



# **INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE** **CAMPO**

## **DENVER CONCRETE VIBRATOR** **VIBRADORES NEUMÁTICOS SIN RODAMIENTOS**

### **Procedimiento de mantenimiento:**

Es muy importante que se realicen todos los esfuerzos necesarios para evitar que materia extraña de cualquier tipo ingrese a la unidad. Todas las fallas del vibrador se pueden detectar por una pérdida radical de potencia y eficacia de la unidad. Estas fallas son causadas por:

### **SUMINISTRO INSUFICIENTE DE AIRE**

- Compresor inadecuado.
- Líneas de aire demasiado pequeñas o restringidas.
- Sistema de suministro inadecuado.
- Filtro de aire tapado.
- Formación de hielo en líneas de suministro.

### **SUMINISTRO DE ACEITE INADECUADO o INEXISTENTE**

- Grado incorrecto de aceite. Use aceite para perforadora de roca, aceite para herramienta neumática u otro tipo de aceite similar para herramienta apropiado para las condiciones locales.
- La unidad se opera sin engrasador o con engrasador deficiente.

### **DAÑO INTERNO DEL MOTOR**

- Ingresa suciedad a la unidad por usarla sin componentes de filtro.
- Ingresó suciedad a la unidad mientras estaba desconectada de las líneas de suministro de aire.

- Presión excesiva de aire.
- Agua.

En el lugar de trabajo, el mantenimiento que debe hacerse al vibrador incluye la limpieza del filtro de aire. Para hacerlo, retire regularmente el tapón del filtro de aire y haga pasar un chorro de aire exhaustivamente por la cavidad del filtro abriendo la válvula de estrangulación.

Cubra los puertos de escape y la abertura de la válvula de estrangulación al almacenar la unidad para asegurarse de que no pueda ingresar suciedad a la línea de aire.

En condiciones de alta humedad, o en caso de excesiva cantidad de agua en el sistema de aire, ocasionalmente, puede ser necesario colgar la unidad en posición invertida, con la válvula abierta para drenar el líquido de la cabeza.

En ninguna circunstancia se debe intentar retirar el ensamble del motor/vibrador del ensamble de la carcasa y el extremo cónico sin las herramientas y las instrucciones especiales requeridas para esta operación. A menos que dichas herramientas estén disponibles, el ensamble de la cabeza, incluida la carcasa, debe ser reemplazado como una unidad.

## **OPERACIÓN EN CLIMA FRÍO:**

En los climas fríos, la humedad en el sistema de suministro de aire puede formar hielo en los conductos de aire del vibrador. Esto tendrá como consecuencia un rendimiento deficiente e, incluso, detendrá el equipo. Cuando se dé o se prevea esta condición, recomendamos el uso de un lubricante para herramientas neumáticas de grado invernal. El aire suministrado también debe ser deshidratado.

## **IMPORTANTE:**

De vez e cuando, o si la unidad se torna lenta o pierde su velocidad luego de un uso intenso, recomendamos lavar el vibrador con combustible diesel o keroseno.

Con la unidad desconectada de la línea de aire, abra la válvula y vierta una pinta de combustible diesel o keroseno dentro de la unidad por el conector de la manguera. Cierre la válvula de estrangulación. Reconecte el vibrador a la línea de suministro de aire. Protéjase y proteja a los demás de las descargas por el escape, abra la válvula de estrangulación y haga pasar un chorro de aire exhaustivamente para limpiar las partes internas.

# Notas importantes sobre el engrasador:

El engrasador proporcionado es de tipo de alimentación por inyección, lo que entrega una cantidad de aceite medida solo cuando la herramienta está encendida. No se recomienda para un uso continuo. Para aplicaciones de uso continuo, reemplácelo por un engrasador de alimentación continua.

Para regular el engrasador, se accede por el puerto de llenado. En sentido de las agujas del reloj se incrementa el caudal de aceite y en sentido inverso, se reduce. Regule la velocidad de alimentación del engrasador hasta que una pequeña cantidad de aceite sea visible en el puerto de escape.

Para una operación adecuada del engrasador, es importante que este esté en posición horizontal con la tapa de llenado levantada.

Use aceite para perforadora de roca u otro aceite de grado alto, según se recomiende de acuerdo con las condiciones locales, tales como la temperatura y los problemas ambientales, entre otros.

Controle el aceite y agregue más antes de cada uso.

Limpie la tapa y alrededores antes de abrirla. No permita que entre suciedad externa al cuerpo del engrasador. Retire cualquier suciedad de inmediato. La contaminación puede reducir o detener el caudal de aceite.

Si se acumula agua o aceite en la cabeza, almacene el vibrador en posición invertida, con la válvula abierta y el engrasador desmontado para permitir que el excedente de aceite y agua drenen hacia afuera luego del uso.



## **INSTRUCCIONES DE SERVICIO TÉCNICO**

### **DENVER CONCRETE VIBRATOR VIBRADORES NEUMÁTICOS SIN RODAMIENTOS**

Es de gran importancia que el motor/vibrador se desarme y repare en un lugar limpio y que lo haga personal con experiencia en maquinaria de precisión. Se deben tener disponibles las herramientas apropiadas para esta tarea. Dichas herramientas incluyen:

- Una prensa a cadena, RIDGID 810-BC o equivalente.
- Una llave aprietatubos grande, RIDGID de 36 pulgadas o equivalente.
- Una llave ajustable reforzada de 18 pulgadas.
- Una maza con cabeza de cuero o plástico.
- Alicates para anillos de seguridad.
- Calibrador de verificación de piezas.
- Manómetro de profundidad.
- Prensa hidráulica de velocidad variable

**Se requieren HERRAMIENTAS ESPECIALES** para CADA MODELO de vibrador neumático sin rodamientos Denver.

Estas herramientas incluyen:

- Una varilla roscada con una tuerca de fijación.
- Una carcasa de repuesto y una placa.

La varilla roscada con tuerca de fijación se utiliza para reemplazar el tubo de admisión al desmantelar el motor.

La carcasa de repuesto y la placa se usan para permitir que el ensamble del motor/vibrador pueda retirarse de su carcasa.

Números de pieza de las herramientas especiales:

- Modelos A250R, A250F:                      Número de pieza de la herramienta especial: A250ST

- Modelo A300R: Número de pieza de la herramienta especial: A300ST
- Modelos A350R, A350F, A350S: Número de pieza de la herramienta especial: A350ST
- Modelos A450R, A450S: Número de pieza de la herramienta especial: A450ST
- Modelo A600S: Número de pieza de la herramienta especial: A600ST

El uso apropiado de estas herramientas se explica en los siguientes procedimientos de desmantelamiento y carga.

### **Para desmantelar:**

Coloque el ensamble de la cabeza del vibrador en una prensa a cadena. Con cuidado de no aplastar ni distorsionar la carcasa o las roscas, use una llave aprietatubos grande para destornillar la carcasa del vibrador del conector (roscas hacia la izquierda) para exponer la conexión de la manguera de admisión al eje. La aplicación de temperatura para desarmar el bloqueador de roscas y suaves golpes (sin dañar el área roscada) con un martillo pueden ayudar a destornillar estas dos piezas.

**Nota:** Hay un conector giratorio instalado en la línea de admisión para facilitar el desmantelamiento.

Con cuidado de no aplastar ni distorsionar la carcasa o las roscas, vuelva a colocar la carcasa del vibrador en la prensa a cadena, colocando la cadena sobre la carcasa (cerca del centro) y, con una llave ajustable, retire el adaptador de la manguera de admisión y la manguera misma del eje (roscas hacia la derecha). No es necesario desmontar la manguera de admisión del adaptador, ya que está equipada con un adaptador giratorio que permite hacer que gire sin retorcerse. El ensamble completo de la manguera y el conector ahora pueden retirarse del vibrador.

Instale la varilla roscada con tuerca de fijación en el lugar de donde se retiró el adaptador de la manguera de admisión. Coloque la carcasa de carga y la placa sobre la varilla. Ajuste la tuerca de la varilla a máxima presión con la llave ajustable.

Aplique temperatura con un soplete acetilénico o de gas de manera uniforme alrededor de la carcasa, donde irían las placas extremas del motor, justo por encima del ángulo donde comienza el extremo cónico y justo por debajo del lugar donde termina la rosca interna para el conector. Mientras, ajuste más la tuerca de la

varilla hasta que el ensamble del motor se suelte y pueda ser retirado por completo de la carcasa.

Retire el ensamble del motor de dentro de la carcasa y tome la varilla con tuerca de fijación del eje. Golpee suavemente el extremo del eje con un mazo de cabeza suave o empújelo, impulsándolo a través de la placa extrema superior. Algunas veces, la aplicación de algo más de temperatura a la placa extrema superior facilita la tarea. Una vez retirada la placa extrema, queda expuesta la paleta, la cual debe ser retirada, inspeccionada y reemplazada, si fuese necesario.

No es necesario desmantelar nada más, a menos que se determine que ha ingresado suciedad u otros materiales extraños a la unidad y se sospecha que hay un daño ocasionado en otras piezas.

La placa extrema inferior se ajusta por contracción sobre el eje. Si fuese necesario retirar esta pieza, retire el anillo de seguridad y aplique temperatura a la placa extrema (300° - 350° F) mientras sigue empujando el eje.

### **Para volver a ensamblar:**

- Engrase los muñones del eje.
- Enfríe el eje.
- Aplique temperatura a las placas extremas a 300 - 350° F.
- Asegúrese de que los pasadores de alineación coincidan en el eje.
- Protegiendo los extremos roscados del eje y las áreas de los muñones y sosteniendo solo de la garganta del eje, presione la placa extrema inferior sobre el eje.
- Instale la paleta, el borde con el lateral recto hacia afuera y el lateral en ángulo hacia adentro.
- Instale el cilindro del rotor.
- Protegiendo el extremo roscado del eje y el área de muñones y sosteniendo solo de la placa extrema superior, presiónela sobre el eje, instale el anillo de seguridad y permita que el ensamble se enfríe.
- Instale el adaptador de la manguera de admisión al eje.

Con un calibrador de verificación de piezas, controle la separación entre las placas extremas y el cilindro del rotor.

Esta medida es:

	<b>A250</b>	<b>A300</b>	<b>A300</b>	<b>A350</b>	<b>A450</b>	<b>A600</b>
<b>ACEPTABLE</b>	.004	.004	.004	.004	.004	.004
<b>NO ACEPTABLE</b>	.012	.012	.012	.012	.012	.010

Si el ensamble está correcto al medirlo, está listo para ser instalado en la carcasa.

- Enfríe el ensamble del motor.
- Coloque la carcasa del vibrador en posición vertical.
- Aplique temperatura a la carcasa del vibrador a 300 – 350 °F en las áreas de apoyo, justo por encima del ángulo donde comienza el extremo cónico y justo por debajo del lugar donde termina la rosca interna para el conector.
- Permita que el ensamble del motor del vibrador caiga en línea recta dentro de la carcasa del vibrador.
- Golpee suavemente el extremo cónico del ensamble sobre una superficie dura para asentar el motor.
- Controle que esté en la posición adecuada usando un calibre de profundidad.

La lectura de profundidad adecuada desde el borde de la carcasa hasta el borde externo superior de la placa extrema es:

<b>A250</b>	<b>A250F</b>	<b>A300</b>	<b>A350</b>	<b>A350F</b>	<b>A450</b>	<b>A600</b>
1-3/16"	19/32"	1-1/32"	1-33/64"	½"	2-9/32"	1-3/16"

Generalmente, esta medición será correcta si se siguió el procedimiento descrito anteriormente. Si el ensamble no se asentó, el motor puede posicionarse al dejar caer el ensamble de la carcasa completa sobre su extremo cónico. Si fuese necesario, puede empujar solo sobre la PLACA EXTREMA, no desde el extremo del eje.

Cuando la medida del calibre de profundidad sea la correcta, retire del eje el adaptador de la manguera de admisión.

Coloque el ensamble de la manguera en la prensa a cadena con la cadena sobre el conector de la manguera de escape. Conecte la manguera de admisión y su adaptador al eje. Ajuste para asegurar (rosca hacia la derecha).

Agregue bloqueador de roscas a las roscas del conector y conecte la carcasa del vibrador al conector de la manguera de escape (rosca hacia la izquierda).

Vuelva a posicionar el ensamble en la prensa a cadena con la cadena sobre la carcasa, con cuidado de no aplastarla ni distorsionarla.

Ajuste el conector de la manguera de escape de manera segura.

Adjunte un engrasador que funcione; retire los tapones del filtro. Haga pasar un chorro de aire a través del filtro para limpiarlo. Vuelva a colocar los tapones.

La unidad está lista para usar. Si no se utilizará de inmediato, cubra los puertos de admisión y escape para evitar que ingrese suciedad a la unidad.



# DENVER VIBRATOR

*An American Tradition*



## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

### Reglas para operar el vibrador neumático de manera segura

**Si no se respetan estas instrucciones, las consecuencias pueden ser lesiones graves e, incluso, la muerte. Este equipo debe ser operado por personal capacitado y calificado solamente.**

Este equipo es para uso industrial solamente.

**NO** opere este equipo antes de leer esta información.

- **No** trabaje solo.
- **Aprenda** cómo detener el equipo rápidamente y comprenda cómo operar todos los controles.
- **Siempre** use ropa de protección personal, anteojos de seguridad y otros dispositivos de protección personal según las reglas del área de trabajo.
- **Asegúrese** de que todas las conexiones de líneas de aire estén apropiadamente colocadas y aseguradas con sujetadores de seguridad. Las líneas de aire que se desconecten mientras estén con aire comprimido y en uso pueden sacudirse incontrolablemente como un látigo y provocar lesiones corporales e, incluso, la muerte.
- **No** intente desconectar las líneas de aire con aire comprimido. Las líneas de aire con aire comprimido pueden sacudirse incontrolablemente como un látigo y provocar lesiones corporales e, incluso, la muerte.
- La vibración **excesiva** puede provocar entumecimiento o pérdida de sensibilidad en las manos. Deje de usar el vibrador si esto sucede y espere hasta sentir las manos normales antes de reanudar el trabajo.

#### **Preparación para casos de emergencia:**

**Conozca** la ubicación del botiquín de primeros auxilios más cercano.

**Sepa** cómo contactar a la ambulancia y al Departamento de bomberos más cercanos.