



AMERICA ENERGY INC

SISTEMAS DE VACÍO MEDICINAL

DE GARRA LIBRE DE ACEITE

**MANUAL DE INSTALACIÓN,
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Manual C-MED.

Edición Jan-2019 Rev3

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
SEGURIDAD	1
APLICACIONES.....	2
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.....	2
DESCRIPCIÓN GENERAL	3
INSTALACIÓN	5
OPERACIÓN.....	6
PRINCIPIO DE OPERACIÓN.....	6
MODOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA	7
VARIADOR DE FRECUENCIA (VFD)	8
AJUSTES DEL HMI.....	9
MODO A PRUEBA DE FALLOS.....	9
MANTENIMIENTO	10
LISTA DE PARTES	12
PARTES DEL SISTEMA.....	12
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	13

INTRODUCCIÓN

Este manual contiene información importante de seguridad que debe ser leída por todo el personal encargado de la instalación, operación y mantenimiento de este producto. Lea cuidadosamente este manual antes de intentar instalar, operar o darle mantenimiento al compresor y/o bomba de vacío. AMERICA ENERGY INC se reserva el derecho de realizar cambios y mejoras para actualizar los productos, sin previo aviso u obligación.

SEGURIDAD

Para nosotros en AMERICA ENERGY INC, la seguridad es muy importante y la tomamos en cuenta en todo momento. Desde el proceso de diseño, fabricación, distribución y entrega de cada producto que comercializamos, queremos cuidar de cada persona involucrada así como del medio ambiente y de los bienes materiales.

Por favor tome en cuenta en todo momento el concepto de SEGURIDAD y siga cada una de las instrucciones que se presentan en este manual.

Las siguientes palabras / símbolos se presentan para llamar la atención en aspectos que son muy importantes:

PELIGRO !

Peligro inmediato e inminente que puede causar lesiones graves o hasta la muerte.

ADVERTENCIA !

Posible riesgo inminente que puede causar lesiones graves o hasta la muerte.

PRECAUCIÓN !

Situaciones o prácticas peligrosas que podrían causar lesiones personales leves o daño al producto y / o a la propiedad.

AVISO

Situaciones o prácticas peligrosas que podrían causar daño al producto y / o a la propiedad.

Es importante tomar en cuenta que pueden existir códigos o reglamentos locales que deben ser considerados al momento de realizar la instalación del sistema.

Es necesario leer y entender todas las secciones de este manual de instrucciones, así como todas las instrucciones suministradas por los fabricantes de los componentes auxiliares, antes de arrancar o activar el equipo. Si tiene alguna duda con respecto a las instrucciones por favor llame a su distribuidor autorizado o a la fábrica de AMERICA ENERGY INC, de esta manera se puede evitar crear una situación que pudiera ser peligrosa, para las personas, el producto y la propiedad.

APLICACIONES

El equipo solo debe utilizarse en los ámbitos descritos a continuación:

- Usar el equipo solo si se encuentra en estado técnico impecable.
- No usar el equipo en un estado parcial de instalación.
- El equipo solo debe usarse con una temperatura ambiente y una temperatura de aspiración entre 12 y 40°C / 55 - 104 °F. Si las temperaturas están fuera de este margen, póngase en contacto con nosotros.
- En el diseño del equipo se contempla impulsar, comprimir o aspirar aire, el cual puede contener humedad (vapor de agua) pero no debe contener agua ni otros líquidos.

ADVERTENCIA !

El equipo no debe ser empleado para aspirar cualquier otro fluido que no ha sido contemplado en la descripción de aplicación, se debe tener especial cuidado si el proceso de aspiración pueda contener algún fluido explosivo, inflamable, tóxico o corrosivo.

Para aplicaciones de evacuación de gases post-anestésicos (WAGD), AMERICA ENERGY INC recomienda el uso de bombas con aseguramiento para trabajo con oxígeno. Favor contacte a la fábrica para más información.

PRECAUCIÓN !

Las especificaciones de este equipo son válidas para un lugar de trabajo que no exceda de 800 m.s.n.m. / 2.600 ft.s.n.m. Si se pretende operar el equipo en una altura mayor debe comunicarse con su distribuidor autorizado o con la fábrica de AMERICA ENERGY INC ya que puede ser requerido realizar ajustes en los parámetros de operación.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Tan pronto como reciba el equipo asegúrese que el mismo se encuentra en perfectas condiciones al desembalarlo, si nota algún desperfecto por favor notifíquelo de inmediato.

Si por algún motivo requiere almacenar el equipo consérvelo en un ambiente fresco y seco, mantenga sellado todos los puntos de conexión y protéjalo de polvo, sucio y objetos extraños.

AVISO

En caso de almacenamiento a largo plazo (más de 3 meses) es conveniente utilizar un aceite antioxidante en vez del aceite de la bomba, en aquellas máquinas que requieren aceite para su funcionamiento.

ADVERTENCIA !

Para movilizar un equipo debe hacer uso de un montacargas adecuado y el mismo debe levantar el equipo por la parte inferior. Los equipos ensamblados no pueden ser levantados por los aros de izamiento de sus componentes, como por ejemplo motores o bombas.

Asegure la máquina para evitar vuelcos o caídas.

PELIGRO !

No permanezca debajo de cargas suspendidas.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los sistemas de vacío medicinal de AMERICA ENERGY INC están diseñados y fabricados cumpliendo todos los estándares establecidos en la norma NFPA 99 en su última edición. Los sistemas están compuestos por múltiples bombas de vacío de garra libres de aceite, acopladas directamente a motor eléctrico de uso continuo. Cada bomba está equipada con filtro de admisión con conexiones roscadas, válvula anti-retorno tipo mariposa, mangueras flexibles y válvula de cierre para aislamiento del sistema que permite realizar labores de mantenimiento. Tanque de almacenamiento diseñado bajo código A.S.M.E con estampe, con vacuómetro y válvula de drenaje manual. El sistema incluye bypass de 3 vías para el tanque con tuberías y válvulas de paso en bronce o acero inoxidable. Panel de control eléctrico certificado UL montado y cableado, controlado por PLC y con HMI. Todo el sistema es probado 100% antes de salir de fábrica.

Bomba de vacío de garra, motor eléctrico y recipiente a presión.

Bomba de vacío rotativa de doble garra sin contacto, enfriada por aire sin requerimientos de agua, acoplada directamente a motor eléctrico TEFC (totalmente cerrado, enfriado por aire) por medio de brida tipo C, lo que garantiza un funcionamiento virtualmente libre de mantenimiento. La cámara de succión y descarga es libre de aceite, sellada y separada de la caja de engranajes lubricados con aceite. Cada bomba incluye una válvula anti-retorno de operación silenciosa para evitar contraflujo, filtro de admisión de uso pesado, conectores flexibles para la admisión y descarga, bases antivibración independientes y válvula de cierre para aislamiento del sistema. Capacidad para servicio continuo a 28" Hg para bombas de 2 a 5 hp, 27" Hg para bombas de 6.4 y 7.5 hp, 25" Hg para bombas de 10 hp y 23.5" Hg para bombas de 15hp (a nivel del mar).

Motor eléctrico con clasificación NEMA de alta eficiencia, con cerramiento TEFC y brida de acople tipo C, adecuado para servicio eléctrico de 208-230/380*/400*/460V, 3 ph, 60 Hz y 190/380 V, 3 ph, 50 Hz.

Recipiente a presión bajo código A.S.M.E con estampe, con presión de diseño de 200 PSIG equipado con manómetro y drenaje manual

El tanque cuenta con by-pass de 3 válvulas con todas las conexiones y tuberías de bronce y/o acero inoxidable, como es requerido por NFPA.

Panel de Control UL

El sistema incluye un panel de control centralizado certificado por UL, cableado y probado, en gabinete con cerramiento NEMA 4, interruptores de desconexión externa con bloqueo de puerta, arrancador directo a pleno voltaje con guarda motor y contactor para cada motor. Doble transformador (@ 120 Vac y 24 Vac). Controlador Lógico Programable (PLC) con HMI (Interface Máquina-Humano) tipo Electrónica de 3.6" con resolución 240 x 80 píxel ó HMI con pantalla Táctil de 7" a full color con resolución 800 x 400 píxel (opcional), para el control del sistema. Modo de operación Manual-Off-Auto y función de prueba de rotación. Alternado automático basado en el principio de operación primero en funcionar/primeramente en apagar, provisión para funcionamiento simultáneo o del equipo en reserva si es requerido. Función de tiempo mínimo de operación, con valor ajustable para evitar arranque/parada frecuente. Contador de horas de operación, indicador de funcionamiento, indicador de falla por sobrecarga e indicador de falla por alta temperatura para cada bomba. Indicador de falla del transformador de respaldo. Valor de presión con tendencias gráficas, alarma auditiva y visual con contactos secos para alarma remota. Interruptor de vacío de respaldo en caso eventual de falla del sensor de vacío. Registrador de datos con almacenamiento directo en memoria USB para archivar parámetros como tendencias de presión, disponible en los paneles con HMI pantalla Táctil (opcional).

Comunicación web (opcional) para permitir la conectividad remota a internet para monitorear el sistema en la plataforma del sitio web con usuario y contraseña protegido y personalizado, accesible desde cualquier computadora o dispositivo móvil para monitorización completa.

Opciones adicionales disponibles.

-Bombas aseguradas para trabajo con oxígeno especialmente preparadas para usar en aplicaciones de evacuación de gases anestésicos WAGD. Cada bomba se ensambla y prueba en un entorno limpio con herramientas dedicadas, utilizando un limpiador compatible con oxígeno para cada parte en contacto con el flujo de vacío y empleando lubricante compatible con oxígeno en la caja de engranajes.

-Controlador de velocidad por variación de frecuencia, para ahorro de energía.

-Recubrimiento interno epoxy de dos componentes para protección contra la corrosión.

INSTALACIÓN

Al instalar el equipo debe cumplir al menos con las siguientes instrucciones:

- Instale el equipo en un lugar bien ventilado, libre de polvo y protegido de la lluvia.
- Debe colocarse sobre una base firme y nivelada. La capacidad de la superficie de apoyo debe ser apropiada para el peso del equipo.
- Los sistemas de vacío no requieren anclajes para fijación.
- La temperatura ambiente no debe exceder de 40 °C / 104°F.
- Las entradas de aire refrigerante y las salidas de aire refrigerante debe tener una distancia de al menos 30 cm / 12 in de las paredes.
- El aire de refrigeración saliente no debe volver aspirarse.
- Para los trabajos de mantenimiento prever al menos 50 cm / 36 in de distancia alrededor de la máquina.
- Evite cualquier tipo de vibración o carga que pueda ser transmitida al equipo a través de las conexiones de las tuberías de admisión o descarga.

AVISO

- Asegúrese que la conexión final de la tubería de descarga no quede expuesta al exterior para evitar que pueda ingresar agua o partículas extrañas al interior de la bomba.
- Las tuberías de conexión de admisión y descarga deben ser al menos del mismo diámetro de las existentes, en caso de que las mismas sean muy largas se debe aumentar el tamaño de las mismas para evitar pérdidas de rendimiento y/o caídas de presión.

AVISO

- La caja de engranajes está lubricada por aceite, pero no hay lubricante o fluido dentro de la cámara de la bomba. Todos los modelos se envían con el aceite requerido dentro de las bombas. El nivel de aceite debe estar ligeramente por encima de la mitad del visor de aceite.

PELIGRO !

- La instalación eléctrica solo debe ser realizada por personal calificado, y debe cumplir los códigos, normas y regulaciones federales, estatales y locales.

Suministro de energía eléctrica:

PRECAUCIÓN !

- El suministro eléctrico debe ser constante y estable.
- Las condiciones en el lugar de uso deben coincidir con los datos en la placa de características del motor.
Los valores admisibles son:
 - 5% diferencia de tensión o voltaje.
 - 2% diferencia de frecuencia
- Asegúrese que la instalación a tierra del equipo este realizada adecuadamente.

Sentido de giro:

AVISO

El correcto sentido de giro es indispensable para el buen funcionamiento del sistema. Sentido de giro inadecuado puede causar un daño permanente en el equipo.

Para verificar el correcto sentido de giro identifique las flechas que señalan la dirección adecuada, luego arranque el motor brevemente (no más de 2 segundos).

AVISO

Los sistemas equipados con variador de frecuencia (VFD) requieren verificar el sentido de rotación en el modo VFD. Es posible que la bomba gire en una dirección cuando se enciende en la posición "VFD ON" y luego gire en la otra dirección cuando se inicia en la posición "VFD OFF". Esto debe comprobarse antes de iniciar el sistema.

Si las bombas giran en la dirección incorrecta, la rotación se puede invertir cambiando cualquiera de los dos cables de alimentación principales entre el VFD y el arrancador del motor.

OPERACIÓN

PRECAUCIÓN !

Superficies calientes.

En estado caliente, las temperaturas de las superficies de las piezas pueden superar los 70°C / 158°F. El contacto con las superficies calientes (señaladas con carteles de aviso) se debe evitar.

PRECAUCIÓN !

Nivel de ruido.

Si esta durante un periodo prolongado cerca de la maquina en marcha, utilice una protección auditiva para evitar lesiones permanentes del oído.

PRINCIPIO DE OPERACIÓN.

Los sistemas medicinales de vacío de garra fabricados por AMERICA ENERGY INC, están diseñados para funcionar de forma alternada manteniendo un equipo de respaldo como es requerido por NFPA. También pueden funcionar de forma individual para los casos de mantenimiento, intervención o falla. La presión de vacío de operación es controlada por un sensor de presión en un rango que depende de la altura sobre el nivel del mar a la cual operan los sistemas. En sistemas triplex, quadruplex o multiplex funcionaran progresivamente los equipos necesarios para satisfacer la demanda requerida.

En caso de falla del sensor de presión, adicionalmente los sistemas cuentan con un interruptor de vacío de respaldo el cual se activa al detectar un nivel de bajo vacío y se desactiva una vez alcanzado el nivel de vacío ajustado. El rango de operación del interruptor de vacío de

respaldo igualmente depende de la altura sobre el nivel del mar a la cual operan los sistemas y su ajuste se realiza manualmente de acuerdo con la tabla anexa:

Rango de operación de vacío según la altitud:

Altitud (m)	Altitud (ft)	SENSOR DE VACÍO				INTERRUPTOR DE VACÍO		INTERRUPTOR DE VACÍO	
		PRINCIPAL		AUXILIAR		RESPALDO 2 – 7.5HP		RESPALDO 10 – 15 HP	
		OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
0 - 300	0 - 986	*	*	*	*	-18	-14	-18	-14
301 - 600	987 - 1968	*	*	*	*	-18	-14	-17	-13
601 - 900	1969 - 2953	*	*	*	*	-18	-14	-17	-13
901 - 1200	2954 - 3935	*	*	*	*	-17	-13	-17	-13
1201 - 1500	3936 - 4917	*	*	*	*	-17	-13	-17	-13
1501 - 1800	4918 - 5899	*	*	*	*	-17	-13	C.F.	C.F.
1801 - 2100	5900 - 6881	*	*	*	*	-17	-13	C.F.	C.F.
2101 - 2400	6882 - 7863	*	*	*	*	C.F.	C.F.	C.F.	C.F.

C.F: Consultar a Fábrica

PRINCIPAL: Variable, depende del modelo de la bomba.

AUXILIAR: Variable, depende del modelo de la bomba.

INTERRUPTOR DE RESPALDO: Rango de operación de vacío por emergencia.

MODOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

Arranque inicial del sistema (presión del sistema igual a 0 inHg) y todas las bombas en modo AUTO.

En el arranque inicial de un sistema **dúplex**, cuando el nivel de vacío se encuentra por debajo del valor de presión PRINCIPAL ON (leído por el sensor de vacío), la primera bomba arrancará inmediatamente. La siguiente bomba en la secuencia arrancará luego de un tiempo de retardo programado. El tiempo de retardo previene un alto consumo de corriente, evitando que varios motores puedan arrancar al mismo tiempo. Durante el arranque inicial del sistema, la alarma de equipo en reserva puede activarse, siendo normal en esta etapa. La misma se desactivará una vez que el sistema alcance el nivel de vacío normal de operación.

Si el valor de presión PRINCIPAL OFF es alcanzado y el tiempo de mínima operación de la bomba se ha completado, el PLC apagará la bomba principal. Si el tiempo de mínima operación para dicha bomba, no se ha completado, la bomba principal continuará funcionando hasta que el temporizador finalice.

Cuando el nivel de vacío disminuya nuevamente y se encuentre por debajo del valor de presión PRINCIPAL ON, el sistema de control alternará automáticamente el rol de principal a otra bomba, iniciando su funcionamiento.

Si una bomba se encuentra en operación y ocurre una falla debido a sobrecarga (sobre-corriente) o alta temperatura (para sistemas equipados con sensores de temperatura), el PLC activará la bomba de respaldo (bomba de reserva) y la alarma correspondiente del PLC se observará en la pantalla del HMI.

En sistemas **tríplex** o **cuádruplex**, cuando el nivel de vacío del sistema sea menor al valor de presión PRINCIPAL ON, el PLC activará progresivamente todas las bombas en modo AUTO. Cuando la última bomba disponible en modo AUTO arranque, que es la bomba LAG (bomba de reserva), la alarma correspondiente de falla se presentará en la pantalla del HMI.

Hay situaciones en las que todas las bombas pueden funcionar simultáneamente (operación de la bomba de reserva):

1. Nivel de vacío bajo: Si el vacío es menor o igual al valor de LAG ON, se activará la bomba LAG (bomba de reserva).
2. Tiempo de reserva: si una bomba funciona continuamente durante más de 20 minutos, se activará la bomba de reserva. En sistemas de 7.5 HP y superiores, este tiempo es de 30 minutos. Esta condición está disponible en ciertos sistemas.

NOTICE

Tiempo mínimo de operación: este tiempo debe cumplirse para que el equipo pueda alcanzar la temperatura adecuada de operación, y reducir la cantidad de arranques por hora, prolongándose de esta forma la vida útil del elastómero de acople y de las partes eléctricas (motor, contactor y térmico / guarda motor). El tiempo mínimo de operación asignado debe ser de 5 a 10 minutos. El tiempo de mínima operación puede ser modificado o desactivado, sin embargo, esta opción no es recomendable y solo se debe aplicar cuando el sistema opere en ciclos de trabajo espaciados (máximo 5 arranques por hora).

VARIADOR DE FRECUENCIA (VFD)

En los sistemas equipados con VFD, si el VFD está encendido, la primera bomba en arrancar será controlada por el VFD, variando la frecuencia y por lo tanto la velocidad de rotación, dependiendo del nivel de vacío, para mantenerlo estable y lograr un ahorro de energía.

Si se requiere un nivel de flujo más alto, la siguiente bomba arrancará a pleno voltaje, manteniendo el control de velocidad en la primera bomba. El VFD controlará la bomba en función de la secuencia de alternancia automática.

AJUSTES DEL HMI

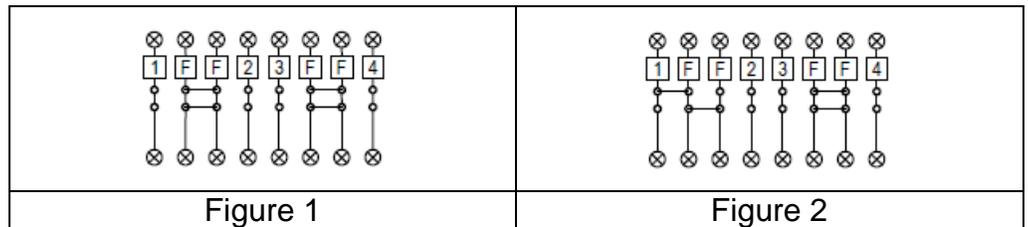
Vea el apéndice para obtener información detallada de los tipos de HMI disponibles, con sus respectivos ajustes.

NOTICE

MODO A PRUEBA DE FALLOS.

Únicamente en una situación de “Emergencia” si el PLC y/o el HMI fallan, el modo a prueba de fallos permite al sistema operar, sin considerar al PLC. Las bombas serán controladas únicamente por el interruptor de vacío de respaldo. Los motores y las bombas no contarán con protecciones, por esta razón este modo de operación es una opción únicamente en caso de “Emergencia”.

Para colocar la bomba 1 en modo a prueba de fallo, remueva un puente entre dos borneras marcadas con “F” (fig1), y conéctelo entre la bornera 1 y la bornera F (fig2).



Todas las bombas colocadas en modo a prueba de fallo arrancaran al mismo tiempo.

MANTENIMIENTO

PELIGRO !

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento apagar la máquina con el interruptor principal o desenchufando el cable de suministro eléctrico e impedir que se pueda volver a conectar.

ADVERTENCIA !

Durante los trabajos de mantenimiento existe el peligro de lesiones por quemaduras debido a las piezas calientes y al aceite lubricante de la caja de engranajes. Permita que el equipo se enfríe antes de realizar labores de mantenimiento.

ADVERTENCIA !

Para labores de mantenimiento es obligatorio el uso de equipos de protección personal como guantes y mascarillas. Posteriormente deben ser desechados los consumibles contaminados en concordancia con los códigos o leyes locales.

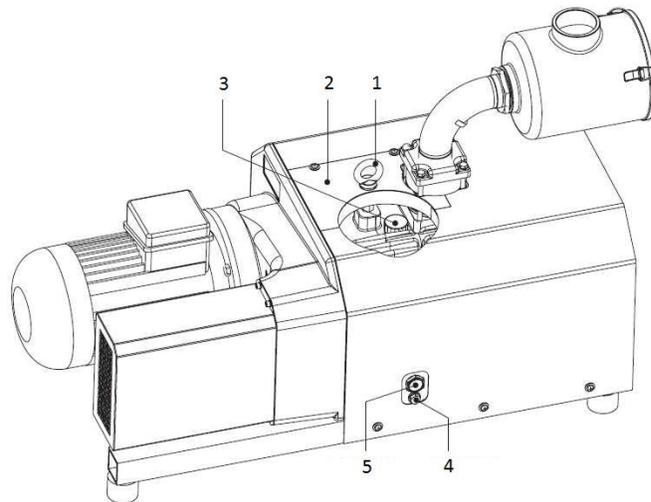
Los intervalos de mantenimiento dependen del uso del equipo y de las condiciones ambientales. Los trabajos regulares de mantenimiento deben ser llevados a cabo para asegurar el funcionamiento adecuado del equipo.

INTERVALO	DESCRIPCIÓN
SEMANALMENTE	Revise y limpie los filtros de admisión. Revise el nivel de aceite de la caja de engranajes. Si se requiere completar apague la bomba y complete.
MENSUALMENTE	Revise si hay fugas en las tuberías y ajuste de ser necesario. Revise los tornillos y re-ajuste de ser necesario. Revise los terminales y conexiones eléctricas y ajuste de ser necesario. Revise y limpie los ventiladores del panel de control. (Solo para sistemas con VFD)
ANUALMENTE	Inspeccione el acople de motor y cámbielo de ser necesario. Cambie los filtros de admisión. Re-engrase los rodamientos de los motores.
10.000 HORAS	Cambie el aceite de la caja de engranajes de sincronización

PROCESO DE CAMBIO DE ACEITE DE LA CAJA DE ENGRANAJES

Asegúrese de que la bomba de vacío esté apagada y bloqueada contra un arranque involuntario.

- Retire el perno de izaje (1)
- Retire la tapa (2)
- Soltar la válvula de purga (3) para purgar.
- Coloque una bandeja de drenaje debajo del tapón de drenaje (4)
- Abra el tapón de drenaje (4) y drene el aceite.
- Asegúrese de que el anillo de sello en el tapón de drenaje (4) se encuentre en buen estado, reemplácelo si es necesario.
- Inserte nuevamente el tapón de drenaje (4) junto con el sello de anillo.
- Retire la válvula de ventilación (3) completamente.
- Rellene con aceite para engranajes nuevo hasta que el nivel esté ligeramente por encima de la mitad del visor de aceite (5).
- Asegúrese de que el anillo de sello de la válvula de ventilación (3) no este dañado, si es necesario reemplace la válvula de ventilación (3)
- Vuelva a insertar firmemente la válvula de ventilación (3) junto con el anillo de sello.
- Monte la tapa (2)
- Vuelva a insertar el perno de izaje (1)
- Deseche el aceite usado de acuerdo con las regulaciones aplicables.



LISTA DE PARTES

PARTES DEL SISTEMA

MODELO DE BOMBA	2 HP 3 HP 4 HP 5 HP	6.4 HP 7.5 HP	10 HP 15 HP
FILTRO DE AIRE	843F-125	851F-200	239F-300
ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE	843E-125	851E-200	239E-300
VALVULA CHECK	VCV-125	VCV-200	VCV-300
MANGUERA FLEXIBLE	HSS-1212	HSS-2012	HSS-3012
INTERRUPTOR DE VACIO	VS030-SD	VS030-SD	VS030-SD
SENSOR DE VACIO	SPT-25-10-V30D	SPT-25-10-V30D	SPT-25-10-V30D
VACUOMETRO	VG25-030	VG25-030	VG25-030
LLAVE DE PASO	KTC-125	KTC-200	KTC-300
SENSOR DE TEMPERATURA*	TC-K-NPT-U-72	TC-K-NPT-U-72	TC-K-NPT-U-72
LLAVE DE PURGA	KTC-50	KTC-50	KTC-50
ELEMENTO DE ACOPLE	C.F	C.F	C.F
ACEITE DE CAJA	CLAWLUB-550 **CLAWLUB-FOMBLIN	CLAWLUB-550 **CLAWLUB-FOMBLIN	CLAWLUB-550 **CLAWLUB-FOMBLIN
CANTIDAD DE ACEITE DE CAJA (Lts)	0.85	1.0	1.2

* Sistemas con sensor de temperatura.

** Sistemas con bombas con aseguramiento de oxígeno

C.F: Consultar Fabrica.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA y SOLUCIÓN
El equipo no enciende	<ul style="list-style-type: none"> - Opción OFF seleccionada. Seleccionar ON. - Interruptores de desconexión externa en posición OFF. Colocar en posición ON. - No le llega suministro eléctrico al panel de control en todas sus fases. Verificar voltaje línea a línea. - Cables sueltos dentro del panel de control debido al transporte. Ajustar y revisar según diagrama eléctrico. - Protectores (breakers) del primario o secundario de transformador en posición OFF o disparados. Colocar en posición ON o resetearlos.
El equipo no gira	<ul style="list-style-type: none"> - Protector de motor disparado. Resetear y ajustar según la placa del motor al voltaje de operación. Revisar que el voltaje disponible concuerde al requerido por el motor. - Alarma por alta temperatura. Permita que el equipo se enfríe, revise condiciones de recalentamiento. - Revisar contactos de los interruptores de presión o sensor de presión. - PLC sin programa. Restablecer el programa, consultar a la fábrica. - PLC desconectado o con falla. Cambiar PLC - Cableado del motor inadecuado. Revisar según el esquema de cableado del motor.
El vacío es insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> - Filtro de admisión sucio. Reemplazar. - Tubería de aspiración muy angosta. Colocar tubería adecuada. - Fugas en las tuberías del sistema o de la red. Corregir las fugas. - Acople entre motor y bomba dañada. Sustituirlo.
El equipo no alcanza el nivel máximo de vacío	<ul style="list-style-type: none"> - Fugas en el sistema de tuberías de la bomba y/o filtro. Revisar y ajustar conexiones. - Válvula de paso de la bomba parcialmente o totalmente cerrada. - Revisar reloj de vacío para verificar que no esté fallando. Sustituirlo en caso de falla. - Las válvulas de alivio requieren ajuste. Calibrar nuevamente las válvulas de alivio (bombas de 6.4-15 HP)
El equipo se sobrecalienta	<ul style="list-style-type: none"> - Alta temperatura ambiente. - Alta temperatura de la sala de máquina. Revisar ventilación adecuada. - Ductos de enfriamiento bloqueados. Limpiar ductos. - Contrapresión en la descarga muy elevada. Revisar que la tubería de descarga no esté obstruida. - Nivel de aceite de la caja de engranajes bajo o vacío. Reponer con aceite nuevo indicado.

<p>Elevado consumo de corriente y/o desconexión por guarda motor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voltaje de operación inadecuado o desbalanceado. Revisar que el voltaje coincida con la placa del motor. - Ajuste de amperaje en guardamotor inadecuado. Ajustar el valor acorde a la placa del motor y el voltaje de operación. Asegúrese que el voltaje disponible coincida con la placa del motor. - Cables de potencia desajustados o sueltos. Ajuste los cables de potencia. - Sentido de giro del motor inadecuado. Colocar el sentido de giro acorde con las flechas indicadoras.
<p>El equipo produce un sonido anormal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sentido de giro del motor inadecuado. Colocar el sentido de giro acorde con las flechas indicadoras. - Falla en el elastómero del acople. Sustituirlo. - Rodamientos defectuosos. Contactar a la fábrica. - Daño interno en la bomba. Contactar a la fábrica.
<p>Falla en el Variador de frecuencia (VFD) (Solo en sistemas equipados con VFD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Protector de VFD disparado. Reinicie y configure de acuerdo con la placa de identificación del motor y el voltaje de operación. Revisar que el voltaje disponible concuerde al requerido por el motor. - Alarma de alta temperatura del panel de control activada. Deje que el panel de control se enfríe, compruebe si hay exceso de temperatura. Compruebe que el ventilador del panel de control funcione correctamente. Verifique que los filtros de rejilla del panel de control estén limpios, reemplácelos si es necesario. Temperatura ambiente demasiado alta.



Florida U.S.A.

Web: www.america-energy

Email: info@america-energy.com

Right solutions for
Compressed air &
Vacuum systems