinoamérica - Chile 2023

28

Sección Internacional

31

Columna: IAR
Conferencia y Exposición sobre
Refrigeración Natural IAR 2023

34

CECCL
La Importancia de la Certificación
en el Mundo Laboral Actual

37

Socios Destacados

41

Columna: FAIAR
Vigésimo Segunda Versión de
Expo ACAIRE Cartagena 2023

43

Noticias

45

Guía Socios

DIRECTORIO

Presidente:

Klaus Peter Schmid

INRA Refrigeracion Industrial S.p.A.

Vicepresidente:

Carlos Alberto Mitroga

Danfoss Industrias Ltda.

Directora/Tesorera:

Nicole Figueroa Jara

Daikin AirConditioning Chile S.A.

Director/Secretario:

Peter Yufer Sulzer

Rojo y Azul S.p.A

Directores:

Giorgio Magnani Frugone

Intercambiadores de Calor S.A. (INTERCAL)

Pablo Ibaceta Reyes

Emerson Commercial & Residential Solutions

Marcelo Contreras Barrera

MIMEC S.p.A

María Angélica Figueroa Ibarra

Importadora y Comercial NVL Ltd

Producción General

Fabiola González Rivera

Comité Editorial:

Klaus Peter Schmid Spilker

Carlos Alberto Mitroga

Marcelo Contreras Barrera

Pablo Ibaceta Reyes

Prensa:

Fabiola González Rivera

Ventas:

Fabiola González Rivera

fgonzalez@cchryc.cl

Dirección:

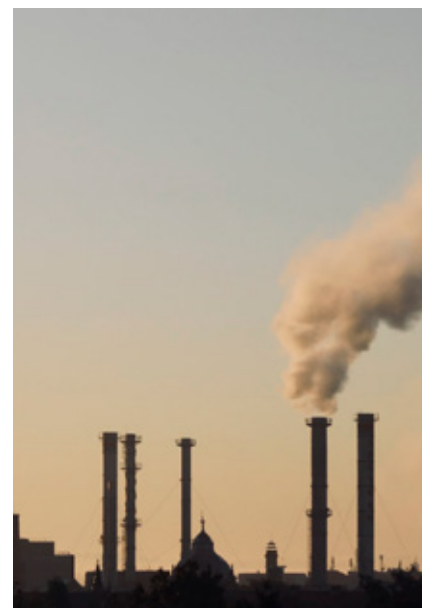
Padre Mariano 391, Oficina 704,

Providencia, Santiago

+569 3921 8543

Diseño, Diagramación y Producción:

Producciones Gráficas Duplika SpA



La publicidad es responsabilidad
de los avisadores.

www.cchryc.cl

Las opiniones expuestas en los artículos, columnas y/o entrevistas, entre otros; son de exclusiva responsabilidad de sus autores, y no representan necesariamente el pensamiento de la revista frío&calor.



Estimadas y estimados socios, lectores, amigas y amigos:

Comienzo esta editorial con mucho entusiasmo con respecto de las actividades que se han realizado en este primer semestre en la Cámara, el pasar de los meses ha sido bastante rápido y es de esta forma como ya nos encontramos en la mitad del año, lo que además nos evidencia que los calendarios de trabajo se han agilizado a un ritmo cada vez más vertiginoso.

Me complace mucho comentarles que, junto a nuestros directores y directoras, hemos retomado una de las actividades insignes de nuestra organización que quedó suspendida tras el arribo de la pandemia a comienzos del año 2020. Actividad tan característica por su sentido y afán de compartir ideas y conversaciones junto a las empresas socias de donde surgieron, surgen y surgirán grandes metas y actividades que, una vez puestas en marcha, construyen a nuestra asociación gremial.

Me refiero a los **desayunos corporativos**, donde dimos hace algunas semanas el puntapié inicial junto a Midea Carrier, Instaplan y NVL; encuentro tan necesario, donde pudimos compartir conversaciones y diálogos con miras al futuro de las diligencias propias de la Cámara. Por lo mismo, le pido a las empresas socias estar atentas a las invitaciones que se estarán realizando durante las próximas

semanas, ya que queremos verlos y escucharlos a todos.

Si bien, los últimos años han sido complejos y aún estamos en etapa de reencuentros, los llamo a tomarse un tiempo y a asistir a estas jornadas donde hablaremos de lo que acontece en nuestra industria, de lo cotidiano en la asociación y de cómo podemos afrontar lo que nos depare el futuro.

También, durante la quincena del mes de junio, fuimos parte patrocinadora de la **Conferencia de Ashrae Capítulo Chileno acerca de Sistemas de Refrigeración con CO₂**, jornada marcada por una gran convocatoria, donde tuve el placer de poder presentar a los asistentes acerca de la importancia de las labores que realiza nuestro Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (CECCL FríoCalor).

El evento de Ashrae Capítulo Chileno, tuvo también en pauta las impecables y contingentes exposiciones de Lorena Alarcón, de la Unidad Ozono del Ministerio del Medio Ambiente; José Luis Rojas de Regener Chile; Camilo Castillo de Danfoss y Roberto Aguiló de Ashrae. Más, aprovecho este espacio para felicitar a los colegas de Ashrae Chile por la excelente gestión y a la Universidad de Santiago de Chile (USACH), Escuela de Ingeniería Mecánica por brindar un espacio cómodo y acogedor.

Seré eternamente enfático en comunicar que estos espacios de entendimiento y de formación no cumplirían su cometido sin vuestra presencia. Les llamo y les convoco a participar, a estar presentes y ser parte de estos encuentros que se hacen por y para las personas involucradas e interesadas en los temas pertenecientes a esta industria HVACR.

Como es habitual en esta editorial, hablo desde lo propio de la Cámara, refiriéndome primeramente al **Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (CECCL FríoCalor)**, el cual mantiene sus puertas abiertas realizando evaluaciones que más allá de certificar, determinan estándares válidos y certeros de calidad para los sectores productivos de Climatización y Refrigeración.

Un beneficio importante del que gozan todas las empresas socias de este gremio, que se encuentren con sus cuotas sociales al día, es el poder realizar sin costo alguno una jornada de evaluación de competencias laborales para una o uno de sus trabajadores, por lo cual, los invitamos a evaluarse y a evaluar a sus equipos de trabajos, y así seguir aumentando este marco de valor para nuestra industria. Contáctense con la coordinadora técnica del **CECCL FríoCalor**, **Claudia Álvarez** al mail calvarez@cchryc.cl

De la misma forma, está el **Área de Comunicaciones y Vinculación con el Medio**, donde podrán encontrar herramientas comunicacionales como esta editorial: Revista Frío&Calor, la cual dispone de material de vanguardia técnico y afín con las necesidades y acontecimientos de la industria HVACR nacional e internacional. Además, dispone de espacios publicitarios ideales para hacer crecer tu marca a través de esta vitrina digital. Escríbenos a comunicaciones@cchryc.cl

Por otra parte, quiero expresar alegremente que los frutos del trabajo en equipo comienzan a llegar, contándoles que ya firmamos el Acuerdo de Producción Limpia Cero Fugas, el cual, en sus

próximas etapas nos mantendrá ocupados en rigor de tareas que abarcarán a las especialidades que cubre nuestro gremio. Los invito a estar atentos a nuestros canales de difusión.

Asimismo, junto al Instituto Internacional de Amoniaco y Refrigeración Natural (IIAR), llevaremos a cabo este próximo 29 y 30 de agosto el **Seminario IIAR de Refrigeración Natural para Latinoamérica 2023**, evento en el que hemos trabajado arduamente en su preparación y del cual queremos que sea parte. Para ello, revisen la información publicada en nuestras plataformas y/o a ponerse en contacto con Dina Rojo, quien está revisando inscripciones y consultas al mail drojo@cchryc.cl

Paralelamente, y antes de terminar esta editorial, utilizo estas líneas para informarles que hemos decidido dar por terminado el contrato entre nuestra Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G. y Arma Productora Chile SpA., empresa que realizó previas versiones de nuestro evento insigne **EXPO FRÍO CALOR CHILE**.

Por lo que, **EXPO FRÍO CALOR CHILE, se realizará durante el mes de mayo del 2024** junto a un nuevo equipo en la parte de logística y marketing, ya que queremos propiciar un real espacio de encuentro moderno, ordenado, renovado y contingente con las necesidades de las marcas que se presentarán en la 6ta edición de nuestra feria internacional. Así que estén atentos a nuestros canales formales ya que en las próximas semanas les informaremos acerca de la fecha y el lugar donde serán bienvenidos al único encuentro de la industria HVACR en Chile, EXPO FRÍO CALOR CHILE.

Finalmente, y como en cada editorial, concluyo estas líneas agradeciendo a nuestros directores y directoras, al equipo de trabajo de nuestra Cámara, colaboradores y, amigas y amigos que velan a diario y a punta de trabajo constante por el enaltecimiento de nuestra Asociación Gremial y el de la industria HVACR en Chile y el mundo. 🌟

Les reconozco de corazón y voluntad, muchas gracias.

Klaus Peter Schmid Spilker

Presidente

Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.

DUNHAM-BUSH



Con **Dunham-Bush**, el diseño no se adapta a los equipos, los equipos se adaptan al diseño.

La **marca preferida** para manejadoras, chillers, y paquetes hechos a la medida.



Dunham-Bush USA, LLC
1800 SE 38th Ave, Homestead, FL 33035
786-800-9999 | FernandoH@DBAmericas.com

COMPRESORES FRIGORÍFICOS

Autores: Enrique Torrella, Ramón Cabello, Rodrigo Llopis, Daniel Sánchez, Carlos Sanz-Kock y Julio Ferradal
Publicación: Fundamentos de Refrigeración – Capítulo 3º Compresores Frigoríficos.
Publicado por: ATECYR

(TEXTO CONTINUACIÓN)

ACTUACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA ESPECÍFICA “Q₀” (REGULACIÓN POR BY-PASS)

En situaciones de carga reducida, puede ser necesario impedir una baja presión de aspiración que puede dar lugar a:

- Frecuentes arranques y paradas de compresor y por tanto mayor desgaste de este último.
- Alcanzar el vacío, con incremento del riesgo de penetración de humedad en el sistema.
- Ebullición del refrigerante en la mezcla con aceite presente en el compresor y posibles efectos de golpeteo de líquido (aceite) en el compresor.
- Acumulación de hielo sobre el evaporador.

Los reguladores de capacidad evitan estos problemas y se emplean para la disminución de la capacidad del compresor cuando las necesidades de potencia frigorífica disminuyen. Adaptan la presión automáticamente, evitando por medio de un mayor o menor paso de vapor recalentado de descarga del compresor, que se reduzca excesivamente la presión de aspiración a consecuencia de la carga reducida. Zubair y otros distinguen las tres posibilidades presentadas sobre la Figura 3.33, estas son:

- Recirculación pura de los vapores de descarga a aspiración.
- Recirculación de los vapores de descarga y enfriamiento con expansión de líquido antes de aspiración por compresor.
- Recirculación de los vapores de descarga hacia la entrada a vapor.

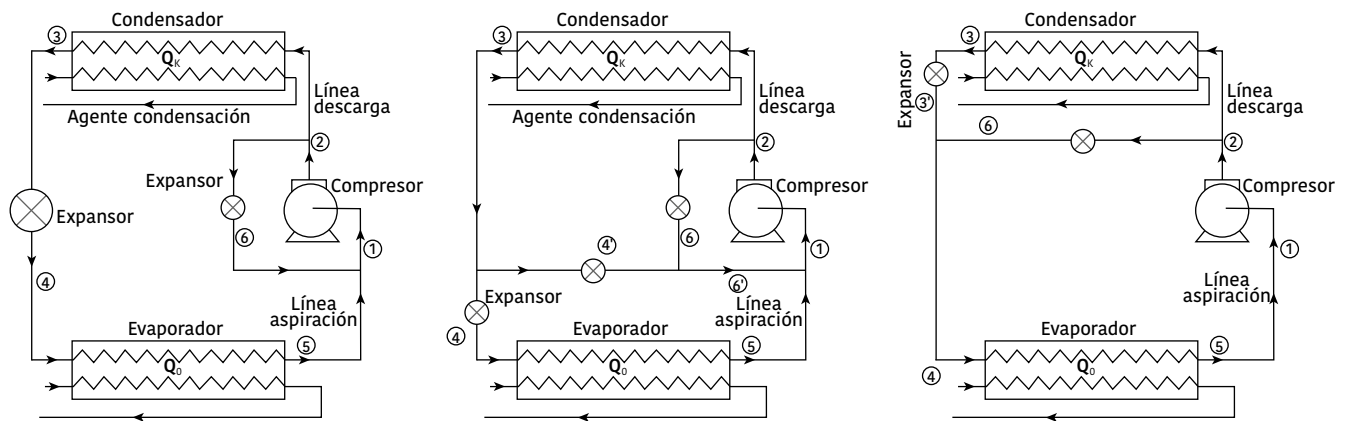


Figura 3.33. By-pass de vapor de descarga; a) a aspiración; b) con inyección de líquido; c) a entrada de vapor.

En el primer esquema, la Figura 3.33.a, se presenta la posibilidad de recircular los vapores de descarga del compresor hacia la aspiración del compresor, a través de una válvula de laminación, de esta manera se reduce el caudal que atraviesa el evaporador con lo que se reduce la potencia frigorífica, además se aumenta el volumen específico en la admisión a compresor, lo que disminuye también el caudal másico que circula por este equipo. Si introducimos un factor de by-pass como la relación de caudales circulantes por el by-pass y por compresor, es decir:

$$y = \frac{m_6}{m_1} \quad \mathbf{35}$$

Este factor de by-pass puede ser expresado en función de las entalpías específicas de los estados del ciclo, ya que, mediante un balance energético en el proceso de mezcla, puede escribirse:

$$y = \frac{h_1 - h_5}{h_2 - h_1} \quad \mathbf{36}$$

Podemos ahora expresar el EER de la instalación en carga parcial, como la relación de las potencias frigoríficas obtenida y consumida en compresor, que en función del factor de by-pass pasa a ser:

$$EER = \frac{(1-y)(h_5 - h_4)}{h_2 - h_1} \quad \mathbf{37}$$

Vemos que a medida que aumenta el caudal recirculado (aumento del factor “y”) disminuye el valor del EER, lo cual muestra la deficiencia energética del método de regulación.

La inyección de gas caliente en la tubería de aspiración, propuesta en el primer esquema (Figura 3.33.a), puede dar lugar a una temperatura elevada del vapor en aspiración, y por tanto en descarga, capaz de deteriorar el compresor. Este problema puede ser evitado utilizando la segunda posibilidad (Figura 3.33.b), en la que se incluye una sangría de líquido procedente del condensador, el cual previa laminación se mezcla con los vapores de descarga, enfriándolos con el objetivo de disminuir la temperatura en la aspiración al compresor. Evidentemente el vapor límite de este proceso lo constituye el alcanzar el estado de vapor saturado en el punto “1” de entrada al compresor, para evitar posibles golpes de líquido. En el caso límite (vapor saturado) se puede definir un nuevo factor de relaciones másicas como:

$$R_{lim} = \frac{m_{4'}}{m_6'} = \frac{h_2 - h_5}{h_2 - h_3} \quad \mathbf{38}$$

Es por lo que el EER en este caso pasa a ser:

$$EER = \frac{(h_5 - h_4)}{(h_2 - y h_5) + y R_{lim} (h_2 - h_3)} \quad \mathbf{39}$$

Como en el esquema anterior, se observa que el método de regulación en carga parcial es bastante ineficiente desde un punto de vista energético.

El control de la capacidad mostrado en el Figura 3.33.c realiza una derivación entre los lados de alta y baja presión, el regulador abre cuando la presión de aspiración disminuye e inyecta gas caliente en la tubería de aspiración. De este modo se aplica una carga suplementaria y la

presión de aspiración se mantiene en un nivel suficientemente elevado. En este caso, introduciendo el factor de by-pass, y realizando los balances de masa y energía en la mezcla a la entrada del evaporador se obtiene, con carga parcial, una potencia frigorífica de:

$$Q_0 = m_1 (h_1 - h_3) - y m_1 (h_6 - h_3) \quad 40$$

Y un valor del EER

$$EER = \frac{(h_1 - h_3) - y (h_6 - h_3)}{(h_2 - h_1)} \quad 41$$

También en este caso el método no es herméticamente eficiente. Por último, cabe indicar que, dado que la entalpía específica del refrigerante en la entrada al evaporador se reduce a medida que aumenta la recirculación, existe un límite que se produce cuando la potencia frigorífica se anula, esto tiene lugar cuando se igualan las entalpías específicas de los estados “4” y “3”, para el que el factor límite de by-pass es de:

$$y_{lim} = \frac{h_1 - h_3}{h_6 - h_3} \quad 42$$

Sobre la Figura 3.34 se presenta un esquema de la última configuración comentada, la más utilizada en caso de aplicar la regulación por recirculación, junto con el regulador de capacidad utilizado para conseguir la modulación de potencia.

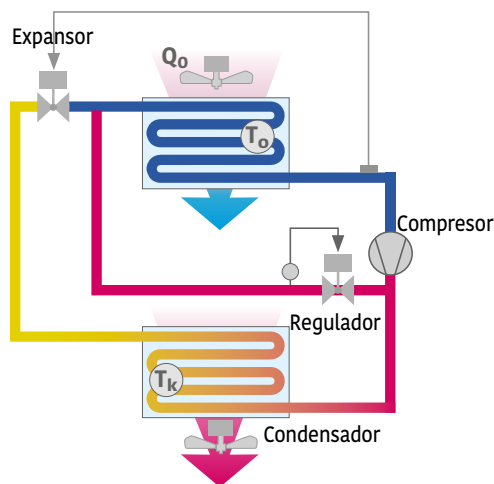


Figura 3.34. Regulación sobre producción frigorífica específica. El regulador de capacidad.

ACTUACIÓN SOBRE EL VOLUMEN ESPECÍFICO EN ASPIRACIÓN “VASP” (LAMINACIÓN EN ADMISIÓN)

La potencia frigorífica suministrada por un compresor puede ser controlada actuando sobre el volumen específico en aspiración, eso se consigue mediante una expansión realizada entre la salida del evaporador y la admisión a compresor, el ciclo termodinámico con esta disposición se muestra sobre la Figura 3.35, la entalpía del vapor permanece constante, antes y después del dispositivo de laminación, mientras que la presión desciende, resultando una tasa de laminación de:

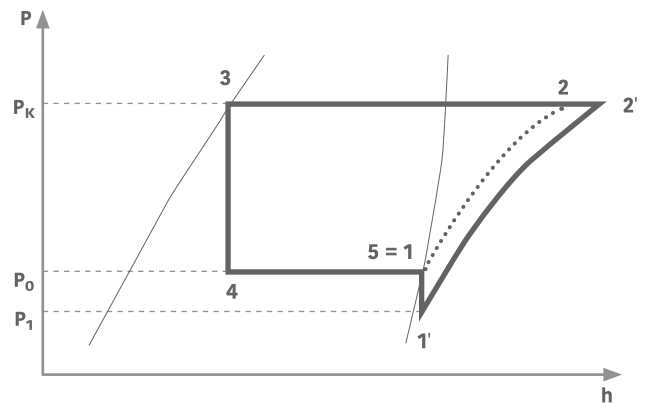


Figura 3.35. Ciclo con laminación en aspiración.

$$R_L = \frac{P_5}{P_1} \quad 43$$

Esta tasa de laminación va a producir un descenso en el rendimiento volumétrico con el que trabaja el compresor.



Sin laminación, el caudal másico resulta de un balance en evaporador, según el cual:

$$m_0 = \frac{Q_0}{h_5 - h_4} \quad \mathbf{44}$$

A partir del caudal másico puede calcularse el caudal volumétrico trasegado por el compresor como:

$$V_{COMP} = N z R_v V_{unitario} = m_0 V_1 \quad \mathbf{45}$$

$$V_{unitario} = \frac{\pi}{4} D^2 s \quad \mathbf{46}$$

Al producirse la laminación, transformación de “5” a “1”, el vapor entra en la región del vapor recalentado, lo cual hace que aumente su volumen específico y descienda, por tanto, el caudal másico de refrigerante circulante, si llamamos “m’0” al caudal másico con laminación, la relación de caudales másico y, por tanto, de potencias frigoríficas, al no cambiar el salto entálpico en el evaporador será:

$$m'_0 v_{1'} = N z R'_v V_{unitario} \quad \mathbf{47}$$

$$CR = \frac{m'_0}{m_0} = \frac{R'_v}{R_v} \frac{v_1}{v_{1'}} \quad \mathbf{38}$$

El valor de “CR” es el producto de dos relaciones, una de rendimientos, inferior a la unidad, y otra de volúmenes específicos, también inferior

a la unidad, por lo que vemos que, con laminación el caudal másico desciende. En cuanto a la potencia consumida, en caso de laminación se produce un aumento del salto entálpico en el compresor con respecto a la no existencia de laminación, por lo que se concluye que el EER será tanto menor en caso de laminación, y que este descenso será tanto mayor cuanto mayor sea el valor de la tasa de laminación, tal como muestra Zubair en su trabajo para un caso concreto, y que se presenta de forma cualitativa sobre la Figura 3.36.

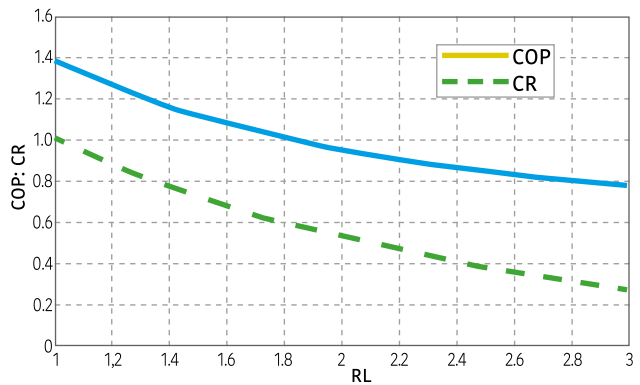


Figura 3.36. Ciclo con laminación en aspiración.

Sobre la Figura 3.37 se muestra un esquema de una instalación de compresión de simple etapa dotada del dispositivo de laminación de vapores en la salida del compresor.

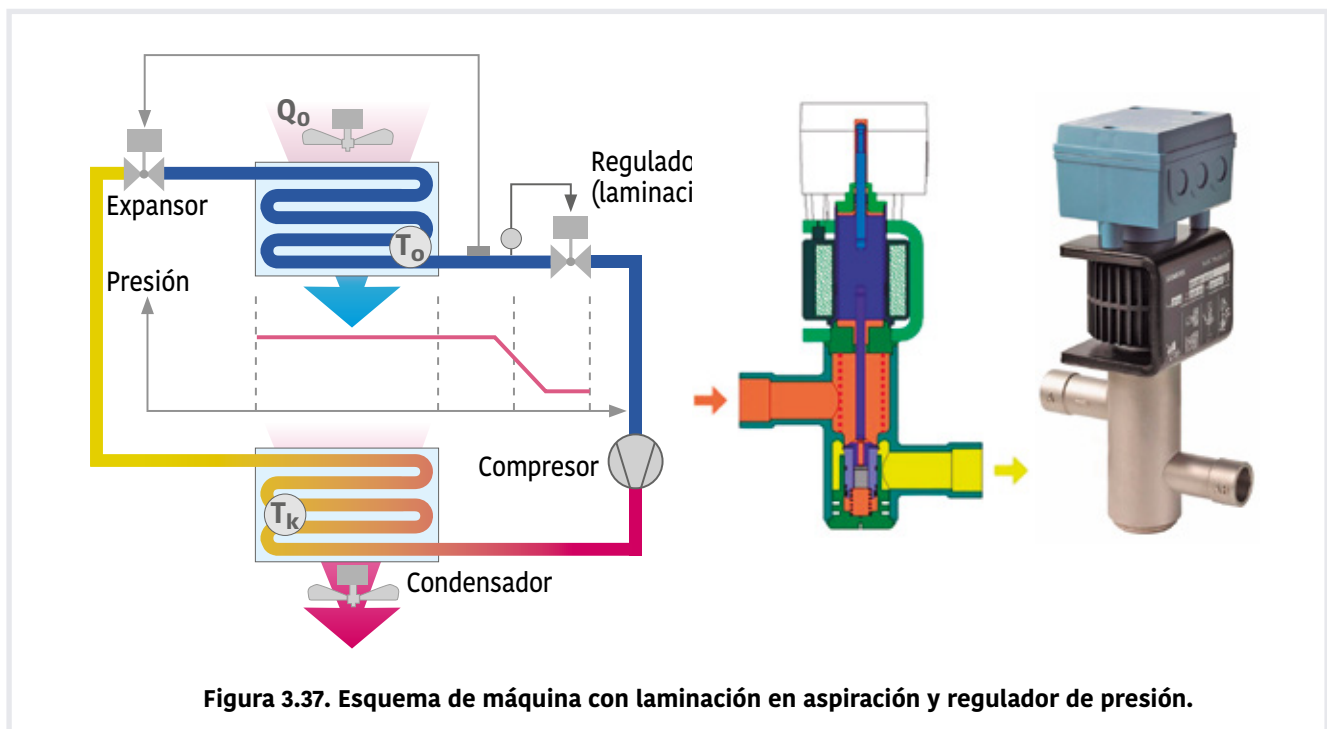


Figura 3.37. Esquema de máquina con laminación en aspiración y regulador de presión.



Ltda.

AFRISAN

ACCESORIOS FRIGORÍFICOS SANTIAGO LIMITADA



Nuestras nuevas unidades utilizan el refrigerante A2L R-455A de mayor eficiencia energética y bajo impacto ambiental con un GWP de 146, lo que lo convierte en una solución de largo plazo conforme al reglamento de la F-Gaes, trabajamos también con los refrigerantes más comunes como los HFC, PROPANO y CO2, pero lo mas nuevo en innovación tecnológica es el A2L gracias a los beneficios que obtenemos por ser un HFO.



COPELAND

dixel®



Kaplanlar

ZIEHL-ABEGG



pochteca



Honeywell



Ltda.

AFRISAN

ACCESORIOS FRIGORÍFICOS SANTIAGO LIMITADA



Los Pinos # 761 - Cerrillos - Santiago de Chile
Mesa Central: (+56) 225386456 - 223237331
E-mail: ventas@afrisan.cl - proyectos@afrisan.cl
serfriq@serfriq.cl
www.afrisan.cl - www.serfriq.cl

FILTROS DE AIRE MECÁNICOS Y ELECTRÓNICOS



Texto continuación de la publicación acerca de la posición de ASHRAE con respecto de Filtración y Limpieza del Aire; documento vigente hasta febrero del año 2024.

DECLARACIONES RESUMIDAS SOBRE EL RENDIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE FILTRACIÓN Y LIMPIEZA DEL AIRE

Las siguientes declaraciones sobre filtración y limpieza del aire se proponen teniendo en cuenta la evidencia en la literatura sobre sus efectos sobre los resultados de salud en edificios públicos y residenciales (excluidos los establecimientos de atención de la salud que se resumieron brevemente en los capítulos anteriores). Las posiciones no definen los niveles mínimos de eficiencia en los que se puede considerar que el efecto de la filtración y la limpieza del aire proporciona beneficios para la salud, porque la magnitud de los efectos obtenidos por las tecnologías de filtración y limpieza del aire depende del diseño, la operación y la configuración de la que estas tecnologías se



operan en un edificio. Además, en muchos casos no hay trillos disponibles para efectos sobre la salud, y los límites reglamentarios de exposición varían mucho entre las diferentes autoridades conectoras. Finalmente, las declaraciones no toman ninguna posición sobre si ciertos tipos de tecnologías de filtración y limpieza de aire deben o no usarse en el entorno construido y en qué

condiciones (excepto la posición en los dispositivos generadores de ozono y el rendimiento a largo plazo de los dispositivos de filtración y limpieza del aire); no era el objetivo del presente documento. Se considera que la decisión sobre este asunto pertenece a otros comités que establecen documentos reglamentarios y orientativos (códigos, normas y directrices).

Se ha documentado que las tecnologías de filtración, en las que las partículas se eliminan uniéndolas al medio (a menudo llamadas filtros mecánicos o de medios), son capaces en muchos casos de reducir sustancialmente las concentraciones de partículas, incluidas las reducciones de niveles superiores a niveles inferiores a los límites reglamentarios de exposición asociados para reducir la velocidad de expresión riesgo para la salud establecido por autoridades reconocidas y conscientes. La evidencia empírica modesta sugiere que los filtros mecánicos tendrán efectos positivos sobre la salud, especialmente para reducir los resultados adversos de alergia o asma, pero no sobre los síntomas agudos de salud en la población general, a menudo llamados síntomas del síndrome de construcción enferma (SBS). Los modelos predicen grandes reducciones en la morbilidad y la mortalidad asociadas con la reducción de la exposición en interiores a partículas del aire exterior, pero estos beneficios para la salud no se han verificado empíricamente.

Se ha documentado que las tecnologías de filtración que generan campos eléctricos y/o iones, a menudo llamados filtros electrónicos, van desde relativamente ineficaces hasta muy eficaces para reducir sustancial-



mente las partículas, incluidas las reducciones de niveles superiores a niveles que están por encima de los niveles que están por encima de los niveles que se están por debajo de los límites de exposición reglamentarios asociados para reducir los riesgos para la salud establecidos por autoridades reconocidas y conscientes. Dentro de esta amplia caracterización de los purificadores de aire, se ha evaluado que los ionizadores muestran beneficios o ningún beneficio para los síntomas agudos de

salud. Muchos purificadores de aire electrónicos emiten ozono significativo y, por lo tanto, están sujetos a una atención especial según lo aconsejado por la Posición 1 en la Sección 3.2.

Hay purificadores de aire sorbentes que se han documentado para reducir sustancialmente las concentraciones de contaminantes gaseosos nocivos, incluidas las reducciones de niveles superiores a niveles por debajo de los límites de exposición reglamentarios asociados para reducir los riesgos para la salud establecidos por autoridades reconocidas y competentes. Hay datos muy limitados sobre la eficacia a largo plazo de estos purificadores de aire para aplicaciones de aire interior con mezclas de contaminantes a bajas concentraciones. Existen datos empíricos mínimos sobre los efectos en la salud del uso de tecnologías de limpieza de aire basadas en sorbentes.





Se ha documentado que los purificadores de aire que utilizan oxidación fotocatalítica (PCO) eliminan contaminantes dañinos a niveles inferiores a los límites de exposición reglamentarios asociados para reducir los riesgos para la salud establecidos por autoridades reconocidas y conocedoras.

Sin embargo, hay tecnologías PCO que son ineficaces para reducir significativamente las concentraciones, y hay tecnologías de PCO que también han demostrado generar contaminantes dañinos durante el proceso de limpieza del aire. No existen datos empíricos sobre los efectos en la salud del uso de tecnologías de PCO. Las diferentes lámparas UV utilizadas en muchos dispositivos PCO pueden emitir ozono significativo y, por lo tanto, están sujetas a una atención especial.

Se ha documentado que la energía ultravioleta de onda corta

(UV-C) inactiva virus, bacterias y hongos. Algunas tecnologías de limpieza del aire que utilizan la desinfección UV-C (también denominada irradiación germicida ultravioleta [UVGI]) se han documentado, en algunos estudios, que muestran efectos beneficiosos para la salud cuando el aire de la habitación superior, los conductos de ventilación y las superficies de la bobina del evaporador se irradiaron con UV-C. Algunos estudios no han logrado detectar beneficios para la salud. Algunas lámparas UV pueden emitir ozono significativo y, por lo tanto, están sujetas a una atención especial.

Los purificadores de aire empaquetados que utilizan múltiples tecnologías de filtración y limpieza de aire son aparatos de aire de ambiente destinados

a aplicaciones residenciales y de espacios pequeños. Su rendimiento está sujeto a las ventajas y desventajas de la tecnología de filtración y limpieza de aire incorporada en los dispositivos. La documentación científica de los efectos sobre la salud de estos dispositivos en los ocupantes es escasa y no concluyente. Algunas de las tecnologías incorporadas en estos dispositivos producen o dependen del ozono para su aplicación y, por lo tanto, están sujetas a una atención especial.

Las tecnologías de filtración y limpieza del aire a menudo se consideran una alternativa atractiva a la ventilación, lo que permite reducir la tasa de ventilación del aire exterior. El procedimiento de calidad del aire interior (IAQ) de la norma 62.1 de ASHRAE permite tasas de ventilación más bajas si se utilizan métodos alternativos para reducir la exposición a contaminantes preocupantes, incluido el uso de filtración o limpieza del aire. Existen datos limitados que documentan la efectividad de la limpieza del aire, en particular la limpieza del aire en fase gaseosa, como alternativa a la ventilación. 🌬️

La publicación de ASHRAE - Filtros y Limpieza del Aire, continuará en la próxima edición de Revista Frío&Calor N°180



ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN

SOLUCIONES QUE REDUCEN HASTA UN 35% LOS COSTOS DE OPERACIÓN ASOCIADO A LA GENERACIÓN DE ACS Y CALEFACCIÓN EN COMUNIDADES DE EDIFICIOS

“En un escenario de mayor complejidad económica, la renovación tecnológica es una alternativa viable para lograr ahorros inmediatos en los gastos asociados a los sistemas de calefacción”

Luis Coloma, Ingeniero en Climatización y Jefe de la unidad de calefacción de ANWO, indica que, hoy en Chile existe un número importante de comunidades de edificios a lo largo del país que cuentan con centrales térmicas con tecnología de más de 15 años desde su implementación, con equipos de baja eficiencia, diseños de esa época y casi nula gestión y control en sus procesos, hacen que los costos de operación sean muy elevados.

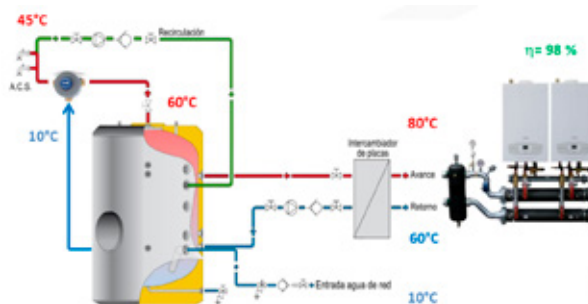
En general, se estima que el consumo energético de un edificio para la producción de agua caliente y calefacción puede representar hasta un 50% del consumo total de energía. Es por ello que es cada vez más común que las comunidades de edificios estén buscando formas de reducir sus gastos comunes sin sacrificar la calidad de vida de sus residentes.

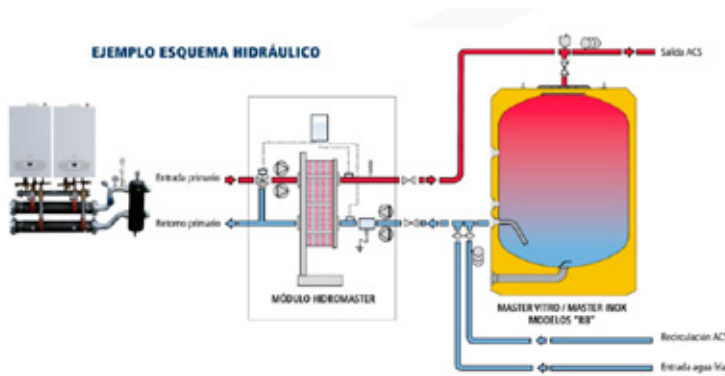
El ejecutivo agrega que, los diseños de ingeniería en soluciones térmicas, la eficiencia y tipos de equipamiento, así como la conducta de las personas en términos de comportamiento y demanda de confort ha cambiado a lo largo de los años y hoy existen soluciones tecnológicas altamente eficientes que permiten lograr reducir los costos de operación para la generación de agua caliente sanitaria y calefacción hasta en un 35%.- en el caso de utilizar calderas de condensación y hasta un 60% con sistemas de bombas de calor.

Además se debe considerar que, lo más probable, es que hoy en día, estas centrales térmicas estén diseñadas con sistemas de acumulación poco eficientes y para mejorar esto, Anwo ofrece 3 soluciones posibles para realizar un recambio tecnológico, que son:

SISTEMAS DE ACUMULACIÓN:

En estos sistemas, la energía térmica se almacena en un acumulador térmico durante las horas de baja demanda y se libera gradualmente durante las horas de alta demanda. Estos sistemas son adecuados para edificios que tienen una carga térmica constante y predecible.



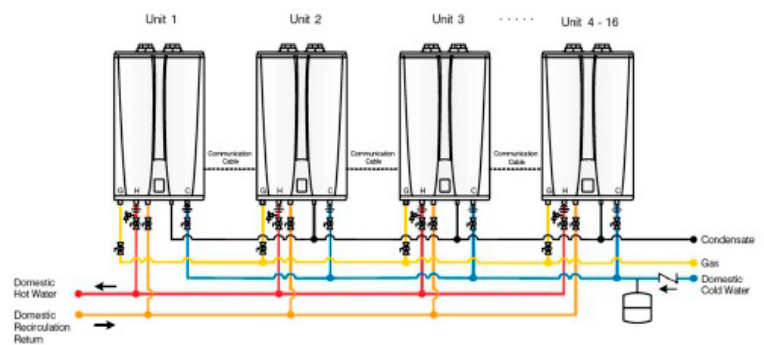


SISTEMAS MIXTOS:

Estos sistemas combinan elementos de los sistemas instantáneos y de acumulación. Por ejemplo, pueden contar con un sistema de almacenamiento térmico que se recarga durante las horas de baja demanda, pero también con un sistema instantáneo que proporciona agua caliente adicional durante las horas de alta demanda.

SISTEMAS INSTANTÁNEOS:

Estos sistemas están compuestos por o calefón que calientan el agua en función de la demanda que se tenga. Tienen un consumo energético más reducido que los sistemas acumuladores, y hasta hace un tiempo eran sólo aconsejables para viviendas con pocos habitantes y donde el uso no era demasiado frecuente. Sin embargo, hoy contamos con tecnologías suficientes para diseñar sistemas de producción de ACS en funcionamiento de cascadas hidráulicas con regulaciones electrónicas que pueden suministrar hasta 500 litros/minuto de producción instantánea y manteniendo rendimientos de hasta 111% con temperaturas constantes gracias a las modulaciones térmicas e hidráulicas, haciendo esta opción viable para cualquier recinto que tenga una alta demanda de ACS, tales como edificios residenciales, hospitales, colegios, SPA, restaurantes, Centros comerciales, entre otros.



Por último, Coloma comenta que ANWO con más de 38 años de experiencia en sistema de calefacción, hemos podido ser partícipe de la evolución del mercado, impulsando nuevas tecnologías y viendo como muchas soluciones hoy, no solo han reducido los costos, sino que han aumentado el nivel de confort en los usuarios. Como líderes en la comercialización de calderas de condensación, hemos visto el crecimiento año a año de esta tecnología.

Las calderas de condensación ofrecen una solución altamente tecnológica que permite lograr ahorros significativos de energía debido a su alta eficiencia. A diferencia de las tecnologías convencionales, estas calderas recuperan el calor latente contenido en los gases de combustión, evitando así su disipación hacia la atmósfera. Por lo tanto, las calderas de condensación representan una solución efectiva para reducir los costos de operación y mejorar la eficiencia energética en los edificios, al mismo tiempo que ofrecen una alternativa por sobre los sistemas convencionales como es la instalación en cascada.

Un ejemplo de estas calderas es el modelo Baxi Luna Duo-tec MP+. Estas calderas cuentan con un rendimiento muy elevado, alcanzando un 109,8% de eficiencia, y están clasificadas como clase 5 en términos de emisiones de NOx. Esto significa que son calderas que ofrecen una combustión ecológica y, gracias a su capacidad para controlar el encendido, apagado y la modulación de la potencia de acuerdo con los requerimientos térmicos del edificio en cuanto a calefacción y agua caliente sanitaria, permiten un gran ahorro de energía en comparación con los sistemas tradicionales, ya que estos últimos suelen funcionar a plena potencia, generando ineficiencias y un alto consumo de combustible.



“ANWO CON MÁS DE 38 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SISTEMAS DE CALEFACCIÓN”

Las calderas de condensación presentan varias ventajas respecto a los sistemas tradicionales de calefacción central. En primer lugar, su mayor eficiencia se traduce en un menor consumo de combustible, lo que puede resultar en ahorros de hasta un 35% en el consumo de gas. Además, estas calderas son más compactas, lo que permite aprovechar al máximo el espacio en las salas de calderas. Asimismo, tienen un menor impacto ambiental, ya que reducen las emisiones de gases de combustión, logrando una reducción del 80% en las emisiones de NOx y del 90% en las de CO.

Otro aspecto destacado de las calderas de condensación es su capacidad para funcionar en cascada, permitiendo la instalación de hasta 16 unidades que aportan una potencia total de hasta 2.400 kW. Esto es suficiente para cubrir las necesidades de cualquier tipo de edificio residencial. La instalación en cascada ofrece la ventaja adicional de proporcionar un mayor nivel de seguridad al sistema, ya que en caso de averías o mantenimiento, solo se retira una parte de la potencia total sin afectar significativamente la operación.



SERVICIO DE ASESORÍA PARA EVALUACIÓN DE CENTRALES TÉRMICAS PARA EDIFICIOS RESIDENCIALES

ANWO E.A.S.I. es un departamento compuesto por ingenieros y técnicos vasta experiencia en el área de climatización. Ellos son los que asesoran a los instaladores especialistas en la tecnología y el equipamiento a utilizar, de acuerdo a las condiciones y requerimientos que tengan el edificio y el proyecto diseñado, además de capacitar durante la ejecución de la obra para minimizar los errores y así lograr la máxima eficiencia del sistema implementado.

Además de la capacitación, durante la implementación de la renovación tecnológica, el instalador contará con la Asesoría de Soporte Técnico de Anwo, de los puntos que consideramos relevantes en obra y la puesta en marcha del equipamiento comercializado.

Por último Anwo pone disposición del público en general una plataforma online llamada anwocie.cl donde se encuentra un listado de instaladores especialistas en este tipo de instalaciones de centrales térmicas que a su vez, son acompañados y asesorados en todo momento por Anwo con su servicio Anwo E.A.S.I

CONOCE NUESTRA NUEVA PLATAFORMA

WWW.ANWOCIE.CL



RENUEVA TU CALDERA Y AHORRA HASTA UN 35%

*El porcentaje de ahorro mencionado está comparado con una caldera convencional a gas.



SISTEMAS DE CALEFACCIÓN EFICIENTES



ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN

Modificación del Decreto N°3 del 2019:

Reglamento que establece normas aplicables a las importaciones y exportaciones de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal y sus enmiendas, los volúmenes máximos de importación y los criterios para su distribución.



por **Claudia Paratori Cortés**

Coordinadora Unidad Ozono
División de Cambio Climático del
Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile.

Esta modificación cumple con las obligaciones del Protocolo de Montreal y su Enmienda de Kigali, incorporando un calendario más estricto para la reducción de las importaciones de HCFC (e.g. R-22, R-123) e incorpora el calendario de reducción de las importaciones para los HFC (e.g. R-134a, R-507A).

Para los HCFC, establece una meta de 97,5% de reducción del consumo (i.e. importaciones) en el 2028 y de prohibición de las importaciones desde el 01 de enero de 2023. También prohíbe las importaciones de HCFC-225, que se suma a la existente prohibición del HCFC-141b desde el 01 de enero de 2020.

En el caso de los HFC, establece el calendario de reducción del consumo (o importaciones), desde el 01 de enero de 2024,

con permisos y cuotas de importación, y con reducciones graduales hasta llegar a un 80% de reducción a partir del año 2045. Solo se permitirá la importación de los siguientes 11 HFC: HFC-134a, HFC-245fa, HFC-365mfc, HFC-227ea, HFC-236fa, HFC-43-10mee, HFC-32, HFC-125, HFC-143a, HFC-152a, HFC-23 (HFC-como refrigerante, su emisión está prohibida). Los otros HFC estarán prohibidos de importar.

En los próximos días se presentará al Consejo de ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático, y luego pasará a firma de 7 ministerios, para entrar en vigencia al momento de su publicación y antes del 31 de diciembre 2023. 🌍



Lee los detalles de la modificación en www.ozono.mma.gob.cl



Taller autorizado de Bitzer en Chile



Reparación Completa
de Compresores
Semi-hermético/ Abierto
Pistón y Tornillo

**Servicio Técnico
Garantizado**

Mantenimiento
Instalación
Montajes
Proyectos

SF SERVIFRIO M.R.
REFRIGERACION



Avda. Matta 325 - Santiago - Fonos (56-2) 2 635 3008 - 2 222 8635
www.sfservifrio.cl - repcion@sfservifrio.cl

UNIDADES CONDENSADORAS INTERCAL MODELOS INCZ Y INZX DE 1 A 15 HP



Modelo INZX

Las unidades condensadoras Intercal INCZ e INZX han sido lanzadas durante el mes de mayo y ya se encuentran disponibles a través de la red de distribuidores Intercal en Chile y el extranjero. Su versatilidad las hace adecuadas para una amplia gama de aplicaciones de refrigeración y congelación.

Estas unidades están equipadas con compresores Scroll en capacidades de 1 a 15 HP, además de equipamiento completo mecánico y eléctrico.

Uno de los aspectos destacados de estas unidades es su bajo nivel de ruido, lo que mejora la comodidad en entornos comerciales. Además, han sido sometidas a rigurosas pruebas y certificadas bajo NOM de eficiencia

energética en un laboratorio especializado para garantizar su rendimiento superior. Las familias INCZ e INZX también cuentan con un condensador aletado Gold, que proporciona una mayor resistencia a la corrosión. Además, su serpentín de condensador tipo cross-hatch maximiza la capacidad de transferencia de calor.

Estas unidades están disponibles en cinco tamaños de

gabinete diferentes y se ofrecen en versiones carrozadas y para interiores, adaptándose a diversas necesidades de espacio y ambiente.

Por estas y más razones, las unidades INCZ e INZX han llegado para destacarse como la opción más confiable y rentable del mercado.

Conoce más de la marca y sus productos en www.intercal.cl



Modelo INCZ



UNIDADES CONDENSADORAS



LA UNIDAD CONDENSADORA MÁS CONFIABLE PARA REFRIGERACIÓN.

- *Alta, Media y Baja temperatura.*
- *Compresor Scroll desde 1 a 15 HP.*
- *Menores niveles de ruido y ahorro de energía.*
- *Recubrimiento Gold en su condensador como estándar.*
- *Serpentín del condensador tipo cross hatch para mayor capacidad calorífica.*
- *Totalmente equipadas en todas sus versiones*
- *5 tamaños de gabinete.*

Síguenos



www.intercal.cl

Ventas:
vmoreno@intercal.cl





ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA: PROGRAMA CERO FUGAS

Como antesala del APL Cerro Fugas, pronto a desarrollarse en Chile, entregaremos antes algunos conceptos claves para comprenderlo.

En esta edición de Revista Frío&Calor, se abordarán brevemente conceptos como APL (Acuerdo de Producción Limpia) y Programa Cerro Fugas, este último, desarrollado por Claudia Paratori Cortés, coordinadora de la Unidad Ozono División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

Un Acuerdo de Producción Limpia (APL) es un «convenio celebrado entre un sector empresarial y los organismos públicos con competencia en las materias del Acuerdo, cuyo objetivo es aplicar producción limpia a través de metas y acciones específicas». Se caracteriza porque es suscrito por una asociación empresarial representativa del sector y por cada empresa individualmente, así como por cada institución pública competente en las materias comprometidas en el convenio; establece un plazo determinado para cumplir las metas y acciones.

El objetivo de un Acuerdo de Producción Limpia (APL) es servir como una herramienta de gestión que permite mejorar las condiciones productivas, ambientales, de higiene y seguridad laboral, de eficiencia energética, de eficiencia en el uso del agua, y otras materias abordadas por el Acuerdo, de las empresas de un determinado sector productivo que lo suscriben, buscando generar sinergia y economías de escala en el logro de los objetivos acordados.

fuentes: <https://www.upla.cl/sustentable/que-es-un-apl/>

¿DE QUÉ SE TRATA EL PROGRAMA CERO FUGAS?

El Programa cero fugas fue ideado en 2017 por Rodrigo Serpa, Oficial de Programa de la División Protocolo de Montreal de la ONUDI Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo Industrial, con el nombre de “Programa para usuarios finales ¡Cero Fuga!”.

Le surgió la idea como una forma de romper los paradigmas de técnicos y usuarios de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, como que el refrigerante “se acabó” y por lo tanto “hay que re-

cargarlo”. Cuando en la realidad es que, en propias palabras de Serpa, “El refrigerante no es consumible, no tiene por qué haber necesidad de estar recargando el sistema. Si esto pasa es porque se está fugando y eso cuesta (dinero)”.

Así el actual Programa Cero Fugas, se desarrolló con el objetivo de reducir el consumo e refrigerantes de tipo HCFC y HFC, mejorar su uso y manejo, reducir y eliminar las fugas, mejorar la operatividad y eficiencia energética de los sistemas.





¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DEL PROGRAMA CERO FUGAS?

¡Son muchos!. Además de los beneficios ambientales evidentes, como no contribuir al daño de la capa de ozono que nos protege de la radiación ultravioleta B (UVB) y no contribuir al cambio climático, también están los beneficios de ahorro en la compra de refrigerantes y en el menor gasto energético. A esto se le agrega un mejor manejo de los refrigerantes, al mantener un registro lo que se utiliza y de las fugas detectadas y reparadas. Tam-

bién, mejora la capacidad técnica del personal, al enseñarles las buenas prácticas en refrigeración y al certificar sus competencias laborales en los perfiles que tiene el Centro Frío Calor de la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización.

Al final de cuentas, para el usuario de refrigeración, aplicar el Programa Cero Fugas le generará ahorros y tendrá al personal capacitado.



¿CÓMO FUNCIONA EL PROGRAMA CERO FUGAS?

Primero, debemos tener claros los siguientes conceptos:

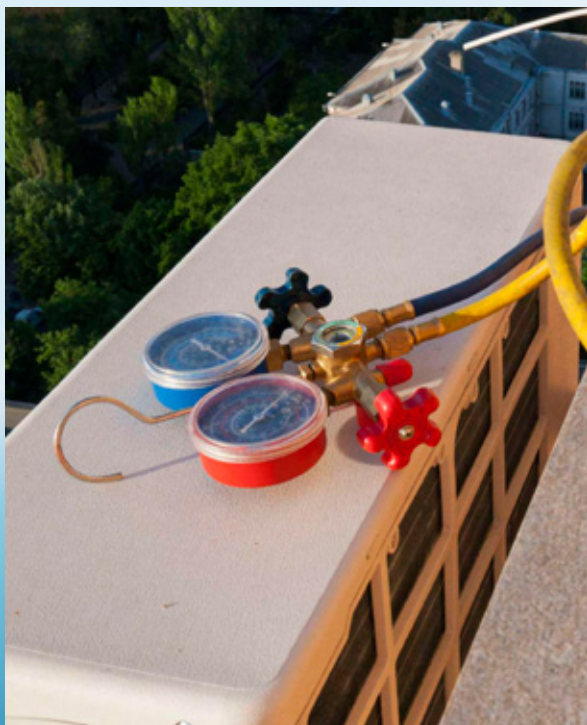
- Todos debemos internalizar el hecho de que los refrigerantes HFC no son ecológicos. Tienen potenciales de calentamiento global altos y muy altos, por lo que sus emisiones o liberaciones al ambiente contribuyen al cambio climático.
- Los refrigerantes no son “consumibles”. No deben corresponder a un costo fijo que esté en los gastos de operación semanales o mensuales del usuario.
- El refrigerante debe estar contenido en el sistema de frío y las fugas reducen la eficiencia del sistema, generan más consumo de energía, deterioran el sistema por detenciones inesperadas, aumentan las mantenciones correctivas, y al final, se reduce la vida útil del equipo y del sistema.

El Programa se desarrolla como un proceso de integral de mejora continua y debe ser un compromiso de todo el equipo encargado del sistema. Involucra asistencia técnica, eficiencia energética, registros, evaluaciones, capacitación, certificación, perspectiva de género y difusión, entre otros.

Inicia con una evaluación general del sistema de frío, sus procesos, las personas y prácticas involucradas directa e indirectamente en su operación y mantención. Esta evaluación permite elaborar un plan de trabajo con actividades, prioridades y metas a corto, mediano y largo plazo, con hitos medibles y verificables.

Es un proceso continuo, donde se optimiza el sistema de frío, se potencia el personal, mejora la empresa y cuidamos el planeta. 🌍

Para mantenerte más informado, los invitamos a estar atentos al sitio web www.ozono.mma.gob.cl



XXII SEMINARIO IIAR CHILE DE REFRIGERACIÓN NATURAL PARA LATINOAMÉRICA - CHILE 2023

El International Institute of Ammonia Refrigeration invita a todas las y los lectores de Revista Frío&Calor al XXII Seminario Internacional IIAR de Refrigeración Natural para Latinoamérica Chile 2023, que se realizará los días 29 y 30 de agosto en el Hotel Intercontinental de Santiago de Chile, donde especialistas en diseño, operación, mantenimiento, inspección y seguridad en sistemas de refrigeración industrial con refrigerantes naturales, compartirán experiencias, conocimientos y buenas prácticas, para conseguir soluciones de refrigeración de mayor eficiencia energética, seguridad y mayor rentabilidad.



Programa Técnico			
29 de agosto 2023		30 de agosto 2023	
07:30 a 08:30	Registro de participantes		
08:30 a 09:00	Ceremonia de Inauguración Federico Alarcón - IIAR Internacional	08:00 a 09:00	Descarbonización industrial - bombas de calor de compresión mecánica de amoníaco Germán Robledo - GEA USA
09:00 a 10:00	De freones a refrigerantes naturales Yesenia Rector - IIAR Internacional	09:00 a 10:00	Eficiencia en la hidráulica de un sistema de amoníaco bombeado Viviana Pérez - Asesor Chile
10:00 a 11:00	Visita a Expo Coffee Break	10:00 a 11:00	Visita a Expo Coffee Break
11:00 a 11:45	Tecnocomercial 1 CTI	11:00 a 11:45	Tecnocomercial 3 Clauger
11:45 a 12:45	Estrategias para reducción de carga de amoníaco en instalaciones frigoríficas empleando anticongelantes para baja temperatura Gerardo Dellamea - Frimont Chile	11:45 a 12:45	Detección de fugas de refrigerante: Entendiendo los beneficios en seguridad, eficiencia y otros costos basado en Norma ANSI/IIAR 2 Camilo Castillo - Danfoss
12:45 a 13:45	Almuerzo	12:45 a 13:45	Almuerzo
13:45 a 14:45	Ahorro de energía y disminución de consumo de agua Gerardo Lozano - BAC	13:45 a 14:45	Comparativo energético sistemas amoníaco, CO₂ subcrítico y CO₂ transcrítico Sebastián Chancalay - JCI
14:45 a 15:45	Mejora en Eficiencia energética aplicando IIAR II Mauricio Plachetko - Intercal	14:45 a 15:45	Integridad mecánica de estanques y cañerías para refrigeración con amoníaco Miguel guerra - MG Ingeniería
15:45 a 16:45	Visita a Expo Coffee Break	15:45 a 16:45	Visita a Expo Coffee Break
16:45 a 17:30	Tecnocomercial 2 CTI	16:45 a 17:30	Tecnocomercial 4 Clauger
17:30 a 18:30	Sistema de refrigeración por bombeo. Fallas por diseño y operación que ocasionan ineficiencia energética e inseguridad Ernesto Rodríguez - Hermetic	17:30 a 18:00	Ceremonia de Clausura IIAR Internacional
18:30 a 18:40	Recomendaciones Finales / Federico Alarcón	18:00 a 18:30	Entrega de diplomas
Fin de la jornada		Fin de la jornada	

Para más información
escanear código QR



Inscripción al evento: **\$125.000** (impuestos incluidos)

Incluye: **10 Ponencias técnicas, 4 tecnicocomerciales, material de trabajo, certificado de asistencia por el IIAR, almuerzos y coffe breaks.**

Organiza:



Patrocina:



TÉRMINO DE RELACIÓN CONTRACTUAL ENTRE CÁMARA CHILENA DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN A.G. Y ARMA PRODUCTORA CHILE SPA.

Estimadas y estimados socios de la CChRyC, esperamos que el arribo de este comunicado les encuentre bien.

La presente carta tiene como propósito informarles que hemos decidido dar por terminado el contrato entre nuestra Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G. y Arma Productora Chile SpA., empresa que realizó previas versiones de nuestro evento insigne EXPO FRÍO CALOR CHILE.

Esta decisión se ha tomado después de una cuidadosa evaluación de diversos factores y circunstancias. Más, deseamos resaltar que esta resolución no ha sido tomada a la ligera y es resultado de una exhaustiva consideración.

Es importante destacar que el fin del contrato no implica ningún juicio negativo sobre el desempeño o contribución de la empresa Arma Productora Chile SpA, y valoramos el trabajo realizado durante el tiempo que estuvieron con nosotros. Les deseamos mucho éxito en sus futuros emprendimientos.

Las y los convoco a estar atentos a las informaciones que durante las próximas semanas se realizarán en torno a la nueva versión de EXPO FRÍO CALOR CHILE 2024, la cual se realizará durante el mes de mayo del año entrante.

El nuevo equipo encargado de la realización de EXPO FRÍO CALOR CHILE los contactará pronto, ya que esperamos hacer un espacio renovado y contingente con las necesidades de nuestras marcas socias.

Finalmente, informamos que EXPO FRÍO CALOR CHILE es una marca registrada, propiedad de la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G., en lo extenso de todas sus herramientas (nombre, logo, extensiones digitales, entre otros) y su uso indebido o similitudes, pueden ser penadas por ley.

Extendemos a todos ustedes, un cordial saludo.

Atentamente,

Klaus Peter Schmid Spilker
presidente - representante legal
Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.



Cámara Chilena de
Refrigeración y
Climatización A.G.





Climatización Aplicada
Industrias y Procesos
Data Center
Control Centralizado



📍 Av. Puerta Sur 03380, San Bernardo, Santiago de Chile.
☎ +562 2840 5019
✉ contacto@nvl.cl



Dando inicio a esta nueva Sección Internacional de Revista Frío&Calor me permito comenzar con un evento próximo que nos tiene realmente emocionados y expectantes como miembros de esta Asociación Gremial, por lo que me refiero sin más preámbulos al **XXII Seminario Internacional IAR de Refrigeración Natural para Latinoamérica Chile 2023**, del cual la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G. tiene un rol activo como auspiciador y gestor del evento en Chile.

Como he mencionado en otras ocasiones, disfruto mucho el poder realizar acciones que nos permitan poder relacionarnos hacia el exterior y de esta forma, hacer extensivo el trabajo de la Cámara en pos de la calidad de la industria HVACR en el país y el mundo, por lo que este seminario internacional en torno a nuevas tecnologías y vanguardias académicas relacionadas con la refrigeración natural, la refrigeración del futuro, nos genera unas ansias muy positivas.

Tenemos mucho trabajo por delante aún, pero sostengo mi fe en que nos encontraremos este próximo 29 y 30 de agosto del 2023, conversando acerca de refrigeración natural.

No obstante, siempre les recuerdo a quienes estén leyendo Revista Frío&Calor por primera vez, que en esta Sección Internacional hablamos desde las tendencias que nacen de lo técnico, lo académico y lo moderno del acontecer internacional y nacional, a raíz de los eventos que surgen de los sectores productivos que involucra esta industria.




Carlos Mitroga
Vicepresidente
Cámara Chilena de Refrigeración
y Climatización A.G.

Seminarios, simposios, ferias, eventos y congresos, entre otros, que marcan pautas en nuestros rubros, proporcionando espacios de encuentro y/o networking con gran enfoque el diálogo, interacción y mucho más.

Por lo mismo, les recordamos enfáticamente que el próximo año realizaremos nuestro evento insigne **EXPO FRÍO CALOR CHILE 2024**, espacio que estamos trabajando en modernizar y hacerlo más afín a las necesidades de las marcas expositoras, a través de contenidos actuales y temáticas vigentes en materia de tecnologías y avances en nuestra industria.

EXPO FRÍO CALOR CHILE es un punto de encuentro fundamental donde las mejores marcas del mercado coinciden para hablar de desarrollo, mejoras y evolución técnica en nuestros sectores productivos, esto, de la mano de exposiciones provenientes de personerías y referentes del mundo público y privado que se relacionan con nuestro quehacer y acontecer.

A continuación, los invito a conocer los próximos eventos que contempla el calendario HVACR 2023: 

XXII SEMINARIO INTERNACIONAL IIAR DE REFRIGERACIÓN NATURAL PARA LATINOAMÉRICA CHILE 2023

El *International Institute of Ammonia Refrigeration* le invita al **XXII SEMINARIO INTERNACIONAL IIAR DE REFRIGERACIÓN NATURAL PARA LATINOAMÉRICA CHILE 2023**, que se llevará a cabo los días 29 y 30 de agosto en la ciudad de Santiago de

Chile, donde especialistas en diseño, operación, mantenimiento, inspección y seguridad en sistemas de refrigeración industrial con refrigerantes naturales, compartirán experiencias, conocimientos y buenas prácticas, para conseguir soluciones de refrigeración de mayor eficiencia energética, seguridad y mayor rentabilidad. 🌱

Conoce más en www.iiar.org



Si de refrigeración natural se trata, somos la mejor **OPORTUNIDAD DE CONOCIMIENTO**

EXPO ACAIRE 2023

La muestra empresarial más grande de los sectores de Climatización, Refrigeración, Ventilación y Distritos Térmicos en Colombia.

Múltiples conferencias, foros, networking, jornadas especializadas en cadenas de frío y en calidad de aire interior (CAI).

Organiza la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (ACAIRE). 🌱

Conoce más en www.acaire.org

22
expo
acaire
2023



Refrigeración comercial e industrial, distritos térmicos, ventilación y acondicionamiento de aire

Cartagena

PRÓXIMOS EVENTOS

Evento	Fecha	Lugar	
XXII SEMINARIO INTERNACIONAL IAR CHILE 2023	29 y 30 agosto de 2023	Hotel Intercontinental, Santiago de Chile.	
EXPO PESCA & ACUIPERU	06 al 08 septiembre 2023	Centro de Exposiciones Jockey en Lima, Perú.	
FEBRAVA BRASIL	12 al 15 septiembre 2023	São Paulo Expo Exhibition & Convention Center, Rodovia dos Imigrantes - Sao Paulo (BR).	
AHR EXPO MÉXICO	19 al 21 septiembre 2023	Centro CITIBANAMEX - Av. del Conscripto 311, Miguel Hidalgo, 11619 ciudad de México.	
EXPOALIMENTARIA PERÚ	27 al 29 septiembre 2023	Centro de Exposiciones Jockey en Lima, Perú.	
EXPO ACAIRE 2023	27 al 29 septiembre 2023	Hotel Bolívar - Avenida Demetrio Mendoza, San Luis. Colombia.	



Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.



MAQUINARIA - REPUESTOS - ACCESORIOS

MANUEL ANTONIO TOCORNAL 454, STGO.
 TEL: 2635 17 06 - FAX: 2635 10 72
 VENTAS@ANTARTIC.CL - WWW.ANTARTIC.CL

REFRIGERANTES NATURALES Y AMONÍACO

Invitación:

XXII SEMINARIO IIAR CHILE

de Refrigeración Natural para Latinoamérica



Giorgio Magnani Frugone
Director
Cámara Chilena de Refrigeración
y Climatización A.G.

Como Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G. nos complace mucho ser parte de la organización del próximo **XXII Seminario IIAR Chile de Refrigeración Natural para Latinoamérica 2023**, a celebrarse el próximo 29 y 30 de agosto en la hermosa ciudad de Santiago de Chile.

Los invitamos a ser parte de una jornada donde podrás encontrarte con especialistas en diseño, operación, mantenimiento, inspección y seguridad en sistemas de refrigeración industrial con refrigerantes naturales, que compartirán experiencias, conocimientos y buenas prácticas en dicho sector, para conseguir

soluciones de refrigeración de mayor eficiencia energética, seguridad y mayor rentabilidad.

BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN

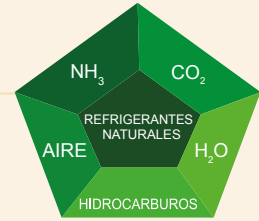
- El XXII Seminario IIAR Chile de Refrigeración Natural para Latinoamérica 2023 te permite actualizar los conocimientos con las 10 ponencias de nuestro programa técnico, impartido por profesionales de amplia experiencia de campo.
- Contacto directo con los representantes de marcas internacionales líderes del mercado.
- Espacios de relacionamiento (networking) con expertos del sector, usuarios finales y demás partes interesadas.



Sea parte del evento de refrigeración natural más importante de Chile

Visite nuestra página oficial para informes y mesas de patrocinio **escaneando el QR**





- Acompañamiento de las y los asesores expertos para encontrar las mejores soluciones de refrigerantes naturales.
- El XXII Seminario IAR Chile de Refrigeración Natural para Latinoamérica 2023 es una actividad certificada y validada por *International Institute of Ammonia Refrigeration (IAR)*.

Asimismo, los espacios expositivos contemplarán temáticas que van desde contenido base hasta tópicos más vanguardistas y contingentes en el sector, algunas de estas son:

- **De freones a refrigerantes natural** por Yesenia Rector de IAR Internacional.
- **Eficiencia en la hidráulica de un sistema de amoniaco bombeado** por Viviana Perez de Asesor Chile.
- **Integridad mecánica de estanques y cañerías para refrigeración con amoniaco** por Miguel Guerra de MG Ingeniería.
- **Detección de fugas de refrigerante: Entendiendo los beneficios en seguridad, eficiencia y otros costos basados en Norma ANSI/IAR 2** por Camilo Castillo de Danfoss.



- Desde el sector público y para debatir acerca de las políticas medioambientales que afectarán el uso y consumo de gases refrigerantes en el país, nos acompañará la **Unidad Ozono del Ministerio del Medio Ambiente**.
- Entre otros.

El XXII Seminario IAR Chile de Refrigeración Natural para Latinoamérica 2023, tiene como tema central la refrigeración natural y la forma en la que la desarrollamos,

como también, con qué herramientas desarrollamos este trabajo.

Es por ello que los invitamos enfáticamente a ser parte de este evento, ya que la puesta en práctica de sus

contenidos y el uso de las nuevas tecnologías presentadas colaboran a la reducción del consumo de energía y las emisiones de carbono de los sistemas de refrigeración que se utilizan cada vez más en este mundo que se vuelve a diario más cálido y húmedo.

Recuerda, si eres una persona afín al sector de los refrigerantes naturales, mantente atento a nuestras plataformas. 🌞

Para inscripciones e
informaciones, escríbenos a
info@cchryc.cl

Revisa el Programa Técnico
de los días de evento en
www.cchryc.cl

Más de 60 años
Respaldo sus Proyectos



Refrigeración Industrial S.p.A.



PROYECTOS Y MONTAJES



FABRICACIÓN Y REPARACIÓN DE ENFRIADORES DE AGUA



ARRIENDO DE EQUIPOS ENFRIADORES DE AGUA



SERVICIO TÉCNICO Y MANTENCIONES



REPARACIÓN DE COMPRESORES



RECUPERACIÓN DE CALOR



CLIMATIZACIÓN PRECISA



RECONVERSIÓN TECNOLÓGICA

SOLUCIONES EN REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y MÉDICA

Camino el Villorio Parcela 20
Calera de Tango-Santiago
(+562) 3253 9680

www.inrafrigo.cl info@inrafrigo.cl



EMPRESA ASOCIADA



Centro de Evaluación y Certificación
de Competencias Laborales
FRIOCALOR



La importancia de la **CERTIFICACIÓN** EN EL MUNDO LABORAL ACTUAL

El Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales FríoCalor ha evaluado y certificado, desde el año 2013 a más de 1.000 personas provenientes de la industria HVACR en los perfiles de competencias laborales pertenecientes al catálogo de la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, ChileValora.

Equipos técnicos de personas que se desempeñan laboralmente en los sectores productivos de climatización y refrigeración, provenientes de grandes, medianas y pequeñas empresas, como también, trabajadoras y trabajadores independientes y/o cesantes que quieran evaluar sus conocimientos técnicos en rigor de acceder a la Certificación otorgada y de esta forma, mejorar su situación laboral.

La importancia de contar con un equipo de personas calificadas para transportar y mantener las cadenas de frío adecuadas involucradas en tantos rubros (medicina, alimentación, entre otros); mismos trabajadores que deben dar garantía con su trabajo al



momento de instalar o mantener equipos de climatización y/o ventilación que certifican espacios seguros con respecto de la calidad del aire, solo puede traducirse en aquellas y aquellos que cuenten con sus competencias certificadas.

Los Centros de Evaluación y Certificación de Competencias

Laborales son las entidades acreditadas por ChileValora que tienen la responsabilidad de evaluar las competencias laborales de personas que lo soliciten y otorgar las certificaciones, cuando corresponda.

De acuerdo al catálogo de perfiles ocupacionales vigente y conforme a los procedimientos y

metodologías validadas por ChileValora, nuestra Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización, cuenta con el único centro acreditado para los perfiles completos del área productiva

de refrigeración y climatización en marco de la siguiente oferta de evaluación:

de refrigeración y climatización en marco de la siguiente oferta de evaluación:

- Instalador(a)/Mantenedor(a) de Equipos de Climatización y Refrigeración (código: P-4322-7127-001-V02)
- Instalador(a) de Sistemas de Climatización (código: P-4322-7127-002-V02)
- Instalador(a) de Sistemas de Refrigeración (código: P-4322-7127-004-V02)
- Mantenedor(a) de Sistemas de Climatización (código: P-4322-7127-007-V01)
- Mantenedor(a) de Sistemas de Refrigeración (código: P-4322-7127-008-V01)
- Operador(a) de Sistemas de Refrigeración con Amoníaco (código: P-4322-7127-006-V02)



¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN?

PARA LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS:

- Permite demostrar lo que saben hacer
- Mayor empleabilidad
- Visibiliza las competencias en el mercado laboral
- Profesionaliza los oficios
- Orienta las trayectorias laborales y formativas para seguir desarrollándose

PARA LOS EMPLEADORES:

- Permite asegurar que se cumple con lo requerido en un oficio
- Mejora la gestión de recursos humanos, facilita el reclutamiento y selección
- Rentabiliza inversión en capacitación al contar con información sobre brechas
- Mejora el clima laboral y disminuye la rotación
- Muestra responsabilidad social empresarial
- Incrementa la productividad y competitividad de la empresa

Conoce los perfiles de nuestra propuesta de evaluación en www.chilevalora.cl y sé parte del Registro Nacional de Personas Certificadas.

Infórmate acerca de los procesos de evaluación de competencias laborales contactándote con nuestra coordinadora técnica, Claudia Álvarez González al mail calvarez@cchryc.cl



AIRE ACONDICIONADO

CITY MULTI

¿CONOCES LOS SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE CALOR?

Tecnologías en Recuperación de Calor

La unidad exterior se adapta a la demanda de las interiores, variando la frecuencia del compresor, ventilador y el modo de trabajo. (calor/frío)

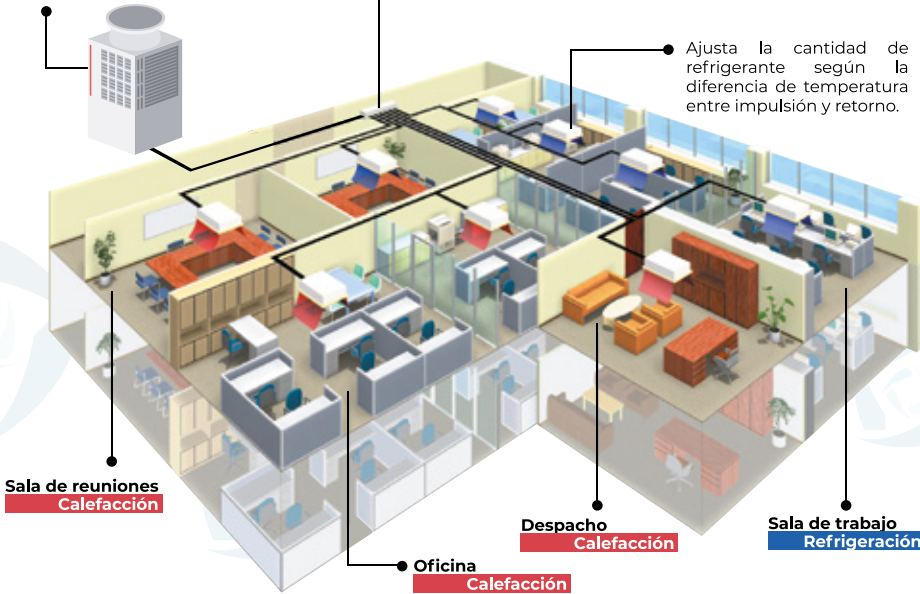
Circuito refrigerante R2 la mezcla de refrigerante en dos fases (gas/líquido) que proviene de la exterior, se separa dentro del controlador BC. El controlador BC reparte el refrigerante a cada unidad interior en función del modo de trabajo.

Ajusta la cantidad de refrigerante según la diferencia de temperatura entre impulsión y retorno.

Nuestra tecnología de Recuperación de Calor, exclusiva de Mitsubishi Electric, sólo utiliza dos tuberías, a diferencia de los tres habituales del mercado nacional.

Su gran eficacia proviene de la simultaneidad de los modos de funcionamiento frío/calor, actuando como un intercambiador de calor y transfiriendo energía allí donde se requiera.

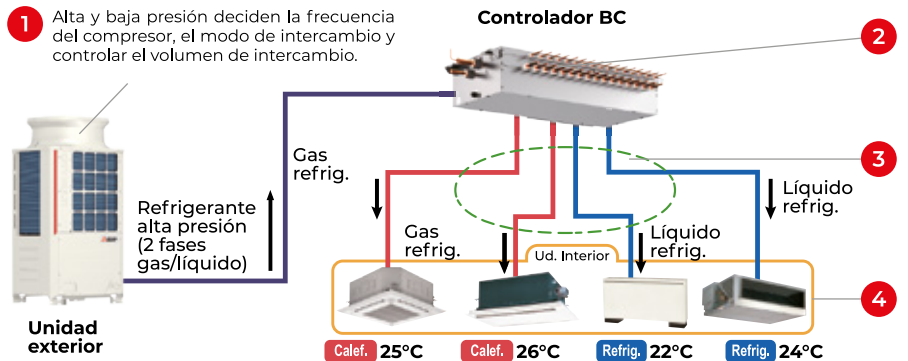
De esta forma, se ahorra un 20% de los costos de funcionamiento en comparación con un sistema convencional de bomba de calor.



Controlador BC (Sistemas de Recuperación de Calor)

El secreto de los sistemas de recuperación de calor City Multi R2/WR2 reside en el controlador BC. La unidad exterior envía por la tubería de alta presión una mezcla de líquido y gas que desemboca en el separador de fases contenido en el BC. Desde este separador se distribuye líquido o gas a alta presión a cada unidad interior según lo que esta demande. Así se evita necesitar un tubo para líquido, otro para gas y otro de baja presión como pasa con el resto de fabricantes.

NVL Clima & Energía, representante exclusivo de Mitsubishi Electric Aire Acondicionado en Chile.



- Alta y baja presión deciden la frecuencia del compresor, el modo de intercambio y controlar el volumen de intercambio.
- Circuito refrigerante R2/WR2 El refrigerante gas/líquido (2 fases) de la unidad exterior se separa (gas y líquido) mediante el separador de fases del Controlador BC.
- El Controlador BC entrega refrigerante a cada unidad interior según su modo de funcionamiento.
- El flujo de refrigerante se ajusta según la diferencia de temperatura entre entrada y salida.

--- Demanda de frío/calor simultánea
 --- Calefacción (gas refrigerante)
 --- Refrigeración (gas líquido)



Contáctanos:
 ☎ +562 2840 5019
 ✉ contacto@nvl.cl
 www.NVL.cl

Socios Destacados



RefiClima es una empresa con casi 20 años de historia en la entrega de servicios personalizados de Climatización y Ventilación de espacios de todo tamaño. Lo que comenzó como un emprendimiento de Juan Luis Álvarez Sandoval, en margen de su perspectiva y de las necesidades que detectó en los sectores de la climatización doméstica, comercial e industrial, además de la ventilación, lo llevó a la práctica de la mano de su experiencia laboral en proyectos y empresas de climatización.

A la fecha, RefiClima se ha dado a conocer en la zona sur del país, con énfasis en la ciudad de Temuco y alrededores, debido a los múltiples trabajos desarrollados en las áreas de climatización, refrigeración y ventilación. Asimismo, en la venta de insumos, equipos y otros servicios adicionales, donde trabajan con marcas destacadas a nivel nacional e

internacional que son reconocidas por sus altos estándares de calidad.

RefiClima ha consolidado su marca debido a la calidad y excelencia de su personal técnico que siempre van a la vanguardia en conocimientos técnicos y vanguardistas de sus rubros, por lo que destacan en materia de instalación, mantención, reparación, diseño de proyectos y servicios de monitoreo de sus instalaciones, lo cual cumple plenamente con la satisfacción de sus clientes. ❄️

Conócelos en:

- Donatello 1930, Villa Italia. Ciudad de Temuco, Región de la Araucanía.
- Teléfonos: **(+452) 341 515** • **(569) 6458 0199**
- E-Mail: contacto@reficlina.cl
- Visítalos en: www.reficlina.com



Sociedad Comercial Mora (MULTISERVICIOS HVACR), se caracteriza por mantener una relación dinámica con sus clientes, poniendo siempre en primer lugar las necesidades de los mismos y buscando rigurosamente opciones de mejora para los procesos de climatización y control. Especialistas en limpieza del serpentín de condensación, chequeo de voltajes y amperajes, revisión y chequeo de ventiladores, verificación de temperaturas, chequeo de presiones de succión y descarga, ajuste de paneles y, limpieza general de la unidad.

Los objetivos de la empresa trabajan de forma ágil para lograr procesos eficientes y útiles, disminuyendo detenciones y cambios de

frecuencias de los equipos, acarreado una reducción en costos de operación para las industrias que tienen procesos de climatización y control de variables termodinámicas críticas en su producción. La empresa fortalece a su equipo técnico a través de capacitación y estabilidad, enriqueciendo al equipo de Multiservicios HVACR. ❄️

Conócelos en:

- Exequiel Fernández 2899, Macul. Región Metropolitana.
- Teléfonos: **(+569) 9105 2970** • **(+569) 9046 1581**
- E-Mail: comercial@multiservicioshvacr.cl
- Visítalos en: www.multiservicioshvacr.cl

Socios Destacados



BORDACHAR Servicios, es una empresa familiar con más de 20 años de experiencia, fundada por Francisco Bordachar M., técnico en Refrigeración Industrial, mención Electricidad y Refrigeración y Karime Ramírez F. Constructor Civil UC, ambos con una vasta experiencia en el sector vitivinícola y frutícola. Por lo mismo, es que realizan asesorías en Proyectos, Construcción e Implementación de soluciones de Refrigeración Industrial para los sectores vitivinícola y frutícola, más, servicios de frío en general, siempre con los más altos estándares de calidad adquiridos en varias partes del mundo.

Bordachar cuenta con un equipo hábil en la prestación de servicios de asesoría, asistencia técnica, mantención e implementación de

sistemas de climatización en Bodega y Salas de Barrica en el país y el extranjero.

Reconocidos como una empresa seria y confiable en la entrega y postventa de soluciones integrales en las área de refrigeración, calefacción y climatización; Además, de preocuparse de satisfacer los requerimientos de sus clientes entregando alternativas de solución certeras y eficientes. 🌟

Conócelos en:

- Longitudinal Sur KM 189, Romeral. Curicó.
- Teléfonos: **(075) 238 5191 • (+569) 93180491**
(075) 238 5905
- E-Mails: **bordachar@bordachar.cl**
francisco@bordachar.cl
- Visítalos en: **www.bordachar.cl**



DIMACO SAC, nace en 1954 como distribuidora oficial de empresas pioneras para la industria en Chile, como Madeco, Mademsa, SGM (Nibsa) y Pizarreño. Se especializan en productos para la conducción de fluidos y está enfocada en los mercados sanitarios, de climatización y refrigeración.

En 1990 comienzan con la importación de una variada gama de productos en cobre y bronce, donde hasta la fecha mantienen relaciones comerciales con proveedores nacionales e internaciones, de países como Alemania, Brasil, Colombia, China, España, Estados Unidos, Italia, México y Turquía.

Dimaco cuenta, además, con una sucursal en la ciudad de Concepción, mejorando la

distribución en regiones, sumado al Centro de Distribución, ubicado en panamericano norte.

Destacados por la relación que mantienen con los clientes, entregando atención personalizada y oportuna, con personal técnicamente capacitado para ofrecer asesoría en todas sus líneas de productos y a los precios más competitivos del mercado. 🌟

Conócelos en:

- Santa Elena #1596, Santiago Centro. Región Metropolitana.
- Teléfono: **(+562) 2729 2300**
- E-MailS: **contacto@dimacosac.cl**
ventas@dimacosac.cl
- Visítalos en: **www.dimacosac.cl**

Socios Destacados



NOVA CLIMA, es una empresa dedicada a la búsqueda y distribución de productos innovadores de alta eficiencia energética para sistemas de calefacción, aire acondicionado y energías renovables.

Cuentan con el conocimiento y la capacidad para entregar una asesoría técnica integral para cada tipo de proyecto de climatización, incorporando la última tecnología disponible para los requerimientos de sus clientes-instaladores profesionales.

Desde el año 2015, y formado por un grupo de profesionales con más de 20 años de experiencia en la industria de la climatización, sostienen que su principal objetivo es proporcionar sistemas de climatización que

mejoren el ahorro, rendimiento y el uso inteligente de la energía.

Se mantienen en la búsqueda constante de nuevos productos y nuevas tecnologías que les permitan mejorar la calidad de vida de las personas en sintonía con el cuidado del medio ambiente. Por lo que Novaclima más que un proveedor, es un aliado estratégico. 🌞

Conócelos en:

- El Rosal 5168, Huechuraba. Región Metropolitana.
- Teléfonos: **(+562) 3202 7491** • **(+562) 3202 7499**
- E-Mails: **ventas@novaclima.cl**
ventas2@novaclima.cl
- Visítalos en: **www.novaclima.cl**



CLIMACOR, es una empresa que lleva más de 30 años en el rubro de la climatización, y que tiene un equipo de trabajo sólido técnicamente. Lo anterior, sumado a una excelente infraestructura técnica, lo que representa un socio clave y partner para sus clientes, ya que siempre alcanzan las más óptimas soluciones, resguardando en materia de eficiencia energética, cuidado del medio ambiente, y en postventa.

La experiencia de Francisco Cordova, primer y actual dueño de la empresa, titulado en Ingeniería de Ejecución en Refrigeración, Calefacción y Aire Acondicionado de la Universidad de Santiago, quien después de algunas experiencias como empleado y socio de empresas del rubro, tuvo la idea de crear su propia compañía en el área de la Climatización

(Climacor), la cual comenzó ofreciendo servicios de mantenimiento de equipos de Aire Acondicionado.

Climacor destaca en atención personalizada, a través de jefaturas que están en contacto directo con los clientes. Equipo de profesionales de nivel técnico superior, que mantiene a su calidad debido a frecuentes capacitaciones y permanente asistencia de la gerencia técnica de la empresa. 🌞

Conócelos en:

- Varas Mena 514, San Miguel. Región Metropolitana.
- Teléfono: **(+562) 3278 2235**
- E-Mail: **servicios@climacor.cl**
- Visítalos en: **www.climacor.cl**

Socios Destacados



IMPA, fundada en 1980 en la ciudad de Punta Arenas, Chile. Desde sus inicios se han dedicado a realizar proyectos y a comercializar productos relacionados a la climatización, agua caliente sanitaria y, hace una década, también energías renovables no convencionales.

Su objetivo es otorgar soluciones que se adapten a los requerimientos, con altos estándares de eficiencia energética y proveer productos de primera calidad que garanticen un funcionamiento óptimo por un largo periodo de tiempo, logrando así, maximizar la rentabilidad de la inversión.

Ubicados en Zona Franca Punta Arenas, cuentan con un local de atención al público de 300 m² y un centro logístico con más de 1.000 m² de bodegas.

Para atender todas las necesidades de sus clientes, cuentan con un equipo de servicio técnico, dispuesto para atender solicitudes respecto a los equipos que adquieren. Esta área presta servicios de mantenimiento, reparaciones, puestas en marchas y otros servicios. Adicionalmente, cuentan con un departamento de ingeniería, donde proyectan soluciones a la medida para sus clientes, enfocados principalmente en calefacción, ventilación y generación de agua caliente sanitaria. 🌞

Conócelos en:

- Avenida Dos Sur 852, Punta Arenas, Magallanes y la Antártica Chilena.
- Teléfono: **(+612) 213 551**
- E-Mail: **ventas@impa.cl**
- Visítalos en: **www.impa.cl**



NVL, está presente en el mercado nacional hace más de 25 años, por lo que su trayectoria, experiencia y respaldo los ha hecho acreedores de la representación de las más grandes marcas del mercado a nivel internacional.

Actualmente, NVL es considerado un referente en conocimiento, experiencia, seriedad y respaldo. Sus clientes confían en los profesionales altamente calificados que conforman el equipo de trabajo.

Además, al ser importadores de las fábricas que representan, les permite un contacto directo con los proveedores, lo que conlleva responder rápida y seriamente a los clientes.

NVL, es reconocida por buscar las mejores opciones tecnológicas del mercado, ya que su objetivo, es poder estar siempre a la vanguardia de equipamiento, que permita entregar soluciones innovadoras para diferentes necesidades y tipos de proyectos.

Su servicio postventa es capaz de dar las soluciones de acuerdo a políticas de garantías vigentes. 🌞

Conócelos en:

- Av. Puerta Sur 3380, San Bernardo. Región Metropolitana.
- Teléfono: **(+562) 2840 5019**
- E-Mail: **contacto@nvl.cl**
- Visítalos en: **www.nvl.cl**

FAIAR destaca en junta de empresarios del aire acondicionado y la refrigeración en ACAIREGIÓN CÚCUTA 2023

La ciudad de Cúcuta, Colombia, recibió la primera rueda de negocios nacional de Acaire, contando con la presencia de participantes nacionales e internacionales, de donde destacamos el aporte de Claudia Sánchez, directora ejecutiva de la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (Acaire), además, secretaria ejecutiva de la Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Aire Acondicionado y Refrigeración (FAIAR).

Con un quórum de más de 30 empresas locales y extranjeras se dieron cita a un primer encuentro de rueda de negocios **ACAIREgión Cúcuta 2023** que se desarrolló del 25 al 26 de mayo, en el Hotel Bolívar; jornada que contó con una agenda académica y una nutrida exposición comercial por parte de las marcas y organizaciones presentes.

La directora ejecutiva de la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (Acaire), Claudia Sánchez, informó que decidieron desarrollar este importante evento en Cúcuta por ser una zona “muy activa” desde el punto de vista de la economía.

“Sabemos que la reapertura de la frontera implica también una reapertura en los negocios. Hemos encontrado una ciudad con una actividad económica importantísima, que no para en construcción; y el aire acondicionado, con el clima que tiene, es casi un derecho para todos”, expresó la directora, al notar las oportunidades que tiene el sector hvac de expandirse en la localidad y en sus cercanas.



Claudia Sánchez, directora ejecutiva de la Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (Acaire), además, secretaria ejecutiva de la Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Aire Acondicionado y Refrigeración (FAIAR).

La líder gremial comentó que la muestra empresarial tuvo alrededor de 30 expositores nacionales e internacionales, que son proveedores de equipos, servicios, repuestos, entre otros, que asistieron al evento a explorar el mercado, donde “seguramente van encontrar una respuesta positiva”.

El presidente ejecutivo de la Cámara de Comercio de Cúcuta (CCC), Sergio Castillo, recalcó que el aire acondicionado y la refrigeración son importantes para varios sectores de la economía, como el gastronómico, logística, transporte y hospitalario, así como el residencial.

Asimismo, durante la jornada academia se habló de eficiencia energética, ahorro de energía en el uso de

electrodomésticos y equipos, y de cómo Cúcuta está priorizada como distrito térmico desde el año 2019, para el cual incluso hay un comité, para comenzar a darle un mejor uso al calor cucuteño y sacarle el mayor provecho a este recurso.

Finalmente, el evento contó con la presencia y el respaldo de la Alcaldía de Cúcuta, la Cámara Venezolana de las Industrias de la Ventilación, Aire Acondicionado y Refrigeración (Venacor), la Federación Iberoamericana de Climatización y Refrigeración Asociaciones (Faiar) y ProColombia, que aunaron sus fuerzas en apoyo del éxito de **ACAIRregión Cúcuta 2023**.

Te invitamos a mantenerte informado en www.faiar.net



AEROFLEX®

Aislante Térmico Flexible ideal para Refrigeración y Aire Acondicionado

Elastómero de Celdas Cerradas EPDM
EPDM (ETILO-PROPILENO-DIENO-MONÓMERO)

En Tubos, Planchas y Rollos

Producto Seguro en Aplicaciones Residenciales e Industriales.
Auto Extinguible, No Inflamable

T° de Servicio: -57 °C a + 125 °C
Estable y Bajo Factor de Conductividad Térmica "K".

Liviano y Fácil de Instalar
Amigable con el Medio Ambiente
Libre de CFCs

ISO 9002
SGS

antartic®
refrigeracion

Representante para Chile:
M.A. Tocornal 454, Santiago - Chile
Tel: 2635 1706 - 2635 1072
ventas@antartic.cl - www.antartic.cl



Bienvenido
EYM CLIMATIZACIÓN

La Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización tiene el agrado de dar la bienvenida y presentar a su nuevo socio EyM Climatización Limitada.

Presentes en proyectos pertenecientes a las áreas de refrigeración, aire acondicionado y ventilación, los esperan en Lautaro #740, Concepción.

Contáctalos a los números **(+569) 5957 3974 - (+569) 7906 5522** o escríbeles al correo electrónico eymclimatizacion@gmail.com

HOSPITAL LUIS TISNÉ INAUGURA INÉDITO SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO QUE NO DAÑA LA CAPA DE OZONO Y PROTEGE EL MEDIOAMBIENTE

El sistema Chiller, inaugurado por la ministra del Medio Ambiente, Maisa Rojas, reemplazó al equipo que funcionó en el recinto por más de 20 años. El hospital es el primero en implementar esta tecnología que marca un hito en términos de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética.

El nuevo climatizador es altamente eficiente energéticamente y, al mismo tiempo, no daña la capa de ozono. “Seguimos teniendo el mismo confort y el mismo nivel de atención y valoro mucho de que este nuevo sistema no dañe el medioambiente. Esto último es muy importante para mí porque este es un beneficio directo para mi hija y también para todos los otros bebés que están en este hospital y que vivirán en un mejor planeta”, agregó Priscilla Galaz (32) quien asiste diariamente el Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné, ya que su hija, Fiorella Esperanza, prematura extrema nació de 24 semanas y 6 días, y está internada en la unidad de Neonatología.

La ministra del Medio Ambiente, Maisa Rojas, y el director del

hospital Dr. Luis Tisné, Dr. Julio Montt, inauguraron este climatizador que utiliza refrigerantes de nulo impacto para la capa de ozono y con muy bajo potencial de calentamiento global (GWP<1), lo que contribuye a la protección del medioambiente y a la lucha contra el cambio climático.

Este equipo fue adjudicado por licitación pública de la Unidad Ozono del Ministerio del Medio Ambiente y cuenta con financiamiento del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal y apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).



Así, el Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné se convirtió en el primer recinto de salud en implementar nuevas tecnologías de bajo impacto ambiental para su sistema de climatización, lo que fue destacado por la ministra del Medio Ambiente, Maisa Rojas. “Este es un sistema que va a traer una cantidad importante de beneficios: no contribuye a la destrucción de la capa de ozono y tampoco contribuye al calentamiento global. Así estamos abordando dos crisis importantes, y, además, es muy eficiente y, por lo tanto, la inversión se paga en 5 años”, comentó la secretaria de Estado.

Este proyecto marca un hito en términos de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética, al utilizar tecnologías que promueven soluciones para el mercado y la industria del aire acondicionado. Además, establece un puntapié inicial para que otros proyectos similares en el país también se desarrollen sobre estos parámetros de sostenibilidad ambiental, energética y financiera.

Fuente: www.mma.gob.cl

MIDEA Activó “Última Milla” para Equipos de Climatización Residencial

La compañía Midea Carrier Chile anunció la instalación de la última milla para equipos de climatización residenciales Midea, a los que podrán acceder instaladores y distribuidores de la marca en las regiones Metropolitana, Valparaíso, Libertador General Bernardo O’Higgins y la Región de Coquimbo.

Esta medida reduce considerablemente el tiempo desde que se encarga un equipo hasta que llega a manos del instalador o distribuidor. De hecho, para zonas urbanas el envío sólo toma 24 horas, mientras que en zonas más aisladas no debería demorar más de 4 días. Las otras ventajas de la última milla es que no hay un pedido mínimo como



sí había antes, y se puede pedir cualquier equipo de la línea residencial de Midea. La única condición es que no puede superar los 200 kilos. El servicio considera también 3 intentos de entrega y cuenta con las garantías correspondientes.🌞

AFRISAN Y SERFRIQ

PRESENTAN JORNADA A2L EN TORNO A CADENAS DE FRÍO SUSTENTABLES

Con expositores de alto nivel, Afrisan/SerfriQ realizó evento expositivo para dar a conocer acerca de la refrigeración A2L, y de esta manera promover equipos de nuevas tecnologías, refrigerantes con mayor eficiencia y menor impacto ambiental.

La cadena de frío representa un enorme reto y oportunidad, donde la tecnología, las mejores prácticas y el recurso humano son claves, es por eso que en Afrisan, en un afán de concientizar al entorno próximo acerca del impacto que tiene la Industria de la Refrigeración en el cambio climático y de la evidente necesidad



de hacerlo de la manera más eficiente.

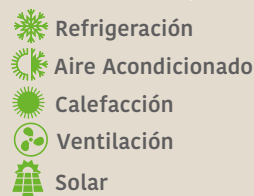
“Estamos apostando a comercializar equipos que tengan un menor impacto medioambiental, por lo que hoy hemos presentado nuevas tecnologías de unidades condensadoras y compresores que están preparados para

trabajar con refrigerantes A2L, que son la base de la refrigeración del futuro y con lo que ya se está trabajando en Europa”, agregó Juan Quijada, gerente de finanzas de las marcas.🌞

Conoce más de los nuevos equipos de Afrisan/SerfriQ en www.afrisan.cl

GUÍA SOCIOS

Área Trabajo



Actividad



A

A. MAYER REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL S.A.



Estación 297, Buin, Santiago
+56 2 2795 8750 ● 2 2795 8769
info@amayer.cl
www.amayer.cl

AIRCOLD SpA.



Av. Américo Vespucio 2601, Macul, Santiago
+56 9 9705 2677
rcastaneda@aircold.info
www.aircold.cl

AIR SYSTEM LTDA.



Tannenbum 540, San Miguel, Santiago
+56 2 2551 2129
empresa@airsystem.cl
www.airsystem.cl

AIROLITE S.A.



Camino Lo Echevers 550, Mod. 30, Quilicura, Santiago
+56 2 2345 5200 ● 2 2345 5201
central@airolite.cl
www.airolite.cl

ANTARTIC REFRIGERACIÓN LTDA.



Manuel Antonio Tocornal 454, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2635 1706 ● 2 2635 1072
ventas@antartic.cl
www.antartic.cl

ANTILHUE COMERCIAL SpA.



Av. Francisco Bilbao 945, Providencia, Santiago
+56 2 2274 3221
info@antilhue.com
www.antilhue.com

ARGENTA LTDA.



Santa Corina 0198, La Cisterna, Santiago
+56 2 2522 2222
gparada@argenta.cl
www.argenta.cl

B

BITZER ANDINA SpA.



Camino Lo Echevers 891 Mod. A5, Quilicura, Santiago
+56 2 3262 7538
carlos.fuentealba@bitzer.cl
www.bitzer.com.br

BMS TECHNOLOGIES-CHILE



Alberto Decombe 1131, Providencia, Santiago
+56 2 2792 1100
bmschile@bms-chile.cl
www.bms-chile.cl

BORDACHAR SERVICIOS S.A.



Longitudinal Sur Km. 189, Romeral, Curicó
+56 75 2385 191 ● 75 2321 671
francisco@bordachar.cl
www.bordachar.cl

C

CENTRAL DE RESTAURANTES ARAMARK MULTISERVICIOS LTDA.



Av. Del Cóndor 760, Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago
+56 2 2385 1000 ● 2 2385 1001
olcay-jose@aramark.cl
www.aramark.cl

CHILLER SERVICE CLIMATIZACIÓN LTDA.



Calle Arauco 160, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2551 8271
chillerservice@gmail.com
www.chillerservice.cl

CLAUGER DE CHILE SpA.



Brown Norte 100, oficina 313, Ñuñoa, Santiago
+56 2 3253 2103
comercial@clauger.cl
www.clauger.cl

CLIMA BIOBIO SpA.



Benavente 254, Talcahuano
+56 41 2775 293 ● 3 3251 9759
servicios@climabiobio.cl
www.climabiobio.cl

CLIMACOR SpA.



Varas Mena 514, San Miguel, Santiago
+56 2 3278 2235
phidalgo@climacor.cl
www.climacor.cl

CLIMARVI INGENIERÍA SpA.



Gorbea 2568, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2689 0035
climarvi@gmail.com
www.climarvi.cl

CLIMATECNO SERVICIOS



Lira 2031-2041, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2555 0534 ● 2 2556 8575
secretaria@ctservicios.cl
www.ctservicios.cl

CLIMATERMIC SERVICIOS Y MANTENCIONES SpA.



Av. Kennedy 6800 of. 315, Vitacura, Santiago
+56 2 2372 7585 ● 2 2372 7580
servicios@climatermic.cl
www.climatermic.cl

CLIMAZERO SpA.



Los Alerces 3352, Ñuñoa, Santiago
+56 2 2492 9297
climazero@climazero.cl
www.climazero.cl

COLD TECH SpA.



Antillanca Sur 566, Pudahuel, Santiago
+56 2 2480 7650
coldtech@coldtech.cl
www.coldtech.cl

COMERCIAL ANWO S.A.



Av. Pdte. Eduardo Frei M.17001, Km.17, Colina, Santiago
+56 2 2989 0000 ● 2 2989 0099
kbriebe@anwo.cl
www.anwo.cl

COMERCIAL AyR SpA.



Avenida Quilín N°1790, Macul, Santiago
+56 9 5229 8390
contacto@ayrclima.com

COMERCIAL GÜNTNER CHILE LTDA.



Eliodoro Yáñez 2972 Of. 807, Providencia, Santiago
+56 2 2241 8577 ● 2 2245 5928
rolando.manriquez@guentner.com
www.guentner.com

COMERCIAL RENTA CLIMA S.A.



Gladys Marín Millie 6290, Estación Central, Santiago
+56 2 2559 9057 ● 2 2259 8656
info@rentaclima.cl
www.rentaclima.cl

COMERCIALIZADORA FV SpA.



Padre Orellana 1873, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2441 7610
info@cobrepres.cl
www.cobrepres.cl

COSMOPLAS S.A.



Río Refugio 9652, Núcleo Empresarial Enea, Pudahuel, Santiago
+56 2 2598 7000 ● 2 2598 7002
cosmoplas@cosmoplas.com
www.cosmoplas.com

CRA INGENIERÍA SpA.



Exequiel Fernández 1168, Ñuñoa, Santiago
+56 2 2237 3879
tamaracampusano@ingenieriacra.cl
www.ingenieriacra.cl

CRA MONTAJES SpA.



Exequiel Fernández 1168, Ñuñoa, Santiago
+56 2 2237 3879
contacto@ingenieriacra.cl
www.craglobal.cl

D

DAIKIN AIRCONDITIONING CHILE S.A.



Av. del Valle Sur 577 Of. 603, Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago
+56 2 2739 1660
nicole.figueroa@daikinapplied.com
www.daikinlatam.com

DANFOSS INDUSTRIAS LTDA.



Av. del Valle 577 Of. 203, Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago
+56 2 2897 8800 ● 2 2739 1055
chile@danfoss.com
www.danfoss.com

DIMACO S.A.C.



Santa Elena 1596, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2729 2300 ● 2 2556 6411
ventas@dimacosac.cl
www.dimacosac.cl

E

ELEC NOR CHILE S.A.



Av. Apoquindo 4501, Of. 1904, Las Condes, Santiago
+56 2 2430 4100 Anexo 439
elecnorchile@elecnor.com
www.elecnor.com

EMERSON COMMERCIAL & RESIDENTIAL SOLUTIONS



Av. Apoquindo 2827, piso 3, Las Condes, Santiago
+56 2 2928 4800 ● 2 2928 4828
pablo.ibaceta@emerson.com
www.emerson.com

ENGIE Services Chile



Av. Andrés Bello 2325, piso 5, Providencia, Santiago
+56 2 2389 7330 ● 2 2389 1778
marcela.perez@engie.com
licitacion@online.engie.com
www.engie.cl

ENVIRO CARE (CHILE) LTDA.



Av. Quilín 1706, Macul, Santiago
+56 2 2237 1571 ● 2 2237 1586
ventas@envirocare.cl
www.envirocare.cl

EYM CLIMATIZACIÓN LTDA



Lautaro 740, Concepción
+56 9 7906 5522 ● +56 9 5957 3974
Eymclimatizacion@gmail.com

F

FRIMONT CHILE S.A.



Valdepeñas N°137, Las Condes, Santiago
+56 2 2264 0473 ● 2 2264 1257
frimontchile@frimont.com
www.frimont.com

G

GRADEMAR



Salesianos 783, San Miguel, Santiago
+56 2 2552 7685 ● 2 2716 9831
bodega@grademar.cl ● gerencia@grademar.cl
sanhuachile@grademar.cl
www.grademar.cl

H

HIDROCLIMA Y CIA. LTDA.



Orégano 39, Cerro Sombrero, Casilla 1354, Arica
+569 7809 7427 ● +569 7809 7429
contacto@hidroclimaarica.cl
www.hidroclima.cl

HONEYWELL CHILE S.A.



Av. El Bosque Norte 500, piso 8, Las Condes, Santiago
+56 9 9443 2793 ● 2 2571 8410
roberto.camposortega@honeywell.com
www.honeywell.com

I

IMPA LTDA.



Av. Dos Sur 852, Punta Arenas. Magallanes y la Antártica Chilena
+56 61 2213 551 ● 61 2211 532
ventaszf@impa.cl
www.impa.cl

IMP. IKA HOGAR LTDA.



Carlota Guzmán 1290, Cond. Ind., PrPrimepark El Montijo, Módulo 5, Renca, Santiago
+56 2 2786 0872
ikahogar@gmail.com
www.ikahogar.cl

IMPORTADORA Y COM. NVL LTDA.



Av. Puerta Sur 3380, Parque Ind. Puerta Sur San Bernardo, Santiago
+56 2 2840 5000 ● 2 2424 9897
contacto@nvl.cl
www.nvl.cl

IMPOVAR S.A.



Los Ceramistas 8640, La Reina, Santiago
+56 2 2599 7900
ventas@impovar.cl
www.impovar.cl

INGEMETAL LTDA.



Manuel Rodríguez 817, Lomas Coloradas, San Pedro de La Paz, Concepción
+56 9 7140 7064
ingemetal@ingemetaltlda.com
www.ingemetaltlda.com

INGEMI LTDA.



Av. Cardenal Samoré 1451, J6, Curauma, Valparaíso
+56 32 2499 722 ● 32 2693 410
ventas@ingemi.cl
www.ingemi.cl

INGENIERÍA TÉRMICA CLIMATIZA Ltda.



Ruta 5 Sur, Calle de Servicio 20 Oriente N°45, Talca
+56 71 2245 987 ● 71 2245 919
gerencia@climatiza.cl
www.climatiza.cl

INGEVIAN SpA.



Eloy Rosales 4740, Quinta Normal, Santiago
+56 9 5200 0426
contacto@ingevian.cl
www.ingevian.cl

INRA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL SpA.



Casilla 147, Calera de Tango, Santiago
+56 2 3253 9680
info@inrafrigo.cl
www.inrafrigo.cl

INSTAPLAN S.A.



Los Industriales 2781, Macul, Santiago
+56 2 2792 7000 ● 2 2792 7035
instaplan@instaplan.cl
www.instaplan.cl

INSTAPLAN SUR S.A.



Griselda 6302, Talcahuano
+56 41 3249 110
contacto@instaplansur.cl
www.instaplansur.cl

INTERCAMBIADORES DE CALOR S.A.



San Ignacio 051, Quilicura, Santiago
+56 2 2714 0900 ● 2 2714 0902
intercal@intercal.cl
www.intercal.cl

IPC INGENIERÍA EN PROYECTOS DE CLIMATIZACIÓN



Rawson 227, Recoleta, Santiago
+56 2 2622 4427
aulloa@ipcclima.cl
www.ipcclima.cl

ISOPLAST SpA.



Los Tejedores 160, Parque Industrial, La Reina, Santiago
+56 2 2275 2510 ● 2 2275 2511
ventas@isoplast.cl
www.isoplast.cl

J

JOHNSON CONTROLS CHILE S.A.



Av. Los Maitenes Oriente 1261, Núcleo Empresarial Enea, Pudahuel, Santiago
+56 2 2427 2100 ● 2 2834 7300
ventaschile@jci.com
www.jci.com

L

LEAN SERVICE LTDA.



Mariluán 2363, Pedro Aguirre Cerda, Santiago
+56 2 2512 6949 ● 2 2512 6950
lean@leanquality.cl
www.leanquality.cl

LENOR CHILE SpA.



Av. Santa Rosa 2898, San Joaquín, Santiago
+56 2 2635 7100
felipe.cumsille@lenorgroup.com
hector.bravo@lenorgroup.com
www.lenorgroup.com

LINKES CHILE S.A.



La Concepción 322, Of. 1001, Providencia, Santiago
+56 2 2580 9900
comercial@linkes.cl
www.linkes.cl

M

MALBEC S.A.



Zenteno 1463, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2556 7200 ● 2 2555 8759
servicios@malbec.cl
www.malbec.cl

MANCOP LTDA.



Av. El Bosque de Montemar 65, Of. 1004, Viña del Mar
+56 9 6596 0628
contacto@mancorp.cl
www.mancorp.cl

MAR DEL SUR SpA.



Av. IV Centenario 776, Las Condes, Santiago
+56 2 2387 0800 ● 2 2387 0808
mardelsur@mardelsur.cl
www.mardelsur.cl

MAYEKAWA CHILE S.A.C.E.I



Cordillera 331 Mod.C2 y C3, Quilicura, Santiago
+56 2 2739 0202
info@mayekawa.cl
www.mayekawa.cl

METALÚRGICA WINTER S.A.



Av. General Velásquez 1974, Estación Central, Santiago
+56 2 2923 6400 ● 2 2683 3032
tseelmann@wintersa.cl
www.wintersa.cl

METROGAS S.A.



El Regidor N° 54, Las Condes, Santiago
+56 2 2337 8000
mnegroni@metrogas.cl
www.metrogas.cl

MIDEA CARRIER CHILE LTDA.



Mario Sánchez Fontecilla N°310 P°4, Las Condes, Santiago
+56 2 2377 8110 ● 2 2377 8130
mbize@mideacarrier.com
www.carrierchile.cl

MIMEC SpA.



Álvarez de Toledo 747, San Miguel, Santiago
+56 2 6469 2560
mcontreras@mimec.cl
www.mimec.cl

MPT S.A.



EMPRESA DE MONTAJES Y PROYECTOS TÉRMICOS S.A.
M. A. Tocornal 1444, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2554 7125 ● 2 2555 0890
mpt@mpt.cl
www.mpt.cl

MISERVICE



San Francisco 2915, San Miguel, Santiago
+56 2 2429 3300
servimet@miservice.cl
www.miservice.cl

N

NEXCLIMA



Las Tranqueras 1353, Vitacura, Santiago
+56 2 2232 1193
contacto@nexclima.com
www.nexclima.com

NICOLAIDES INDUSTRIAL S.A.



Av. El Cortijo 2410, Conchalí, Santiago
+56 2 2352 0000 ● 22623 8363
ventas@nicolaides.cl
www.nicolaides.cl

NOVACLIMA



El Rosal 5168, Huechuraba, Santiago
+56 2 32027490 ● 2 3202 7491
marketing@novaclima.cl
www.novaclima.cl

O**OMAR YAÑEZ-FRÍO INFINITO**

Avda. Sanhueza 125, Pedro de Valdivia. Concepción
+56 9 9440 2138
ref.infinito@gmail.com

P**PROFRÍO LTDA.**

Lota 2450, Of. 101 Providencia, Santiago
+56 2 2233 5749 ● 2 2231 6518
profrio@profrio.cl
www.profrio.cl

R**RCA LTDA.**

Nueva Providencia 2214, Of. 149, Providencia,
Santiago
+56 2 2335 0418 ● 2 2335 7733
rcaltd@rcaltd.cl
www.rcaltd.cl

REFICLIMA LTDA.

Donatello 1930, Villa Italia, Temuco
+56 4 5234 1515
reficlíma@hotmail.com
www.reficlíma.com

REFRIGERACIÓN Y REPUESTOS S.A.C.

Av. Condell 1064, Providencia, Santiago
+56 2 2635 1784 ● 2 2222 8603
gerencia@ryrsac.cl
www.ryrsac.cl

REFRIGERACIÓN RÍO SUR SPA.

Vargas Fontecilla 4934 Quinta Normal, Santiago
+56 2 2453 8373
contacto@refrigeracionriosur.cl
www.refrigeracionriosur.cl

RIVAS CLIMATIZACIÓN Y ELECTRICIDAD LTDA.

Piedras Grandes N°2052, Villa Caspana, Calama
55 282 6913 ● +56 9 9964 0092
contacto@rivasclimatizacion.cl
www.rivasclimatizacion.cl

RODRÍGUEZ Y CIA. LTDA.

Brisas del Maipo 1168, La Cisterna, Santiago
+56 2 2558 3396
info@refri-aire.cl
www.refri-aire.cl

ROJAS, SANDROCK Y CIA. LTDA.

Rawson 221, Recoleta, Santiago
+56 2 2622 3700
clientes@multisol-clima.cl
www.multisol-clima.cl

ROJO Y AZUL INGENIERÍA Y PROYECTOS SPA.

Roberto Peragallo N°5390, Las Condes, Santiago
+56 9 9873 3074
info@rojoyazul.cl
www.rojoyazul.cl

S**SERVICIO DE REFRIGERACIÓN QUIJADA LTDA.**

Los Pinos 761, Cerrillos, Santiago
+56 2 2538 6456
serfriq@serfriq.cl
www.serfriq.cl

SF SERVICIO LTDA.

Av. Manuel Antonio Matta 325, Santiago Centro,
Santiago
+56 2 2635 3008
recepcion@sfservicio.cl
www.sfservicio.cl

S&P CHILE Spa.

Río Palena 9677, Pudahuel - Enea, Santiago
+56 2 2306 3000
jjsusacasa@solerpalau.com
www.solerpalau.cl

SOCIEDAD COMERCIAL MORA SPA.

Avenida Exequiel Fernández 2899, Macul, Santiago
+56 4 1318 3896 Anexo 201 ● +56 9 9046 1581
comercial@multiservicioshvacr.cl
www.multiservicioshvacr.cl

SOCIEDAD COMERCIAL REJIARE

Conferencia 1595, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2689 3408
administracion@todoclimas.cl
www.todoclimas.cl

SOC. COM. SERVICIOCTAVA S.A.

Chacabuco 950-F, Concepción
+56 41 222 6364
administracion@servioctava.cl
www.servioctava .cl

T**TESLA LTDA.**

Almirante Barroso 640, Valparaíso
+56 32 2591548
lsantibanez@tesla.cl
www.tesla.cl

TERMIKA SERVICIOS DE MANTENCIÓN S.A.

Francisco Noguera 200, piso 9, Providencia,
Santiago
+56 2 2499 8200
contacto@cofely-termika.cl
www.cofely-termika.cl

TRES PI LTDA.

Padre Orellana 1117, Santiago Centro, Santiago
+56 2 2544 2040
La Pinta 305, Concón
+56 32 2814 648
comercial@trespi.cl
www.trespi.cl

V**VAU CLIMATIZACIÓN**

Hernando de Magallanes 1651, Dp. 308,
Las Condes, Santiago
+56 9 9519 3316
contacto@vau.cl
www.vau.cl

VRF SYSTEMS CLIMATIZACIÓN

Almirante Pastene N°185, oficina 801, Providencia,
Santiago
+56 2 3297 4648
contacto@vrfsystems.cl
www.vrfsystems.cl



Centro de Evaluación y Certificación
de Competencias Laborales
FRIOCALOR

Validamos tu experiencia y conocimientos

Único centro acreditado
por ChileValora,
para la evaluación
y certificación de
competencias laborales
en refrigeración y
climatización



Cámara Chilena de
Refrigeración y
Climatización A.G.



PERFILES PARA CERTIFICACIÓN:

Sector: Construcción
Sub Sector: Instalaciones
eléctricas, de gasfitería
y climatización

- Instalador y mantenedor de equipos de climatización y refrigeración*
- Instalador de sistemas de climatización*
- Instalador de sistemas de refrigeración*

*Detalle de cada perfil en www.chilevalora.cl

BENEFICIOS PARA TRABAJADORES:

- Oportunidad concreta de mejorar su productividad, condiciones de trabajo, realización y orgullo personal.
- La empleabilidad de los trabajadores se incrementa, en la medida que aumenta su valor en el mercado del trabajo y sus oportunidades de estabilidad y movilidad laboral.
- Contribuye además, para que las personas puedan orientar trayectorias de formación y capacitación en un contexto de formación permanente.

BENEFICIOS PARA EMPRESAS:

- Eficaz herramienta de retención y reconocimiento a sus colaboradores.
- Oportunidad de incrementar su productividad y competitividad.
- Optimizar los procesos de gestión de las personas, especialmente respecto de la selección, reclutamiento y evaluación del desempeño.
- Estructurar mejor la demanda y procesos de capacitación basados en competencias.

VI Exposición Internacional de AIRE ACONDICIONADO Calefacción, Ventilación REFRIGERACIÓN Y Agua Caliente Sanitaria

**EXPO
FRIO CALOR** CHILE

**7, 8 y 9 de mayo
2024**

**Centro Parque,
Pdte. Riesco 5330
Las Condes,
Chile**

**EXPO FRÍO CALOR CHILE 2024
TENDRÁ EN SU SEXTA EDICIÓN 2.500 M²**

Las mejores Marcas

Empresas Nacionales e Internacionales,
Fabricantes, Distribuidores, Mayoristas
& Representantes

3 días exclusivos con los actores más
relevantes del mercado HVACR

Aire Acondicionado
Refrigeración y Frío Industrial
Automatización
Calefacción y Agua Caliente Sanitaria
Calidad de aire: Salas y Áreas Limpias

Gestión y Servicios Técnicos
Aislamiento - Refrigerantes - Ventilación
Elementos de Regulación y Control
Útiles, Herramientas y Accesorios para Instalaciones
Equipos Solares y Geotérmicos

**¡NO TE PIERDAS EL EVENTO
HVACR MÁS GRANDE DE LATINOAMÉRICA!**



@cchryc.ag



@cchryc



www.cchryc.cl



Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización



Cámara Chilena de
Refrigeración y
Climatización A.G.