

ÍNDICE

Normas de seguridad	2
Instalación	4
Datos técnicos	5
Mandos y programaciones	6
Funciones de control	7
Funcionamiento	8
Puesta en marcha	8
Mantenimiento	9
Localización de averías	12
Esquema eléctrico	13

SUMINISTROS DE SERIE

Controlar el suministro del material en dotación, no serán aceptadas sucesivas reclamaciones de elementos faltantes. Junto con el compresor se suministran los siguientes accesorios:

- nº1 grifo de línea
- nº1 cinta Teflon
- nº1 tubo de alimentación
- nº4 antivibradores
- nº1 llave abertura puertas
- nº1 manual de uso y mantenimiento

CONDICIONES DE ENTREGA

Cada compresor ROTAR BSC, se somete a un periodo de ensayo en fábrica y se entrega preparado para ser instalado y puesto en funcionamiento.

El aceite utilizado es: SHELL CORENA D

CONDICIONES DE GARANTIA

- Cada compresor ROTAR se somete a regular ensayo y está **garantizado por 3000 (tres mil) horas** de servicio en los **12 (doce) meses** sucesivos a la fecha de entrega. La garantía se extiende hasta **24 meses para el grupo tornillo y el controller electrónico** (si previsto).
- **La garantía es válida** solo si conforme con las normas contractuales y administrativas y si la instalación de la máquina y sucesivo empleo se efectúan en el respeto de las instrucciones contenidas en el presente manual.
- **Partes deterioradas o defectuosas** a la origen serán reparadas o sustituidas gratuitamente.
- **La mano de obra está excluida** de la presente garantía (por lo tanto se procederá al correspondiente cargo).
- **Se excluyen además de la garantía:** todas las partes sometidas a desgaste (filtro separador, filtro aire, filtro aceite, etc.), gastos de transporte y costes de intervención de nuestros técnicos (visita al cliente, desmontaje y remontaje) por anomalías de funcionamiento que no dependan de defectos de fabricación.
- **Juicio inapelable** se considerará exclusivamente el de nuestros técnicos "ASISTENCIA AUTORIZADA".
- **La garantía excluye** cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos a personas y/o cosas, originados por uso o mantenimiento inadecuados del compresor, y se limita solo a defectos de fabricación.
- **La garantía vence** en caso de manumisión o modificaciones (aunque lieves) y con el empleo de recambios no originales.

ADVERTENCIAS GENERALES

- Los compresores giratorios están destinados a un uso industrial pesado y continuo. Están previstos especialmente para las industrias que requieren un elevado consumo de aire, durante mucho tiempo.
- El compresor debe utilizarse únicamente tal y como se indica en el presente manual, que deberá guardarse con esmero en un lugar adecuado y de fácil acceso, puesto que tendrá que seguir toda la vida útil de la máquina.
- En la empresa donde se instalará el compresor, deberá nombrarse un responsable del compresor mismo. El responsable del compresor se encargará de realizar los controles, las regulaciones y las operaciones de mantenimiento: en caso de que el responsable deba reemplazarse, su sustituto tendrá que leer atentamente el manual de uso y mantenimiento y las posibles anotaciones sobre las intervenciones técnicas y de mantenimiento efectuadas hasta ese momento.

SIMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL

En el manual se han utilizado algunos símbolos que destacan situaciones de máxima alerta, consejos prácticos o simplemente informaciones. Dichos símbolos pueden hallarse al lado de un texto, de una figura o al principio de la página (en este caso se refieren a todos los temas tratados en la página misma).

Prestar la máxima atención al significado de los símbolos.



¡ATENCIÓN!

Destaca una descripción importante relativa a: intervenciones técnicas, condiciones de peligro, advertencias de seguridad, consejos y/o informaciones de la máxima envergadura.



¡QUITAR TENSION!

Antes de cada intervención en la máquina es obligatorio desactivar la alimentación eléctrica de la máquina misma.



¡MÁQUINA PARADA!

Cada operación destacada por este símbolo tiene que efectuarse rigurosamente con la máquina parada.



¡PERSONAL ESPECIALIZADO!

Cada intervención destacada por este símbolo es exclusivamente competencia de un técnico especializado.

SIMBOLOS UTILIZADOS EN EL COMPRESOR

En el compresor se han aplicado diferentes etiquetas cuya función es sobretodo la de destacar peligros latentes y la de indicar el correcto comportamiento que hay que adoptar durante la utilización de la máquina o en situaciones especiales.

Es sumamente importante respetar dichas indicaciones.



Riesgo de alta temperatura



Riesgo de shock eléctrico



Riesgo de gases calientes o perjudiciales en la zona de trabajo



Recipiente bajo presión



Piezas mecánicas en movimiento



Trabajos de mantenimiento en curso



No abrir los portillos con la máquina en marcha



En caso de necesidad, utilizar siempre la parada de emergencia y no el seccionador de la línea



No usar agua para apagar incendios en los equipos eléctricos



Leer atentamente las instrucciones para el uso

LO QUE HAY QUE HACER:

Controlar que la tensión de red corresponda a la tensión indicada en la etiqueta CE, y que la conexión eléctrica se realice con cables de sección adecuada.

Controlar siempre el nivel del aceite antes de accionar el compresor.

Comprender cómo detener el compresor repentinamente así como el uso de todos los mandos.

Antes de cada intervención de mantenimiento es necesario vaciar el depósito del aire y/o del separador y quitar la corriente para prevenir las posibles puestas en marcha accidentales.

Tras las operaciones de mantenimiento es aconsejable asegurarse atentamente de haber vuelto a montar correctamente todos los componentes.

Mantener alejados de la zona de funcionamiento a los niños y animales para evitar lesiones causadas por cualquier equipo conectado al compresor.

Leer atentamente las instrucciones relativas al accesorio instalado; especialmente, si se utilizan sistemas para la pintura.

Asegúrese de que el entorno en el que se está pintando presente un recambio de aire adecuado.

Asegúrese de que la temperatura del entorno de trabajo esté comprendido entre +5 y + 45 °C.

El compresor debe instalarse y utilizarse en un entorno que potencialmente no presente riesgos de explosión.

Dejar como mínimo 50 cm libres entre el compresor y la pared; de esta manera no se obstruye la llegada del aire al impulsor.

El pulsador de emergencia situado en la plancha debe utilizarse únicamente en casos de necesidad para evitar daños a las personas o a la máquina misma.

En caso de solicitar intervención y/o de consultación especificar siempre el modelo y el número de serie de la etiqueta CE.

Atenerse siempre al programa de mantenimiento del manual.

LO QUE NO HAY QUE HACER:

No tocar los componentes internos o tubos puesto que alcanzan temperaturas elevadas durante el funcionamiento, permaneciendo calientes durante un cierto tiempo incluso después de la parada.

No colocar objetos inflamables o de nylon y tela cerca y/o en el compresor.

No transportar el compresor con el depósito bajo presión.

No utilizar el compresor si el cable de alimentación presenta defectos o si la conexión es precaria.

No utilizar el compresor en entornos potencialmente explosivos o en presencia de llamas.

No utilizar el compresor en entornos húmedos y lluviosos.

No dirigir nunca el chorro de agua hacia personas o animales.

No permitir a nadie poner en marcha en compresor sin haber recibido las instrucciones correspondientes.

No golpear los impulsores con objetos puntiagudos o metálicos puesto que podrían ocasionar su ruptura repentina durante el funcionamiento.

No hacer funcionar el compresor sin el filtro del aire.

No manipular los dispositivos de seguridad y regulación.

No hacer funcionar nunca el compresor con los portillos / paneles abiertos y retirados.

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

El producto que Uds. han comprado está identificado con la etiqueta CE, en la que se hallan los siguientes datos:

- 1) datos del fabricante
- 2) marca CE – año de fabricación
- 3) TYPE = denominación del compresor
CODE = código del compresor
SERIAL N. = número de serie del compresor que Uds. han comprado (debe comunicarse siempre en caso de que se solicite asistencia)
- 4) aire devuelto por el compresor medido en (l/min) e (cfm)
- 5) presión máxima de ejercicio (bar e PSI) – ruido del compresor dB(A)
- 6) datos eléctricos: tensión de alimentación (V/ph), frecuencia (Hz), absorción (A) - potencia (HP e kW), vueltas al minuto (Rpm).
- 7) Otras posibles homologaciones

1	2
3	
4	5
6	7

DESCRIPCIÓN DEL COMPRESOR (fig. 1)

Los compresores descritos en este manual forman parte de la serie para uso industrial.

El compresor principalmente se compone de:

1. Radiador aire-aceite
2. Equipo eléctrico
3. Tablero de instrumentos
4. Depósito separador
5. Filtro separador
6. Válvula de mínima presión
7. Motor eléctrico
8. Compresor de tornillo
9. Regulador de aspiración
10. Filtro de aire
11. Filtro de aceite

DESEMBALAJE Y DESPLAZAMIENTO

El compresor se suministra al cliente protegido en la parte superior con un embalaje de cartón. Colocarse guantes de protección y cortar los flejes exteriores con las tijeras, luego quitar el cartón por la parte superior.

Antes de mover el compresor controlar la perfecta integridad (exterior) de la máquina, abrir las puertas de acceso (donde previstas) y controlar visualmente que los varios componentes no resulten perjudicados. Comprobar además la presencia de los accesorios suministrados en dotación.

Levantar la máquina con un transpallet o con una carretilla elevadora de horquillas, montar en los específicos alojamientos los elementos anti-vibrantes y transportar con la máxima precaución al sitio escogido para su instalación.

Aconsejamos conservar el material del embalaje para un eventual desplazamiento del compresor o por lo menos durante el período de garantía. En caso de necesidad resultará más fácil y seguro enviarlo al centro de asistencia.

Sucesivamente proceder con la eliminación del embalaje entregando el material a los órganos encargados o a la empresa especializada en esta operación.

POSICIONAMIENTO (fig.2)

El sitio escogido para la instalación del compresor debe responder a todas las normas de seguridad en el trabajo vigentes en el país de utilizzo y además a los siguientes requisitos:

Bajo porcentaje de polvo en el aire

Ventilación y dimensiones del local tales que, con el compresor en función, la temperatura ambiente no supere los 40°C.

En el caso que no sea posible respetar esta condición se aconseja montar uno o más aspiradores para encañalar el aire caliente.

Aconsejamos montarlos en la posición mas alta posible admitida por el local.

Aspirador "2.000 m³/h." cod. 020041000

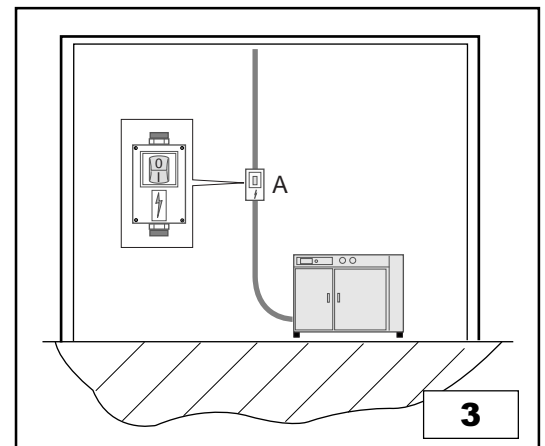
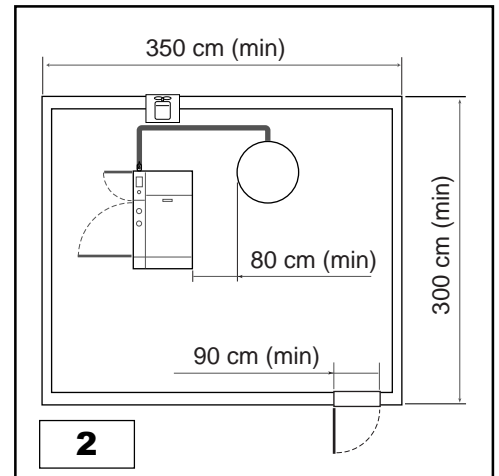
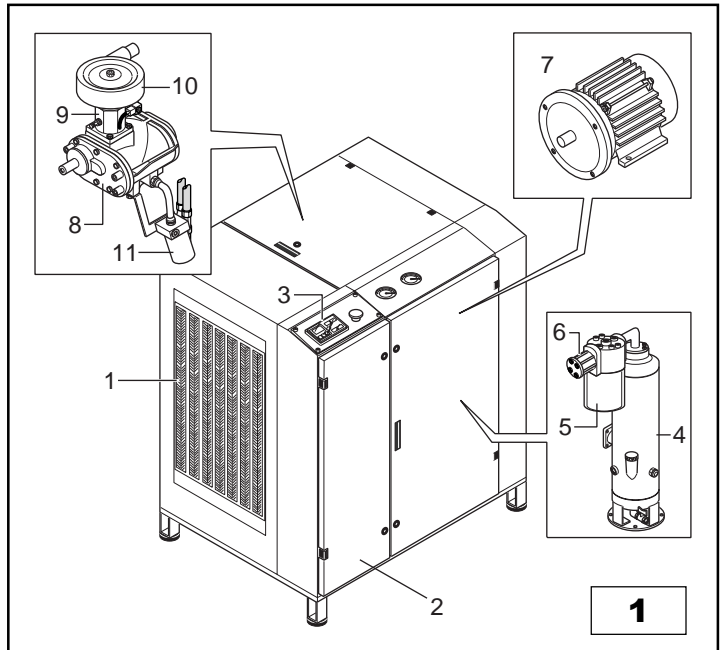
Aspirador "4.000 m³/h" cod. 020042000

Las dimensiones son indicativas pero, en lo posible se aconseja respetarlas. Además es necesario predisponer un sumidero o un contenedor para recoger la condensación que se forma dentro del depósito (consultar el capítulo Mantenimiento).

EMPALME ELÉCTRICO (fig.3)

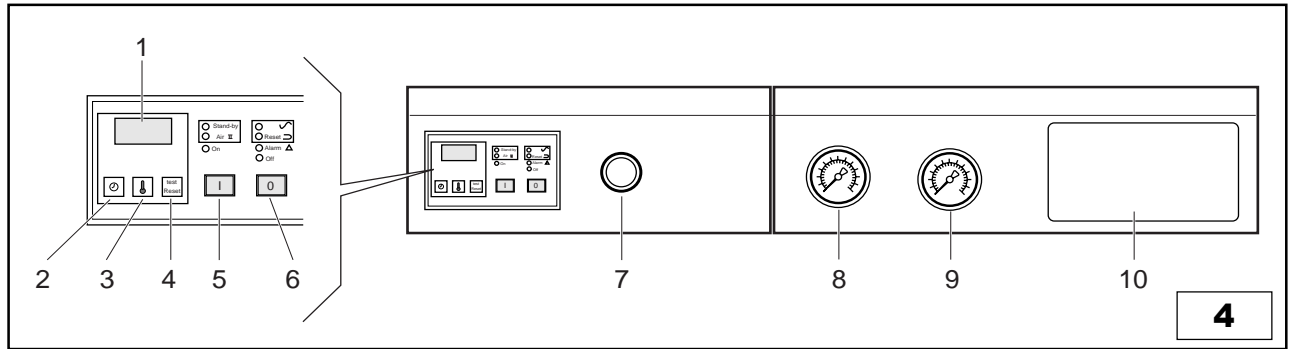
- La línea de alimentación eléctrica se realiza con cables de sección adecuada a la potencia de la máquina y debe incluir n° 3 hilos de fase y n° 1 hilo de tierra.
- Es indispensable instalar entre la línea de alimentación y el panel del compresor, un interruptor (A) con válvulas - fusibles en proximidad de la entrada de los cables a la máquina.
- El interruptor (A) debe ser fácilmente accesible por el operador.
- Los cables deben ser de tipo homologado e instalados con un nivel de protección: mínimo IP 44.

NOTA: La sección adecuada de los cables debe escogerse respetando las indicaciones de la Tabla.



DATOS TECNICOS

		20 HP			25 HP			30 HP		
Datos técnicos										
Presión	bar	8	10	13	8	10	13	8	10	13
Tipo de compresor		FS 50 TM			FS 50 TM			FS 50 TM		
Velocidad de rotación	RPM	4830	4330	3460	5640	5200	4120	6580	5630	4880
Volumen de aire abastecido	l/min	2350	2050	1750	2700	2450	2050	3250	2850	2300
Cantidad aceite	l	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Cantidad aceite a añadir	l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Recalentamiento final máximo	°C	5	5	6	10	8	7	11	12	13
Calor asportado	kJ/h	51300	51300	51300	63270	63270	63270	75240	75240	75240
Capacidad de ventilador	m³/h	3100	3100	3100	2931	2931	2931	3563	3563	3563
Resíduos de aceite en el aire	mg/m³	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Motor eléctrico (2 polos)		132 MD/2 B3 B5			160 L/2 B3 B5			160 L/2 B3 B5		
Potencia motor	kW	15	15	15	18,5	18,5	18,5	22	22	22
Potencia max. absorbida	kW	18,4	18,4	18,4	21,5	21,5	21,5	24,5	24,5	24,5
Tensión	V/Hz	400/50			400/50			400/50		
Tensión auxiliaria	V/Hz	230-24/50-60			230-24/50-60			230-24/50-60		
Nivel de protección eléctrico	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Tipo de aislamiento		F	F	F	F	F	F	F	F	F
Consumo de corriente en carga	A	31	31	31	36	36	36	43	43	43
Consumo de corriente al arranque	A	70	75	73	98	104	107	121	116	113
Número max. de arranque cada hora	n°	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Limites de temperatura ambiente	°C	64	64	64	69	66	61	61	57	60
Nivel sonoro a 1 m (Cagi pneurop)	dB (A)	70	70	70	71	71	70	72	72	72
Dispositivos de protección										
Temperatura máxima	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Temperatura minima aceite	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Regulación relé termico motor	A	19,8	19,8	19,8	23	23	23	27,4	27,4	27,4
Regulación valvula de seguridad	bar	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Regulación presóstato control arranque	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Dimensiones										
Dimensiones	mm	1030x680x1030			1030x680x1030			1030x680x1030		
Peso	Kg	300			360			380		
Empalme grifo de linea	Rp	3/4"			3/4"			3/4"		
Empalme eléctrico										
Potencia	kW	15	15	15	18,5	18,5	18,5	22	22	22
Sección de los cables (max. 3 m)	mm²	6	6	6	6	6	6	10	10	10
Corriente absorbida	A	31	31	31	36	36	36	43	43	43
Regulacion relé termico	A	19,8	19,8	19,8	23	23	23	27,4	27,4	27,4
Interruptor	A	50	50	50	63	63	63	80	80	80



INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL

La centralita electrónica permite la gestión de todas las funciones concernientes al accionamiento y la desactivación del compresor. Además señala eventuales anomalías de la máquina y suministra informaciones referentes a los tiempos de funcionamiento, en esta forma es posible efectuar las operaciones de mantenimiento con regularidad.

1) Display: visualiza las informaciones.

2) Tecla contador de horas: visualiza las horas de funcionamiento de la máquina; el display ha sido equipado solo con 3 cifras por lo tanto un punto evidencia el formato.

Más exactamente, presionando la tecla una vez se visualizan en decenas los millares y centenares de horas, por ejemplo la visualización del número 31.7 indica un total de 31.700 horas de funcionamiento.

Al presionar la tecla la segunda vez y manteniéndola presionada durante 5 segundos, el punto desaparece y se visualizan centenas, decenas y unidades, por ejemplo 754.

El resultado de las dos visualizaciones corresponde con el total de las horas de funcionamiento:

1° presión (31.7) + 2° presión (754) = 31.754 horas.

3) Tecla visualización y control de la temperatura del aceite (°C)

4) Tecla Reset

5) Tecla ON/I: accionamiento máquina. El accionamiento se cumple en tres fases:

- Espera arranque, el indicador OFF permanece iluminado mientras que el indicador ON relampaguea durante unos 20 segundos.

- Accionamiento del compresor en la forma "triángulo", el indicador ON relampaguea mientras que el indicador OFF permanece apagado.

- Pasaje de la configuración en "triángulo" a la configuración en "estrella" y entrada en régimen de la máquina. Está caracterizado por el encendido continuo del indicador ON.

6) Tecla OFF/O: desactivación de la máquina. Preferiblemente debe efectuarse con la máquina en régimen, en caso contrario anula la función en curso. El ciclo de desactivación dura aproximadamente 75 segundos, este tiempo es necesario para crear el vacío en el interior del tornillo.

7) Pulsante parada de emergencia.

8) Manómetro presión de línea.

9) Manómetro presión compresor de tornillo

10) Diagrama de funcionamiento

TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO

Funcionamiento automático

- El funcionamiento del compresor es regulado por el presóstato de servicio el cual determina la parada de la máquina al alcanzar la P max y su accionamiento cuando la presión ha bajado al nivel mínimo de calibrado.

La parada de la máquina es de tipo retrasado, es decir que no se cumple en perfecta coincidencia con el alcance de la P max, sino después de un intervalo de tiempo determinado durante el cual no existe retiro de aire.

- Dicho retraso puede ser modificado sobre la base de los propios consumos de aire, y es el controller que en forma autónoma, se encarga de efectuar esta regulación.

En esta forma se evita que el n° de encendidos por hora no supere el n° max aconsejado de 10.

Al momento de la compra el switch en la parte trasera de la centralita está regulado como ilustrado en la figura.

		Valores de presión Standard		
		Max.	Start	Stop
OFF	1	8	6,5	8
ON	2	10	8,5	10
		13	11,5	13

5

REGULACIÓN DE LA PRESIÓN

La predisposición de un dispositivo de interceptación y regulación línea arriba del compresor corre a cargo del utilizador, el cual deberá predisponer la línea de alimentación sobre la base de las propias exigencias.

PUESTA EN MARCHA

En caso de black-out o de caída de tensión en la línea, con consiguiente desactivación de la máquina, el constructor ha regulado el compresor en forma tal que el arranque pueda cumplirse solo actuando manualmente en el interruptor ubicado en el tablero. Ha sido predispuesto de tal manera en el respeto de las vigentes normas de seguridad.

Toda modificación de esta regulación, puede ser efectuada exclusivamente por personal especializado y con específica autorización del constructor, el cual se exime de toda responsabilidad por daños a personas o cosas derivantes del incumplimiento a lo especificado.

MENSAJES DE ALARMA

Una de las funciones principales del controller es la de señalar eventuales anomalías, los varios mensajes han sido claramente codificados y a cada uno se le asocia un significado preciso.

A01 - TEMPERATURA MAX. ACEITE (110°C)

Bloqueo del compresor. El valor de alarma preregulado ha sido superado. Presionar la tecla RESET para acallar la alarma. Si la señal continua significa que la temperatura continua por encima del umbral de alarma.

A02 - PREALARMA TEMPERATURA ACEITE

Aparece cuando la temperatura del aceite supera el valor de prealarma (105°C). Presionar la tecla RESET. Si el mensaje permanece significa que la temperatura continua por encima del umbral de prealarma.

A03 - TEMPERATURA MAX. MOTOR

Intervención relé térmico motor, bloqueo del compresor. Abrir el armario eléctrico y resetear la máquina presionando la tecla A (fig. 6), sucesivamente presionar la tecla RESET para acallar la alarma. Si la señalación permanece controlar la continuidad entre los bornes 14 y 15 de la centralita (ver esquema eléctrico).

A04 - SENTIDO DE ROTACION ERRONEO

Compresor bloqueado debido a la errónea conexión de las fases RST, quitar la corriente e invertir las fases del tablero de bornes antes de volver a accionar el compresor.

A05 - EMERGENCIA

Intervención del interruptor de emergencia, bloqueo del compresor. Soltar el interruptor y pulsar la tecla la tecla RESET. Si la señal permanece controlar la continuidad entre los bornes 14 y 20.

A06 - PREALARMA DE MANTENIMIENTO MAQUINA

Señala que es necesario proceder al mantenimiento ordinario (no bloquea el funcionamiento del compresor). El acallado de la alarma debe ser efectuado por el encargado del mantenimiento, se efectua con la máquina desactivada presionando al mismo tiempo las teclas CONTADOR DE HORAS (2), TEMPERATURA (3) y RESET (4) (ver fig. 6) durante mas de cinco segundos.

A07 - SONDA TEMPERATURA ACEITE AVERIADA

Funcionamiento incorrecto de la sonda, bloqueo del compresor. Un técnico especializado debe encargarse de la sustitución de la sonda.

A10 - DISPOSITIVO EEPROM AVERIADO

Bloqueo del compresor, funcionamiento incorrecto del dispositivo EEPROM en el interior de la centralita.

Acudir a un técnico especializado para la sustitución de la centralita, no es posible efectuar ninguna intervención.

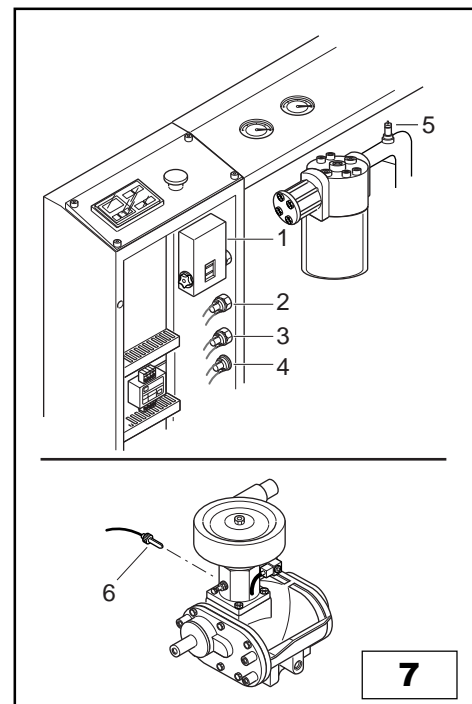
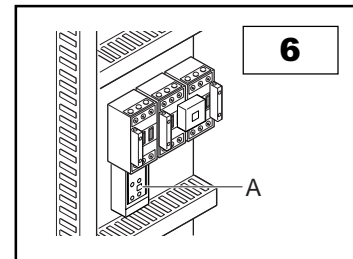
A11 - TEMPERATURA MIN OLIO (-7°C)

Bloqueo del compresor. Descenso de la temperatura por debajo del valor programado.

Para acallar la alarma pulsar la tecla RESET, si la señalación permanece significa que che la temperatura todavía se halla por debajo del umbral mínimo con una diferencia de 2°C.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD (fig.7)

1. Presóstato de funcionamiento: regula la presión de STOP y de START.
2. Presóstato de mínima presión:
3. Presóstato atasco filtro separador: señala el límite de eficacia del filtro separador.
4. Presóstato atasco filtro aire: señala el límite de eficacia del filtro aire
5. Válvula de seguridad: abre la descarga aire al alcanzar el nivel de seguridad.
6. Sonda de máxima temperatura: detiene el motor al superar los +110°C.



CICLO DE FUNCIONAMIENTO

- En el primer arranque, el motor se acciona alimentado en la conexión en "estrella". En esta fase el compresor arranca lentamente, la electroválvula (1) está abierta, el regulador de aspiración (2) está cerrado.

- El compresor permanece en estas condiciones aproximadamente 5÷7 segundos.

- Transcurrido este tiempo, el motor es alimentado en "triángulo": la electroválvula (1) recibe corriente y cierra dando paso a la abertura del regulador de aspiración (2) que aspira aire de la atmósfera a través del filtro (3).

- En esta fase, el compresor funciona a pleno régimen y comienza a comprimir aire en el interior del depósito (6).

- El aire comprimido no puede salir de la válvula de mínima presión que está regulada en 3 ÷ 4 bar.

- El aire comprimido comprime el aceite en el interior del depósito (6) y lo obliga a fluir a través del tubo (7).

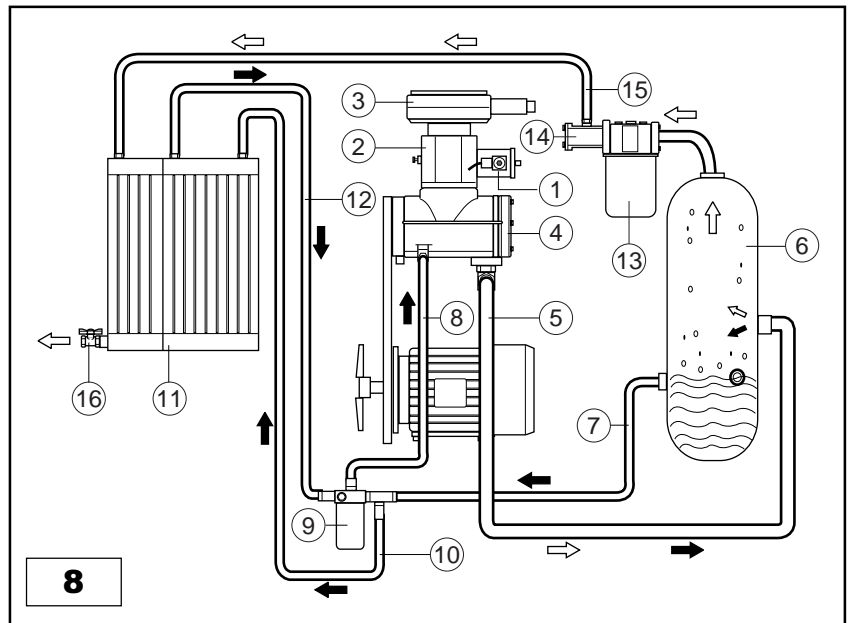
- Si la temperatura del aceite es inferior a los 71°C, el aceite proveniente del tubo (7) se dirige directamente al compresor (4) a través del tubo (8) pasando por el filtro (9).

- Si la temperatura del aceite supera los 71°C la válvula termostática desvía el pasaje al tubo (8) en forma tal que el aceite llegue al radiador (11) a través del tubo (10). El aceite refrigerado retorna luego al compresor a través de los tubos (12) y (8), pasando por el filtro (9).

- El aceite llega al compresor (4) y se mezcla con el aire aspirado creando una mezcla aire/aceite que garantiza la estanqueidad y lubricación de los órganos en movimiento del compresor.

- La mezcla aire/aceite regresa al interior del depósito (6) donde el aire se pre-separa centrifugamente, la separación definitiva del aceite se efectúa por medio del filtro separador (13).

- Del depósito (6) sale solo aire que mediante el tubo (15) llega al radiador (11) y a través del grifo de comunicación (16) a la red.

**PUESTA EN MARCHA****PRIMERA PUESTA EN MARCHA**

Antes de poner en marcha la máquina la primera vez, comprobar que:

- La tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa de características.
- Las conexiones eléctricas, hayan sido realizadas con cables de sección adecuada.
- El interruptor general (en la pared) disponga de fusibles adecuados.
- El nivel de aceite supere el mínimo (eventualmente rellenar con aceite del mismo tipo Shell Corena D).
- El grifo de salida de aire esté completamente abierto.

LA CONEXIÓN AL DEPÓSITO DEBE SER REALIZADA MEDIANTE TUBO FLEXIBLE.

- La primera puesta en marcha del compresor (ensayo operativo), debe ser obligatoriamente realizada por personal técnico especializado.

Si la máquina no arranca y en el display aparece el mensaje A04, actuar en la siguiente manera:

- Interrumpir la alimentación eléctrica por medio del interruptor de pared.
- Abrir el portillo del armario eléctrico e invertir la posición de las fases en la caja de bornes.
- Cerrar el portillo, conectar la tensión y accionar nuevamente la máquina.



Antes de efectuar cualquier intervención en el interior de la máquina:

- Mandar la parada automática del motor por medio del interruptor en el tablero de instrumentos.
- Cortar la corriente por medio del interruptor general de la pared (no utilizar el pulsador de emergencia).
- Cerrar el grifo de línea.
- Comprobar la ausencia de aire comprimido en el interior del depósito separador actuando sobre el grifo en sentido contrario a las agujas del reloj y dejando salir todo el aire.

Antes de quitar cualquier protección, comprobar que el interruptor de pared haya sido colocado en posición 0.

DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 100 HORA

- 1) Comprobar el **nivel de aceite** (ver párrafo sucesivo): si necesario rellenar con aceite del mismo tipo.
- 2) Controlar el **buen ajuste de los tornillos**: en especial el de los contactos eléctricos de potencia.
- 3) Control visual de la **buena estanqueidad de todos los empalmes**.
- 4) Control **temperatura ambiente**.

CADA 500 HORA

Cada 500 horas de trabajo aconsejamos **controlar el nivel del aceite (fig.9)**.

Descargar siempre el aire del depósito separador de aceite antes de proceder con el rellenado: destornillar lentamente el grifo (A) hasta que se agote el aire contenido, luego atornillar nuevamente.

El nivel máximo del aceite se alcanza cuando el mismo llega a nivel en el interior de la boca, puede comprobarse por medio del visor aceite (B).

La cantidad de aceite necesaria para el rellenado del nivel mínimo al nivel máximo es de aproximadamente 1,5 litros.

CADA 1000 HORAS

Limpia atentamente el filtro del aire (fig. 10) por medio de aire comprimido, actuando desde el interior hacia el exterior.

Comprobar, en contraluz, la presencia en el filtro de eventuales desgarrros: en este caso sustituir el filtro.

El elemento filtrante y la tapa, deben ser montados con cuidado, para no permitir el paso del polvo al interior del grupo de compresión.

Después de realizar en 4 ocasiones la limpieza, es indispensable sustituir el filtro del aire.

CADA 2000 HORAS

Limpieza de los radiadores

El radiador mantiene una elevada eficacia y un escaso nivel de atasco. En todas formas se recomienda en caso de recalentamiento anormal y una vez al año como mínimo, controlar el nivel de atasco de los radiadores.

Para su limpieza, actuar de la siguiente manera:

- Desmontar el panel trasero y el panel superior de la cabina compresor
- Colocar debajo del radiador un plástico:
- Limpiar (con pistola de lavado + disolvente) desde el exterior hacia el interior
- Comprobar el perfecto paso del aire a través de los radiadores.

DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 1000 HORAS Y LUEGO CADA 3000

Sustitución ACEITE (fig.9/11)

Cada 3000 horas de trabajo (con compresor caliente a más de 70°C) sustituir el aceite.

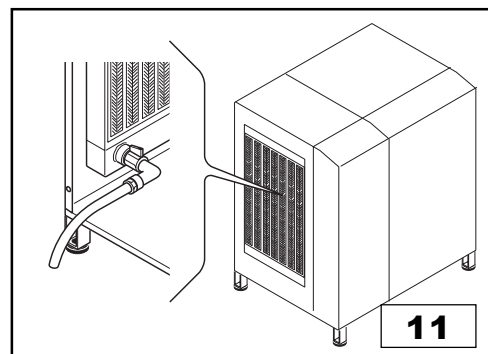
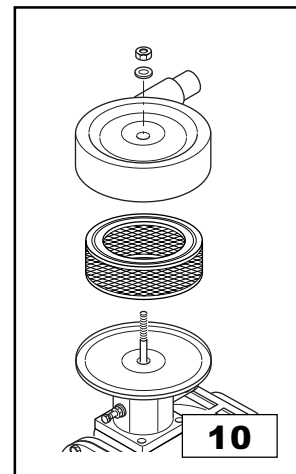
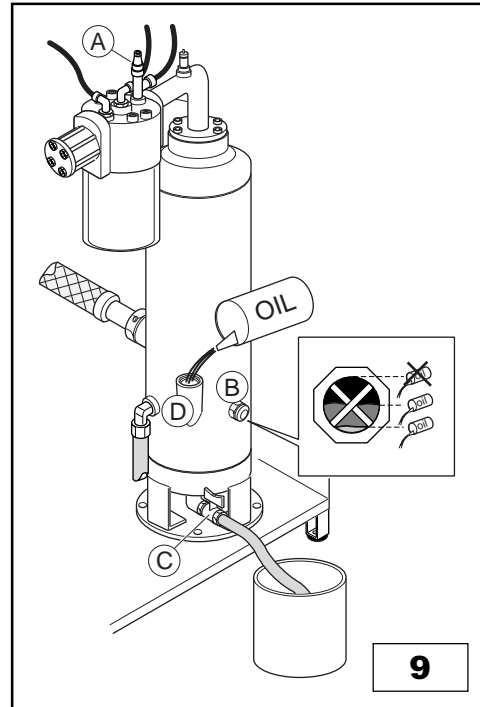
Descargar la presión del depósito separador a través del grifo (A).

- Conectar en el grifo (C) el tubo flexible abastecido con la máquina.
- Destornillar el tapón de la boca, abrir el grifo de esfera (C) y dejar fluir el aceite en un recipiente de recuperación hasta vaciarlo por completo. Una vez efectuada la descarga cerrar el grifo y quitar el tubo.

• Quitar el panel trasero y descargar el aceite residuo en el interior del radiador. Utilizar el grifo ubicado en la base del radiador mismo, después de haber conectado el tubo suministrado en dotación, para el cumplimiento de esta operación (ver fig. 11).

• Poner el aceite nuevo por la boca (D) (cantidad para el llenado completo: 6 litros).

- Cerrar nuevamente el tapón.
- Conectar la máquina a la toma de corriente.
- Poner en marcha la máquina y dejarla en funcionamiento por 5 minutos, después pararla.
- Vaciar todo el aire.
- Esperar 3 minutos y controlar el nivel del aceite: si necesario añadir.



**Sustitución FILTRO ACEITE (fig.12)**

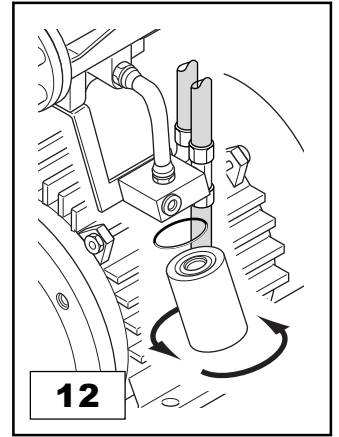
EN CADA CAMBIO DE ACEITE sustituir el filtro del aceite; esta operación debe realizarse con el depósito sin presión.

Antes de atornillar manualmente lubricar siempre con una capa de aceite el borde del filtro y la relativa junta.

En esta ocasión es posible cambiar tipo de lubricante (ver tabla); el nuevo aceite deberá ser utilizado además para rellenos sucesivos.

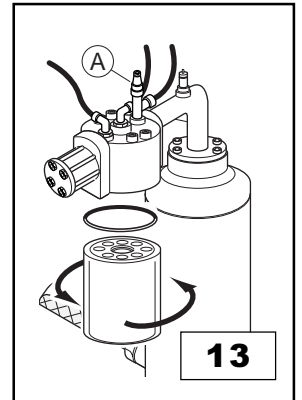
SHELL CORENA D	AGIP DICREA 46
IP VERETUM OIL 46	BP ENERGOL HLP 46
MOBIL D.T.E. MEDIUM	CASTROL AIRCOL MR46
ESSO UNIVIS 46	FINA EOLAN R046

EL ACEITE USADO ES ALTAMENTE CONTAMINANTE! Para su eliminación, respetar las leyes vigentes de protección ambiental.

**Sustitución filtro separador (fig.13)**

El filtro separador no puede ser limpiado, se sustituye en cada cambio de aceite. De todos modos no superar las 3000 horas de trabajo.

- Descargar completamente el aire comprimada por medio del grifo (A).
- Destornillar el filtro manualmente (si necesario utilizar una especifica herramienta para filtros) girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Sustituirlo con uno nuevo, atornillándolo en el sentido de las agujas del reloj, después de haber aceitado ligeramente la junta y el anillo OR en el interior del filtro separador.

**CADA 3000 HORAS****Descarga condensa (fig.9)**

La refrigeración de la mezcla aceite/aire ha sido regulada a una temperatura superior con respecto al punto de rocío del aire; en todas formas no es posible eliminar totalmente la presencia de condensación en el aceite.

Una vez al mes, antes de poner en marcha el compresor vaciar la condensación: abrir el grifo (C) y cerrarlo en cuanto salga aceite en lugar de agua.

Comprobar siempre que el depósito separador no se encuentre en presión antes de cumplir esta operación, eventualmente descargar el aire por medio del grifo (A).

Controlar el nivel del aceite y eventualmente añadir.

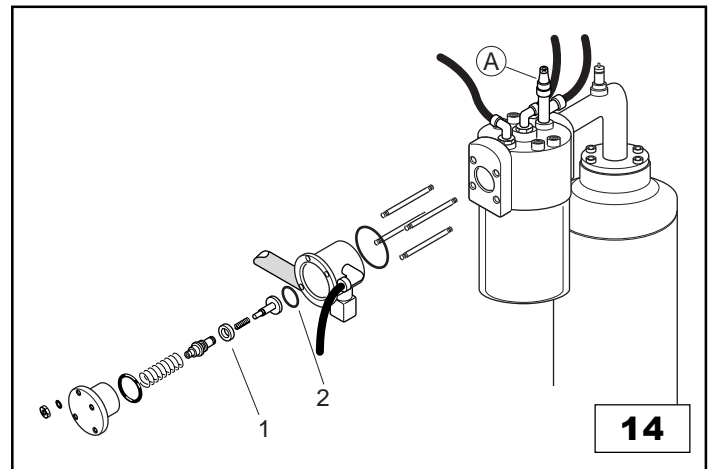
LA CONDENSACION ES UNA MEZCLA CONTAMINANTE !no debe descargarse en las alcantarillas. Para su eliminación respetar la ley vigente sobre tutela ambiental.

7.7 CADA 12000 HORAS**Válvula de mínima (fig.14)**

Cerrar el grifo de línea y descargar completamente el aire del depósito separador por medio de la válvula (A)

Quitar las tuercas de fijación de la brida y levantarla

Sustituir las juntas: (1) y (2).

**Sustitución de los tubos flexibles (fig.15)**

Aflojar los empalmes del tubo, sustituirlo y montarlo nuevamente ajustando con fuerza los empalmes.

Proceder con las fases conclusivas del cambio aceite.

- Tubo aceite válvula termostática - radiador
- Tubo aceite radiador - válvula termostática
- Tubo aceite válvula termostática - depósito separador
- Tubo aire válvula de presión mínima - radiador
- Tubo aire compresor de tornillo - depósito separador

Sustituir los cojinetes del motor eléctrico

Esta operación puede cumplirse después de las 15000 horas de funcionamiento, consultar un técnico especializado para evaluar el nivel de desgaste de los cojinetes.

CADA 20000 HORAS**Sustituir:**

- Anillo de estanqueidad compresor
- Válvula de seguridad depósito

MANTENIMIENTO

E

Correa de transmisión (Fig.16)

Para sustituir la correa de transmisión proceder de la siguiente manera:

- 1) Atornillar completamente el tornillo (1), hasta que el rodillo tensor correa no ejercite ninguna presión en la correa.
- 2) Utilizando una llave hexagonal de medida adecuada atornillar el tornillo (2), girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta comprobar un aflojamiento de la correa y no resulte posible desmontarla con facilidad.
- 3) Montar la nueva correa y colocar el tornillo (2) en su posición original (girar en el sentido de las agujas del reloj) dejando la correa un poco floja.
- 4) Destornillar completamente el tornillo (1), hasta que el rodillo tensor correa retorne a la normal posición de trabajo.

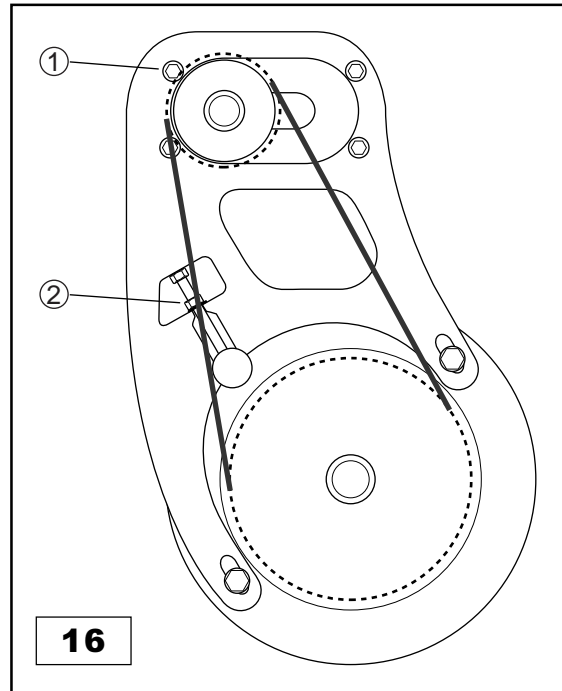
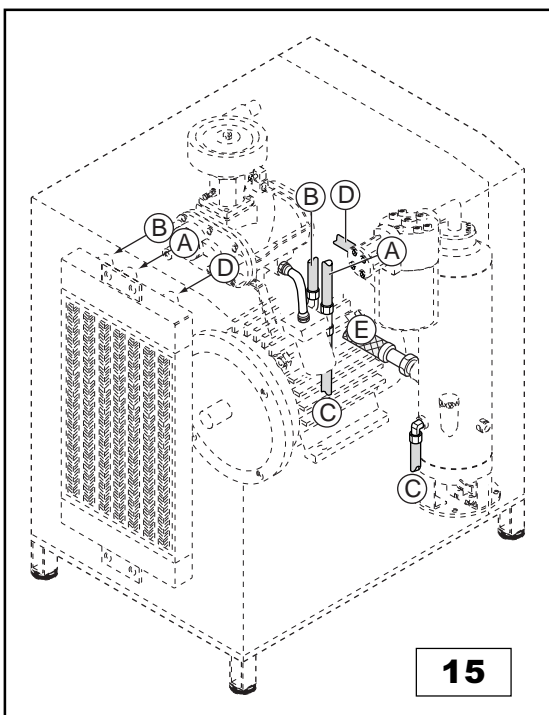


TABLA DE RESUMEN MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Después de las primeras:	100 horas	Control aceite, apriete tornillos y empalmes, control temperatura.
	1000 horas	1° Cambio aceite - 1° cambio filtro aceite - 1° cambio filtro separador
Cada:	500 horas	Control nivel aceite y eventual llenado
	1000 horas	Limpieza filtro aire (sustituir después de la 4 limpieza)
	2000 horas	Limpieza radiador
	3000 horas	Cambio aceite - Cambio filtro aceite - Cambio filtro separador – Descarga condensación condensa depósito separador
	12000 horas	Sustitución junta válvula de mínima presión - Sustitución tubos flexibles
	12000 /15000 horas	Sustitución cojinetes motor eléctrico
	20000 horas	Sustitución anillo de estanqueidad compresor - Sustitución válvula de seguridad, Sustitución correa de la transmisión

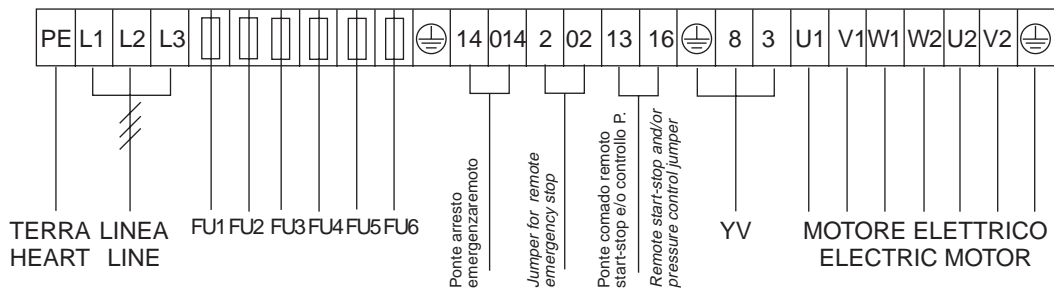
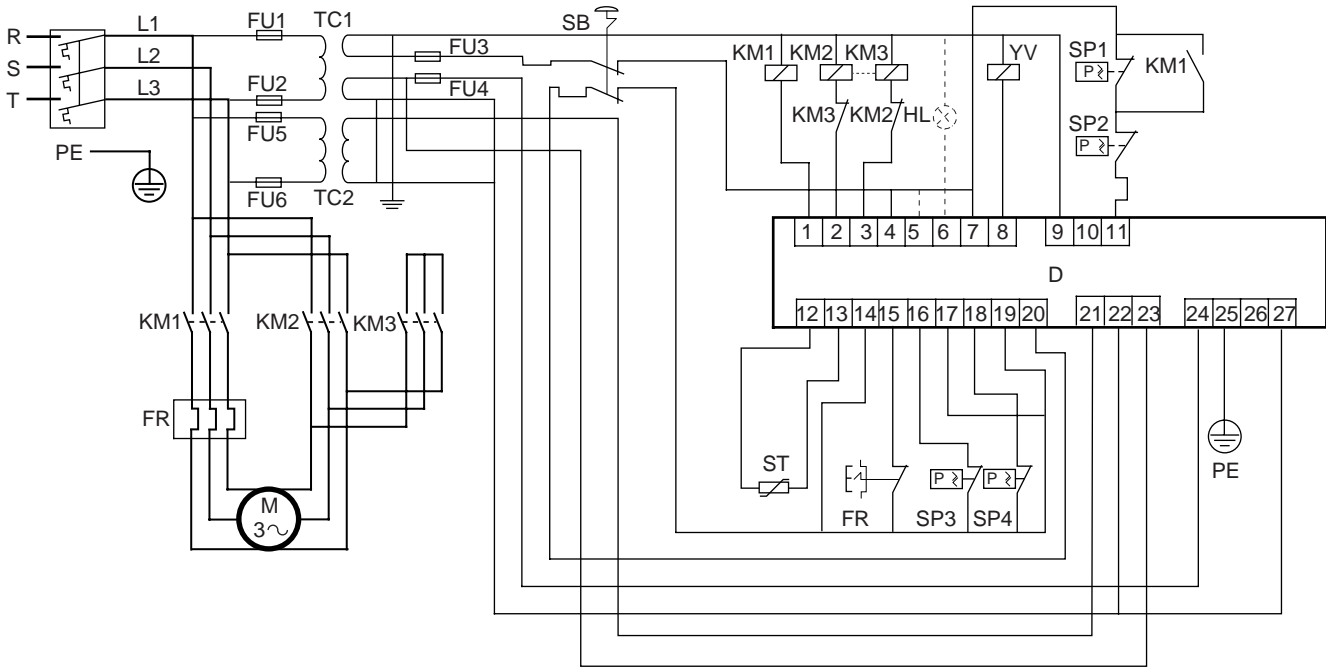




LOCALIZACION DE AVERIAS

Problema	Causa	Solución
Parada motores por intervención del relé térmico	Tensión demasiado baja	Controlar la tensión, presionar Reset y activar nuevamente
	Exceso de temperatura	Controlar absorción del motor y comprobar el calibrado de los relé, si la absorción es regular presionar Reset y activar nuevamente
Elevado consumo de aceite	Drenaje defectuoso	Controlar el tubo de drenaje aceite y la válvula de retención
	Nivel aceite demasiado alto	Controlar el nivel aceite y eventualmente descargar
	Filtro separador roto	Sustituir el filtro separador
	Escasa estanqueidad de las juntas del filtro separador	Sustituir las juntas
Pérdida de aceite del filtro de aspiración	El regulador de aspiración no cierra	Controlar el funcionamiento del regulador y de la electroválvula
Apertura válvula de seguridad	Presión demasiado elevada	Controlar el calibrado del presóstato
	El regulador de aspiración no cierra a final de ciclo	Controlar el funcionamiento del regulador y de la electroválvula
	Filtro separador obturado	Sustituir el filtro separador
Intervención termostato temperatura compresor	Temperatura ambiente demasiado elevada	Aumentar la ventilación
	Radiador obturado	Limpiar el radiador con disolvente
	Nivel aceite demasiado bajo	Añadir aceite
	Válvula termostática defectuosa	Sustituir el elemento termostático, presionar Reset y activar nuevamente
Escaso rendimiento del compresor	Correa floja	Tensar la correa, presionar Reset y activar nuevamente
	Filtro aire sucio o obturado	Limpiar o sustituir el filtro
El compresor está en marcha pero no comprime el aire	El regulador está cerrado, no se abre porque demasiado sucio	Quitar el filtro de aspiración y controlar si el regulador se abre manualmente. Eventualmente desmontar y limpiar
	El regulador está cerrado, no se abre por falta de mando	Controlar la presencia de la señal entre presóstato y electroválvula. Eventualmente sustituir la parte perjudicada
El compresor sigue comprimiendo aire superando el valor de presión max.	El regulador está abierto, no se cierra porque está sucio	Desmontar y limpiar el regulador
	El regulador está abierto, no se cierra por falta de mando	Controlar la presencia de la señal entre presóstato y electroválvula. Eventualmente sustituir la parte perjudicada
El compresor no arranca	Filtro separador obturado	Sustituir el filtro separador
	La válvula de mínima presión no cierra perfectamente	Desmontar la válvula, limpiarla y eventualmente sustituir el elemento de estanqueidad
Encendido dificultoso	La tensión es demasiado baja	Controlar la tensión de red
	El ambiente es demasiado frío	Calentar el ambiente
Presencia de aceite en la cabina	Fuga de los tubos	Ajustar los empalmes
		Sustituir los tubos perjudicados
	Fuga de la brida delantera del compresor	Desmontar el anillo de estanqueidad y sustituirlo

ESQUEMA ELECTRICO



		Plus 20		Plus 25		Plus 30	
TC1	Transformador	230V	400V	230V	400V	230V	400V
TC2	Transformador						
SB	Pulsante de emergencia						
FU1, FU2, FU3	Fusible 6,3x32 4A						
FU4, FU5, FU6	Fusible 6,3x32 1A						
KM1	Contactador de línea	18,5 kW *	11 kW *	18,5 kW *	11 kW *	22 kW *	15 kW *
KM2	Contactador triángulo	18,5 kW *	11 kW *	18,5 kW *	11 kW *	22 kW *	15 kW *
KM3	Contactador estrella	15kW *	7,5 kW *	15kW *	7,5 kW *	22 kW *	15 kW *
FR	Relé térmico	(28-40)	(17-22)	(28-40)	(20-25)	(40-50)	(22-32)
YV	Electroválvula						
SP1	Presóstato presión mínima						
SP2	Presóstato de servicio						
SP3	Presóstato filtro aire						
SP4	Presóstato filtro separador						
D	Controlador electrónico						
ST	Sonda térmica						
HL	Predisposición para señal remota						
	Sección cable motor compresor (mm ²)	7x10	7x4	7x10	7x6	7x16	7x6
* = 400V AC3							

Area with horizontal dashed lines for writing notes.