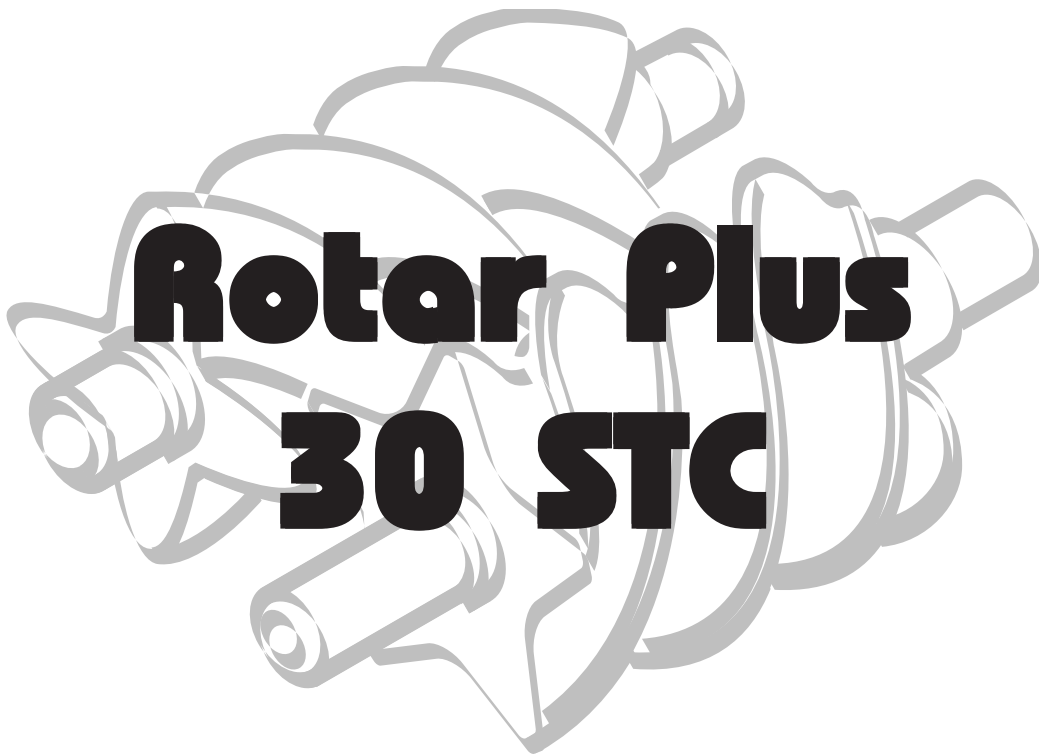


COMPRESSORS
RotarScrew

E

MANUAL

de uso y mantenimiento



CE

<i>INFORMACIONES GENERALES</i>	3
<i>NORMAS DE SEGURIDAD</i>	4
<i>INSTALACIÓN</i>	6
<i>DATOS TÉCNICOS</i>	7
<i>MANDOS Y PROGRAMACIONES</i>	8
<i>FUNCIONES DE CONTROL</i>	10
<i>FUNCIONAMIENTO</i>	11
<i>ENCENDIDO</i>	11
<i>MANTENIMIENTO</i>	12
<i>BÚSQUEDA DE DAÑOS</i>	15
<i>ESQUEMA ELÉCTRICO</i>	16

SUMINISTROS DE SERIE

El compresor se suministra con los siguientes accesorios en dotación:

- manual de uso y mantenimiento,
- elementos antivibrantes,
- grifo de línea + tubo flexible de conexión y cinta de teflón,
- llave apertura paneles / compartimiento sistema eléctrico,
- tubo descarga condensación/aceite

Comprobar siempre la presencia de estos accesorios, no serán aceptados reclamos posteriores a la entrega.

CONDICIONES DE ENTREGA

Cada compresor se somete a un período de prueba en fábrica y se entrega listo para ser instalado y puesto en marcha.

El aceite utilizado es: RotEnergy Plus.

ADVERTENCIAS GENERALES

- Los compresores rotativos están destinados al 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 exclusivamente como se indica en el presente manual, que deberá conservarse con cuidado en un lugar adecuado y de fácil acceso, porque deberá seguir toda la vida útil de la máquina.
- En la empresa donde se instalará el compresor, deberá individualizarse un responsable del compresor. El responsable del compresor se encargará de realizar los controles, las regulaciones y las operaciones de mantenimiento: en caso de que el responsable deba ser sustituido, el sustituto deberá leer atentamente el manual de uso y mantenimiento y las eventuales anotaciones sobre las intervenciones técnicas y de mantenimiento efectuadas hasta ese momento.

SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL

En el manual se han utilizado algunos símbolos que destacan situaciones de máxima alerta, consejos prácticos o simples informaciones. Dichos símbolos pueden encontrarse 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 muy importantes.



¡QUITAR TENSIÓN!

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



¡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.

SÍMBOLOS 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 se debe adoptar durante el uso 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 encender el compresor.

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

Antes de cada intervención de mantenimiento es necesario quitar la corriente para prevenir las posibles puestas en marcha accidentales.

Luego de las operaciones de mantenimiento se aconseja comprobar si han sido montados correctamente todos los componentes.

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

Asegurarse de que la temperatura del ambiente de trabajo se encuentre entre los +2 y +45 °C. La temperatura de funcionamiento debe encontrarse estable en el intervalo entre 70÷80 °C (>20-25° °C ambiente). Los valores intermedios pueden provocar acumulaciones de condensación en el depósito desengrasador (dentro del compresor). **Se debe controlar la existencia de condensación y descargarla. (Ver el mantenimiento)**

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

Dejar por lo menos 80 cm libres entre el compresor y la pared; de esta manera no se obstruye el pasaje del aire al ventilador del motor.

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 consultas 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 porque 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 en presión.

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

No utilizar el compresor en ambientes húmedos o polvorientos.

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

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

No golpear las paletas del ventilador con objetos contundentes o metálicos porque podrían ocasionar su rotura repentina durante el funcionamiento.

No hacer funcionar el compresor sin el filtro y/o el pre-filtro del aire.

No alterar los dispositivos de seguridad y regulación.

No hacer funcionar jamás el compresor con los portillos / paneles abiertos o quitados.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El producto adquirido por Vs. está identificado con la etiqueta CE, en la que se indican 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 adquirido por Vs. (debe comunicarse siempre en caso de que se solicite asistencia)
- 4) aire enviado por el compresor medido en (l/min) y (cfm)
- 5) presión máxima de ejercicio (bar y PSI) – ruido del compresor dB(A)
- 6) datos eléctricos: tensión de alimentación (V/ph), frecuencia (Hz), absorción (A) - potencia (HP y kW), revoluciones por minuto (Rpm).
- 7) Otras posibles homologaciones.

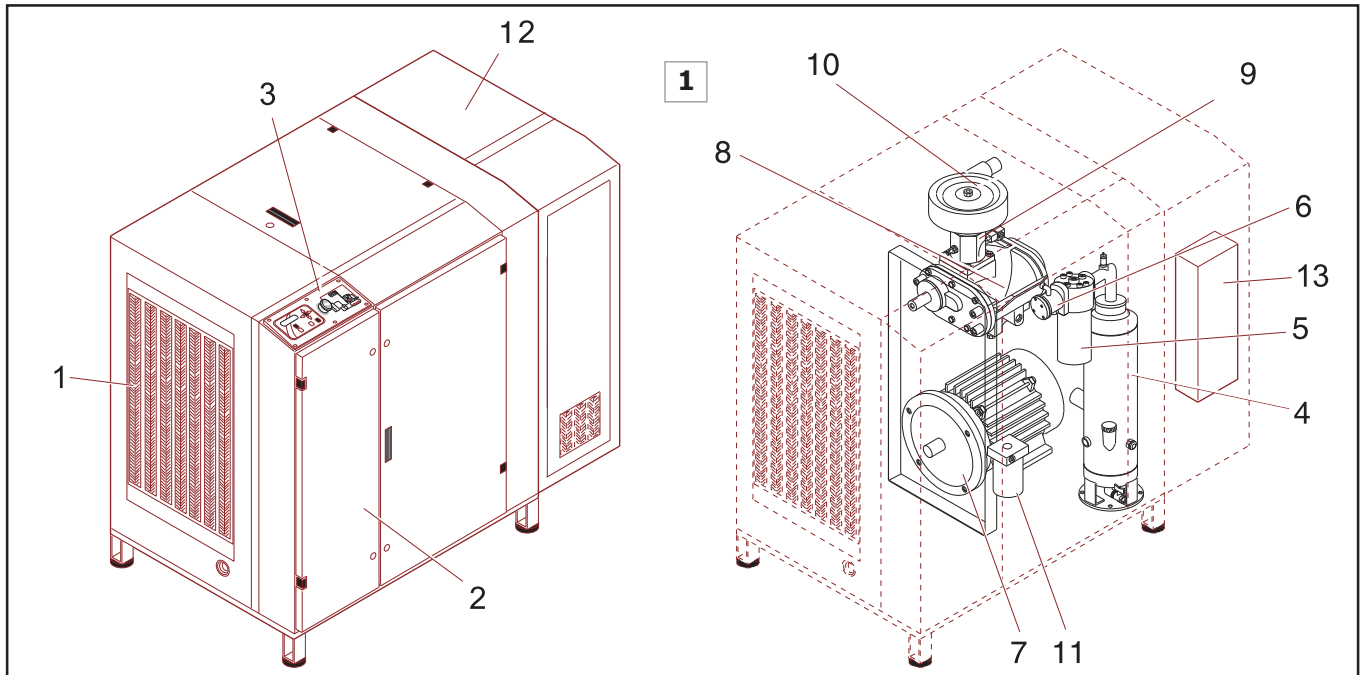
1	2
3	
4	5
6	7

DESCRIPCIÓN DEL COMPRESOR (fig.1)

Los compresores descritos en este manual forman parte de la serie para uso industrial, los distintos accesorios prevén variadas configuraciones, con y sin depósito y/o secador.

El compresor se compone principalmente de:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) Radiador Aire/Aceite | 7) Motor eléctrico |
| 2) Sistema eléctrico | 8) Compresor de tornillo |
| 3) Panel de mandos | 9) Regulador de aspiración |
| 4) Depósito separador de aceite | 10) Filtro aire |
| 5) Filtro separador de aceite | 11) Filtro aceite |
| 6) Válvula de mínima presión | 12) Compartimiento del Inversor |
| | 13) Inversor |



DESEMBALAJE Y DESPLAZAMIENTO

El compresor se suministra al cliente protegido en la parte superior por un embalaje de cartón.

Con los guantes de protección colocados, cortar con tijeras los flejes exteriores y quitar el cartón de la parte superior. Antes de extraer el compresor, comprobar la perfecta integridad (externa) de la máquina y controlar visualmente que los distintos componentes no estén dañados. Controlar también la presencia de los accesorios suministrados en dotación.

Levantar la máquina con una carretilla elevadora de horquillas. Montar los elementos antivibrantes en los alojamientos específicos y transportarla, con la máxima precaución, al lugar escogido para su ubicación.

Se recomienda conservar el material de embalaje para un eventual desplazamiento, o por lo menos durante el período de garantía, de esta manera, si resulta necesario enviar el compresor al centro de asistencia será más fácil y seguro.

Luego eliminarlo entregándolo a las organizaciones encargadas o al organismo responsable de esta función.

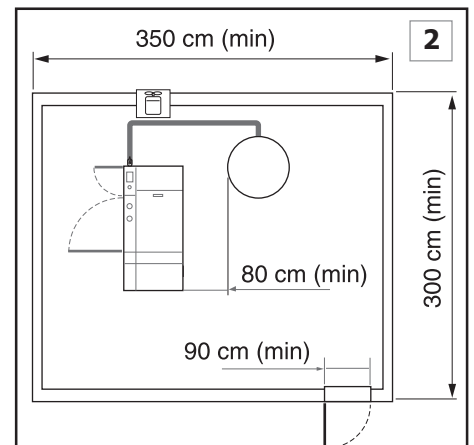
POSICIONAMIENTO (fig.2)

Asegurarse que el local elegido para la instalación, responda a todas las normas de seguridad vigentes en el país de uso y además, respete los siguientes requisitos:

- **bajo porcentaje de polvo** en el aire,
- **ventilación y dimensiones del local adecuados** que permitan, con el compresor en marcha, el mantenimiento de una temperatura ambiente inferior a 50°C. Si no es posible respetar esta condición, es necesario instalar uno o más aspiradores para disminuir la temperatura. Se recomienda instalarlos a la mayor altura posible.

Prever, también, la presencia de un vaso colector o por lo menos de un contenedor para recuperar la condensación que se forma dentro del depósito.

Las dimensiones de los espacios son indicativas, pero en lo posible se recomienda respetarlas.



INSTALACIÓN

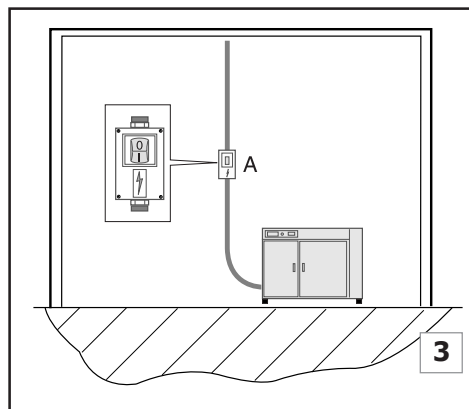
CONEXIÓN ELÉCTRICA (fig.3)

• La línea de alimentación eléctrica se realiza con cables de sección adecuada a la potencia de la máquina y debe incluir tres cables de fase y un cable de masa a tierra.

• **Es indispensable** instalar, entre la línea de alimentación y el panel del compresor, un interruptor con fusibles, en proximidad de la entrada de los cables eléctricos a la máquina. Este interruptor debe colocarse por lo menos a 1,7 m del suelo.

• El interruptor (A) debe ser fácilmente accesible al operador. Los cables deben ser de tipo homologado e instalados con un nivel de protección: mínimo IP 44.

N.B. Para la selección de la sección de los cables seguir las indicaciones indicadas en la tabla. El dimensionamiento está en conformidad con el estándar VDE 0100 Parte 430 y 523, arranque estrella-triángulo, 30°C de temperatura ambiente y longitud de los cables inferior a 50 m.



Conexión eléctrica	400 V	Plus 30 STC
Sección mín. conductores	mm ²	4G16
interruptor magnetotérmico curva D	A	63
Fusibles	Agl	50

DATOS TÉCNICOS

Datos técnicos		Plus 30 STC	Plus 30 STC
Presión	bar g	8	10
Grupo bomba	type	FS50TF	FS50TF
Velocidad de rotación rotor macho	rpm	4300	3880
Volumen de aire abastecido (ISO 1217 annex C)	l/min	3300	3050
Cantidad aceite	l	7	7
Cantidad aceite a añadir	l	1,5	1,5
Recalentamiento final máx. Aire	°C	15	15
Calor asportado	kJ/h	75240	75240
Capacidad de ventilador	m ³ /h	3300	3300
Residuos de aceite en el aire	mg/m ³	2-4	2-4
Motor eléctrico	type	160 B3B5	160 B3B5
Potencia nominal	kW	22	22
Potencia max. absorbida por la red	kW	24,5	24,5
Nivel de protección armario eléctrico	IP	54	54
Número max. de arranques por hora	n°	10	10
Límites de temperatura ambiente	°C	+2/+45	+2/+45
Nivel sonoro (Pneurop/Cagi PN2CPTC2)	dB(A)	72	72
Datos eléctricos			
Tensión alimentación	V/Hz	400/50	400/50
Tensión auxiliar	V/Hz	24/50	24/50
Consumo de corriente al arranque	Amp	30	30
Corriente máx absorbida	Amp	40	40
Potencia absorbida en vacío	Amp	7,3	7,3
Nivel de protección motor eléctrico	IP	55	55
Tipo de aislamiento		F	F
Factor de servicio		1,1	1,1
Dispositivos de protección			
Temperatura max circuito aceite	°C	110	110
Calibrado pre-alarma temperatura aceite	°C	105	105
Calibrado relé térmico motor	Amp	40	40
Calibrado valvula de seguridad	bar	14	14
Dimensiones			
Largo	mm	1500	1500
Ancho	mm	710	710
Alto	mm	1110	1110
Peso	kg	440	440
Salida aire	Rp	3/4"	3/4"



PANEL DE MANDOS (fig.4)

• La central electrónica permite la administración 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 y desarrollo de las operaciones de mantenimiento.

1) Display visualiza las informaciones.

2) Tecla OK: para confirmar las programaciones (ver párrafo "Parámetros modificables")

3) Teclas Flechas: para deslizar el menú.

4) Testigo señal alarma: el encendido del testigo, seguido de un eventual bloqueo del compresor, señala la necesidad de una intervención de mantenimiento o al producirse un mal funcionamiento. Consultar el párrafo "Mensajes de alarma" para la identificación de la intervención necesaria.

5) Tecla Reset: para desactivar una alarma (ver párrafo "Mensajes de alarma).

6) Tecla ON/I: encendido máquina.

El ciclo de encendido se subdivide en tres fases.

• Espera encendido: se visualiza el mensaje (STAND-BY): si el compresor ha sido desactivado es necesario esperar 15 segundos antes que se active el ciclo, sino el compresor permanece en espera hasta que el transductor de presión necesite aire.

• Encendido: el compresor se enciende en la configuración de "estrella" y se visualiza el mensaje (VACÍO)

• Encendido en régimen: luego de 5 segundos se cambia la configuración de estrella a triángulo.

Luego de 2 segundos, si lo requiere el transductor, se activa la electroválvula de carga y se visualiza el mensaje (CARGA).

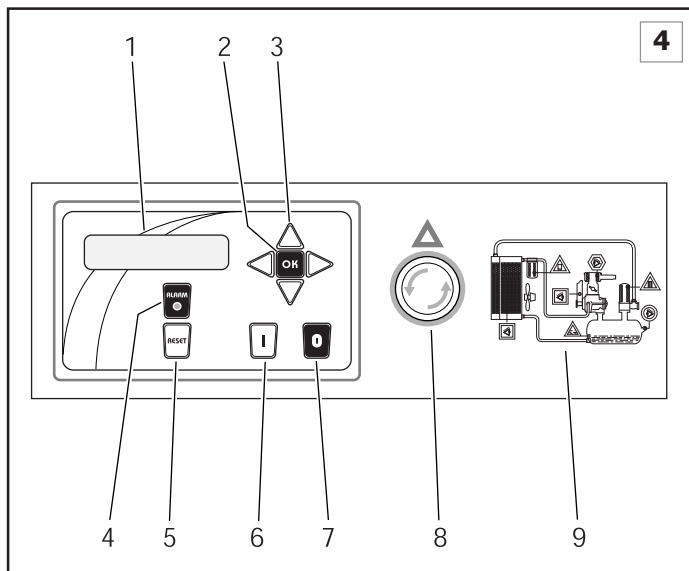
Nota: El ciclo que se describe vale para los compresores dotados de arranque a distancia, para las máquinas de arranque directo y de velocidad variable, el compresor se pone en marcha inmediatamente después de la fase de STAND-BY.

7) Tecla OFF/O: desactivación de la máquina.

Se interrumpe la habilitación a la electroválvula de carga, se activa el ciclo de vacío y se visualiza el mensaje (VACÍO) destellando, al finalizar el ciclo de vacío, el compresor se desactiva y se visualiza el mensaje "OFF".

8) Interruptor parada de emergencia: para detener repentinamente el compresor solo en caso de real emergencia.

9) Esquema de funcionamiento / memorandum mantenimientos.

**TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO****Funcionamiento automático**

• El funcionamiento del compresor está regulado por el transductor de presión, el cual determina la parada de la máquina al alcanzar la presión máx. y su encendido nuevamente cuando la presión está por debajo del valor mínimo de calibrado.

La parada de la máquina es de tipo retardado, es decir, no se realiza en perfecta coincidencia con la obtención de la P máx, pero sí luego de un intervalo de tiempo definido durante el cual no se detecta extracción de aire (ver punto 7 párrafo precedente).

• La regulación de fábrica es de 75 segundos, pero se aconseja controlar que el número de encendidos por hora NO supere el n° máx aconsejado de 10. En caso que superase este límite, es preferible aumentar el tiempo de funcionamiento en vacío (ver párrafo "Parámetros modificables" punto 7).

**REGULACIÓN DE LA PRESIÓN**

La predisposición de un dispositivo de interceptación y regulación línea abajo del compresor está a cargo del usuario, el cual deberá disponer la línea de alimentación de acuerdo a las exigencias de trabajo.

ENCENDIDO/DESACTIVACIÓN A DISTANCIA

• Dicha función se administra también por medio del contacto "remote" colocado en la caja de bornes de la central. En este caso se excluyen los mandos manuales, y por lo tanto el arranque del compresor puede ser causa de accidentes a personal eventualmente presente en las tomas de la máquina. Por este motivo **NO SE ACONSEJA SU USO** y en cada caso el constructor se exime de cualquier responsabilidad por eventuales daños.

Toda modificación debe ser realizada exclusivamente por un técnico especializado.

**PARÁMETROS MODIFICABLES**

Pulsando la tecla **OK** con el aparato parado (OFF), se entra en el menú de los parámetros de funcionamiento, en algunos casos es necesario introducir una contraseña para poder efectuar modificaciones, para desplazarse por el menú utilizar las teclas **▽** y **△**.

0) ID centralita (contraseña asistencia): selecciona la identificación de la centralita, es posible seleccionar más de una opción de identificación si se conecta más de un compresor a la misma línea RS485.

1) Horas pre alarma (contraseña asistencia): el contador descuenta automáticamente las horas de funcionamiento del aparato, cuando el contador llega a 0, la centralita entra en in alarma Mantenimiento.

El signo (-) precediendo la cifra que aparece en el contador, indica cuántas horas han transcurrido desde la última alarma de mantenimiento, mediante las teclas **▽ y **△** se puede configurar a discreción un nuevo valor (de esta forma se**

MANDOS Y PROGRAMACIONES

excluye la alarma precedente).

- 2) Memoria de alarmas** (sin contraseña): con este menú se pueden visualizar las últimas 30 alarmas.
- 3) Temperatura pre alarma** (contraseña de fábrica): con este menú se puede configurar el valor "delta" de temperatura (en °C) respecto a la temperatura máxima de alarma, valor configurable de 1 a 20.
Ejemplo: si la temperatura máxima es de 120 °C y el valor de delta es de 10°C, al alcanzarse 110 °C saltará la pre alarma temperatura máxima.
- 4) Temperatura máxima** (contraseña de fábrica): con este menú se puede configurar la Temperatura máxima permitida, el campo de regulación va de 0 a 150°C.
- 5) Temperatura mínima** (contraseña de fábrica): con este menú se puede configurar la temperatura mínima, el campo de regulación va de 0 a -14 °C.
- 6) Temperatura ventilador** (contraseña asistencia): con este menú se puede regular la temperatura de accionamiento del ventilador de refrigeración, el campo de regulación va de 0 a 150°C, cuando se alcanza la temperatura prefijada, el ventilador arranca, la histéresis es fija (10°C).
- 7) Duración del ciclo de funcionamiento en vacío** (contraseña asistencia con este menú se puede cambiar el tiempo de duración del ciclo en vacío del aparato, el campo de regulación va de 1 a 250 segundos.
- 8) Start Automático** (contraseña asistencia): este parámetro habilita el Start automático, cuando está activado, si el suministro de energía eléctrica es suspendido, al retornar el compresor arranca automáticamente.
- 9) Secuencia fases internas** (contraseña asistencia): este parámetro habilita el control de secuencia de fases internas, o bien lo inhabilita, activando la entrada de secuencia de fases en la regleta de conexión.
- 10) Idioma** (sin contraseña): este parámetro permite cambiar de idioma de visualización de mensajes entre los 5 disponibles (italiano, inglés, alemán, español, francés).
- 11) Habilitación RS485** (sin contraseña): este parámetro permite habilitar la transmisión por RS485, y automáticamente inhabilitar la que va mediante RS232.
- 12) Sensor de presión** (contraseña asistencia): habilita la entrada "4-20 mA" a la que conectar el sensor de presión, al habilitar este parámetro en el display aparece el valor de presión.
Habilitando este parámetro el contacto presostato externo cambia función y se convierte en entrada presostato de mínima presión del desaceitador, como tal inhibe el arranque del compresor si la presión en el desaceitador es demasiado alta.
- 13) PSI/BAR** (sin contraseña): selección de la unidad de medida de la presión.
- 14) Set vacío/presión funcionamiento** (sin contraseña): con este parámetro se puede configurar la presión a la que el compresor se debe parar, si el inversor es activado, este parámetro indica la presión de funcionamiento a la que el inversor debe iniciar a parcializarla para mantenerla estable.
- 15) Delta funcionamiento** (no requiere password): indica la presión en la cual la central habilita nuevamente el arranque del compresor.
Por ejemplo si el valor establecido es de 1 bar y la presión de funcionamiento es de 9 bar, significa que el compresor se apagará a 9.5 bar y se encenderá nuevamente a 8.5 bar.
- 16) Presión máxima** (password asistencia): este parámetro programa el valor máximo de presión que se puede alcanzar, es decir el valor máximo programable en el punto 14.
- 17) Presión máxima alarma** (password de fábrica): este parámetro programa el valor máximo de presión en el cual la central entra en alarma.
- 18) Presión Remote** (password asistencia): mando para la administración de sistemas multicompresores.
- 19) Convertidor** (password asistencia): habilitación convertidor. Cuando está habilitado, el ingreso del presostato de servicio se convierte en ingreso presostato de mínimo separador de aceite e inhibe el arranque si el depósito separador de aceite está en presión.
- 20) Porcentaje mínimo de funcionamiento** (password asistencia): indica el porcentaje mínimo de funcionamiento con el cual debe funcionar el convertidor (el máximo es siempre 100%).
- 21) Retardo carga** (password asistencia): por medio de este parámetro se establece el retardo, expresado en segundos, al término del cual se excita la electroválvula de carga y el compresor pasa de la mínima a la máxima frecuencia.
- 22) Convertidor complementario** (password asistencia): por medio de este parámetro se puede variar la constante tiempo de la parte complementaria sobre el cálculo del porcentaje del convertidor.

USAR SIEMPRE LAS TECLAS Y PARA PROGRAMAR EL VALOR Y CONFIRMAR CON LA TECLA

PARÁMETROS MODIFICABLES		Min.	Max.	Estándar					
Pre alarma temp. aceite (delta)	°C	0	20	5	Set vacío/presión de funcionam	bar	0	15	8/10/13
Temperatura aceite máxima	°C	0	150	110	Delta funcionamiento	bar	0.	2	1
Temperatura aceite mínima	°C	-14	0	-7	Presión Máx. configurable	bar	0	15	9/11/14
Tiempo en vacío	seg.	30	900	75	Alarma presión máx.	bar	0	16	14
Pre alarma de mantenimiento	Horas	0	32768	4000	Retardo carga	seg.	0	200	10
Temperatura ventilador	°C	0	150	80	Secuencia de fases interna		SI	NO	SI
Start automático		SI	NO	NO	Idioma				ITA
Sensor presión		SI	NO	SI	Nivel de contraste display		1	20	5
PSI/BAR	bar	PSI	BAR	BAR	Habilitación RS485		SI	NO	SI



MENSAJES DE ALARMA

Si se presenta alguna anomalía o se superan los límites de seguridad establecidos, se enciende la luz roja de alarma y en el display se visualiza la alarma en curso.

1) Control del sentido de rotación

Se activa cuando la secuencia de fases es incorrecta. La alarma bloquea el compresor, para reactivar el funcionamiento hay que restablecer primero la secuencia de las fases.

N.B. Para resetear completamente la alarma es necesario desconectar la alimentación eléctrica.

2) Control de la sonda de temperatura

Se activa cuando falla la sonda de temperatura (sonda abierta o en cortocircuito). La alarma bloquea el compresor, para restablecer el funcionamiento, controlar la conexión y/o sustituir la sonda y presionar la tecla .

3) Temperatura máxima del aceite

Se activa cuando se alcanza la temperatura máxima del aceite. La alarma bloquea el compresor, para que reanude su funcionamiento es necesario esperar que la temperatura descienda por debajo del valor programado y operar en el pulsador .

4) Temperatura mínima del aceite

Se activa cuando el aceite alcanza la temperatura mínima. La alarma bloquea el compresor, para que reanude su funcionamiento es necesario esperar que la temperatura supere el valor programado y operar en el pulsador .

5) Prealarma temperatura aceite

Se activa cuando se alcanza la temperatura de prealarma del aceite. La alarma no bloquea el compresor. Para anular la alarma, operar en el pulsador .

6) Emergencia

Se activa cuando se presiona el pulsador de emergencia que bloquea el compresor. Para anular la alarma, operar en el pulsador luego de restablecer el estado del pulsador de emergencia.

7) Pre-alarma mantenimiento máquina

Esta alarma señala al usuario que la máquina necesita mantenimiento ordinario (cambio de aceite, de filtros, etc.). La anulación de esta alarma debe ser realizada por el operador que efectúa el mantenimiento, seleccionando en el menú el ítem "Horas pre-alarma" y restablecer el valor como se describe en el capítulo Parámetros que se pueden modificar, punto (1).

8) Presóstato separador

Se activa en caso de apertura del contacto del presóstato separador. La alarma bloquea el compresor. Para anularla, presionar la tecla luego de restablecer el estado normal del presóstato separador.

9) Daño 4-20 mA (sensor de presión)

Se activa cuando no funciona correctamente el sensor de presión conectado al ingreso de 4-20 mA. La alarma bloquea el compresor. Para anularla, presionar la tecla luego de restablecer el estado normal del sensor de presión.

10) Presión máxima

Se activa cuando se supera la presión máxima establecida. La alarma bloquea el compresor. Para anularla, presionar la tecla luego de restablecer la presión adecuada.

12) Convertidor dañado

Presionar la tecla para apagar la alarma, si permanece activada, contactar lo más pronto posible un centro de asistencia.

Estado de la pantalla

30°C h00110 m05
Err. sentido rotac.

30°C h00110 m05
Fallo sens. temp.

110°C h00110 m05
Temp. máx. aceite

-10°C h00110 m05
Temp. mín. aceite

105°C h00110 m05
Preal. temp. aceite

74°C h00110 m05
Seta de emergencia

74°C h00110 m05
Mantenimiento ord.

75°C h00110 m05
Presost. separ.

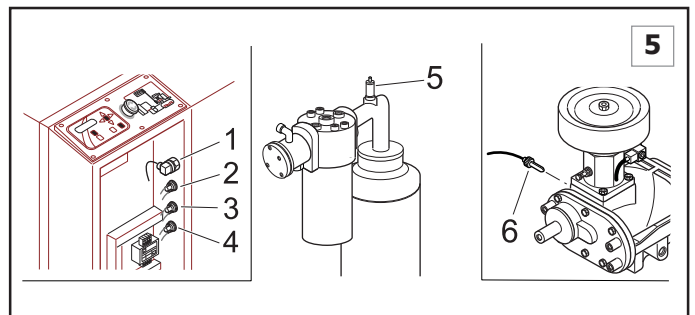
74°C h00110 m05
Fallo 4-20 mA

74°C h00110 m05
Presión máx.

74°C h00110 m05
Convertidor

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD (fig.5)

- 1) Transductor electrónico: regula la presión de STOP y de START.
- 2) Presóstato atascamiento filtro separador de aceite: indica el límite de eficiencia del filtro separador de aceite.
- 3) Presóstato de presión mínima:
- 4) Presóstato atascamiento filtro de aire: indica el límite de eficiencia del filtro de aire
- 5) Válvula de seguridad: abre la descarga de aire al valor de seguridad establecido.
- 6) Sonda de máxima temperatura: detiene el motor al superar los +110°C.



CICLO DE FUNCIONAMIENTO

- Al final del ciclo de puesta en marcha, el compresor se sitúa en régimen máximo de funcionamiento e inicia a comprimir aire en el depósito (5).

- Cuando se aproxima a la presión de funcionamiento establecida, el compresor comienza a modular la frecuencia de rotación del motor (máx..100%, mín. 50%) de forma que se mantiene constante el caudal de aire determinado por la presión de funcionamiento.

- El aire comprimido no puede salir de la válvula de mínima presión (7) que está regulada en $3 \div 4$ bar.

- El aire comprimido comprime el aceite dentro del depósito (5) y lo obliga a fluir a través de los tubos (8), hacia el radiador (9).

- El aceite refrigerado retorna al filtro aceite (11) a través del tubo (10).

- Desde el filtro (11) el aceite llega al compresor (3) por medio del tubo (12) 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 retorna dentro del depósito (5) donde el aire se pre-separa centrifugamente, la separación definitiva del aceite se efectúa por medio del filtro separador (6).

- Del depósito (5) sale sólo aire que mediante el tubo (13) llega al radiador de aire (9) y a través del grifo de comunicación se dirige a la red.

- La válvula de mínima presión (7) cumple además la función de válvula de estanqueidad.

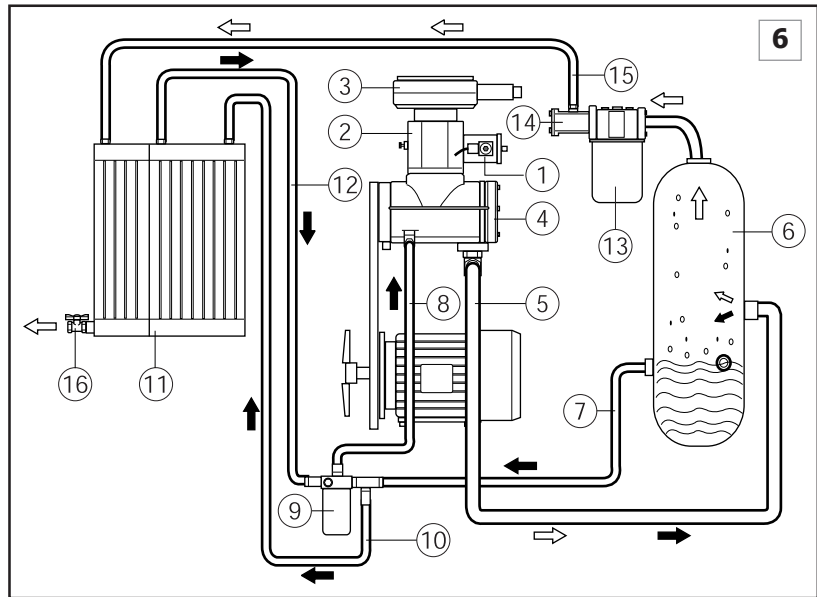
- El compresor envía aire comprimido al depósito de aire exterior.

- Se ha alcanzado el mínimo valor de rotación del motor, el sensor de presión manda una señal que pone en marcha el temporizador y quita corriente a la electroválvula del regulador (2). El regulador (2) se cierra y el compresor cesa el trabajo de compresión y entra en marcha en vacío.

- El timer continua el conteo hasta alcanzar el valor planteado, una vez obtenido, si no existe variación de presión, manda la parada del motor eléctrico. En la eventualidad de que la presión haya descendido hasta el valor mínimo planteado en el controller, antes de que el timer haya completado el conteo, la electroválvula recibe corriente y abre.

- El regulador (2) se abre y el compresor retorna a la carga normal; el timer se pone en cero.

- Este ciclo se repite automáticamente.



ENCENDIDO

PRIMER ENCENDIDO

Antes de encender la máquina por primera vez, **asegurarse que:**

- la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la etiqueta CE,
- las conexiones eléctricas hayan sido realizadas con cables de sección adecuada,
- el interruptor general (de pared) esté provisto de fusibles aptos,
- el nivel del aceite sea superior al mínimo (eventualmente reponer con aceite del mismo tipo),
- el grifo de salida del aire esté completamente abierto.

LA CONEXIÓN AL DEPÓSITO SE REALIZA CON TUBO FLEXIBLE.

- El primer encendido del compresor debe ser obligatoriamente realizado por un técnico especializado.

Si la máquina no arranca y en el display aparece el mensaje "Err. sentido rotac.":

Interrumpir la alimentación eléctrica por medio del interruptor de pared, abrir el portillo de la caja eléctrica e invertir la posición de dos fases en la caja de bornes, cerrar el portillo, restablecer la tensión y encender nuevamente la máquina.

Estado del display durante el funcionamiento

Estado de la pantalla al encendido

Easy Tronic II
V. 0.0.0 DD/MM/AA

fecha

Estado de la pantalla durante el funcionamiento normal

t e m p . ————— presión
aceite

100 °C 9.5Bar 100%
Estado=espera

estado del
compresor

Porcentaje de carga/
velocidad del motor.

Pulsando la tecla aparece durante 20 segundos **el tiempo de funcionamiento.**



MANTENIMIENTO

- El correcto mantenimiento del compresor es indispensable para su buen funcionamiento y para prolongar su vida operativa.
- También es de crucial importancia respetar los intervalos de mantenimiento indicados; sin embargo hay que recordar que dichos intervalos son recomendados por el fabricante en el caso de que las condiciones ambientales de uso del compresor sean óptimas (véase capítulo "Instalación").
- Los intervalos de mantenimiento puede por tanto reducirse de acuerdo con las condiciones ambientales en las que funciona el compresor.
- El aceite utilizado es RotEnergy Plus; el uso de un aceite diferente no garantiza la perfecta eficiencia ni el respeto de los intervalos de mantenimiento.
- En las páginas sucesivas se describen las operaciones de mantenimiento ordinario que pueden ser llevadas a cabo por el encargado del compresor, las operaciones de mantenimiento extraordinario deben ser efectuadas, en cambio, por un centro de asistencia autorizado.

Tabla de las operaciones del mantenimiento

Tipo de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento		
	Horas de trabajo	O	Por lo menos
MANTENIMIENTO ORDINARIO			
Descarga de condensación	-		2 veces al mes
Control del nivel de aceite y eventual llenado	500		-
Limpieza del filtro de aire	1000		-
Control de obstrucción y limpieza del radiador	1000		-
Revisión de la correa de transmisión	2000		-
Cambio del filtro de aire	2000		1 vez al año
Cambio del filtro de aceite	4000		1 vez al año
Cambio del filtro desaceitador	4000		1 vez al año
Cambio completo de aceite	8000		1 vez al año
MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO			
Cambio de la válvula unidireccional de drenaje	4000		1 vez al año
Revisión de la válvula de aspiración	12000		-
Revisión de la válvula termostática	12000		-
Revisión de la válvula de presión mínima	12000		-
Cambio de la electroválvula	12000		-
Cambio de la correa de transmisión	12000		-
Cambio de los cojinetes del motor eléctrico	12000		-
Cambio de tubos flexibles	12000		-
Revisión del compresor de tornillo	24000		-

- Las operaciones de mantenimiento resaltadas en **negrilla**, si no se alcanza el límite de horas, deben llevarse a cabo de todas formas **por lo menos 1 vez al año**.

- Para comprobar el correcto funcionamiento de la máquina, **tras las 100 primeras horas de trabajo**, lleve a cabo los siguientes controles:

- 1) Controlar el **nivel de aceite**: de ser necesario, llenar con aceite del mismo tipo.
- 2) Controlar el **apriete de los tornillos**: especialmente los de los contactos eléctricos de potencia.
- 3) Controlar visualmente la correcta **estanqueidad de todas las uniones**.
- 4) Comprobar la **temperatura ambiente**.

ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACIÓN EN LA MÁQUINA:

- Mandar la parada del motor por medio del interruptor en el panel de mandos.(no utilizar el botón de emergencia).
- Colocar el interruptor de línea en 0/OFF para poner en total seguridad la máquina.
- Cerrar el grifo de línea y esperar que el manómetro situado en el depósito desoleador marque una presión igual a cero (cero).
- Vaciar el aire del depósito desoleador, desenroscando el tapón y abriendo **sólo parcialmente** el grifo de descarga (Fig. 7).
- Antes de quitar cualquier protección, cerciorarse que el interruptor de línea haya estado posicionado en 0/OFF.

DESCARGA CONDENSACIÓN

Asegurarse siempre que el depósito separador de aceite no esté en presión, antes de realizar esta operación, descargar siempre el aire por medio del grifo (A).

Dos veces al mes, antes de encender el compresor, eliminar la condensación: destornillar el tapón de la boca de carga (D), introducir en el grifo rápido (C) el tubo flexible y descargar en un contenedor, desconectar el tubo apenas deje de salir agua y comience a salir aceite.

Controlar el nivel del aceite y, si fuera necesario, reponer.

¡LA CONDENSACIÓN ES UNA MEZCLA CONTAMINANTE! y no debe descargarse en las alcantarillas. Para su eliminación respetar las leyes vigentes sobre la protección ambiental.

CONTROLAR EL NIVEL DE ACEITE (FIG. 7)

Vaciar siempre el aire del depósito separador de aceite antes de reponer: destornillar lentamente el grifo A hasta que salga todo el aire, luego atornillar nuevamente.

El nivel máximo de aceite se alcanza cuando llega al nivel de la boca de carga y se puede controlar por medio del testigo aceite (B).

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

UTILIZAR SIEMPRE ACEITE DEL MISMO TIPO, **NO MEZCLAR DIFERENTES ACEITES**

ACEITE PROVISTO POR LA FÁBRICA: RotEnergy Plus.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

Limpia cuidadosamente el filtro del aire (fig.8), usando aire comprimido, operando desde el interior hacia el exterior.

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

El cartucho y la tapa deben montarse con precaución, para impedir la entrada de polvo en el interior del grupo de compresión.

DESPUÉS DE REALIZAR LA CUARTA LIMPIEZA, SUSTITUIR EL FILTRO DEL AIRE (NO MÁS DE 5000 HORAS).

LIMPIEZA DE LOS RADIADORES

Para la limpieza proceder como se indica a continuación:

- quitar el panel trasero y el panel superior de la cabina del compresor;
- colocar debajo del paquete radiante una hoja protectora de plástico;
- rociar (con pistola de lavado + solvente) desde afuera hacia adentro;
- controlar el perfecto pasaje del aire a través de los radiadores.

SUSTITUCIÓN DEL FILTRO ACEITE (FIG.9)

• Descargar completamente el aire del depósito separador de aceite, destornillar lentamente el grifo (A) hasta que fluya todo el aire, luego atornillar nuevamente.

Pasar siempre una capa de aceite en el borde del filtro y en la junta antes de atornillarlos manualmente.

SUSTITUCIÓN DEL FILTRO SEPARADOR DE ACEITE (FIG.10)

• Descargar completamente el aire del depósito separador de aceite, destornillar lentamente el grifo (A) hasta que fluya todo el aire, luego atornillar nuevamente.

• Destornillar el filtro manualmente (o si es necesario utilizando una herramienta específica para filtros) girándolo en el 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 mismo.

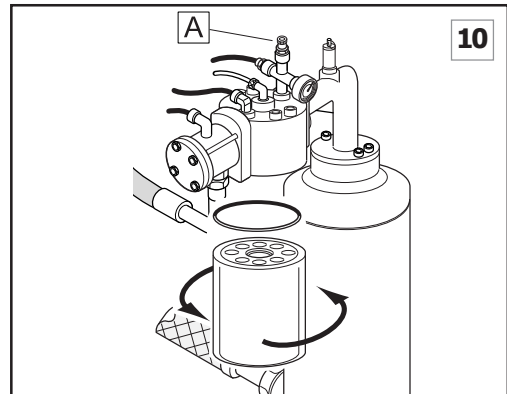
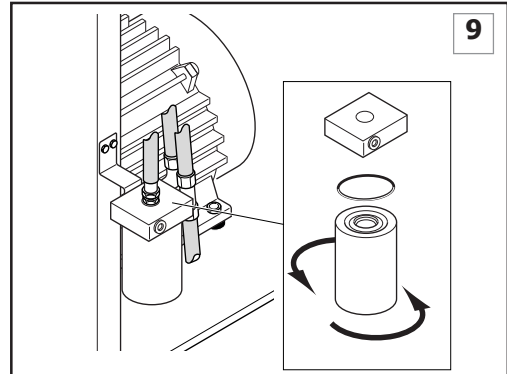
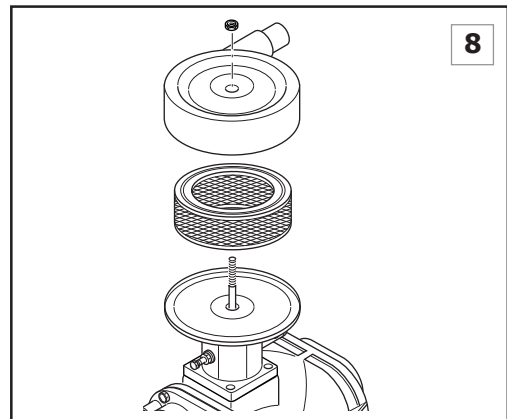
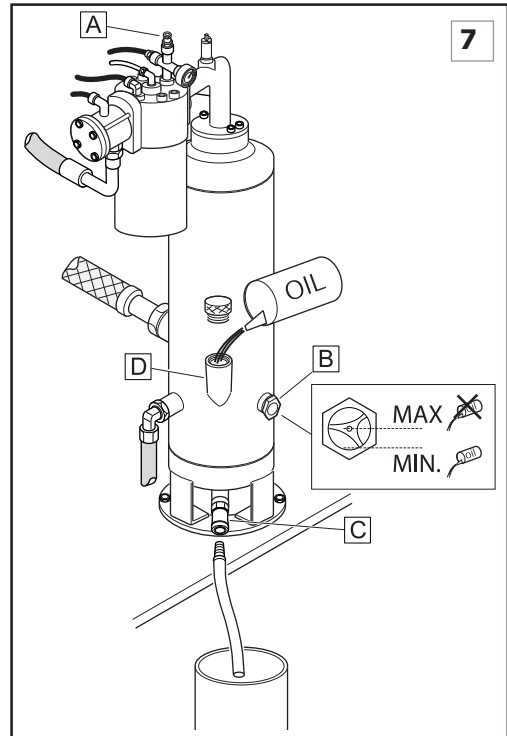
SUSTITUCIÓN ACEITE (FIG. 7)

Con compresor caliente – a más de 70° C

• Descargar el aire del depósito separador de aceite, destornillar lentamente el grifo (A) hasta que salga todo el aire, luego atornillarlo.

• Destornillar el tapón de la boca (D), introducir en el grifo rápido (C) el tubo flexible en dotación y dejar fluir el aceite en un recipiente de recuperación, hasta la descarga completa. Una vez realizada la descarga extraer el tubo.

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





Cerrar nuevamente el tapón.

- Encender la máquina y dejarla funcionando durante 5 minutos, luego pararla.
- Descargar todo el aire.

Esperar 3 minutos, controlar el nivel del aceite; eventualmente reponer.

ACEITE PROVISTO POR LA FÁBRICA: RotEnergy Plus.

EL ACEITE USADO ES ALTAMENTE CONTAMINANTE: para su eliminación, atenerse a las disposiciones de ley.

CONTROL TENSADO CORREA DE TRANSMISIÓN (FIG.11)

Para realizar este control se debe utilizar un instrumento específico de medición que permite determinar con precisión el tensado de la correa por medio de una medición de frecuencia.

Operar como se indica a continuación:

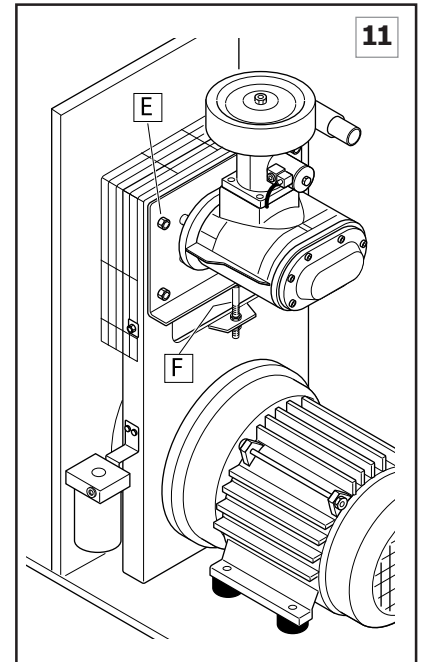
- Acercar el micrófono del instrumento de medición a la correa, colocándolo en la mitad de su longitud aproximadamente, golpear la correa con una llave.
- Leer el valor detectado en el instrumento, y si es distinto de los valores indicados en la tabla, regular el tensado:

Valor más alto = correa muy tensada

Valor más bajo = correa muy floja

- Para regular el tensado, operar de la siguiente manera:
aflojar las tuercas (E) y girar el tornillo (F) en el sentido contrario a las agujas del reloj para aumentar el tensado y en el sentido de las agujas del reloj para disminuirlo, ajustar las tuercas (E) y controlar nuevamente el valor de frecuencia, si es necesario, repetir las operaciones descritas hasta alcanzar el valor óptimo.

Una vez alcanzado el valor deseado, montar nuevamente los componentes de la cabina antes de encender la máquina. •



	V 400 / Hz 50			V 400 / Hz 60	
Rotar Plus	3008	3010	3013	3008	3010
frecuencia. (Hz)	68	71	71	72	72
Rotar Plus	4008	4010	4013	4008	4010
frecuencia. (Hz)	87	81	81	78	79

VÁLVULA DE MÍNIMA (FIG.12)

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

- Quitar las tuercas de fijación de la brida y levantarla.
- Sustituir las juntas: (1) y (2).

SUSTITUCIÓN TUBOS FLEXIBLES

Aflojar los empalmes de los tubos, sustituirlos y ajustar con fuerza los empalmes.

Proceder luego con las fases finales del cambio de aceite.

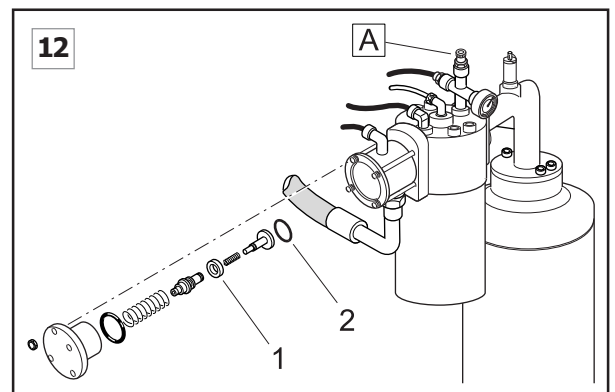
Tubo aceite válvula termostática - radiador

Tubo aceite radiador - válvula termostática

Tubo aceite válvula termostática - depósito separador de aceite

Tubo aire válvula de presión mínima - radiador

Tubo aire compresor de tornillo - depósito separador de aceite



SUSTITUCIÓN CORREA DE TRANSMISIÓN (FIG.11)

Para sustituir la correa, operar de la siguiente manera:

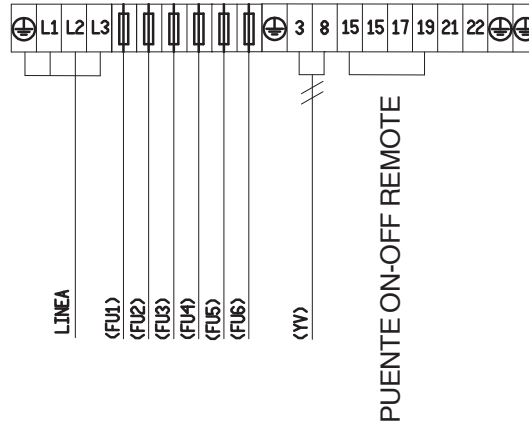
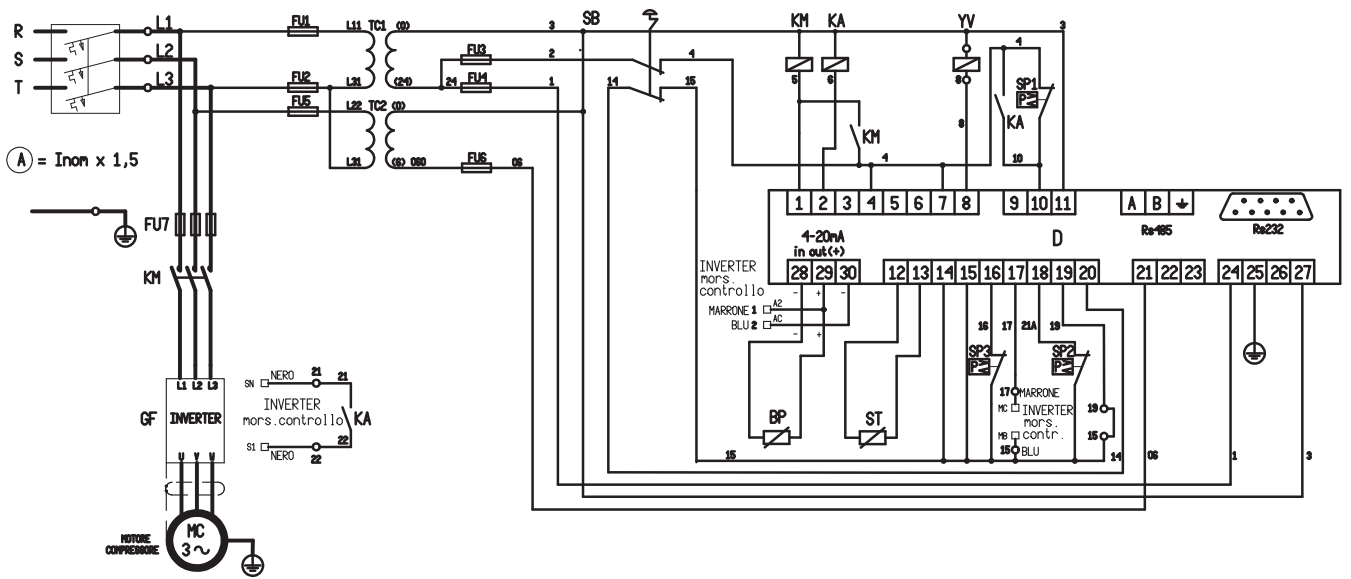
- desmontar el protector de correa;
- aflojar las tuercas (E) y girar el tornillo (F) en el sentido de las agujas del reloj hasta aflojar completamente la correa;
- quitar la correa desgastada y sustituirla por una nueva;
- atornillar parcialmente el tornillo (F) girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj;
- ajustar las tuercas (E) y controlar el tensado de la correa como se describe en el párrafo "Control tensado correa de transmisión" y si fuere necesario, regular el tensado.

BÚSQUEDA DE DAÑOS



Problema	Causa	Solución
Parada motor por intervención relé térmico	Tensión muy baja	Controlar la tensión, presionar Reset y poner nuevamente en marcha
	Recalentamiento	Controlar la absorción del motor y el calibrado de los relé, si la absorción es regular, presionar Reset y poner en marcha nuevamente
Elevado consumo de aceite	Drenaje defectuoso	Controlar el tubo de drenaje de aceite y la válvula de no retorno
	Nivel aceite muy alto	Controlar el nivel de aceite y eventualmente descargar
	Filtro separador de aceite dañado	Sustituir el filtro separador de aceite
	Mala estanqueidad de las juntas del filtro separador de aceite	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 muy elevada	Controlar el calibrado del presóstato.
	El regulador de aspiración no cierra al final de ciclo	Controlar el funcionamiento del regulador y de la electroválvula
	Filtro separador de aceite atascado	Sustituir el filtro separador de aceite
Intervención termostato temperatura compresor	Temperatura ambiente muy elevada	Aumentar la ventilación
	Radiador atascado	Limpiar el radiador con solvente
	Nivel aceite muy bajo	Agregar 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 poner en marcha nuevamente
	Filtro aire sucio o atascado	Limpiar o sustituir el filtro
El compresor está en marcha pero no comprime el aire	El regulador está cerrado, no se abre porque está 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 señal entre el presóstato y la electroválvula. Eventualmente sustituir la parte dañada
El compresor sigue comprimiendo aire más allá del valor de presión máx	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 señal entre el presóstato y la electroválvula. Eventualmente sustituir la parte dañada
El compresor no arranca nuevamente	Filtro separador de aceite atascado	Sustituir el filtro separador de aceite
	La válvula de presión mínima no cierra perfectamente	Desmontar la válvula, limpiarla y eventualmente sustituir el elemento de estanqueidad
Puesta en marcha dificultosa	La tensión es muy baja	Controlar la tensión de red
	La válvula de presión mínima no cierra perfectamente.	Desmante la válvula, límpiela y eventualmente sustituya el elemento de estanqueidad.
	Pérdida de los tubos	Ajustar los empalmes

ESQUEMA ELÉCTRICO - ROTAR PLUS 30 STC



TC1	Transformador pr.0/230/400 sec.0/24 150/VA	
TC2	Transformador pr.0/400 sec.0/6	
SB	Pulsador de emergencia + n.2 NC 230V 10A	
FU1-FU2-FU3	Fusibles 6,3x32 GF 4A 500V	
FU4-FU5	Fusibles 6,3x32 GF 1A 500V	
FU6	Fusibles 6,3x32 GF 500 mA 500V	
FU7	Base portafusible tripolar 500V	63A Gg 22 x 58
KM	Contactador de línea bob. 24V 50/60Hz	60A AC1
KA	Relé auxiliar bob. 24V 50/60Hz	
GF	Inversor filtro	22 kw
YV	Electroválvula 24/VAC 50/60 Hz	
SP1	Presóstato de mínima 1NC	
SP2	Presóstato filtro 1NC	
SP3	Presóstato filtro aire 1NC	
BP	Transductor de presión 0-16 bar 4-20 mA	
D	Controlador electrónico SEPRI Easytronic II 24V/AC	
ST	Sonda térmica controlador SEPRI	
MV	Motor electroventilador radiador 230/400V 50/60Hz	150/200 W
	Sección cable motor (mm²)	4x16 BLINDADO

Nota: 1) Sec. cables de conexión = 1 m² / 2) (*) = 400 V AC 3 / 3) (**) = 400 V - Alim. negro-azul-marrón / Puente amarillo-verde-blanco