

NVE



Challenger

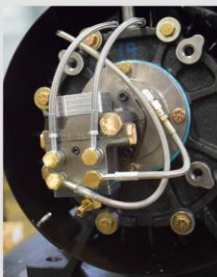
BOMBAS DE VACÍO

SERIE



GUÍA DE CONFIGURACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Asegúrese de que la bomba de vacío esté instalada de manera tal de poder acceder a las áreas de mantenimiento y que esté disponible el uso total de la válvula de cuatro vías.



Sistema de aceite

Recomendamos aceite de turbina, ISO 68 o ISO 150 para un óptimo desempeño de la bomba. Puede usar cualquier otro tipo de aceite que prefiera, siempre que controle las temperaturas de funcionamiento y mantenga la bomba dentro del rango de funcionamiento apropiado. Otros aceites pueden causar problemas, tales como transformación en barniz dentro de la bomba, lo que generaría un daño severo a su equipo.

El tanque de aceite debe llenarse hasta su nivel máximo diariamente. El funcionamiento normal debería consumir aproximadamente 8 oz (236 ml) de aceite por hora de funcionamiento.

La tapa ventilada del tanque de aceite debe drenarse y limpiarse periódicamente según sea necesario. Asegúrese de que el tanque de aceite esté siempre correctamente ventilado.



RPM

La bomba debe operar a entre 1000 y 1250 RPM en el caso del modelo 607 modelo y a entre 850 - 1000 RPM para el modelo 866. Hacer funcionar la bomba demasiado lento causará que las paletas vibren, lo que desgastará la carcasa en forma despareja y prematura. Hacer funcionar la bomba demasiado rápido causará sobrecalentamiento.

Las RPM máximas que se detallan son para ser usadas ÚNICAMENTE para servicios intermitentes cuando se requiere un flujo máximo de aire.

No confíe en el tacómetro de su motor para obtener una lectura precisa. Las RPM deben medirse en el eje de la bomba.



Acoplador de transmisión

Es importante tener un accesorio de desacoplamiento para evitar daños catastróficos en el caso de atascamientos de la bomba de vacío. La alineación inapropiada del acoplador causará vibración y desgaste prematuro. Demasiada presión de empuje sobre el acoplador de la bomba puede generar contacto entre el rotor y la placa terminal en el extremo no móvil de la bomba.

Asegúrese de que el acoplador esté debidamente alineado y no aplique presión sobre el extremo del eje de la bomba.

La transmisión automática crea el problema adicional de un par de arranque significativo. Si bien por lo general recomendamos transmisión hidráulica o por correa con las transmisiones automáticas, una caja de engranajes estándar y un sistema de acoplamiento funcionará bien con un conjunto de toma de fuerza y acoplador del tamaño apropiado.



Liberación de presión

La válvula de liberación de presión por lo general está instalada en el tanque para su protección. Esto debería ser suficiente, asumiendo que está configurada de manera que la bomba no se sobrecaliente.

Nunca haga funcionar la bomba de vacío bajo presión con las válvulas cerradas. Para configurar la liberación de presión, comience con una válvula completamente abierta, y ciérrela poco a poco hasta que la bomba cree la presión deseada. Luego ajuste la configuración del resorte en la válvula de liberación hasta que se accione la válvula. En este punto, debe poder cerrar lentamente la válvula de descarga, mientras los niveles de presión se mantienen sin cambios.



Liberación de vacío

Las bombas de vacío de paletas giratorias no pueden funcionar continuamente en condición de vacío total, sino que deben tener las válvulas de liberación apropiadas para evitar el sobrecalentamiento. Las Challenger funcionan en el ciclo de rendimiento de punta que depende de distintas variables, como las RPM, la temperatura ambiente, la altitud, el tiempo de funcionamiento, el tiempo de enfriamiento, etc. La válvula de liberación de vacío debe configurarse de manera que durante su trabajo de bombeo más largo, la temperatura de la bomba de vacío no supere los 375 °F (190 °C). A este fin, las bombas Challenger están equipadas con indicadores de temperatura de escape.

El vacío se mide en pulgadas de mercurio en el indicador de vacío/presión. Asegúrese de que su medidor registre cero antes de comenzar a evacuar el tanque.

Cuanto más baja sea la temperatura a la que opera la bomba, mayor será su duración, por lo que se recomienda que la bomba se configure en el vacío máximo requerido, generalmente 21" para la mayoría de los trabajos.

Debido a que todos los tanques de vacío deben poder soportar el vacío total, el propósito de la válvula de liberación de vacío es proteger a la bomba. En consecuencia, la válvula de liberación de vacío debe instalarse en la bomba o cerca de ella. La válvula de liberación de vacío debe poder romper el vacío en la bomba aun si las válvulas de cierre primaria y secundaria están activadas.



GUÍA DE CONFIGURACIÓN Y FUNCIONAMIENTO



Filtro final

Debido al entorno agresivo y a las condiciones de bombeo, es necesario que su sistema incluya un filtro final. El filtro final integral que se incluye en el colector de la Challenger filtra el aire en vacío y bajo presión. Esta unidad filtra a 0,009", el más cerrado en la industria. El filtro debe limpiarse en forma periódica, dependiendo del servicio.

El modelo 866 se enfría inyectando aire externo del lado de escape de la bomba, lo que se conoce como enfriamiento mediante puerto de balasto. Estos sistemas tienen un filtro que también requiere mantenimiento; la bomba se sobrecalentará si este filtro se tapa.



Lavado con combustible diésel

Una bomba de vacío está diseñada para bombear aire únicamente. Dependiendo de las condiciones de trabajo, la bomba de vacío puede recolectar impurezas, como arena de fracturamiento, jabón y químicos, distintos gases y hasta agua residual. Todo material extraño dentro de la bomba obstaculizará el rendimiento de las paletas y puede causar una falla catastrófica. Puede introducirse combustible diésel dentro de la bomba en forma periódica para mantener las paletas y la carcasa limpias. La bomba Challenger está equipada con una válvula justo debajo del filtro final, que está diseñada para realizar el lavado con combustible diésel (consulte el manual del usuario).

Alternativamente, puede extraerse la manguera de vacío de la bomba y verter un vaso de diésel lentamente mientras la bomba está en marcha en neutro. Después de uno o dos minutos, mueva la palanca a vacío para eliminar el combustible. Repetir tantas veces como sea necesario.

Desgaste de las paletas

Una bomba de vacío con paletas giratorias incluye un rotor no alineado que gira dentro de la carcasa. La fuerza centrífuga provoca que las paletas mantengan contacto con la superficie interna de la carcasa. Las paletas forman una bolsa que recoge (o absorbe) aire del lado de admisión de la bomba y fuerza el aire para sacarlo por el lado de escape de la bomba mientras las paletas colapsan dentro del rotor. Se utiliza aceite tanto como lubricante para las paletas como para formar un sello para la bolsa de aire. Las impurezas y el exceso de calor pueden causar que las paletas se detengan en las ranuras de las paletas, provocando que impacten contra el interior de la carcasa. Esto originará un efecto de tabla de lavar dentro de la carcasa y destruirá la bomba de vacío. Tenga en cuenta que el efecto de tabla de lavar también puede ser causado por usar la bomba de vacío a baja potencia. Consulte la configuración de RPM y el lavado con diésel para eliminar el desgaste de tabla de lavar. En última instancia, las paletas se desgastan y deben reemplazarse en forma periódica. Este período depende de las horas, el tipo de servicio y el cuidado.

La bomba Challenger está equipada con un puerto de inspección de desgaste de paletas. El desgaste de paletas depende de muchos factores, si bien en condiciones normales deben durar aproximadamente 2000 horas. Una paleta se desgasta al punto de recambio cuando está $\frac{1}{4}$ " debajo de la superficie del rotor.

Las paletas que usamos en las bombas Challenger están fabricadas en material Kevlar. Al reemplazarlas, es muy importante usar equipamiento original. Hay paletas disponibles en el mercado de posventa, que contienen Kevlar con fibra de vidrio como refuerzo; estas paletas destruirán el interior de su bomba de vacío.

Silenciador del retén de aceite

Los silenciadores NVE están equipados con un filtro de malla de acero inoxidable que silencia la bomba y filtra el aire en aplicaciones bajo presión.

En la mayoría de nuestros modelos, el filtro se extrae fácilmente para su limpieza y servicio, el cual debe hacerse en forma periódica.

El silenciador rectangular viene de fábrica con un deflector montado en el caudal de escape, que puede dirigir el escape hacia el bastidor del camión o los neumáticos traseros. Asimismo, debajo del deflector hay un accesorio con un NPT hembra que puede usarse para sondear el escape hacia afuera del camión (esto es muy útil al bombear gases tóxicos).

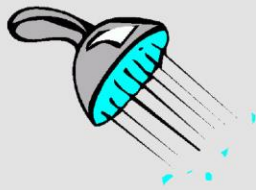
Mantenga la bomba fría y limpia

Las bombas de vacío dependen del calor que irradian para mantenerse frías. Si se acumula lodo sobre la bomba de vacío, el calor tendrá dificultad para escapar. Asegúrese de mantener la boba limpia.

Las bombas enfriadas por ventilador requieren que el ventilador esté seguro y que se mantenga libre de lodo e impurezas. Las bombas enfriadas por líquido requieren un flujo libre de anticongelante a través de la camisa de agua de la bomba, suministrado desde la sección más fría del sistema de enfriamiento del motor.

Cuando se usa enfriamiento mediante puerto de balasto, como en el caso del modelo 866, el filtro del puerto de balasto y la válvula de detección deben mantenerse limpios y libres de impurezas.

El termómetro instalado de fábrica debe monitorearse en forma periódica. Si se detectara un incremento de la temperatura, el sistema de enfriamiento de la bomba debe revisarse.



Al comprar un producto NVE, usted se asocia con un líder en la industria de ingeniería, manufactura y servicio al cliente, calidades que la competencia no puede igualar.



800.253.5500 | natvac.com