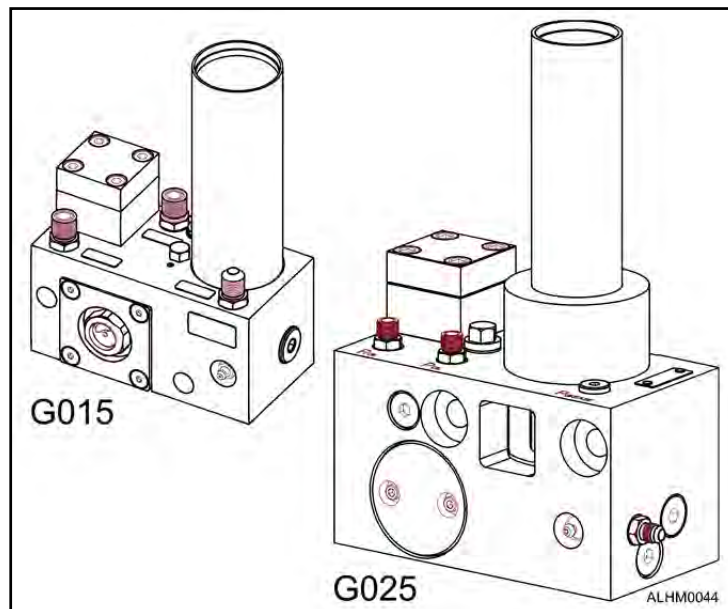




MANUAL DE INSTRUCCIONES

SISTEMA DE AUTOLUBRICACIÓN

Martillo montado accionado hidráulicamente



“Utilice piezas NPK originales”.

NPK ...aditamentos;
**diseñados, fabricados
y respaldados por NPK.**

7550 Independence Drive
Walton Hills, OH 44146-5541
Teléfono (440) 232-7900
Línea gratuita (800) 225-4379
Fax (440) 232-6294

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
UNIDADES RECOMENDADAS PARA MARTILLOS NPK.....	3
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE	4
CONJUNTO DE LA BOMBA DE ENGRASE	5
ESPECIFICACIONES PARA G015	5
ESPECIFICACIONES PARA G025	5
DATOS TÉCNICOS	6
MOTOR HIDRÁULICO.....	6
ELEMENTO DE BOMBEADO.....	6
GENERAL	6
ESPECIFICACIONES DE MONTAJE PARA G015.....	7
ESPECIFICACIONES DE MONTAJE PARA G025.....	7
DESCRIPCIÓN GENERAL.....	8
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL	13
G015.....	13
G025.....	14
PREPARACIÓN	15
ANTES DE COMENZAR.....	15
PREPARACIÓN PARA SOLDAR	15
PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN	16
SUGERENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DE BOQUILLAS DE SELLO DE SUPERFICIES PARA JUNTA TÓRICA (ORFS).....	16
SUGERENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA MANGUERA	17
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	18
G015.....	18
Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (con conexiones de puerto de martillo fijas).....	18
Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (<i>con conexiones de puerto de martillo giratorias</i>).....	22
Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (con soportes superiores que incluyen boquillas de junta).....	25
G025.....	32
Para martillos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras.....	32
ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA.....	38
PRELLENADO DE LA LÍNEA DE ENGRASE DE AUTOLUBRICACIÓN	38
IMPRIMACIÓN DE LA LÍNEA DE ENGRASE	38
USO BAJO EL AGUA	40
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL SISTEMA DE AUTOLUBRICACIÓN.....	40
CARTUCHOS DE ENGRASE.....	41
ADAPTADOR DEL CARTUCHO (SOLO G025).....	41
CÓMO CAMBIAR EL ADAPTADOR DEL CARTUCHO (SOLO G025).....	42
CÓMO CAMBIAR EL SELLO PLANO (G015).....	43
CÓMO CAMBIAR EL SELLO PLANO (G025).....	43

ÍNDICE

CÓMO CAMBIAR EL CARTUCHO DE GRASA (G015).....	44
CÓMO CAMBIAR EL CARTUCHO DE GRASA (G025).....	45
RELLENADO DEL CARTUCHO DE ENGRASE	46
REEMPLAZO DEL FILTRO Y DEL DIAFRAGMA	47
REEMPLAZO DE LA VÁLVULA DE ESCAPE (DEL LUBRICANTE).....	48
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL CARTUCHO DE LA BOMBA.....	49
REEMPLAZO DEL CARTUCHO DE LA BOMBA.....	50
AJUSTE DEL REGULADOR.....	51
AJUSTE DEL FLUJO AL MOTOR HIDRÁULICO.....	51
PALABRAS CLAVE PARA LOS COMPONENTES COMUNES DE AUTOLUBRICACIÓN DE G015.....	53
PALABRAS CLAVE PARA LOS COMPONENTES COMUNES DE AUTOLUBRICACIÓN DE G025.....	54
PALABRAS CLAVES PARA LOS COMPONENTES DE UN SISTEMA DE LUBRICACIÓN AUTOMÁTICA MONTADA EN MARTILLO	55
GARANTÍAS	56

INTRODUCCIÓN

El sistema de AUTOLUBRICACIÓN NPK está diseñado para proporcionar automáticamente cierta cantidad de grasa al eje del martillo, lo que aumenta la vida útil del eje de la herramienta al reducir su desgaste. Gracias a su diseño compacto, se puede montar directamente en el martillo.

El sistema de AUTOLUBRICACIÓN utiliza una bomba hidráulica de alta presión accionada por motor capaz de bombear grasa EP2 de viscosidad baja a temperaturas frías. La bomba se activa con líneas de mangueras de derivación desde las líneas de presión y de retorno de los martillos, para funcionar siempre que opere el martillo.

El sistema de AUTOLUBRICACIÓN NPK está compuesto por el conjunto de la bomba de engrase, las boquillas adaptadoras y las mangueras en la bomba, el martillo y el soporte superior del martillo. La longitud de la línea de engrase varía según el tamaño del martillo NPK. Utilice una línea con un diámetro interno máximo de 1/4 pulgada y 5000 psi de presión de trabajo mínima con 6 extremos de manguera JIC para la línea de engrase de la bomba al martillo.

Si necesita ayuda con algún problema de instalación o si precisa más información, comuníquese con el Departamento de Servicio de NPK llamando al (800) 225-4379.

UNIDADES RECOMENDADAS PARA MARTILLOS NPK

MODELO DE AUTOLUBRICACIÓN	CARTUCHO DE LA BOMBA	CAPACIDAD DEL DEPÓSITO ESTÁNDAR	MODELOS DE MARTILLOS
G015	UN SOLO CARTUCHO	14 oz (400 g)	PH3, PH4 GH4, GH6 E205, E207
G025	UN SOLO CARTUCHO	14 oz (400 g)	GH7, GH9, GH10, GH12, GH15, GH18 GH23, GH30 E208, E210A, E213, E216, E220, E225

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE

LEA Y COMPRENDA TODA LA INFORMACIÓN Y LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL PORTADOR Y EL PRODUCTO NPK.

OPERACIÓN SEGURA DEL PRODUCTO NPK



Lea y comprenda los Manuales del operador. Las notificaciones en los Manuales de Instrucciones de NPK siguen los estándares de la Organización Internacional para la Estandarización (*International Organization for Standardization, ISO*) y del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (*American National Standards Institute, ANSI*) con respecto a lo siguiente:



Las notificaciones de seguridad de PELIGRO (rojas) indican que podría ocurrir una situación de peligro inminente que si no se evita, **causará la muerte o daños graves.**



Las notificaciones de seguridad de ADVERTENCIA (naranjas) indican que podría ocurrir una situación potencialmente peligrosa que si no se evita, **podría causar la muerte o daños graves.**

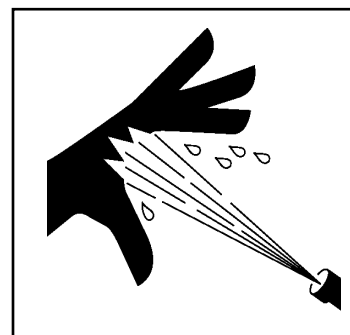


Las notificaciones de seguridad de PRECAUCIÓN (amarillas) indican que podría ocurrir una situación potencialmente peligrosa que si no se evita, **podría causar daños menores o leves.**

ATENCIÓN

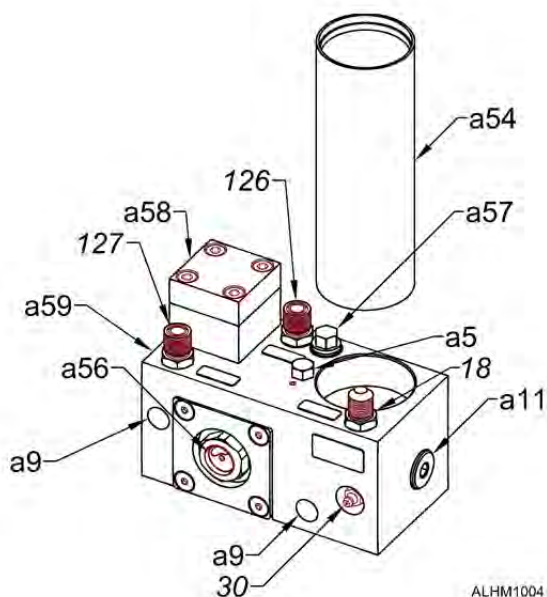
Las notificaciones de ATENCIÓN (azules) que aparecen en los manuales de Instrucciones de NPK son estándares de NPK que alertan al lector sobre situaciones que si no se evitan, **podrían causar daños al equipo.**

- **Asegúrese de que todas las calcomanías estén limpias y puedan verse claramente.** NPK proveerá calcomanías NPK de repuesto de manera gratuita, según sea necesario.
- Mantenga al personal y a los espectadores lejos del producto NPK mientras esté en funcionamiento. **LOS RESIDUOS VOLANTES PUEDEN CAUSAR DAÑOS GRAVES O MORTALES.**
- No opere el producto NPK sin una protección adecuada entre el producto NPK y el operador. **LOS RESIDUOS VOLANTES PUEDEN CAUSAR DAÑOS GRAVES O MORTALES.**
- Opere el producto NPK solo desde el asiento del operador.
- Haga coincidir el modelo NPK correcto con el portador de acuerdo con las recomendaciones de NPK.
- Las fugas de líquido bajo presión pueden penetrar la piel y causar daños graves. Protéjase las manos y el cuerpo de líquidos bajo presión. Evite el peligro; para ello, descomprima la presión antes de desconectar cualquier línea. Busque fugas con un trozo de cartón u otro objeto. En caso de accidente, **consulte inmediatamente a un médico.** En caso de que líquido hidráulico penetre en la piel por inyección, se lo debe eliminar quirúrgicamente en un plazo máximo de algunas horas; de lo contrario, puede iniciarse una gangrena.



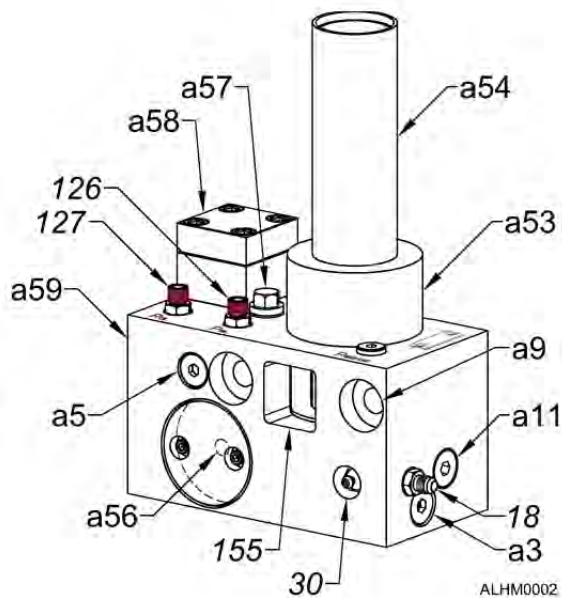
CONJUNTO DE LA BOMBA DE ENGRASE

ESPECIFICACIONES PARA G015



18	PUERTO DE SALIDA DE LA GRASA
30	BOQUILLA ADAPTADORA DE ENGRASE
126	PUERTO (HIDRÁULICO) DE ENTRADA
127	PUERTO (HIDRÁULICO) DE RETORNO
a5	REGULADOR
a9	ORIFICIO DE MONTAJE
a11	CARTUCHO DE LA BOMBA DE GRASA
a54	CARTUCHO DE GRASA
a56	EJE EXCÉNTRICO
a57	ENSAMBLADO DEL FILTRO/ORIFICIO
a58	MOTOR HIDRÁULICO
a59	CARCASA PRINCIPAL

ESPECIFICACIONES PARA G025



18	PUERTO DE SALIDA DE LA GRASA
30	BOQUILLA ADAPTADORA DE ENGRASE
126	PUERTO (HIDRÁULICO) DE ENTRADA
127	PUERTO (HIDRÁULICO) DE RETORNO
155	VENTANA DE INSPECCIÓN
a3	VÁLVULA DE ESCAPE
a5	REGULADOR
a9	ORIFICIO DE MONTAJE
a11	CARTUCHO DE LA BOMBA DE GRASA
a53	ADAPTADOR DEL CARTUCHO DE GRASA
a54	CARTUCHO DE GRASA
a56	EJE EXCÉNTRICO
a57	ENSAMBLADO DEL FILTRO/ORIFICIO
a58	MOTOR HIDRÁULICO
a59	CARCASA PRINCIPAL

CONJUNTO DE LA BOMBA DE ENGRASE

DATOS TÉCNICOS

MOTOR HIDRÁULICO

	G015	G025
FLUJO HIDRÁULICO (máximo)	0.53 gpm (2 lpm)	0.53 gpm (2 lpm)
PRESIÓN DE TRABAJO	1300-3625 psi (90-250 bar)	1300-3625 psi (90-250 bar)
MÁXIMA PRESIÓN DE RETORNO	290 psi (20 bar)	290 psi (20 bar)
*VELOCIDAD EXCÉNTRICA a 0.47 gpm (1.8 lpm)	14 rpm	14 rpm
RANGO DE TEMPERATURA	32-158 °F (0-70 °C)	32-158 °F (0-70 °C)

* La velocidad excéntrica puede ajustarse con el regulador.

ELEMENTO DE BOMBEADO

	G015	G025
TASA DE SUMINISTRO POR CARRERA	0.004 oz (0.12 cm ³)	0.004 oz (0.12 cm ³)
** CARRERAS EN ESTÁNDAR FLUJO HIDRÁULICO	14/min	14/min
PRESIÓN DE TRABAJO	4060 psi (280 bar)	4060 psi (280 bar)

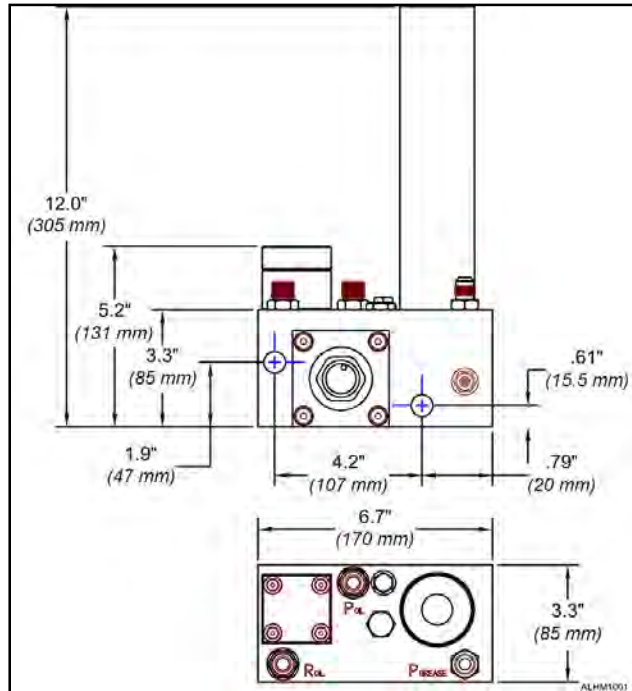
** La cantidad de carreras puede ajustarse con el regulador.

GENERAL

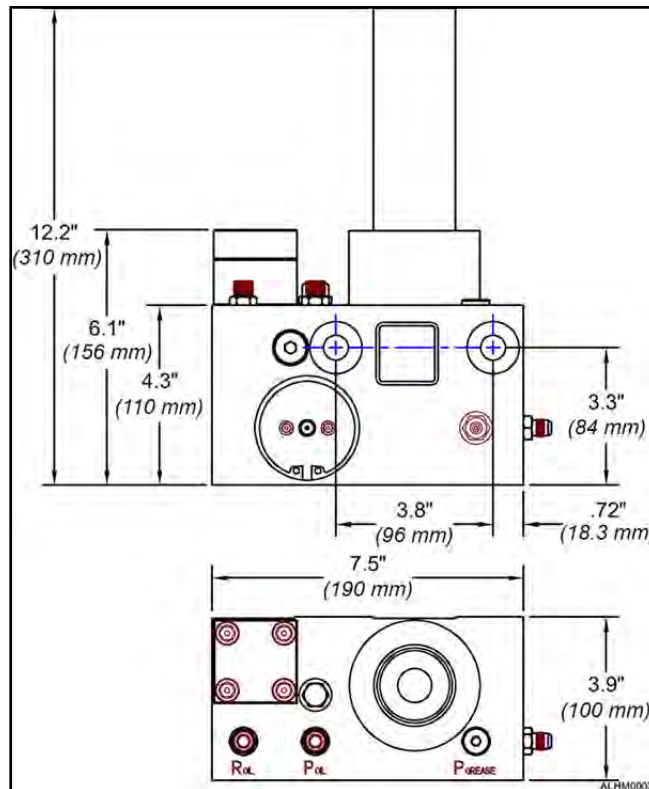
	G015	G025
PESO	9 lb (3.9 kg)	15 lb (6.7 kg)
LUBRICANTE	Grasa EP2 o Chisel Paste	Grasa EP2 o Chisel Paste
SUMINISTRO DE GRASA	cartuchos rellenables	cartuchos rellenables

CONJUNTO DE LA BOMBA DE ENGRASE

ESPECIFICACIONES DE MONTAJE PARA G015



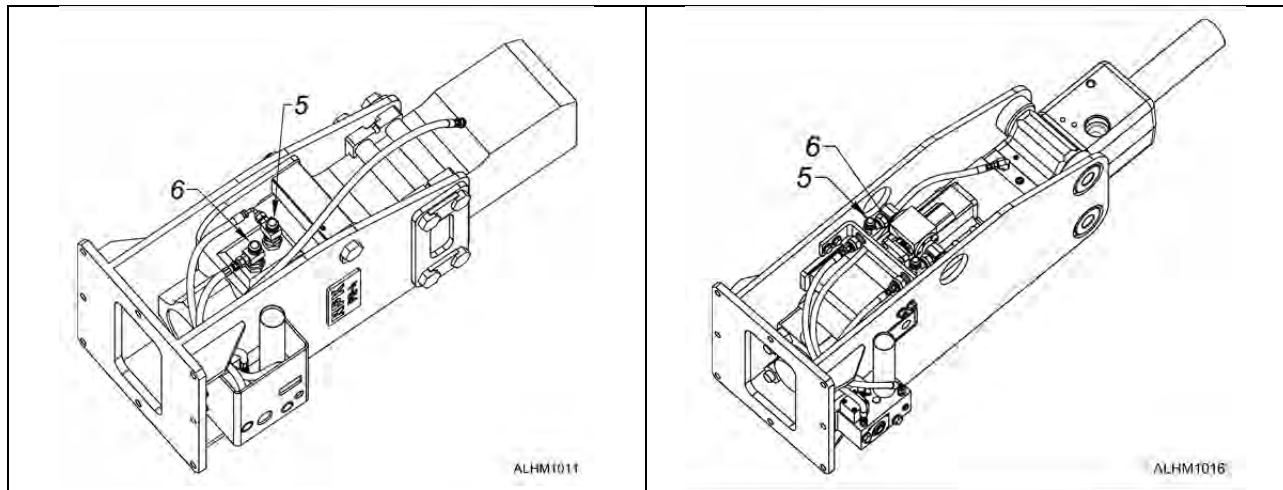
ESPECIFICACIONES DE MONTAJE PARA G025



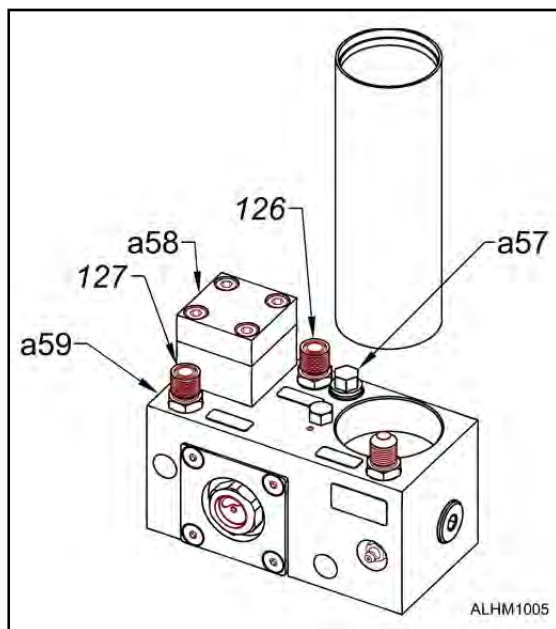
DESCRIPCIÓN GENERAL

La bomba de grasa accionada hidráulicamente **G015** se utiliza para lubricar los martillos hidráulicos de clase NPK, de 500 a 2000 pies- libras. Debido a su diseño compacto, puede montarse directamente en el soporte del martillo.

El sistema de autolubricación montado sobre el martillo NPK se conecta al sistema hidráulico de la unidad portadora a través de la línea de presión (6) del martillo al puerto P_{OIL} (126) del cárter de la bomba de lubricación (a59).

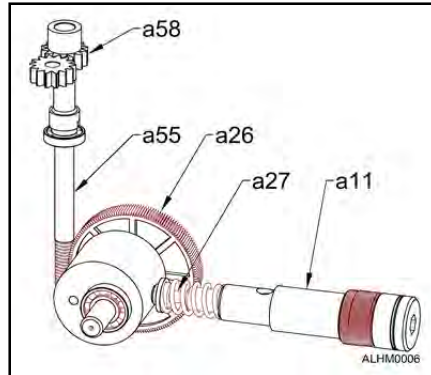


El aceite hidráulico se dirige a través de un filtro/diafragma (a57) hacia el motor hidráulico (a58), lo que garantiza acción continua. El aceite hidráulico se hace regresar al circuito a través de la línea de retorno del martillo (5) o del puerto R_{OIL} (127) del cárter de la bomba de lubricación.



DESCRIPCIÓN GENERAL

El motor hidráulico (a58) impulsa un eje sin fin (a55), que hace girar una unidad de engranajes/excéntrica (a26). A medida que el engranaje/la unidad excéntrica gira, golpea el émbolo de suministro (a27), que es parte del elemento de bombeo (a11). El golpe del émbolo de suministro crea succión y suministro del lubricante.



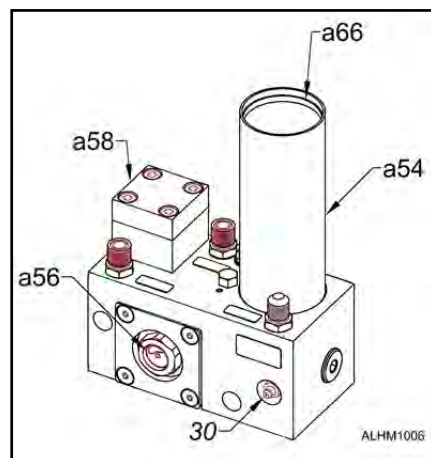
A medida que rota el motor hidráulico, se proporciona un suministro continuo de lubricante al martillo por el canal de presión. Una válvula de verificación integrada impide que el lubricante se retroalimente en el cartucho de la bomba de grasa.

Los cartuchos de plástico transparente reutilizables (a54) sirven como depósito de almacenamiento para el lubricante. El nivel de lubricante se verifica en forma visual por el pistón seguidor (a66).

Para asegurarse de que la unidad de la bomba funcione, la unidad tiene un eje excéntrico (a56) que rota durante el funcionamiento.

Si hay una falla en el sistema hidráulico o la bomba de autolubricación, la unidad tiene incorporada una boquilla adaptadora de engrase (30) para realizar un engrase manual.

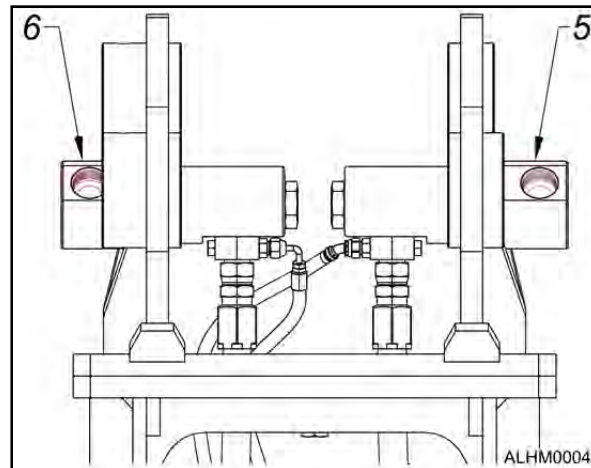
NOTA: Esta boquilla adaptadora de engrase no se utiliza para llenar el cartucho de grasa.



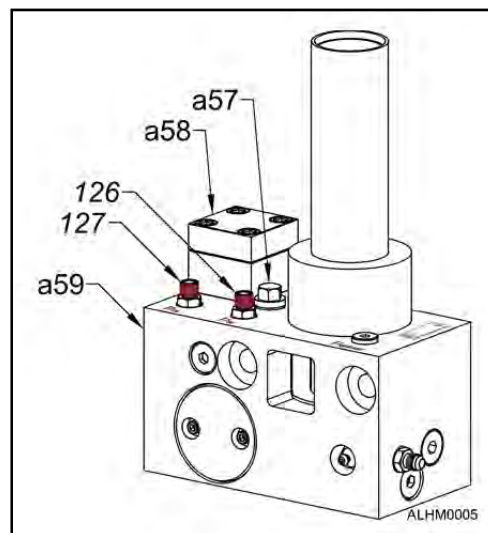
DESCRIPCIÓN GENERAL

La bomba de grasa accionada hidráulicamente **G025** se utiliza para lubricar los martillos hidráulicos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras. Gracias a su diseño compacto, se puede montar directamente sobre el bloque de apoyo superior del martillo.

El sistema de autolubricación para martillo montado NPK está conectado al sistema hidráulico de la unidad portadora mediante la línea de presión (6) del martillo al puerto P_{OIL} (126) de la carcasa de la bomba de lubricación (a59).

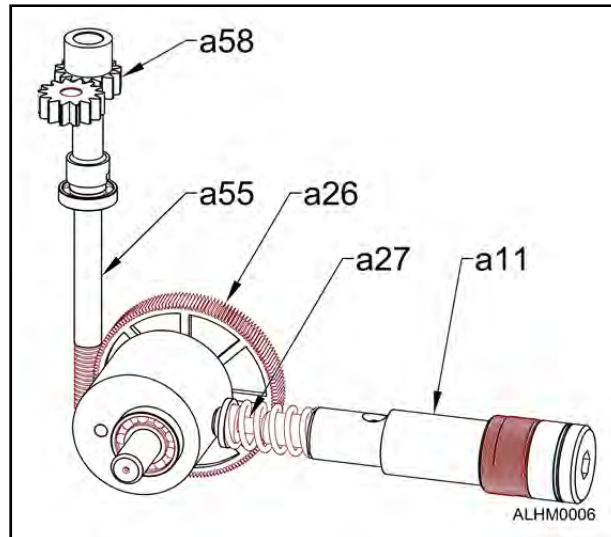


El aceite hidráulico es dirigido a través de un filtro/diafragma (a57) al motor hidráulico (a58), que garantiza una transmisión continua. El aceite hidráulico regresa al circuito por la línea de retorno del martillo (5), o puerto R_{OIL} (127) en la carcasa de la bomba de lubricación.



DESCRIPCIÓN GENERAL

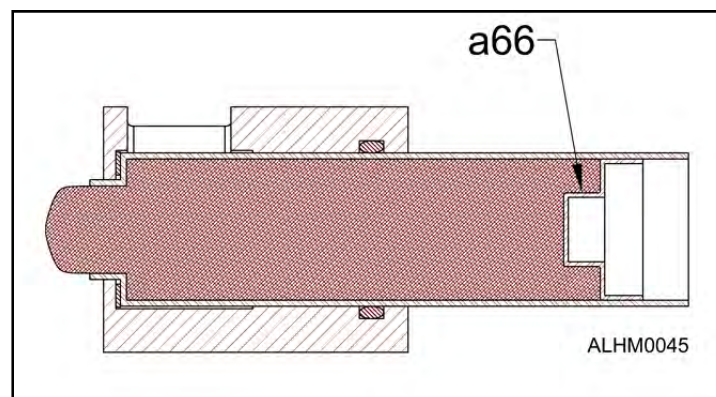
El motor hidráulico (a58) impulsa un tornillo sin fin (a55), que gira un engranaje/unidad excéntrica (a26). A medida que el engranaje/la unidad excéntrica gira, golpea el émbolo de suministro (a27), que es parte del elemento de bombeo (a11). El golpe del émbolo de suministro crea succión y suministro del lubricante.



A medida que rota el motor hidráulico, se proporciona un suministro continuo de lubricante al martillo por el canal de presión. Una válvula de verificación integrada impide que el lubricante se retroalimente en el cartucho de la bomba de grasa.

Para proteger el sistema de autolubricación, la bomba incluye una válvula de escape (a3) que se abre a 4060 psi (280 bar). La abertura de descarga (157) de la válvula de escape de presión se encuentra frente al soporte del cartucho.

Los cartuchos de plástico transparente reutilizables (a54) sirven como depósito de almacenamiento para el lubricante. El nivel de lubricante se verifica en forma visual por el pistón seguidor (a66). Para poder verificar el nivel de lubricante cuando el cartucho está casi vacío, la carcasa principal de la bomba (solo G025) está equipada con una ventana de inspección (155), como se muestra en la siguiente página.



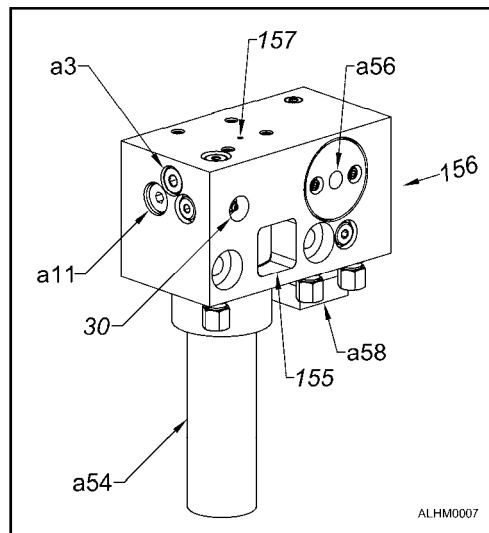
DESCRIPCIÓN GENERAL

Para asegurarse de que la unidad de la bomba funcione, la unidad tiene un eje excéntrico (a56) que rota durante el funcionamiento.

En caso de desgaste del elemento de bombeo (*cartucho de la bomba de grasa*), la grasa sale del orificio de escape lateral (156).

Si hay una falla en el sistema hidráulico o la bomba de autolubricación, la unidad tiene incorporada una boquilla adaptadora de engrase (30) para realizar un engrase manual.

NOTA: *Esta boquilla adaptadora de engrase no se utiliza para llenar el cartucho de grasa.*

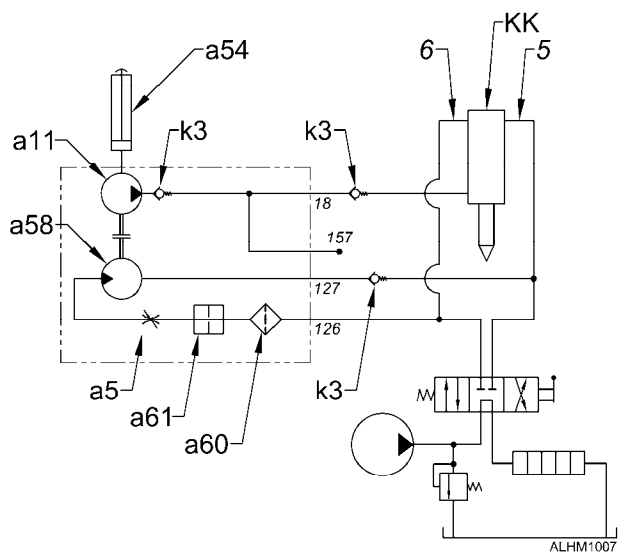


DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

G015

La línea de presión (6) al martillo está conectada con el puerto de presión P_{OIL} (126) de la bomba de autolubricación NPK mediante un conducto de conexión en el soporte superior del martillo. Luego, el aceite es dirigido por un filtro (a60) con un orificio (a61) al motor hidráulico (a58), que garantiza una transmisión continua. El aceite hidráulico regresa al circuito hidráulico por el puerto de retorno R_{OIL} (127), luego a un conducto de conexión en la línea de retorno del martillo (5) en el soporte superior del martillo.

El motor hidráulico impulsa un tornillo sin fin que transmite las revoluciones del motor al eje excéntrico. A medida que el eje excéntrico gira, golpea el émbolo de suministro, que es parte del elemento de bombeo (a11). El golpe del émbolo de suministro crea succión y suministro del lubricante. Una válvula de verificación integrada (k3) impide que el lubricante se retroalimente en el cartucho de la bomba de grasa. Mediante el puerto de engrase (18), el lubricante se envía al martillo (KK). Los cartuchos de grasa (a54) se utilizan como depósito de almacenamiento para el lubricante. Hay una abertura de descarga (157) en la carcasa principal para el lubricante que se encuentra frente al soporte del cartucho.



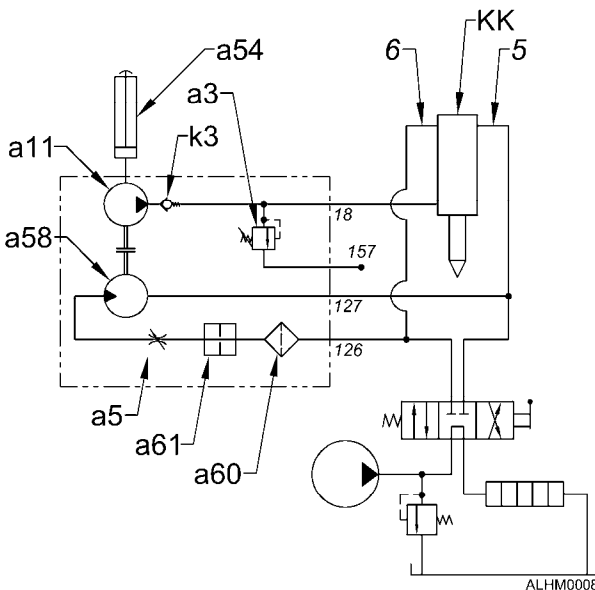
5	SALIDA DEL MARTILLO
6	ENTRADA DEL MARTILLO
18	PUERTO DE SALIDA DE LA GRASA
126	PUERTO (HIDRÁULICO) DE ENTRADA
127	PUERTO (HIDRÁULICO) DE RETORNO
157	SALIDA DE LA GRASA
a5	REGULADOR
a11	CARTUCHO DE LA BOMBA DE GRASA
a54	CARTUCHO DE GRASA
a58	MOTOR HIDRÁULICO
a60	FILTRO
a61	ORIFICIO
k3	VÁLVULA DE VERIFICACIÓN
KK	MARTILLO

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

G025

La línea de presión (6) al martillo está conectada con el puerto de presión P_{OIL} (126) de la bomba de autolubricación NPK mediante un conducto de conexión en el soporte superior del martillo. Luego, el aceite es dirigido por un filtro (a60) con un orificio (a61) al motor hidráulico (a58), que garantiza una transmisión continua. El aceite hidráulico regresa al circuito hidráulico por el puerto de retorno R_{OIL} (127), luego a un conducto de conexión en la línea de retorno del martillo (5) en el soporte superior del martillo.

El motor hidráulico impulsa un tornillo sin fin que transmite las revoluciones del motor al eje excéntrico. A medida que el eje excéntrico gira, golpea el émbolo de suministro, que es parte del elemento de bombeo (a11). El golpe del émbolo de suministro crea succión y suministro del lubricante. Una válvula de verificación integrada (k3) impide que el lubricante se retroalimente en el cartucho de la bomba de grasa. Mediante el puerto de engrase (18), el lubricante se envía al martillo (KK). Los cartuchos de grasa (a54) se utilizan como depósito de almacenamiento para el lubricante. La válvula de escape (a3) para el lubricante está preestablecida en 4060 psi (280 bar). Hay una abertura de descarga (157) en la carcasa principal para el lubricante que se encuentra frente al soporte del cartucho.



5	SALIDA DEL MARTILLO
6	ENTRADA DEL MARTILLO
18	PUERTO DE SALIDA DE LA GRASA
126	PUERTO (HIDRÁULICO) DE ENTRADA
127	PUERTO (HIDRÁULICO) DE RETORNO
157	SALIDA DE LA VÁLVULA DE ESCAPE DE LA GRASA
a3	VÁLVULA DE ESCAPE
a5	REGULADOR
a11	CARTUCHO DE LA BOMBA DE GRASA
a54	CARTUCHO DE GRASA
a58	MOTOR HIDRÁULICO
a60	FILTRO
a61	ORIFICIO
k3	VÁLVULA DE VERIFICACIÓN
KK	MARTILLO

PREPARACIÓN

ANTES DE COMENZAR

- **COMPRUEBE Y ASEGÚRESE DE TENER EL KIT DE INSTALACIÓN NPK CORRECTO PARA SU ACCESORIO.** Compruebe el modelo de martillo en la descripción del Conjunto de bomba de engrase montado sobre el martillo NPK. Todos los Conjuntos de bomba de engrase montados sobre el martillo NPK están diseñados para un martillo NPK específico. **EN CASO DE DISCREPANCIA, PÓNGASE EN CONTACTO INMEDIATAMENTE CON NPK O CON SU DISTRIBUIDOR.**
- **ABRA LA CAJA Y COMPARE EL INVENTARIO DE LAS PIEZAS RECIBIDAS CON LA LISTA DE PIEZAS Y LOS PLANOS DE NPK ANTES DE COMENZAR.** Con esto se asegurará de que no falten piezas ni de que haya alguna dañada, lo que puede afectar el tiempo de instalación. NPK toma todas las precauciones necesarias para garantizar que cada Conjunto de bomba de engrase montado sobre el martillo se envíe completo pero, en ocasiones, puede haber errores.
 - Retire una pieza por vez de la caja y verifíquela con la lista de piezas NPK. Todas las piezas tienen marcado un número de pieza NPK y un número de referencia de celda de descripción para facilitar su identificación. Coloque las piezas verificadas en un área limpia para evitar que se dañen o se contaminen. Solo retire el empaque protector de las piezas cuando esté preparado para usarlos.
 - El Conjunto de bomba de engrase montado sobre el martillo puede ser instalado por un solo mecánico. Respete las prácticas seguras de trabajo.
 - No debería ser necesario utilizar ninguna herramienta especial para esta instalación. Es posible que se requieran herramientas manuales y una unidad de soldadura.
 - Consulte los planos de instalación para tener un panorama general de la instalación.
 - Ubique el martillo sobre una superficie plana para facilitar la instalación.
 - Todo el trabajo que se realice durante la instalación debe hacerse en un área protegida. Las piezas del Conjunto de bomba de engrase montado sobre el martillo no deben ser expuestas a lluvia, suciedad, polvo de amolado, limpieza a vapor u otros contaminantes que pueden introducirse en el sistema hidráulico del portador durante la instalación.

PREPARACIÓN PARA SOLDAR

- Conecte a tierra correctamente el cable negativo de la soldadora lo más cerca posible del área de soldadura para lograr una buena penetración.
- Prepare todas las áreas de soldadura: quite la suciedad, el aceite y la pintura.

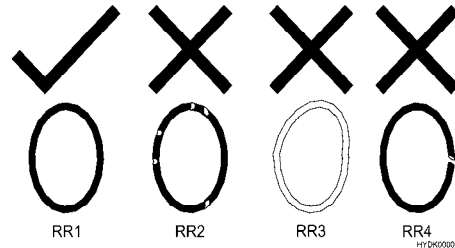


La soldadura puede causar un incendio. Asegúrese de que ninguna de las áreas contenga residuos inflamables.

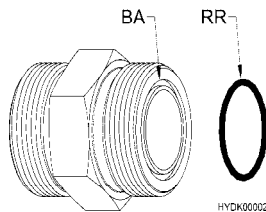
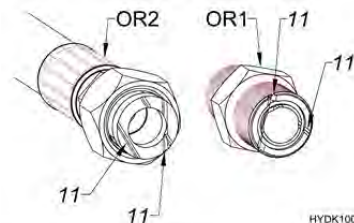
PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN

SUGERENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DE BOQUILLAS DE SELLO DE SUPERFICIES PARA JUNTA TÓRICA (ORFS)

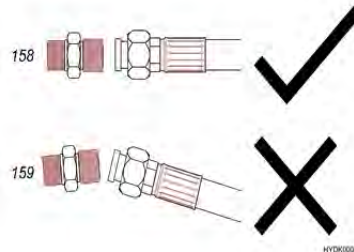
Verifique la junta tórica, la superficie de la boquilla y el extremo del tubo o de la manguera para ver si están dañados; cámbielos según sea necesario. En (RR1) se muestra una junta tórica *EN BUEN ESTADO*, en (RR2) se muestra una junta tórica *HENDIDA*, en (RR3) se muestra una junta tórica *DOBLADA* y en (RR4) se muestra una junta tórica *CORTADA*.



Arriba se muestra el daño (11) en el extremo de una manguera (OR2) y en el extremo de una boquilla (OR1).

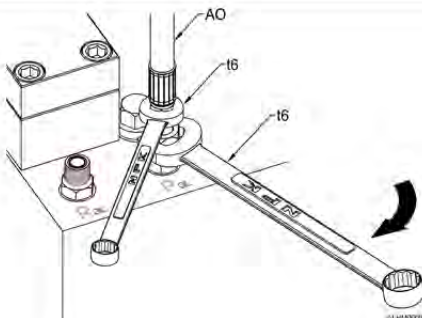


Aplique una pequeña cantidad de grasa a la junta tórica (RR) y a la ranura de la junta tórica (BA) para mantenerla en su lugar antes del ensamblado.



Asegúrese de que las superficies de la boquilla y del tubo o de la manguera estén paralelas, tal como se muestra en el ejemplo de arriba.

158: PARALELA
159: NO PARALELA



Ajuste las boquillas lo más que pueda a mano con llaves estándares. El sello de la superficie no se deformará con una torsión elevada.

Use dos llaves (t6) para mantener las mangueras (AO) en su lugar mientras realice el ajuste. Haga arrancar el portador y caliente el aceite hasta la temperatura de operación (140-180 °F [60-80 °C]). Vuelva a ajustar todas las boquillas.

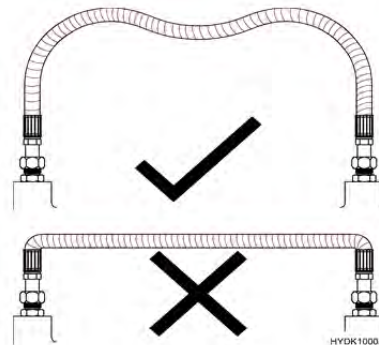
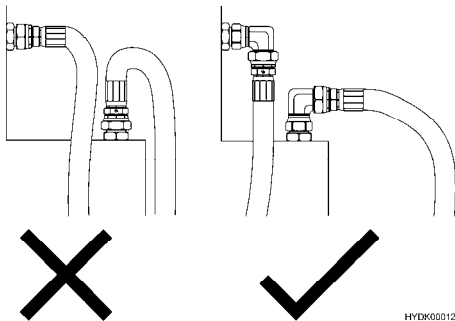
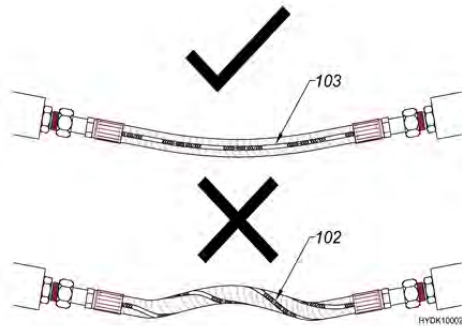
TAMAÑO DEL ORFS		TORSIÓN MÍNIMA DE ENSAMBLADO		NPK NÚMERO DE PIEZA DE LA JUNTA TÓRICA
Raya	Roscas	Pies/Libra	Nm	
-6	11/16-16	25-29	34-40	L019-6010

PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN

SUGERENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA MANGUERA

Conecte primero las mangueras de mayor diámetro. Las mangueras más grandes son más difíciles de doblar y de maniobrar, mientras que las líneas más pequeñas suelen ser más flexibles y más fáciles de instalar.

No retuerza (102) las mangueras durante la instalación. Si se aplica presión a una manguera retorcida, pueden provocarse fallas prematuras en la manguera o aflojarse las conexiones. Conecte ambos extremos de la manguera a su punto de conexión. Permita que la manguera encuentre su posición natural (103); luego ajuste ambos extremos de la manguera. **Utilice una llave de respaldo.**



Los codos y adaptadores que se incluyen en el Kit de instalación NPK permiten acceder más fácilmente a los componentes del portador para tareas de mantenimiento e inspección.

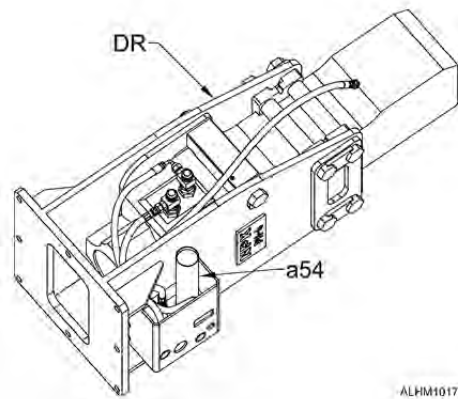
Asegúrese de que la manguera esté desplegada con el radio de doblar correcto para evitar deformaciones, restricciones en el flujo o fallas en el acoplamiento de la manguera.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

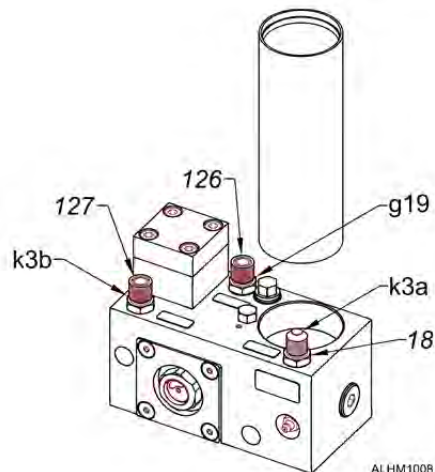
Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (con conexiones de puerto de martillo fijas).

1. La bomba de grasa debe montarse con el cartucho de grasa (a54) en posición vertical (orientado hacia arriba) con el ensamblaje del martillo (DR) en una posición horizontal (como se muestra). Se debe garantizar que no entre suciedad ni ningún otro tipo de contaminación en el área de entrada debajo del cartucho cuando el cartucho se esté rellenando.



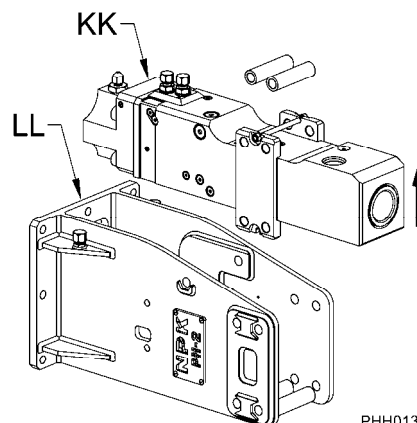
ALHM1017

2. Retire las boquillas adaptadoras existentes del ensamblaje de la bomba de grasa. Instale una boquilla adaptadora ORFS (g19), número de pieza de NPK L1213-6600, en el puerto etiquetado "P_{OIL}" (126) y una válvula de verificación (k3b), número de pieza de NPK G025-6300 en el puerto "R_{OIL}" (127). Instale una válvula de verificación (k3a), número de pieza de NPK G100-6300, en el puerto etiquetado "P_{GREASE}" (18).



ALHM1008

3. Saque el martillo (KK) de su soporte (LL).



PHH0130

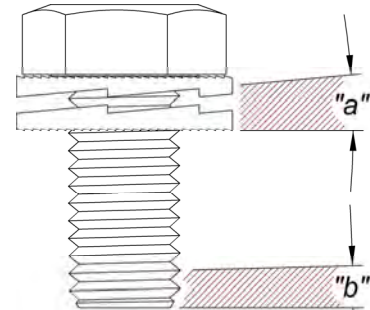
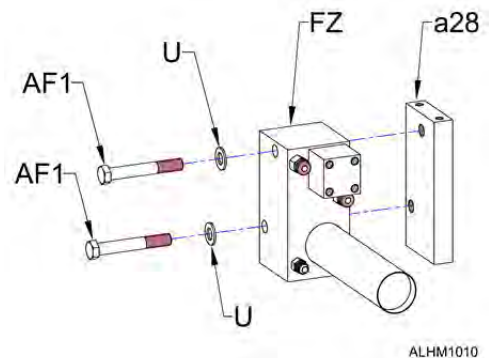
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

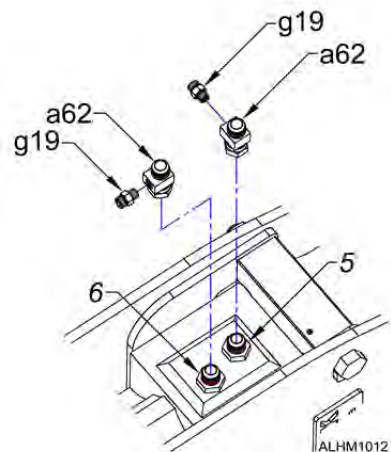
Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (con conexiones de puerto de martillo fijas).

4. Suelde la placa de montaje (a28) y perfore el orificio de acceso en el soporte del martillo conforme a las instrucciones en “**Modificación del soporte**” provistas por NPK. Perfore y golpee el orificio en el bloque de soporte del soporte según instrucciones. Para obtener información adicional, comuníquese con el Departamento de Servicio de NPK al (800) 225-4379. Vuelva a instalar el martillo en el soporte. Sujete la bomba de grasa (FZ) a su placa de montaje con dos tornillos de cabeza hueca hexagonal (AF1), número de pieza de NPK G025-4530 y arandelas (U), número de pieza de NPK G025-4700. Utilizando un adhesivo para rosca altamente resistente, ajuste los tornillos de cabeza hueca hexagonal a 80 pies- libras. (110 Nm).

NOTA: Las arandelas (G025-4700) deben instalarse conforme a la figura 1. (Consulte los ángulos “a” y “b”).



5. Instale las boquillas adaptadoras (g19) en las uniones en T giratorias (a62). Instale las uniones en T giratorias en las boquillas del puerto existentes en los puertos de entrada (6) y de salida (5) del martillo. Coloque la unión en T lateral de presión, de modo que el puerto SAE quede orientado al cabezal de gas del martillo. Coloque la unión en T de retorno, de modo que el puerto SAE quede orientado hacia la placa lateral derecha del soporte del martillo.

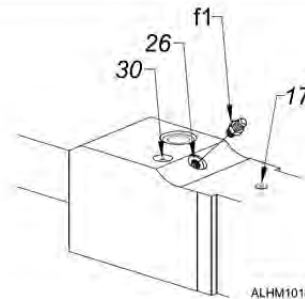


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

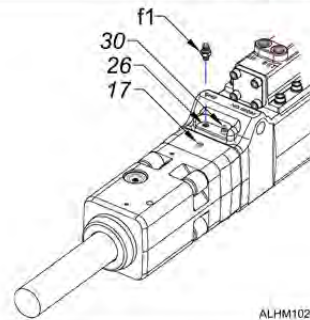
G015

Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (*con conexiones de puerto de martillo fijas*).

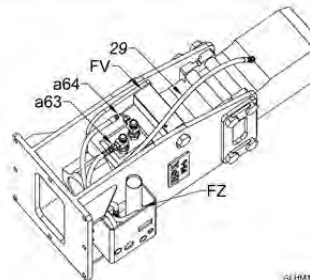
6. Instale la boquilla adaptadora recta (f1) en el puerto de engrase del martillo (26). **NOTA:** La boquilla adaptadora de engrase (30) es para realizar el engrase manual.



NO instale la boquilla anterior en el puerto de conexión de aire del martillo (17). Se utiliza en aplicaciones subacuáticas. Bombear grasa en este puerto provocará daños al martillo.



7. Dirija la manguera de presión (a63) desde el puerto "POIL" en la bomba de grasa (FZ) a través del orificio en la placa lateral del soporte del martillo hasta el puerto de entrada de presión del martillo. Dirija la manguera de retorno (a64) desde el puerto "ROIL" en la bomba de grasa a través del orificio de la placa lateral hasta el puerto de retorno del martillo.



8. Llene la línea de grasa antes de la instalación; (consulte la sección **PRELLENADO DE LA LÍNEA DE ENGRASE DE AUTOLUBRICACIÓN** en este manual). Dirija la línea de grasa (29) desde el puerto "PGREASE" en la bomba de autolubricación a través del orificio en la placa lateral del soporte del martillo hasta el puerto de engrase del martillo. Asegure la manguera de grasa al bloque de soporte (FV) con las abrazaderas para manguera provistas (número de pieza de NPK B600-2090), el tornillo de cabeza hueca hexagonal (número de pieza de NPK K007-4500) y la arandela (número de pieza de NPK K005-4540).

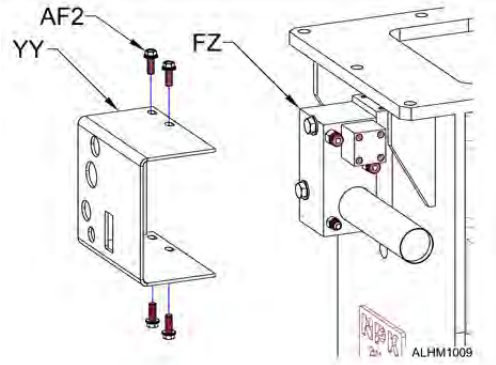
9. Utilizando la cubierta protectora de la manguera (provista por NPK), envuelva las líneas de la manguera hidráulica entre la bomba de autolubricación y el martillo. **NOTA:** Corte a la longitud adecuada.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (*con conexiones de puerto de martillo fijas*).

10. Instale la placa de cubierta (YY) sobre el ensamblaje de la bomba de grasa (FZ). Utilice los cuatro tornillos de cabeza hueca hexagonal (AF2) para asegurar la cubierta a la placa de montaje de la bomba. Utilizando un adhesivo para rosca altamente resistente, ajuste los pernos de montaje a 44 pies- libras (60 Nm).

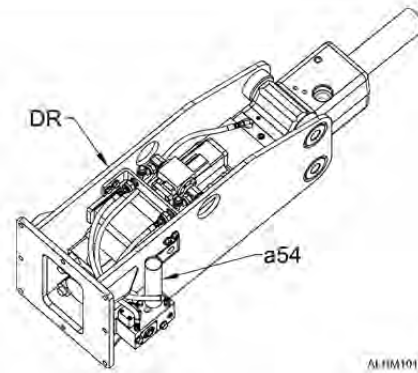


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

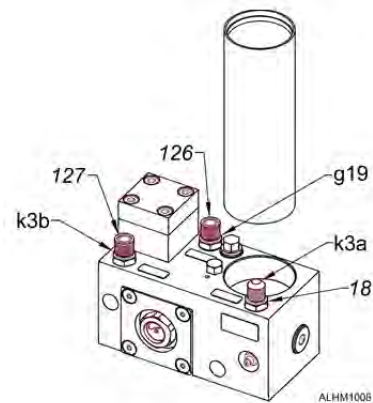
G015

Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (con conexiones de puerto de martillo giratorias).

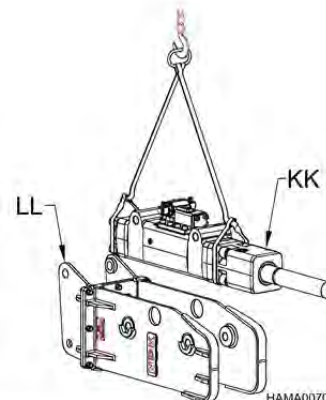
1. La bomba de grasa debe montarse con el cartucho de grasa (a54) en posición vertical (orientado hacia arriba) con el ensamblaje del martillo (DR) en una posición horizontal (como se muestra). Se debe garantizar que no entre suciedad ni ningún otro tipo de contaminación en el área de entrada debajo del cartucho cuando el cartucho se esté rellenando.



2. Saque las boquillas adaptadoras existentes del ensamblaje de la bomba de grasa. Instale una boquilla adaptadora ORFS (g19), número de pieza de NPK L1213-6600, en el puerto etiquetado "P_{OIL}" (126) y una válvula de verificación (k3b), número de pieza de NPK G025-6300 en el puerto "R_{OIL}" (127). Instale una válvula de verificación (k3a), número de pieza de NPK G100-6300, en el puerto etiquetado "P_{GREASE}" (18).



3. Saque el martillo (KK) de su soporte (LL).



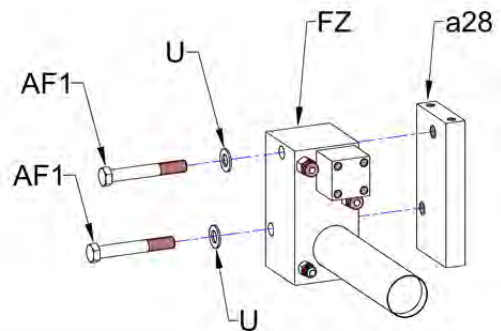
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (*con conexiones de puerto de martillo giratorias*).

4. Suelde la placa de montaje (a28) y perfore el orificio de acceso en el soporte del martillo conforme a las instrucciones en “**Modificación del soporte**” provistas por NPK. Perfore y golpee el orificio en el bloque de soporte del soporte según instrucciones. Para obtener información adicional, comuníquese con el Departamento de Servicio de NPK al (800) 225-4379. Vuelva a instalar el martillo en el soporte. Sujete la bomba de grasa (FZ) a su placa de montaje con dos tornillos de cabeza hueca hexagonal (AF1), número de pieza de NPK G025-4530 y arandelas (U), número de pieza de NPK G025-4700. Utilizando un adhesivo para rosca altamente resistente, ajuste los tornillos de cabeza hueca hexagonal a 80 pies- libras. (110 Nm).

NOTA: Las arandelas (G025-4700) deben instalarse conforme a la figura 1. (Consulte los ángulos “a” y “b”).



ALHM1010

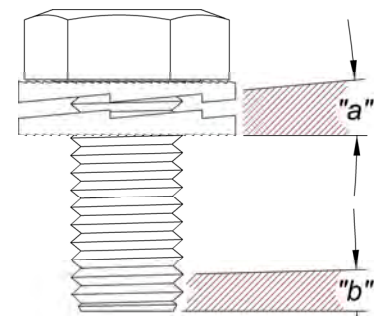
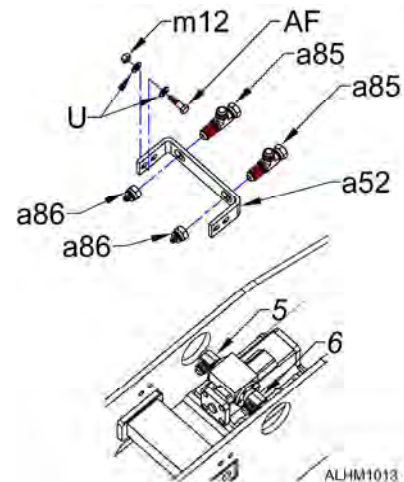


fig. 1

ALHM0046

5. Instale las uniones en T del tabique giratorias en las boquillas del puerto existentes en los puertos de entrada (6) y de salida (5) del martillo. Instale el soporte de montaje del tabique (a52) en las uniones en T del tabique (a85); luego, coloque el ensamblaje, de modo que las boquillas giratorias queden orientadas hacia el cabezal de gas del martillo. Marque las ubicaciones para los orificios de perno de la placa de montaje del tabique. Perfore orificios en las ubicaciones marcadas. Sujete la placa de montaje del tabique a las placas laterales del soporte del martillo utilizando las tuercas (m12), los pernos (AF) y las arandelas (U) provistos. Instale boquillas reductoras (a86) en las uniones en T giratorias.



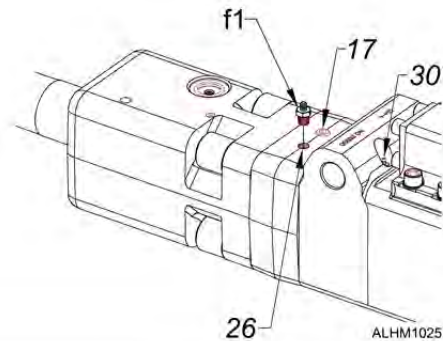
ALHM1013

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

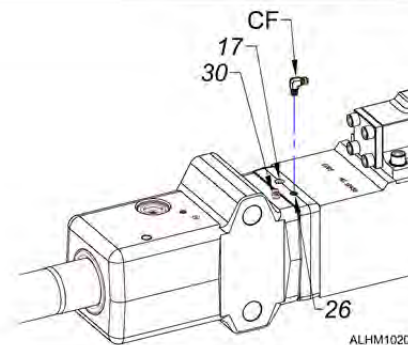
G015

Para los martillos de clase NPK, de 500 a 1300 pies- libras (*con conexiones de puerto de martillo giratorias*).

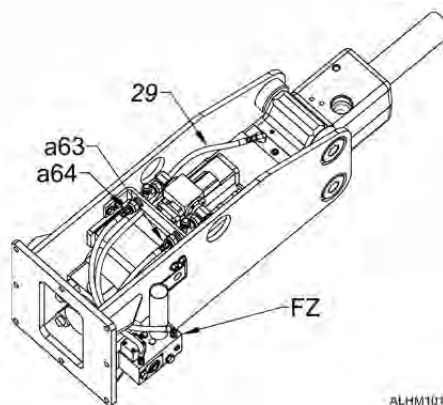
6. Instale la boquilla adaptadora recta provista (f1) o un codo (CF) en el puerto de engrase del martillo (26).
NOTA: La boquilla adaptadora de engrase (30) es para realizar el engrase manual.



NO instale la boquilla anterior en el puerto de conexión de aire del martillo (17). Se utiliza en aplicaciones subacuáticas. Bombear grasa en este puerto provocará daños al martillo.



7. Dirija la manguera de presión (a63) desde el puerto "P_{OIL}" en la bomba de grasa (FZ) a través del orificio en la placa lateral del soporte del martillo hasta el puerto de entrada de presión del martillo. Dirija la manguera de retorno (a64) desde el puerto "R_{OIL}" en la bomba de grasa a través del orificio de la placa lateral hasta el puerto de retorno del martillo.



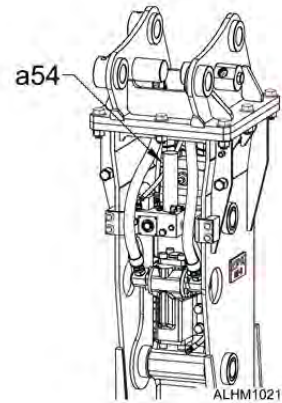
8. Llene la línea de grasa antes de la instalación; (consulte la sección **PRELLENADO DE LA LÍNEA DE ENGRASE DE AUTOLUBRICACIÓN** en este manual). Dirija la línea de grasa (29) desde el puerto "P_{GREASE}" en la bomba de autolubricación a través del orificio en la placa lateral del soporte del martillo, debajo de la placa de montaje del tabique, hasta el puerto de engrase del martillo.
9. Utilizando la cubierta protectora de la manguera (provista por NPK), envuelva las líneas de la manguera hidráulica entre la bomba de autolubricación y el martillo.
NOTA: Corte a la longitud adecuada.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

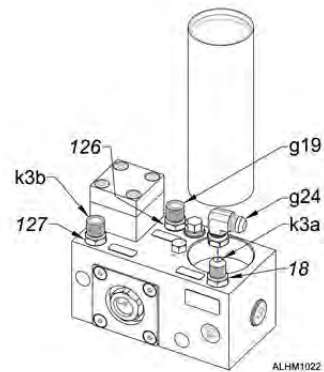
G015

Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (con soportes superiores que incluyen boquillas de junta).

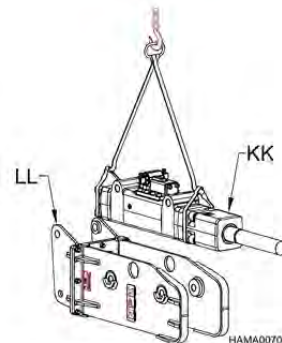
1. La bomba de grasa debe montarse, de modo que el cartucho de grasa (a54) quede en posición vertical cuando el martillo está en funcionamiento. *Se debe garantizar que no entre suciedad ni ningún otro tipo de contaminación en el área de entrada debajo del cartucho cuando el cartucho se esté rellenando.*



2. Saque las boquillas adaptadoras existentes del ensamblaje de la bomba de grasa. Instale una boquilla adaptadora ORFS (g19), número de pieza de NPK L1213-6600, en el puerto etiquetado "P_{Oil}" (126) y una válvula de verificación (k3b), número de pieza de NPK G025-6300 en el puerto "R_{Oil}" (127). Instale una válvula de verificación (k3a), número de pieza de NPK G100-6300, y un codo giratorio (g24), número de pieza de NPK K023-6650 en el puerto etiquetado "P_{GREASE}" (18).



3. Saque el martillo (KK) de su soporte (LL).



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (con soportes superiores que incluyen boquillas de junta).

4. Suelde los bloques de montaje (a87) utilizando el soporte para montaje G015-2045 (a28) para verificar la alineación, en el soporte del martillo conforme a las instrucciones en “**Modificación del soporte**” provistas por NPK. Para obtener información adicional, comuníquese con el Departamento de Servicio de NPK al (800) 225-4379. Vuelva a instalar el martillo en el soporte. Sujete la bomba de grasa (FZ) a su placa de montaje (a28) con dos tornillos de cabeza hueca hexagonal (AF1), número de pieza de NPK G025-4530 y arandelas (U), número de pieza de NPK G025-4700. Utilizando un adhesivo para rosca altamente resistente, ajuste los tornillos de cabeza hueca hexagonal a 80 pies- libras. (110 Nm). Luego, instale el ensamblaje en el soporte del martillo utilizando cuatro tornillos de cabeza hueca hexagonal (AF2), número de pieza de NPK K107-4510 y cuatro arandelas (U1), número de pieza de NPK K042-4520. Utilizando un adhesivo para rosca altamente resistente, ajuste los pernos a 60 pies- libras. (83 Nm).

NOTA: Las arandelas (G025-4700) deben instalarse conforme a la figura 1.

(Consulte los ángulos “a” y “b”).

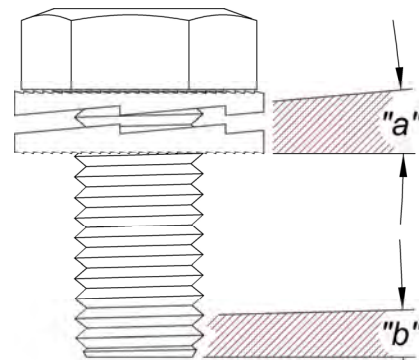
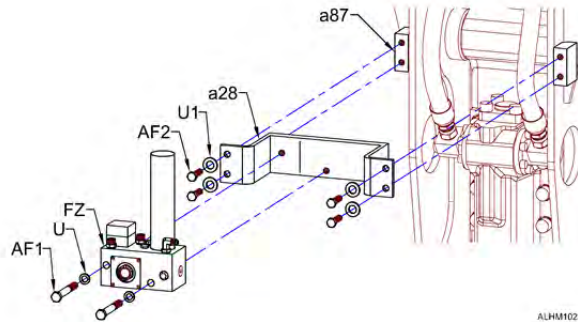


fig. 1

ALHM0046

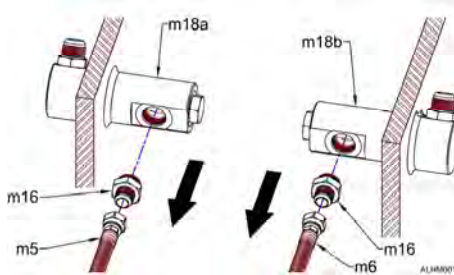
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

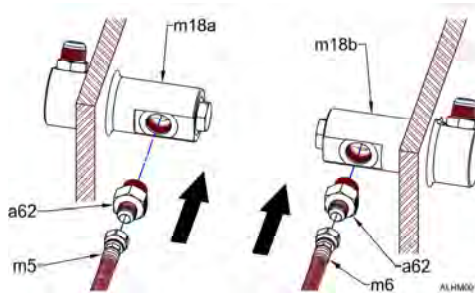
Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (con soportes superiores que incluyen boquillas de junta).

5.1. Para unidades con boquillas de junta estilo SAE.

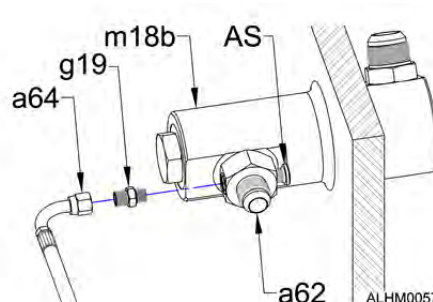
- a. Desconecte las mangueras del martillo (m5 y m6) de las boquillas de junta del soporte superior (m18a y m18b). Saque las boquillas adaptadores existentes (m16) y descártelas.



- b. Instale las boquillas adaptadoras especiales en T (a62) en las boquillas de junta del soporte superior (m18a y m18b). Vuelva a conectar las mangueras del martillo (m5 y m6).



- c. Instale la boquilla recta (g19) en la boquilla adaptadora especial. Utilice el puerto que está orientado más cerca del centro del soporte superior, que permitirá dirigir mejor la manguera. Instale un tapón SAE n.º 6 (AS) en el puerto opuesto.
- d. Instale la línea de la manguera (a64). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de retorno (m18b), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "ROIL" en la bomba de grasa (FZ).

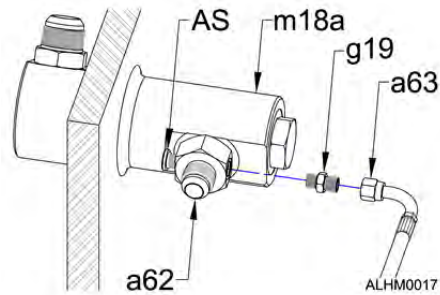


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

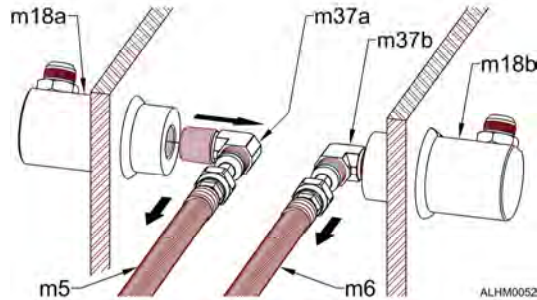
Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (*con soportes superiores que incluyen boquillas de junta*).

- e. Instale la línea de la manguera (a63). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de presión (m18a), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "POIL" en la bomba de grasa (FZ).

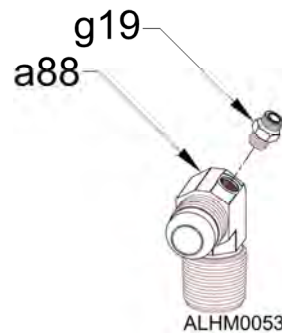


5.2. Para unidades con boquillas de junta estilo NPT.

- a. Desconecte las mangueras del martillo (m5 y m6) de los codos NPT (m37a y m37b). Saque los codos de las boquillas de junta y descártelos.



- b. Instale las boquillas rectas (g19) en los codos especiales (a88).

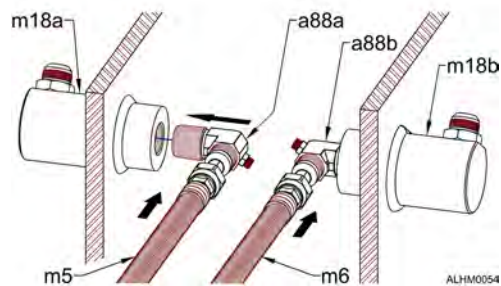


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

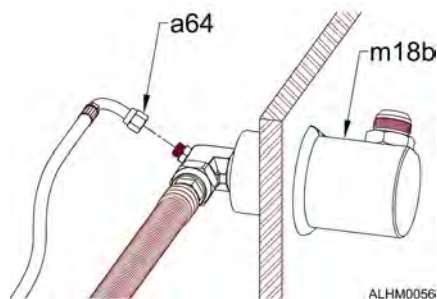
G015

Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (*con soportes superiores que incluyen boquillas de junta*).

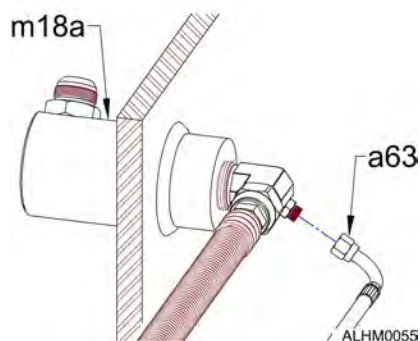
- c. Instale los codos especiales (a88a y a88b) en las boquillas de junta (a18a y a18b). Vuelva a conectar las mangueras del martillo (m5 y m6).



- d. Instale la manguera hidráulica (a64). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de retorno (m18b), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "R_oIL" en la bomba de grasa (FZ).



- e. Instale la manguera hidráulica (a63). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de presión (m18a), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "P_oIL" en la bomba de grasa (FZ).



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

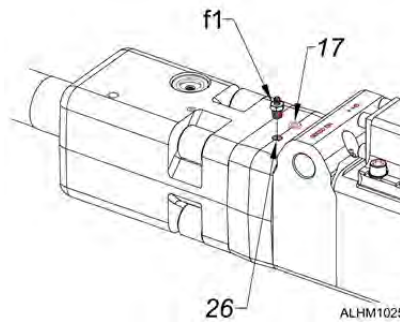
G015

Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (*con soportes superiores que incluyen boquillas de junta*).

6. Instale la boquilla adaptadora recta provista (f1) en el puerto de engrase del martillo (26).



NO instale la boquilla anterior en el puerto de conexión de aire del martillo (17). Se utiliza en aplicaciones subacuáticas. Bombear grasa en este puerto provocará daños al martillo.

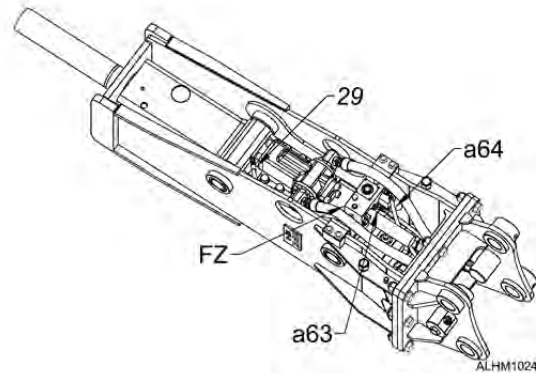


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G015

Para martillos de clase NPK, de 2000 pies- libras (*con soportes superiores que incluyen boquillas de junta*).

7. Dirija el extremo recto de la manguera de presión (a63) desde el puerto "P_{OIL}" en el ensamblaje de la bomba de grasa (FZ) a través del martillo interior y los desgastes del soporte superior, hasta la unión en T adaptadora de la boquilla de junta lateral de presión (m18a). Dirija el extremo a 45° de la manguera de retorno (a64) desde el puerto "R_{OIL}" en la bomba de grasa a través del martillo interior y los desgastes del soporte superior, hasta la boquilla adaptadora de la boquilla de junta lateral de retorno (m18b).



8. Llene la línea de grasa antes de la instalación; (consulte la sección **PRELLENADO DE LA LÍNEA DE ENGRASE DE AUTOLUBRICACIÓN** en este manual). Dirija la manguera de grasa (29) desde el puerto "P_{GREASE}" en la bomba de grasa, debajo de la boquilla giratoria del martillo, hasta el puerto de grasa del martillo.

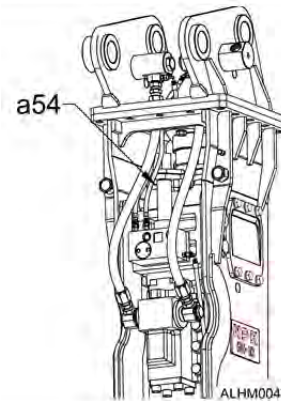
9. Utilizando la cubierta protectora de la manguera (provista por NPK), envuelva las líneas de la manguera hidráulica entre la bomba de autolubricación y el martillo.
NOTA: Corte a la longitud adecuada.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

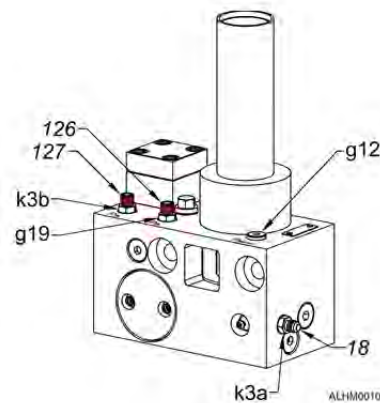
G025

Para martillos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras.

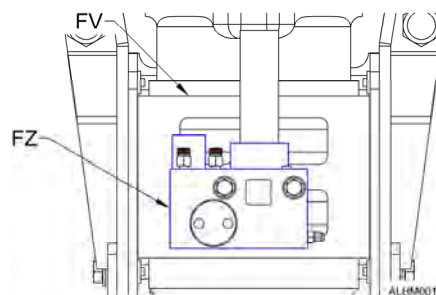
1. La bomba de grasa debe montarse, de modo que el cartucho de grasa (a54) quede en posición vertical cuando el martillo está en funcionamiento. Se debe garantizar que no entre suciedad ni ningún otro tipo de contaminación en el área de entrada debajo del cartucho cuando el cartucho se esté relleno.



2. Saque las boquillas adaptadoras existentes del ensamblaje de la bomba de grasa. Instale una boquilla adaptadora ORFS (g19), número de pieza de NPK L1213-6600, en el puerto etiquetado "POIL" (126) y una válvula de verificación (k3b), número de pieza de NPK G025-6300 en el puerto "ROIL" (127). Puerto del tapón (g12) "PGREASE". Saque el tapón del puerto de salida de grasa (18) más cercano al lado derecho de la parte frontal del ensamblaje de la bomba. Instale la válvula de verificación (k3a), número de pieza de NPK G100-6300.



3. Coloque el ensamblaje de la bomba de autolubricación (FZ) y la placa de montaje (a28) en la posición sugerida por NPK. Instale, sin apretar, la línea de grasa y las mangueras de presión y de retorno al martillo y al soporte del martillo. Suelde por puntos la placa de montaje, número de pieza de NPK G025-2000 al bloque de soporte superior (FV).



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G025

Para martillos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras.

4. Saque el conjunto de la bomba y termine de soldar la placa de montaje; (suelde alrededor del perímetro lo más que pueda). Sujete la bomba de grasa (FZ) a su placa de montaje con dos tornillos de cabeza hueca hexagonal, número de pieza de NPK G025-4530 y arandelas (U), número de pieza de NPK G025-4700. Utilizando un adhesivo para rosca altamente resistente, ajuste los tornillos de cabeza hueca hexagonal a 80 pies- libras. (110 Nm).

NOTA: Las arandelas (G025-4700) deben instalarse conforme a la figura 1.

(Consulte los ángulos "a" y "b").

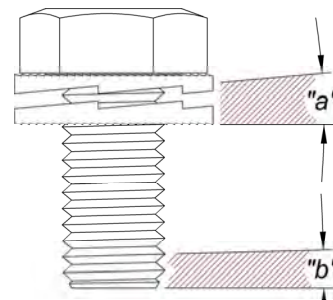
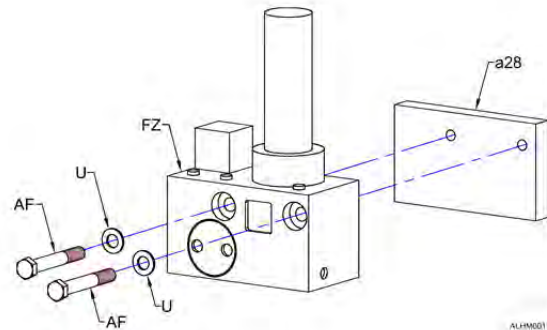
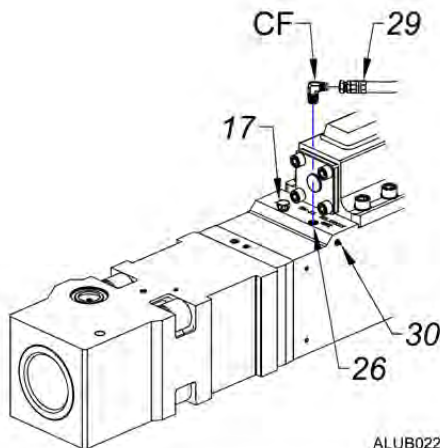


fig. 1

ALHM0046

5. Saque el tapón del puerto de autolubricación del martillo (26) y descártelo. Instale el codo adaptador (CF), número de pieza L515-6600, en el puerto. **NOTA:** Para realizar un engrase manual, utilice la boquilla adaptadora de engrase (30) provista.



ALUB022

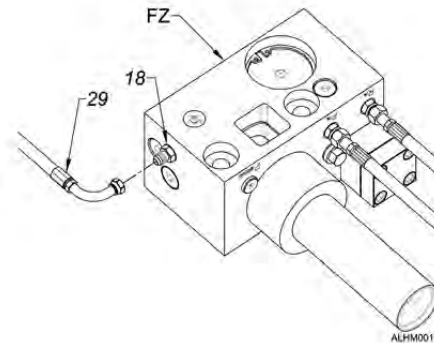
NO instale la línea de grasa de autolubricación (29) en el puerto etiquetado "A" (17) que está ubicado en el extremo izquierdo inferior del cuerpo principal del martillo. Este puerto es un puerto de conexión de la línea de aire que se utiliza en aplicaciones subacuáticas. Bombear grasa en este puerto provocará daños al martillo.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

G025

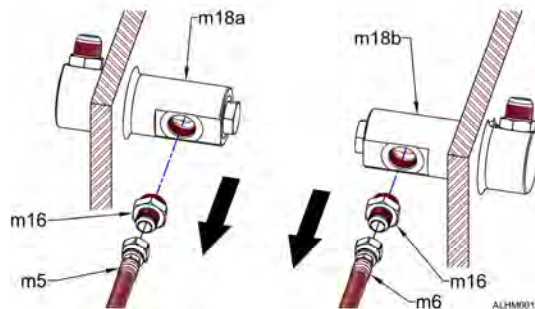
Para martillos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras.

6. Llene previamente la línea de grasa (29) antes de la instalación (consulte la sección de llenado previo de la línea de grasa en este manual, páginas 38 y 39). Dirija la manguera debajo de la boquilla giratoria del martillo y conecte el puerto de salida de la grasa (18) en un lado del conjunto de la bomba de grasa (FZ).

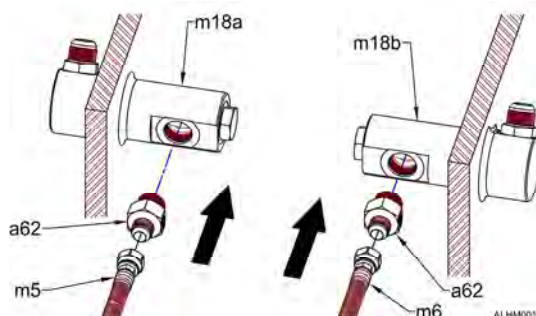


7.1. Para unidades con boquillas de junta estilo SAE.

- a. Desconecte las mangueras del martillo (m5 y m6) de las boquillas de junta del soporte superior (m18a y m18b). Saque las boquillas adaptadores existentes (m16) y descártelas.



- b. Instale las boquillas adaptadoras especiales en T (a62) en las boquillas de junta del soporte superior (m18a y m18b). Vuelva a conectar las mangueras del martillo (m5 y m6).

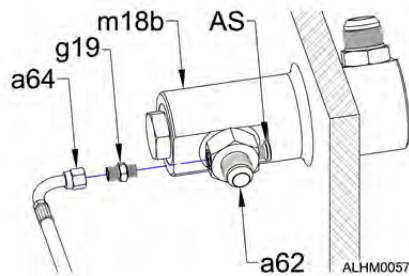


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

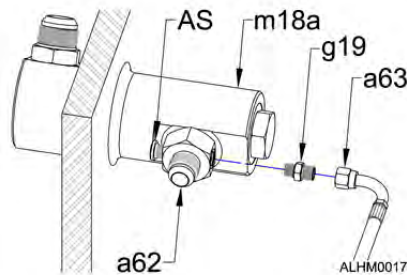
G025

Para martillos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras.

- c. Instale la boquilla recta (g19) en la boquilla adaptadora especial. Utilice el puerto que está orientado más cerca del centro del soporte superior, que permitirá dirigir mejor la manguera. Instale un tapón SAE n.º 6 (AS) en el puerto opuesto.
- d. Instale la línea de la manguera (a64). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de retorno (m18b), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "ROil" en la bomba de grasa (FZ).

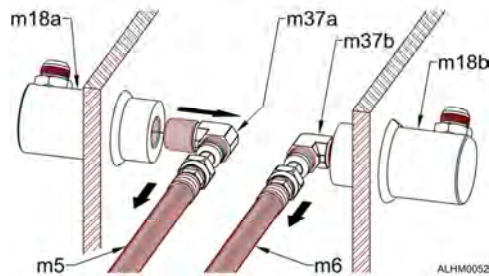


- e. Instale la línea de la manguera (a63). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de presión (m18a), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "POil" en la bomba de grasa (FZ).



7.2. Para unidades con boquillas de junta estilo NPT.

- a. Desconecte las mangueras del martillo (m5 y m6) de los codos NPT (m37a y m37b). Saque los codos de las boquillas de junta y descártelos.

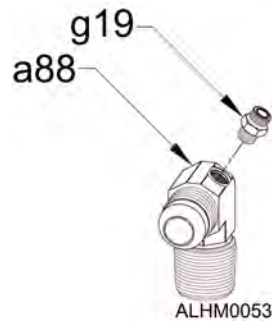


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

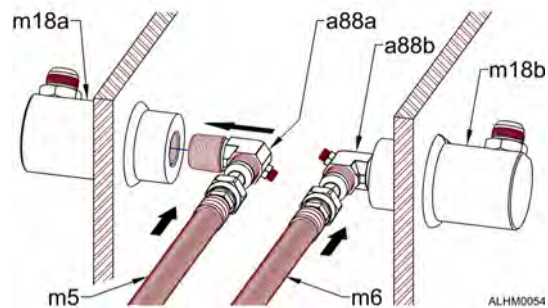
G025

Para martillos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras.

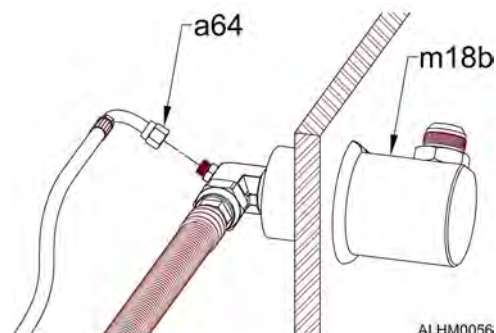
- b. Instale las boquillas rectas (g19) en los codos especiales (a88).



- c. Instale los codos especiales (a88a y a88b) en las boquillas de junta (a18a y a18b). Vuelva a conectar las mangueras del martillo (m5 y m6).



- d. Instale la manguera hidráulica (a64). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de retorno (m18b), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "ROIL" en la bomba de grasa (FZ).

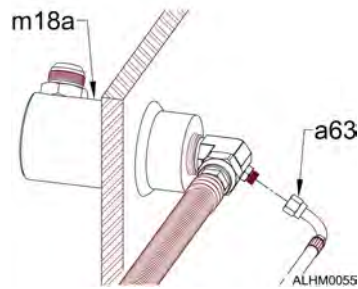


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

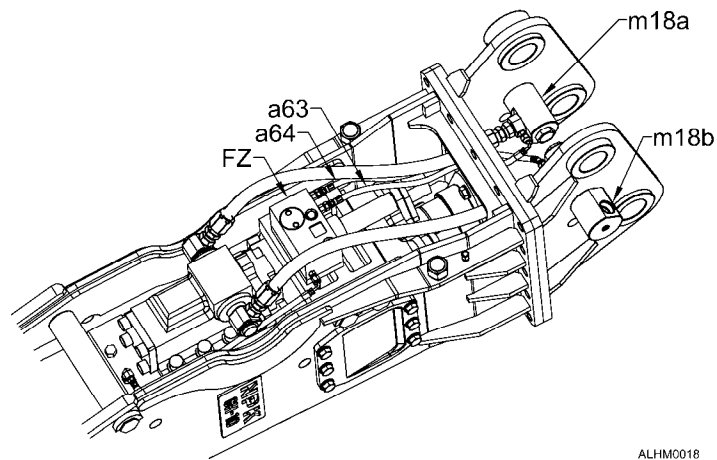
G025

Para martillos de clase NPK, de 2500 a 15000 pies- libras.

- e. Instale la manguera hidráulica (a63). Dirija la manguera desde la boquilla de junta lateral de presión (m18a), a través del desgaste del soporte superior, al puerto etiquetado "POIL" en la bomba de grasa.



8. Envuelva las líneas hidráulicas (a63 y a64) juntas utilizando una cubierta protectora de la manguera (provista por NPK). Para que se adapte mejor, corte a la longitud adecuada.


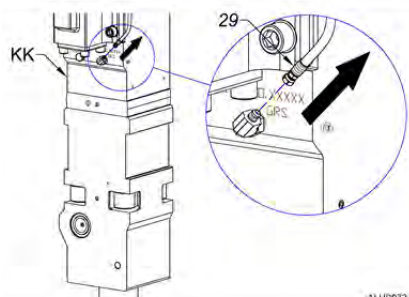
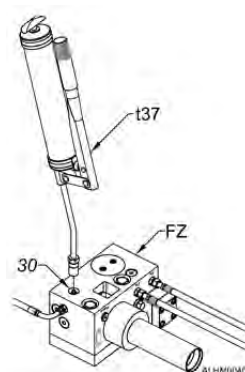


ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

PRELLENADO DE LA LÍNEA DE ENGRASE DE AUTOLUBRICACIÓN

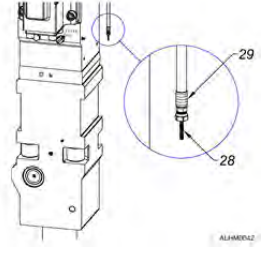
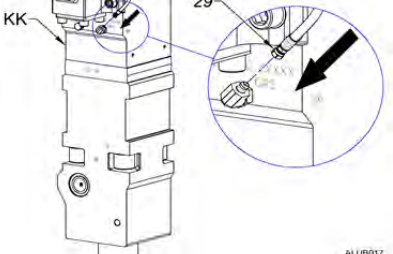
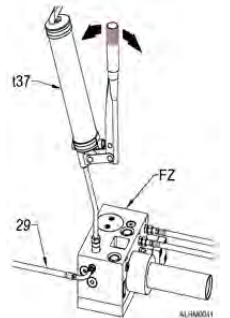
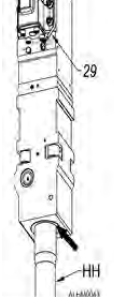
Es **obligatorio** que la línea de suministro que proviene de la bomba principal de autolubricación y llega a la conexión del martillo se imprima con grasa antes de usarla. **Si no** se hace esto, no se suministrará grasa a la herramienta del martillo durante un determinado período de tiempo. Esto puede causar, y eventualmente causará, un grave desgaste en la herramienta y en el eje de la herramienta.

IMPRIMACIÓN DE LA LÍNEA DE ENGRASE

<p>1. Coloque el martillo en posición vertical y aplique suficiente fuerza hacia abajo para empujar la herramienta dentro del martillo.</p>	
<p>2. Apague la máquina.</p>	
<p>3. Asegúrese de que se haya instalado un cartucho de engrase lleno en el conjunto de autolubricación. Utilice grasa apta para altas temperaturas EP-2 de primera calidad con aditivo para inhibir el desgaste.</p>	
<p>4. Retire la línea de engrase (29) del martillo (KK).</p>	
<p>5. Conecte una pistola de engrase (t37) o un engrasador eléctrico a la boquilla de engrase (30) que se encuentra en el frente del conjunto de la bomba (FZ).</p>	

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

IMPRIMACIÓN DE LA LÍNEA DE ENGRASE

<p>6. Bombea grasa a través de la bomba hacia la línea de engrase (29) hasta que aparezca un flujo continuo y uniforme de grasa (28) en el extremo opuesto (martillo).</p> <p>6a. También se puede purgar la línea de grasa que llega al martillo desconectándola a la altura del martillo y luego bombeando grasa a través de la boquilla de engrase provista en el conjunto de la bomba de engrase.</p>	 <p>Diagram illustrating the purging process. A grease pump assembly is shown with a line (29) connected to a nozzle (28) at the opposite end. The nozzle is positioned to spray grease, as indicated by the label '28' and the line '29'.</p>
<p>7. Vuelva a conectar la línea de engrase (29) al martillo (KK).</p>	 <p>Diagram illustrating the reconnection of the grease line (29) to the hammer (KK). The hammer is shown with the grease line (29) being inserted into its connection point. A black arrow points to the connection point.</p>
<p>8. Bombea otras veinte inyecciones de grasa con la pistola de engrase (t37) o el engrasador eléctrico hacia el interior del conjunto de la bomba (FZ). Con esto se imprimirá la cavidad del martillo y se prelubricará la herramienta.</p>	 <p>Diagram illustrating the injection of grease into the pump assembly (FZ). A grease gun (t37) or electric greaser is shown injecting grease into the pump assembly (FZ). The grease line (29) is also shown.</p>
<p>9. Fíjese si sale grasa alrededor de la herramienta (HH) a la altura del casquillo de la herramienta (observe la flecha).</p>	 <p>Diagram illustrating the final step of the greasing process. The grease gun (t37) or electric greaser is shown injecting grease into the pump assembly (FZ). The grease line (29) is also shown. A black arrow points to the grease line (29) at the tool (HH) height.</p>

NOTA: Si el sistema de autolubricación se ha quedado sin grasa, se debe utilizar el procedimiento anterior para purgar todo el aire de la línea (29) antes de usar el martillo. Si no se hace esto, fluirá un suministro de grasa intermitente hacia el martillo.

USO BAJO EL AGUA

1. Se puede usar el producto bajo el agua, pero se deberá tener la precaución de no dañar la unidad golpeándola a ciegas por debajo del nivel del agua.
2. Se debe tener la precaución de no permitir que ingrese agua al conjunto de la bomba cuando se cambie el cartucho de engrase. **NO** trate de cambiar el cartucho de engrase con la unidad bajo el agua.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL SISTEMA DE AUTOLUBRICACIÓN

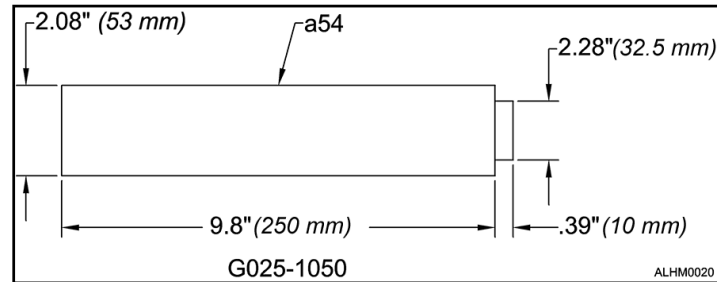
Si la unidad de autolubricación NPK no está bombeando grasa correctamente, se pueden seguir estos pasos para diagnosticar y corregir el problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El eje excéntrico no gira; la bomba no suministra lubricante.	No hay presión en el puerto P oil del conjunto de la bomba de autolubricación.	Verifique el ajuste de presión del circuito hidráulico.
	Conjunto de filtro/diafragma y regulador contaminados.	Limpie los conjuntos del filtro/diafragma y del regulador.
	El regulador está cerrado.	Gire la perilla de ajuste del regulador aproximadamente una vuelta y media en sentido antihorario. Haga arrancar el sistema hidráulico; luego vuelva a ajustar el regulador en la velocidad correcta cuando la unidad esté funcionando nuevamente.
	Falla en el motor hidráulico.	Reemplace el motor hidráulico.
El eje excéntrico gira; la bomba no suministra lubricante.	El cartucho de engrase está vacío.	Reemplace el cartucho.
	Hay burbujas de aire en el cartucho de engrase.	Desatornille el cartucho de engrase del adaptador. Empuje el pistón conducido del cartucho a mano hasta que salga lubricante sin burbujas. Vuelva a instalar el cartucho. NO apriete demasiado.
	Asegúrese de que el sello plano no falte ni esté dañado.	Reemplace los sellos.
	El elemento de bombeo está dañado o desgastado.	Reemplace el elemento de bombeo.
Sale grasa de la abertura de descarga de la válvula de escape.	La presión de retorno del sistema de engrase es demasiado alta.	Verifique el martillo o la línea de engrase que llega al martillo para ver si hay algún bloqueo.
	La válvula de escape está dañada.	Reemplace la válvula de escape.
Sale grasa por el orificio de la válvula de escape lateral.	El elemento de bombeo está desgastado.	Reemplace el elemento de bombeo.

CARTUCHOS DE ENGRASE

NPK ofrece solo un cartucho (que se utiliza tanto en G015 como en G025). Se denomina tipo S. El número de pieza para este cartucho es G025-1050.

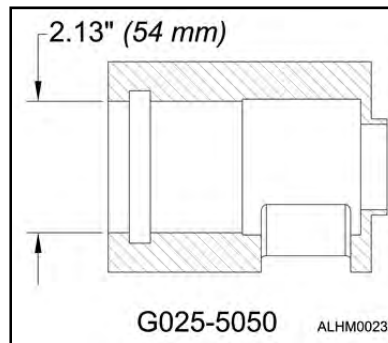
NOTA: Si está usando cualquiera de los otros tipos (F o L) de cartuchos que se ofrecen con estas unidades, póngase en contacto con NPK llamando al (800) 225-4379.



CARTUCHO (a54) TIPO S: ESTÁNDAR
TIPO DE GRASA: CHISEL PASTE DE NPK
CAPACIDAD: 14 oz (400 g)

ADAPTADOR DEL CARTUCHO (SOLO G025)

La bomba de grasa G025 de NPK (*únicamente*) utiliza un sistema adaptador que permite el uso de cartuchos de grasa de diferente tamaño. Se denomina tipo S. El número de pieza para este cartucho es G025-5050.



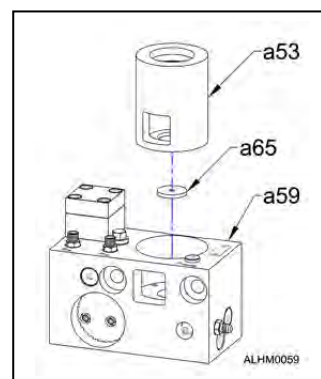
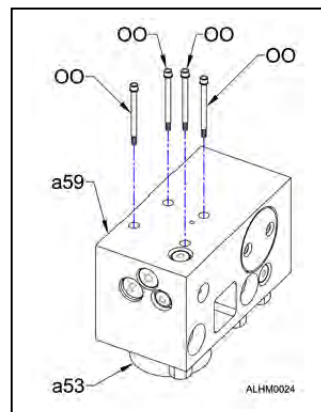
NOTA: Si está utilizando cualquiera de los otros tipos (F o L) de cartuchos que se ofrecen con estas unidades, comuníquese con NPK al (800) 225-4379.

CARTUCHOS DE GRASA

CÓMO CAMBIAR EL ADAPTADOR DEL CARTUCHO (SOLO G025)

DESENSAMBLADO

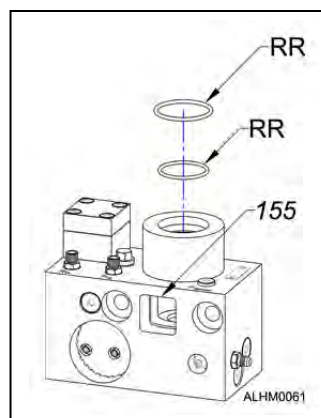
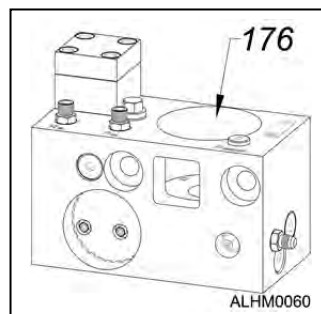
1. Para sacar el adaptador (a53) de la carcasa de la bomba (a59), saque los cuatro tornillos de cabeza hueca hexagonal (OO) que se encuentran en la parte inferior de la carcasa de la bomba utilizando una llave hexagonal de 4 mm.
2. Después de sacar los tornillos con rosca, puede retirar el adaptador (a53) de la carcasa de la bomba (a59).
3. Antes de insertar un nuevo adaptador de cartucho, asegúrese de que el sello plano (a65) ubicado debajo del adaptador en la carcasa de la bomba esté en buen estado. Si el sello está dañado, reemplácelo en este momento. Consulte “**CÓMO CAMBIAR EL SELLO PLANO**”.



REENSAMBLADO

1. Inspeccione el conducto del lubricante (176) en busca de contaminación. Es importante que no haya contaminación en el área de entrada. Esto puede provocar fallas en la bomba.
2. Para reensamblar el adaptador del cartucho en la carcasa de la bomba, inserte el adaptador e instale los cuatro tornillos de cabeza hueca M5. Ajuste los cuatro tornillos de cabeza hueca hasta 6 pies-libras (8 Nm) lubricados.
3. Instale juntas tóricas nuevas (RR).

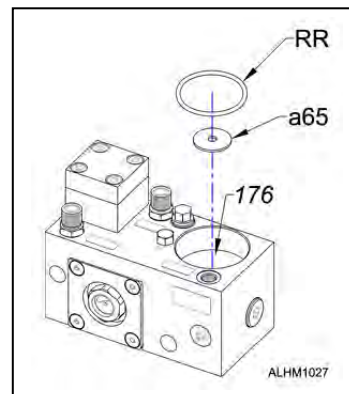
NOTA: Asegúrese de que la ventana de inspección (155) en la carcasa de la bomba y el adaptador del cartucho estén alineados.



CARTUCHOS DE GRASA

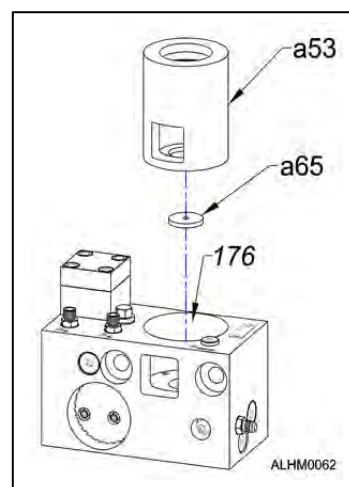
CÓMO CAMBIAR EL SELLO PLANO (G015)

1. Saque el cartucho de grasa.
2. Con un pico, saque el sello plano (a65) y la junta tórica (RR).
3. Inspeccione el conducto del lubricante (176) en busca de contaminación.
4. Aplique una capa ligera de grasa al sello plano nuevo y a la junta tórica, y luego, instálelos.
5. Vuelva a insertar el cartucho de grasa.



CÓMO CAMBIAR EL SELLO PLANO (G025)

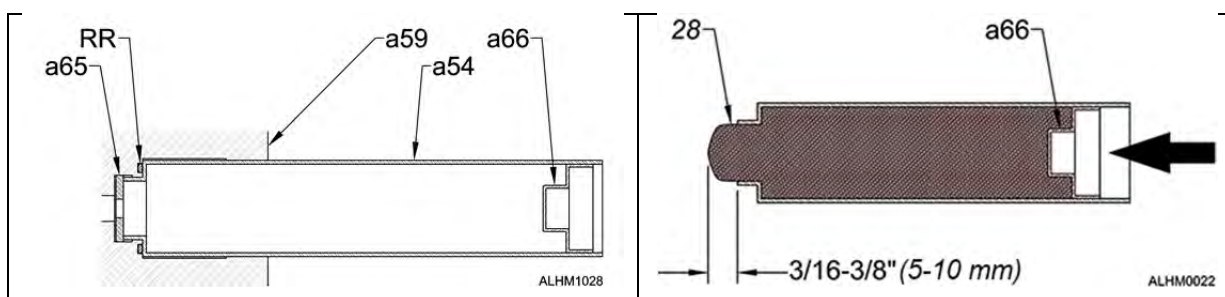
1. Saque el cartucho de grasa.
2. Saque el adaptador del cartucho (a53), consulte “**CÓMO CAMBIAR EL ADAPTADOR DEL CARTUCHO**”.
3. Con un pico, saque el sello plano (a65).
4. Inspeccione el conducto del lubricante (176) en busca de contaminación.
5. Aplique una capa ligera de grasa al sello plano nuevo y, luego, instálelo.
6. Vuelva a instalar el adaptador del cartucho; consulte “**CÓMO CAMBIAR EL ADAPTADOR DEL CARTUCHO**”.
7. Vuelva a insertar el cartucho de grasa.



CARTUCHOS DE GRASA

CÓMO CAMBIAR EL CARTUCHO DE GRASA (G015)

1. Retire el cartucho de grasa anterior.
2. Antes de instalar el cartucho de grasa (a54), asegúrese de que el sello plano (a65) esté presente y no esté dañado. Si el sello plano falta o está dañado, consulte “**CÓMO CAMBIAR EL SELLO PLANO**”.
3. Inspeccione el conducto del lubricante en busca de contaminación.
4. Aplique una capa ligera de grasa a la junta tórica (RR) ubicada en la carcasa de la bomba (a59) y, luego, instálela.

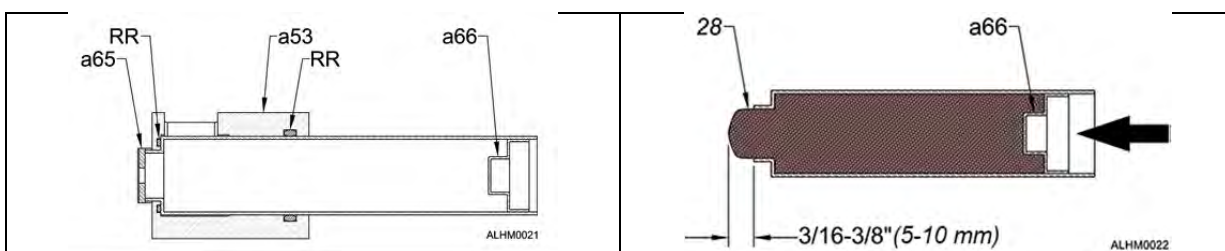


5. Para acelerar la imprimación, primero retire el tapón de la abertura del cartucho. Luego, utilizando un pistón seguidor de cartucho (a66), presione la grasa (28) hacia fuera de 3/16 pulgada a 3/8 pulgada (*de 5 a 10 mm*).
6. A continuación, inserte el cartucho en la carcasa de la bomba, presiónelo suavemente y enrósquelo con la mano. **NO LO APRIETE DEMASIADO.**

CARTUCHOS DE GRASA

CÓMO CAMBIAR EL CARTUCHO DE GRASA (G025)

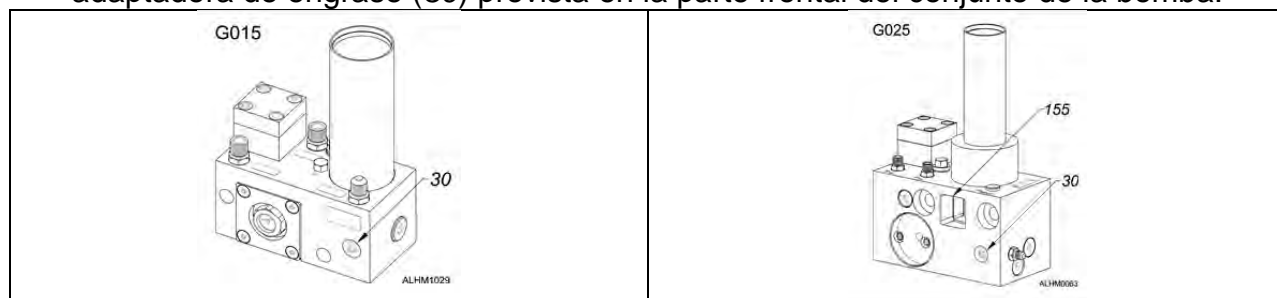
1. Retire el cartucho de grasa anterior.
2. Antes de instalar el cartucho de grasa, asegúrese de que el sello plano (a65) esté presente y no esté dañado. Si el sello plano falta o está dañado, consulte “**CÓMO CAMBIAR EL SELLO PLANO**” y “**CÓMO CAMBIAR EL ADAPTADOR DEL CARTUCHO**”.
3. Inspeccione el conducto del lubricante.
4. Aplique una capa ligera de grasa a las juntas tóricas (RR) ubicadas en el adaptador del cartucho (a53).



5. Para acelerar la imprimación, primero retire el tapón de la abertura del cartucho. Luego, utilizando un pistón seguidor de cartucho (a66), presione la grasa (28) hacia fuera de 3/16" a 3/8" (de 5 a 10 mm).
6. A continuación, inserte el cartucho en el adaptador del cartucho, presiónelo suavemente y enrósquelo con la mano. **NO LO APRIETE DEMASIADO.**

NOTAS:

1. Si utiliza una unidad nueva, llene el conducto del lubricante a través de la boquilla adaptadora de engrase (30) provista en la parte frontal del conjunto de la bomba.



2. Si el pistón del cartucho está en la parte inferior del cartucho, este debe reemplazarse. El pistón seguidor puede verificar fácilmente a través de la ventana de inspección (155) en la parte frontal del conjunto de la bomba (solo G025).

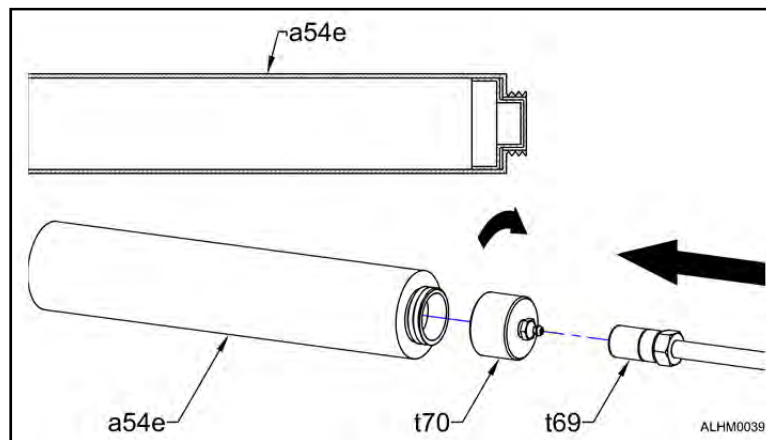
ATENCIÓN

Cuando reemplace el cartucho, asegúrese de que no haya contaminación en el área de entrada del conjunto de la bomba. Esto puede provocar daños a la bomba.

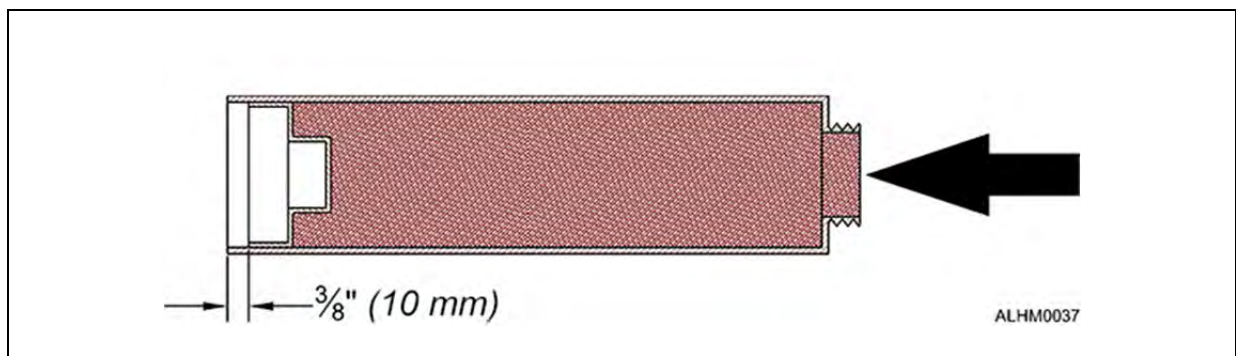
CARTUCHOS DE ENGRASE

RELLENADO DEL CARTUCHO DE ENGRASE

1. Atornille el adaptador de llenado del cartucho (t70), número de pieza NPK G025-8055, al cartucho de engrase vacío (a54e).



2. Empuje la boquilla (t69) de la pistola de engrase para introducirla en el adaptador de rellenado del cartucho (t70).
3. Bombee grasa al interior del cartucho vacío hasta que el pistón conducido esté a aproximadamente 3/8 pulgada (10 mm) del extremo.



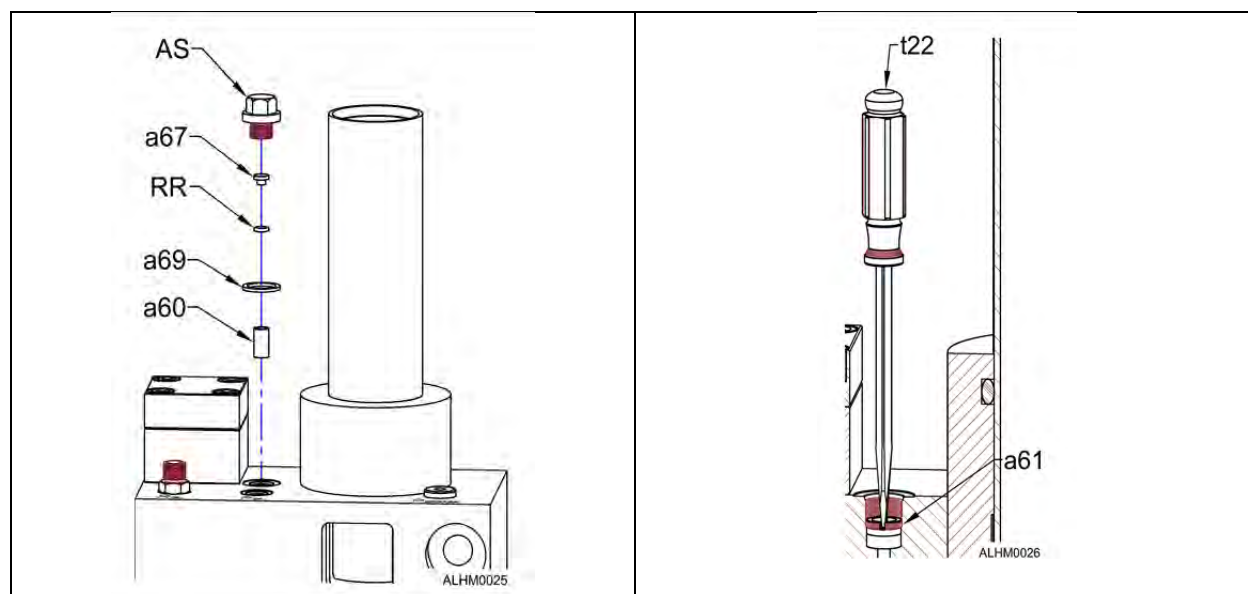
NOTA: *Llene el cartucho sin burbujas de aire.*

REEMPLAZO DEL FILTRO Y DEL DIAFRAGMA

Para reemplazar el filtro y el diafragma, primero debe retirar el tapón (AS). Luego puede retirar la pieza de empuje del filtro (a67), la junta tórica (RR), el anillo de sellado (a69) y el tamiz (a60). Utilice un destornillador ranurado (t22) para retirar el diafragma (a61).

NOTA: *En la reinstalación, asegúrese de que el borde de sellado del diafragma no esté dañado.*

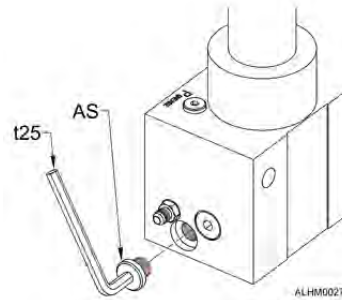
Después de volver a instalar el diafragma, puede introducir el tamiz, la junta tórica y la pieza de empuje. Manténgalos en posición con el tapón y el anillo de sellado.



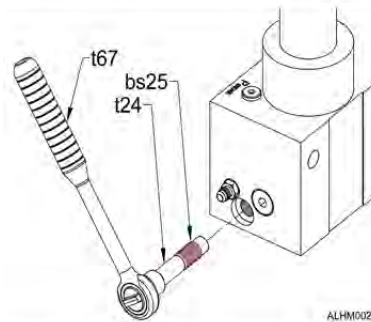
REEMPLAZO DE LA VÁLVULA DE ESCAPE (DEL LUBRICANTE)

(SOLO G025)

Para proteger la circulación del lubricante (o grasa), la bomba incluye una válvula de descompresión integrada. Esta válvula se abre a una presión de 4060 psi (280 bar). Para reemplazar la válvula de escape, primero debe retirar el tapón (AS); para ello utilice una llave hexagonal (t25). Luego utilice una llave de trinquete (t67) y una llave tubular de 9 mm (t24) para retirar el conjunto del cartucho con válvula de escape (bs25).

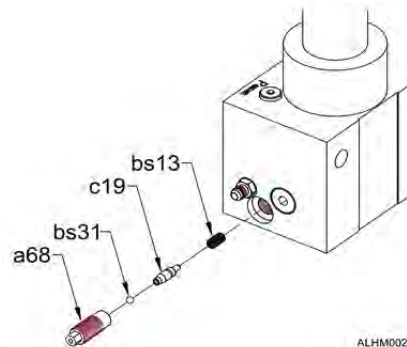


NOTA: Cuando instale el conjunto, asegúrese de que la bola (bs31), el émbolo (c19) y el resorte (bs13) estén dispuestos correctamente en el cárter de la válvula de escape (a68).



Asimismo, cuando ajuste el conjunto de escape, asegúrese de colocarlo correctamente en el cárter de la bomba y de que se selle contra una superficie plana.

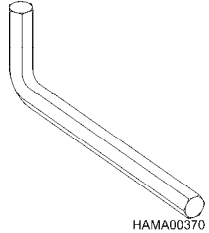
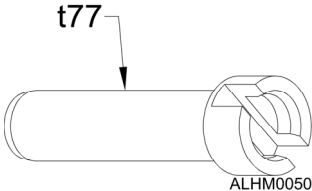
Después de instalar el cartucho con válvula de escape, coloque el tapón y el anillo de sellado.



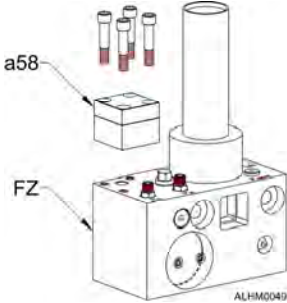
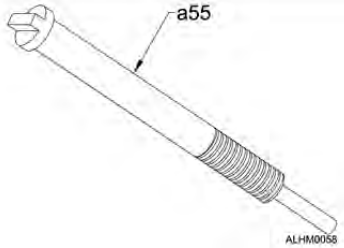
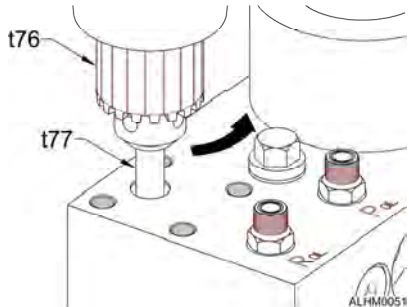
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DEL CARTUCHO DE LA BOMBA

Si sospecha que el elemento de bombeo (cartucho de la bomba) está defectuoso, se recomienda realizar pruebas al cartucho sin poner en funcionamiento el martillo.

HERRAMIENTAS NECESARIAS:

<p>Llave hexagonal de 6 mm</p>	 <p>HAMA00370</p>
<p>Taladro eléctrico o neumático</p> <p>Eje de transmisión: número de pieza de NPK G025-5075</p>	 <p>t77</p> <p>ALHM0050</p>

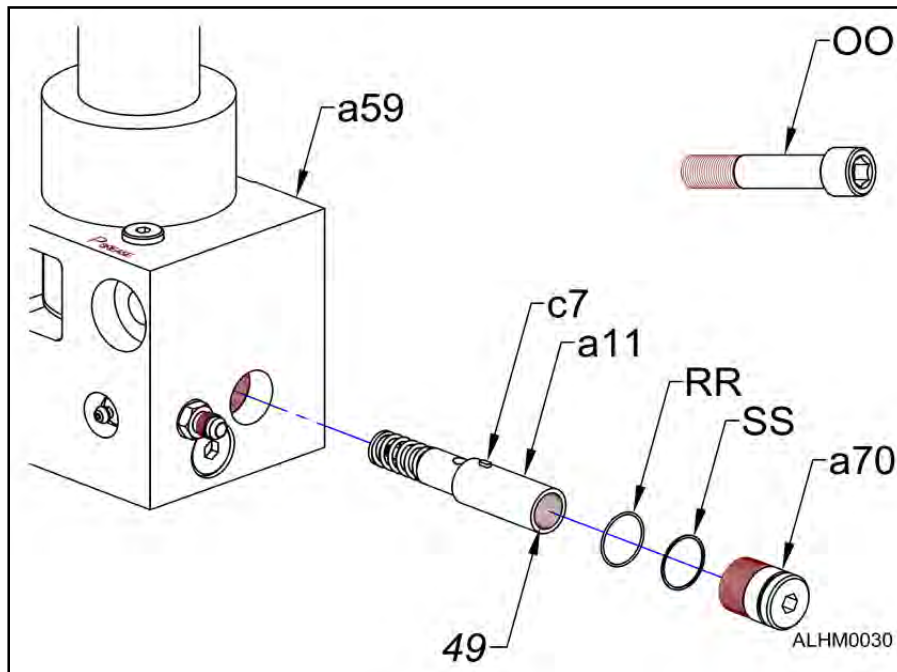
PROCEDIMIENTO:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire el motor hidráulico (a58) del conjunto de la bomba (FZ). 2. Instale un cartucho de grasa; (asegúrese de que el sello plano esté en su lugar). 	 <p>a58</p> <p>FZ</p> <p>ALHM0049</p>
<ol style="list-style-type: none"> 3. Instale el eje de transmisión (t77) en el motor del taladro (t76). Acople el extremo opuesto del eje de transmisión al tornillo sin fin (a55) de la unidad de la bomba. 	 <p>a55</p> <p>ALHM0058</p>
<ol style="list-style-type: none"> 4. Gire el tornillo sin fin en sentido antihorario. Si la grasa se bombea fuera del puerto de suministro de grasa, el cartucho de la bomba es correcto. Si la grasa no aparece, reemplace el cartucho; (consulte “REEMPLAZO DEL CARTUCHO DE LA BOMBA” en la siguiente página). 	 <p>t76</p> <p>t77</p> <p>ALHM0051</p>

REEMPLAZO DEL CARTUCHO DE LA BOMBA

Cuando retire el cartucho de la bomba, asegúrese de que los sistemas hidráulico y de lubricación estén despresurizados.

Para retirar el cartucho de la bomba del cárter de la bomba, debe retirar el tornillo de fijación (a70) con una llave hexagonal de 8 mm. Para jalar y retirar el elemento de bombeo, utilice un perno de 12 mm (OO). Atornille el perno en la rosca (49) que se encuentra en el extremo exterior del cartucho de la bomba (a11).



NOTA: Cuando instale el cartucho de la bomba nuevo, tome la precaución de que no ingrese suciedad a la bomba. Además, la llave (c7) situada en el cárter del cartucho de la bomba debe estar en la ranura del cárter.

Luego introduzca el cartucho de la bomba en el cilindro del cuerpo de modo que la llave se bloquee en el interior de la ranura del cárter de la bomba. Instale y lubrique la junta tórica (RR) y el anillo de respaldo (SS) sobre el tornillo de fijación (a70). Fije el cartucho de la bomba con el tornillo de fijación (a70).

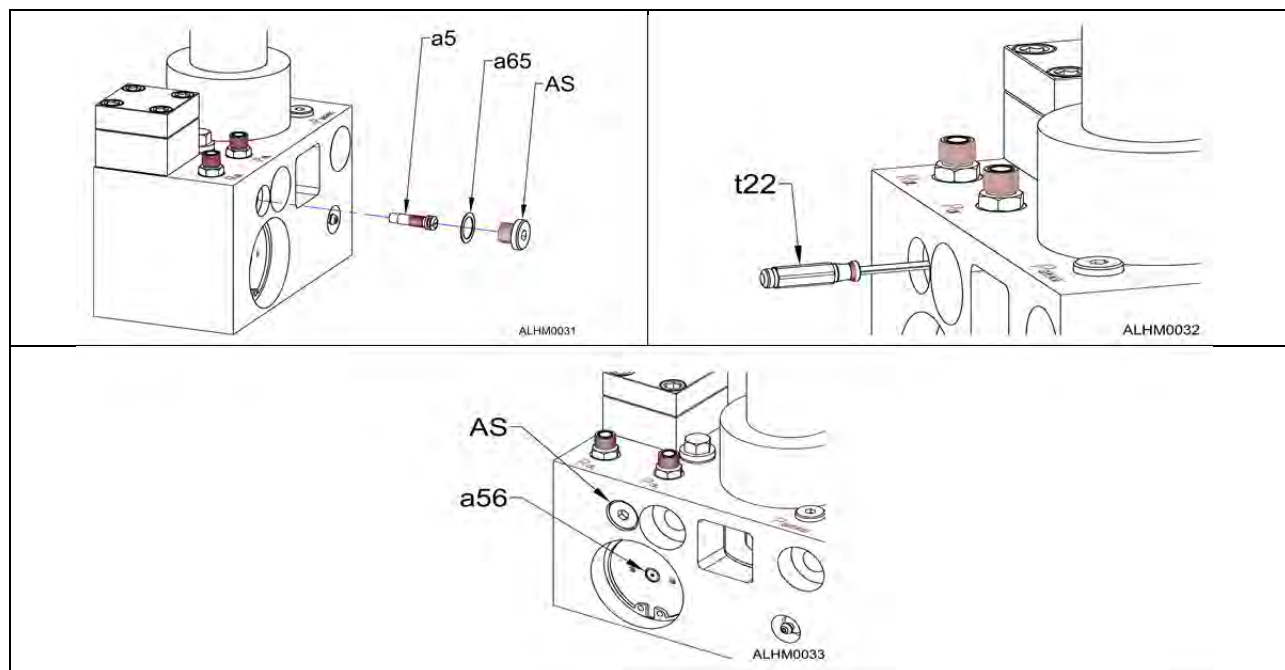
NOTA: Cuando utilice pasta de cincel, deberá reemplazar el cartucho de la bomba después de aproximadamente 1000 a 1500 horas de servicio debido al contenido de sólidos.

AJUSTE DEL REGULADOR

AJUSTE DEL FLUJO AL MOTOR HIDRÁULICO

Para ajustar la velocidad de flujo del motor hidráulico, primero debe despresurizar el sistema hidráulico. Luego tendrá que retirar el tapón (AS) y el sello plano (a65) que cubren el regulador (a5). Posteriormente podrá liberar el regulador con un destornillador ranurado (t22). Si gira el regulador en sentido antihorario, aumentará la velocidad de flujo al motor hidráulico, con lo que se incrementará la velocidad de flujo del lubricante. Antes de hacer arrancar la unidad, vuelva a instalar el tapón y el sello plano.

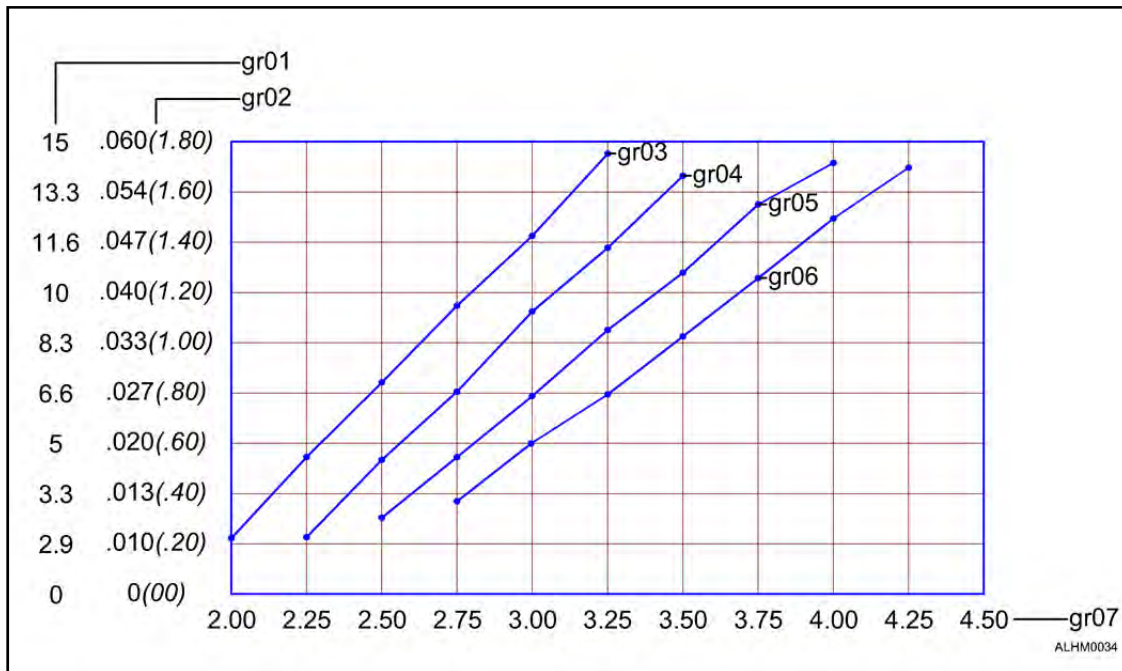
Utilice el eje excéntrico visible (a56) para verificar el buen funcionamiento. La cantidad de revoluciones del eje excéntrico o la cantidad de carreras del émbolo de aplicación le permiten calcular la velocidad de aplicación exacta.



AJUSTE DEL REGULADOR

AJUSTE DEL FLUJO AL MOTOR HIDRÁULICO

En el siguiente diagrama se ilustran los valores de guía para el ajuste del regulador. Antes de efectuar el ajuste, atornille el regulador en sentido horario hasta que haga tope (*no lo introduzca a presión*). Si gira el regulador en sentido antihorario, puede ajustarlo con la velocidad de aplicación deseada.



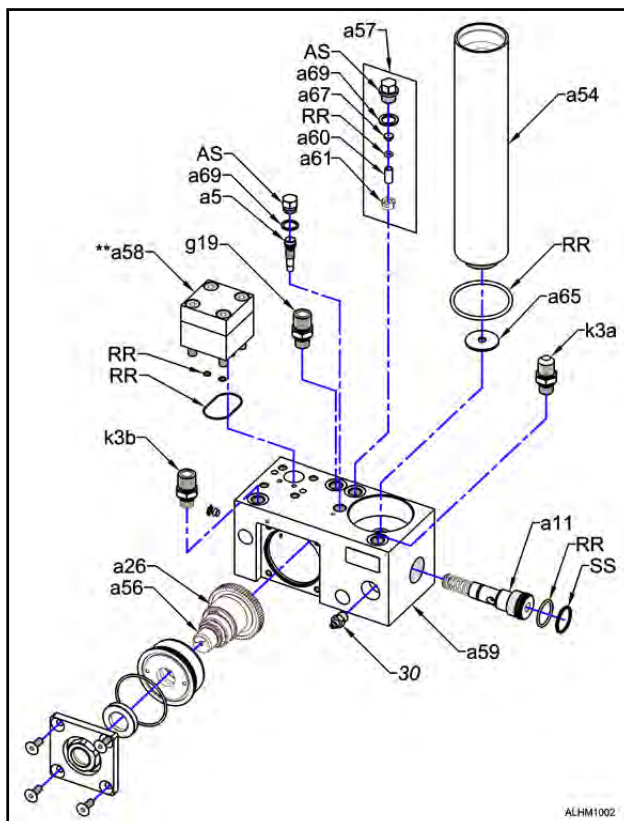
gr01	Revoluciones por minuto del eje excéntrico
gr02	Velocidad de aplicación de la unidad G025-5040: onzas líquidas/minuto (<i>cc/minuto</i>)
gr03	4350 psi (<i>300 bar</i>)
gr04	3625 psi (<i>250 bar</i>)
gr05	2900 psi (<i>200 bar</i>)
gr06	2175 psi (<i>150 bar</i>)
gr07	Vueltas de ajuste del regulador

NOTA: *El ajuste de las revoluciones del eje excéntrico se efectúa ajustando el regulador. Cada bomba se debe ajustar individualmente. Los valores correspondientes a las revoluciones del regulador de la tabla anterior deben interpretarse como orientación para el ajuste.*

Si no se conoce la tasa de suministro necesaria, puede suponer un rango entre 0.016 oz líq./min (*0.5 cm³/min*) y 0.034 oz líq./min (*1.0 cm³/min*) para la mayoría de los martillos hidráulicos.

Unas 10 a 11.5 vueltas completas del tornillo de regulación (desde la posición cerrada) dará una velocidad excéntrica de 35 a 40 rpm y una producción de 1.44 lb/h (*0.65 kg/h*).

PALABRAS CLAVE PARA LOS COMPONENTES COMUNES DE AUTOLUBRICACIÓN DE G015

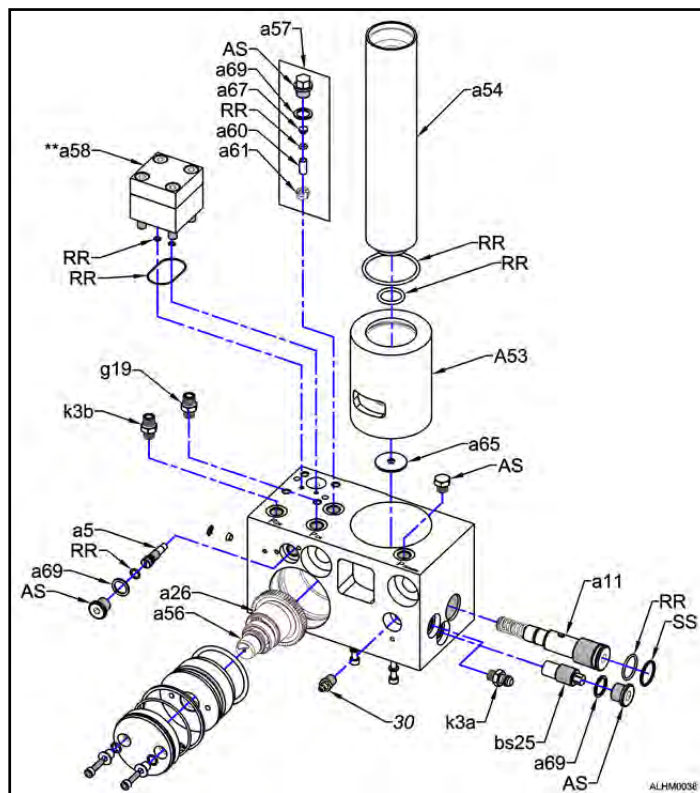


30	BOQUILLA ADAPTADORA DE ENGRASE
a5	REGULADOR
a11	CARTUCHO DE LA BOMBA
a26	EXCÉNTRICO
a54	CARTUCHO DE GRASA
a56	EJE EXCÉNTRICO
a57	CONJUNTO DE FILTRO/ORIFICIO
a58	MOTOR HIDRÁULICO
a59	CARCASA PRINCIPAL
a60	FILTRO
a61	ORIFICIO

a65	SELLO PLANO
a67	PIEZA DE EMPUJE DEL FILTRO
a69	ANILLO SELLADOR
AS	TAPÓN
g19	BOQUILLA ADAPTADORA ORSm x SAEm
k3a	VÁLVULA DE VERIFICACIÓN JICm x SAEm
k3b	VÁLVULA DE VERIFICACIÓN ORSm X SAEm
RR	JUNTA TÓRICA
SS	ANILLO DE RESPALDO

****NOTA:** Los pernos que se usan para fijar el motor hidráulico (a58) se deben ajustar con una torsión de 17 pies- libras (23 Nm).

PALABRAS CLAVE PARA LOS COMPONENTES COMUNES DE AUTOLUBRICACIÓN DE G025

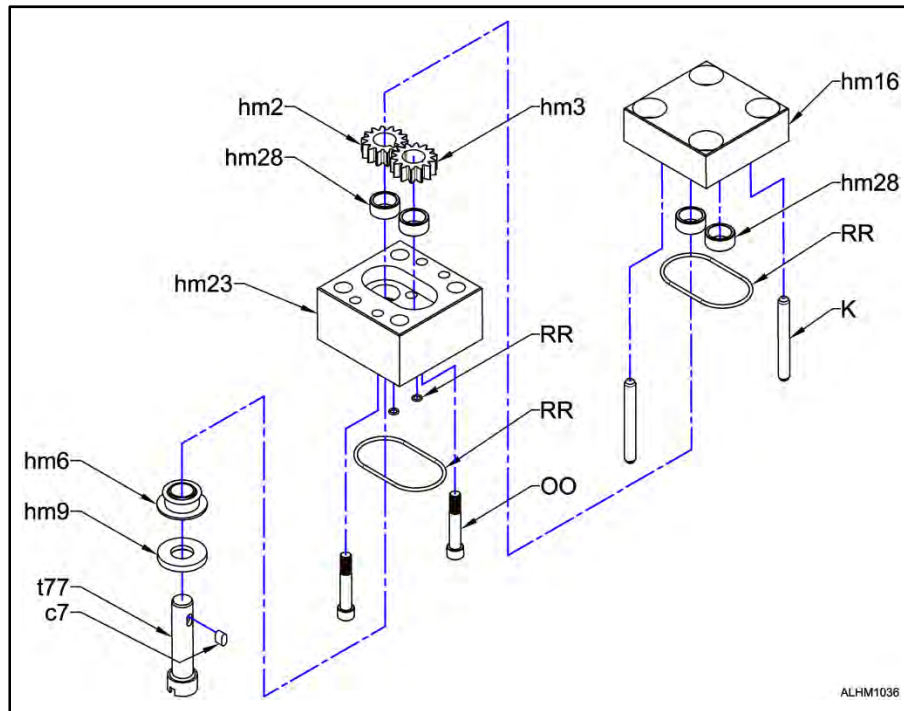


30	BOQUILLA ADAPTADORA DE ENGRASE
a5	REGULADOR
a11	CARTUCHO DE LA BOMBA
a26	EXCÉNTRICO ADAPTADOR DEL CARTUCHO
a53	CARTUCHO DE GRASA
a56	EJE EXCÉNTRICO
a57	CONJUNTO DE FILTRO/ORIFICIO
a58	MOTOR HIDRÁULICO
a59	CARACA PRINCIPAL
a60	FILTRO
a61	ORIFICIO

a65	SELLO PLANO
a67	PIEZA DE EMPUJE DEL FILTRO
a69	ANILLO SELLADOR
AS	TAPÓN
bs25	VÁLVULA DE ESCAPE
g19	BOQUILLA ADAPTADORA ORSm x SAEm
k3a	VÁLVULA DE VERIFICACIÓN JICm x SAEm
k3b	VÁLVULA DE VERIFICACIÓN ORSm X SAEm
RR	JUNTA TÓRICA
SS	ANILLO DE RESPALDO

****NOTA:** Los pernos que se usan para fijar el motor hidráulico (a58) se deben ajustar con una torsión de 17 pies- libras (23 Nm).

PALABRAS CLAVES PARA LOS COMPONENTES DE UN SISTEMA DE LUBRICACIÓN AUTOMÁTICA MONTADA EN MARTILLO



c7	KEY
hm2	ENGRANE PRIMARIO- INDUCTOR
hm3	ENGRANE SECUNDARIO- INDUCIDO
hm6	SELLOS DE EJE
hm9	ARANDELA
hm16	TAPA DEL MOTOR
hm23	CAJA DE ENGRANES
hm28	BUJE
K	PASADOR
OO	TORNILLO
RR	O-RING
t77	EJE DE ACCIONAMIENTO

NPK GARANTÍA SISTEMAS DE AUTOLUBRICACIÓN

LA SOLICITUD PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DEBE PRESENTARSE DENTRO DE 30 DÍAS LABORABLES DE OCURRIDA LA FALLA O REPARACIÓN.

GARANTÍA BÁSICA (6 meses)

NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. ("NPK") garantiza que los conjuntos AUTOLUBE nuevos vendidos por NPK carecerán de defectos en el material o la fabricación por un periodo de seis (6) meses, a partir de la fecha de entrega al usuario inicial.

GARANTÍA AMPLIADA DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES (12 meses)

La GARANTÍA AMPLIADA DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES cubre la falla del MOTOR y CONJUNTO DE MANDO, resultante de los defectos en el material o la fabricación en aquellas piezas bajo uso y servicio normales por el periodo comenzando con el vencimiento de la GARANTÍA BÁSICA y terminando doce (12) meses a contar de la fecha de entrega al usuario inicial. La GARANTÍA AMPLIADA DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES NPK **no** cubre la mano de obra, los gastos de viaje o la sustitución o reparación de cualquier otra pieza dañada debido a falla o reparación del MOTOR o CONJUNTO DE MANDO.

ESTA GARANTÍA NO APLICA A:

- Las PIEZAS DE REPUESTO, que están cubiertas por otras garantías de NPK, o conectores y conjuntos de mangueras no suministrados por NPK.

RESPONSABILIDAD DE NPK

NPK, a su opción, reparará o sustituirá por una pieza nueva o reacondicionada, cualquier pieza garantizada que falle por causa de defectos en el material o la fabricación, y será entregada a un domicilio social de un concesionario NPK sin cargo alguno. Nota: Las piezas sustituidas bajo garantía pasan a ser propiedad de NPK.

Durante el periodo de seis (6) meses de la GARANTÍA BÁSICA, NPK reembolsará el costo de la mano de obra a razón de 75% de la tarifa de taller anunciada que sea necesaria para instalar cualquier pieza garantizada reparada o sustituida durante horas laborales normales. Los cargos por tiempo extraordinario y gastos de viaje no serán reembolsados.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

- **Toda garantía presentada a NPK debe venir acompañada de fotografías. Estas fotografías pueden ser de 35 mm, Polaroid o digitales.**
- El instalador, usuario, operador, reparador, asume la responsabilidad de leer, comprender y cumplir con lo establecido en el MANUAL DE INSTRUCCIONES impreso de NPK.
- Remitir el registro de garantía a NPK al momento de la instalación.
- Todos los costos asociados con el envío de la unidad AUTOLUBE a un concesionario autorizado u otro establecimiento autorizado NPK. NPK no es responsable por ningún gasto incurrido en las reparaciones hechas en terreno.

ESTAS GARANTÍAS NO CUBREN FALLAS RESULTANTES DE:

- Instalación, alteración, manejo, mantenimiento, reparación o almacenamiento que NPK juzgue incorrecto.
- Uso después de haber descubierto las piezas defectuosas o desgastadas.
- Demora excesiva en hacer una reparación después de haber sido notificado de un problema potencial del producto.
- Uso de grasa que contenga compuestos abrasivos.
- Contaminación.

ESTAS GARANTÍAS EXCLUYEN ESPECÍFICAMENTE:

- Instalaciones no aprobadas por NPK.
- Sustitución debido a desgaste normal.
- Reparaciones hechas por otros aparte de un concesionario autorizado NPK.
- Uso de piezas no vendidas por NPK. **EL USO DE PIEZAS "ADAPTABLES" INVALIDARÁ TODAS LAS GARANTÍAS DE NPK.**
- Cargos por mano de obra considerados excesivos por NPK.
- Cargos por envío de piezas superiores a aquéllos considerados habituales y de costumbre. (El flete aéreo, salvo previa aprobación, no estará cubierto.)
- Aranceles, comisión de corretaje e impuestos locales.

LAS REPARACIONES BAJO GARANTÍA NO AMPLIAN EL PERÍODO DE GARANTÍA NORMAL.

LIMITACIONES Y EXCLUSIONES

Las garantías escritas de productos de NPK serán invalidadas si se infringe cualquier ley, ordenanza, regla o regulación federal, provincial, estatal o local, o se extraen o modifican los números de serie del producto. **La solicitud para hacer efectiva la garantía debe hacerse dentro de 30 días de ocurrida la falla / reparación.**

ESTE PRODUCTO DEBE USARSE DE UNA MANERA SEGURA Y LEGAL DE CONFORMIDAD CON LAS REGULACIONES DE LA OSHA PERTINENTES.

Las garantías escritas de productos otorgadas por NPK establecen únicamente las obligaciones de NPK con respecto a cualquier reclamo de falla, defectos o deficiencias en productos vendidos por NPK. **NPK NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA O REPRESENTACIONES DE NINGUNA CLASE, EXPRESA O IMPLÍCITA, DE LA CALIDAD, COMPORTAMIENTO, DURABILIDAD, MATERIALES, FABRICACIÓN, IDONEIDAD, CONDICIÓN, DISEÑO O UTILIDAD DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS POR NPK, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD, QUEDANDO AQUÍ TODAS ESTAS OTRAS GARANTÍAS Y REPRESENTACIONES EXPRESAMENTE EXCLUIDAS. NPK NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS ESPECIALES, IMPREVISTOS O CONSIGUIENTES, INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, LOS COSTOS, PÉRDIDAS O RESPONSABILIDADES CIVILES DEBIDO A ATRASOS O TIEMPO IMPRODUCTIVO.**

NOTA CON RESPECTO A OTRAS REPRESENTACIONES O GARANTÍAS

Ninguna persona está autorizada para otorgar ninguna otra garantía o asumir ninguna otra responsabilidad en nombre de NPK salvo que sea hecha o asumida por escrito por un funcionario de NPK. Ninguna persona está autorizada para otorgar ninguna otra garantía o asumir ninguna otra responsabilidad en nombre del vendedor salvo que sea hecha o asumida por el vendedor.

Internet: www.npkce.com

Tal como se emplea en esta garantía, el término NPK significa NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, EE. UU.

GARANTÍAS

"Utilice Piezas NPK Originales" 6/08

NPK GARANTÍA KITS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y DE MONTAJE

LA SOLICITUD PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DEBE PRESENTARSE DENTRO DE 30 DÍAS LABORALES DE OCURRIDA LA FALLA O REPARACIÓN.

GARANTÍA DE LAS PIEZAS (90 DÍAS)

NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. ("NPK") garantiza que los kits de instalación hidráulica de montaje nuevos vendidos por NPK carecerán de defectos en el material o la fabricación por un periodo terminando a principios (a) del vencimiento de los noventa (90) días, comenzando a partir de la fecha de instalación o (b) el vencimiento de los seis (6) meses a partir de la fecha de envío del kit por NPK. *La garantía del kit de instalación de NPK no cubre la mano de obra ni los gastos de viaje.*

ESTA GARANTÍA NO APLICA A:

- Instalación en una máquina básica aparte de la especificada en la lista de materiales del kit.
- PIEZAS DE REPUESTO, que están cubiertas por una garantía separada.

RESPONSABILIDAD DE NPK

NPK, a su opción, reparará o sustituirá por una pieza nueva o reacondicionada, cualquier pieza garantizada que falle por causa de defectos en el material o la fabricación, y será entregada a un domicilio social de un concesionario NPK sin cargo alguno. Nota: Las piezas sustituidas bajo garantía pasan a ser propiedad de NPK.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

- *Toda garantía presentada a NPK debe venir acompañada de fotografías. Estas fotografías pueden ser de 35 mm, Polaroid o digitales.*
- El instalador, usuario, operador, reparador, asume la responsabilidad de leer, comprender y cumplir con lo establecido en las INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, OPERADOR y SERVICIO Impresas de NPK.
- Si el kit de instalación hidráulica ha estado en su inventario por más de 6 meses, llame a NPK para obtener información sobre actualización antes de iniciar la instalación.
- Todos los costos de mano de obra.
- Todo gasto incurrido por reparaciones en terreno.
- Remitir el registro de garantía a NPK al momento de la instalación.
- Realizar una inspección después de la instalación y hacer los ajustes necesarios.
- Suministrar una muestra de aceite hidráulico de la máquina básica a solicitud de NPK.

ESTAS GARANTÍAS NO CUBREN FALLAS

RESULTANTES DE:

- Instalación, alteración, manejo, mantenimiento, reparación o almacenamiento que NPK juzgue incorrecto.
- El incumplimiento de efectuar INSPECCIONES VISUALES DIARIAMENTE y VOLVER A APRETAR de acuerdo a lo especificado en los MANUALES DE NPK.
- Uso después de haber descubierto las piezas defectuosas o desgastadas.
- Demora excesiva en hacer una reparación después de haber sido notificado de un problema potencial del producto.

ESTAS GARANTÍAS EXCLUYEN ESPECÍFICAMENTE:

- **Uso de piezas no vendidas por NPK.**
- Instalaciones no aprobadas por NPK.
- Sustitución debido a desgaste normal.
- **Uso de piezas no vendidas por NPK. EL USO DE PIEZAS "ADAPTABLES" INVALIDARÁ TODAS LAS GARANTÍAS DE NPK.**
- Cargos por envío de piezas superiores a aquéllos considerados habituales y de costumbre. (El flete aéreo, salvo previa aprobación, no estará cubierto.)
- Aranceles, comisión de corretaje e impuestos locales.

LAS REPARACIONES BAJO GARANTÍA NO AMPLIAN EL PERÍODO DE GARANTÍA NORMAL.

LIMITACIONES Y EXCLUSIONES

Las garantías escritas de productos de NPK serán invalidadas si se infringe cualquier ley, ordenanza, regla o regulación federal, provincial, estatal o local, o se extraen o modifican los números de serie del producto. *La solicitud para hacer efectiva la garantía debe hacerse dentro de 30 días de ocurrida la falla / reparación.*

ESTE PRODUCTO DEBE USARSE DE UNA MANERA SEGURA Y LEGAL DE CONFORMIDAD CON LAS REGULACIONES DE LA OSHA PERTINENTES.

Las garantías escritas de productos otorgadas por NPK establecen únicamente las obligaciones de NPK con respecto a cualquier reclamo de falla, defectos o deficiencias en productos vendidos por NPK. **NPK NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA O REPRESENTACIONES DE NINGUNA CLASE, EXPRESA O IMPLÍCITA, DE LA CALIDAD, COMPORTAMIENTO, DURABILIDAD, MATERIALES, FABRICACIÓN, IDONEIDAD, CONDICIÓN, DISEÑO O UTILIDAD DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS POR NPK, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD, QUEDANDO AQUÍ TODAS ESTAS OTRAS GARANTÍAS Y REPRESENTACIONES EXPRESAMENTE EXCLUIDAS. NPK NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS ESPECIALES, IMPREVISTOS O CONSIGUIENTES, INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, LOS COSTOS, PÉRDIDAS O RESPONSABILIDADES CIVILES DEBIDO A ATRASOS O TIEMPO IMPRODUCTIVO.**

NOTA CON RESPECTO A OTRAS REPRESENTACIONES O GARANTÍAS

Ninguna persona está autorizada para otorgar ninguna otra garantía o asumir ninguna otra responsabilidad en nombre de NPK salvo que sea hecha o asumida por escrito por un funcionario de NPK. Ninguna persona está autorizada para otorgar ninguna otra garantía o asumir ninguna otra responsabilidad en nombre del vendedor salvo que sea hecha o asumida por el vendedor.

Internet: www.npkce.com

Tal como se emplea en esta garantía, el término NPK significa NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, EE. UU.

GARANTÍAS

"Utilice Piezas NPK Originales" 6/08

NPK GARANTÍA PIEZAS DE REPUESTO

LA SOLICITUD PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DEBE PRESENTARSE DENTRO DE 30 DÍAS LABORALES DE OCURRIDA LA FALLA O REPARACIÓN.

GARANTÍA DE LAS PIEZAS DE REPUESTO (90 DÍAS)

NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. ("NPK") garantiza que las piezas de repuesto nuevas vendidas por NPK carecerán de defectos en el material o la fabricación por un período de noventa (90) días, a partir de la fecha de entrega al usuario inicial. La garantía de las piezas de repuesto de NPK *no* cubre la mano de obra ni los gastos de viaje. Nota: La garantía del producto nuevo no vendida tiene prioridad sobre la garantía de las piezas de repuesto.

ESTA GARANTÍA NO APLICA A:

- Componentes desgastables como los bujes superior e inferior de la herramienta, el anillo de impacto, las barras y pasadores de retención.
- Herramientas (cubiertas bajo la garantía de la herramienta separada).

RESPONSABILIDAD DE NPK

NPK, a su opción, reparará o sustituirá por una pieza nueva o reacondicionada, cualquier pieza garantizada que falle por causa de defectos en el material o la fabricación, y será entregada a un domicilio social de un concesionario NPK sin cargo alguno. Nota: Las piezas sustituidas bajo garantía pasan a ser propiedad de NPK.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

- **Toda garantía presentada a NPK debe venir acompañada de fotografías. Estas fotografías pueden ser de 35 mm, Polaroid o digitales.**
- El instalador, usuario, operador, reparador, asume la responsabilidad de leer, comprender y cumplir con lo establecido en las INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, OPERADOR Y SERVICIO impresas de NPK.
- Todos los costos de mano de obra.
- Todo gasto incurrido por reparaciones en terreno.
- Suministrar una muestra de aceite hidráulico de la máquina básica a solicitud de NPK.

ESTAS GARANTÍAS NO CUBREN FALLAS RESULTANTES DE:

- Instalación, alteración, manejo, mantenimiento, reparación o almacenamiento que NPK juzgue incorrecto.
- El incumplimiento de efectuar INSPECCIONES VISUALES DIARIAMENTE y/o VOLVER A APRETAR los sujetadores después de las primeras 20 horas de funcionamiento después de la reparación.
- Exceder el límite de desgaste de la herramienta y/o buje de la herramienta.
- Funcionamiento sumergido en agua.
- Uso después de haber descubierto las piezas defectuosas o desgastadas.
- Demora excesiva en hacer una reparación después de haber sido notificado de un problema potencial del producto.

ESTAS GARANTÍAS EXCLUYEN ESPECÍFICAMENTE:

- Instalaciones no aprobadas por NPK.
- Sustitución debido a desgaste normal.
- Uso de piezas no vendidas por NPK. **EL USO DE PIEZAS "ADAPTABLES" INVALIDARÁ TODAS LAS GARANTÍAS DE NPK.**
- Cargos por envío de piezas superiores a aquéllos considerados habituales y de costumbre. (El flete aéreo, salvo previa aprobación, no estará cubierto.)
- Aranceles, comisión de corretaje e impuestos locales.

LAS REPARACIONES BAJO GARANTÍA NO AMPLIAN EL PERÍODO DE GARANTÍA NORMAL.

LIMITACIONES Y EXCLUSIONES

Las garantías escritas de productos de NPK serán invalidadas si se infringe cualquier ley, ordenanza, regla o regulación federal, provincial, estatal o local, o se extraen o modifican los números de serie del producto. **La solicitud para hacer efectiva la garantía debe hacerse dentro de 30 días de ocurrida la falla / reparación.**

ESTE PRODUCTO DEBE USARSE DE UNA MANERA SEGURA Y LEGAL DE CONFORMIDAD CON LAS REGULACIONES DE LA OSHA PERTINENTES.

Las garantías escritas de productos otorgadas por NPK establecen únicamente las obligaciones de NPK con respecto a cualquier reclamo de falla, defectos o deficiencias en productos vendidos por NPK. **NPK NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA O REPRESENTACIONES DE NINGUNA CLASE, EXPRESA O IMPLÍCITA, DE LA CALIDAD, COMPORTAMIENTO, DURABILIDAD, MATERIALES, FABRICACIÓN, IDONEIDAD, CONDICIÓN, DISEÑO O UTILIDAD DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS POR NPK, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD, QUEDANDO AQUI TODAS ESTAS OTRAS GARANTÍAS Y REPRESENTACIONES EXPRESAMENTE EXCLUIDAS. NPK NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS ESPECIALES, IMPREVISTOS O CONSIGUIENTES, INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, LOS COSTOS, PÉRDIDAS O RESPONSABILIDADES CIVILES DEBIDO A ATRASOS O TIEMPO IMPRODUCTIVO.**

NOTA CON RESPECTO A OTRAS REPRESENTACIONES O GARANTÍAS

Ninguna persona está autorizada para otorgar ninguna otra garantía o asumir ninguna otra responsabilidad en nombre de NPK salvo que sea hecha o asumida por escrito por un funcionario de NPK. Ninguna persona está autorizada para otorgar ninguna otra garantía o asumir ninguna otra responsabilidad en nombre del vendedor salvo que sea hecha o asumida por el vendedor.

Internet: www.npkce.com

Tal como se emplea en esta garantía, el término NPK significa NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, EE. UU.

