

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

REFRIGERACION. TERMINOS Y DEFINICIONES

Refrigeration. Terms and definitions

REPRODUCCION PROHIBIDA

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

Esta norma:

- Ha sido elaborada por el NC/CTN 88 Refrigeración, Climatización y Ventilación , integrado por las entidades siguientes:

Ministerio de la Industria Sideromecánica
Ministerio del Comercio Interior
Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias
Ministerio del Comercio Exterior
Ministerio de Educación Superior
Ministerio de Transporte
Ministerio de la Industria Alimenticia
Ministerio de Salud Pública
Ministerio de la Industria Pesquera
Ministerio de la Industria Básica
Oficina de Transferencia de Tecnología
Oficina Nacional de Normalización

© NC, 2002

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada por alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:

**Oficina Nacional de Normalización (NC).
Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.**

Impreso en Cuba

REFRIGERACIÓN. TERMINOS Y DEFINICIONES

1 Objeto

Esta norma establece los términos y definiciones utilizados en refrigeración y se extiende a las instalaciones y sus agregados.

2 Términos y definiciones

Los términos y definiciones que se establecen en la presente norma se clasifican de la siguiente forma:

- Conceptos generales
- Locales e instalaciones de refrigeración

2.1 Conceptos generales

2.1.1 Cadena frigorífica: Conjunto de máquinas, aparatos, instalaciones, transporte y locales frigoríficos que garantizan la conservación de productos desde su extracción agrícola, del mar o procesamiento industrial hasta su consumo.

2.1.2 Calor absorbido: Cantidad de calor extraído al medio circundante, por el refrigerante, durante el proceso de evaporación.

2.1.3 Calor cedido: Cantidad de calor extraído al refrigerante, por el medio circundante durante la condensación.

2.1.4 Capacidad frigorífica: Cantidad de calor por unidad de tiempo que se requiere extraer del medio a enfriar, mediante un sistema de refrigeración.

Término permisible: Potencia frigorífica.

2.1.5 Capacidad frigorífica bruta: Capacidad frigorífica que incluye la carga térmica complementaria.

2.1.6 Capacidad frigorífica específica: Es la capacidad frigorífica neta por unidad de superficie de transferencia de calor del evaporador.

2.1.7 Capacidad frigorífica neta: Capacidad frigorífica que no incluye la carga térmica complementaria.

2.1.8 Capacidad frigorífica nominal: Capacidad frigorífica para regímenes de temperaturas y condiciones dados.

2.1.9 Carga de refrigerante: Cantidad de refrigerante que requiere la instalación de refrigeración para realizar el ciclo en el sistema de refrigeración mecánica por compresión de vapor.

2.1.10 Ciclo: Es el conjunto de procesos que se suceden en una secuencia tal que la sustancia de trabajo retorna a las condiciones iniciales al terminar el último proceso.

2.1.11 Ciclo de potencia: Es el ciclo termodinámico, en el cual se absorbe calor en el foco caliente, se realiza trabajo y se cede calor en el foco frío.

2.1.12 Ciclo de refrigeración: Es el ciclo invertido que tiene como objetivo enfriar.

2.1.13 Ciclo invertido: Es el ciclo termodinámico, en el cual, se absorbe calor en el foco frío y se recibe trabajo y se cede calor en el foco caliente.

2.1.14 Ciclo termodinámico: Es el ciclo en el cual, en uno o en varios de los procesos se absorbe o se cede calor, definiendo la presencia de foco frío y caliente.

2.1.15 Congelación: Proceso mediante el cual el agua y otros líquidos se solidifican.

2.1.16 Congelación de un producto: Proceso mediante el cual se congela el líquido que contiene un producto.

2.1.17 Congelación por contacto: Congelación en cuyo proceso la transferencia térmica se realiza de forma directa del producto a la placas del congelador.

2.1.18 Congelación rápida: Congelación que se produce a una velocidad tan alta que el producto no sufre alteraciones en su estructura.

2.1.19 Criogenia: Parte de la refrigeración que trata de temperatura inferiores a 173 K (-100 °C).

2.1.20 Descongelación: Proceso mediante el cual el hielo y otras sustancias congeladas se licúan.

2.1.21 Descongelación de un producto: Proceso mediante el cual se licúa el hielo que contiene un producto.

2.1.22 Desescarche: Proceso mediante el cual se elimina la escarcha de la superficie de transferencia en intercambiadores de calor y tubos de la instalación de refrigeración.

2.1.23 Enfriamiento artificial: Enfriamiento que se realiza utilizando una instalación de refrigeración.

2.1.24 Enfriamiento primario: Enfriamiento artificial en el cual, la absorción de calor del objeto enfriado se realiza mediante un refrigerante primario.

Término permisible: Enfriamiento directo.

2.1.25 Enfriamiento secundario: Enfriamiento artificial, en el cual, la absorción de calor del objeto enfriado se realiza mediante un refrigerante secundario.

Término permisible: Enfriamiento indirecto.

2.1.26 Enfriar: Es bajar la temperatura a una sustancia u objeto.

2.1.27 Escarcha: Conjunto de pequeñas gotas de agua congelada, que se deposita en la superficie de transferencia de calor en los evaporadores, producto de la humedad del medio circundante, cuando la temperatura del refrigerante en su interior está por debajo de 273 K.

2.1.28 Fila: Cantidad de tubos que están en una misma línea paralela al flujo de aire que atraviesa el haz de tubos en un intercambiador de calor.

2.1.29 Gases incondensables: Son los gases que se introducen en la instalación con sistema de refrigeración mecánica, a través de los equipos, accesorios y piezas en el lado de baja presión, cuando la misma es inferior a la presión atmosférica, principalmente aire, N₂, O₂ y se alojan en los equipos del lado de alta del sistema de refrigeración, provocando un incremento en la presión del sistema.

2.1.30 Hilera: Cantidad de tubos que están en una misma línea perpendicular al flujo de aire que atraviesa el haz de tubos en un intercambiador de calor.

2.1.31 Lado de alta presión: Parte de la instalación de refrigeración que se encuentra a la presión de descarga del compresor en el sistema de compresión mecánica.

2.1.32 Lado de baja presión: Parte de la instalación de refrigeración que se encuentra a la presión de succión del compresor en el sistema de compresión mecánica.

2.1.33 Línea igualadora de presión: Conexión entre los condensadores y el receptor lineal de la instalación de refrigeración para igualar la presión entre ellos.

2.1.34 Línea de líquido: Tubería del lado de alta presión entre el condensador y la válvula de expansión.

2.1.35 Líquido saturado: Líquido a una presión y temperatura dada para la cual, el 100% de la sustancia está en la fase líquida, en equilibrio, de tal forma que la misma cantidad de partículas del líquido que se evaporan, se condensan.

2.1.36 Líquido subsaturado: Líquido que para una presión dada, se encuentra a una temperatura por debajo de la temperatura de saturación.

Término equivalente: Líquido enfriado.

2.1.37 Mezcla congelante: Mezcla de hielo triturado y sal, que adquiere una temperatura por debajo de la temperatura de la fusión del hielo.

2.1.38 Paso húmedo en el compresor de refrigeración: Régimen de trabajo del compresor de refrigeración, en el cual el vapor contiene parte del refrigerante en estado líquido.

Término permisible: Paso húmedo.

2.1.39 Paso seco en el compresor de refrigeración: Régimen de trabajo del compresor de refrigeración en el cual el vapor se encuentra sobresaturado.

Término permisible: Paso seco

2.1.40 Punto eutécticos: Punto que corresponde a la línea límite entre las dos fases líquidas y sólida de una solución o mezcla.

2.1.41 Refrigeración: Acción y efecto de refrigerar. Proceso de extracción del calor mediante un sistema de refrigeración u otros recursos.

2.1.42 Refrigeración comercial: Refrigeración aplicada para congelar, enfriar, conservar los productos y realizar procesos tecnológicos en la industria, comercio y otros centros, con capacidades frigoríficas entre 2 y 15 kW (1 700 y 13 000 kcal/h).

2.1.43 Refrigeración doméstica: Refrigeración aplicada para congelar, enfriar y conservar los productos en la industria, comercios y viviendas y otros centros, con capacidades frigoríficas menores que 2 kW (1 700 kcal/h).

2.1.44 Refrigeración industrial: Refrigeración aplicada para congelar, enfriar y conservar los productos y realizar procesos tecnológicos en la industria con capacidades frigoríficas mayores que 15 kW (13 000 kcal/h).

2.1.45 Refrigerar: Es enfriar por debajo de 290 K (17 °C) de temperatura.

2.1.46 Relación de compresión: Relación entre la presión de descarga y la presión de succión del compresor.

2.1.47 Rendimiento frigorífico: Relación entre la capacidad frigorífica del sistema y la potencia utilizada en la instalación de refrigeración.

2.1.48 Rendimiento mecánico: Relación entre el trabajo termodinámico y el trabajo al freno en el eje del compresor.

2.1.49 Sistema de expansión directa: Sistema de refrigeración mecánica, en el cual, el refrigerante se evapora completamente en el evaporador.

2.1.50 Sistema de refrigeración: Conjunto de máquinas, equipos, accesorios y piezas reunidos para obtener como resultado el efecto de refrigerar.

2.1.51 Sistema de refrigeración de absorción: Sistema de refrigeración formado por un generador, un absorbedor, una bomba, una válvula de expansión, un evaporador y un condensador, como elementos fundamentales, que utiliza una solución binaria como sustancia de trabajo, en la cual, una de ellas, hace la función de refrigerante y la otra hace la función de absorbidora.

2.1.52 Sistema de refrigeración en cascada: Instalación de refrigeración formada por dos sistemas de refrigeración mecánico, se utiliza en casos especiales donde se requiere temperaturas muy bajas (200-230 K) y la relación de compresión no permite alcanzar la temperatura necesaria

para la condensación, en este caso el condensador del ciclo de baja temperatura funciona como evaporador del otro ciclo.

2.1.53 Sistema de refrigeración mecánico: Sistema de refrigeración formado por: compresor, evaporador, condensador y válvula de expansión o similar, como elementos básicos.

2.1.54 Sistema de refrigeración multietapas: Sistema de refrigeración mecánico en el cual el ciclo de refrigeración se realiza con varias etapas de compresión del refrigerante con enfriamiento entre las etapas.

2.1.55 Sistema de refrigeración por eyección de vapor de agua: Sistema de refrigeración formado por un eyector, evaporador y un condensador como elementos básicos y que utilizan el vapor de agua como refrigerante.

2.1.56 Sistema inundado: Sistema de refrigeración mecánica en el cual una gran cantidad de refrigerante se mantiene en forma líquida en el evaporador.

2.1.57 Sistema por bombeo: Sistema de refrigeración mecánica, en el cual, el refrigerante se circula del recipiente de recirculación a los enfriadores.

2.1.58 Superficie de transferencia de calor: Superficie de intercambio de calor entre dos sustancias.

2.1.59 Técnica frigorífica: Especialidad técnica cuyo objeto de estudio es la refrigeración.

2.1.60 Tecnología de refrigeración: Tecnología de procesamiento y conservación de los productos a enfriar a una temperatura por debajo de 290 K.

2.1.61 Vapor saturado: Vapor a una presión y temperatura dada para la cual, el 100% de la sustancia está en la fase de vapor en equilibrio, de tal forma que la misma cantidad de partículas de vapor que se condensan se evaporan.

2.1.62 Vapor sobresaturado: Vapor que para una presión dada, se encuentra a una temperatura por encima de la temperatura de saturación.

Término equivalente: Vapor calentado.

2.1.63 Volumen interior de la cámara frigorífica: Volumen enmarcado por las superficies interiores de las paredes, piso y techo de la cámara frigorífica.

2.1.64 Volumen útil de la cámara frigorífica: Parte del volumen interior de la cámara, designado para almacenar los productos.

2.2 Locales e instalaciones de refrigeración

2.2.1 Absorbedor: Aparato en el cual, tiene lugar la absorción del refrigerante por un agente absorbente en el sistema de refrigeración de absorción.

2.2.2 Accesorio: Conjunto de piezas relacionadas entre sí que realizan una función determinada, por lo cual, reciben un nombre específico.

2.2.3 Accesorio de refrigeración: Accesorio que interviene en la acción y efecto de refrigerar en la instalación de refrigeración.

2.2.4 Agregado: Conjunto de máquinas, accesorios y piezas que realizan una función determinada.

Término equivalente: Subconjunto.

2.2.5 Agregado de refrigeración: Agregado que realiza una o más funciones en una máquina o instalación de refrigeración.

2.2.6 Agua fría: Agua a una temperatura inferior a la temperatura tomada como referencia. Se utiliza como refrigerante secundario en refrigeración y climatización.

2.2.7 Agua helada: Agua a la temperatura de congelación. 273 K (°C)

2.2.8 Aislante término: Material con baja conductividad térmica utilizado como barrera para limitar la transferencia de calor entre dos elementos con diferentes temperaturas.

2.2.9 Aparato: Equipo que tiene incorporado una máquina que realiza una función específica como parte de la instalación.

2.2.10 Atomizador: Accesorio utilizado para fraccionar el agua en pequeñas gotas.

2.2.11 Bebedero de agua: Aparato de refrigeración formada por un mueble con un recipiente acumulador de agua, la cual es enfriada mediante un serpentín evaporador utilizando un sistema de refrigeración.

2.2.12 Bebedero de bandeja: Bebedero de agua con grifos y bandeja para apoyar los recipientes que se han de llenar.

2.2.13 Bebedero de botellón: Bebedero de agua con dispositivo para colocar botellón.

2.2.14 Bebedero fuente: Bebederos de agua con surtidor para tomar agua directamente.

2.2.15 Bomba de recirculación: Bomba para hacer circular el refrigerante a través de los enfriadores en las cámaras frigoríficas y el receptor de recirculación.

2.2.16 Briqueta de hielo: Bloque de hielo o conglomerado de hielo escama, escarcha o nieve, soldados a presión.

2.2.17 Cabezal distribuidor: Tubo cerrado en sus extremos, con conexiones de entradas y salidas.

2.2.18 Cámara de congelación: Cámara frigorífica utilizada para congelar o conservar productos congelados por debajo de 273 K.

2.2.19 Cámara de conservación: Cámara frigorífica utilizada para enfriar o conservar productos previamente enfriados, entre 273 y 290 K.

2.2.20 Cámara frigorífica: Local térmicamente aislado, con la temperatura y la humedad relativa adecuada para enfriar, congelar o conservar los productos con las condiciones tecnológicas para la carga y la extracción de la mercancía de la forma más rápida y sencilla, así como, las buenas condiciones higiénicas y sanitarias, en el cual se coloca el enfriador y los accesorios de éste, estantes y paletas, según sea el tipo de estiba utilizado.

2.2.21 Cámara isotérmica: Local cerrado, con termoaislamiento que sirve para la conservación de productos previamente enfriados.

2.2.22 Colector de aceite: Equipo del sistema de refrigeración mecánico que se utiliza para recoger el aceite que se deposita en el condensador, recibidor y separador de aceite en instalación de refrigeración que utiliza R-717 (amoníaco) como refrigerante.

2.2.23 Componente: Que forma parte de un conjunto.

2.2.24 Compresor: Máquina que comprime un fluido con el objetivo de elevar la presión del mismo, mediante la disminución del volumen.

2.2.25 Compresor abierto: Compresor de refrigeración que se acopla al motor mediante manguito de unión o por poleas y correas.

2.2.26 Compresor alternativo: Compresor de refrigeración de desplazamiento positivo, formado por un subconjunto principal de cigüeñal, biela y pistones.

Término equivalente: Compresor recíprocante.

2.2.27 Compresor centrífugo: Compresor de refrigeración que transforma la carga velocidad en carga presión.

2.2.28 Compresor de refrigeración: Compresor utilizado en el sistema de refrigeración mecánico cuyo objetivo es comprimir los vapores de refrigerante, elevar la presión del mismo y hacerlo circular a través del sistema.

2.2.29 Compresor en espiral: Compresor que realiza la compresión mediante un movimiento radial con variación del espacio libre entre el rotor y la carcasa.

2.2.30 Compresor hermético: Compresor de refrigeración en el cual, el compresor y el motor eléctrico están colocados dentro una cavidad sellada.

2.2.31 Compresor rotatorio: Compresor de refrigeración con movimiento radial que realiza la compresión por la disminución del espacio libre entre el rotor y la carcasa.

2.2.32 Compresor semihermético: Compresor de refrigeración, en el cual, el compresor y el motor eléctrico están en una misma carcasa, admite un cierto nivel de cambio de piezas.

2.2.33 Compresor de tornillo: Compresor de refrigeración formado por uno o dos lóbulos que comprimen el refrigerante entre los mismos o entre el lóbulo y la carcaza.

2.2.34 Condensador: intercambiador de calor del sistema de refrigeración, que cede calor al medio circundante, provocando la liquefacción del refrigerante del sistema.

2.2.35 Condensador atmosférico: Condensador, en el cual se realiza la transferencia de calor por medio de la convección natural del aire.

2.2.36 Condensador de aire: Condensador que utiliza ventilación mecánica, formado por una batería de tubos con aletas por donde circula el aire.

2.2.37 Condensador de aire horizontal: Condensador de aire que tiene los ventiladores colocados de forma que el flujo de aire es horizontal.

2.2.38 Condensador de aire vertical: Condensador de aire que tiene los ventiladores colocados de forma que el flujo de aire es vertical.

2.2.39 Condensador de doble tubo: Condensador que utiliza agua para licuar los vapores refrigerantes formado por dos tubos concéntricos, en el cual el refrigerante circular por el anillo formado entre los dos tubos y el agua por el tubo interior.

2.2.40 Condensador de casco y tubos: Condensador formado por tubos y carcaza que utiliza agua, que va por dentro de los tubos y el refrigerante va entre la carcaza y el exterior de los tubos.

2.2.41 Condensador de casco y tubos horizontal: Condensador de casco y tubos, en posición horizontal que utiliza agua a presión.

2.2.42 Condensador evaporativo: Condensador formado por un a batería de tubos, por dentro de los cuales, circula el refrigerante, por el exterior de los mismos, circula una película de agua que toma el calor del refrigerante y a su vez, lo transmite al aire que circula entre los tubos, utiliza la evaporación del agua y la saturación del aire para lograr la condensación.

2.2.43 Condensador vertical abierto: Condensador de casco y tubos, en posición vertical, que utiliza agua a la presión atmosférica.

2.2.44 Conexión de desvío: Conjunto de accesorios y piezas de la instalación de refrigeración que se utiliza para desviar el flujo del refrigerante.

2.2.45 Congelador: Componente del refrigerador doméstico para congelar y conservar productos congelados.

Término permisible: Evaporador

2.2.46 Congelador comercial: Armario aislado térmicamente, utilizado para congelar o conservar productos congelados, por debajo de 273 K, con una capacidad de almacenamiento mayor de 100 L, acoplado a una unidad condensadora u otro tipo de instalación de refrigeración.

Término permisible: Frízer comercial

2.2.47 Congelador de placa: Armario refrigerado que utiliza placas que se ponen en contacto con el producto, que se introduce en bandejas, para su rápida congelación.

2.2.48 Congelador doméstico: Armario refrigerado con espacio destinado para congelar o conservar productos congelados por debajo de 273 K, con una capacidad de almacenamiento menor o igual a 100 L.

Término permisible: Frízer doméstico.

2.2.49 Consola: Es un armario o mueble con una estructura y cubierta, en cuyo interior dispone de máquinas, equipos, accesorios y piezas y que realiza una función útil.

2.2.50 Deflector: Pieza que se utiliza para desviar el flujo en conductos y en intercambiadores de calor.

2.2.51 Deshumidificador: Equipo que realiza la función de disminuir la humedad del aire ambiental en un local.

2.2.52 Distribuidor de refrigerante: Pieza de la instalación de refrigeración mecánica, que trabaja con un sistema de expansión directa, la cual va colocada entre la válvula de expansión y el enfriador de aire, para obtener una distribución uniforme de refrigerante en las secciones del enfriador.

2.2.53 Economizador: Intercambiador de calor que se utiliza para calentar el vapor en la succión del compresor con el enfriamiento del líquido proveniente del condensador.

2.2.54 Elemento: Componente integrante de una instalación.

2.2.55 Enfriador: Intercambiador de calor utilizado para refrigerar un fluido o el medio circulante.

2.2.56 Enfriador de aire: Enfriador con ventilación mecánica utilizado en la instalación de refrigeración.

2.2.57 Equipo: Componente de una instalación que realiza una función dada, formado por un conjunto de piezas, accesorios y agregados, por lo general, estático.

2.2.58 Evaporador: Intercambiador de calor del sistema de refrigeración mecánica, que absorbe calor a baja temperatura del medio circundante, provocando la ebullición del refrigerante.

2.2.59 Evaporador seco: Evaporador del sistema de expansión directa, en el cual, ocurre la evaporación completa del refrigerante.

2.2.60 Evaporador inundado: Evaporador del sistema inundado, en el cual, se mantiene una cantidad de refrigerante en forma líquida.

2.2.61 Filtro de humedad: Accesorio utilizado en la instalación de refrigeración para absorber las partículas de agua en el refrigerante.

2.2.62 Filtro mecánico: Accesorio utilizado en la instalación de refrigeración, para eliminar partículas de sólido en el refrigerante.

2.2.63 Flaper: Válvula interna del compresor alternativo que garantiza que se mantenga constante la presión de salida y entrada del refrigerante.

2.2.64 Frigorífico: Establecimiento para almacenar productos que requieren ser enfriados o congelados o que ya vienen con estas condiciones, con cámaras frigoríficas, zonas de carga y descarga y una instalación de refrigeración para lograr dichos objetivos.

2.2.65 Furgón refrigerado: Local móvil, con aislamiento térmico, colocado sobre vehículo, utilizado para la transportación de productos refrigerados o congelados mediante un sistema de refrigeración.

Término permisible: Vagón refrigerado

2.2.66 Generador: Equipo del sistema de refrigeración por absorción destinado a la separación del refrigerante de la solución, mediante calor.

2.2.67 Generador de hielo: Componente de una instalación, para la producción de hielo, mediante un sistema de refrigeración.

2.2.68 Hielo: Agua en la fase sólida, congelada, con temperatura por debajo de 273 K, natural o fabricado artificialmente con la ayuda de una instalación de refrigeración, se utiliza como refrigerante de pérdida total.

2.2.69 Hielo en bloque: Hielo conformado en forma de octoedro.

2.2.70 Hielo eutéctico: Es una solución de agua con determinada cantidad de sales, en la fase sólida muy cercano al punto eutéctico de la solución.

2.2.71 Hielo fragmentado: Hielo conformado en pedazos pequeños, tubo, escama, concha, cuadrillos, frapé.

2.2.72 Hielo seco: Dióxido de carbono en la fase sólida.

2.2.73 Instalación de refrigeración: Conjunto de máquinas, equipos, accesorios, piezas, componentes, controles, medios de medición y aparatos complementarios utilizados para enfriar o congelar.

2.2.74 Instalación de refrigeración centralizada: Instalación de refrigeración con varios consumidores.

2.2.75 Intercambiador de calor: Equipo utilizado para realizar la transferencia de calor entre dos fluidos.

2.2.76 Máquina: Conjunto de piezas, accesorios y agregados que realizan una función dada, estacionaria o móvil, en la cual, los elementos principales que la componen están en movimiento.

2.2.77 Nevera: Local o armario revestido de material aislante provisto de hielo para enfriar y conservar producto o destinado para guardar hielo.

2.2.78 Pieza: Componente elemental, indivisible de una instalación, máquina, aparato, equipo, agregado, accesorio, armario, local, medio de medición o control, que realiza una función específica.

2.2.79 Placa: Componente del intercambiador y del congelador de placas que realiza la transferencia de calor.

2.2.80 Placa eutéctica: Enfriador por convección natural formado por una cajuela, en cuyo interior posee una solución que trabaja a la temperatura correspondiente al punto eutéctico.

2.2.81 Planta de hielo: Local donde se fábrica hielo, que dispone de una instalación de refrigeración, área de fabricación y nevera de almacenamiento.

Término equivalente: Fábrica de hielo.

2.2.82 Preenfriador: Equipo destinado para realizar el enfriamiento de un fluido previa la ejecución de un proceso que interviene cambio de fase.

2.2.83 Purgador de gases incondensables: Equipo del sistema de refrigeración mecánico que tiene la función de eliminar los gases que penetran en la instalación.

2.2.84 Recibidor de drenaje: Equipo de la instalación de refrigeración mecánica con sistema inundado que se utiliza para evacuar parte del refrigerante del sistema.

2.2.85 Recibidor de recirculación: Equipo de la instalación de refrigeración mecánica con sistema por bombeo que se utiliza como recipiente balance del refrigerante, de donde succiona la bomba que envía el refrigerante a los enfriadores, sirve además como separador de líquido.

2.2.86 Recibidor lineal: Equipo de la instalación de refrigeración mecánica que se utiliza para recibir el refrigerante líquido producto de la condensación, sirve además para balancear la carga del refrigerante.

2.2.87 Recipiente intermedio: Equipo de la instalación de refrigeración mecánica que trabaja con dos o más etapas de compresión, se utiliza para enfriar los vapores de refrigerante proveniente de la compresión en una etapa, antes de pasar a la compresión de la etapa siguiente.

2.2.88 Recuperador: Intercambiador de calor utilizado en la instalación de refrigeración mecánica para calentar agua, aprovechando el calor sensible del refrigerante en la descarga del compresor.

2.2.89 Refrigerador: Armario aislado térmicamente para enfriar, congelar o conservar productos enfriados o congelados mediante el uso de una instalación de refrigeración.

2.2.90 Refrigerador comercial: Armario aislado térmicamente para enfriar o conservar productos con temperaturas entre 290 y 273 K, con entre paños y evaporador por convección natural o con tiro forzado acoplado a una unidad condensadora u otro tipo de instalación de refrigeración.

2.2.91 Refrigerador doméstico: Armario aislado térmicamente, de un volumen apropiado para su utilización en el hogar que tiene uno o más compartimentos para la conservación de productos, al menos uno de los cuales, se usa para almacenar productos frescos.

2.2.92 Refrigerador horizontal de 2; 3; 4 o n puertas: Refrigerador comercial, en el cual, la altura es menor que la base, con 2; 3; 4 o n puertas de acceso a su interior

2.2.93 Refrigerador vertical de 2; 3; 4 o n puertas: Refrigerador comercial, en el cual, la altura es igual o mayor que la longitud de la base, con 2; 3; 4 o n puertas de acceso a su interior.

2.2.94 Refrigerante: Es un fluido que con las condiciones adecuadas de presión y temperatura, realiza los procesos de transferencia de calor en el ciclo, sistema e instalación de refrigeración.

2.2.95 Refrigerante primario: Es el refrigerante que circula en el ciclo de refrigeración mecánica, y extrae el calor de otra sustancia de trabajo que a su vez también realiza esta función.

2.2.96 Refrigerante secundario: Es el refrigerante que toma el calor del medio que se desea enfriar o congelar y lo transfiere al refrigerante primario.

2.2.97 Separador de aceite: Equipo del sistema de refrigeración mecánica que se instala a la salida del compresor, haciendo retornar el aceite al carter del mismo o al colector de aceite.

2.2.98 Separador de líquido: Equipo de la instalación de refrigeración con sistema inundado que se utiliza para separar las partículas de líquido de los vapores refrigerantes antes de la succión del compresor.

2.2.99 Serpentín: Tubería conformada en forma de zig-zag, en espiral o en hélice, utilizada como intercambiador de calor.

2.2.100 Serpentín de baterías: Serpentín conformado por un paquete con n filas e hileras de tuberías en forma de zig-zag, con aletas por su parte exterior.

2.2.101 Serpentín-condensador: Serpentín de batería destinado a la función de condensador en el sistema de refrigeración mecánico.

2.2.102 Serpentín-evaporador: Serpentín de batería destinado a la función de evaporador en el sistema de refrigeración mecánico.

2.2.103 Tobera: Pieza utilizada para distribuir el agua en torres de enfriamiento, enfriadores y otros aparatos de refrigeración.

2.2.104 Torre de enfriamiento: Aparato intercambiador de calor y de masa entre el agua y el aire, con el objetivo de disminuir la temperatura del agua utilizando el aire ambiente.

2.2.105 Torre de enfriamiento atmosférica: Torre de enfriamiento que realiza su función por efecto de la ventilación natural.

2.2.106 Torre de enfriamiento con empaquetadura: Torre de enfriamiento con un relleno para demorar la caída del agua y aumentar el intercambio de calor y de masa.

2.2.107 Torre de enfriamiento con ventilación mecánica: Torre de enfriamiento que realiza su función utilizando aire suministrado por ventiladores.

2.2.108 Torre de enfriamiento de tiro forzado: Torre de enfriamiento con ventilación mecánica, en la cual, los ventiladores impulsan el aire hacia el interior de la misma.

2.2.109 Torre de enfriamiento de tiro inducido: Torre de enfriamiento con ventilación mecánica, en la cual los ventiladores succionan el aire desde el interior de la misma.

2.2.110 Tubería aleteada: Tubería que dispone de láminas en su parte exterior, planas o helicoidales, circulares o rectangulares.

2.2.111 Tubo capilar: Tubo de pequeño diámetro, que realiza la función de mantener la diferencia de presión entre el lado de alta y el lado de baja presión en los sistemas de refrigeración mecánico de pequeñas capacidades.

2.2.112 Túnel de congelación: Instalación destinada a la congelación rápida de los productos por medio de circulación forzada de aire, puede ser estacionario o continuo.

2.2.113 Turbocompresor: Compresor centrífugo movido por una turbina.

2.2.114 Unidad condensadora: Es el conjunto de máquinas, accesorio y piezas que conforman el subconjunto principal en la instalación para acoplar a un evaporador con sistema de expansión directa.

2.2.115 Unidad de tratamiento de aire: Es una consola que reúne un conjunto de máquinas, equipos, accesorios y piezas que permiten alcanzar las condiciones de temperatura, humedad y contenido de partículas del volumen de aire que se hace pasar por el mismo.

2.2.116 Unidad enfriadora: Conjunto de máquinas, equipos, accesorios y piezas que componen un sistema de refrigeración mecánico, con el objetivo de enfriar un refrigerante secundario.

2.2.117 Unión flexible: Pieza que se coloca en las tuberías de succión y descarga del compresor, para evitar que las vibraciones, provocadas por este último, pasen a la instalación.

2.2.118 Válvula: Accesorio para dejar pasar o no y regular el paso, de un fluido, en una instalación.

2.2.119 Válvula de aguja: Válvula que se utiliza para la regulación del flujo en la instalación.

2.2.120 Válvula de expansión: Válvula que se utiliza para mantener la diferencia de presión entre el lado de baja presión y el de alta, en la instalación de refrigeración.

2.2.121 Válvula de expansión termostática: Válvula de expansión de funcionamiento automático que se utiliza en las instalaciones con sistemas de expansión directa, la cual, recibe la señal de temperatura a través de un bulbo a la salida del evaporador.

2.2.122 Válvula de flotador: Válvula que se utiliza para regular el flujo y mantener el nivel del líquido en un aparato.

2.2.123 Válvula de no retorno: Válvula que permite el paso del fluido en un solo sentido.

2.2.124 Válvulas de seguridad: Válvula utilizada para proteger la instalación de refrigeración de una sobrepresión, la cual permite dejar escapar el refrigerante, cuando la presión excede de los valores de trabajo.

2.2.125 Visor: Accesorio que se coloca en la línea de líquido en la instalación de refrigeración con un sistema de expansión directa para ver el paso del refrigerante.

2.2.126 Vitrina refrigerada: Armario con refrigeración artificial para mantener los productos refrigerados entre 274 y 290 K (1y17 °C).

INDICE ALFABETICO

<u>Denominación del término</u>	<u>Apartado</u>
A	
Absorbedor	2.2.1
Accesorio	2.2.2
Accesorios de refrigeración	2.2.3
Agregado	2.2.4
Agregado de refrigeración	2.2.5
Agua fría	2.2.6
Agua helada	2.2.7
Aislante térmico	2.2.8
Aparato	2.2.9
Atomizador	2.2.10
B	
Bebedero de agua	2.2.11
Bebedero de bandeja	2.2.12
Bebedero de botellón	2.2.13
Bebedero fuente	2.2.14
Bomba de recirculación	2.2.15
Briqueta de hielo	2.2.16

C	
Cabezal distribuidor	2.2.17
Cadena frigorífica	2.1.1
Calor absorbido	2.1.2
Calor cedido	2.1.3
Cámara de congelación	2.2.18
Cámara de conservación	2.2.19
Cámara frigorífica	2.2.20
Cámara isotérmica	2.2.21
Capacidad frigorífica	2.1.4
Capacidad frigorífica bruta	2.1.5
Capacidad frigorífica específica	2.1.6
Capacidad frigorífica neta	2.1.7
Capacidad frigorífica nominal	2.1.8
Carga de refrigerante	2.1.9
Ciclo	2.1.10
Ciclo de potencia	2.1.11
Ciclo de refrigeración	2.1.12
Ciclo invertido	2.1.13
Ciclo termodinámico	2.1.14
Colector de aceite	2.2.22
Componente	2.2.23
Compresor	2.2.24
Compresor abierto	2.2.25
Compresor alternativo	2.2.26
Compresor centrífugo	2.2.27
Compresor de refrigeración	2.2.28
Compresor en espiral	2.2.29
Compresor hermético	2.2.30
Compresor rotatorio	2.2.31
Compresor semihermético	2.2.32
Compresor de tornillo	2.2.33
Condensador	2.2.34
Condensador atmosférico	2.2.35
Condensador de aire	2.2.36
Condensador de aire horizontal	2.2.37
Condensador de aire vertical	2.2.38
Condensador de doble tubo	2.2.39
Condensador de casco y tubos	2.2.40
Condensador de casco y tubos horizontal	2.2.41
Condensador evaporativo	2.2.42
Condensador vertical abierto	2.2.43
Conexión de desvío	2.2.44
Congelación	2.1.15
Congelación de un producto	2.1.16
Congelación por contacto	2.1.17
Congelación rápida	2.1.18

Congelador	2.2.45
Congelador comercial	2.2.46
Congelador de placa	2.2.47
Congelador doméstico	2.2.48
Consola	2.2.49
Criogenia	2.1.19
D	
Deflector	2.2. 50
Descongelación	2.1.20
Descongelación de un producto	2.1.21
Desescarche	2.1.22
Deshumificador	2.2.51
Distribuidor de refrigerante	2.2.52
E	
Economizador	2.2.53
Elemento	2.2.54
Enfriador	2.2.55
Enfriador de aire	2.2.56
Enfriamiento artificial	2.1.23
Enfriamiento primario	2.1.24
Enfriamiento secundario	2.1.25
Enfriar	2.1.26
Escarcha	2.1.27
Equipo	2.2.57
Evaporador	2.2.58
Evaporador inundado	2.2.59
Evaporador seco	2.2.60
F	
Fila	2.1.28
Filtro de humedad	2.2.61
Filtro mecánico	2.2.62
Flaper	2.2.63
Frigorífico	2.2.64
Furgón refrigerado	2.2.65
G	
Gases incondensables	2.1.29
Generador	2.2.66
Generador de hielo	2.2.67

H	
Hielo	2.2.68
Hielo en bloque	2.2.69
Hielo eutéctico	2.2.70
Hielo fragmentado	2.2.71
Hielo seco	2.2.72
Hilera	2.1.30
I	
Instalación de refrigeración	2.2.73
Instalación de refrigeración centralizada	2.2.74
Intercambiador de calor	2.2.75
L	
Lado de alta presión	2.1.31
Lado de baja presión	2.1.32
Línea de líquido	2.1.33
Línea igualadora de presión	2.1.34
Líquido saturado	2.1.35
Líquido subsaturado	2.1.36
M	
Máquina	2.2.76
Mezcla congelante	2.1.37
N	
Nevera	2.2.77
P	
Paso húmedo en el compresor de refrigeración	2.1.38
Paso seco en el compresor de refrigeración	2.1.39
Pieza	2.2.78
Placa	2.2.79
Placa eutéctica	2.2.80
Planta de hielo	2.2.81
Preenfriador	2.2.82
Punto eutéctico	2.1.40
Purgador de gases incondensables	2.2.83

R	
Recibidor de drenaje	2.2.84
Recibidor de recirculación	2.2.85
Recibidor lineal	2.2.86
Recipiente intermedio	2.2.87
Recuperador	2.2.88
Refrigeración	2.1.41
Refrigeración comercial	2.1.42
Refrigeración doméstica	2.1.43
Refrigeración industrial	2.1.44
Refrigerador	2.2.89
Refrigerador comercial	2.2.90
Refrigerador doméstico	2.2.91
Refrigerador horizontal de n puertas	2.2.92
Refrigerador vertical de n puertas	2.2.93
Refrigerar	2.1.45
Relación de compresión	2.1.46
Rendimiento frigorífico	2.1.47
Rendimiento mecánico	2.1.48
Refrigerante	2.2.94
Refrigerante primario	2.2.95
Refrigerante secundario	2.2.96
S	
Separador de aceite	2.2.97
Separador de líquido	2.2.98
Serpentín	2.2.99
Serpentín de batería	2.2.100
Serpentín-condensador	2.2.101
Serpentín-evaporador	2.2.102
Sistema de expansión directa	2.1 49
Sistema de refrigeración	2.1.50
Sistema de refrigeración de absorción	2.1.51
Sistema de refrigeración en cascada	2.1.52
Sistema de refrigeración mecánico	2.1.53
Sistema de refrigeración multietapas	2.1.54
Sistema de refrigeración por eyección de vapor de agua	2.1.55
Sistema inundado	2.1.56
Sistema por bombeo	2.1.57
Superficie de transferencia de calor	2.1.58

T

Técnica frigorífica	2.1.59
Tecnología de refrigerador	2.1.60
Tobera	2.2.103
Torre de enfriamiento	2.2.104
Torre de enfriamiento atmosférica	2.2.105
Torre de enfriamiento con empaquetadura	2.2.106
Torre de enfriamiento con ventilación mecánica	2.2.107
Torre de enfriamiento de tipo forzado	2.2.108
Torre de enfriamiento de tiro inducido	2.2.109
Tubería aleteada	2.2.110
Tubo capilar	2.2.111
Túnel de congelación	2.2.112
Turbocompresor	2.2.113

U

Unidad condensadora	2.2.114
Unidad de tratamiento de aire	2.2.115
Unidad enfriadora	2.2.116
Unión flexible	2.2.117

V

Válvula	2.2.118
Válvula de aguja	2.2.119
Válvula de expansión	2.2.120
Válvula de expansión termostática	2.2.121
Válvula de flotador	2.2.122
Válvula de no retorno	2.2.123
Válvula de seguridad	2.2.124
Visor de refrigeración	2.2.125
Vitrina refrigerada	2.2.126
Vapor saturado	2.1.61
Vapor sobresaturado	2.1.62
Volumen de la cámara frigorífica	2.1.63
Volumen útil de la cámara frigorífica	2.1.64