



MODELO APMC

PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN APMC

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

1. INTRODUCCIÓN

El AUTO-PURGER M (APMC) es un purgador de incondensables compacto y automático. Se suministra premontado, cableado, aislado y probado en fábrica.

A este equipo se pueden conectar hasta 12/15 puntos de purgar

Su instalación requiere la conexión de tuberías del gas con incondensables, líneas de líquido y aspiración, tuberías de agua y desagüe, así como el cableado de fuerza.

Todas las tuberías son soldadas y la ejecución eléctrica es estanca al agua según NEMA 12-13 (IP55, IP65). Cada punto de purga puede estar activo entre 10 y 30 minutos, dependiendo de la presencia de incondensables y del modo de funcionamiento.

Datos de diseño:

- Presión de diseño 27 Bar.
- Temperatura max. -30°C/+120°C
- PED 97/23 EU, Cat. II, módulo H.

2. INSTRUCCIONES DE MONTAJE.

El APMC debe montarse sobre pared o base sólida, capaz de aguantar su peso de aproximadamente 170 kg. Su estructura tiene taladros para sujetarlo a la pared.

Usualmente se instala en la sala de máquinas de la planta frigorífica, para su mejor control. Su posición con respecto a condensadores o botellas de alta en donde se purga no es crítica. También se puede ubicar al exterior en zonas en donde no se produzcan temperaturas bajo cero.

Importante: Las solenoides de los puntos de purga tienen que estar situadas a cotas superiores al purgador.

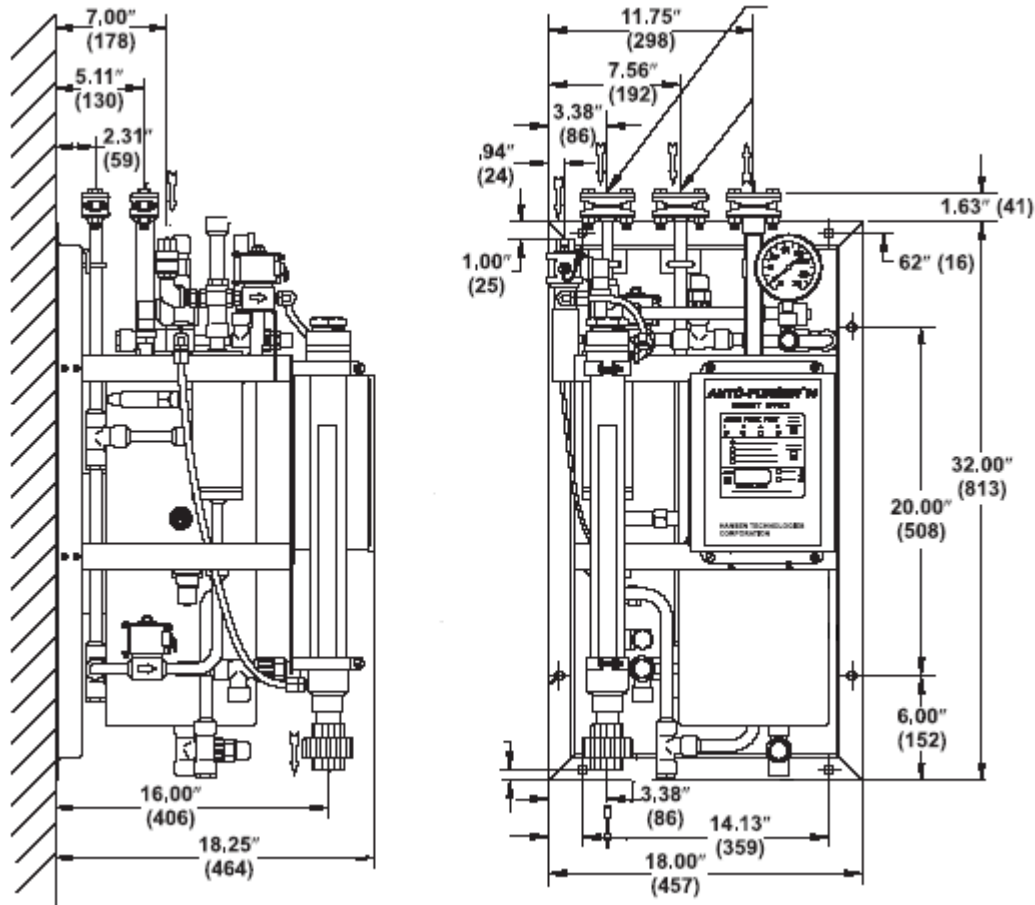
Para el servicio de este equipo se requiere:

- 1) Conectar las tuberías de refrigerante y agua según esquemas en este manual.
- 2) Conectar el equipo eléctricamente a 230 V, 50 Hz en bornas 9 y 10 del esquema en este manual.
- 3) De manera independiente al APMC se necesita programar la entrada secuencial de las solenoides de los puntos de purga mediante ordenador de planta, PLC, programador ó autómatas con las entradas y salidas necesarias para el total de las solenoides de purga.
- 4) Cuando el APMC tenga conectadas la tuberías de incondensables, líquido de alta, línea de aspiración, alimentación de agua y este conectado a la red eléctrica (led ON encendida), comenzará su proceso de preparación para purgar (las válvulas manuales de entrada estarán abiertas).
- 5) Tan pronto el ordenador de planta, autómatas, etc. indicados en el punto 3 den orden de apertura a cualquiera de las solenoides de los puntos de purga, llegará presión de gas al purgador y comenzará su funcionamiento.

Mediante un software en CD que se entrega con la unidad y por una red RS485 se pueden transmitir los datos de funcionamiento a un ordenador de planta PLC etc. (ver instrucciones más adelante).

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

PLANO DE DIMENSIONES



3. TUBERÍAS DE CONEXIÓN DE LOS INCONDENSABLES

La purga en varios puntos del sector de alta del sistema, es el mejor método para extraer los incondensables. Se requieren varios puntos porque en la práctica es difícil determinar en donde se acumulan.

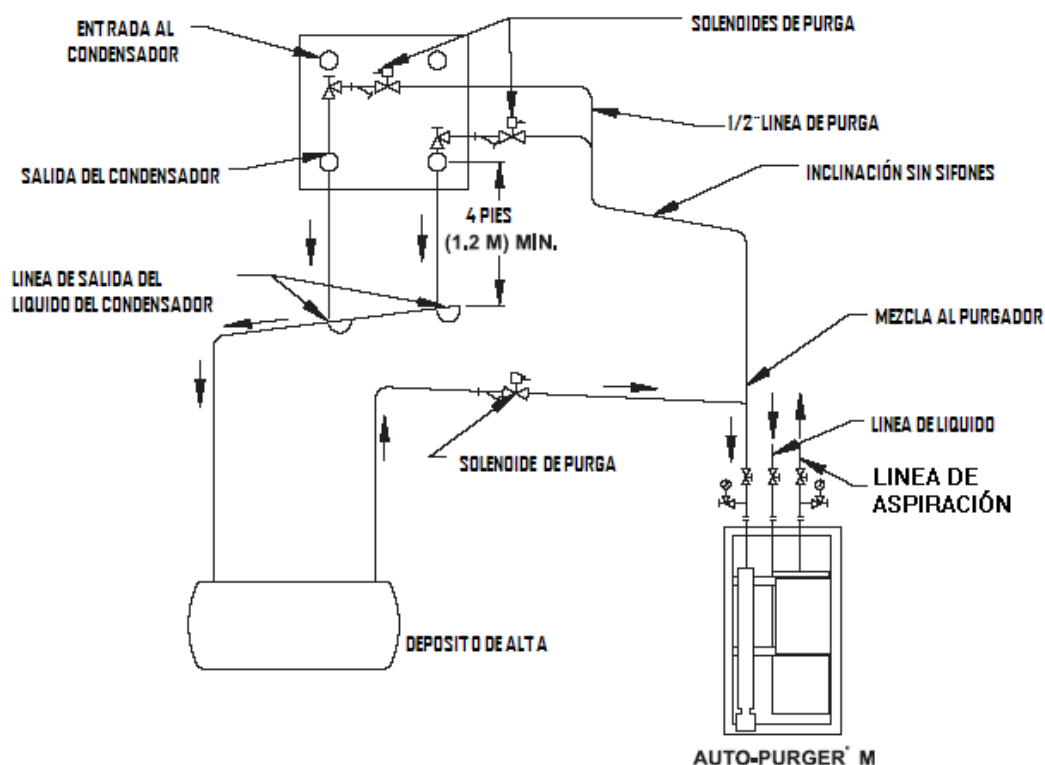
Aun con equipos multipunto, la purga solo debe realizarse de manera independiente en cada punto. La simultaneidad de purga en varios puntos funciona defectuosamente por las diferentes pérdidas de presión en cada circuito. Los diversos puntos de purga, en cada uno de los cuales se coloca su válvula solenoide, pueden conducirse a un colector y desde este ir al purgador con un solo tubo de ½", dándole una ligera inclinación hacia el purgador. No se admiten sifones ni antes ni después de los solenoides de purga. Las líneas de incondensables (mezcla purgada) no deben pasar por zonas frías en donde se puedan producir condensaciones del refrigerante. Si no puede evitarse esta circunstancia se tendrán que aislar térmicamente.

Es importante que todas las tomas para purgar se conecten por encima de los niveles de líquido, para evitar que éste llegue al purgador.

4. CONEXIONES DE PUNTOS DE PURGA EN CONDENSADORES EVAPORATIVOS

Las tuberías de salida de los condensadores evaporativos tienen que cumplir determinadas particularidades para que su funcionamiento sea correcto. La conexión del punto de purga se recomienda hacerlo en estas tuberías de salida en su parte superior. Asegurarse que los puntos de toma se conectan a las zonas con más posibilidades de acumulación de incondensables.

RECOMENDACIÓN DE CONEXIONES EN EVAPORATIVOS



Independientemente de la localización de los puntos de purga es imprescindible evitar el paso de líquido a las tuberías de conducción de los incondensables.

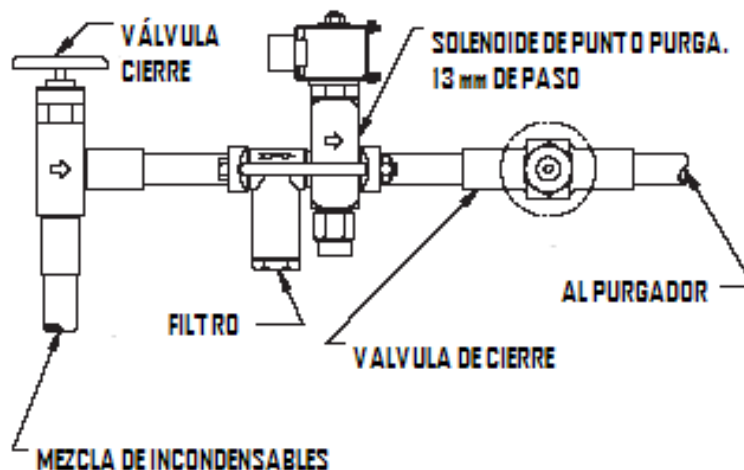
Si se emplean flotadores de alta para la expansión, estos deben llevar una conexión para purga manual en la parte superior de la cámara y esta conexión se empleará como punto de purga.

En condensadores y en general intercambiadores multitubulares, la purga se colocará en la parte superior y en el lugar más alejado posible de la entrada de gas del compresor.

En separadores de aceite en donde la velocidad del gas pueda ser muy baja en su parte superior, es recomendable que el punto de purga se tome de una conexión específica a la salida del mismo.

Generalmente no es eficaz la purga en depósitos intermedios. Ni en los del sector de baja presión de la instalaciones.

Cada punto de purga debe estar equipado con filtros y válvulas solenoides así como válvulas de cierre antes y después del solenoide.



5. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE ASPIRACIÓN

La tubería de $\frac{3}{4}$ " de aspiración del gas del purgador debe conectarse al colector o separador de aspiración. Instalar una válvula de cierre cerca del purgador. La temperatura de aspiración será inferior a 5°C para que el purgador comience a funcionar.

Hay que considerar que los eventuales excesos de líquido del purgador pasarán a la tubería de aspiración y no deben entrar al compresor.

6. LÍNEA DE LÍQUIDO

La línea de líquido será de $\frac{1}{2}$ " (diámetro de paso min. 13 mm) y se tomará en un lugar libre de aceite para evitar que éste pase al purgador. El único requisito es que la presión de este líquido sea de mínimo de unos 5 bar por encima de la presión de evaporación del purgador.

Durante el funcionamiento, el consumo del líquido es muy pequeño pues aproximadamente el 95% de las necesidades de frío del purgador HANSEN APMC para separar los incondensables, proceden de la mezcla de gas – incondensables recogida en los puntos de purga.

7. LÍNEA DE AGUA

El purgador HANSEN APMC lleva un recipiente de agua para absorber el gas refrigerante que pueda escapar. El sistema de llenado es automático. Conectar una línea de agua de $\frac{1}{2}$ " a la válvula de cierre que lleva el purgador. La presión de agua estará entre 2 y 5 bar.

En el tubo transparente puede acumularse suciedad o depósitos calcáreos. Se limpian generalmente añadiendo vinagre al agua y cepillando con el cepillo que lleva el purgador.

8. LÍNEA DE DESAGÜE

Con sistemas de amoníaco en el fondo del recipiente de agua hay una conexión de PVC de 1" (con adaptador de 1" FPT). Debe canalizarse al desagüe, soportándola de manera que no produzca tensiones en el recipiente de agua. Antes de la puesta en marcha llenar el recipiente con agua a través de un tapón situado en la parte alta del mismo.

Con sistemas con halocarbonados aunque se incluye la columna de agua no es necesario conectarla a la red de agua ni al drenaje. Solo llenarla cuando se vacíe, pues solo sirve para detectar el paso de las burbujas pero no para absorber el refrigerante como es el caso del amoníaco.

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

9. PURGA DE ACEITE

Hay dos válvulas de 3/8" en el fondo del purgador para extraer el aceite.

Antes de purgar aceite cerrar las válvulas de las líneas de líquido y de mezcla de incondensables. Esperar aproximadamente una hora y luego parar el purgador. Esperar hasta que se vacíe y luego cerrar la válvula de la tubería de aspiración. Tomar las precauciones necesarias para evitar daños por fuga de gas o aceite.

10. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

Antes de poner el purgador en marcha, realizar una prueba de estanqueidad con los métodos empleados usualmente en refrigeración. Abrir manualmente una de las solenoides de los puntos de purga. Abrir la válvula de la línea de entrada de incondensables y aguardar unos minutos para que se presurice el evaporador a través de su orificio. Permitir que la presión suba hasta la de condensación que aparece en el manómetro de alta. Cerrar la línea de entrada de incondensables y comprobar si existen fugas.

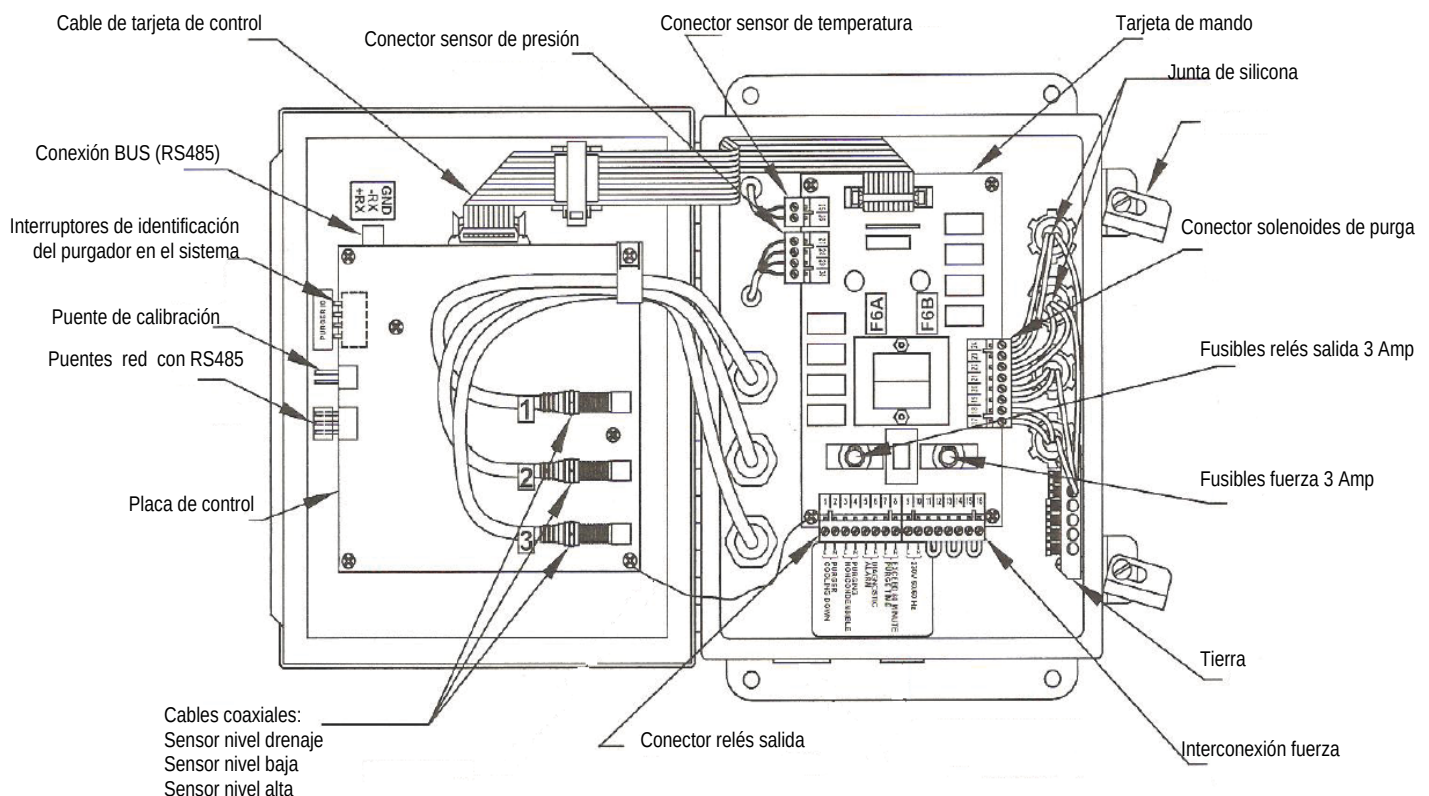
11. CONEXIONES ELÉCTRICAS

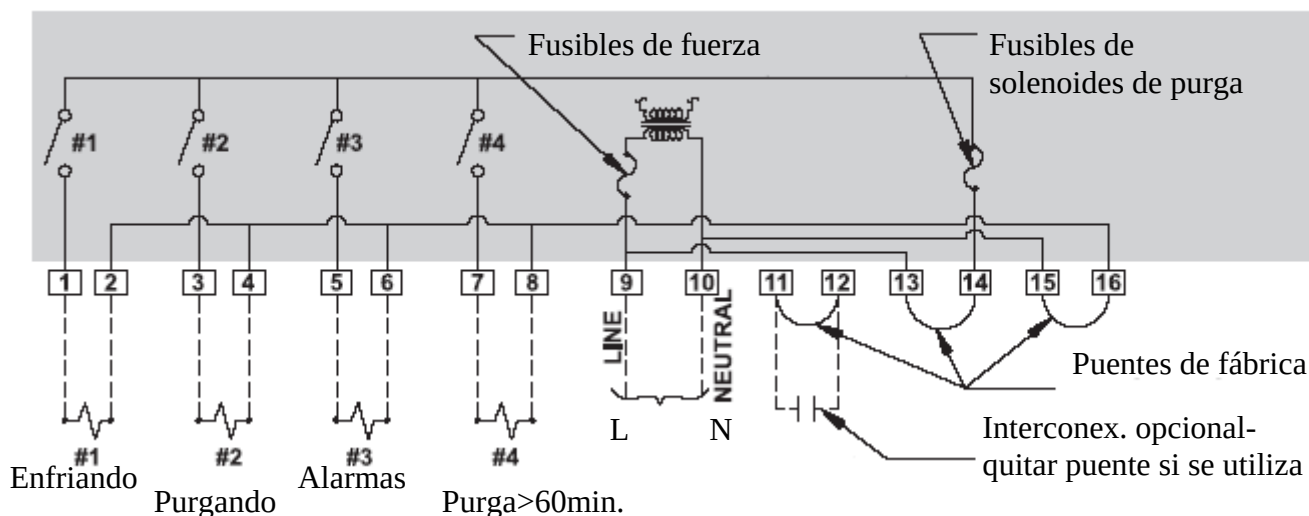
Requisitos de alimentación eléctrica:

- Estándar 230 V 50/60 Hz +/- 10%.
- Conectar el purgador a través de un interruptor bipolar para poder desconectarlo.

Puntos de purga

Se necesita instalar en los puntos de purga las válvulas solenoides (de 13 mm) controladas por el ordenador de planta, PLC ó programador independiente. Cada punto de purga debe permanecer activo entre 10 y 30 minutos.





Conexión RS485

La información a distancia del purgador se hace por medio de la conexión BUS RS485. El APMC tiene rango de 00-07 de identificaciones digitales (ver descripción más adelante) que permite conectar hasta 8 purgadores a la misma red. La conexión va por cable par trenzado apantallado hasta 1200 m de distancia.

12. INFORMACIÓN SOBRE PURGA A LA ATMÓSFERA

Esta información se visualiza por el led **automatic purging**. En la pantalla digital se indica el tiempo de purga a la atmósfera en min.

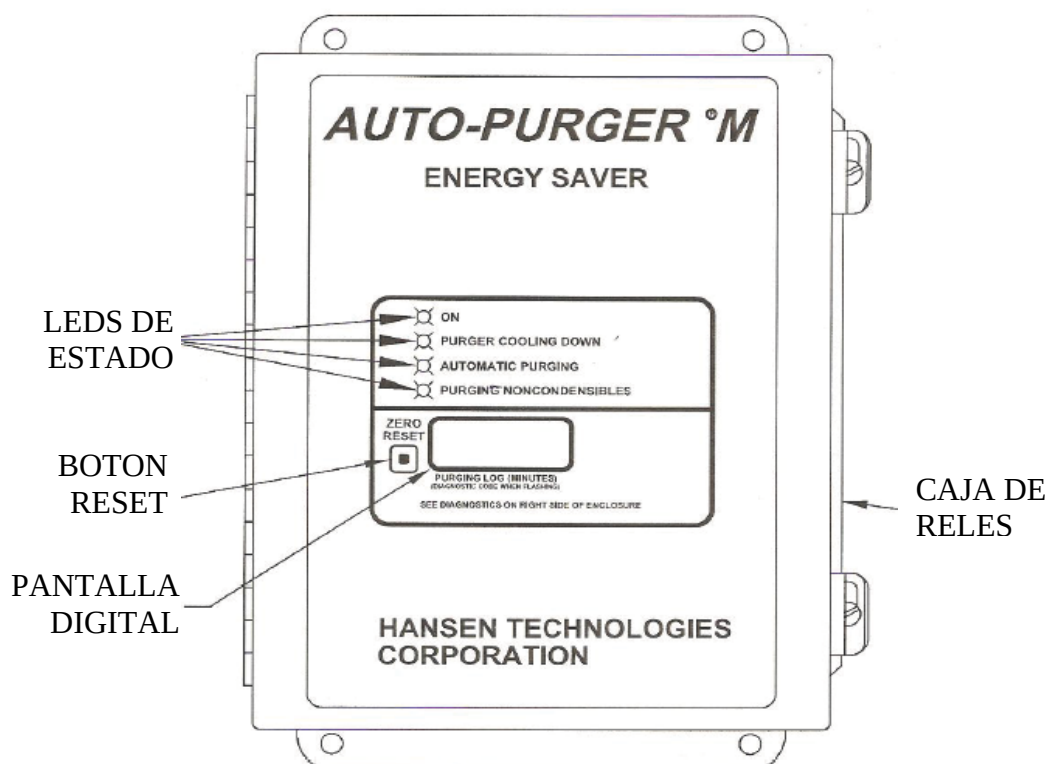
Con este dato se puede determinar el tiempo de purga de incondensables al exterior. Conservando los datos se pueden hacer históricos de funcionamiento. Con el botón **reset** se borra la información.

13. DIAGNOSTICO DE ESTADO

Para facilitar la identificación y corrección de errores el APMC lleva incorporado un sistema con código de errores.

2222	Falta presión entrada incondensables
3333	Temperatura purgador alta
4444	Sobrepasado tiempo 60 min. por punto de purga
5555	Desconectado remotamente
6666	Control de nivel fuera de rango
7777	Falta líquido de alta

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	



14. CONEXIÓN RS485

La situación del purgador puede enviarse a un ordenador de planta ó PLC vía la conexión RS485 de la tarjeta de control. Emplear cables trenzados apantallados.

El SOFTWARE suministrado por HANSEN reproduce la información del frontal del panel de control en la pantalla del ordenador o PLC y visualiza la temp. y presión del purgador (ver más adelante)

15. RELÉS DE SALIDAS

Además de sistema RS485, se pueden emplear cuatro relés que lleva el purgador para transmitir a distancia su estado de funcionamiento.

PURGAR COOLING DOWN – Purgador enfriándose (diagnostico 3333)

PURGING NON CONDENSIBLES – Enviando incondensables al exterior.

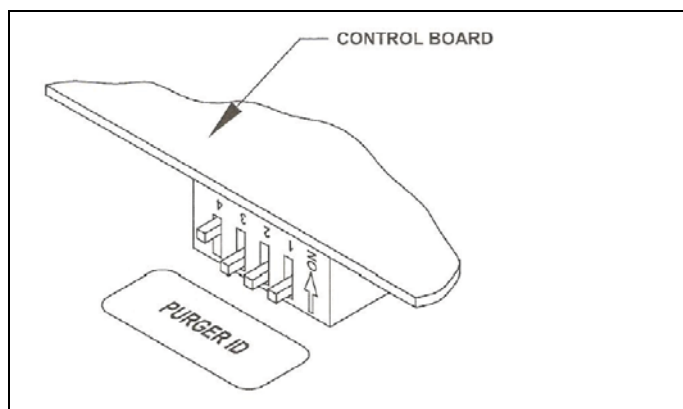
DIAGNOSTIC ALARM – Alarmas (cualquier código excepto 3333 ó 4444)

EXCEED 60 MIN. PURGE TIME – Tiempo de purga al exterior 60 excedido (código 4444)

16. INTERRUPTORES DE IDENTIFICACIÓN DE PURGADORES EN LA RED

Se pueden conectar a una red RS485 hasta 8 purgadores. Los APMC se suministran de fábrica con el número de identificación 0001. Para cambiarlo mover los interruptores en el panel de control.

Para conectar el APMC en la red RS485 se necesita introducir el número, con el cual el purgador se identifique en el sistema. Esto se consigue por medio de los interruptores de identificación (ver esquema mas adelante).



ID	Posición del interruptor			
	1	2	3	4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1

17. LOS PUENTES EN BORNAS

La red RS485 emplea usualmente resistores al final de las líneas para evitar reflexiones y errores de transmisión.

seguidamente se da una guía para determinar si se deben de quitar ó dejar puestos los puentes que vienen de fábrica en la caja de bornas (ver puentes red en la caja de bornas).

- Dejar instalado el puente de red cuando la red consiste solo de un APMC y un ordenador.
- Dejar instalado el puente de red en solo un APMC si la red consiste de varios APMC y un ordenador.
- Quitar el puente de red si hay uno ó más purgadores APMC combinados en la misma red con otros equipos.

18. PROCEDIMIENTO DE VACIADO

Cuando sea necesario vaciar el purgador se procederá como sigue y en este orden:

1. Cerrar válvula de entrada incondensables.
2. Cerrar la línea de entrada de líquido de alta.
3. Esperar a que se evapore todo el refrigerante. Normalmente necesitará varias horas.
4. Despresurizar el sistema.
5. Comprobar que no hay escarcha en la zona de baja del purgador. No debe haberla.
6. Abrir la solenoide de drenaje.

19. VÁLVULAS SOLENOIDES

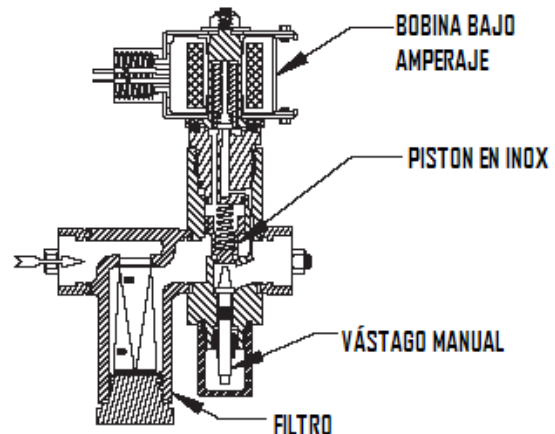
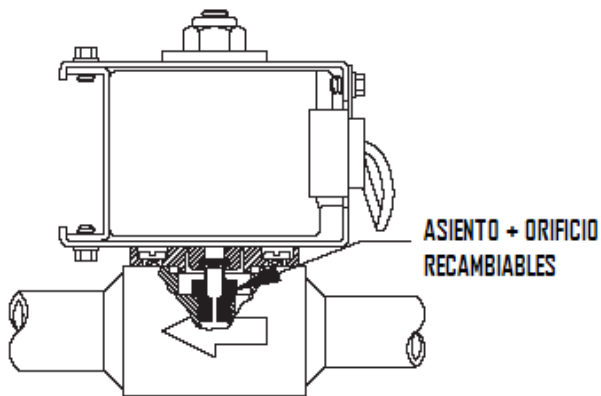
El APMC lleva 4 solenoides, además de las de los puntos de purga.

Estas 4 solenoides son:

- A. Solenoide de recuperación de líquido refrigerante.
- B. Solenoide de líquido de alta.
- C. Solenoide de salida de los incondensables a la atmósfera
- D. Solenoide de entrada de agua.

Las solenoides A, B y C llevan asiento – orificio extraíble, para fácil limpieza o sustitución.

En los puntos de purga se instalarán solenoides del tipo HANSEN HS8 o similares, con asiento de acero inoxidable. Cada válvula debe de llevar un filtro, diámetro de paso min. 13 mm.



20. VÁLVULAS DE RETENCIÓN

Las tres válvulas de retención del purgador sirven para:

- Válvula retención con diferencial de 5.5 bar. Para evitar entrada de agua al purgador.
- Válvula ajustada con diferencial de 15.5 bar. Para evitar presión excesiva en el purgador.
- Válvula de retención instalada entre el drenaje y el evaporador, para evitar retorno en caso de pérdida de presión de la mezcla con incondensables.

21. DRENAJE DE LÍQUIDO

El drenaje de líquido extrae el líquido condensado en la línea de purga del APMC. De esta manera el líquido condensado no ocupa espacio de condensación del purgador, lo que resulta en el funcionamiento más eficaz.

La válvula solenoide A abre para vaciar el exceso del líquido del purgador desviándolo directamente al evaporador inundado del APMC.

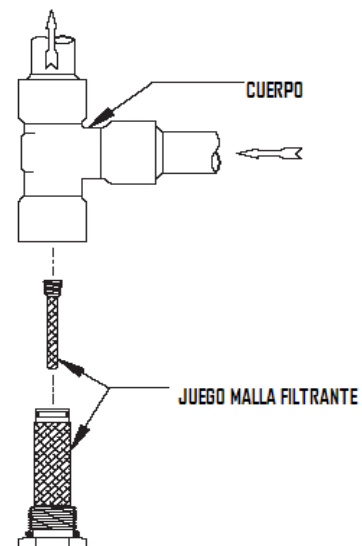
NOTA:

En el caso de exceso de líquido procedente de la línea de purga, revisar las conexiones y tubuladura del condensador de la instalación.

- 22. FILTRO/ORIFICIO EXPANSIÓN

El filtro/orificio de expansión, instalado en la entrada al evaporador inundado del propio purgador tiene dos funciones:

- Dosificar el líquido de alta presión al evaporador del purgador.
- Captar las impurezas que podrían bloquear el orificio de dosificación.



DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

23. BOTELLA DE AGUA

El purgador APMC esta equipado con la botella de agua donde el amoniaco residual es absorbido. Los gases de purga pasan por el agua cuando la solenoide C esta abierta (ver esquema), el depósito se rellena con el agua cuando la solenoide D esta abierta (válvula D se mantiene abierta 30 segundos más que la válvula C para permitir el cambio total del agua).

El APMC esta diseñado para funcionar automáticamente sin la asistencia de personal de planta.

24. SECUENCIA DE ARRANQUE

Al arrancar el purgador se llena de líquido y comienza el proceso de su puesta en frío. La solenoide de entrada de líquido se activa y deja pasar refrigerante al evaporador inundado. El sensor en la zona de baja, localizado en el lateral del evaporador, da una señal cuando el líquido alcanza el nivel previsto. En el indicador aparece el código 3333.

Simultáneamente la mezcla de incondensables con refrigerante entra en el serpentín del evaporador; la parte de refrigerante se licua y este líquido, con los verdaderos incondensables, pasan a la cámara de separación.

El purgador continua enfriándose, hasta que el sensor de temperatura ubicado en el evaporador mide aproximadamente 4.4°C. El código 3333 desaparecerá y el purgador comienza a funcionar con el modo seleccionado.

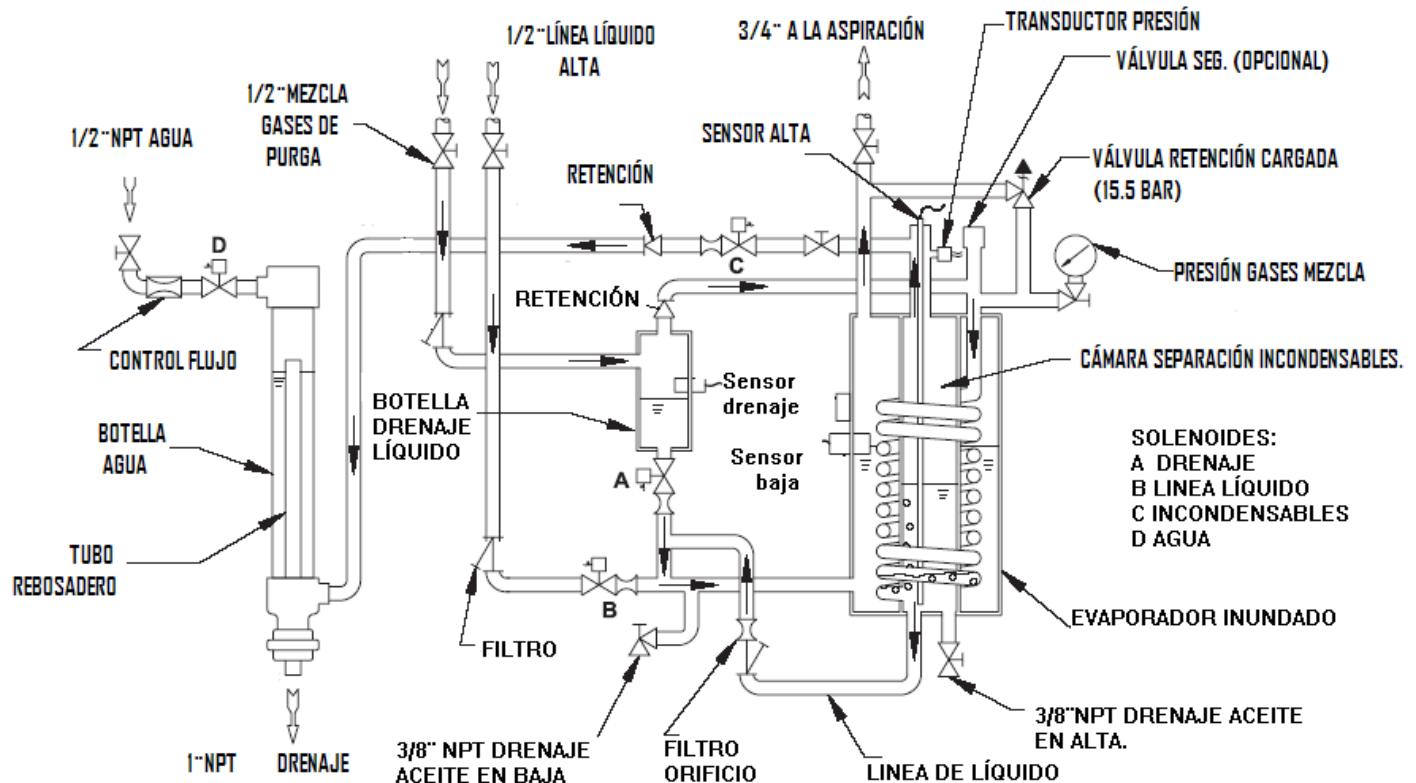
Los incondensables continúan llegando al purgador mientras las solenoides de los puntos de purga estén abiertas. Solo una de éstas solenoides puede estar abierta en cada momento. No se pueden purgar dos puntos simultáneamente. Si la presión de la mezcla con incondensables desciende por debajo del límite ajustado aparece el código 2222 parándose el proceso de purga hasta que se restablezca la presión mínima.

25. FUNCIONAMIENTO

La mezcla con incondensables puede arrastrar una cierta cantidad de refrigerante, el cual se recoge en la botella de drenaje de líquido, antes de entrar en el evaporador inundado. El líquido drenado se lleva al evaporador cuando se alcanza el nivel preestablecido en la referida botella, abriendo la solenoide A. De esta manera se evita que todo este líquido pase por el serpentín del evaporador, pues se desvía directamente a la cámara del propio evaporador.

La mezcla con incondensables, libre ya de refrigerante líquido, pasa al serpentín del evaporador en donde se condensa la mayor parte del gas refrigerante. Los incondensables con restos de refrigerante continúan hasta la cámara de separación en la parte superior del evaporador en donde condensa el refrigerante arrastrando. Este último se conduce luego a través de un filtro – orificio a la cámara de baja inundada del evaporador.

Los incondensables acumulados en la cámara de separación, provocan en un momento determinado la respuesta del sensor de alta presión colocado en la parte superior de esta cámara. Este sensor al activarse, abrirá la válvulas solenoides C (incondensables a la botella de agua) y D (solenoide de agua).



26. INTERFACE APMC

El software del interface que lleva el APMC permite la transmisión de datos vía una red RS485. El APMC tiene un rango de ID (00-07) admitiendo la conexión hasta 8 purgadores en una sola red

Requisitos del sistema:

Sistema operativo Microsoft Windows 98/99 SE, 2000 Professional ó XP Home.

Interface del APMC es software que trabaja con cualquier clase de PC con las siguientes especificaciones:

- Min 1 MB de espacio libre en el disco duro.
- Además un min. de 5 MB de espacio libre en el disco si se requiere grabar datos de cada purgador conectado.
- Monitor VGA.
- CD-ROM
- Puerto COM compatible con 16650
- Interface RS485

Instalación

Este interface se suministra en un único archivo SETUP.EXE. la instalación de este programa es automática y rápida. Solo hay que seguir las instrucciones que aparecen en pantalla. Al introducir el CD aparecerá el dialogo de auto arranque. Si no es así seleccionar el archivo de instalación SETUP.EXE manualmente.

Funcionamiento del programa

Una vez establecida la conexión el software empezará a pedir datos del APMC: temperatura, presión, estado y finalmente los tiempos. Si se produce un error aparecerá su código.

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

Barra de menu del programa

File Settings Connect Help

FILE – CLEAR DATA : Borrar los datos introducidos

FILE – SAVE DATA: Guardar datos

FILE-EXIT: Salir del programa

SETTINGS – SET ID: Seleccionar el número de identificación del purgador (00-07, el ID ajustado de fábrica es el01).

SETTINGS – SERIAL PORT SETTINGS: Permite seleccionar el puerto de comunicación (COMM 1 – COMM5, por defecto – COMM 1)

SETTINGS – UNITS: Cambio de unidades (presión, temp.)

SETTINGS – POLLINGRATE: Ajuste de tiempo entre comunicaciones de datos con el purgador.

CONNECT-MAKE CONNECTION: Establecer la comunicación con el purgador.

HELP – Información sobre la versión del programa

Formatos de comunicación y comandos

- Todos los códigos se representan en los códigos ASCII.
- La comunicación con el APMC puede iniciarse con cualquier aparato capaz de enviar la propia frecuencia de caracteres.
-

Formatos DE comunicación (ASCII)

Dato requerido: ID + comando

Dato recibido: ID + dato

ID entre 00-07 por ejemplo ID=01 es 10.

Códigos de comandos:

Presión: X: presión solicitada del APMC de ID= 01 – sería 10X

Temperatura: W: temperatura solicitada del APMC

Estado: T: estado solicitado del APMC

Tiempo de purga: V: historial solicitado del APMC

Resetar el tiempo de purga a 0: Z – el purgador no enviara respuesta.

Código de respuesta (ID + información) ejemplos:

Respuesta del APMC 105.521

Presión 125.5psig					
ASCII	1	2	5	.	5
	ultimo digito				primer digito

Temperatura solo en grados Fahrenheit 108.570

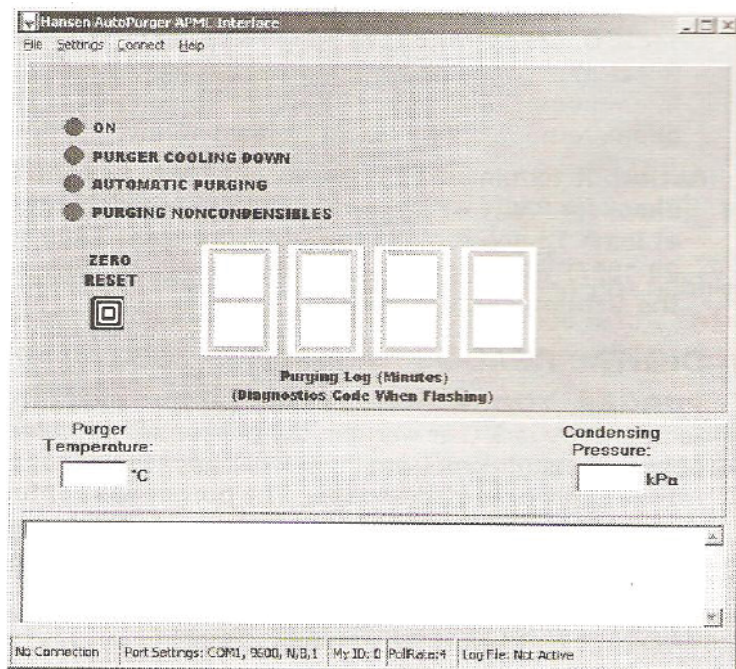
Temp. +75.8 F					
ASCII	0	7	5	.	8
	ultimo digito				primer digito

Códigos de estado del purgador:

LED en el panel frontal	ESTADO	Código
ON	encendido	A
ON	apagado	B
APMC COOLING DOWN	encendido	C
APMC COOLING DOWN	apagado	D
AUTOMATIC PURGING	encendido	E
AUTOMATIC PURGING	apagado	F

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

PURGING NONCONDENSIBLES	encendido	I
PURGING NONCONDENSIBLES	apagado	J



INTERFACE APMC

27 ANOMALÍAS Y SOLUCIONES

CÓDIGO EN PANTALLA 2222

Falta presión en mezcla de gases de entrada al purgador.

Significa generalmente que la presión en la cámara está por debajo de 9.5 bar. El purgador no permite la salida de incondensables hacia la botella de agua. El resto de funciones permanecen invariables.

Razón 1: Bobina solenoide de alguno de los puntos de purga quemada.

Comprobación: Fusible de 3 A de las solenoides de purga en el panel.

Pasar por cada una de las válvulas de purga con el pulsador de avance, esperando unos 2 minutos entre cada avance. Esperar hasta que el fusible abra o hasta que aparezca nuevamente el código 2222. En este caso se está señalando la bobina quemada o el cable a esta solenoide.

Corrección: Cambiar la bobina, corregir el cableado o sustituir el fusible general de 3 A.

Razón 2: Bloqueo en posición cerrada de alguna de las solenoides de purga.

Comprobación: Inspeccionar la solenoide causante de la anomalía.

Corrección: Comprobar alimentación a la solenoide, limpiarla y sustituir partes si es necesario.

Razón 3: Línea de mezcla gases incondensables taponada.

Comprobación: Comprobar que las válvulas están abiertas, etc.

Corrección: Abrir las válvulas de cierre o eliminar tapones.

Razón 4: Transductor de presión defectuoso.

Comprobación: Comprobar la lectura del manómetro. Si es superior a 5.5 bar (80 psig) comprobar el transductor de presión en terminales 27+30. Debe haber 10 V c.c.

Corrección: Si la tensión entre 27 y 30 no es de 10 V c.c. comprobar cableado. Comprobar también tensión entre bornas 28 y 29. Si no tienen min 13 mV sustituir transductor de presión.

CÓDIGO EN PANTALLA 3333

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

Temperatura del purgador excesiva.

Si la temperatura del evaporador es de 4.4°C o superior, el purgador no dejará pasar incondensables al exterior, pues saldría mucho gas refrigerante. Este código también aparece durante la primera puesta en marcha hasta que el purgador se enfríe.

- Razón 1:** Temperatura de aspiración demasiado alta
Comprobación: Presión en la tubería de aspiración del purgador a la instalación.
Corrección: Conectar esta tubería a un punto de presión más baja en la instalación.
- Razón 2:** Restricciones en esta línea de aspiración.
Comprobación: Que la válvula de cierre sea de ¾" mínimo.
Que no hay tapones en esta tubería.
Corrección: Eliminar las restricciones / obstrucciones.
- Razón 3:** El evaporador inundado no tiene suficiente nivel de líquido.
Comprobación: Que las válvulas están abiertas: la manual y la solenoide B
Corrección: Abrir válvula manual. Conseguir que la solenoide abra también.
- Razón 4:** Sensor de temperatura averiado.
Comprobación: La resistencia eléctrica del sensor entre los terminales. Con sensor desconectado.
Corrección: Si la resistencia no esta entre 30 y 486 Kohms, sustituir el sensor.

CÓDIGO EN PANTALLA 4444

El periodo de purga sobrepasa 60 minutos.

Si están saliendo incondensables de manera continua, a los 60 minutos un relay de tiempo desactivara la solenoide C. Esto tiene por objetivo evitar enviar al exterior refrigerante en la eventualidad de funcionamiento erróneo del purgador.

- Razón 1:** Se está sacando una gran cantidad de incondensables de la instalación frigorífica.
Corrección: Accionar nuevamente el purgador para que funcione durante otro 60 minutos y así sucesivamente hasta disminuir los incondensables. También se puede pasar al modo NEW SYSTEM START-UP para que funcione de continuo sin límite de los 60 minutos.
- Razón 2:** Solenoide C no abre o el asiento está bloqueado.
Comprobación: Funcionamiento y tensión de la solenoide. Limpieza del asiento.
Corrección: Sustituir la bobina si está quemada.
Limpiar el asiento si está bloqueado.
- Razón 3:** Válvula de cierre localizada delante del solenoide C esta cerrada.
Comprobación: Que no llega gas incondensable a la botella de agua.
Corrección: Abrir la válvula.

CÓDIGO EN PANTALLA 5555

Purgador desconectado de manera remota. La orden se le puede dar entre las bornas 11 y 12.

- Razón 1:** Desconectado el purgador a través de las bornas 11 y 12, es decir remotamente por estar interconectado con otras funciones.
- Comprobación:** Esperar hasta que la conexión entre las bornas 11 y 12 se restablezca.

CÓDIGO EN PANTALLA 6666

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

Control de nivel fuera de rango.

Este código tiene las alternativas 6661, 6662 y 6663, para diferenciar el sensor que está fuera de rango.

El 6661 es el sensor en la botella de drenaje de refrigerante líquido.

El 6662 es el sensor de nivel en baja.

El 6663 es el sensor de nivel de alta.

Razón 1: Desconectado el purgador a través de las bornas 11 y 12, es decir remotamente, por estar interconectado con otras funciones.

Comprobar: Esperar hasta que la conexión entre las bornas 11 y 12 se ha restablecido.

Acción: Si todas las conexiones están bien y continúa el problema sustituir el sensor averiado.

CÓDIGO EN PANTALLA 7777

Falta de líquido de alta.

Si la válvula de líquido de alta permanece energizada más de 30 minutos significa que no entra suficiente líquido para mantener el nivel adecuado en el evaporador.

Razón 1: Solenoide "B" no abre o paso obstruido.

Comprobar: Alimentación eléctrica y tensión en la bobina.

Corrección: Reparar solenoide o limpiar orificio de paso.

Razón 2: Línea de líquido obstruida.

Comprobar: Que la válvula manual este abierta.

Que el filtro esté limpio.

Que no hay algún tapón en la línea.

Corrección: Abrir la válvula manual, limpiar filtro o tuberías.

Razón 3: El evaporador está lleno de aceite.

Comprobar: Si hay aceite en el evaporador abriendo las válvulas de drenaje.

Corrección: Drenar el aceite.

EL PURGADOR NO FUNCIONA Y EL INDICADOR QUEDA EN BLANCO.

Razón 1: Uno de los dos fusibles de 3 A fundido.

Corrección: Reponer los fusibles.

Razón 2: Cortocircuito o rotura de cable en la tarjeta de fuerza.

Comprobar: Tensión entre las bornas 27 y 30. Debe tener aproximadamente 10 V cc.

Corrección: Si no hay tensión entre las bornas 27 y 30 sustituir la tarjeta.

NO SALEN INCONDENSABLES DEL PURGADOR.

Razón 1: No hay incondensables en el sistema.

Comprobación: Presiones para asegurar la ausencia de incondensables. La diferencia entre la presión de condensación y la presión correspondiente a la temperatura de salida del líquido del condensador no debe ser superior a 0.15 – 0.2 bar.

Razón 2: El filtro – orificio obstruido.

Comprobación: El purgador funciona aparentemente bien pero la línea de alimentación de líquido no se escarcha.

Corrección: Buscar y eliminar obstrucción.

Razón 3: La línea de entrada de la mezcla de incondensables está llena de líquido.

DICOSTOCK,S.L. TLFN.: 91 661 29 77	APARTADO IX.A	
JULIO 2010	PURGADOR DE INCONDENSABLES HANSEN	

Comprobación: La tubería entre la válvula A y el evaporador del purgador se escarcha.
Línea de mezcla de incondensables. Usualmente el líquido entra en los puntos de purga si estos no están bien elegidos.

Corrección: Corregir fallos para evitar llegada de líquido con los gases incondensables.

SALE REFRIGERANTE DEL PURGADOR EN VEZ DE INCONDENSABLES.

Razón 1: El solenoide C fuga.

Comprobación: Pasan incondensables a la botella de agua y se forman burbujas al pasar, cuando el proceso de purga está en posición parado "OFF"

Corrección: Limpiar – reparar asiento de la solenoide C

Razón 2: Aceite en el purgador.

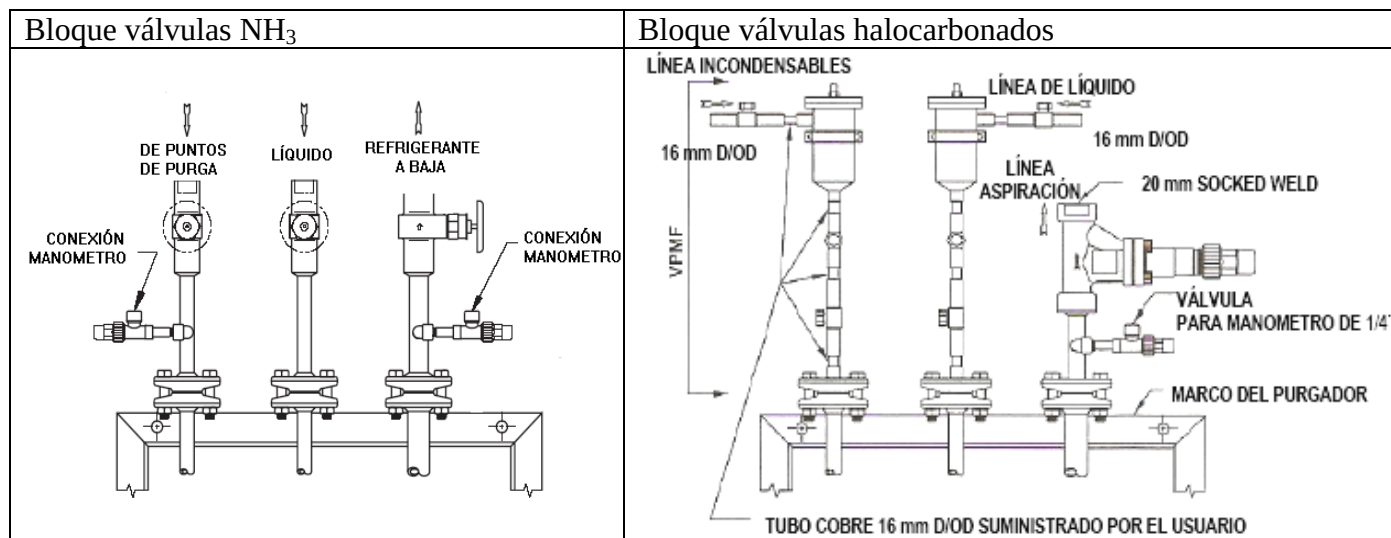
Comprobación: La válvula de drenaje de aceite en el lado de baja no está escarchada.

Corrección: Sacar aceite de los sectores de baja y alta.

28. BLOQUE DE VÁLVULAS DE ENTRADA (Suministro opcional).

Se recomienda poner válvulas cerca de la entrada de líquido de alta y de mezcla con incondensables y para el gas de salida del evaporador hacia la aspiración del compresor de la instalación frigorífica o al sector de baja de la misma.

Los Bloques de válvulas para amoníaco consisten en válvulas de cierre y válvulas de manómetro premontados. En el caso de halocarbonados además de las válvulas de cierre y la válvulas de manómetros llevan filtros secadores y visores.



28. PIEZAS DE RECAMBIO.

En la versión original del manual de instalación y funcionamiento del purgador se dan los códigos de los repuestos más usuales. Para más detalles consultar.