



GLOSARIO DE TÉRMINOS

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**

Código: IMA040_2

NIVEL: 2



Abocardada: De boca semejante a la de una trompeta. Dícese más comúnmente de algunas armas de fuego.

Barrera anti-vapor: Cualquier lámina o material que ofrezca gran resistencia al paso de vapor de agua.

Bombas centrifugas: Tipo de bomba hidráulica que sirve para transformar la energía mecánica de un impulsor o rodete en energía cinética o de presión de un fluido incompresible. Por lo tanto, la bomba centrífuga convierte la energía con la que es accionada, en este caso mecánica, en energía hidráulica. Generalmente son usadas para provocar que una corriente de agua fluya, así como para el funcionamiento de líquidos.

Calorimetría: Medida del calor que se desprende o absorbe en los procesos físicos, químicos o biológicos.

Certificado de calibración: Documento que nos permite conocer la desviación de los equipos de medida, permitiendo una adecuada trazabilidad de las mediciones

Coefficiente de eficiencia energética: Ratio entre la capacidad frigorífica y el consumo de energía utilizado para obtenerlo. Cuanto más alto es, mejor rendimiento tendría la máquina.

Coefficiente de operatividad: Relación entre la potencia (kW) que sale de la bomba de calor como refrigeración o calor, y la potencia (kW) que se suministra al compresor.

Compresión adiabática: Hace referencia a volúmenes que impiden la transferencia de calor con el entorno.

Compresor: Máquina que incrementa mecánicamente la presión de un vapor o de un gas

Condensador: Intercambiador de calor en el que refrigerante en fase de vapor se licua por cesión de calor.

Conexión arranque estrella-triángulo: Circuito para un motor polifásico, que se emplea para lograr un rendimiento óptimo en el momento del arranque.

Controladores de válvulas de expansión electrónicas: Dispositivo de expansión, (un elemento de las máquinas frigoríficas por compresión) en el cual la expansión es regulable manual o automáticamente. La finalidad del dispositivo es regular la inyección del fluido en el evaporador de forma que se mantenga la alimentación óptima del mismo. La inyección de fluido se regula en función de las señales procedentes de los dos captadores S1, y S2. S1 colocado a la entrada del evaporador registra la temperatura de evaporación. S2 situado a la salida del evaporador registra la temperatura del fluido que sale del evaporador.



El controlador electrónico asegura la comparación constante entre la diferencia de temperatura captada ($\Delta\theta_1 = \theta_{S2} - \theta_{S1}$) y su valor $\Delta\theta$ fijado por la regulación sobre el controlador electrónico.

Caso de variar la diferencia de temperatura $\Delta\theta_1$ en relación con la diferencia $\Delta\theta$ de consigna, el controlador, en función del sentido de dicha variación, aumenta o disminuye el número de impulsos enviados al motor de la válvula de expansión. Ésta modifica, entonces, la apertura de la válvula de expansión en el sentido deseado, cambiando el caudal de fluido frigorífero hasta obtener la diferencia de temperatura $\theta_{S2} - \theta_{S1}$ deseada y previamente regulada.

Desescarches: Práctica que consiste en eliminar periódicamente el hielo y escarcha que se forma en el evaporador.

Desoldadura: Quitar la soldadura

Diagramas de Gantt: Herramienta útil para planificar proyectos. Al proporcionarte una vista general de las tareas programadas, todas las partes implicadas sabrán qué tareas tienen que completarse y en qué fecha.

Diagrama de Mollier: Tabla en la cual pueden representarse en un punto las condiciones del refrigerante en cualquier estado termodinámico y en cualquier parte del ciclo. es la representación gráfica en una carta semilogarítmica en el plano Presión/entalpía de los estados posibles de un compuesto químico, especialmente para los gases refrigerantes, y es en ella donde se trazan y suelen estudiar los distintos sistemas frigoríficos de refrigeración por compresión.

Electrolíticas: Que tiene relación con la Descomposición química de un cuerpo producida por la electricidad.

Embridada: Poner o colocar bridas, someter, sujetar, refrenar.

Estática: Estudia el equilibrio de gases y líquidos. A partir de los conceptos de densidad y de presión se obtiene la ecuación fundamental de la hidrostática, de la cual el principio de Pascal y el de Arquímedes pueden considerarse consecuencias.

Evaporación isotérmica: La energía interna de un gas ideal sólo depende de su temperatura. Al ser un proceso isoterma, ésta no cambia.

Expansión adiabática: Que el calor absorbido por el gas es cero.

Expositor: Muebles que se destinan a equipar los establecimientos dedicados a la distribución de productos frescos o sobrecongelados (ultracongelados). La refrigeración de los muebles puede obtenerse por circulación natural de aire o por circulación de aire forzado.



Fluido refrigerante fluorados: Sirven para reducir o mantener la temperatura de un ambiente por debajo de la temperatura del entorno, se utilizan mucho en equipos de refrigeración más grandes, como los utilizados en supermercados.

Frigorígenos: Que produce o engendra frío.

Gajos: Cada una de las partes, a manera de ondas, que sobresalen en el borde de una cosa.

Gas fluorado: Son una familia de gases que contienen flúor. Son poderosos gases de efecto invernadero que atrapan el calor en la atmósfera y contribuyen al calentamiento global. Son más fuertes que los gases de efecto invernadero naturales y su uso está regulado. Hay 3 tipos de gases fluorados: Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarburos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF₆).

Grupo de compresión: Parte del sistema de refrigeración que comprende la maquinaria frigorífica desde la entrada del compresor o combinación de compresores hasta la entrada del condensador con sus accesorios correspondientes.

Grupo de condensación: Parte del sistema de refrigeración que comprende la maquinaria frigorífica desde la entrada del compresor o combinación de compresores, incluido su accionamiento, condensador o condensadores, hasta la salida del recipiente o recipientes de líquido y el correspondiente conjunto de accesorios.

Grupo evaporador: Combinación de uno o más compresores, evaporadores y recipientes de líquido (si fuesen necesarios) y el correspondiente conjunto de accesorios

Ley de Dalton: Establece que en una mezcla de gases cada gas ejerce una presión como si los otros gases no estuvieran presentes.

Ley de Joule: Muestra la relación que existe entre el calor generado por una corriente eléctrica que fluye a través de un conductor, la corriente misma, la resistencia del conductor y el tiempo que la corriente existe.

Leyes de Kirchhoff: Describen el comportamiento de la corriente en un nodo y del voltaje alrededor de una malla. Estas dos leyes son las bases del análisis de circuitos avanzados.

- PRIMERA LEY DE KIRCHHOFF: En todo circuito eléctrico digno de ser analizado, existen lo que se conocen como “nodos” se dice que un nodo existe donde dos o más componentes tienen una conexión en común. La definición de la primera ley de Kirchoff es la siguiente “La corriente entrante a un nodo es igual a la suma de las corrientes salientes”
- SEGUNDA LEY DE KIRCHHOFF: “La suma de los voltajes alrededor de una trayectoria o circuito cerrado debe ser cero”, esto se explica también desde el



punto de vista de la conservación de energía. Se la conoce como la ley de las tensiones.

Ley de Ohm: Es la relación de corriente medida en amperios que circula por un conductor, la cual es igual a la diferencia de voltaje, entre la resistencia que encuentra esa corriente en el conductor.

Manómetros: Instrumento que mide la presión.

Mantenimiento predictivo: Es un tipo de mantenimiento que relaciona una variable física con el desgaste o estado de una máquina. El mantenimiento predictivo se basa en la medición, seguimiento y monitoreo de parámetros y condiciones operativas de un equipo o instalación. A tal efecto, se definen y gestionan valores de pre-alarma y de actuación de todos aquellos parámetros que se considera necesario medir y gestionar.

Motores de conmutación electrónica: Se trata de un motor de corriente continua (DC) que lleva incorporado una conmutación a corriente alterna (AC), de manera que permite conectar un motor de 12 V DC a la red de 230 V AC. Es un interruptor eléctrico rotativo en ciertos tipos de motores eléctricos y generadores eléctricos que periódicamente cambia la dirección de la corriente entre el rotor y el circuito externo.

Motores monofásicos: Máquina eléctrica rotativa que transforma una energía eléctrica en energía mecánica y necesita de una bobina auxiliar para des neutralizar su arranque al igual que un interruptor centrifugo para su desenergización. Es una máquina capaz de provocar una rotación en su eje al alimentarlo eléctricamente.

Motores trifásicos: Máquina eléctrica rotativa, capaz de convertir la energía eléctrica trifásica suministrada, en energía mecánica.

Multicompresores: Solución mecánica ante la problemática que surge cuando las relaciones de compresión se acercan a valores de 7 ó superiores.

pH por electrodos: Conversión de la concentración de iones hidronio en una tensión eléctrica. Se genera un potencial que es proporcional a la concentración de iones de hidrógeno (pH). El electrodo de referencia proporciona la referencia de potencial del sistema. El pH se traduce en una diferencia de potencial o tensión eléctrica entre el electrodo de medición y el electrodo de referencia que puede ser interpretada por circuitos electrónicos para poder mostrar su valor.

Pliego: Documento en que constan las cláusulas de un contrato.

Polipastos: Es una máquina compuesta por dos o más poleas y una cuerda, cable o cadena que alternativamente va pasando por las diversas gargantas de cada una de estas poleas. Se utiliza para levantar o mover una carga con una gran ventaja mecánica, ya que así se necesita aplicar una fuerza mucho menor que el peso que hay que mover.



Presostáticas: Que controlan el flujo de agua a un condensador al detectar directamente los cambios de presión en un circuito refrigerante.

Presostatos: Dispositivo que permite mantener constante la presión de un fluido en un circuito.

Psicrometría: Estudia las propiedades de la mezcla aire-vapor. Dentro de las propiedades del aire se habla de las propiedades del aire seco (as), del vapor de agua (va), y de la mezcla: el aire húmedo (ah)

Purgando: Sacar el aire u otro fluido en un circuito de un aparato o máquina para su buen funcionamiento.

Refrigerantes alternativos: Refrigerantes con un escaso índice de PCA y por tanto con escasa influencia en el calentamiento global.

Refrigerantes inflamables: Pertenecen a al grupo de los refrigerantes naturales, se componen de hidrógeno y carbón. No son sustancias agotadoras de la capa de ozono, y su potencial de calentamiento global es inferior a 5. Su uso requiere una serie de precauciones entre las que se encuentra el conocimiento profundo del refrigerante y del ciclo de refrigeración. El uso de los refrigerantes inflamables siempre estará limitado y condicionado por fuertes regulaciones. Son aplicados en sistemas refrigeración autocontenidos en donde la carga no debe de superar los 500 gramos (IEC 60335-2-89). Los sistemas de refrigeración (ciclo frigorífico) deben de estar diseñados de tal manera que los refrigerantes HC queden confinados en caso de fuga en el interior del sistema.

Relés: Aparato que, mediante el empleo de una corriente auxiliar, permite la regulación y dirección de la corriente principal de un circuito.

RSF: Reglamento de seguridad en plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. Y actualizaciones posteriores

Servomotores: Sistema electromecánico que amplifica la potencia reguladora.

Sistemas multietapas: Se usa ampliamente allí, donde se requieren temperaturas ultrabajas, pero no se pueden producir económicamente mediante el uso de un sistema de una sola etapa. Esto se debe a que la relación de compresión es demasiado alta para alcanzar las temperaturas necesarias para evaporar y condensar el vapor. Hay dos tipos principales de tales sistemas: en cascada y de etapas múltiples. El sistema de etapas múltiples utiliza dos o más compresores que están consistentemente en el mismo sistema de enfriamiento. El refrigerante se vuelve más espeso a medida que pasa a través de cada compresor.



Sistemas en cascada: Es un dispositivo cíclico, consta de dos sistemas independientes de una etapa, donde el sistema con temperatura de evaporación más baja utiliza un intercambiador como condensador para rechazar el calor del mismo, utilizando el evaporador del sistema con temperatura de evaporación más alta. Normalmente se usan refrigerantes diferentes y su aplicación es mayormente para aplicaciones de baja o ultra baja temperatura.

Sistema de refrigeración semicompacto: Sistema de refrigeración construido completamente en fábrica, sobre una bancada metálica o en una cabina o recinto adecuados, fabricado y transportado en una o varias partes y en el cual ningún elemento conteniendo fluido frigorígeno sea montado *in situ*, salvo las válvulas de interconexión y pequeños tramos de tubería frigorífica.

Sistema de refrigeración compacto: Sistema semicompacto que ha sido montado, cargado para ser utilizado y probado antes de su instalación y que se instala sin necesidad de conectar partes que contengan refrigerante. Un equipo compacto puede incluir uniones rápidas o válvulas de cierre montadas en fábrica

Solenoides: Bobina cilíndrica de hilo conductor arrollado de manera que la corriente eléctrica produzca un intenso campo magnético.

Subenfriamiento: Se refiere a un líquido existente a una temperatura por debajo de su normal de punto de ebullición. Se usa normalmente de modo que cuando el refrigerante de ciclo alcanza la válvula de expansión termostática, su totalidad está en su forma líquida, permitiendo así que la válvula funcione correctamente.

Técnica Inverter: Es un sistema que adapta la velocidad del compresor a las necesidades reales de cada momento, permitiendo, de ese modo, consumir solamente la energía necesaria para llegar al objetivo de climatización. Mediante esta forma de funcionamiento se reducen drásticamente las oscilaciones de temperatura, consiguiendo mantenerla en un margen comprendido entre +1°C y -1°C y gozar de una mayor estabilidad ambiental y confort. Gracias a un dispositivo electrónico de alimentación sensible a los cambios de temperatura, los equipos inverter varían las revoluciones del motor del compresor para proporcionar la potencia demandada. Y así, cuando están a punto de alcanzar la temperatura deseada, los equipos disminuyen la potencia para evitar los picos de arranque del compresor. De esta manera se reduce el ruido y el consumo es siempre proporcional.

Telegestión: Se refiere a todos los productos que implementan tecnologías informáticas, electrónicas y de telecomunicaciones para permitir el control remoto de instalaciones técnicas geográficamente distribuidas o aisladas. La administración remota satisface las necesidades de muchas áreas de aplicación.

Termometría: Parte de la termología que trata de la medición de la temperatura.



Variadores de frecuencia: Es un sistema para el control de la velocidad rotacional de un motor de corriente alterna (AC) por medio del control de la frecuencia de alimentación suministrada al motor. Un variador de frecuencia es un caso especial de un variador de velocidad. Los variadores de frecuencia son también conocidos como drivers de frecuencia ajustable (AFD), drivers de CA o microdrivers. Dado que la tensión (o voltaje) se hace variar a la vez que la frecuencia, a veces son llamados drivers VVVF (variador de voltaje variador de frecuencia).