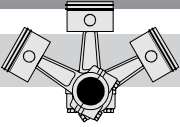


Instruções de Operação

Instrucciones de Operación



KB-110-1

Compressores Semi-Herméticos Recíprocos

Modelos:

- 2HL-1.2 .. 6F-50.2
- 44H-30.2 .. 66F-100.2

Conteúdo:

1. **Recomendações importantes**
2. **Faixas de aplicação**
3. **Montagem**
4. **Conexões elétricas**
5. **Procedimentos**

1. Recomendações importantes

Esses compressores de refrigeração são produzidos para instalações em máquinas de acordo com as normas "Directive Machines CE: 89/392/CEE". Eles somente poderão ser colocados em operação se forem instalados nessas máquinas de acordo com as instruções existentes e a legislação em vigor (as normas aplicadas : vide a Declaração dos Fabricantes - válido para os países da CE).

Notas de segurança!

Todo o trabalho em compressores e em sistemas de refrigeração deve ser executado por pessoal qualificado e autorizado.

Observe as normas de segurança pr EN 378, EN 60204/60355* (válido para os países da CE), bem como a regulamentação local.

Os compressores são embarcados com uma carga de proteção de, aproximadamente, 0,5 a 1 bar acima da pressão atmosférica.

Durante a operação, as temperaturas acima de 100°C e abaixo de 0°C poderão ser alcançadas na superfície do compressor (medidas de proteção deverão ser tomadas para permitir o acesso do público).

Compressores Semiherméticos Recíprocos

Modelos:

- 2HL-1.2 .. 6F-50.2
- 44H-30.2 .. 66F-100.2

Contenido:

1. **Recomendaciones importantes**
2. **Fajas de aplicación**
3. **Montaje**
4. **Conexiones eléctricas**
5. **Procedimientos**

1. Recomendaciones importantes

Esos compressores de refrigeración son producidos para instalaciones en equipos de acuerdo a las normas "Directive Machines CE: 89/392/CEE". Ellos solamente podrán ser puestos en operación si fueran instalados en esos equipos de acuerdo a las instrucciones existentes y la legislación vigente (las normas aplicadas: ver la Declaración de los Fabricantes - válida para los países de la CE).

Notas de seguridad!

Todo el trabajo en compresores y en sistemas de refrigeración debe ser ejecutado por personal calificado autorizado.

Observe las normas de seguridad pr EN 378, EN 60204/60355* (válido para los países de la CE), así como también la reglamentación local.

Los compresores son embarcados con una carga de protección de aproximadamente 0,5 a 1 bar arriba de la presión atmosférica.

Durante la operación, se podrán alcanzar temperaturas superiores a 100°C y inferiores a 0°C en la superficie del compresor (se deberán tomar medidas de protección para permitir el acceso del público).

2. Faixas de aplicação

Refrigerantes permitidos ① Refrigerantes permitidos ①	(H) FCKW / (H) CFC R12 - R22 - R502	HFKW / HFC R134a - R404A - R407A - R407B - R507A	
Carga de óleo ② Carga de aceite ②	BITZER B 5.2	$t_c < 55^\circ\text{C}$: BITZER BSE 32	R134a / $t_c > 55^\circ\text{C}$: BITZER BSE 55
Faixas de aplicação Fajas de aplicación	Vide Boletins KP-110-1/ KP-120-1 Ver Boletines KP-110-1/ KP-120-1		

- ① Para outros refrigerantes, sob consulta
② Para óleos alternativos, vide Informações Técnicas
KT-500-1 e KT 510-1

3. Montagem

3.1 Instalação

- **Local da instalação:** O compressor deve ser instalado horizontalmente. Em caso de instalação em locais críticos (exemplo: atmosfera agressiva e corrosiva, temperaturas ambientes extremamente baixas, etc), medidas adequadas deverão ser tomadas. Recomenda-se consultar a BITZER.
- **Montagens em coxins:** O compressor pode ser rigidamente montado se não houver perigo de quebra das tubulações do sistema, devido à vibração existente. Por outro lado (em particular para a montagem sobre os condensadores à água), o compressor deve ser fixado sobre os coxins, os quais deverão ser selecionados de acordo com a Fig. 1.
- **Travas para transporte:** Quando as unidades completas são fornecidas, os coxins são travados para prevenir danos durante o transporte. Estas travas deverão ser removidas ou ficar soltas após a instalação.

Procedimento de montagem nº I: após a instalação da unidade, remova as travas de transportes coloridas em vermelho ①. Reaperte os parafusos ou as porcas ② + ③.

Procedimento de montagem nº II: para transportar a unidade, aperte a porca-trava ① até a tampa-base do compressor ② encostar na luva-guia ③. Com elementos de borracha (compressores Tandem ou acessórios especiais), aperte até o elemento ficar comprimido de aproximadamente 1 a 2 mm. Após a instalação, solte a porca-trava ① até que a arruela ④ esteja livre para se mover.

2. Fajas de aplicación:

- ① Para otros refrigerantes, bajo consulta
② Para aceites alternativos, ver Informaciones Técnicas
KT-500-1 y KT-510-1

3. Montaje

3.1 Instalación

- **Local de la instalación:** El compresor debe ser instalado horizontalmente. En caso de instalación en locales críticos (ejemplo: atmósfera agresiva y corrosiva, temperaturas ambiente extremamente bajas, etc.), se deberán tomar medidas adecuadas. Se recomienda consultar a BITZER.
- **Montajes en cojines:** El compresor puede ser rigidamente montado si no hubiera riesgo de que se quiebren las tuberías del sistema, debido a la vibración existente. Por otro lado (en particular para el montaje sobre los condensadores a agua), el compresor debe fijarse sobre los cojines, los cuales deberán ser seleccionados de acuerdo a la Fig. 1.
- **Trabas para transporte:** Cuando son suministradas las unidades completas, los cojines son trabados para prevenir daños durante el transporte. Estas trabas deberán ser retiradas o quedar sueltas después de la instalación.

Procedimiento de montaje nº 1: después de la instalación de la unidad, retire las trabas de transportes coloridas en rojo ①. Apriete nuevamente los tornillos o las tuercas ② + ③.

Procedimiento de montaje nº II: para transportar la unidad, apriete la tuerca traba ① hasta que la tapa base del compresor ② se apoye en el manguito guía ③. Con elementos de goma (compresores Tandem o accesorios especiales), apriete hasta que el elemento quede comprimido aproximadamente 1 a 2 mm. Después de la instalación, suelte la tuerca traba ① hasta que la arandela ④ esté libre para moverse.

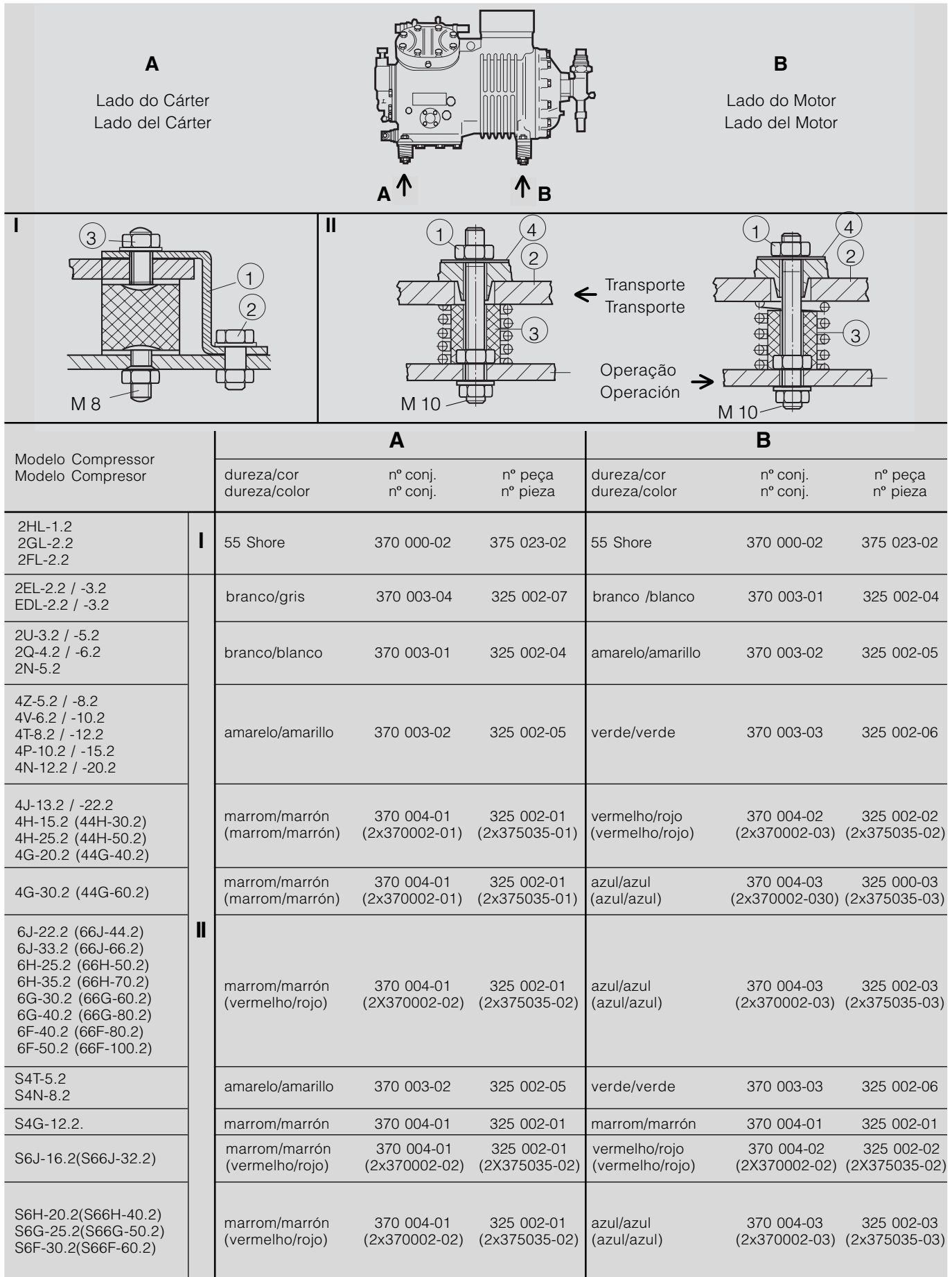


Fig. 1— Coxins

Fig. 1— Cojines

3.2 Tubulações de conexões

⚠ Nota de segurança!

O compressor está sob pressão (gás de proteção).

Atenção!

As válvulas de serviço deverão permanecer fechadas até a evacuação do sistema.

Conexões para os tubos

As conexões dos tubos deverão ser projetadas para tubos com diâmetros em milímetros ou em polegadas. As conexões para a solda têm diâmetros escalonados de acordo com o tamanho do tubo, que pode ser ajustado fora ou dentro do tubo. Se solicitado, a extremidade com diâmetros maiores pode ser cortada.

Tubulações

Somente utilize tubos e componentes que estejam limpos e secos internamente (sem rebarbas, lima-lhas de ferro, corrosão e superfícies fosfatizadas) e que estejam selados.

3.2 Tuberías de conexiones

⚠ Notas de seguridad!

El compresor está bajo presión (gas de protección)

Atención!

Las válvulas de servicio deberán permanecer cerradas hasta la evacuación del sistema.

Conexiones para los tubos

Las conexiones de los tubos deberán ser proyectadas a tubos con diámetros en milímetros o en pulgadas. Las conexiones para la soldadura tienen diámetros escalonados de acuerdo al tamaño del tubo, que puede ser ajustado fuera o dentro del mismo. Si se solicita, la extremidad con diámetros más grandes se puede cortar.

Tuberías

Solamente utilice tubos y componentes que estén limpios y secos internamente (sin rebabas, limallas de hierro, corrosión y superficies fosfatadas) y que estén sellados.

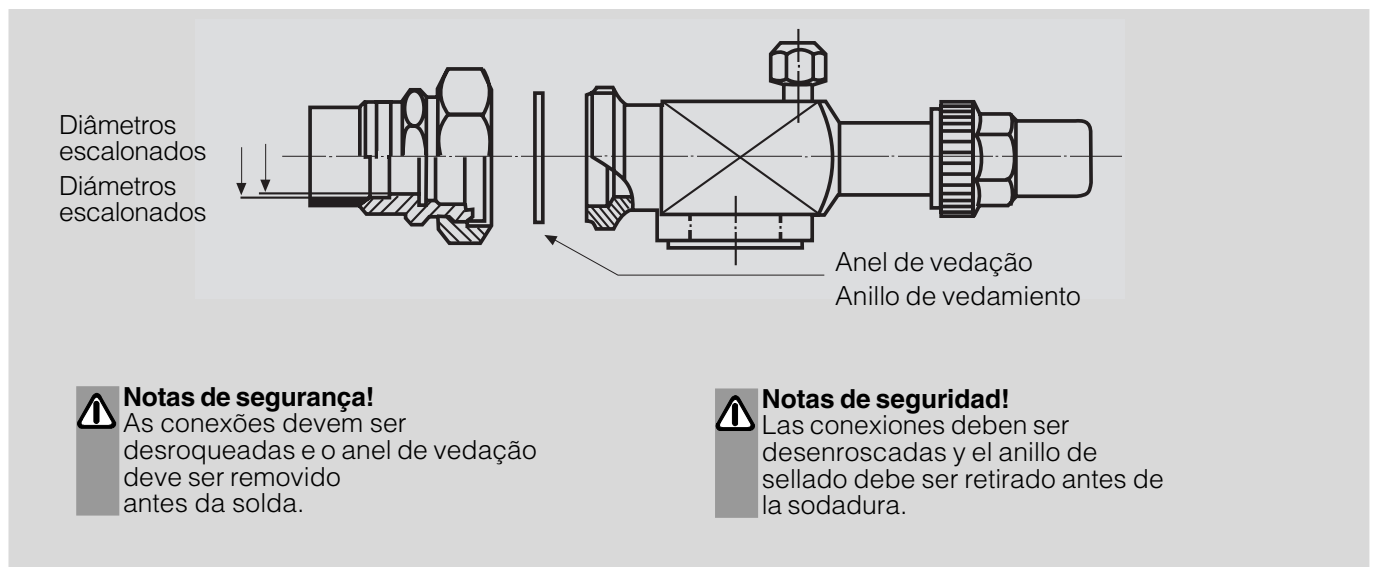


Fig. 2 – Válvula de serviço com adaptador Rotalock

Fig. 2 – Válvula de servicio con adaptador Rotalock

Partida Aliviada/Controle de Capacidade

As partes superiores das válvulas são fornecidas em embalagens separadas para evitar danos durante o transporte. As partes destas válvulas devem ser fixadas no lugar das flanges cegas antes que o compressor seja evacuado.

⚠ Notas de segurança!

O compressor está sob pressão (gás de proteção).

Para evitar erros, o cabeçote e a flange das válvulas são marcadas com um código; um pino na superfície da flange permite a montagem correta.

Com o alívio de partida, a válvula de retenção é necessária na linha de descarga.

O controle de capacidade não pode ser usado em conjunto com o sistema CIC (Vide item 4).

Para maiores explicações, vide Informações Técnicas KT-100-1 (13-1) e KT-110-1 (22-2).

Partida Aliviada/Control de Capacidad

Las partes superiores de las válvulas son suministradas en embalajes separados para evitar daños durante el transporte. Las partes de estas válvulas deben fijarse en el lugar de las bridas ciegas antes de que el compresor sea evacuado.

⚠ Notas de seguridad!

El compresor está bajo presión (gas de protección).

Para evitar errores, el cabezal y la brida de las válvulas son marcados con un código: un perno en la superficie de la brida permite el montaje correcto.

Con el alivio de partida, es necesaria la válvula de retención en la línea de descarga.

El control de capacidad no puede usarse en conjunto con el sistema CIC (Ver ítem 4).

Para mayores explicaciones, ver Informaciones Técnicas KT-100-1 (13-1) y KT-110-1 (22-2).

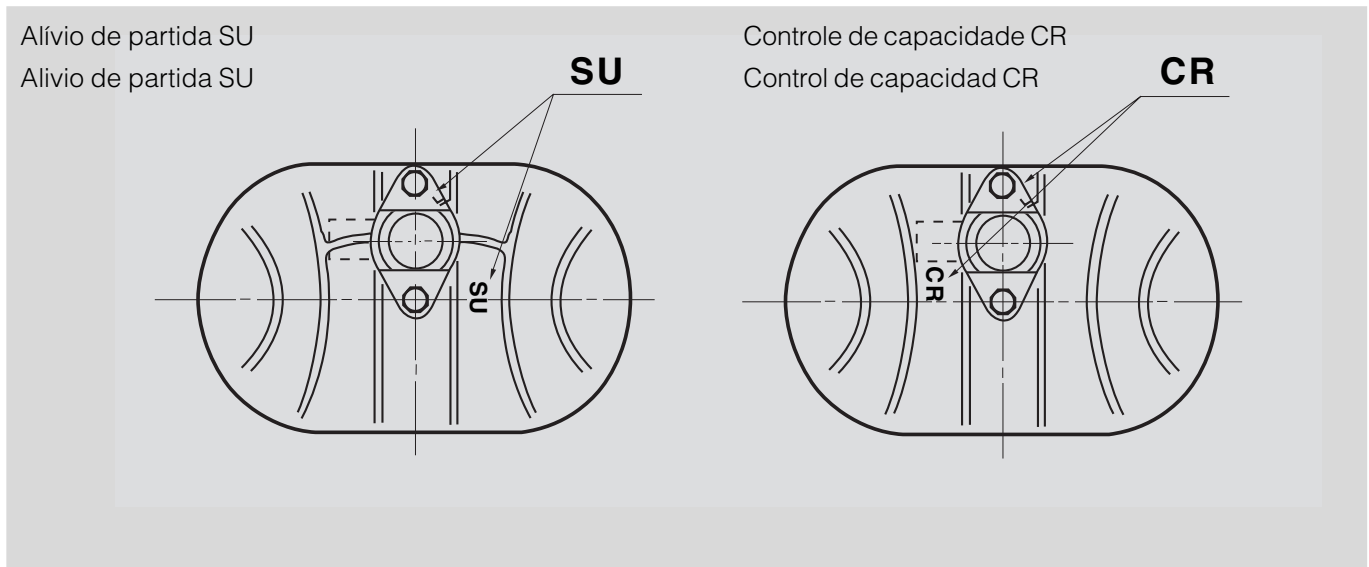


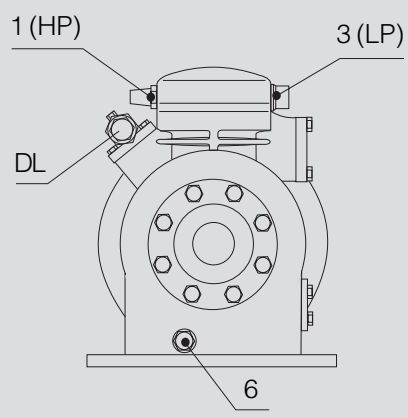
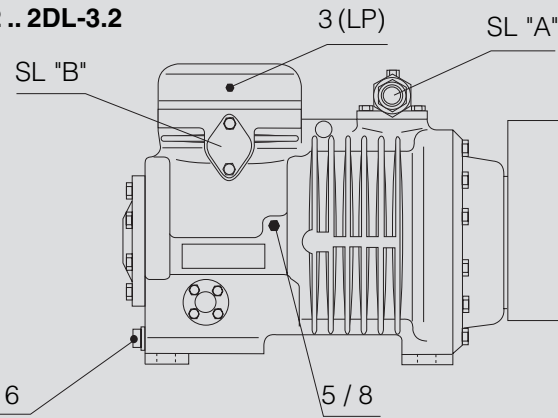
Fig. 3 – Alívio de partida / controle de capacidade

Fig. 3 – Alivio de partida / control de capacidad

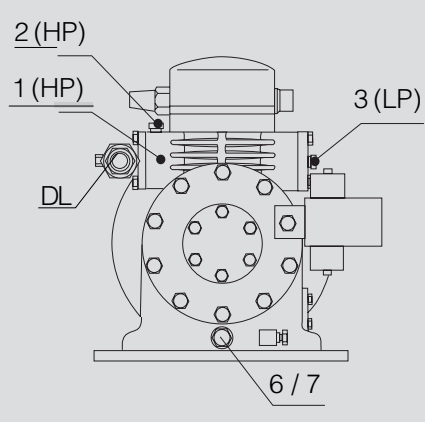
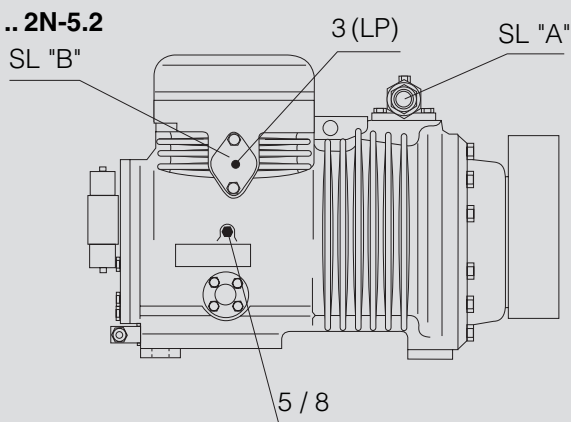
Conexões

Conexiones

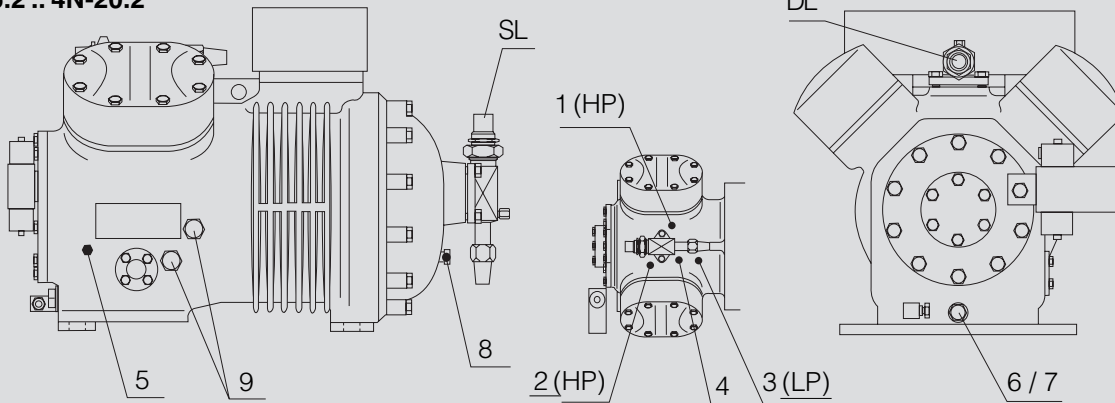
2HL-1.2 .. 2DL-3.2



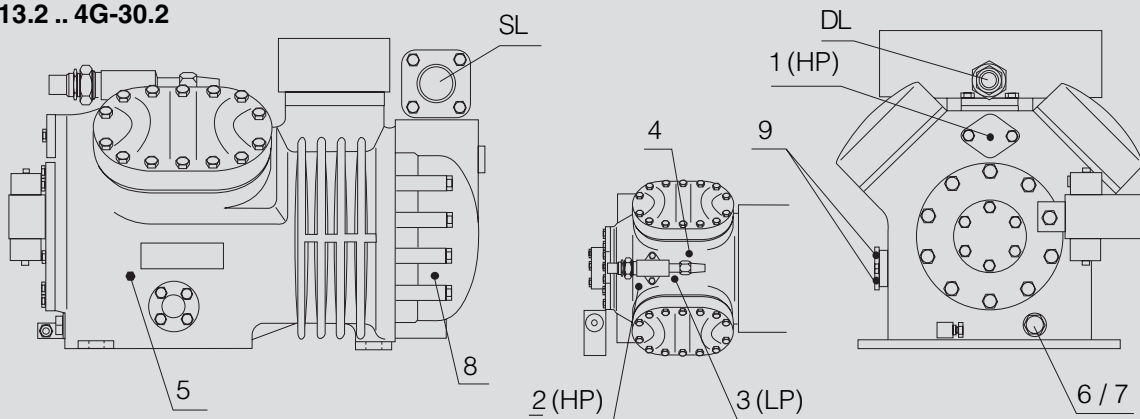
2U-3.2 .. 2N-5.2



4Z-5.2 .. 4N-20.2



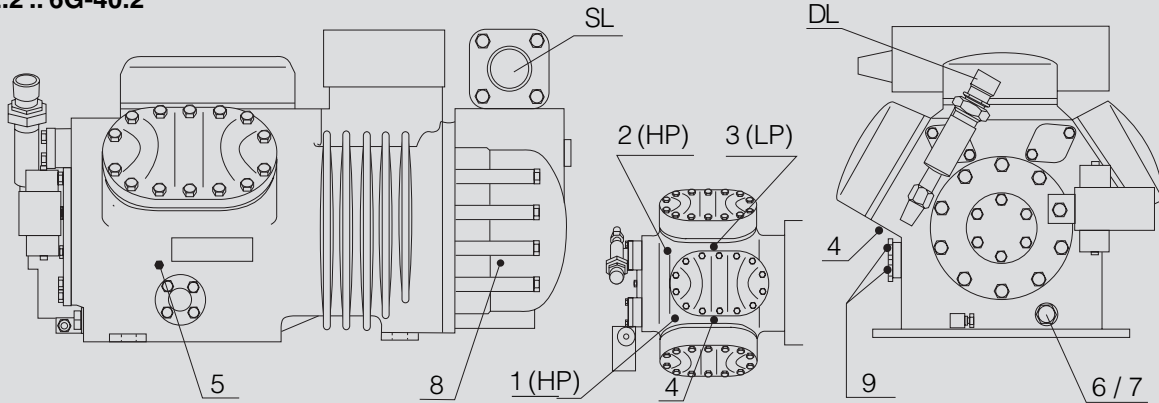
4J-13.2 .. 4G-30.2



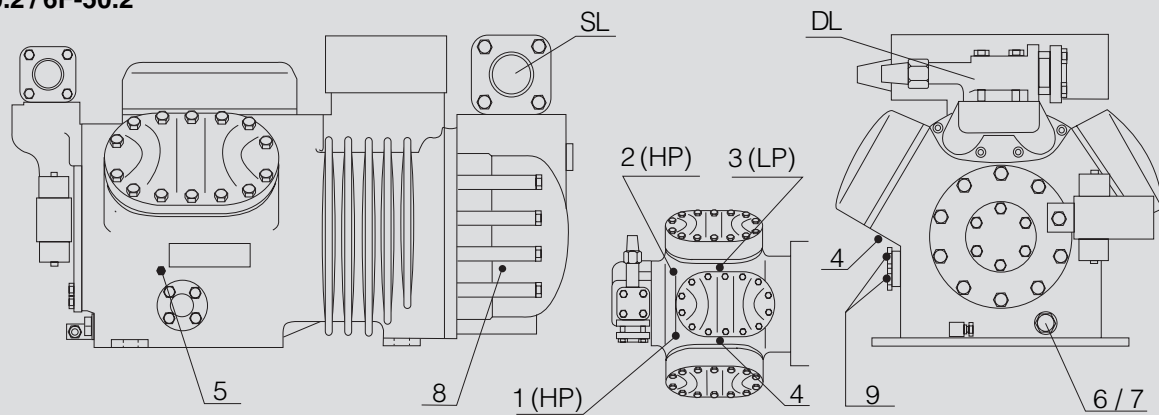
Conexões

Conexiones

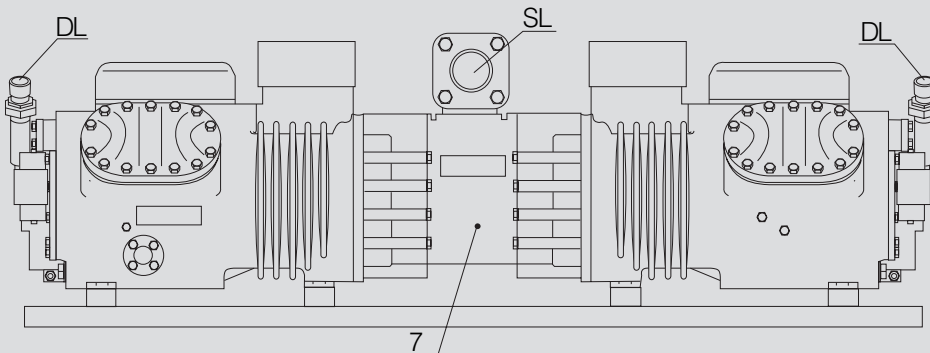
6J-22.2 .. 6G-40.2



6F-40.2 / 6F-50.2



Tandem



Outras conexões não indicadas correspondem as mesmas dos compressores individuais

Otras conexiones no indicadas corresponden a las mismas de los compresores individuales

Posições das conexões

1. Controle de alta pressão (HP)
2. Proteção da temperatura do gás na descarga
3. Controle de baixa pressão
4. Sistema CIC: bico injetor
5. Bujão de carga de óleo
6. Bujão magnético (bujão dreno de óleo)
7. Filtro de óleo
8. Retorno de óleo (do separador de óleo)
9. Equalização de óleo e gás (operação em paralelo)

Posiciones de las conexiones

1. Control de alta presión (HP)
2. Protección de la temperatura del gas en la descarga
3. Control de baja presión
4. Sistema CIC: pico inyector
5. Manguito de carga de aceite
6. Manguito magnético (manguito drenaje de aceite)
7. Filtro de aceite
8. Retorno de aceite (del separador de aceite)
9. Ecuilización de aceite y gas (operación en paralelo)

* SL(B) Posição da válvula para baixa temperatura com R22

* SL(B) Posición de la válvula para baixa temperatura com R22

4. Conexão Elétrica

4.1 Recomendações gerais

A instalação elétrica deve ser feita de acordo com o diagrama elétrico e com as normas de segurança EN 60204/60355 (em países da CE) e regulamentação local de segurança.

Notas de Segurança!

O dimensionamento das contadoras do motor, cabos e fusíveis devem ser baseados na corrente máxima de trabalho e na potência máxima consumida. (ver plaqueta de identificação no compressor ou Boletins KP-110-1 / KP-120-1).

- Os dados de voltagem e de frequência devem ser comparados com os dados de suprimento de força; o motor somente deverá ser contado quando estes dados estiverem de acordo.
- As ligações nos terminais do motor devem ser feitas de acordo com as instruções afixadas na tampa da caixa elétrica.
- Ligações incorretas resultam em curto-circuito nos motores de partida Y/Δ e condições de rotor bloqueado, nos motores PW (perigo de sérios danos ao motor).
- Os terminais 1-2/3-4/B1-B2 do compressor e do dispositivo de proteção do motor nunca devem entrar em contato com a tensão da rede ou da tensão de comando.

4.2 Dispositivos de segurança

Dispositivo de proteção INT 69VS

Este dispositivo é montado dentro da caixa elétrica do compressor e os fios do sensor PTC já estão conectados. As outras conexões elétricas deverão ser feitas de acordo com o diagrama elétrico e o Boletim “Informações Técnicas KT-120-1” (20-2).

Dispositivo de proteção INT 389

(Acessório especial, pode ser colocado posteriormente).

As conexões deverão ser feitas de acordo com o Boletim “Informações Técnicas KT-121-1” (21-1).

Sensor de proteção da temperatura de descarga

(Acessório especial, pode ser colocado posteriormente).

O sensor deve ser alojado na conexão HP Ⓢ (pág. 6/7).

4. Conexión Eléctrica

4.1 Recomendaciones generales

La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo al diagrama eléctrico y con las normas de seguridad EN 60204/60355 (en países de la CE) y reglamentación local de seguridad.

Notas de Seguridad!

El cálculo de la dimensión de las contactoras del motor, cables y fusibles deben ser basados en la corriente máxima de trabajo y en la potencia máxima consumida. (ver plaqueta de identificación en el compresor o Boletines KP-110-1/KP-120-1).

- Los datos de voltaje y de frecuencia deben compararse con los datos de suministro de energía: el motor solamente deberá ser conectado cuando estos datos estén de acuerdo.
- Las conexiones en los terminales del motor deben hacerse de acuerdo a las instrucciones colocadas en la tapa de la caja eléctrica.
- Conexiones incorrectas provocan cortocircuitos en los motores de partida Y/Δ y (peligro de serios daños al motor).
- Los terminales 1-2/3-4/B1-B2 del compresor y del dispositivo de protección del motor nunca deben entrar en contacto con la tensión de la red o de la tensión de comando.

4.2 Dispositivos de seguridad

Dispositivo de protección INT 69VS

Este dispositivo es montado dentro de la caja eléctrica del compresor y los cables del sensor PTC ya están conectados. Las otras conexiones eléctricas deberán hacerse de acuerdo al diagrama eléctrico y al boletín “Informaciones Técnicas KT-120-1” (20-2).

Dispositivo de protección INT 389

(Accesorio especial: puede colocarse posteriormente).

Las conexiones deberán hacerse de acuerdo al Boletín “Informaciones Técnicas KT-121-1” (21-1).

Sensor de protección de la temperatura de descarga

(Accesorio especial: puede colocarse posteriormente).

El sensor debe ser alojado en la conexión HP Ⓢ (pág. 6/7).

Para compressores com o alívio de partida incorporado, o cabeçote com o alívio deve ser o escolhido. O cabo do sensor deve ser conectado em série com o cabo PTC do motor (ver diagrama elétrico).

Pressostato de óleo

Para os compressores com bomba de óleo (a partir do 2U-3.2). As conexões elétricas e as recomendações referentes ao teste de funcionamento estão incluídas no diagrama de ligação.

Quando usado o sistema eletrônico OMS, as conexões devem ser feitas de acordo com o Boletim “Informações Técnicas KT-170-1”.

Para compressores con el alivio de partida incorporado, debe elegirse el cabezal adecuado. El cable del sensor debe ser conectado en serie con el cable PTC del motor (ver diagrama eléctrico).

Presostato de aceite

Para los compressores con bomba de aceite (a partir del 2U-3.2). Las conexiones eléctricas y las recomendaciones referentes a la prueba de funcionamiento están incluidas en el diagrama de conexión.

Cuando se usa el sistema electrónico OMS, las conexiones deben hacerse de acuerdo al Boletín “Informaciones Técnicas KT-170-1”.

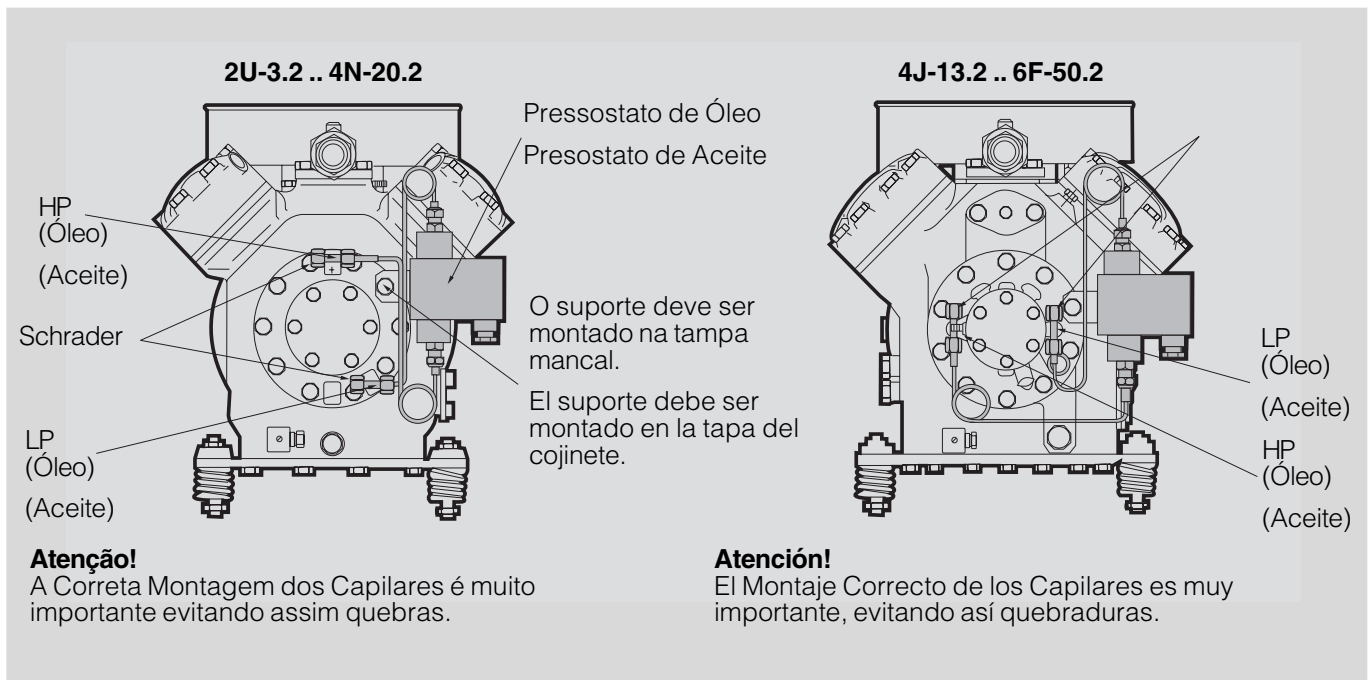


Fig. 4— Posição das conexões do pressostato de óleo

Fig. 4— Posición de las conexiones del presostato de aceite

Pressostatos de alta/baixa (HP + LP)

É necessário para limitar a faixa de operação dos compressores, evitando assim, a operação em condições não permitidas. Ver págs. 6/7 para as posições das conexões.



Notas de segurança!

Observar as regras de segurança e de prevenção de acidentes.

Presostato de alta/baja (HP + LP)

Es necesario para limitar la faja de operación de los compresores, evitando así la operación en condiciones no permitidas. Ver páginas 6/7 para las posiciones de las conexiones.



Notas de seguridad!

Observar las reglas de seguridad y de prevención de accidentes.

Aquecedor do carter

Previne excessivas concentrações de refrigerante dentro do óleo durante longos períodos de parada (reduzindo as propriedades de lubrificação). As conexões estão de acordo com o diagrama de ligação.

Sistema CIC

Para manter os limites térmicos de aplicação com R22 em baixa temperatura de operação. Ver o Boletim “Informações Técnicas KT-130-1” para descrição técnica, instrução de montagem e conexão elétrica.

Atenção!

O sistema CIC não deve ser usado em conjunto com o controle de capacidade.

5. Variedades

5.1 Teste de vazamento / Evacuação

Após o teste de vazamento (com nitrogênio seco), o sistema incluindo o compressor (devido a carga protetiva de gás) deve ser evacuado com uma bomba de vácuo conectada no lado de alta e baixa pressão (vácuo padrão inferior a 1.5 mbar- medido com a bomba de vácuo desligada e todas as válvulas de serviço e solenóides abertas). Este procedimento deve ser repetido quantas vezes forem necessárias.

Atenção!

- Não parta o compressor sob vácuo. Não aplique nenhuma voltagem, mesmo com a finalidade de teste.
- Os compressores são desidratados, testados contra vazamentos e carregados com carga protetiva de gás (N₂). Quando o sistema for testado com ar seco para localizar possíveis vazamentos, o compressor deverá estar isolado, mantendo suas válvulas de serviço fechadas para não afetar a estabilidade do óleo.

5.2 Carga de refrigerante

Verificar o nível de óleo do compressor antes de dar a carga de refrigerante e ligar o aquecedor do carter. O refrigerante deve ser carregado (com o compressor parado), na forma líquida diretamente dentro do condensador ou tanque de líquido (também possível dentro do evaporador quando o sistema é do tipo inundado). Para cargas complementares, podem ser carregados na forma gasosa ou como necessita os “blends”, na forma líquida pelo lado da sucção (preferencialmente na entrada do evaporador).

Calentador del cárter

Previne excesivas concentraciones de refrigerante dentro del aceite durante largos períodos de parada (reduciendo las propiedades de lubricación). Las conexiones están de acuerdo al diagrama de conexión.

Sistema CIC

Para mantener los límites térmicos de aplicación con R22 en baja temperatura de operación. Ver el Boletín “Informaciones Técnicas KT-130-1” para descripción técnica, instrucción de montaje y conexión eléctrica.

Atención!

El sistema CIC no debe ser usado en conjunto con el control de capacidad.

5. Variedades

5.1 Prueba de flujo /Evacuación

Después de la prueba de flujo (con nitrógeno seco), el sistema incluyendo el compresor (debido a la carga protectora de gas) debe ser evacuado con una bomba de vacío conectada en el lado de alta y baja presión (vacío estándar inferior a 1.5 mbar -medido con la bomba de vacío desconectada y todas las válvulas de servicio y solenoides abiertas). Este procedimiento debe repetirse cuantas veces sean necesarias.

Atención!

- No de partida al compresor en el vacío. No aplique ningún voltaje, aunque sea con la finalidad de prueba.
- Los compresores son deshidratados, probados contra fugas y cargados con carga protectora de gas (N₂). Cuando el sistema sea probado con aire seco para ubicar posibles fugas, el compresor deberá estar aislado, manteniendo sus válvulas de servicio cerradas para no afectar la estabilidad del aceite.

5.2 Carga de refrigerante

Verificar el nivel de aceite del compresor antes de dar la carga de refrigerante y conectar el calentador del cárter. El refrigerante debe ser cargado (con el compresor parado), en la forma líquida directamente dentro del condensador o tanque de líquido (también posible dentro del evaporador cuando el sistema es del tipo inundado). Para cargas complementarias, se pueden cargar en la forma gaseosa o como necesita los “blends”, en la forma líquida por el lado de la succión (preferentemente en la entrada del evaporador).

Atenção!

Maior cuidado deve ser tomado quando se fizer carga de líquido pelo lado da sucção:

- Perigo de operação com líquido; regulagem muito fina durante a carga é necessária!
- Temperatura do óleo > 40°C.

5.3 Verificações antes da partida

- Nível de óleo (dentro da faixa do visor de óleo)

Atenção!

Quando um compressor é trocado, é necessário drenar parte da carga de óleo devido ao óleo que já se encontra no sistema. Se existir grande quantidade de óleo no circuito (possivelmente originado de uma falha do compressor anterior), existe também um risco de inundação de líquido durante a partida. Precauções neste sentido deverão ser tomadas.

- Temperatura do óleo (aproximadamente 15...20 K acima da temperatura ambiente e respectivamente acima da temperatura de sucção saturada)
- Ajuste e funcionamento dos dispositivos de segurança
- Ajuste dos relés de tempo
- Temporizador do pressostato de óleo
- Pressostatos de alta e baixa

5.4 Partida

Lubrificação/Verificação do óleo

A lubrificação do compressor deverá ser verificada imediatamente após a partida.

- O nível de óleo deverá estar entre 1/4 e 3/4 do visor (repetir esta verificação durante as primeiras horas de funcionamento).
- Com os compressores modelos 4Z-5.2 ao 6F 50.2, um jato de óleo dirigido contra o visor irá indicar o correto funcionamento do sistema de lubrificação.
- Quando necessário, a pressão de óleo poderá ser verificada através de um manómetro conectado na válvula Schrader da bomba de óleo (acima do 2U-3.2).
- Diferenciais de pressão de óleo (valores permitidos):.....1.4 a 3.5 bar.
- Mínimo valor permitido na entrada da bomba (lado da sucção da bomba de óleo):.....0.4 bar.

Atención!

Se debe tener mucho cuidado cuando se haga carga de líquido por el lado de la succión:

- Peligro de operación con líquido; es necesaria regulación muy fina durante la carga!
- Temperatura del aceite >40°C.

5.3 Verificaciones antes de la partida

- Nivel de aceite (dentro de la faja del visor de aceite)

Atención!

Quando se cambia un compresor, es necesario drenar parte de la carga de aceite debido al aceite que ya se encuentra en el sistema. Si existe gran cantidad de aceite en el circuito (posiblemente originado de una falla del compresor anterior), también existe un riesgo de inundación de líquido durante la partida. Se deberán tomar precauciones en este sentido.

- Temperatura del aceite (aproximadamente 15...20 K arriba de la temperatura ambiente y respectivamente arriba de la temperatura de succión saturada)
- Ajuste y funcionamiento de los dispositivos de seguridad
- Ajuste de los relés de tiempo
- Temporizador del presostato de aceite
- Presostatos de alta y baja

5.4 Partida

Lubrificación/Verificación del aceite

La lubricación del compresor deberá ser verificada inmediatamente después de la partida.

- El nivel de aceite deberá estar entre 1/4 y 3/4 del visor (repetir esta verificación durante las primeras horas de funcionamiento).
- Con los compressores modelos 4Z-5.2 al 6F-50.2, un chorro de aceite dirigido contra el visor indicará el correcto funcionamiento del sistema de lubricación.
- Cuando sea necesario, la presión de aceite podrá verificarse a través de un manómetro conectado en la válvula Schraeder de la bomba de aceite (arriba del 2U-3.2).
- Diferenciales de presión de aceite (valores permisibles):.....1.4 a 3.5 bar.
- Mínimo valor permitido en la entrada de la bomba (lado de la succión de la bomba de aceite):.0.4bar.



- Monitoramento automático pelo pressostato de óleo (pressão diferencial de corte = 0.7 bar, com retardo de 90 s). Quando este dispositivo desliga o compressor, um subsequente diagnóstico de falha do sistema é solicitado (observe as recomendações indicadas na tampa do pressostato de óleo).

Atenção!

Se uma grande quantidade de óleo for adicionada, haverá um grande risco de golpe de óleo, e portanto, o retorno de óleo deverá ser verificado.

Verificação dos dados de operação

- Temperatura de evaporação
 - Temperatura do gás de sucção
 - Temperatura de condensação
 - Temperatura do gás de descarga
 - Temperatura do óleo
- É recomendável a anotação destes dados para fins de arquivamento.

Vibrações

Todas as unidades e tubulações (especialmente os tubos capilares) deverão ser verificadas no que se refere a vibrações anormais. Caso seja necessário, medidas de proteção adicionais deverão ser tomadas.

5.5 Troca de óleo

A troca de óleo normalmente não é necessária para equipamentos montados em série (OEM's). Para instalações no campo e aplicações próximas aos limites de operação, uma primeira troca de óleo é recomendável após aproximadamente 100 horas de funcionamento e, então, uma nova troca deverá ser efetuada a cada três anos, correspondendo entre 10.000/12.000 horas (tipos de óleo; vide item 2).

Atenção!

Os óleos Ester são extremamente higroscópicos; cuidado especial é necessário quando manuseados. A umidade reage quimicamente com o óleo Ester e não pode ser, portanto, removida por meio da evacuação.

- Monitoreo automático por el presostato de aceite (presión diferencial de corte = 0.7 bar, con retardo de 90 s). Cuando este dispositivo desconecta el compresor, se debe hacer un diagnóstico inmediato de falla del sistema (observe las recomendaciones indicadas en la tapa del presostato de aceite).

Atención!

Si se adiciona una gran cantidad de aceite, habrá un gran riesgo de golpe de aceite, y por lo tanto, se deberá verificar el retorno de aceite.

Verificación de los datos de operación

- Temperatura de evaporación
 - Temperatura del gas de succión
 - Temperatura de condensación
 - Temperatura del gas de descarga
 - Temperatura del aceite
- Se recomienda la anotación de estos datos para fines de archivo.

Vibraciones

Todas las unidades y tuberías (especialmente los tubos capilares) deberán verificarse en lo que se refiere a vibraciones anormales. En caso que sea necesario, se deberán tomar medidas de protección adicionales.

5.5 Cambio de aceite

El cambio de aceite normalmente no es necesario para equipos montados en serie (OEM's). Para instalaciones en el campo y aplicaciones próximas a los límites de operación, se recomienda un primer cambio de aceite después de aproximadamente 100 horas de funcionamiento y entonces deberá efectuarse un nuevo cambio cada tres años, correspondiendo entre 10.000/12.000 horas (tipos de aceite; ver ítem 2).

Atención!

Los aceites Éster son extremadamente higroscópicos; es necesario tener un cuidado especial cuando son manejados. La humedad reacciona químicamente con el aceite Éster y no puede ser, por lo tanto, retirada por medio de la evacuación.