



**COMPRESOR DE AIRE
DE TORNILLO ROTATIVO**

Serie ES-6

ESTANDAR & 24KT

5 - 7,5 y 10 CV

4 - 5,5 y 7,5 KW

**MANUAL DE INSTRUCCIONES
Y LISTA DE PIEZAS
DE REPUESTO**

**GUARDAR
PARA CONSULTAS
POSTERIORES**

Número de pieza 02250134-009(S)
© Sullair Corporation



EL OPERADOR DEBERÁ CONOCER COMPLETAMENTE
EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Capítulo 1 SEGURIDAD

Página

1	1.1	GENERALIDADES
1	1.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL
1	1.3	LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN
2	1.4	INCENDIO Y EXPLOSIÓN
2	1.5	PIEZAS EN MOVIMIENTO
3	1.6	SUPERFICIES CALIENTES, ARISTAS Y ÁNGULOS AFILADOS
3	1.7	SUSTANCIAS TÓXICAS E IRRITANTES
3	1.8	ELECTROCUCIÓN
4	1.9	ELEVACIÓN DEL COMPRESOR
4	1.10	PERSONAS ENCERRADAS

Capítulo 2 DESCRIPCIÓN

5	2.1	INTRODUCCIÓN
5	2.2	DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES
5	2.3	COMPRESOR INTEGRADO - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL
7	2.4	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL
7	2.5	SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL
7	2.6	SISTEMA DE CONTROL - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL
8	2.7	INSTRUMENTOS DE CONTROL - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Capítulo 3 CARACTERÍSTICAS

9	3.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - ES-6
10	3.2	GUÍA DE LUBRICACIÓN DEL COMPRESOR
10	3.3	GUÍA DE LUBRICACIÓN- COMPRESOR 24KT
10	3.4	GUÍA DE LUBRICACIÓN - FLUIDO OPCIONAL

Capítulo 4 INSTALACIÓN

13	4.1	UBICACIÓN DEL COMPRESOR
13	4.2	VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN
13	4.3	RED DE AIRE COMPRIMIDO

INDICE

Capítulo 4 INSTALACIÓN

(CONTINUACIÓN)	13	4.4	CONTROL DEL NIVEL DE FLUIDO Y CAMBIO DE FLUIDO
	14	4.5	CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACIÓN DEL MOTOR
	14	4.6	PREPARACIÓN ELÉCTRICA

Capítulo 5 FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR

	15	5.1	GENERALIDADES
	15	5.2	FUNCIÓN DE LOS MANDOS
	16	5.3	PROCEDIMIENTO PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA
	16	5.4	PROCEDIMIENTO PARA LOS ARRANQUES POSTERIORES
	16	5.5	PROCEDIMIENTO PARA PARAR EL COMPRESOR

Capítulo 6 MANTENIMIENTO

	17	6.1	GENERALIDADES
	17	6.2	UTILIZACIÓN DIARIA
	17	6.3	LUBRICACIÓN DE LOS COJINETES DEL MOTOR
	17	6.4	MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE FLUIDO
	17	6.5	MANTENIMIENTO DEL REFRIGERADOR
	18	6.6	PROCEDIMIENTOS PARA EL REEMPLAZO Y AJUSTE DE LAS PIEZAS
	18		-REEMPLAZO DEL FILTRO DE FLUIDO
	18		-MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE
	19		-REEMPLAZO DEL CAJETÍN DEL SEPARADOR
	20		-MANTENIMIENTO DE LA VÁLVULA DE PRESIÓN MÍNIMA / CHAPELETA DE RETENCIÓN
	21		-MANTENIMIENTO DEL ACCIONADOR DEL TERMOSTATO
	21		-AJUSTE DEL SISTEMA DE CONTROL
	21		-AJUSTE DEL MANOCONTACTO
	22		-AJUSTE DE LA VÁLVULA REGULADORA
	22		-AJUSTE DIFERENCIAL DEL MANOCONTACTO DE PRESIÓN DE AIRE
	22		-MANTENIMIENTO DE LA ELECTROVÁLVULA DE DESCARGA
	23		-VÁLVULA DE CONTROL DE ADMISIÓN
	23		-REEMPLAZO DEL DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD DEL ÁRBOL DEL MOTOR
	23	6.7	BÚSQUEDA DE AVERIAS
	24	6.8	GUÍA DE BUSQUEDA

Capítulo 7

ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

26	6.9	REGISTRO DE LAS INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO
29	7.1	PROCEDIMIENTO PARA PEDIR LAS PIEZAS DE REPUESTO
29	7.2	LISTA DE LAS PIEZAS RECOMENDADAS
30	7.3	SISTEMA DE CONTROL DE FLUIDO
32	7.4	FILTRO DE ADMISIÓN
34	7.5	DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD Y ENGRANAJES DE ACCIONAMIENTO
36	7.6	MOTOR, ENVOLTURA Y PIEZAS
38	7.7	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL COMPRESOR
40	7.8	SISTEMA DEL COMPRESOR
44	7.9	CONTROL DE ADMISIÓN
46	7.10	ARMARIO DE MANDO
50	7.11	CUBIERTA ELÉCTRICA ESTRELLA - TRIÁNGULO - FASE UNA
52	7.12	CUBIERTA ELÉCTRICA ESTRELLA - TRIÁNGULO - FASE DOS
54	7.13	CAPÓ Y PIEZAS
58	7.14	GRUPO DE PICTOGRAMAS
64	7.15	LUGAR PARA LOS PICTOGRAMAS
68	7.16	ESQUEMA ELÉCTRICO DOBLE MANDO VOLTAJE TOTAL 2-CABLES
69	7.17	ESQUEMA ELÉCTRICO DOBLE MANDO VOLTAJE TOTAL 3-CABLES
70	7.18	ESQUEMA ELÉCTRICO DOBLE MANDO 200-230/1/60 5CV
71	7.19	ESQUEMA ELÉCTRICO DOBLE MANDO ESTRELLA - TRIÁNGULO

1.1 GENERALIDADES

Sullair Corporation y sus filiales diseñan y fabrican todos sus productos con la finalidad de ratificar su seguridad de empleo. Sin embargo, la responsabilidad de esta seguridad de empleo queda en manos de quienes utilizan y realizan el mantenimiento de los productos. Las precauciones de seguridad indicadas a continuación se proponen bajo la forma de instrucciones que, si son respetadas escrupulosamente, permitirán reducir los riesgos de accidentes a lo largo de todo el tiempo de vida útil del equipo.

La utilización del compresor deberá quedar reservada a las personas que han sido formadas y nombradas especialmente para este efecto y que han leído y entendido el presente manual de instrucciones. Cualquier incumplimiento de las instrucciones, de los procedimientos o de las precauciones de seguridad del presente manual es susceptible de provocar un accidente y heridas.

NO poner nunca el compresor en marcha si no es con total seguridad. **NO intentar hacer funcionar** el compresor después de haber notado una falla de seguridad. Colocar una etiqueta en el compresor y bloquear su funcionamiento desconectando y bloqueando la alimentación en la fuente o colocando fuera de servicio su motor principal, para impedir que otras personas, que pudieran no estar al corriente de la falta de seguridad, intenten poner la máquina en marcha antes de que la falla en cuestión haya sido corregida.

Instalar, utilizar y emplear este compresor exclusivamente en conformidad con la reglamentación aplicable y con el conjunto de códigos y prescripciones vigentes a nivel nacional o regional.

NO modificar este compresor y/o sus controles fuera de los límites aprobados por escrito por la fábrica.

Aunque no sean específicamente aplicables a todos los tipos de compresores con todos los tipos de máquinas motrices, la mayoría de las precauciones de seguridad del presente manual pueden aplicarse a la mayoría de los compresores y los conceptos subyacentes a estas precauciones son aplicables generalmente a todos los compresores.

1.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL

Antes de instalar o de hacer funcionar este compresor, los operadores, los empresarios y los usuarios deben familiarizarse obligatoriamente con el mismo y respetar la reglamentación ISO que sea aplicable, y actuar del mismo modo con el conjunto de los códigos, normas y reglas vigentes a nivel estatal o regional que se refieran a los equipos de

protección del personal, como los equipos de protección de los ojos y de la cara, los equipos de protección respiratorios, los equipos diseñados para la protección de las extremidades, las vestimentas de protección, las pantallas y las barreras de protección y el equipo de protección eléctrica, así como a nivel de los controles administrativos y/o técnicos de exposición al ruido y/o a las protecciones acústicas individuales.

1.3 LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN

A. Instalar una válvula adecuada de regulación de caudal entre la salida hacia la red de aire y la válvula de retención (mariposa) en el compresor o en cualquier punto de la canalización de aire, cuando se debe conectar un tubo flexible de más de 13 mm de diámetro interior a la válvula de retención (mariposa) para poder reducir la presión en caso de falla del tubo flexible, en conformidad con las normas y reglamentos vigentes tanto a nivel nacional como regional.

B. Cuando el tubo flexible debe servir para alimentar un distribuidor de aire comprimido, instalar una nueva válvula de regulación de caudal entre el distribuidor y cada tubo de aire que sobrepase 13 mm de diámetro interior, que debe conectarse al distribuidor, para poder reducir la presión en caso de falla del tubo.

C. Prever una válvula de regulación de caudal para cada 23 metros suplementarios de tubo, para los tubos flexibles con diámetro interior superior a 13 mm, para poder reducir la presión en caso de falla del tubo.

D. Las válvulas de regulación de caudal están catalogadas en función del tamaño de la canalización y del caudal nominal en pies cúbicos por minuto (CFM). Escoger la válvula apropiada respetando las recomendaciones del fabricante.

E. NO utilizar herramientas neumáticas con características nominales inferiores a las del compresor. Seleccionar las herramientas neumáticas, los tubos de aire, los conductos, las válvulas, los filtros y demás elementos de conexión relacionados. **NO** sobrepasar las presiones nominales de servicio estipuladas en las precauciones de seguridad del fabricante de estos artículos.

F. Fijar las conexiones por medio de alambres metálicos, de cadenas o cualquier otro dispositivo adecuado para evitar la desconexión y la expulsión de aire accidentales de las herramientas o de los tubos.

G. Abrir únicamente el tapón de llenado de fluido

Capítulo 1

SEGURIDAD

sólo cuando el compresor está fuera de servicio y no esté bajo presión. Parar el compresor y purgar el cárter (colector) hasta una presión interna nula antes de retirar el tapón.

H. Descargar toda la presión interna antes de abrir un conducto, una conexión, un tubo flexible, una válvula, un tornillo de descarga o cualquier otro componente, como los filtros y lubricantes de conductos, y antes de intentar la recarga del nivel de los sistemas opcionales de desescarche de las canalizaciones de aire con anticongelante.

I. Mantener al personal fuera del alineamiento y a distancia prudente de las aberturas de descarga de los tubos o de cualquier otro punto de descarga del aire comprimido.

J. Utilizar presiones de aire inferiores a 2,1 bares para las operaciones de limpieza, utilizando un equipo adecuado de protección contra salpicaduras diversas y de protección individual, en conformidad con el conjunto de la reglamentación, notificación y normas vigentes a nivel nacional y regional.

K. No jugar con los tubos de aire: pueden provocarse accidentes graves o incluso mortales.

1.4 INCENDIO Y EXPLOSION

A. Limpiar inmediatamente todas las huellas de lubricante u otras sustancias combustibles vertidas.

B. Parar el compresor y dejarlo enfriar. Mantener lejos de la máquina cualquier fuente de chispas, de llamas u otra fuente de inflamación y PROHIBIR fumar cerca de la misma en los procesos de control o al añadir lubricante.

C. PROHIBIR toda clase de acumulación de líquido o de película lubricante sobre el aislante acústico, debajo o alrededor del mismo, sobre cualquier superficie externa del compresor o sobre las superficies internas de la envoltura. Limpiar con un detergente industrial acuoso o expulsar el vapor, según sea el caso. Si es necesario retirar el aislante acústico, limpiar todas las superficies y volver a montar el aislante. Reemplazar inmediatamente cualquier aislante que tenga su envoltura protectora desgarrada o perforada para evitar la acumulación de líquidos o de película lubricante en el interior del aislante. **NO utilizar** disolventes inflamables para las operaciones de limpieza.

D. Desconectar y bloquear cualquier al bles que estén resquebrajados, cortados, desgastados o que tengan un aislamiento degradado así como los bornes que estén desgastados, descoloridos u oxi-

dados. Cuidar el estado de limpieza de los bornes y de los engastes y la solidez de las conexiones.

E. Procurar mantener la instalación eléctrica, incluyendo los bornes y los engastes, en buen estado. Reemplazar los cables que estén hendidados, cortados, desgastados o que tengan un aislamiento degradado así como los bornes que estén desgastados, descoloridos o herrumbrosos. Cuidar el estado de limpieza de los bornes y de los engastes y la solidez de las conexiones.

F. Mantener los objetos conectados a tierra y/o a los conductores, como determinadas herramientas, lejos de los componentes eléctricos recorridos por la corriente, como los bornes, para evitar las formaciones de arcos que pueden constituir una fuente de encendido.

G. Antes de efectuar operaciones de reparación por soldadura, desmontar el aislante acústico y retirar todos los materiales que pudieran ser dañados por el calor o que pudieran mantener la combustión, que se encuentren cerca de la máquina.

H. Mantener apropiadamente uno o varios extintores llenos cerca cuando se repara o se utiliza el compresor.

I. Los paños grasientos, los desperdicios, las hojas, las recortaduras y demás materiales combustibles que pudieran encontrarse en las proximidades deben ser puestos lejos del compresor. Cerciorarse de que ninguno de estos materiales ha quedado atrapado en el interior del compresor.

J. No utilizar el compresor con un caudal insuficiente de aire o de agua de refrigeración, o con un caudal insuficiente de lubricante, o con un lubricante de calidad mediocre.

K. NO intentar poner en funcionamiento el compresor en un entorno clasificado como peligroso, salvo si el compresor está específicamente diseñado y construido para ser utilizado en dicho entorno.

1.5 PIEZAS EN MOVIMIENTO

A. Mantener las manos, los brazos y las demás partes del cuerpo así como las prendas de vestir, lejos de las correas, de las poleas y de las demás piezas en movimiento.

B. NO intentar hacer funcionar el compresor cuando el ventilador, el acoplamiento u otro dispositivo de protección está desmontado.

C. Llevar ropa bien ajustada y ocultar los cabellos largos cuando se trabaja cerca del compresor, especialmente en caso de exposición a piezas calientes o en movimiento.

D. Si es el caso, mantener todas las portezuelas de acceso cerradas, salvo cuando se procede a la reparación o ajustes.

E. Comprobar que todos los miembros del personal han salido y/o están a distancia del compresor antes de ponerlo en marcha o de utilizarlo.

F. Antes de proceder a reparaciones o ajustes, desconectar y bloquear cualquier alimentación en su origen y comprobar que todos los circuitos estén desenclavados en el compresor para reducir al mínimo los riesgos de arranque o de funcionamiento accidental. Esta precaución deberá ser respetada especialmente cuando los compresores puedan ser controlados a distancia.

G. Procurar conservar las manos, los pies, los suelos, los mandos y las superficies de marcha exentos de toda huella de aceite, de agua, de anticongelante o demás líquidos para reducir al mínimo los riesgos de resbalones o de caídas.

1.6 SUPERFICIES CALIENTES, ARISTAS Y ÁNGULOS AFILADOS

A. Evitar todos los contactos del cuerpo con el aceite, el refrigerante y con las superficies calientes, así como con las aristas y los ángulos afilados.

B. Mantener todas las partes del cuerpo alejadas de los puntos de descarga de gas.

C. Cuando se trabaja en el compresor o alrededor de él, llevar equipos de protección individual, incluyendo guantes y un casco de protección.

D. Mantener un botiquín de primeros auxilios al alcance de la mano. Comunicarse rápidamente con un médico en caso de heridas. NO menospreciar los cortes o las heridas leves: pueden infectarse.

1.7 SUSTANCIAS TOXICAS E IRRITANTES

A. NO utilizar el aire de este compresor para fines respiratorios (respiraderos), bajo reserva de conformidad íntegra con los códigos y reglas vigentes a nivel estatal y regional.

¡ PELIGRO !

La inhalación de aire comprimido sin utilizar el equipo de protección adecuado puede originar la muerte o perjuicios corporales de gravedad. Respetar el conjunto de la reglamentación, de las precauciones y de las normas vigentes a nivel nacional y regional.

B. NO utilizar NUNCA sistemas de desescarche en los conductos de aire que alimentan los respiraderos o demás equipos de toma de aire. No descargar NUNCA el aire de estos sistemas en el interior de locales cerrados o mal ventilados.

C. Utilizar el compresor solamente en una zona no confinada o bien ventilada.

D. Instalar el compresor de tal manera que se reduzcan los riesgos de ingestión de los gases de escape o de otros gases o sustancias tóxicas, nocivas o corrosivas.

E. Los refrigerantes y los lubricantes utilizados en el compresor son característicos de la industria. Evitar la ingestión y/o el contacto accidental con la piel. En caso de ingestión, consultar rápidamente a un médico. En caso de contacto con la piel, lavar con agua y jabón. Consultar las fichas técnicas de seguridad de los fluidos de relleno.

F. Llevar gafas de protección o una máscara facial al añadir anticongelante en los sistemas de desescarche.

G. En caso de contacto accidental de los ojos con el anticongelante o cuando los vapores irriten los ojos, aclarar abundantemente con agua durante 15 minutos. Consultar inmediatamente con un médico, preferentemente un oftalmólogo.

H. No almacenar NUNCA el anticongelante de los sistemas de desescarche de los conductos de aire en locales cerrados.

I. El anticongelante utilizado en los sistemas de desescarche de los conductos de aire contiene metanol, producto tóxico, nocivo o mortal en caso de ingestión. Evitar el contacto con la piel y los ojos y no respirar las emanaciones. En caso de ingestión, provocar vómitos administrando vasos de agua caliente con una cucharada sopera de bicarbonato de sodio. Tender al paciente y cubrirle los ojos para evitar la luz. Llamar inmediatamente a un médico.

1.8 ELECTROCUCION

A. Este compresor deberá ser instalado y mantenido en total conformidad con el conjunto de los códigos, normas y reglas vigentes a nivel estatal o regional, incluyendo las normas del Código Nacional de Equipos de Electricidad y las normas referentes a los conductores de puesta a tierra. Esta instalación sólo debe hacerla un personal calificado, habilitado y nombrado para este efecto.

B. Mantener todas las partes del cuerpo y las herramientas manuales o demás objetos conductores, a distancia de las piezas expuestas del sistema eléctrico en tensión. Mantener los pies en seco, mantenerse sobre superficies aislantes y NO tocar ninguna otra parte del compresor al efectuar ajustes o reparaciones en las partes expuestas del sistema eléctrico en tensión. Efectuar todos estos

Capítulo 1

SEGURIDAD

ajustes o reparaciones con una sola mano para reducir al mínimo los riesgos de provocar un paso de corriente que atravesase el corazón.

C. Las operaciones de reparación sólo deben efectuarse en lugares limpios, secos, bien iluminados y bien ventilados.

D. NO dejar el compresor sin vigilancia con las cubiertas eléctricas abiertas. Si esto fuera inevitable, desconectar entonces correctamente todas las fuentes de alimentación, bloquearlas y poner una etiqueta para que nadie pueda poner el equipo en tensión por inadvertencia.

E. Desconectar, bloquear y poner una etiqueta en todas las fuentes de alimentación antes de efectuar reparaciones o ajustes en los dispositivos rotativos y antes de manipular cables conductores que no estén conectados a tierra.

1.9 ELEVACION DEL COMPRESOR

A. Si el compresor está provisto de una empuñadura de elevación, levantarlo por dicha empuñadura. Si no ha sido prevista ninguna empuñadura, efectuar la elevación de la máquina con una eslinga. Los compresores que deban ser transportados por helicóptero, no deben ser mantenidos por la empuñadura de elevación sino mediante eslingas. En todos los casos, efectuar la elevación del compresor en conformidad con los reglamentos vigentes, tanto a nivel nacional como regional.

B. Antes de proceder a la elevación, comprobar que no hay soldaduras fisuradas y elementos fisurados, torcidos, oxidados o degradados así como la presencia de pernos o de tuercas flojas en la empuñadura de elevación y los puntos de fijación.

C. Cerciorarse de que ha sido comprobada la totalidad de la estructura de elevación, de enganche y de soporte y que está en correcto estado y que tiene una capacidad nominal por lo menos igual al peso del compresor. Si no está seguro de este peso, pesar el compresor antes de proceder a su elevación.

D. Cerciorarse de que el gancho de elevación está bien provisto de un trinquete de seguridad o de un dispositivo equivalente y que está introducido a fondo en la empuñadura o las eslingas.

E. Utilizar cuerdas de guiado o un dispositivo equivalente para impedir toda clase de rotación o de oscilación de la máquina en su elevación.

F. NO intentar proceder a la elevación de la máquina con vientos fuertes.

G. Alejar a los miembros del personal de debajo de

la máquina y de las cercanías de la misma cuando está colgando.

H. No levantar el compresor más arriba de lo necesario.

I. Mantener el compresor bajo la vigilancia permanente del operador de elevación cuando esté suspendido en el aire.

J. Colocar el compresor exclusivamente sobre superficies planas capaces de aguantar su peso y la carga de la unidad.

K. Cuando se proceda al desplazamiento del compresor por medio de una carretilla elevadora, utilizar las entradas de la horquilla presentes eventualmente. Si no hay ninguna entrada prevista para horquilla o paleta, cerciorarse de que la máquina está sujeta y en buen equilibrio sobre las horquillas antes de intentar levantarla o transportarla sobre una distancia significativa.

L. Cerciorarse de que las horquillas de la carretilla elevadora están introducidas a fondo e inclinadas hacia atrás antes de levantar o de transportar el compresor.

M. Si utiliza una carretilla elevadora, no levantar la máquina más de lo necesario por encima del suelo; transportar la máquina y tomar las curvas respetando la velocidad mínima usual.

N. Comprobar que los compresores montados sobre paletas estén bien atornillados o fijados a la paleta antes de intentar levantarlos o transportarlos con una carretilla elevadora. **No intentar transportar NUNCA** en una carretilla elevadora un compresor no fijado en una paleta ya que las irregularidades del suelo o las paradas bruscas podrían hacer volcar el compresor y causar graves perjuicios corporales o materiales.

1.10 PERSONAS ENCERRADAS

A. La envoltura del compresor, si la máquina la tiene, es lo bastante grande para que una persona quepa adentro. Si es necesario penetrar en la envoltura para efectuar determinados ajustes, advertir antes a los demás miembros del personal, bloquear bien y marcar la portezuela de acceso en posición abierta para evitar cualquier riesgo de cierre y de bloqueo de la misma cuando alguien se encuentra en el interior.

B. Comprobar que no hay nadie ya en el interior del compresor antes de cerrar y de bloquear las portezuelas de acceso.

2.1 INTRODUCCIÓN

Su nuevo compresor de aire Sullair es del tipo tornillo rotativo de engrase forzado. Su fabricación es sinónimo de mayor fiabilidad y de mantenimiento reducido.

En comparación con las otras clases de compresor, el Sullair de tornillo rotativo es único desde el punto de vista de su fiabilidad mecánica y las piezas internas en movimiento han sido diseñadas "sin desgaste" y sin inspección.

Lea detenidamente el Capítulo 6 (Mantenimiento) para conservar su compresor en perfecto estado de funcionamiento. Si ciertas interrogantes quedaran sin respuesta, no dude en comunicarse con el agente Sullair más cercano o con el servicio post-venta de Sullair Corporation.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

Consultar la figura 2-1. Los componentes y los conjuntos que constituyen los compresores de aire de la serie ES-6 están claramente indicados en la misma. La máquina completa consta de un sistema de compresión integrado, un sistema de admisión, un sistema de refrigeración y un sistema de control.

El diseño compacto de los compresores de aire de la serie ES-6 asegura la facilidad de acceso a todos los componentes necesarios.

2.3 COMPRESOR INTEGRADO - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Consultar la figura 2-2. El compresor integrado consta de un bloque de tornillo, el sistema de control del fluido y la parte del motor. El bloque de tornillo Sullair es un compresor del tipo volumétrico lubricado de una sola etapa. Está provisto de rodamientos de rodillos cónicos del lado de descarga y de rodamientos de rodillos cilíndricos del lado de admisión, lo que permite incrementar el límite de carga. Este bloque asegura una compresión continua del aire sin impulsos, para responder mejor a sus necesidades. Con un compresor Sullair no será necesaria ninguna operación de mantenimiento o de inspección de las piezas internas.

¡ATENCIÓN!

No retirar las tapas, los tapones y/o demás componentes cuando el compresor está en marcha o bajo presión.

Parar el compresor y liberar toda la presión interna antes de hacerlo.

El fluido es inyectado en el bloque de tornillo y se mezcla directamente con el aire por el movimiento de rotación de los tornillos de compresión. El fluido tiene tres funciones principales:

1. Refrigeración. Controla la elevación de la temperatura del aire provocada por el calor producido por la compresión.
2. Estanqueidad entre los rotores y la carcasa así como en el engranaje de los tornillos.
3. Película lubricante entre los rotores y engrase de los rodamientos.

La mezcla aire / fluido se descarga directamente en el sistema de tratamiento del fluido.

La válvula de derivación (By-pass) del refrigerador de fluido asegura la refrigeración al dirigir el fluido hacia el refrigerador cuando la temperatura de descarga alcanza la temperatura de ajuste del termostato.

En condiciones de puesta en funcionamiento con tiempo frío, la pérdida de carga del refrigerador puede originar la abertura de la válvula de derivación para asegurar una alimentación de fluido adecuada en el compresor.

La totalidad del fluido que penetra en el bloque compresor atraviesa el cajetín filtrante reemplazable. Este cajetín del filtro de fluido contiene una válvula de derivación integrada. En caso de taponamiento o de restricción del caudal en el cajetín, la válvula de derivación asegura un caudal correcto del fluido y evita la falla provocada por el cajetín.

SISTEMA DE CONTROL DE FLUIDO

El sistema de control del fluido consta de un separador primario / secundario de varias cámaras, el cajetín filtrante final del separador aire / fluido, una unidad de derivación (By-pass) del refrigerador y un filtro de fluido

Cuando la mezcla aire / fluido penetra en el depósito / cárter, se provoca una primera separación por la reducción del caudal conjugado con un cambio de sentido de chorreo en la envoltura del depósito / cárter. El aire comprimido llega al separador donde las gotas más finas y el vapor de fluido se separan.

UNIDAD MOTOR / ACCIONAMIENTO

La unidad motor / accionamiento lleva un motor de rotor en cortocircuito y un engranaje de accionamiento integrado que está separado del motor por un dispositivo de estanqueidad del árbol reemplazable.

La válvula de presión mínima / chapeleta de retención está montada en la envoltura de accionamiento del compresor. Asegura las siguientes funciones:

1. Mantener una presión mínima de 4,1 bares en el depósito / cárter en condiciones de fun-

Capítulo 2

DESCRIPCIÓN

Figura 2-1 Descripción de los componentes

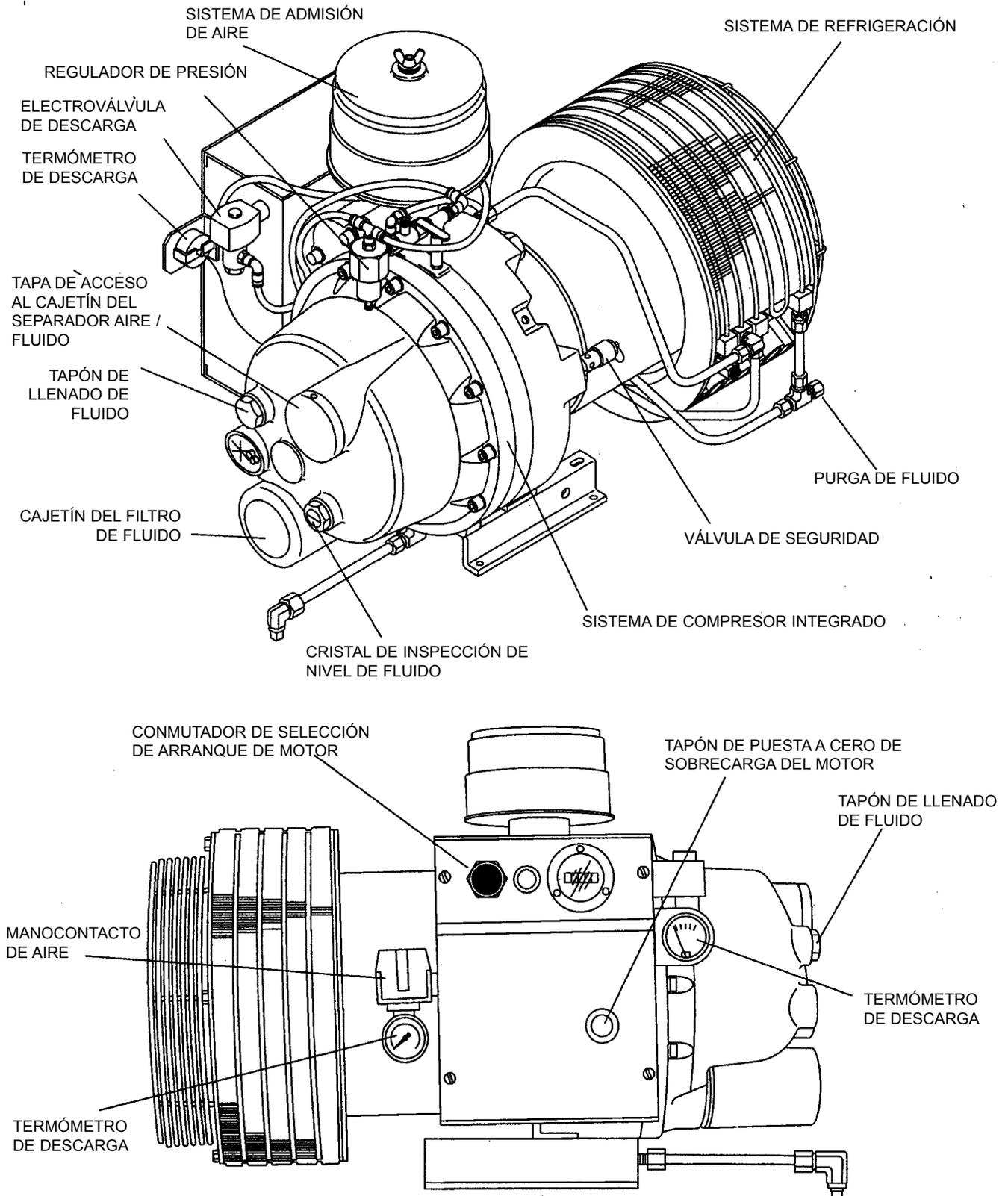
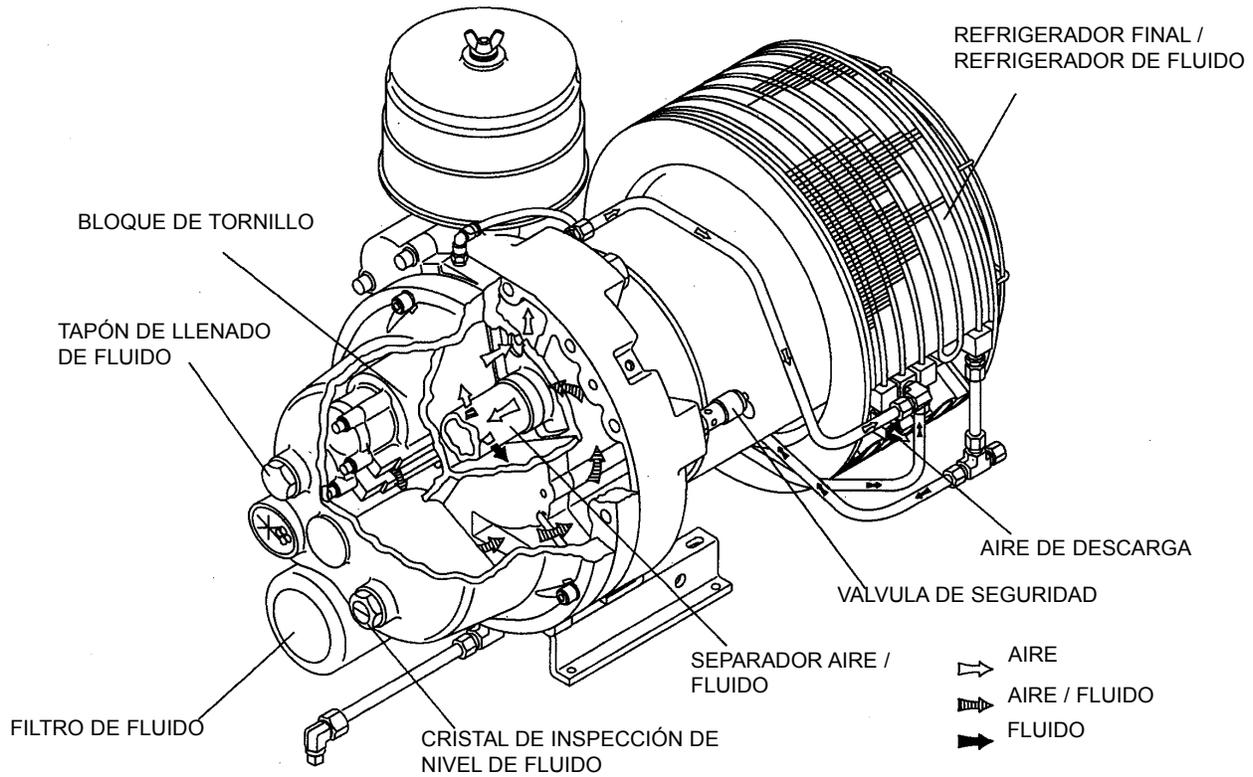


Figura 2-2 Sistema de compresión integrado



cionamiento a plena carga para asegurar una presión adecuada del fluido.

2. Actuar como una chapeleta de retención para aislar el compresor del sistema en el momento de la parada o de funcionamiento en vacío.

2.4 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

El sistema de refrigeración del compresor consta de un refrigerador de fluido, un ventilador y una envoltura de protección del refrigerador.

El ventilador está montado en el árbol del motor del lado opuesto del compresor. El aire es aspirado sobre el motor así como a través del refrigerador. El aire asegura la refrigeración del motor y retira el calor de compresión del fluido.

2.5 SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

El sistema de admisión de aire consta de un filtro de aire seco y una válvula de regulación de aire. Como respuesta a una señal de presión, la válvula corta la admisión en caso de funcionamiento en vacío. La válvula desempeña también la función de chapeleta de retención en el momento de la para-

da.

2.6 SISTEMA DE CONTROL - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

La función del sistema de control del compresor es asegurar la adecuación entre la capacidad del compresor y la demanda.

Consta de una válvula de admisión, una electroválvula, las líneas de control y el conmutador de selección de arranque del motor.

El selector de arranque tiene tres posiciones: MANUAL / ARRANQUE, PARADA / PUESTA A CERO y ARRANQUE / PARADA AUTOMÁTICA

MODO MANUAL

En el modo manual la válvula de bola deberá estar cerrada para aislar el regulador de presión. El motor del compresor partirá y el solenoide de control de aire estará energizado (cerrado). En este momento, la válvula de admisión está completamente abierta debido al flujo de aire insuflado y el compresor comenzará a suministrar aire comprimido. Cuando la exigencia de aire sea menor que el grado de flujo fijado para el compresor, la presión de la línea de servicio subirá hasta el nivel fijado

Capítulo 2

DESCRIPCIÓN

para el corte. El manocontacto del sistema se abrirá interrumpiendo el paso de energía eléctrica a la electroválvula. La electroválvula se abre permitiendo que se aplique presión a la válvula de admisión haciendo que dicha válvula se cierre completamente. El compresor continuará funcionando (descargado) hasta que la presión de la línea caiga hasta el valor más bajo fijado para el manocontacto, el manocontacto se cierra reenergizando la electroválvula normalmente abierta, permitiendo que el compresor cargue nuevamente.

MODO DE CONTROL DE MODULACIÓN MANUAL

En el modo de control de modulación la válvula de bola deberá estar abierta para permitir la entrada de presión al regulador de presión. El motor del compresor partirá y la presión del sistema subirá hasta alcanzar el punto de ajuste del regulador de presión. El regulador de presión comenzará entonces a abrirse permitiendo que se aplique presión a la válvula de admisión. El regulador de presión modulará la válvula de admisión para alcanzar la demanda del sistema.

MODO PARADA / PUESTA A CERO

El motor del compresor, si está funcionando, se detendrá si está seleccionada la posición Off/Reset (Parada/Puesta a cero). Si durante su funcionamiento normal el compresor presenta una falla ocasionado ya sea por sobrecarga o por una alta temperatura de descarga, el compresor se detendrá. Después de solucionada la falla, el compresor no podrá ponerse en marcha a menos que esté seleccionado el modo Off/Reset (Parada/Puesta a cero) en el conmutador selector

antes de actuar en cualquier otro modo de operación.

MODO AUTOMÁTICO

En el modo automático de operación, el compresor opera de la misma manera que en modo manual excepto que cuando el manocontacto descarga la máquina el motor del compresor se detendrá. El motor arrancará automáticamente cuando la línea de presión caiga abajo del punto de ajuste del manocontacto de aire. Si el compresor está equipado con un starter tipo estrella-triángulo, el compresor no arrancará hasta que su presión residual caiga hasta el punto de ajuste mínimo establecido en el conmutador de presión residual. No es recomendable abrir la válvula de bola del regulador de presión para la operación en modo automático de operación.

2.7 INSTRUMENTOS DE CONTROL - DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Gracias a la gran sencillez del compresor ES-6, este último sólo necesita como instrumentos de control un manómetro de presión de aire, ubicado del lado izquierdo del centro de mandos eléctricos, y un termómetro de descarga, ubicado del lado derecho del centro de mandos eléctricos. El manómetro de presión de línea indica solamente la presión de aire suministrada por el sistema.

NOTA

En el momento de la parada, la presión del depósito / cárter entra en vacío en la atmósfera por medio de la electroválvula. El manómetro de presión de línea sigue indicando la presión del sistema.

Capítulo 3 CARACTERÍSTICAS

3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS – ES-6

Modelo 60Hz	CV/KW	Capacidad ACFM/M ³ /MIN	Presión máx. BAR	dBA (I) con capó/sin capó	DIMENSIONES MM			Peso(V) kg
					Largo(II)	Ancho(III)	Altura(IV)	
ES-6 5H	5/4	18/.51	8.6	68/80	749	544	562	104
ES-6 5XH	5/4	18/.37	12	68/80	749	544	562	104
ES-6 7.5H	7.5/5.5	28/.79	8.6	69/82	800	544	562	122
ES-6 7.5XH	7.5/5.5	20/.57	12	69/82	800	544	562	122
ES-6 10H	10/7.5	38/1.08	8.6	70/85	800	544	562	127
ES-6 10XH	10/7.5	30/.85	12	70/85	800	544	562	127

Modelo 50Hz	CV/KW	Capacidad ACFM/M ³ /MIN	Presión máx. BAR	dBA (I) con capó/sin capó	DIMENSIONES Mm			Peso(V) kg
					Largo(II)	Ancho(III)	Altura(IV)	
ES-6 5L	5/4	21.2/60	7.5	68/80	749	544	562	104
ES-6 5HH	5/4	17.3/49	10	68/80	749	544	562	104
ES-6 5XH	5/4	13.4/38	12	68/80	749	544	562	104
ES-6 7.5L	7.5/5.5	30/.85	7.5	69/82	800	544	562	122
ES-6 7.5HH	7.5/5.5	24.4/69	10	69/82	800	544	562	122
ES-6 7.5XH	7.5/5.5	20.5/.58	12	69/82	800	544	562	122
ES-6 10L	10/7.5	39.2/1.11	7.5	70/85	800	544	562	127
ES-6 10HH	10/7.5	33.9/.96	10	70/85	800	544	562	127
ES-6 10XH	10/7.5	28.2/.80	12	70/85	800	544	562	127

(I) Nivel de ruido dBA medido a un metro

(II) El largo de la opción con cubierta es de 1308 mm.

(III) El ancho de la opción con cubierta es de 787 mm.

(IV) La altura de la opción con cubierta es de 648 mm.

(V) Para modelos con cubierta, agregar 45,4 kg al peso base de la máquina.

COMPRESOR

Tipo:	Compresor de tornillo rotativo lubricado de una sola etapa
Presión de servicio mín. a plena carga:	4,1 bares
Presión de servicio máx. a plena carga:	Presión indicada en placa de constructor (VI)
Tipo de cojinete:	Antifricción
Refrigeración:	Fluido a presión
Lubricante:	Véase especificaciones lubricantes de Capítulo 3.2
Capacidad de cárter:	4,35 litros

(VI) Existen compresores para presiones que pueden alcanzar 12,1 bares

MOTOR	60 Hz	50 Hz
Tipo:	5; 7,5 y 10 CV / 4; 5,5 y 7,5 KW	5; 7,5 y 10 CV / 4; 5,5 y 7,5 KW
Velocidad sincronizada:	1.800 rpm	1.500 rpm (5 y 7,5 CV / 4 y 5,5 KW) 3.000 rpm (10 CV / 7,5 KW)
Tensión: Tamaños estándar	230/460 trifásico	380/415 trifásico
Tamaños opción	200V trifásico	380/415 trifásico
Tamaños opción	575V trifásico	380/415 trifásico
Opción 5 CV solamente:	230V monofásico	380/415 trifásico
Tipo:	Totalmente cerrado, por aire	Totalmente cerrado, por aire
Categoría de aislamiento:	"F"	"F"
Temperatura ambiental máxima:	40°C	40°C
Ventilador diámetro del árbol:	5/8" nominal	5/8" nominal
Ventilador dimensión clave:	3/16" nominal x 3/16" x 1"1/4	3/16" nominal x 3/16" x 1"1/4

FILTRO DE FLUIDO Válvula de derivación interna ajustada: 1,71 bares

Tipo:	Cajetín Sullair, por rotación
Tipo de malla:	23 micras Abs.

CAJETÍN DEL SEPARADOR DE FLUIDO

Tipo:	Cajetín Sullair de inserción
Eficacia en caudal máximo:	3 PPM máximo

Capítulo 3 CARACTERÍSTICAS

3.2 GUÍA DE LUBRICACIÓN DEL COMPRESOR

Para asegurar la mejor fiabilidad y duración posibles de la máquina, el compresor ES-6 se llena en fábrica con lubricante de larga duración Sullube 32, salvo si se ha recomendado otro lubricante.

Si, por razones de disponibilidad u otras, fuera necesario utilizar otra clase de lubricantes, seguir las instrucciones de la guía de lubricación Capítulo.3,3, 3,4 y Cuadro 3-1 - Plan de lubricación

¡ATENCIÓN!

El instituto de canalizaciones de plástico no aconseja la utilización de canalizaciones termoplásticas para transportar aire comprimido u otros gases comprimidos en configuraciones expuestas no enterradas (canalizaciones de fábricas, por ejemplo) (I).

El Sullube 32 no es conveniente en el caso de sistemas de canalización de PVC. Puede afectar a la estanqueidad de las juntas pegadas. Determinadas materias plásticas también pueden verse afectadas.

(I) Instituto de Canalizaciones de Plásticos, recomendación B adoptada el 19 de Enero de 1972.

El mantenimiento de los demás componentes deberá estar en conformidad con las indicaciones del manual de instrucciones.

En condiciones de utilización del tipo bajo rendimiento en alta humedad, pueden formarse aguas de condensación y emulsiones (tipo mayonesa). En este caso la periodicidad de los cambios de lubricante deberá ser reducida a cada 300 horas. Es conveniente utilizar un fluido no detergente que contenga agentes contra la oxidación y la espuma y con excelentes características de separación del agua.

¡ATENCIÓN!

La mezcla de otros fluidos en el compresor hace caducar todas las garantías.

La contaminación de fluidos minerales no detergentes por huellas de fluido destinado a las trans-

misiones automáticas o de aceites de motor no detergentes puede provocar problemas funcionales como la formación de espumas, el taponamiento de los filtros, de los orificios o de las canalizaciones.

Si las condiciones ambientales sobrepasan los límites indicados o si estas condiciones justifican la utilización de lubricantes del tipo "larga duración", comuníquese con Sullair que les asesorará.

Sullair alienta al usuario a participar en un programa de análisis del fluido. Este último podrá resultar en una periodicidad diferente a las indicadas en el presente manual.

3.3 GUÍA DE LUBRICACIÓN DEL COMPRESOR 24KT

Los compresores Sullair 24 KT se suministran con una carga de lubricante que no necesita generalmente cambio de fluido. Cuando sea necesario hacerlo, utilice exclusivamente fluido 24 KT.

¡ATENCIÓN!

La mezcla de otros fluidos en el compresor hace caducar todas las garantías.

Sullair aconseja tomar una muestra de 24KT en el primer reemplazo del filtro y enviarlo a la fábrica para su análisis. Este servicio es gratuito. Su representante Sullair le suministra un conjunto de muestreo con las instrucciones correspondientes así como un recipiente con su destinatario ya inscrito al poner en servicio el aparato. El usuario recibirá un informe de análisis con las recomendaciones correspondientes.

3.4 GUÍA DE LUBRICACIÓN - FLUIDO OPCIONAL

Los compresores Sullair pueden utilizar el fluido SRF 1/4000 como una opción de llenado de fábrica.

¡ATENCIÓN!

La mezcla de otros fluidos en el compresor hace caducar todas las garantías.

El fluido SRF 1/4000 se debe cambiar cada 4000 horas o, una vez al año, dependiendo de la ocasión

Cuadro 3-1 Guía de lubricación

LUBRICANTE	VACIADO	CAMBIO DE FILTRO DE FLUIDO	CAMBIO DE SEPARADOR
Sullube	A,E	G,C	A,D
SRF 1/4000	B,E	G,C	B,D
24KT	F,E	G,C	A,D

A - 8.000 horas o una vez al año

B - 4.000 horas o con más frecuencia, según las condiciones

C - Si la pérdida de carga anotada es superior a 1,3 bares

D - Si la pérdida de carga anotada es superior a 0,7 bares

E - Si el análisis de fluido o la contaminación conocida lo exigen

F - El reemplazo no es necesario en condiciones normales de servicio.

G - Cada 1000 horas.

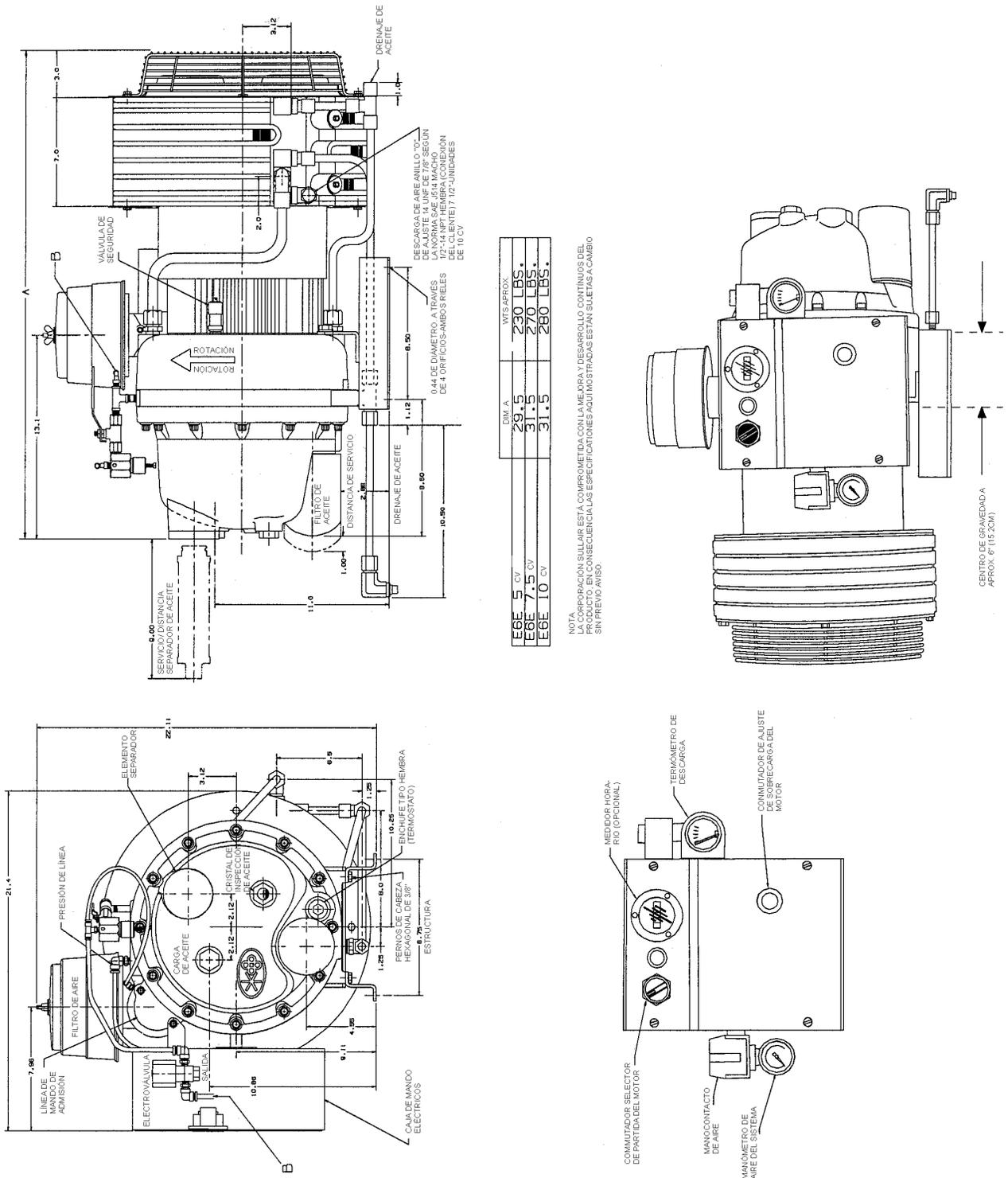
Capítulo 3 CARACTERÍSTICAS

que primero se presente. El fluido se deberá cambiar más frecuentemente bajo condiciones severas de operación, tales como altas temperaturas ambientales junto con alta humedad, o cuando están presentes en el aire gases con un alto nivel de

partículas, gases corrosivos o fuertes gases oxidantes.

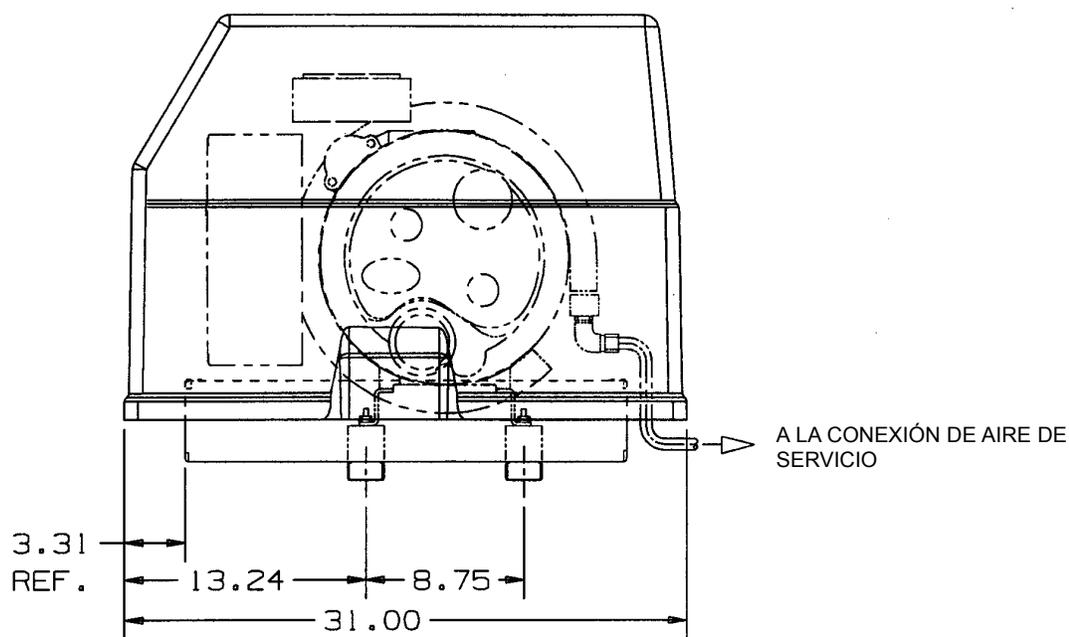
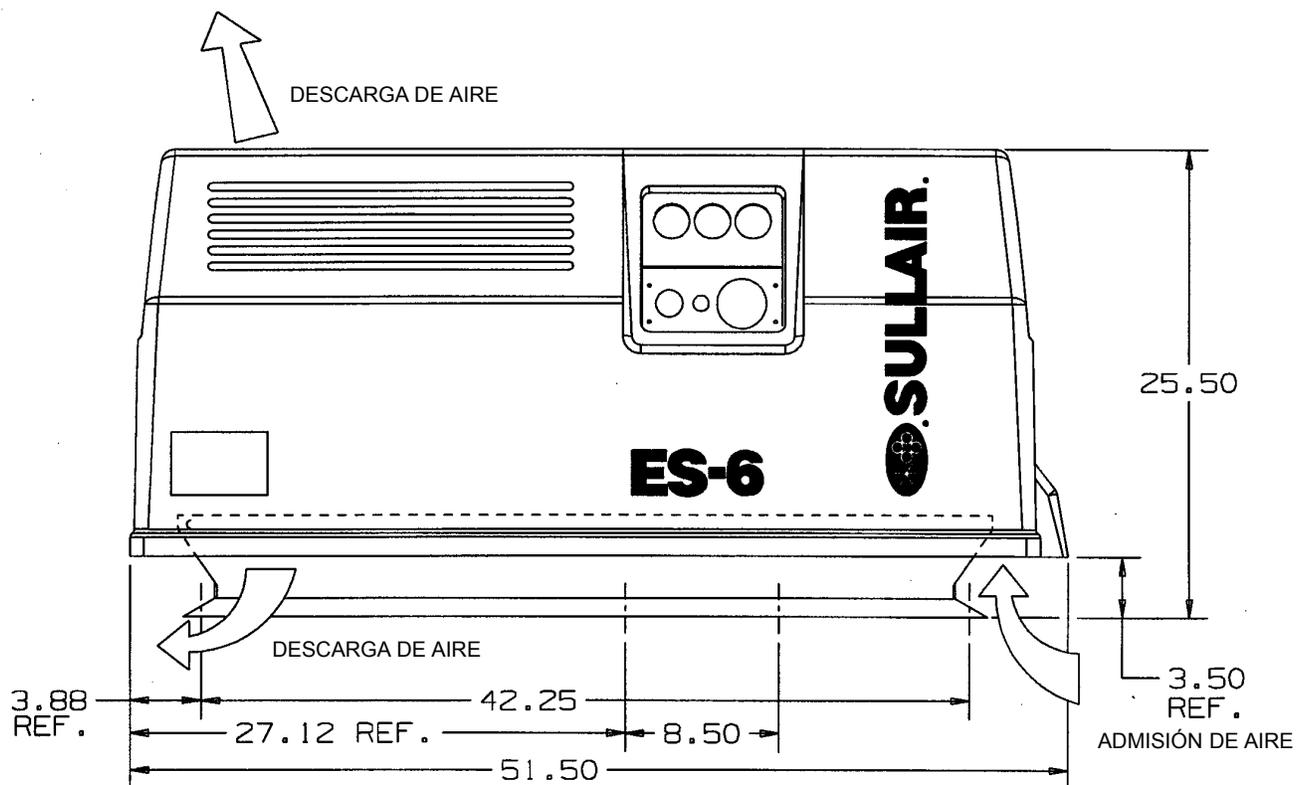
El mantenimiento de todos los otros componentes es el recomendado en el Manual del Operador.

Figura 3-1 Identificación ES-6



Capítulo 3 CARACTERÍSTICAS

Figura 3-2 Identificación ES-6 con capó



4.1 UBICACIÓN DEL COMPRESOR

El conjunto del compresor ES-6 puede ser colocado en cualquier lugar con superficie plana y horizontal capaz de aguantar su peso. El conjunto deberá ser fijado con pernos en una superficie de montaje fija para evitar los riesgos de influencias externas de fuerzas o de vibraciones que pudieran degradar las tuberías o el cableado.

4.2 VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN

Escoger un lugar que permita la libre circulación del flujo de aire que entra y sale del compresor para mantener una temperatura de funcionamiento estable. La distancia mínima entre la máquina y las paredes que la circundan será la necesaria para las inspecciones y, como mínimo, 900 mm del lado de descarga del compresor.

4.3 RED DE AIRE COMPRIMIDO

Instalar la red de aire comprimido de acuerdo con las indicaciones de la figura 4-1. Prever una válvula de aislamiento para aislar el compresor de la línea de servicio. Es conveniente también que la línea de aire comprimido tenga recuperadores o drenajes de las aguas de condensación en el conjunto del sistema.

¡ATENCIÓN!

El instituto de canalizaciones de plástico no aconseja la utilización de canalizaciones termoplásticas para transportar aire comprimido u otros gases comprimidos en configuraciones expues-

tas no enterradas (canalizaciones de fábricas, por ejemplo) (I).

El Sullube 32 no conviene en el caso de sistemas de canalización de PVC. Puede afectar a la estanqueidad de las juntas pegadas. Determinadas materias plásticas pueden verse también afectadas.

(I) Instituto de Canalizaciones de Plásticos, recomendación B adoptada el 19 de Enero de 1972.

4.4 CONTROL DEL NIVEL DE FLUIDO Y CAMBIO DE FLUIDO

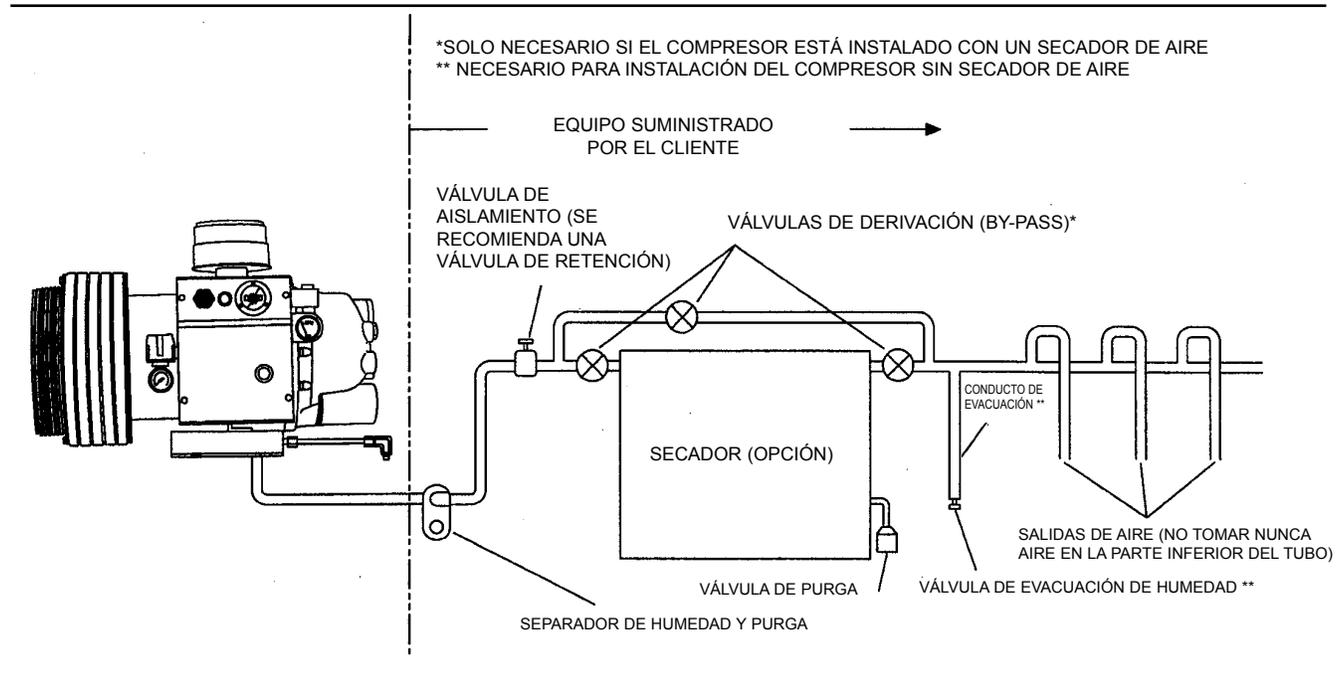
Su compresor Sullair se suministra con su lleno de aceite. Sin embargo, es necesario comprobar el nivel en el momento de la instalación. El nivel se comprueba por el cristal de inspección situado en la caperuza de extremo (Véase la figura 2-1).

Si el cárter está correctamente lleno, el nivel de fluido en funcionamiento debe situarse entre la cuarta parte y la mitad de la altura del cristal de inspección durante el funcionamiento del compresor. **NO LLENAR DEMASIADO.**

¡ATENCIÓN!

Antes de realizar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear la fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de línea / red de aire comprimido cerrando la válvula recomendada de aislamiento de descarga y liberar toda la presión interna del compresor.

Figura 4-1 Red de aire comprimido



Capítulo 4 INSTALACIÓN

¡ATENCIÓN!

Cerciorarse de que el manómetro de presión de línea indica una presión NULA antes de realizar cualquier intervención. En caso contrario habría riesgo de heridas corporales.

En cuanto sea necesario cambiar el fluido del compresor, parar el compresor y desconectar la alimentación del compresor (Véase la precaución "Atención" arriba). Sacar todo el fluido del compresor por el tapón de vaciado del fluido del compresor (Véase la figura 2-1).

La capacidad de fluido para el compresor se indica en el anexo Características Capítulo 3 de este manual. El depósito / cárter del compresor está correctamente lleno cuando el nivel de fluido del cristal de inspección está a nivel 3/4. Durante el funcionamiento de la máquina el nivel de fluido debe estar entre 1/4 y 1/2 del nivel del cristal de inspección. NO LLENAR DEMASIADO.

4.5 CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACIÓN DEL MOTOR

Después de haber terminado el cableado eléctrico, es necesario comprobar el sentido de rotación del motor. Para ello, dar un ligero impulso al selector de arranque situado en el lateral del centro de mandos. Visto desde el lado del refrigerador, el ventilador de refrigeración debe girar en el sentido de las agujas de un reloj. Si el motor gira en el sentido contrario, desconectar dos de los tres cables de alimentación y cambiarlos y comprobar luego de nuevo el sentido de rotación.

Un pictograma "Sentido de Rotación" que indica el sentido correcto de rotación del compresor / motor está situado en la envoltura de protección del motor, al lado del refrigerador.

4.6 PREPARACIÓN ELÉCTRICA

El cableado eléctrico interno se realiza en fábrica. El cableado por cuenta del cliente es mínimo pero deberá ser ejecutado, sin embargo, por un elec-

tricista calificado y en total conformidad con el conjunto de la reglamentación, de los códigos y normas vigentes a nivel nacional y regional referente a los conmutadores de aislamiento, los interruptores de fusibles, etc. Sullair tiene un esquema de cableado a disposición de los instaladores.

Es conveniente realizar determinadas verificaciones eléctricas para evitar cualquier problema en la primera puesta en marcha del compresor.

¡ATENCIÓN!

Peligro mortal de electrocución en el interior. Desconectar todas las fuentes de alimentación antes de abrir o de realizar una intervención de mantenimiento en la máquina.

1. Comprobar la tensión de alimentación. Comprobar que el compresor está cableado de acuerdo con la tensión de la red.
2. Comprobar las características del relé de arranque y de los relés térmicos (Véase las piezas eléctricas en el manual de piezas).
3. Comprobar que todas las conexiones eléctricas estén bien apretadas.
4. Hacer una prueba del circuito eléctrico "en blanco", desconectando los cables motor T1, T2, T3 del motor de arranque. Activar los circuitos de control girando el conmutador de selección sobre las posiciones manual y automático y comprobar todos los dispositivos de seguridad, asegurándose de que, al activarse, anulan la bobina del control de arranque.
5. Volver a conectar los cables del motor y dar un ligero impulso al motor para comprobar el sentido de rotación, como explicado en el anexo 4.5.

OBSERVACIÓN

El esquema eléctrico para un compresor estándar se suministra sobre la envoltura interna del centro de control / mando. Los esquemas eléctricos para los compresores opcionales son diferentes.

Capítulo 5

FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR

5.1 GENERALIDADES

Aunque Sullair haya provisto este compresor de toda una gama de controles y de indicadores que le permitirán controlar el correcto funcionamiento de su máquina, es necesario conocer e interpretar las indicaciones que

señalan la necesidad de una intervención o que indican el principio de una falla. Antes de poner en marcha su compresor Sullair, leer detenidamente este capítulo y familiarizarse con los controles y los indicadores (su función, su ubicación y su utilización).

5.2 FUNCIÓN DE LOS MANDOS

MANDO O INDICADOR	FUNCIÓN
CONMUTADOR - SELECTOR DE ARRANQUE	El conmutador de 3 posiciones permite seleccionar MANUAL / ARRANQUE, PARADA / PUESTA A CERO y MODO AUTOMÁTICO / ARRANQUE (para una descripción más detallada, véase el capítulo 2).
MANOCONTACTO DE PRESIÓN DE RED / LÍNEA	Controla de forma permanente la presión de aire de la red / línea.
CRISTAL DE INSPECCIÓN DE NIVEL DE FLUIDO	Indica el nivel de fluido. El nivel se comprueba mirando el cristal de inspección de nivel de fluido situado en la caperuza del extremo. El nivel de fluido debe estar entre 1/2 y 1/4 del cristal de inspección durante el funcionamiento del compresor. En la parada, el nivel debe estar en los 3/4 del indicador. NO LLENAR DEMASIADO.
VÁLVULA DE RODEO / DERIVACIÓN (BY-PASS) DEL REFRIGERADOR	Regula el caudal de fluido hacia el refrigerador y alrededor de él. Estudiada para mantener una temperatura mínima de funcionamiento de 77°C. Se utiliza para acelerar el calentamiento en el arranque.
VÁLVULA DE PRESIÓN MÍNIMA / CHAPELETA DE RETENCIÓN	Mantiene una presión mínima de 4,1 bares en el depósito / cárter del compresor. El pistón de la válvula limita la descarga de aire del receptor desde el receptor / cárter cuando la presión cae por debajo de 4,1 bares. Una chapeleta de retención final también está incorporada en esta válvula. Esta chapeleta impide el retorno de presión desde la línea en el depósito / cárter en las condiciones de funcionamiento en vacío y después de parar el compresor.
VÁLVULA TERMOSTÁTICA DE DESCARGA	Para la máquina cuando la temperatura de descarga del compresor sobrepasa 116°C.
VÁLVULA DE SEGURIDAD	Abre la presión del depósito / cárter a la atmósfera si la presión en el interior del cárter es demasiado importante. El funcionamiento de esta válvula indica que el manocontacto de presión de aire está en falla o desajustado.
MANOCONTACTO DE PRESIÓN DE AIRE	Detecta la presión de servicio de la red / línea. Cuando la presión de la línea alcanza el máximo ajustado previamente, el manostato abre el circuito de la electroválvula para descargar el compresor.
ELECTROVÁLVULA	Permite descargar, por medio de la válvula de control de admisión, la presión del depósito / cárter en la atmósfera en condiciones de funcionamiento en

Capítulo 5

FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR

5.2 FUNCIÓN DE LOS MANDOS (CONTINUACIÓN)

MANDO O INDICADOR	FUNCIÓN
ELECTROVÁLVULA (CONTINUACIÓN)	vacío y en parada.
MANOCONTACTO DE PRESIÓN DE DEPÓSITO / CARTER (No utilizado en modelos corrientes salvo con arranque tipo estrella - triángulo)	Detecta la presión del depósito / cárter e impide el arranque del compresor mientras la presión no haya bajado por debajo de la presión ajustada previamente de 0,7 bares.)
TERMÓMETRO DE TEMPERATURA DE DESCARGA	Vigila de forma permanente la temperatura de descarga del compresor.
REGULADOR DE PRESIÓN	Modula la válvula de admisión para controlar la salida del compresor. Detecta la presión producida por el compresor, el regulador permanece cerrado a una presión predeterminada y después modula hacia abierto para indicar una señal positiva de control al aumentar la presión del compresor.
VÁLVULA DE BOLA	Aísla la válvula reguladora de presión de la operación normal del compresor. Cuando la válvula de bola está en la posición cerrada, se utilizan los ajustes del conmutador selector. La válvula de bola en la posición abierta permitirá la operación de la válvula reguladora de presión.

5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Para efectuar la primera puesta en marcha del compresor, seguir el siguiente procedimiento:

1. Leer detenidamente las páginas precedentes del presente manual.
2. Comprobar el sentido de rotación del ventilador dando unos impulsos al motor (Véase el anexo 4.5).
3. Comprobar que todas las preparaciones y verificaciones descritas en el capítulo Instalación han sido realizadas.
4. Abrir la válvula de aislamiento de la red de aire comprimido.
5. Poner el compresor en marcha girando el conmutador de selección hacia "Manual" o "Automático".
6. Buscar eventuales fugas en la tubería.
7. Cerrar lentamente la válvula de aislamiento y comprobar que el manostato está ajustado correctamente. En este caso, el compresor debe descargar a nivel de la presión indicada en la placa de características. Si es preciso

realizar ajustes, véase el anexo "Ajustes de los sistemas de control" del capítulo 6, Mantenimiento, de este manual.

8. Observar la temperatura de trabajo. Si sobrepasa 93°C, debe verificarse el sistema de refrigeración y el entorno de la instalación.
9. Abrir la válvula de aislamiento de la red de aire comprimido.
10. Comprobar de nuevo las temperaturas de la máquina y las eventuales fugas en los días siguientes.

5.4 PROCEDIMIENTO PARA LOS ARRANQUES POSTERIORES

Para los arranques siguientes, comprobar el nivel de fluido en el cristal de inspección. Poner en marcha el compresor girando el conmutador de selección sobre la posición deseada. Cuando el compresor está en funcionamiento comprobar las indicaciones de los instrumentos de control.

5.5 PROCEDIMIENTO PARA PARAR EL COMPRESOR

Para parar el compresor girar sencillamente el selector hacia la posición "PARADA / PUESTA A CERO".

6.1 GENERALIDADES

¡ATENCIÓN!

Antes de realizar una intervención de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear la fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de línea / red de aire comprimido cerrando la válvula recomendada de aislamiento de la descarga y liberar toda la presión interna del compresor.

Al leer este capítulo se dará cuenta rápidamente de que el programa de mantenimiento de su compresor se ha reducido al mínimo pero es, sin embargo, importante realizarlo. Consultar el anexo 6.6 relativo a las instrucciones necesarias para el reemplazo de las piezas y para los ajustes.

6.2 UTILIZACIÓN DIARIA

Antes de poner en marcha el compresor de aire es preciso comprobar el nivel del fluido en el separador. Si el nivel es demasiado bajo basta completarlo con la cantidad necesaria. Si debe añadirse fluido con demasiada frecuencia es señal de que hay una anomalía que provoca esta pérdida demasiado importante. Consultar el anexo 6.7 "Búsqueda de averías", párrafo relativo al consumo excesivo de aceite, para determinar la causa y realizar las operaciones necesarias.

Después de un arranque de rutina es preciso realizar una verificación del conjunto del compresor para comprobar que el compresor funciona con normalidad.

6.3 LUBRICACIÓN DE LOS COJINETES DEL MOTOR

¡ATENCIÓN!

Antes de realizar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de línea / red de aire comprimido cerrando la válvula recomendada de aislamiento de la descarga y liberar toda la presión interna del compresor.

Véase el cuadro 6-1, plan de lubricación de los cojinetes del motor. Si las instrucciones de lubricación están especificadas en el motor o en un

Cuadro 6-1 - Plan de lubricación de los cojinetes del motor

MODELO	CONDICIONES NORMALES (I)	CONDICIONES INTENSAS (II)	CONDICIONES EXTREMAS (III)
5CV (4KW) 7,5 y 10 CV (5,5 y 7,5 KW) Todos los motores de más de 1.800 rpm	3 años 2 años y medio 6 meses	1 año 10 meses y medio 3 meses	6 meses 5 meses y medio 3 meses

(I) Ocho horas diarias, carga normal o ligera, condiciones ambientales limpias con 38°C máximo.

(II) Funcionamiento de 24 horas al día o cargas abruptas, vibración o condiciones ambientales de suciedad o de polvo con 38 a 40°C.

(III) Choques o vibraciones importantes, mucha suciedad o polvo con condiciones ambientales de 38 a 40°C.

manual separado dichas instrucciones reemplazan estas instrucciones generales.

1. Retirar el protector del ventilador desatornillando los cuatro tornillos autotaladrantes que sujetan el protector y el anillo del refrigerador.
2. Desmontar los pernos NPT 1/8" de las conexiones de llenado y de vaciado de los dos cojinetes.
3. Retirar toda la grasa usada del orificio de vaciado (utilizar un vástago de hierro si es necesario).
4. Añadir grasa (I) utilizando una bomba de grasa de baja presión.
5. Enjugar la grasa evacuada y volver a poner los tapones de llenado y de vaciado.
6. Volver a colocar el protector del ventilador.
7. El motor está listo para funcionar.

(I) Utilizar grasa Chevron SRI-2 para lubricar los cojinetes del motor. Llenar la cavidad hasta 1/3 ó 1/2 por empuje o con una pistola de grasa a baja presión y llenar a través de los dispositivos de lubricación situados en la envoltura de la caperuza del lado del motor.

6.4 MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE FLUIDO

¡ATENCIÓN!

El filtro de fluido posee una válvula de derivación (By-pass) interna. NO UTILIZAR NUNCA UN PRODUCTO DE SUSTITUCIÓN.

Reemplazar el cajetín del filtro de fluido respetando una de las condiciones siguientes:

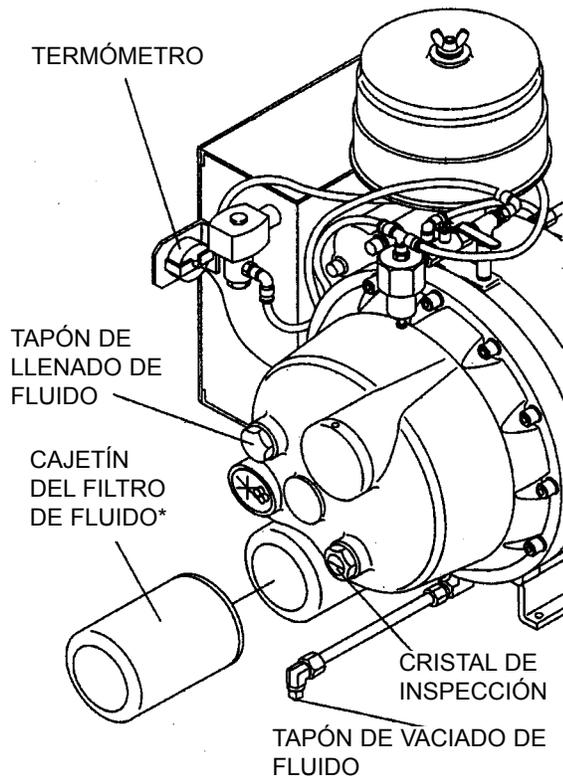
1. En conformidad con las instrucciones del anexo de la Guía de Lubricación Características.
2. Una vez al año.
3. En cada cambio de aceite

6.5 MANTENIMIENTO DEL REFRIGERADOR

Si el refrigerador se atasca, utilizar un vaporizador desengrasante y de limpieza estándar para limpiarlo. Utilizar aire comprimido para expulsar la suciedad que tapona el refrigerador. Procurar no dañar las aletas del refrigerador.

Capítulo 6 MANTENIMIENTO

Figura 6-1 Filtro de fluido (P/N 250026-982)



* Kit de reemplazo del cajetín P/N 250028-032

¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de la línea / red de aire comprimido cerrando la válvula recomendada de aislamiento y liberar toda la presión interna del compresor.

6.6 PROCEDIMIENTOS PARA EL REEMPLAZO Y AJUSTE DE LAS PIEZAS

¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de la línea / red de aire comprimido cerrando la válvula recomendada de aislamiento y liberar toda la presión interna del compresor.

REEMPLAZO DEL FILTRO DE FLUIDO

Consultar la figura 6-1. Para el plan de mantenimiento, consultar cuadro 3-1, [Capítulo 3 Características](#).

1. Para evitar el derramamiento y la pérdida de fluido que puede utilizarse de nuevo, colocar un

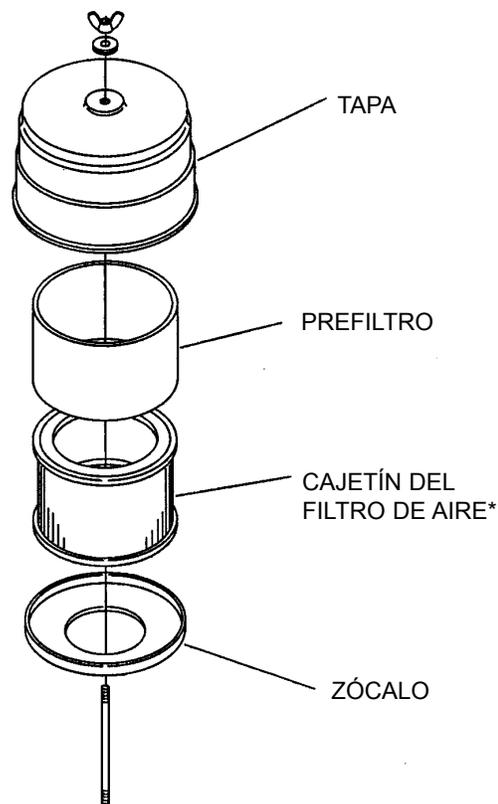
recipiente limpio bajo el tapón de vaciado y el filtro de fluido.

2. Vaciar el fluido desmontando el tapón de vaciado de fluido, tapón situado bajo el compresor. (Para el vaciado completo, vaciar el fluido del refrigerador).
3. Utilizando una llave para apretar tubos de correa, retirar el cajetín por reemplazar así como la antigua junta de estanqueidad.
4. Limpiar la base de la junta de estanqueidad.
5. Aplicar una película de aceite sobre la nueva junta.
6. Apretar manualmente el nuevo elemento hasta que la junta de estanqueidad esté en su lugar.
7. Seguir apretando el elemento 1/2 a 3/4 vueltas más.
8. Realizar el reemplazo del fluido: **NO LLENAR DEMASIADO.**
9. Poner en funcionamiento y comprobar que no hay fugas.

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

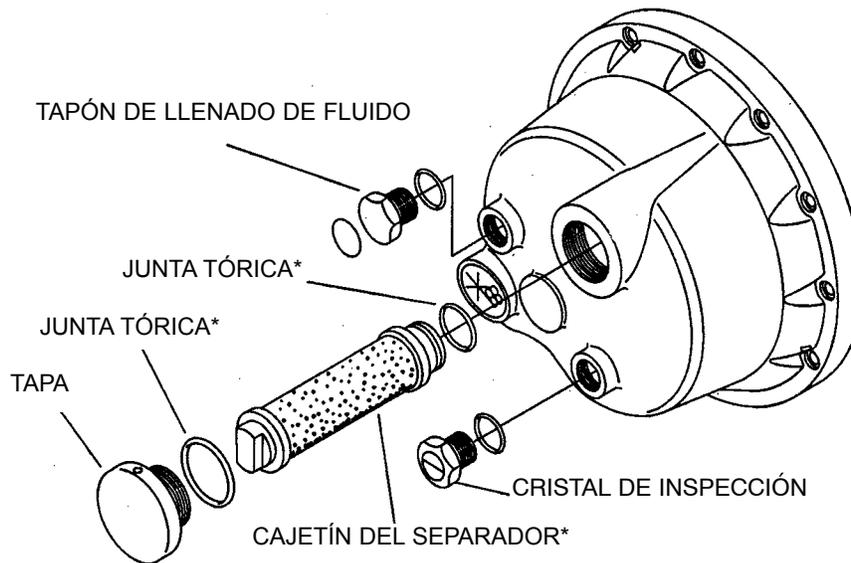
Consultar la figura 6-2. El mantenimiento del filtro

Figura 6-2 Filtro de aire (P/N 02250111-680)



* Kit de reemplazo del cajetín (P/N 02250111-804)

Figura 6-3 Cajetín del separador (P/N 250025-264)



* Kit de reemplazo del cajetín P/N 250028-033

de aire (P/N 02250111-680) deberá realizarse cada 6 meses o con mayor frecuencia si las condiciones lo exigen.

¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de la línea / red de aire comprimido cerrando la válvula recomendada de aislamiento y liberar toda la presión interna del compresor.

REEMPLAZO DEL CAJETÍN DEL FILTRO DE AIRE

1. Al realizar el mantenimiento se debe tener cuidado para que la suciedad o ningún elemento exterior penetre en el compartimento de admisión.
2. Limpiar el exterior de la tapa del filtro de aire.
3. Desmontar la tapa del filtro de aire aflojando la tuercas de aletas que la sujetan.
4. Retirar el cajetín y su soporte. Limpiar el soporte y el interior de la tapa utilizando un paño húmedo. No utilizar aire comprimido para limpiar la tapa y el soporte.
5. Limpiar o reemplazar el cajetín.
6. Volver a colocar la tapa en su sitio.

INSPECCIÓN DEL CAJETÍN

1. Colocar una luz fuerte en el interior del cajetín para comprobar que no hay fallas u orificios que provoquen fugas. La luz concentrada se verá a

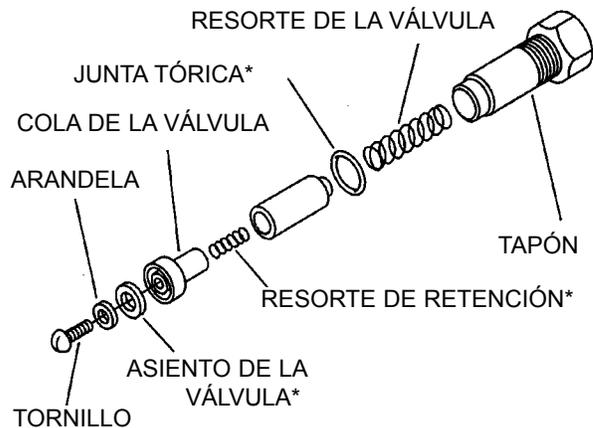
través del cajetín y pondrá en realce todas las zonas perforadas.

2. Inspeccionar todas las juntas de estanqueidad y las superficies de contacto de la caja con las juntas de estanqueidad. Si se constata una junta defectuosa, solucionarlo inmediatamente.
3. Si se piensa guardar el elemento limpio para utilizarlo sólo más tarde, colocarlo en una caja limpia.
4. Después de la instalación del cajetín, comprobar y apretar (si es necesario) todas las conexiones de llegada de aire antes de la utilización.

REEMPLAZO DEL CAJETÍN DEL SEPARADOR

Consultar la figura 6-3. Para plan de mantenimiento

Figura 6-4 Válvula de presión mínima / chapeleta de retención (P/N 604131)



* Kit de reparación P/N 250030-226

Capítulo 6 MANTENIMIENTO

to, Consultar el cuadro 3-1, Capítulo 3 CARACTERÍSTICAS.

Respetar el proceso indicado a continuación para reemplazar el cajetín.

¡ATENCIÓN!

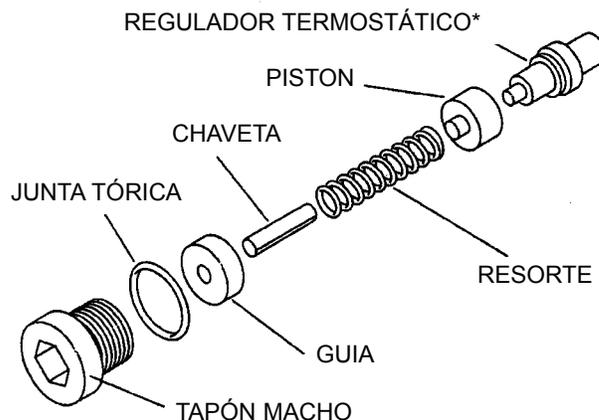
Antes de iniciar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de la línea / red de aire comprimido cerrando la válvula de aislamiento adecuada y liberar toda la presión interna del compresor.

1. Introducir un vástago de unos 10 cm de longitud y 6 mm de diámetro en el orificio taladrado radialmente en el tapón del separador. Aflojar y desatornillar en el sentido contrario a las agujas de un reloj y desmontar el tapón.
2. Liberar el cajetín por reemplazar atrapando el extremo con una llave multibocas o una herramienta similar y tirando hacia fuera.
3. Instalar nuevas juntas tóricas de estanqueidad en el tapón del separador y en el cajetín y lubricar ligeramente para facilitar la instalación.
4. Introducir el nuevo cajetín y empujarlo hasta que esté en su lugar.
5. Volver a colocar el tapón. Fijarlo manualmente utilizando un vástago de unos 100 mm de longitud y 6 mm de diámetro en el orificio taladrado radialmente en el tapón del separador.

MANTENIMIENTO DE LA VÁLVULA DE PRESIÓN MÍNIMA / CHAPELETA DE RETENCIÓN

Consultar la figura 6-4. El mantenimiento de la

Figura 6-5 Accionador del termostato (P/N 250025-413)



* Kit de reparación P/N 250028-036

válvula de presión mínima / chapeleta de retención está reducido al mínimo. Las únicas piezas que deberían ser reemplazadas son la junta tórica de estanqueidad alrededor del pistón y el asiento de la válvula en la válvula de retención. Para el reemplazo de estas piezas, respetar el proceso indicado a continuación.

¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de la línea / red de aire comprimido cerrando la válvula de aislamiento adecuada y liberar toda la presión interna del compresor.

¡ATENCIÓN!

Comprobar que el manómetro de presión de línea

Figura 6-6 Manocontacto de presión de aire (P/N 250025-299)

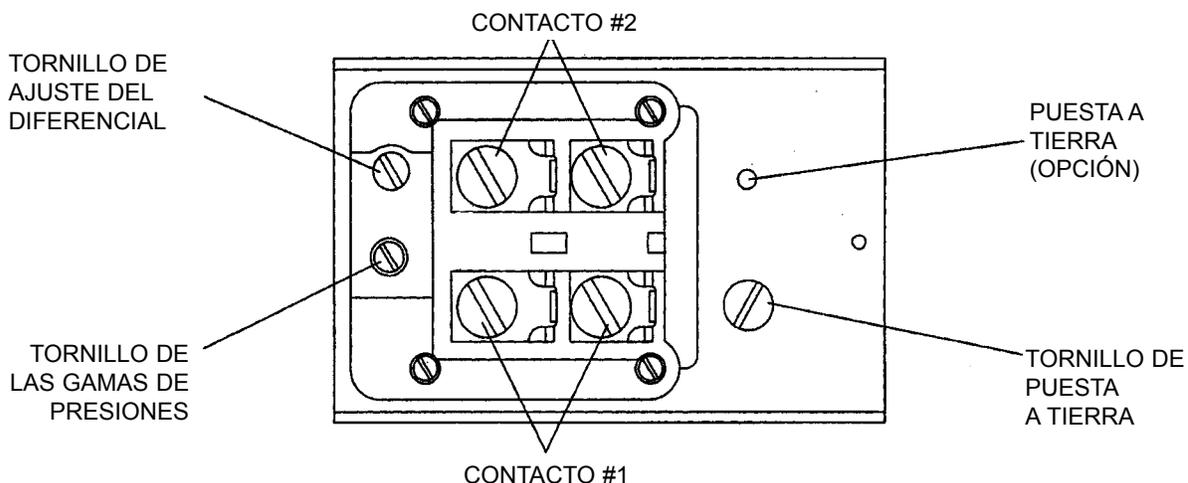


Tabla 6-2 Ajustes de presión de los mandos de modulación

AJUSTE DEL MANOCONTACTO 250025-299		VÁLVULA DE MANDO DE MODULACIÓN 250017-280			
		Manocontacto PALANCA de apertura PSIG/BAR		Manocontacto PALANCA de cierre PSIG/BAR	
PALANCA de aumento de presión PSIG/BAR	PALANCA de disminución de presión PSIG/BAR	Comienza a descargar	Completamente descargado	Comienza a descargar	Completamente descargado
100/6.9	70/4.8	87/6	95/6.6	93/6.4	85/5.9
125/8.6	95/6.6	112/7.7	120/8.3	118/8.1	110/7.6
150/10.3	120/8.3	137/9.4	145/10	143/9.9	135/9.3
175/12.1	145/10	162/11.2	170/11.7	168/11.6	160/11

situado en el compresor indica una presión NULA antes de realizar cualquier intervención en el compresor. Si no podrían producirse heridas.

1. Desatornillar la válvula de presión mínima y sacarla.
2. Desmontar todas las piezas.
3. Limpiar y verificar todas las piezas.
4. Retirar el tornillo que sujeta el asiento de la válvula de retención. Reemplazar el asiento de la válvula. Colocarla en su sitio consolidando la unión con Loctite ® # 222.
5. Poner la nueva junta tórica de estanqueidad en su lugar. Antes de ponerla en su sitio, lubricar con Super Enduit Parker para junta de estanqueidad o con una grasa equivalente.
6. Volver a montar totalmente la válvula. Apretar y fijar.

MANTENIMIENTO DEL ACCIONADOR DEL TERMOSTATO

Consultar la figura 6-5. La única pieza que podría ser necesario reemplazar es el accionador de la válvula del termostato. Para realizar el cambio seguir el proceso descrito a continuación.

¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de la línea / red de aire comprimido cerrando la válvula de aislamiento adecuada y liberar toda la presión interna del compresor.

1. Para evitar extender y perder fluido que puede utilizarse de nuevo, colocar un recipiente limpio debajo del tapón de vaciado del fluido y bajo el filtro de fluido.
2. Vaciar el fluido desmontando el tapón de la válvula de vaciado en T situado debajo del com-

presor.

3. Desatornillar el tapón hexagonal hueco.
4. Desmontar el resorte y el pistón.
5. Sacar el regulador tirando de él con unos alicates de puntas largas.
6. Poner el nuevo regulador en su lugar.
7. Instalar el pistón y el resorte así como la guía de centrado.
8. Volver a colocar el tapón en su lugar.
9. Recargue el compresor con fluido antes de comenzar a operar.

AJUSTE DEL SISTEMA DE CONTROL

Consultar la figura 6-6. Todos los componentes del sistema de control han sido estudiados y construidos según la base de tolerancias rigurosas para evitar los ajustes frecuentes. El único ajuste necesario es el ajuste del manocontacto de aire. Realizar este ajuste siguiendo las instrucciones de abajo.

¡PELIGRO!

NO TOCAR los contactos, los bornes o los relés eléctricos con una parte del cuerpo o con cualquier objeto metálico no aislado. Hay riesgo de electrocución.

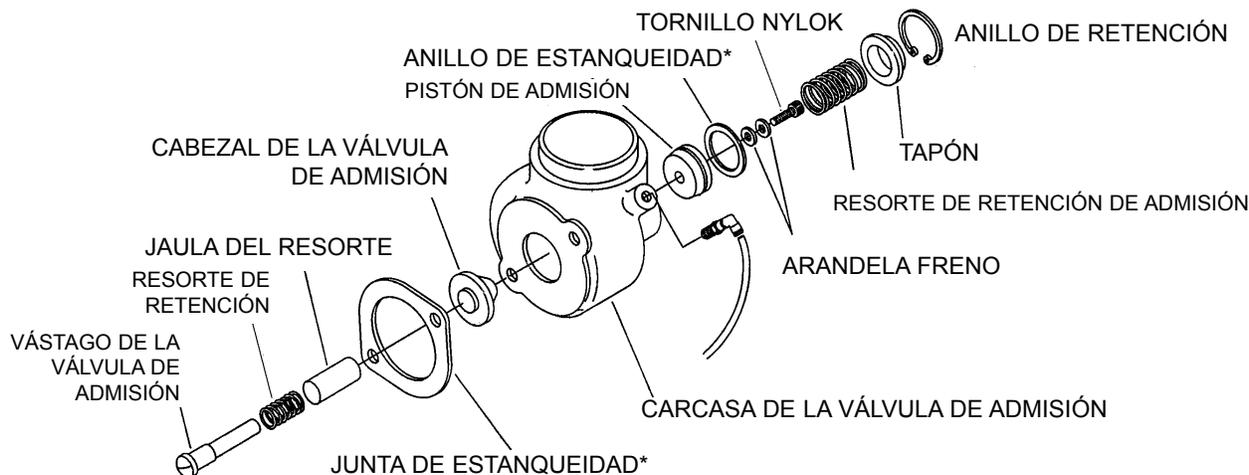
AJUSTE DEL MANOCONTACTO

1. Cerrar la válvula de bola para aislar la válvula de regulación de presión y ajustar el conmutador selector en manual
2. Retirar la tapa del manocontacto.
3. Con la válvula de parada cerrada o ligeramente abierta arrancar el compresor.
4. Observar el manómetro de presión de línea y los contactos del manocontacto. En cuanto la presión de la línea alcance la presión indicada en la placa de identificación los contactos del

Capítulo 6

MANTENIMIENTO

Figura 6-7 Válvula de control de admisión



* Kit de reparación P/N 02250045-287

manocontacto deberían abrirse.

5. Si los contactos del manocontacto no se abren, o si se abren antes de que haya sido alcanzada la presión deseada, deberá ajustarse la posición del manocontacto (Consultar la figura 6-6). Para ajustar el manocontacto, girar el tornillo de ajuste de la gama de presiones sobre la posición de ajuste de alta presión. Girando el tornillo en el sentido contrario a las agujas de un reloj se reducen los ajustes de alta y baja presión en idénticas proporciones.

6. Coloque nuevamente la tapa del manocontacto

AJUSTE DE LA VÁLVULA REGULADORA

1. Establezca el ajuste correcto de la válvula de regulación siguiendo el procedimiento anterior.
2. Reduzca la presión de la línea abriendo la válvula de cierre hasta recargar el compresor.
3. Afloje la contratuerca de la válvula de regulación y abra la válvula de bola.
4. Cierre la válvula de cierre, la presión aumentará dependiendo del ajuste dado al tornillo de ajuste del regulador. Apriete el tornillo de ajuste hasta que la lectura del manómetro de la línea sea de 34 bar según el ajuste del manocontacto establecido en la [Tabla 6-2](#).

5. Abra la válvula de cierre y observe la operación

AJUSTE DIFERENCIAL DEL MANOCONTACTO DE PRESIÓN DE AIRE

El diferencial es la diferencia entre los ajustes de alta y de baja presión.

Girando el tornillo en el sentido de las agujas de un reloj se aumenta el diferencial y, en el sentido contrario se reduce el diferencial.

¡PELIGRO!

NO TOCAR los contactos, los bornes o los relés eléctricos con una parte del cuerpo o con cualquier objeto metálico no aislado. Hay riesgo de electrocución.

MANTENIMIENTO DE LA ELECTROVÁLVULA DE DESCARGA

El mantenimiento de la electroválvula es mínimo pero es deseable realizar una limpieza periódica. El plazo entre cada limpieza depende de las condiciones de utilización. Generalmente, si la tensión de las bobinas es correcta, sólo un funcionamiento difícil de la válvula o una fuga excesiva indica que es tiempo de realizar la limpieza.

¡ATENCIÓN!

Cortar la alimentación, realizar la puesta en vacío del cárter y desconectar los hilos de plomo de la electroválvula antes de iniciar las reparaciones.

No es necesario retirar la electroválvula de la tubería para realizar las reparaciones.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Retirar el tapón de bloqueo y deslizar el conjunto de la electroválvula fuera de la unidad secundaria de ensamblaje de la electroválvula.
2. Desatornillar la unidad del soporte de la electroválvula. Desmontar la unidad central, el resorte central y la junta de estanqueidad de la carcasa.
3. Ahora se puede acceder a todas las piezas para realizar las operaciones de limpieza o para el reemplazo.
4. Volver a montar en el orden inverso al seguido

para el desmontaje.

REEMPLAZO DE LA BOBINA

1. Retirar el tapón de bloqueo, la placa de identificación y la tapa.
2. Deslizar el bloque de la bobina con la bobina y la funda aislante fuera del subconjunto de la base del solenoide.
3. Volver a montar en el orden inverso al seguido para el desmontaje.

¡ATENCIÓN!

Antes de iniciar una operación de mantenimiento, desconectar el compresor de su fuente de alimentación y bloquear dicha fuente de alimentación. Aislar el compresor de la presión de la línea / red de aire comprimido cerrando la válvula recomendada de aislamiento y liberar toda la presión interna del compresor.

VÁLVULA DE CONTROL DE ADMISIÓN

Consultar la figura 6-7. Las únicas piezas que deben reemplazarse normalmente son el anillo de estanqueidad del pistón de la válvula de admisión y la junta de estanqueidad. Para realizar el mantenimiento de la válvula de control de admisión seguir las instrucciones indicadas a continuación.

1. Desmontar el ensamblaje del filtro de admisión.
2. Desconectar los tubos de la carcasa de la válvula de admisión sobre el codo de ángulo recto.
3. Desmontar los dos tornillos de cabeza Ferry 3/8" que sujetan la carcasa de la válvula de control a la placa de admisión.
4. Desmontar la carcasa y la junta de estanqueidad.
5. Retirar el anillo de bloqueo, el tapón y el resorte de admisión de aire del mandrinado de admisión de la carcasa.
6. Desmontar el perno hexagonal hueco, las arandelas y el resorte de retención del vástago de la válvula.
7. Retirar la válvula de admisión de la carcasa de la válvula. Retirar el vástago de la válvula de admisión, el resorte de retención, la jaula del resorte y el cabezal de la válvula de admisión.
8. Retirar el pistón de admisión de la carcasa de control de admisión / entrada. Retirar el antiguo anillo de estanqueidad del pistón de admisión y tirarlo.
9. Limpiar el asiento de la junta de la carcasa de admisión y el mandrinado interno del pistón.
10. Lubricar el mandrinado interno del pistón uti-

lizando el lubricante suministrado con el kit.

11. Instalar un nuevo anillo de estanqueidad en el pistón.
12. Volver a instalar la válvula de admisión, el resorte de retención, la jaula del resorte y el cabezal de la válvula de admisión en la carcasa de la válvula de admisión. Instalar la válvula de admisión montada en el mandrinado de control de admisión y en el vástago de la válvula de admisión.
13. Colocar las arandelas. Poner el adhesivo de bloqueo de tornillos suministrado con el kit en el tornillo hexagonal hueco. Volver a poner el tornillo hexagonal hueco en el vástago de la válvula y apretar el tornillo a un par de 2 a 2,7 Nm.
14. Instalar el resorte de retención de admisión, el tapón y el anillo de bloqueo.
15. Colocar de nuevo la junta de estanqueidad e instalar de nuevo el conjunto de la unidad de la válvula de control.
16. Poner el adhesivo de bloqueo de tornillo en los tornillos de la unidad de la carcasa de control de admisión y montar. Apretar a 40,7 Nm.
17. Volver a conectar los tubos a la carcasa de la válvula de control de admisión sobre el codo de ángulo recto.
18. Instalar de nuevo la unidad del filtro de admisión.

REEMPLAZO DEL DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD DEL ÁRBOL DEL MOTOR

El reemplazo del dispositivo de estanqueidad del árbol necesita antes la separación del compresor y del cárter de accionamiento. Esta operación exige un personal calificado.

Cada kit de reemplazo de la junta del árbol del motor (P/N 250028-035) contiene las instrucciones detalladas así como la lista de las herramientas necesarias

6.7 BÚSQUEDA DE AVERÍAS

Las informaciones contenidas en el cuadro de abajo han sido agrupadas a partir de datos procedentes de informes exteriores de funcionamiento así como de la experiencia en fábrica. Indican los síntomas y las causas ordinarias de los problemas de funcionamiento descritos. No debe considerarse, sin embargo, que son los únicos problemas que pueden plantearse. Todos los datos disponibles relativos al incidente deberían ser analizados sistemáticamente antes de emprender una

Capítulo 6

MANTENIMIENTO

reparación o un procedimiento de reemplazo de un componente.

Una inspección visual detallada es muy útil para casi todos los problemas y puede evitar que la máquina sufra daños suplementarios.

- a. Comprobar que no hay cables aflojados.
- b. Comprobar que los conductos no estén dañados.

- c. Comprobar que no hay ninguna pieza deteriorada por el calor o por un cortocircuito eléctrico, hechos que pueden identificarse por la decoloración o por un olor a quemado.

Si el problema persiste después de los controles que aconsejamos, no dude en ponerse en contacto con el concesionario Sullair más cercano.

6.8 GUÍA DE BUSQUEDA

SÍNTOMAS	CAUSAS PROBABLES	ACCIÓN CORRECTIVA
EL COMPRESOR NO ARRANCA	El interruptor principal está abierto	Cerrar el interruptor general
	El fusible del circuito está fundido	Reemplazar el fusible
	El fusible del transformador de control está fundido	Reemplazar el fusible
	Han saltado las sobrecargas del motor de arranque	Activar de nuevo. Si el problema persiste, comprobar los contactos del motor de arranque para ver si funcionan bien.
	Tensión de la línea de alimentación demasiado baja	Comprobar la tensión. Si la tensión es baja consultar con la compañía de electricidad.
EL COMPRESOR SE PARA AL SOLICITAR AIRE	Tensión de alimentación demasiado baja	Comuníquese con la compañía de electricidad
	Presión de funcionamiento demasiado alta	Falla del manocontacto; comprobar la presión de abertura de los puntos de contacto.
	Abertura de la válvula termostática de descarga	Restricción del caudal de aire de refrigeración. Limpiar el refrigerador y comprobar la correcta ventilación del compresor.
		Temperatura ambiental demasiado alta; Asegurar una ventilación suficiente.
		Nivel de fluido bajo. Añadir fluido.
	Filtro taponado. Reemplazar el cajetín del filtro de fluido.	
	Válvula termostática en falla. Reemplazar el cajetín.	
	Falla de la sonda termostática de descarga; Comprobar que no hay ningún cortocircuito o circuito abierto hacia la sonda y ver si el cableado es correcto.	
EL COMPRESOR NO LOGRA ALCANZAR LA PRESIÓN PLENA DE DESCARGA	Demanda de aire demasiado importante	Comprobar si las líneas de servicio tienen fugas o si hay válvulas abiertas.
	Filtro de aire sucio	Comprobar el filtro y reemplazar el cajetín si es necesario.
	Regulador de presión desajustado	Ajustar el regulador en conformidad con las instrucciones de ajuste de control del

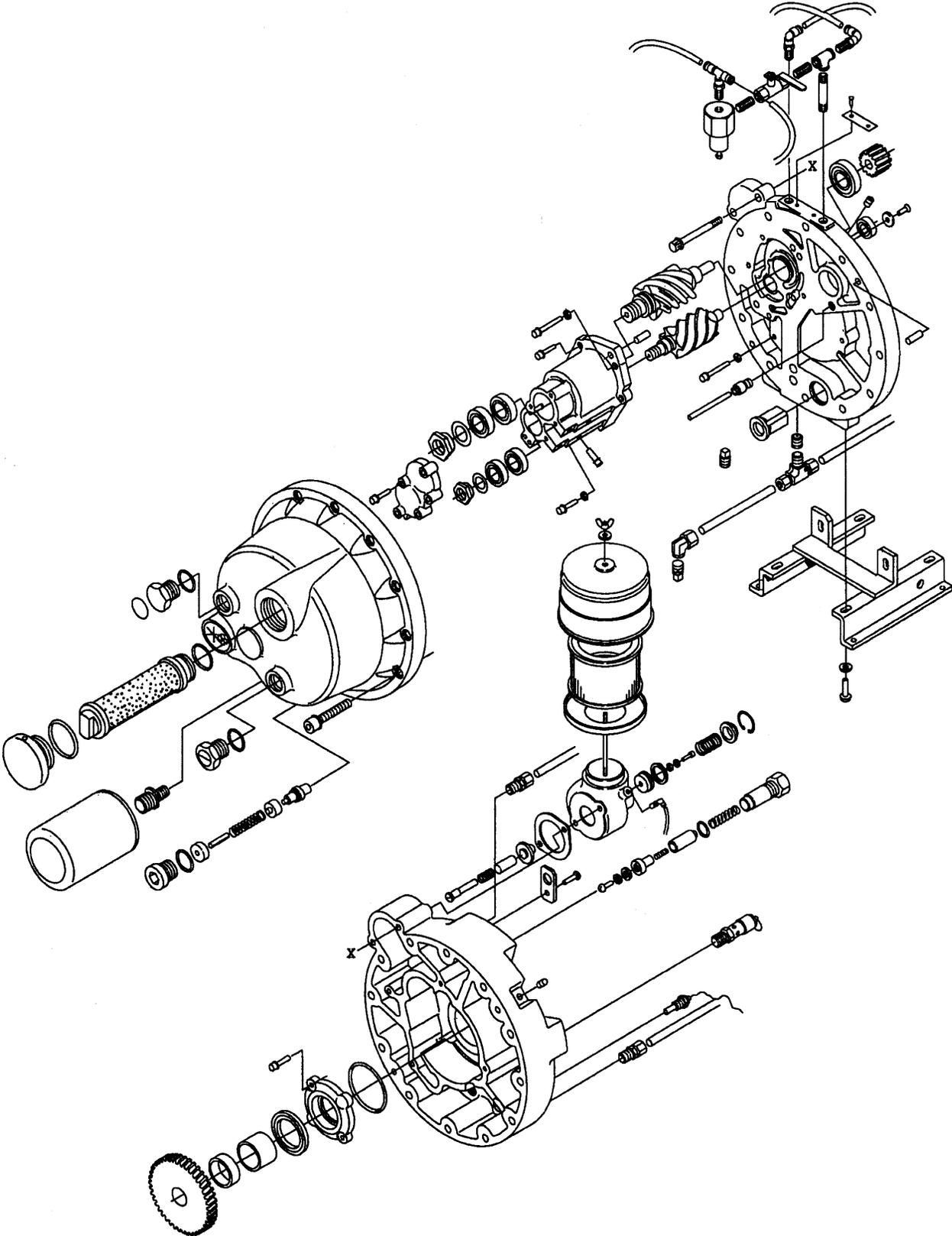
6.8 GUÍA DE BUSQUEDA (CONTINUACIÓN)

SINTOMAS	CAUSAS PROBABLES	ACCIÓN CORRECTIVA
EL COMPRESOR NO LOGRA ALCANZAR LA PRESIÓN PLENA DE DESCARGA (CONTINUACIÓN)	Regulador de presión desajustado (cont.)	capítulo 6, Mantenimiento.
	Falla de la electroválvula	Una electroválvula normalmente abierta se debe activar para cargar el compresor. Comprobar el funcionamiento correcto.
LA PRESIÓN DE LA LÍNEA SUBE POR ENCIMA DEL PUNTO DE AJUSTE DE CORTE DEL MANOCONTACTO	Falla de la electroválvula	Reparar la electroválvula (Véase el capítulo 6).
	Fuga en el sistema de control que provoca una pérdida de las señales de presión	Comprobar que no hay fugas.
	Falla del manocontacto	Comprobar si el diafragma y los contactos están dañados. Reemplazar si es necesario.
	Válvula de admisión diseñada en posición abierta	Inspeccionar la válvula de admisión y cerciorarse de su funcionamiento correcto (Véase el capítulo 6).
CONSUMO EXCESIVO DE FLUIDO DEL COMPRESOR	Línea de retorno taponada	Retirar la tapa del elemento y limpiar el orificio.
	Cajetín del separador dañado o con funcionamiento defectuoso	Reemplazar el cajetín del separador.
	Fuga en el sistema de lubricación	Comprobar toda la tubería, las conexiones y los componentes.
	Espuma excesiva en el fluido	Purgar y cambiar.
	Nivel de fluido demasiado alto	Purgar el exceso.
	Falla del dispositivo de estanqueidad del árbol	Reemplazar el dispositivo de estanqueidad.
LA VÁLVULA DE SEGURIDAD SE ABRE CON FRECUENCIA	Presión de funcionamiento del compresor demasiado alta	Véase abajo el síntoma "La presión de la línea sube por encima del punto de ajuste de corte del manocontacto".
	Falla de la válvula de seguridad	Reemplazar la válvula de seguridad.
HAY AGUA EN LAS LÍNEAS DE AIRE COMPRIMIDO	Condensación natural del vapor de agua provocada por la refrigeración y la compresión	Retirar el vapor de agua del aire comprimido antes de distribuirlo por el sistema de aire. Comprobar el funcionamiento del refrigerador final y del separador de humedad. Instalar un secador de aire comprimido dimensionado en función del nivel secado necesario (Observación: También puede ser necesaria la instalación de filtros para retirar las partículas, aerosoles de aceite líquido o vapores de aceite. Reemplazar los cajetines según las indicaciones del fabricante del filtro). Comprobar con regularidad todas las purgas para asegurar su funcionamiento correcto. Realizar con regularidad las intervenciones de mantenimiento.

NOTAS

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

UNIDAD COMPRESION ES-6, SECCION DETALLADA



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.1 PROCEDIMIENTO PARA PEDIR LAS PIEZAS DE REPUESTO

Solicitar las piezas de repuesto ante el Distribuidor Sullair más cercano o ante el Distribuidor que vendió el compresor. Si no puede adquirir las piezas de este modo, comuníquese directamente con la fábrica (dirección más abajo).

Al solicitar piezas de repuesto, no olvidar indicar el número de serie del compresor. Para encontrar este número consultar los documentos adjuntos al compresor o la placa de datos del compresor.

Las piezas de repuesto Sullair de origen corresponden o superan la capacidad de su compresor. La utilización de piezas de repuesto diferentes de las homologadas por Sullair Corporation puede provocar riesgos sobre los que Sullair no tiene ningún control. Estos riesgos incluyen, sin que esto sea limitativo, perjuicios corporales y daños al compresor.

SULLAIR ASIA LTD
 Sullair Road N° 1
 Chiwan, Shekou
 Shenzen, Guangdong PRV.
 PRC Post Code 518068
 Tel: 755-685-1686
 Fax: 755-685-3473
www.sullair-asia.com

SULLAIR CORPORATION
 3700 E. Michigan Blvd.
 Michigan City, IN 46360 U.S.A.
 Tel: 1-219-879-5451
 Fax: 1-219-874-1273
www.sullair.com
PIEZAS DE REPUESTO
 Fax: 1-219-874-1835
www.sullair.com/parts.shtml
SERVICIO POST-VENTA
 Fax: 1-219-874-1205
www.sullaircompressors.com

SULLAIR EUROPE S.A.
 Zone des Granges BP 82
 42602 Montbrison, Cedex,
 Francia
 Tel. 33 4 77 96 84 70
 Fax. 33 4 77 96 84 99
www.sullaieurope.com

7.2 LISTA DE LAS PIEZAS RECOMENDADAS

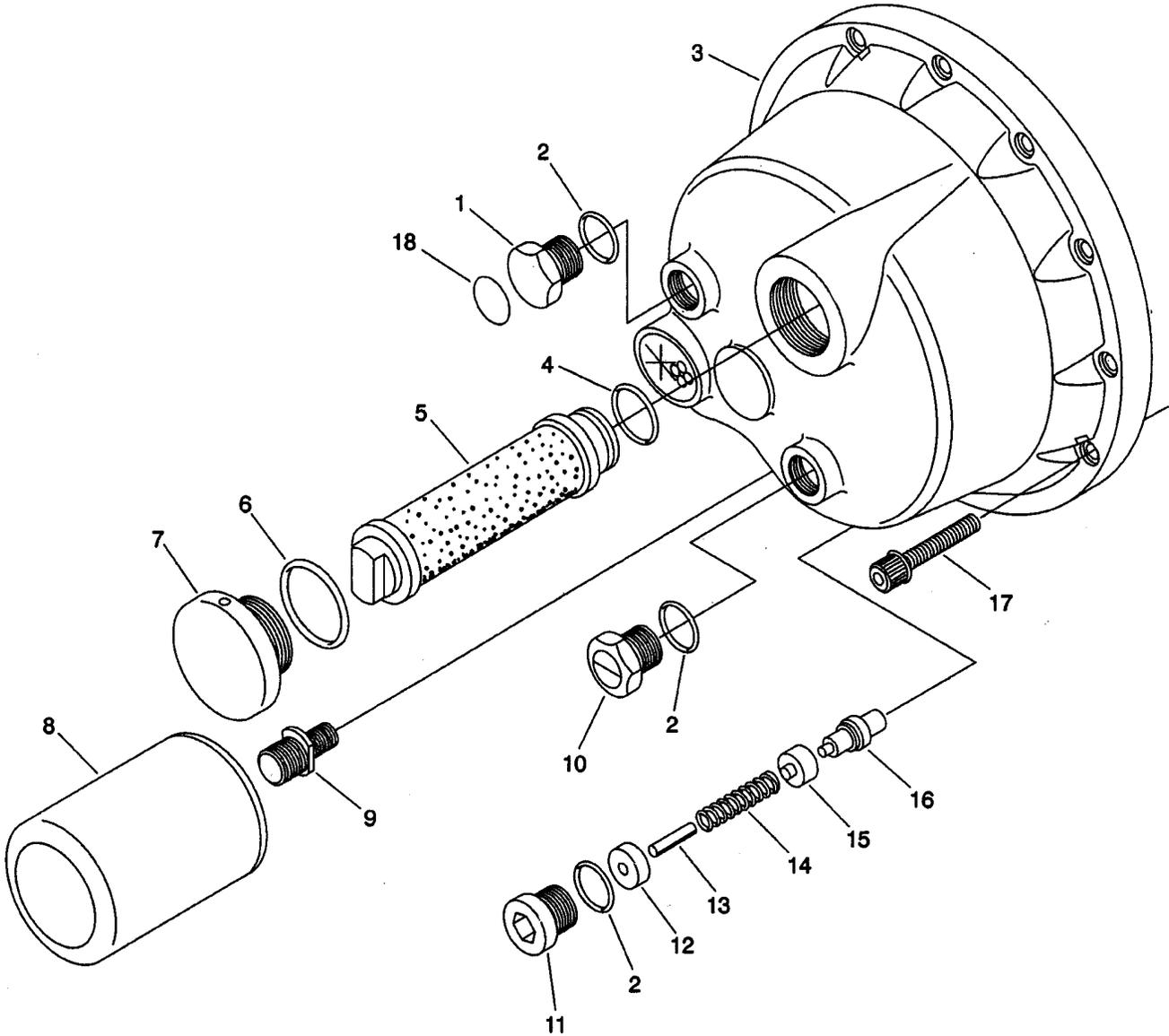
DENOMIACIÓN	NÚMERO DE PIEZA	CANTIDAD
Kit cajetín de reemplazo para filtro de fluido 250026-982	250028-032	1
Kit cajetín de reemplazo para separador aire / fluido 250025-264	250028-033	1
Kit cajetín de reemplazo para filtro de aire 02250111-680	02250111-804	1
Kit de reparación para estanqueidad del árbol del motor 02250100-823	250028-035	1
Kit de reparación para estanqueidad del árbol	250034-267	1
Kit de reparación para mando de termostato 250025-413	250028-036	1
Kit de reparación para electroválvula 02250125-655	02250125-822	1
Kit de reemplazo para bobina 02250125-655	02250125-856	1
Kit de reparación para válvula de control 250017-280	250019-453	1
Kit de reparación para válvula de presión mínima / chapeleta de retención 604131	250030-226	1
Kit de rep. junta pistón de válvula de control de aire de admisión	02250045-287	1
Pistón de reemplazo para válvula de control de aire de admisión	02250044-811	1
Arandela de reemplazo para válvula de control de aire de admisión	02250045-287	1
Kit de rep. de conexión servicio NPT ES6 1/2" 250026-066	250030-103	1
Fluido, Sullube (3,8 litros)	250009-396	(I)
Fluido, Sullube (18,9 litros)	250022-669	(I)
Fluido, 24 KT (18,9 litros)	046850-001	(I)
Fluido, SRF 1/4000 (18,9 litros))	250019-662	(I)

(I) Para conocer las cantidades necesarias de fluido en los llenados, consultar el capítulo 3 - Características.

OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.3 SISTEMA DE CONTROL DE FLUIDO



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.3 SISTEMA DE CONTROL DE FLUIDO

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Tapón, cabeza hexagonal 1"1/16-12 SAE	250039-359	1
2	O-ring (I)	250025-419	3
3	Carcasa, forma campanal	250025-309	1
4	Junta tórica, 1 7/16" x 1/16"	826502-127	1
5	Elemento, separador aire / fluido (II)	250025-264	1
6	Junta tórica 2 3/16" x 3/32"	826502-139	1
7	Tapa, cajetín del separador	250026-038	1
8	Cajetín, filtro de fluido (III)	250026-982	1
9	Adaptador, filtro de fluido	250025-914	1
10	Cristal de inspección	250025-420	1
11	Tapón del termostato 1 1/16"-12	250025-418	1
12	Guía resorte del termostato	250025-417	1
13	Clavija con ranura 1/4" x 1 1/2"	827404-150	1
14	Resorte, compresión	250025-464	1
15	Pistón del termostato	250025-415	1
16	Mando de termostato (IV)	250025-413	1
17	Tornillo de cabeza Ferry 1/2"-13 x 3"	828408-300	12
	•Tornillo S, casquillo ISO 4762 M12 x 20 (métrico)	829312-080	12
18	Pictograma, fluido (V)	-	1

(I) Solamente para reemplazo.

(II) Para el mantenimiento del cajetín del separador aire / fluido N° 250025-264, pedir el kit de reparación N° 250028-033.

(III) Para el mantenimiento del cajetín del filtro de fluido N° 250026-982, pedir el kit de reparación N° 250028-032.

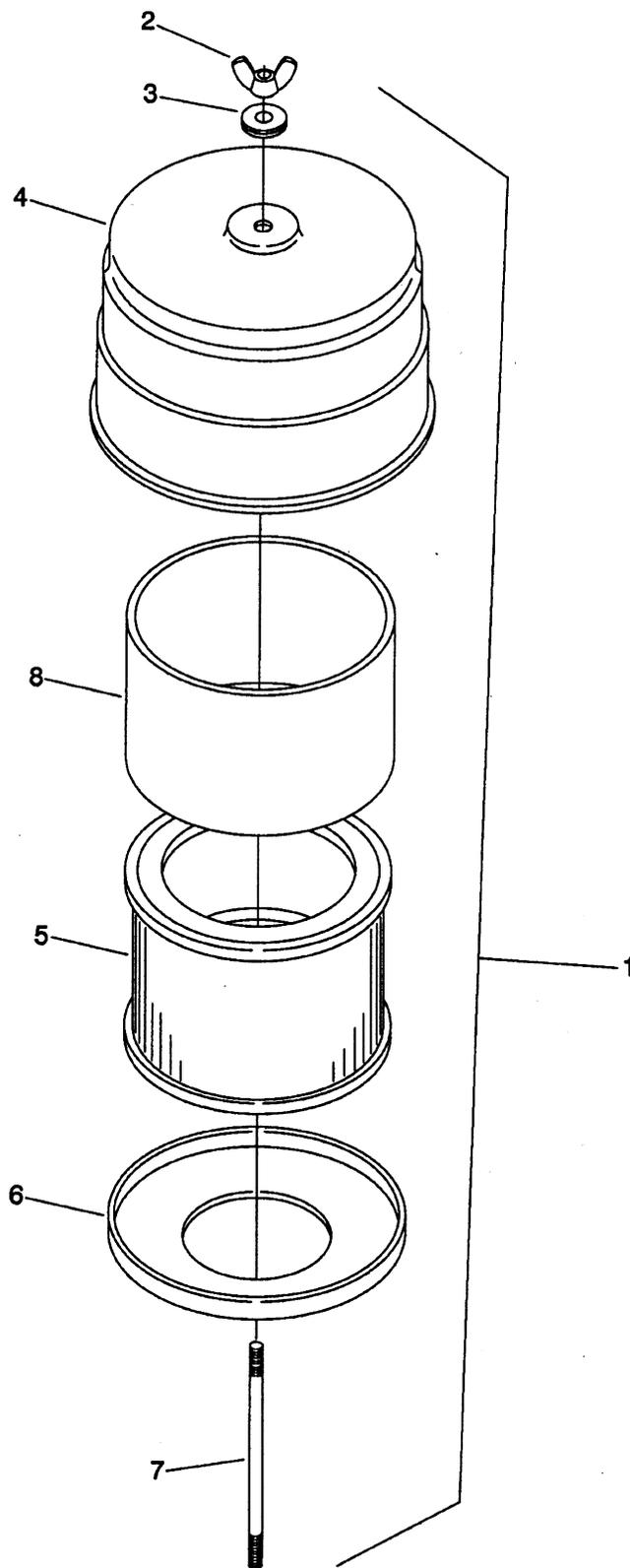
(IV) Para el mantenimiento del activador del termostato N° 250025-413, pedir el kit de reparación N° 250028-036.

(V) Pictograma, cambiará con el requisito de llenado del compresor. Llenado de fábrica (Sullube) parte Pictograma N° 02250069-389.

OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.4 FILTRO DE ADMISIÓN



Capítulo 7

ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.4 FILTRO DE ADMISIÓN

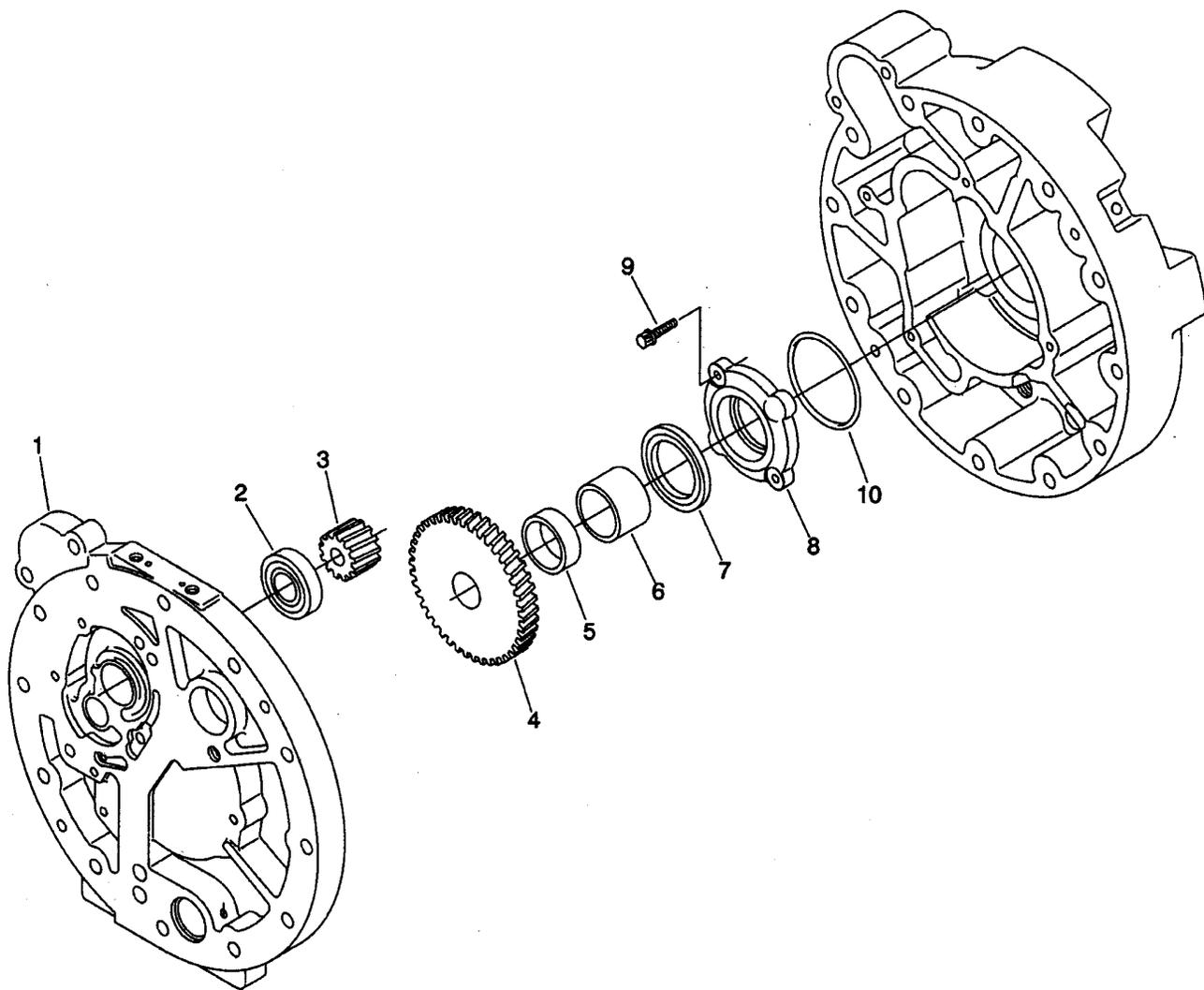
Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Filtro de aire, unidad (I)	02250111-679	1
2	Tuerca mariposa 1/4"-20	824815-004	1
3	Arandela, junta	250025-661	1
4	Chapa, filtro de aire	02250111-681	1
5	Cajetín, filtro de aire	02250111-680	1
6	Placa, base de filtro de aire	250025-423	1
7	Vástago roscado 1/4" x 7.25"	843504-072	1
8	Filtro, alto rendimiento	02250111-683	1

(I) Para el mantenimiento la unidad de cajetín del filtro de aire N° 02250111-679, pedir el kit de reparación N° 02250111-804.

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.5 DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD Y ENGRANAJES DE ACCIONAMIENTO



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.5 DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD Y ENGRANAJES DE ACCIONAMIENTO

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Placa, admisión	250028-339	1
2	bearing, cylinder roll plain	499082-705	1
3	Engranajes de accionamiento	Consultar con fábrica	1
4	Engranajes, arrastre	Consultar con fábrica	1
5	Pieza de separación de engranajes	250039-600	1
6	Manguito de desgaste	250025-412	1
7	Estanqueidad, árbol de Teflón/Viton (I)	02250100-823	1
8	Envoltura de estanqueidad del árbol	250025-312	1
9	Tornillo de cabeza Ferry 1/4" - 20 x 3/4"	828404-075	2
10	Junta tórica, 2 7/8" x 3/32"	826502-150	1

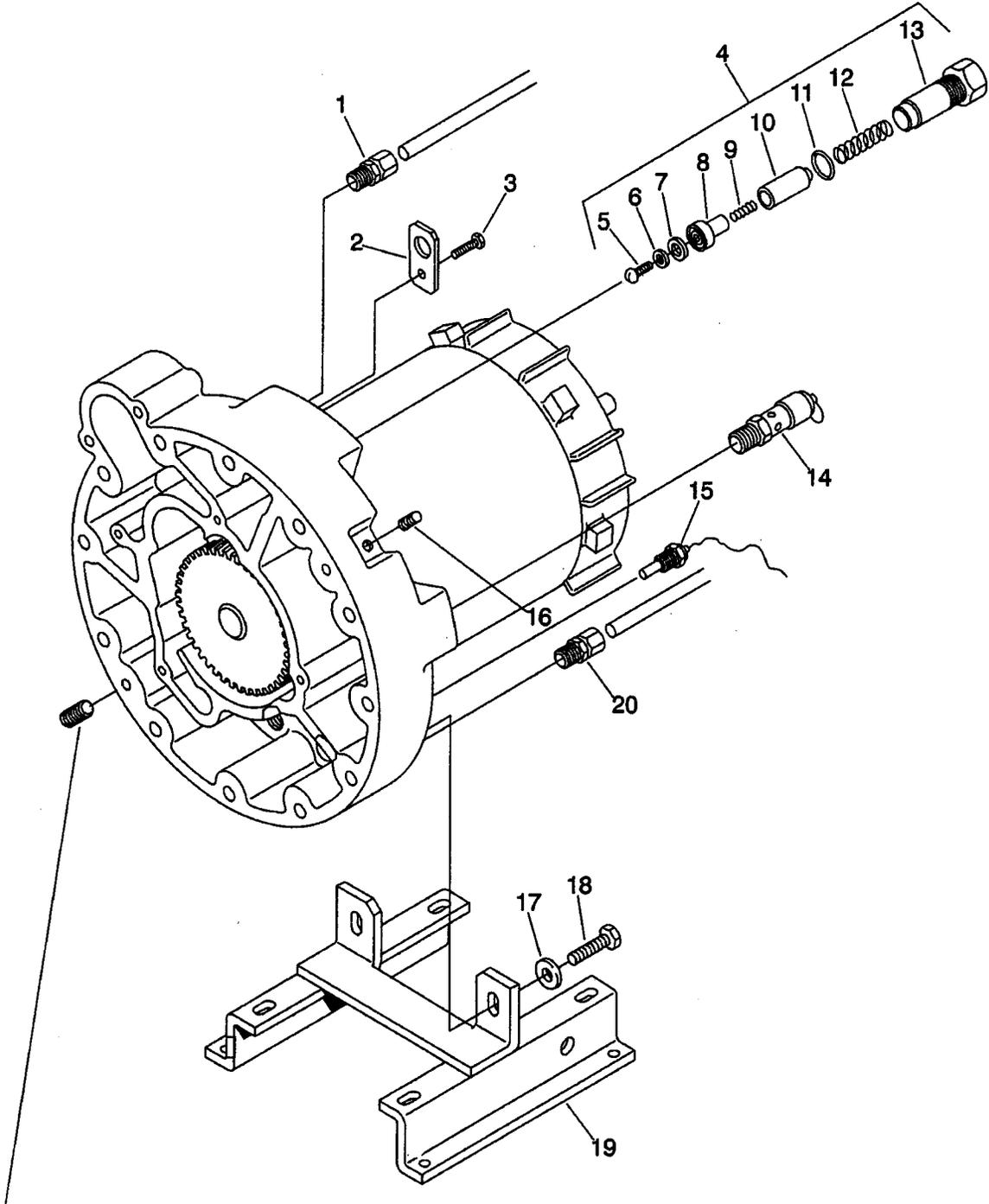
(I) Para el mantenimiento del dispositivo de estanqueidad del árbol del motor N° 02250100-823, pedir el kit de reparación N° 250028-035.

OBSERVACIÓN: Necesita una herramienta especial para el desmontaje y la instalación.

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.6 MOTOR, ENVOLTURA Y PIEZAS



NOTA: SI AGREGAR FLUIDO SE HACE FRECUENTE, HA SURGIDO UN PROBLEMA . SACANDO EL TAPÓN INFERIOR PUEDE DERRAMARSE ACEITE POR EL ORIFICIO; PUEDE EXISTIR UNA FALLA DEL SELLO DEL EJE

ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.6 MOTOR, ENVOLTURA Y PIEZAS

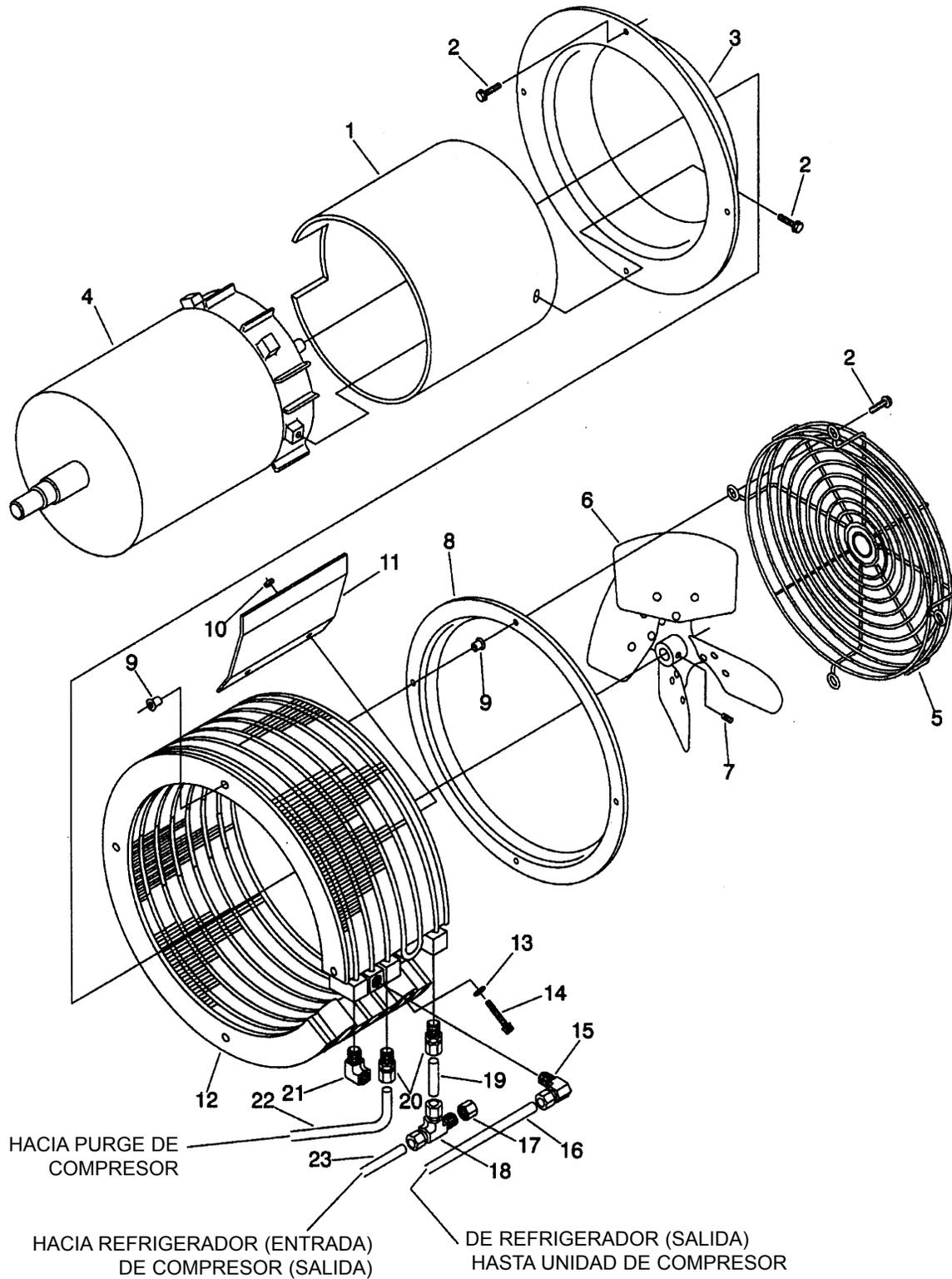
Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Conector, tubo-M 5/8" x 1/2"	810210-050	1
2	Asa de elevación	250039-904	1
3	Tornillo hexagonal 5/16"-18 x 7/8"	827905-088	1
4	Conjunto, Válvula de presión mínima (I)	604131	1
5	Tornillo cabeza avellanada mecanizada #8-32 x 1/2"	250030-547	1
6	Arandela, pl-b #8	837201-045	1
7	Asiento, válvula de presión mínima / chapeleta de retención	250030-223	1
8	Vástago, válvula de presión mínima / chapeleta de retención	250030-502	1
9	Resorte, válvula de presión mínima / chapeleta de retención	250033-369	1
10	Pistón, válvula de presión mínima / chapeleta de retención	250025-428	1
11	Junta tórica, 3/32" x 3/4"	826502-116	1
12	Resorte, válvula de presión mínima / chapeleta de retención	250025-429	1
13	Tapa, válvula de presión mínima / chapeleta de retención	250025-430	1
14	Válvula de seguridad 1/2" 175# (12.1 bar)	409955	1
	•Válvula de seguridad 1/2" 200# (13.8 bar)	250006-938	1
15	Interruptor, temperatura 110°C NC	02250099-448	1
16	Tapón, conductos hexagonales 1/8" NPT	490046-001	2
17	Arandela normal 1/2"	838208-112	2
18	Tornillo hexagonal GR8 1/2"-13 x 1"	829108-100	2
19	Base, compresor	250026-469	1
20	Conector, tubo-M 1/2" x 1/2"	810208-050	1

(I) Para el mantenimiento de la válvula de presión mínima / chapeleta de retención N° 604131, pedir el kit de reparación N° 250030-226.

OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.7 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL COMPRESOR



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

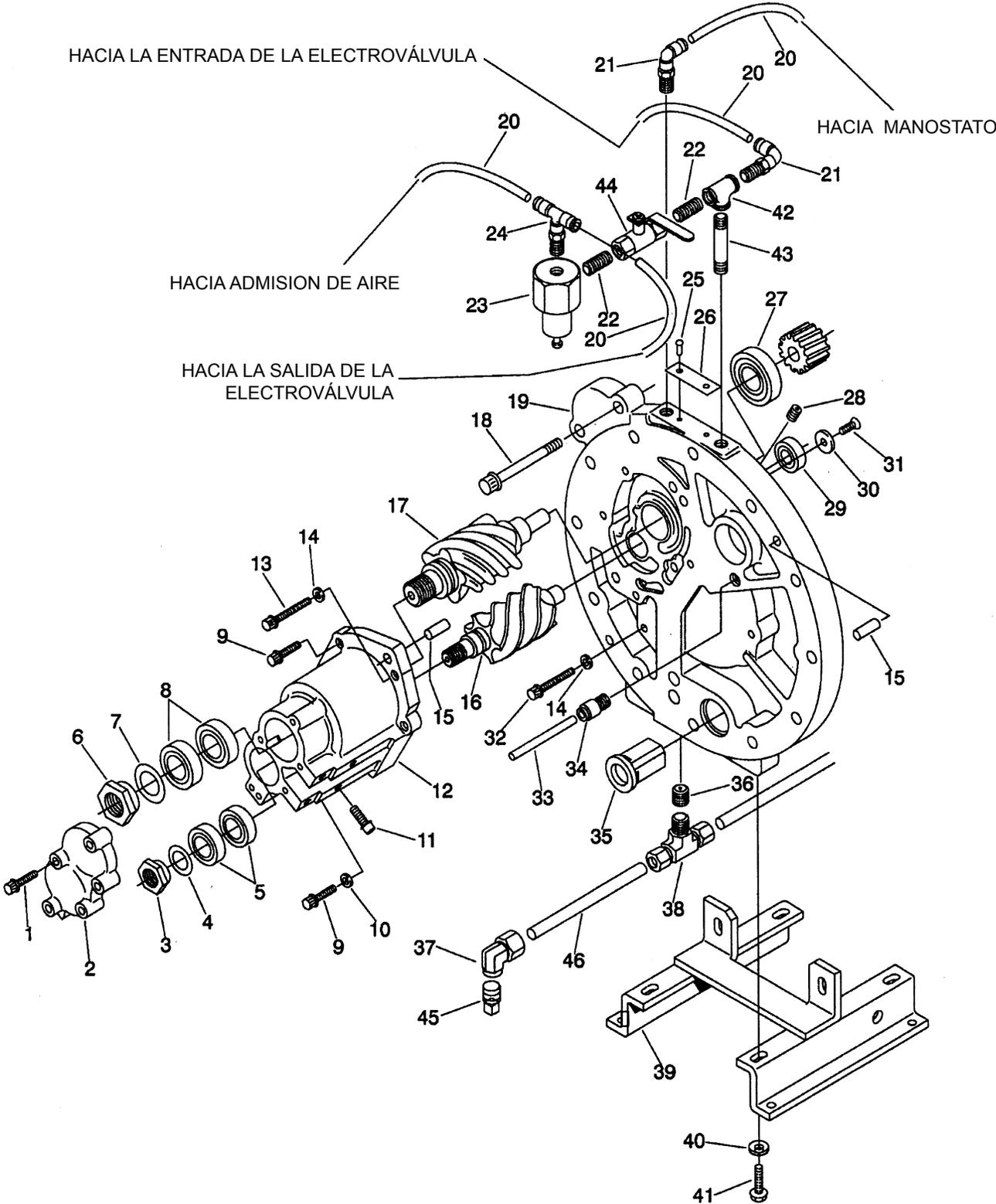
7.7 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL COMPRESOR

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Conducto, montaje 210 motor del refrigerador	250026-471	1
	• Conducto, montaje 180 motor del refrigerador	250026-472	1
2	Tornillo, arandela hexagonal de abanico 1/4"-20 x 1/2"	829704-050	8
3	Anillo, montaje 210 del refrigerador final	250034-536	1
	• Anillo, montaje 180 del refrigerador final	250034-535	1
4	motor	Consultar con fábrica	1
5	Envoltura del ventilador	250028-964	1
6	Ventilador, diámetro 12"	Consultar con fábrica	1
7	Tornillo, conjunto latón	250031-014	1
8	Anillo, orificio	250034-537	1
9	Pieza de inserción, 1/4"-20	250034-538	8
10	Tuerca hexagonal 5/16"-18	825305-283	1
11	Placa, filtro refrigerador	250026-843	1
12	Refrigerador, fluido	250026-066	1
13	Arandela plana 5/16" x 1 1/4"	250025-830	2
14	capscrew, ferry hd 5/16"-18 x 2"	828405-200	2
15	Codo, tubo 5/8" x 7/8"	811610-088	1
16	Tubos, entrada refrigerador final	250030-042	1
17	Tapón, tubo 1/2" x 3/4"	250026-350	1
18	Conexión en T, tubo 1/2"	811408-050	1
19	tubería, 1/2" x 3.4"	250030-040	1
20	Conexión, tubo 1/2" x 3/4"	811808-075	2
21	Codo, tubo 7/8"x 1/2"	250030-104	1
22	Tubos, salida refrigerador	250030-043	1
23	tubería, 1/2" de	250030-041	1

OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.8 SISTEMA DEL COMPRESOR



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.8 SISTEMA DEL COMPRESOR

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Tornillo "Ferry" 1/4"-20 x 1 1/4"	828404-125	5
2	Tapa, salida	250025-315	1
3	Contratuerca, hembra M17 x 1	02250055-135	1
4	Resorte ondulado hembra	02250055-485	1
5	Rodamiento, taper	499080-203	2
6	Contratuerca macho- M25 x 1	02250055-135	1
7	Resorte ondulado, macho	02250047-887	1
8	Rodamiento, taper	499025-005	2
9	Tornillo "Ferry" 5/16"-18 x 1"	828405-100	3
10	Arandela, metrico elt sm 8" x 15"	865308-150	1
11	Tornillo hexagonal hueco 1/4"-20 x 1/4"	828304-025	2
12	Envoltura de estator	250029-910	1
13	Tornillo cabeza Ferry 5/16"-18 x 2 1/4"	828405-225	2
14	Arandela, junta	499065-007	2
15	Clavija de apriete 3/8" x 1"	499045-032	4
16	Rotor, hembra "E" perfilado	02250055-489	1
17	Rotor, macho "E" perfilado	02250055-490	1
18	Tornillo de cabeza Ferry 3/8"-16 x 3 3/4"	829106-375	2
19	Placa, admisión	250030-828	1
20	Flexible de nilón 1/4"	02250054-861	
21	Codo, tubo 90° M 1/4" x 1/4"	250025-850	3
22	Manguito roscado, tubo 1/4" clsc NPT	823204-000	1
23	Válvula de regulación (I)	250017-280	1
24	Tubo en 'T' 1/4"	250025-835	1
25	Tornillo, vástago de arrastre sujeto #8 x 3/8"	839608-060	2
26	Placa identificación	250026-859	1
27	Rodamiento, cilindro normal	499082-705	1
28	Orificio, vaporización engranaje (punto de montaje)	250030-545	1
29	Rodamiento, aguja de acero	250023-213	1
30	Jaula, admisión rodamientos	250025-435	1
31	Tornillo, cabeza plana mecanizada 1/4"-20 x 1/2"	831204-050	1

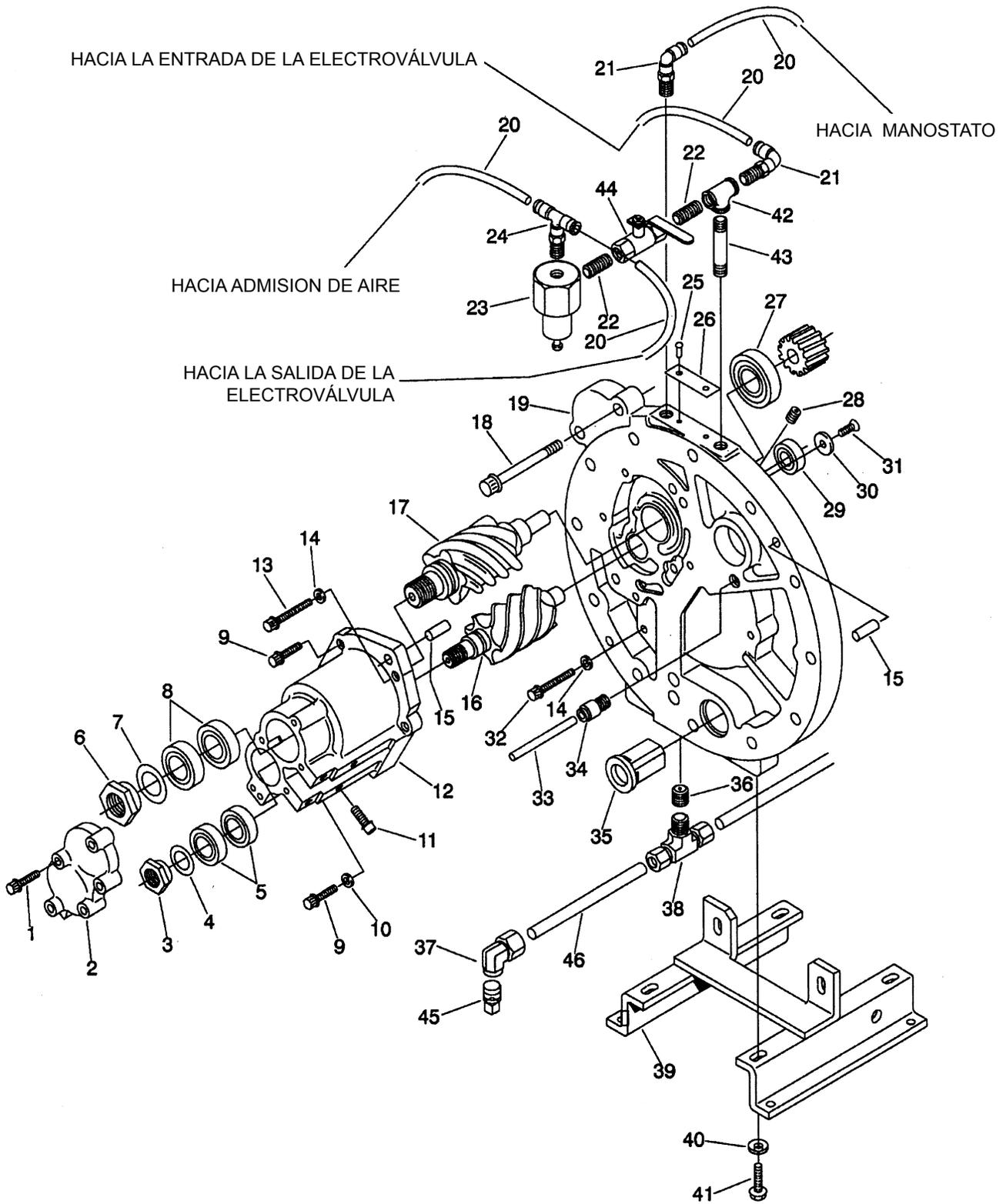
(continuación en página 43)

(I) Para el mantenimiento de la válvula de regulación N° 250017-280, pedir el kit de reparación N° 250019-453.

OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.8 SISTEMA DEL COMPRESOR



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.8 SISTEMA DEL COMPRESOR (CONTINUACIÓN)

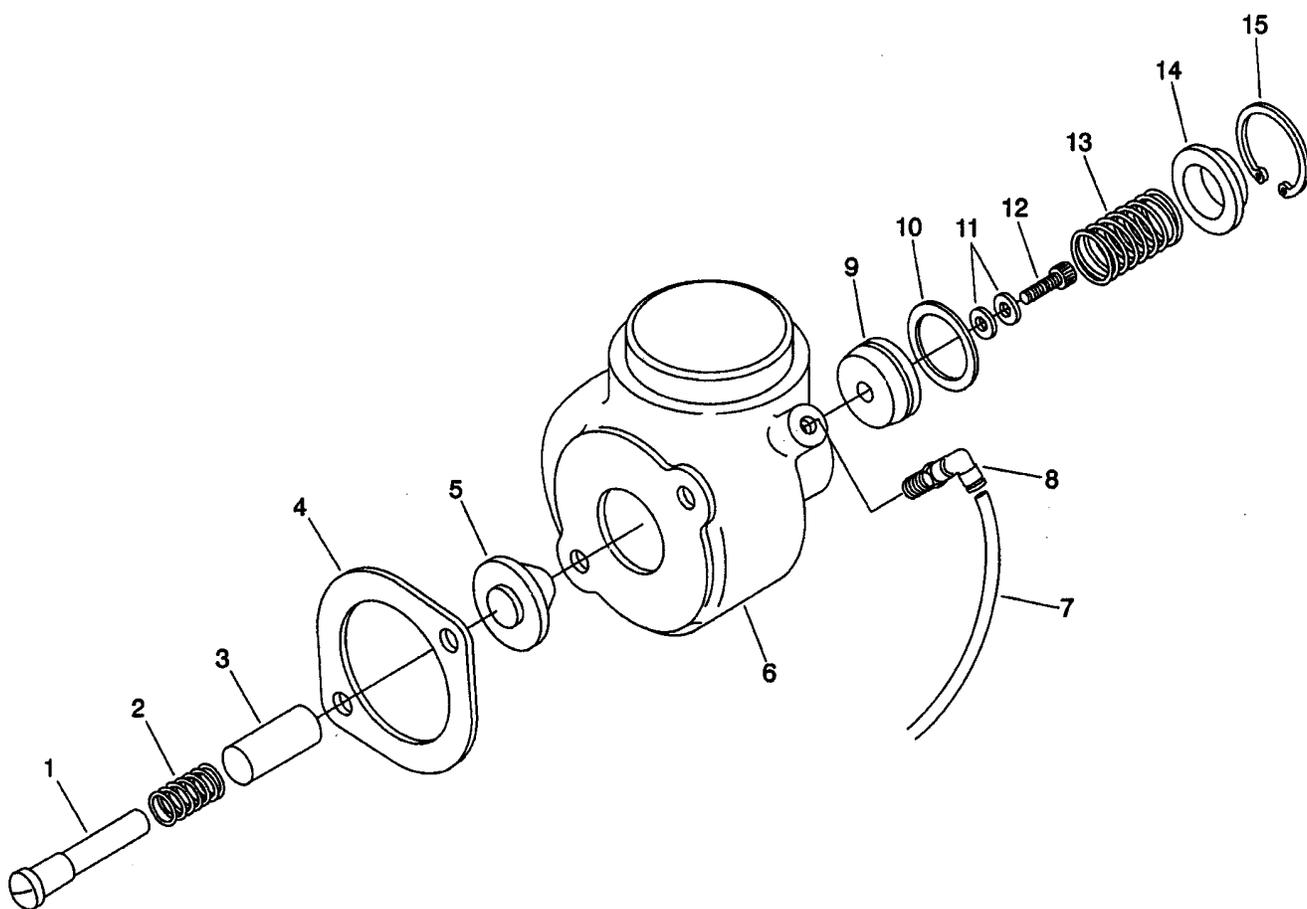
Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
32	Tornillo de cabeza Ferry 5/16"-18 x 1 1/2"	828405-150	2
33	Tubo, retorno de fluido del separador	250025-865	1
34	Conexión, retorno de fluido del separador	250025-870	1
35	Válvula, carcasa termostato (II)	250025-414	1
36	Tornillo, ajuste en U 5/8"-11 x 1/2"	250033-368	1
37	Codo, tubo	810408-038	1
38	Conexión en T	250041-956	1
39	Base, compresor	250034-001	1
40	Arandela normal 3/8"	838206-071	2
41	Tornillo Ferry 3/8"-16 x 3/4"	829106-075	2
42	Conexión en T, tubo 1/4"	804415-010	1
43	Conector, tubo 1/4" x 2 1/2"	823204-025	1
44	Válvula de bola 1/4"	250028-454	1
45	Tapón, tubo	809410-040	1
46	Tubo, purga di fluido	02250084-467	1

(II) Para el mantenimiento de la termostato pedir el kit de reparación N° 250028-036.

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.9 CONTROL DE ADMISIÓN



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.9 CONTROL DE ADMISIÓN

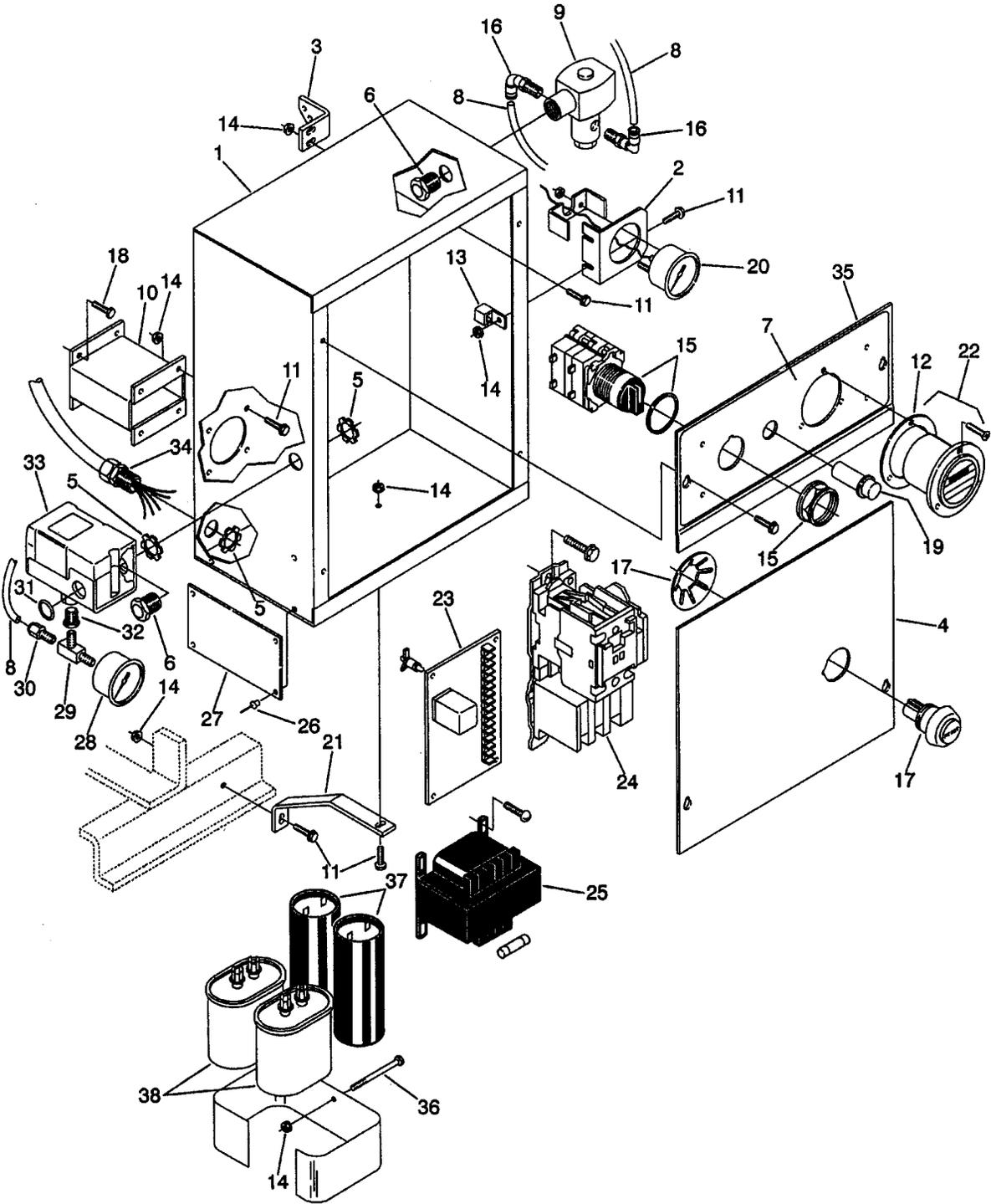
Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Vástago, válvula de control de admisión	02250044-810	1
2	Resorte, chapeleta de admisión	250034-619	1
3	Jaula, válvula de control de admisión	02250044-809	1
4	Junta, válvula de admisión	250025-425	1
5	Cabezal, válvula de admisión	02250044-808	1
6	Envoltura, control de admisión (I)	250025-310	1
7	Tubo de nilón 1/4"	02250054-861	
8	Codo, 90° macho 1/8"npt x 1/4"	250025-849	1
9	Pistón, válvula de control de admisión	02250044-811	1
10	Junta, válvula de control de admisión	02250044-671	1
11	Arandela, resorte Belleville	250031-269	2
12	Tornillo #10-32 x 1/2" Nylok	02250043-162	1
13	Resorte, control de admisión	02250042-966	1
14	Tapón, admisión de aire	250029-898	1
15	Anillo interno de bloqueo 1 3/8"	836150-137	1

(I) Para el mantenimiento de la válvula de control de admisión, pedir el kit de reparación de la junta de estanqueidad del pistón N° 02250045-287 y el pistón N° 02250044-811

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.10 ARMARIO DE MANDO



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.10 ARMARIO DE MANDO

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Conjunto de arranque	(I)	—
2	Panel, termómetro capilar	02250043-320	1
3	Patilla superior, motor de arranque	250039-244	1
4	Placa ES-6, acceso	250034-858	1
5	Contratuerca, conducto 1/2"	847200-050	3
6	Manguito roscado, conducto de contera 1/2" NPT	847815-050	2
7	Pictograma, cuadro conmutador de 3 direcciones	250039-113	1
8	Tubo de nilón 1/4" (m)	02250054-861	1,5m
9	Electroválvula 1/8" 110/120 (II)	02250125-655	1
10	Caja de tiro	Consultar con fábrica	1
11	Tornillo hexagonal arandela abanico 1/4" x 1/2"	829704-050	9
12	Junta de estanqueidad, contador de horas (opción)	02250056-423	1
13	Conector, "scrulug" KPA4C 4-14	849215-004	1
14	Tuerca de base hexagonal 1/4"-20	825304-236	9
15	Conmutador, selector de 3 direcciones	248168	1
16	Codo 90° M 1/4" T x 1/8" NPT	250025-849	2
17	Pulsador "Manual / Puesta a cero"	02250045-011	1
18	Tornillo, 1/4"-20 x 1/2"	250030-162	4
19	Lámpara piloto color verde	250000-104	1
20	Termómetro	02250043-291	1
21	Soporte inferior, armario de mando ES-6	250041-860	1
22	Contador de horas 2 1/2" 120V/60Hz (opción)	250042-224	1
23	Panel, circuito board	250025-863	1
24	Arranque	(I)	—
25	Transformador (3 fases)	02250045-012	1
26	Remache no recuperable 1/8" x 3/8"	843102-038	4
27	Placa constructor, Sullair	02250059-318	1
28	Manómetro 0-200# bar/psi	250005-185	1
29	T de conexión macho 1/8"	250026-139	1

(continuación en página 49)

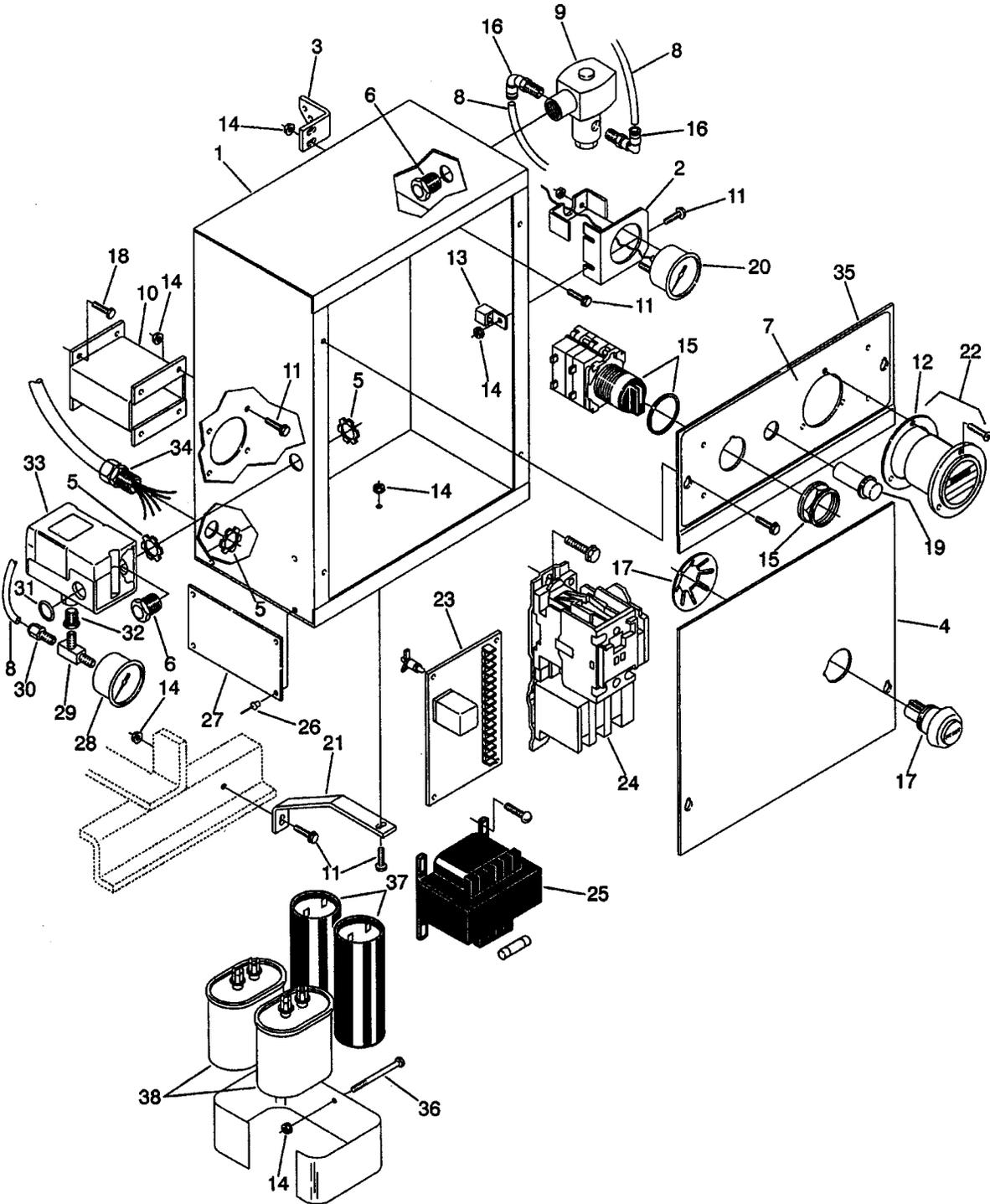
(I) Consultar con fábrica para el conjunto de arranque e indicar el número de serie del compresor.

(II) Para el mantenimiento de la electroválvula N°02250125-655, pedir el kit de reparación N°02250125-822 y la bobina de reemplazo N° 02250125-856

OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.10 ARMARIO DE MANDO



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

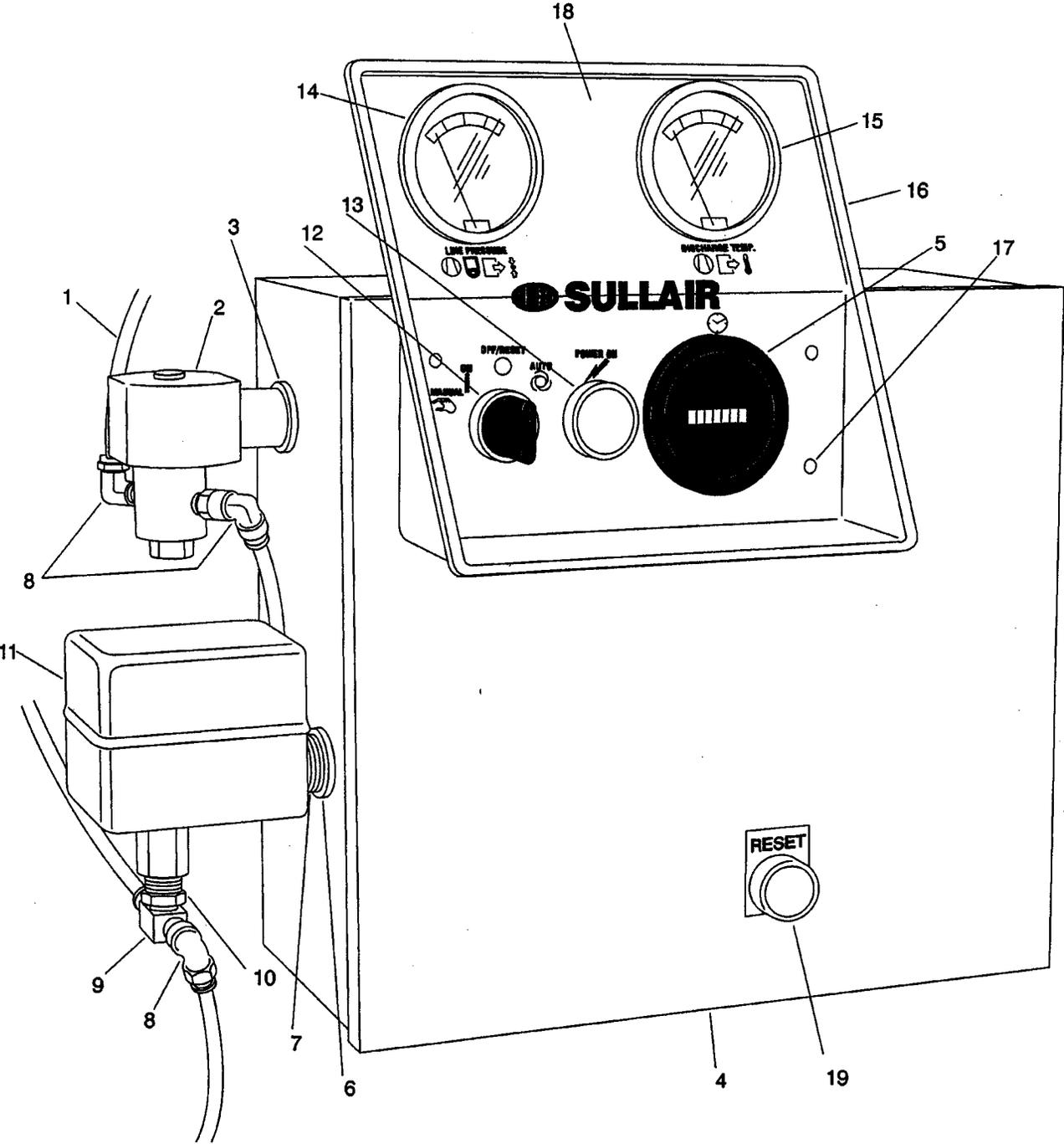
7.10 ARMARIO DE MANDO (CONTINUACIÓN)

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
30	Conector, tubo recto macho 1/8" NPT x 1/4" T	250025-858	1
31	Tapón, orificio 1/2"	045689	1
32	Casquillo de reducción 1/4" NPT x 1/8" NPT	807600-005	1
33	Manostato 0-200# (air)	250025-299	1
34	Conexión, 1/2"	250041-988	1
35	Placa ES-6, interruptor (Ref)	250031-869	1
36	Tornillo cabeza hexagonal 1/4"-20 x 5 1/2" (5CV/ monofase)	828604-550	1
37	Condensador, en marcha 5CV/4KW monofase 230V	250031-734	2
38	Condensador, en arranque 5CV/4KW monofase 230V	250031-733	2

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.11 CUBIERTA ELÉCTRICA ESTRELLA - TRIÁNGULO - FASE UNA



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.11 CUBIERTA ELÉCTRICA ESTRELLA - TRIÁNGULO – FASE UNA

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Flexible de nilón 1/4"	02250054-861	1,5m
2	Electroválvula (I)	02250125-655	1
3	Manguito roscado, conducto de contera 1/2" NPT	847815-050	1
4	Cubierta eléctrica de control	(II)	1
5	Contador de horas	250042-010	1
6	Contratuercas, conducto 1/2"	847200-050	7
7	Conector tubo 1/2"	822208-000	1
8	Codo 90° M giratorio 1/4" x 1/8"	250025-849	3
9	T de conexión macho 1/8"	250026-139	1
10	Casquillo de reducción 3/8" x 1/8"	807601-005	1
11	Manocontacto, gama 40-150#	250031-244	1
12	Conmutador, selector de 3 direcciones	250034-883	1
	• Bloque de contacto , con soporte de fijación	250025-181	1
	• Bloque de contacto , sin soporte de fijación	250034-882	1
13	Unidad luz	250027-443	1
	• Lente transparente	250026-998	1
14	Manómetro de aire 0-300# 2"	02250044-361	1
15	Termómetro	02250043-291	1
16	Visor de encuadre, control capó ES-6	250032-227	1
17	Remaches de plástico 1/4" x 5/8"	250034-159	4
18	Pictograma, visor de encuadre,	02250061-884	1
19	Botón, puesta a cero (azure)	Consultar con fábrica	1

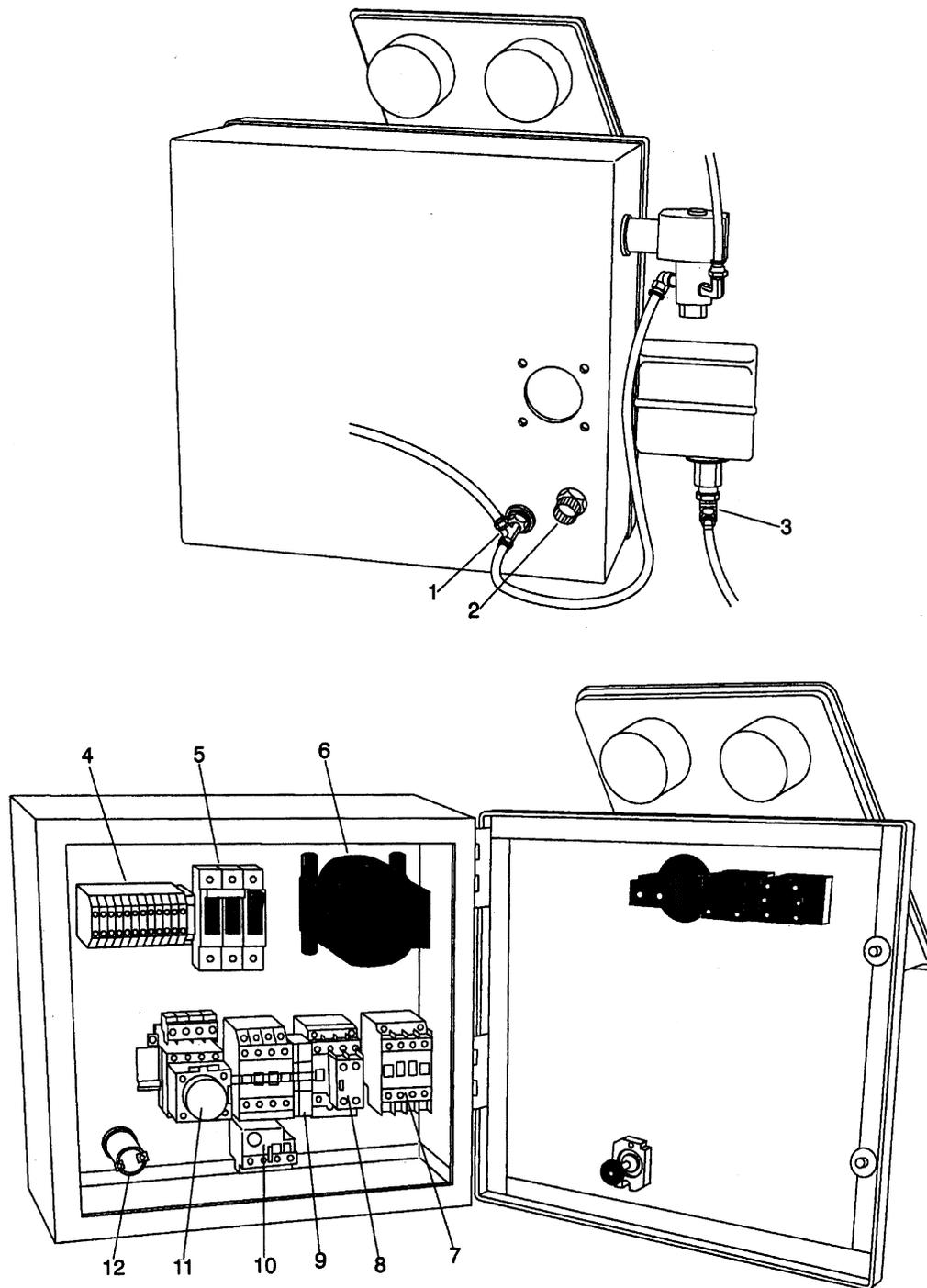
(I) Para el mantenimiento de la electroválvula N° 02250125-655, pedir el conjunto reparación N° 02250125-822.y bobina de repuesto N° 02250125-856.

(II) Consultar con fábrica para el conjunto de arranque y indicar el numero de serie del compresor.

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.12 CUBIERTA ELÉCTRICA ESTRELLA - TRIÁNGULO - FASE DOS



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

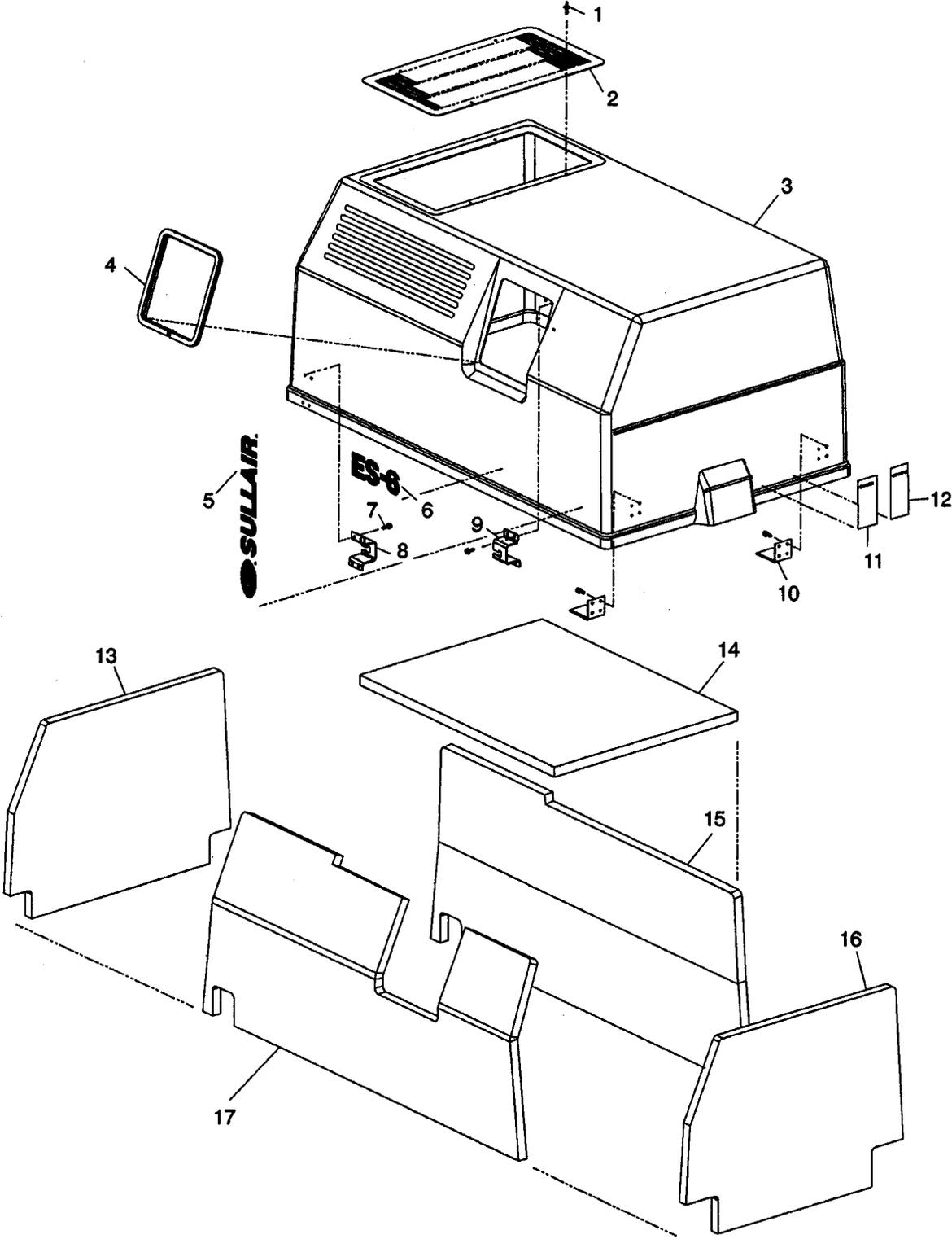
7.12 CUBIERTA ELÉCTRICA ESTRELLA - TRIÁNGULO – FASE DOS

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	T, tubo	250028-270	1
2	Conector estanco	250041-988	1
3	Conexión macho 1/4" x 1/8"	250025-858	1
4	Bloque, bornes	Consultar con fábrica	-
5	Fusible, 2 amp	Consultar con fábrica	-
	•Portafusibles	Consultar con fábrica	-
	•Fusible , 4 amp	Consultar con fábrica	-
	•Portafusibles	Consultar con fábrica	-
6	Tapa, con protección contra manipulaciones	Consultar con fábrica	-
7	Relé de control	Consultar con fábrica	-
8	Contactador	Consultar con fábrica	-
	•Contactador, bloque	Consultar con fábrica	-
9	Inserción mecánica	Consultar con fábrica	-
10	Contactador	Consultar con fábrica	-
	•Relé S, (7.5CV y 10CV/5.5 y 7.5KW)	Consultar con fábrica	-
	•Relé S, (5.5CV/4KW)	Consultar con fábrica	-
11	Contactador	Consultar con fábrica	-
	•Cabezal , contador de minutos	Consultar con fábrica	-
12	Manocontacto	250032-763	1

OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.13 CAPO Y PIEZAS



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.13 CAPÓ Y PIEZAS

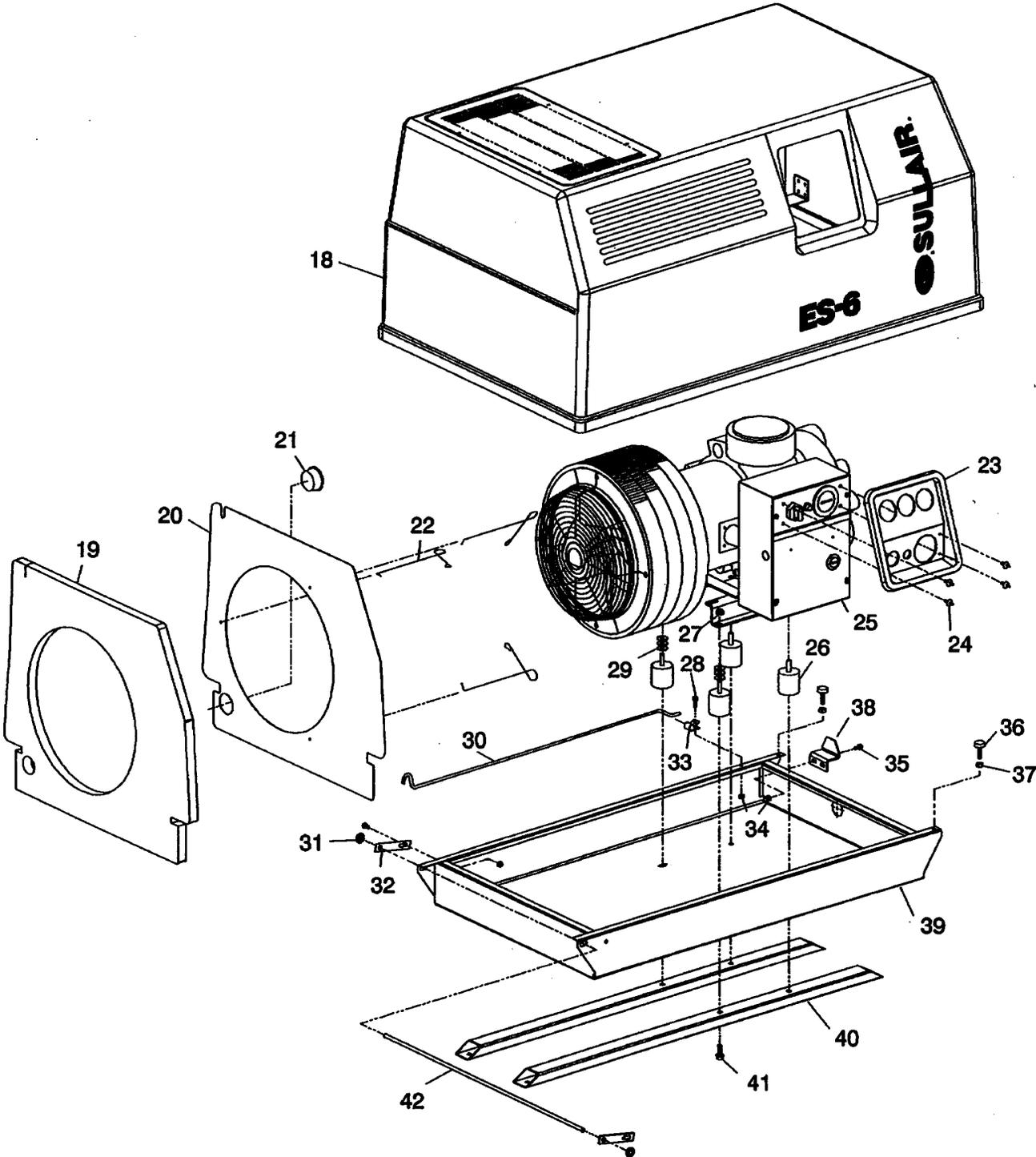
Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Remache de plástico 1/4" x 5/8"	250034-159	4
2	Cobertizo, ES-6 capó	250032-309	1
3	Tapa, capó ES-6	250031-542	1
4	Relleno, reborde de capó (m)	250030-157	0,85 m
5	Pictograma, logotipo Sullair 2.25 x 18	02250059-052	1
6	Pictograma., modelo ES-6 negro	02250060-043	1
7	Tornillo hexagonal, #14 x .625	250034-158	16
8	Brida de fijación, capó ES-6E	250033-702	1
9	Brida de fijación, capó ES-6E	250033-701	1
10	Brida de fijación, capó ES-6E	250033-096	1
11	Pictograma, peligro de inhalación de aire	250027-935	1
12	Señal, atención, tapón de llenado de fluido	049685	1
13	Relleno acústico, ES-6 capó izquierdo	250032-872	1
14	Espuma acústica, capó ES-6E - parte superior	250041-298	1
15	Espuma acústica, capó ES-6E - parte trasera	250041-299	1
16	Relleno acústico, ES-6E capó derecho	250032-871	1
17	Espuma acústica ES-6E capó delantero	250041-300	1

(continuación en página 57)

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.13 CAPÓ Y PIEZAS (CONTINUACIÓN)



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.13 CAPÓ Y PIEZAS (CONTINUACIÓN)

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
18	Capó, montaje ES-6	607127	1
19	Relleno acústico, ES-6E capó tabique	250032-873	1
20	Tabique, capó ES-6E	250031-546	1
21	Tapón, orificio 2"	250034-583	1
22	Retorno, ES6E part 5.5-10cv	250034-582	1
23	Manómetro de fluido ES-6 mfv	607131	1
24	Remache de plástico 1/4" x 5/8"	250034-159	4
25	Arranque (I)	-	1
26	Peldaño antivibración, capó	250032-874	4
27	Tuerca de base hexagonal sujeta 3/8"-16	825306-347	4
28	Tornillo hexagonal de abanico 1/4" x 1/2"	829704-050	5
29	Arandela hex. Brida sujeta 3/8"	838206-071	8
30	Vástago, soporte del capó ES-6	250032-223	1
31	Jaula, resistencia a las soldaduras 8064	843415-375	2
32	Brida de fijación, ajuste de capó	250035-108	2
33	Enganche, vástago soporte	250032-878	1
34	Tuerca de base hexagonal 1/4"-20	825304-236	5
35	Tornillo hexagonal de abanico 1/4" x 1/2"	829704-050	8
36	Aislante, patín diámetro, 5/16"-18 x 1"	250035-188	2
37	Tuerca hex. Brida sujeta 5/16"-18	825305-283	4
38	Brida de fijación, centrado de capó ES-6	250034-498	1
39	Depósito, Capó de base ES-6E	02250098-481	1
40	Asiento de pie, capó ES-6	250032-226	2
41	Tornillo, arandela hexagonal abanico 3/8" x 1"	829706-100	4
42	Vástago, bisagra ES-6E	250032-308	1

(I) El motor de arranque puede variar : consultar con fábrica con el número de serie para obtener el número de pieza del motor de arranque.

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.14 GRUPO DE PICTOGRAMAS

¡ATENCIÓN!



El aire procedente de este equipo no debe estar nunca en contacto con productos alimenticios, salvo si su calidad esta en conformidad con las normas vigentes sobre la higiene.

02250055-346

PELIGRO



La inhalación de aire comprimido sin equipos de seguridad adecuados puede originar riesgos mortales o muy graves. Consultar las normas vigentes sobre los equipos de seguridad.

02250055-343

¡ATENCIÓN!



No desmontar nunca las tapas, tapones o demás componentes cuando el compresor está funcionando o bajo presión. Parar el compresor y asegurar la puesta en vacío antes de cualquier intervención.

02250055-342

¡ATENCIÓN!



Superficies calientes. Para evitar las quemaduras, alejar las manos y el cuerpo.

02250055-344

1 2 3 4 5

230V

3  50 Hz

ES-6

PE

02250075-840



02250075-048



ATTENTION!

THE MACHINE CAN START UP AUTOMATICALLY

ATTENTION!

LE COMPRESSEUR PEUT DEMARRER AUTOMATIQUEMENT

ACHTUNG!

DER KOMPRESSOR LAUFT AUTOMATISCH AN

ATENZIONE!

MACCHINA PUO AVVIARSI AUTOMATICAMENTE

¡ATENCIÓN!

EL COMPRESOR PUEDE PONER EN MARCHA AUTOMÁTICAMENTE

02250077-473

注意!

機組能自動起動

6 7 8 9 10

ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.14 GRUPO DE PICTOGRAMAS

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Señal, atención fluido "Calidad Alimentación"	02250055-346	1
2	Indicación, peligro inhalación de aire	02250055-343	1
3	Señal, atención tapón de llenado de aceite	02250055-342	1
4	Señal, advertencia, superficies calientes	02250055-344	1
5	Pictograma, voltaje internacional (I)	02250069-397	1
6	Pictograma, denominación PE	02250075-540	1
7	Pictograma, borne de puesta a tierra	02250075-045	1
8	Pictograma, fluido de compresor Sullube (I)	02250069-389	1
9	Pictograma, Modelo ES-6	02250060-043	1
10	Pictograma, atención, arranque - parada automáticos	02250077-473	1

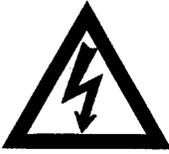
(continuación en página 61)

(I) El pictograma puede variar con las características de las máquinas: consultar con fábrica con el número de serie del compresor.

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.14 GRUPO DE PICTOGRAMAS (CONTINUACIÓN)



DANGER!
Lethal shock hazard. Disconnect all power at source before opening or servicing.

DANGER!
Danger mortel d'électrocution. Débranchez toute source d'alimentation avant toute ouverture ou intervention de maintenance de la machine.

GEFAHR!
Tödlich Stromschlaggefahr. Vor jeder Öffnung oder jedem Eingriff am Anlasserrelais oder am Schaltschrank sämtliche Stromzufuhren ziehen.

PERICOLO!
Pericolo mortale di elettrocuzione. Disinserire tutte le fonti di alimentazione prima di qualsiasi apertura o di qualsiasi intervento di manutenzione della macchina.

¡PELIGRO!
Peligro mortal de electrocución. Desconectar todas las fuentes de alimentación antes de abrir o de realizar una intervención de mantenimiento en la máquina.

!危険
内有高压, 小心触电。拆卸保养之前应断开所有电源。

02250077-472



! PELIGRO

Riesgo de electrocución mortal en el interior.

Desconectar las alimentaciones antes de abrir o de realizar cualquier intervención

02250134-006

This product was manufactured to the highest quality standards in an ISO 9001 certified system.
Ce produit a été fabriqué selon les normes les plus strictes de qualité dans un système ISO 9001 certifié.
Dieses Produkt wurde in einem mit ISO 9001 Zertifikat versehenen System hergestellt und entspricht den höchsten Qualitätsnormen.
Dette produkt er fremstillet i overensstemmelse med de strengeste kvalitetsnormer i et ISO 9001 - certificeret anlæg.

ISO 9001

Το προϊόν αυτό έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις πλέον αυστηρές προδιαγραφές ποιότητας σε εγκατάσταση πιστοποιημένη με ISO 9001.
Dit produkt werd volgens de hoogste kwaliteitseisen geproduceerd in een ISO-9001 gecertificeerd kwaliteitssysteem.
Este producto ha sido fabricado según los más altos estándares de calidad en un sistema con la certificación ISO 9001.
Questo prodotto è stato fabbricato secondo i più alti standard qualitativi, in un sistema omologato ISO 9001.
本產品是由取得最高品質水準 ISO 9001 資格之製造廠所生產

© Copyright 1998 Sullair Corporation. All Rights Reserved



SENTIDO DE ROTACION

02250059-53190

PELIGRO

ALTA TENSION

02250055-338

ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.14 GRUPO DE PICTOGRAMAS (CONTINUACIÓN)

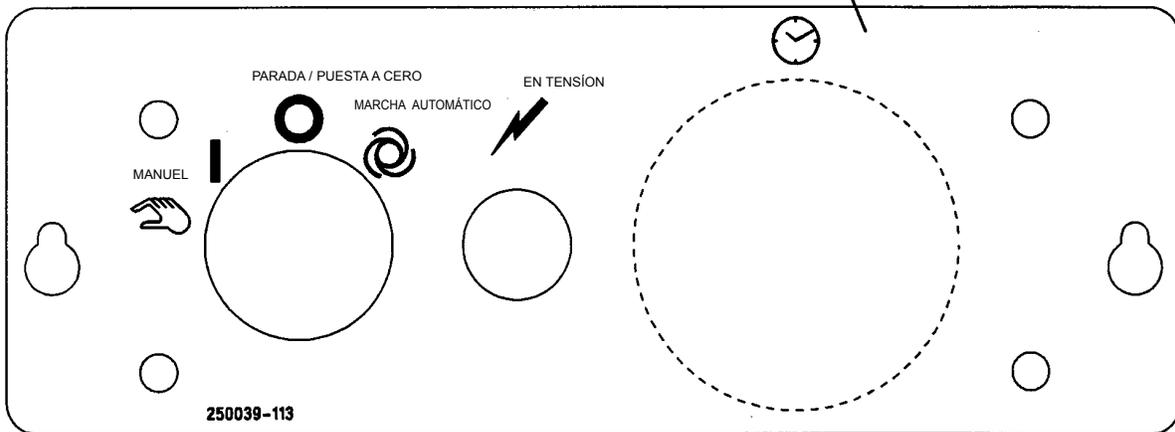
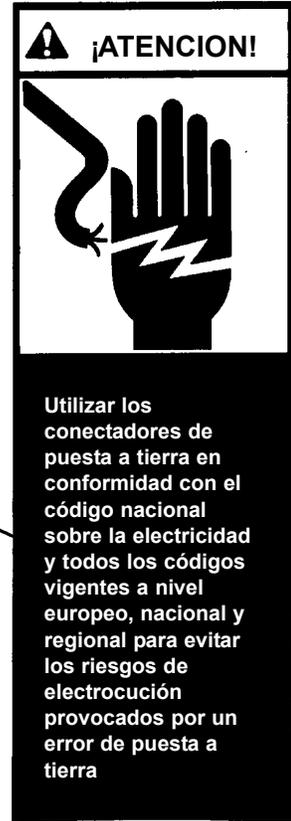
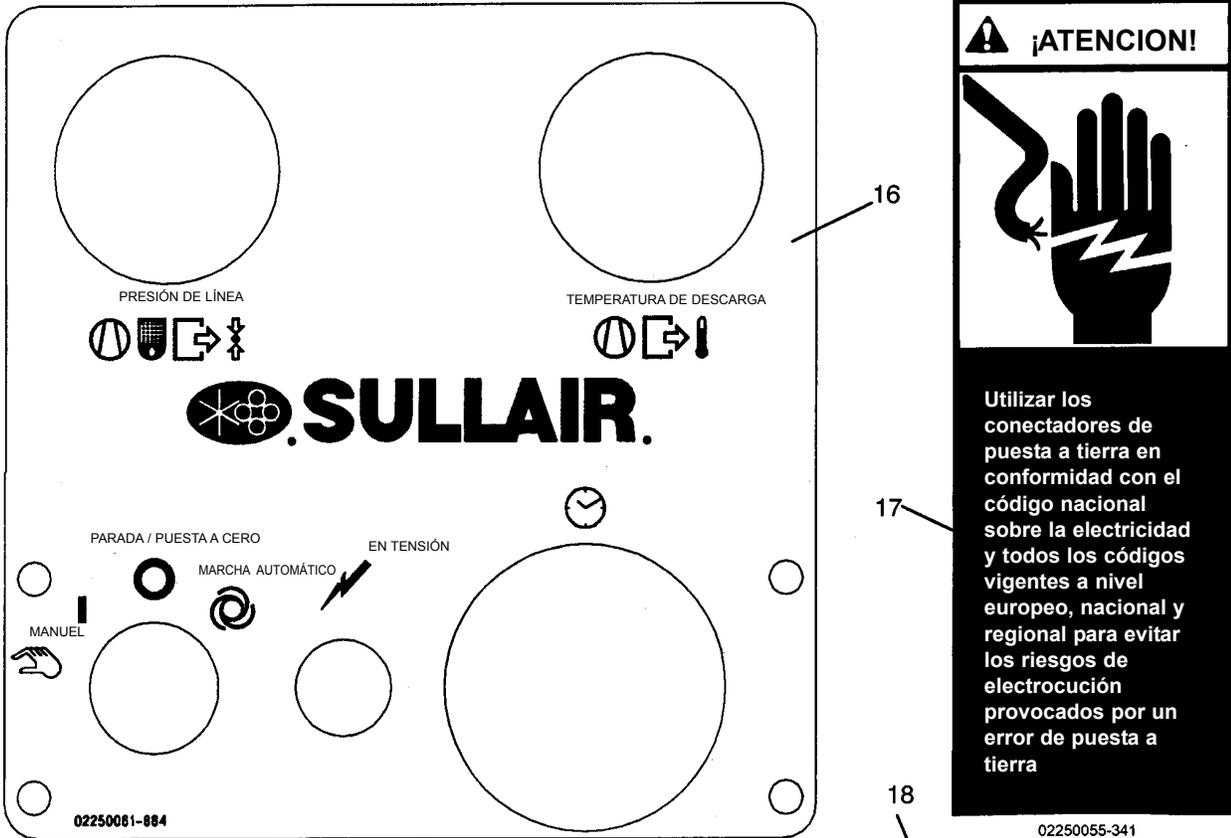
Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
11	Pictograma, riesco electrocución interntl/glbl	02250077-742	1
12	Indicación, peligro de electrocución	02250134-006	1
13	Pictograma, ISO 9001	02250059-288	1
14	Pictograma, rotación	02250059-531	1
15	Pictograma, alta tensión	02250055-338	1

(continuación en página 63)

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.14 GRUPO DE PICTOGRAMAS (CONTINUACIÓN)



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

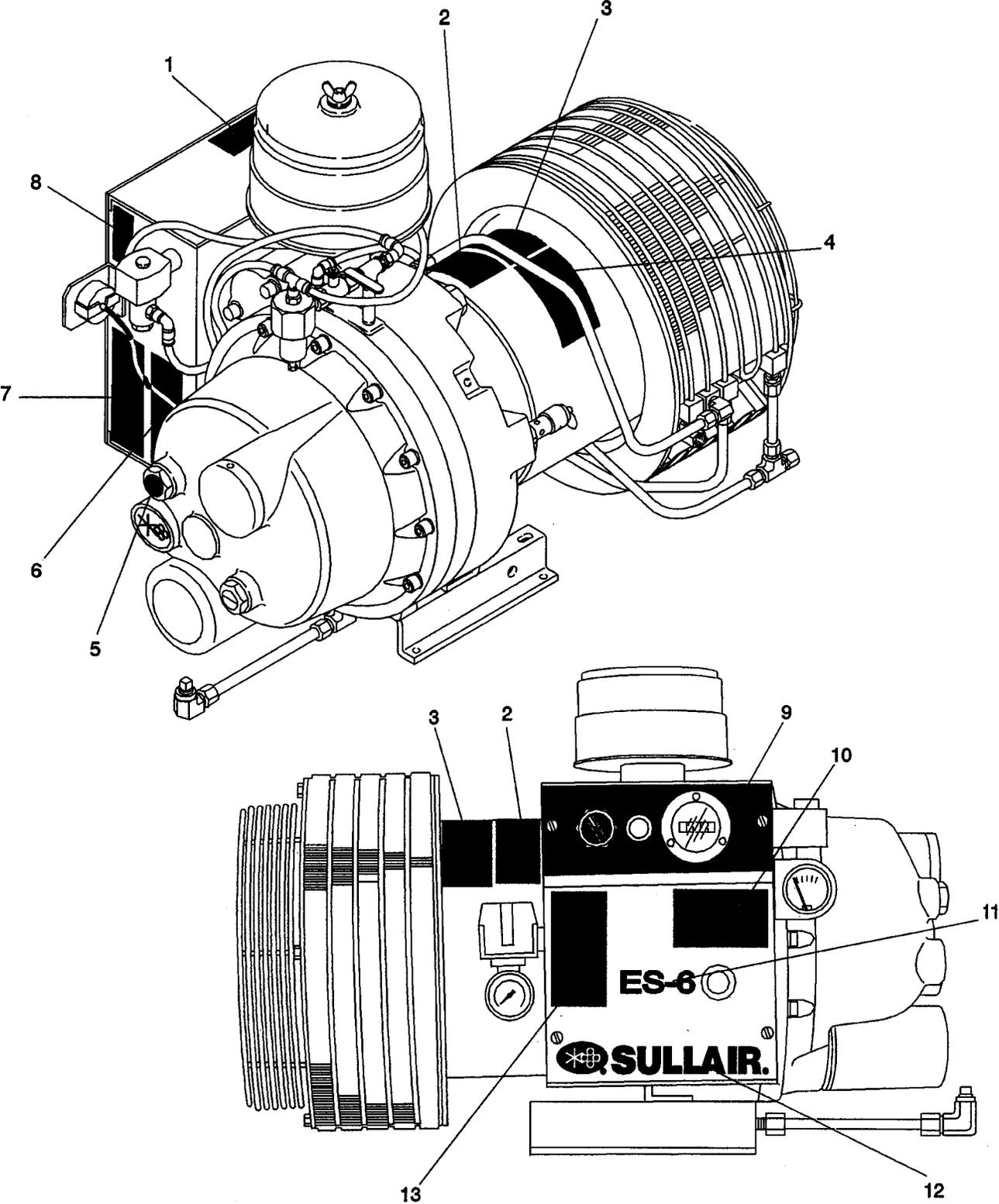
7.14 GRUPO DE PICTOGRAMAS (CONTINUACIÓN)

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
16	Pictograma, visor encuadre capó ES-6	02250061-884	1
17	Indicación, advertencia fallo de puesta a tierra	02250055-341	1
18	Pictograma, panel de selector de arranque tres posiciones	250039-113	1
19	Pictograma, logotipo Sullair	02250059-052	1

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.15 LUGAR PARA LOS PICTOGRAMAS



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.15 LUGAR PARA LOS PICTOGRAMAS

Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
1	Pictograma, atención, arranque - parada automáticos	02250077-473	1
2	Pictograma, rotación	02250059-531	1
3	Señal, atención fluido "Calidad Alimentación"	02250055-346	1
4	Indicación, peligro inhalación de aire	02250055-343	1
5	Pictograma, fluido de compresor Sullube (I)	02250069-389	1
6	Indicación, advertencia fallo de puesta a tierra	02250055-341	1
7	Señal, atención tapón de llenado de aceite	02250055-342	1
8	Señal, advertencia, superficies calientes	02250055-344	1
9	Pictograma, panel de selector de arranque tres posiciones	250039-113	1
10	Indicación, peligro de electrocución	02250055-340	1
11	Pictograma, Modelo ES-6	02250060-043	1
12	Pictograma, logotipo Sullair	02250059-052	1
13	Pictograma, alta tensión	02250134-006	1

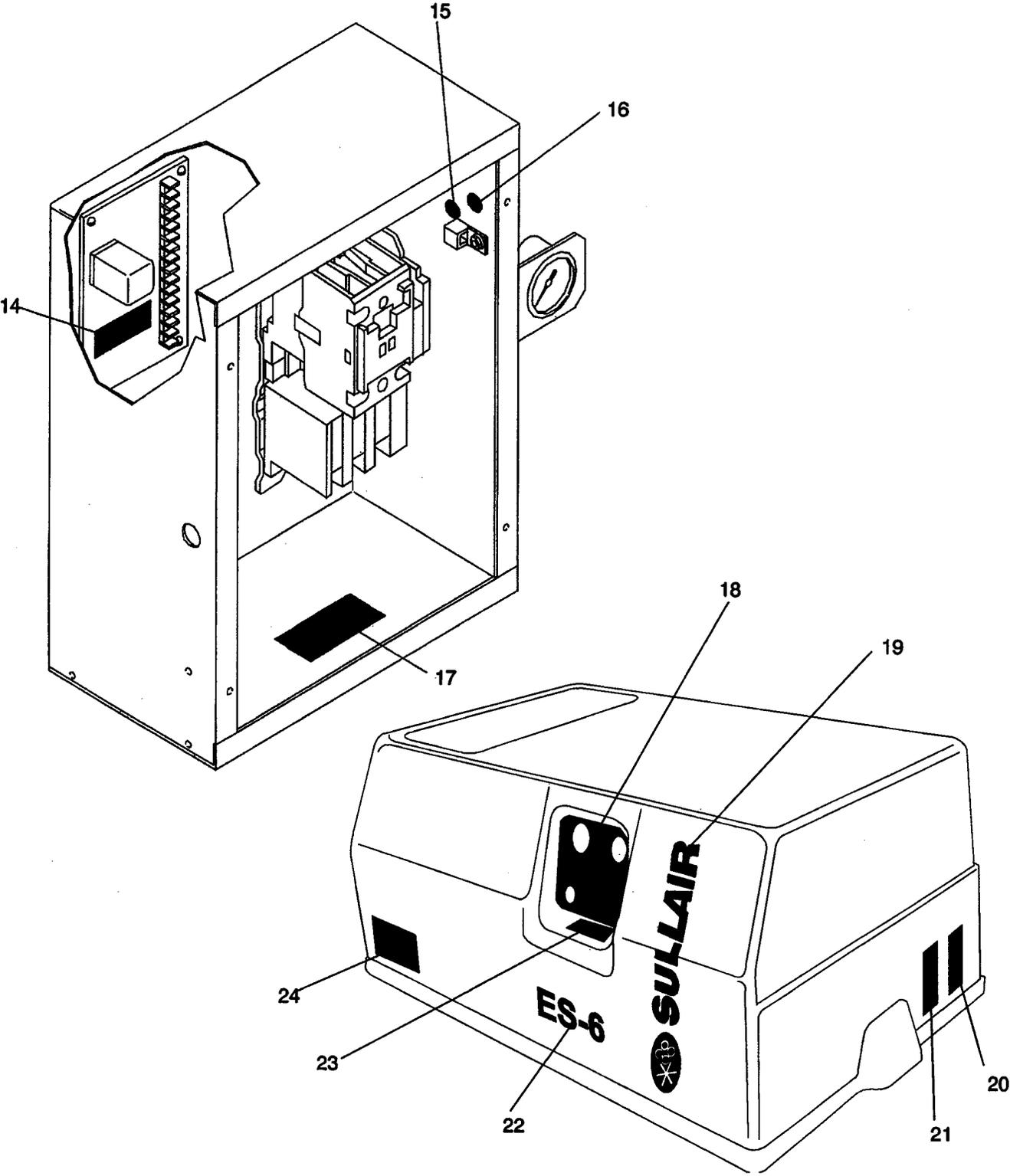
(continuación en página 67)

(I) El pictograma puede variar con las características de las máquinas: consultar con fábrica con el número de serie del compresor

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.15 LUGAR PARA LOS PICTOGRAMAS



ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.15 LUGAR PARA LOS PICTOGRAMAS

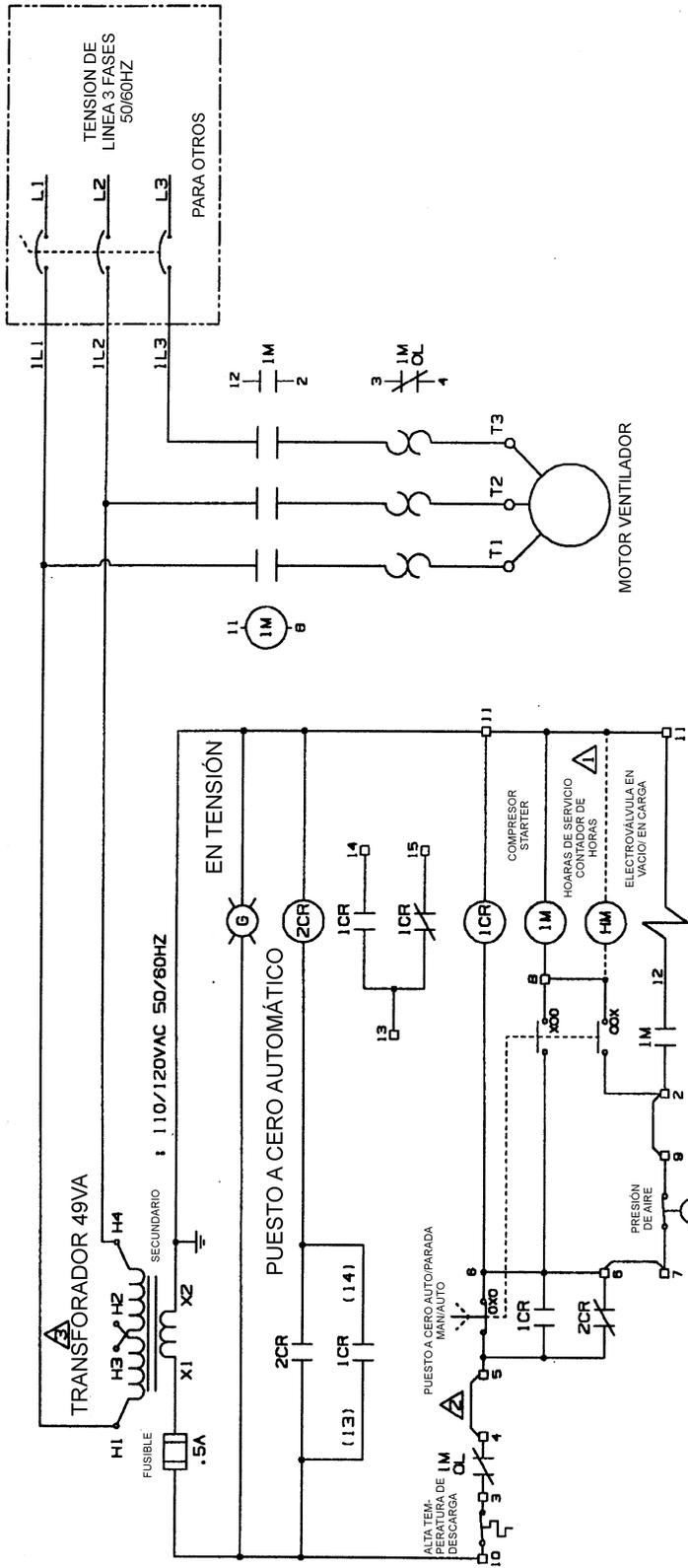
Número clave	Denominación	Número de pieza	Cantidad
14	Pictograma, voltios internacional (I)	02250069-397	1
15	Pictograma, borne de puesta a tierra	02250075-045	1
16	Pictograma, denominación PE	02250075-540	1
17	Pictograma, peligro alta tensión	02250055-338	1
18	Pictograma, visor encuadre capó ES-6	02250061-884	1
19	Pictograma, logotipo Sullair	02250059-052	1
20	Indicación, peligro inhalación de aire	02250055-343	1
21	Señal, atención tapón de llenado de aceite	02250055-342	1
22	Pictograma, ES-6 Modelo	02250060-043	1
23	Pictograma, atención, arranque - parada automáticos	02250077-473	1
24	Pictograma, ISO 9001	02250059-288	1

(I) El pictograma puede variar con las características de las máquinas: consultar con fábrica con el número de serie del compresor

**OBSERVACION: AL REALIZAR SU PEDIDO, NO OLVIDAR INDICAR
EL NUMERO DE SERIE DEL COMPRESOR**

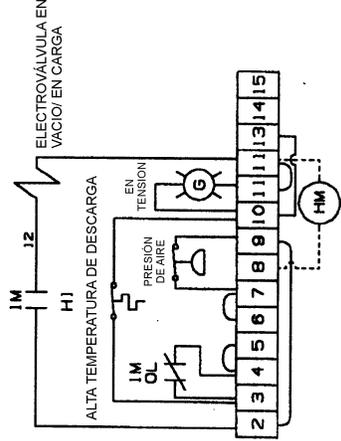
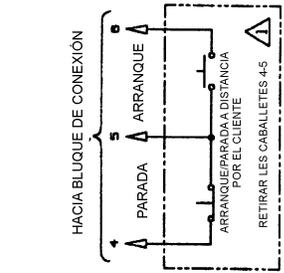
Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.16 ESQUEMA ELÉCTRICO DOBLE MANDO VOLTAJE TOTAL 2-CABLES



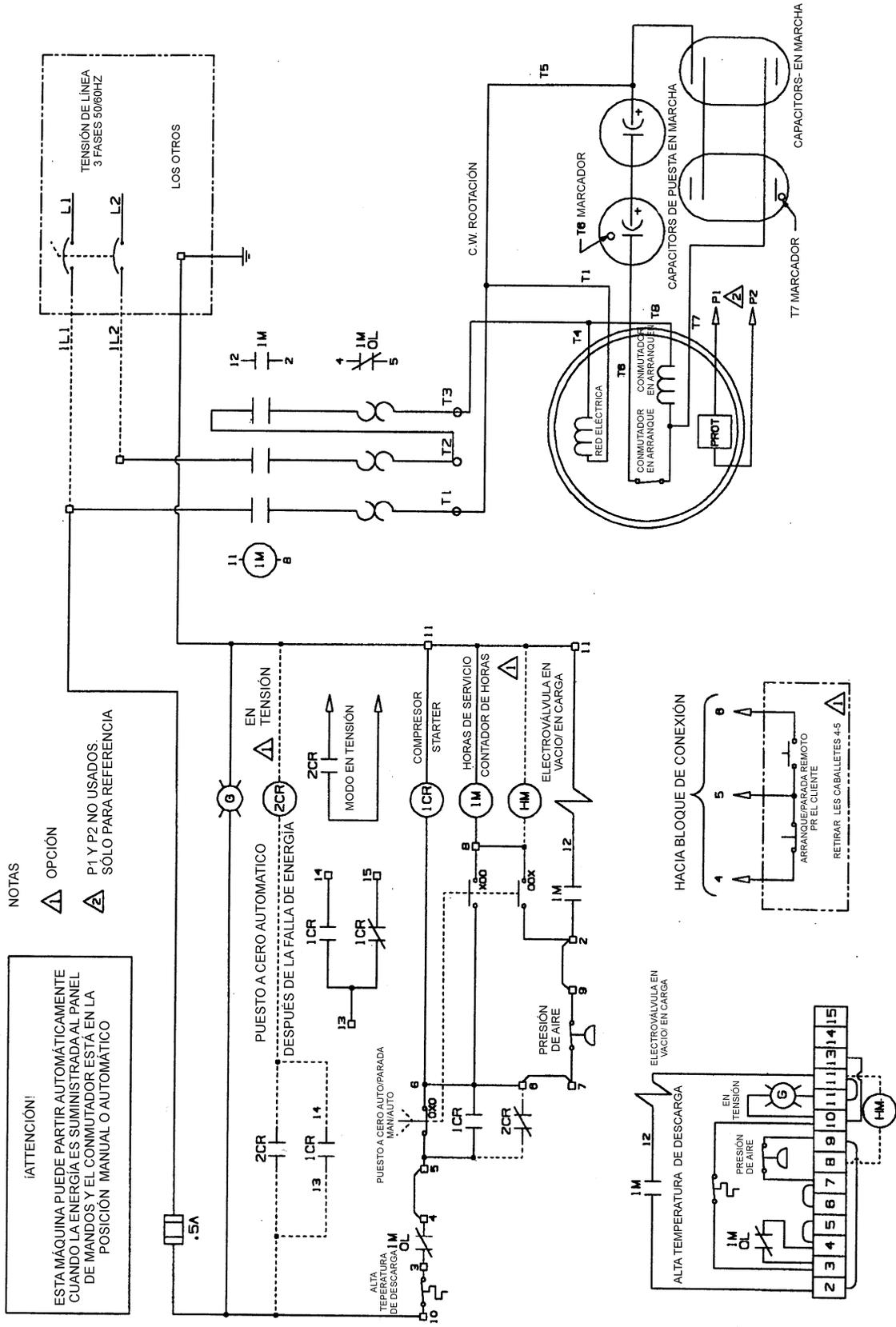
¡ATENCIÓN!
ESTA MÁQUINA PUEDE PARTIR AUTOMÁTICAMENTE CUANDO LA ENERGÍA ES SUMINISTRADA AL PANEL DE MANDOS Y EL CONMUTADOR ESTÁ EN LA POSICIÓN MANUAL O AUTOMÁTICO

NOTAS
 △ OPCIÓN
 △ RETIRAR CABALLETE PARA AÑADIR OPCIONES
 △ VEASE EL ESQUEMA TRANSFORMADOR PARA CONOCER LAS CONEXIONES PRIMARIAS CORRESPONDIENTES



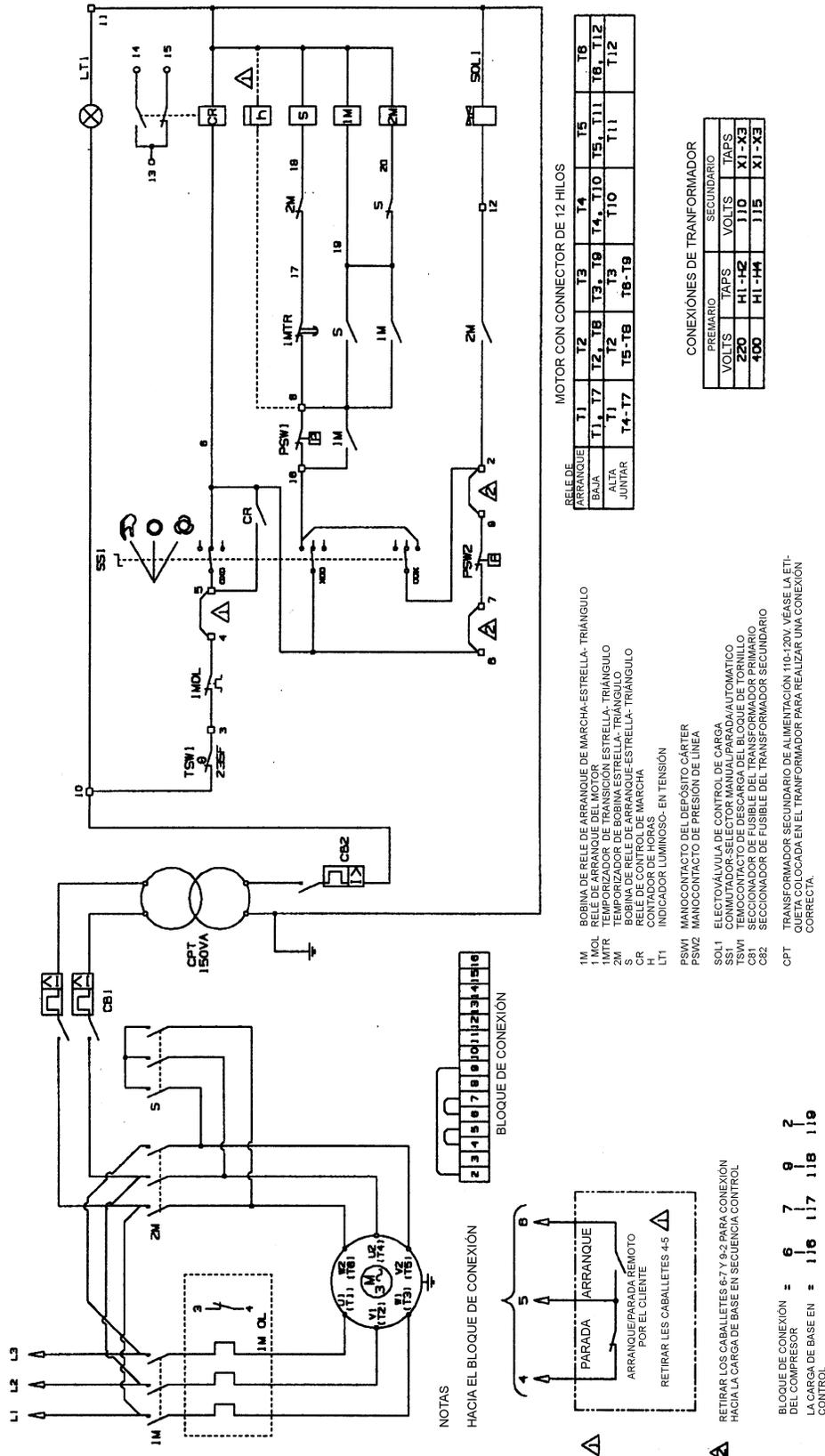
Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.18 ESQUEMA ELÉCTRICO DOBLE MANDO 200-230/1/60 5CV



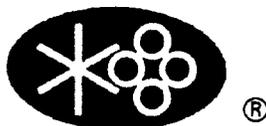
Capítulo 7 ILUSTRACIONES Y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

7.19 ESQUEMA ELÉCTRICO DOBLE MANDO ESTRELLA - TRIÁNGULO



SERVICIO INTERNACIONAL DE VENTA Y POST-VENTA

SULLAIR CORPORATION



SULLAIR ASIA LTD.

Sullair Road N°1
Bldg A5 - 1 Chiwan
SHEKOU, GUANGDONG PRV.
P.R.C. Post Code 518068
Tel : 755-685-1686
Fax : 755-685-3473
www.sullair-asia.com

SULLAIR EUROPE S.A.

Zone des Granges BP 82
42602 Montbrison, Cedex, Francia
Tel. 33 4 77 96 84 70
Fax. 33 4 77 96 84 99
www.sullaireurope.com

SULLAIR CORPORATION

3700 E. Michigan Blvd.
Michigan City, IN 46360 U.S.A
Tel. : 1-219-879-5451
Fax : 1-219-874-1273
www.sullair.com

PIEZAS DE REPUESTO

Fax : 1-219-874-1835
www.sullair.com/parts.shtm

SERVICIO POST-VENTA

Fax : 1-219-874-1205
www.sullaircompressors.com



Impreso en Estados Unidos

Las especificaciones pueden ser modificadas sin aviso previo
S02 3W