



Martillo de Pesca
Hidráulico Superior

Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan

Descripción General.....	2
Aplicación.....	2
Pesca, Fresado y Lavado.....	2
Prueba de Formaciones.....	2
Extracción de Núcleos.....	2
Operación.....	3
Montaje.....	3
Percusión.....	3
Procedimiento de Percusión.....	3
Solución de Problemas.....	3
Desmontaje y Mantenimiento del Piso de Perforación.....	3
Mantenimiento de la Zona de Preparación.....	4
Síntesis.....	4
Equipo Requerido.....	4
Desmontaje.....	4
Inspección de las Piezas.....	5
Inspección de las Piezas Críticas.....	5
Cuerpo de Presión.....	5
Conjunto de Pistón.....	5
Superficies de Impacto.....	5
Splines.....	5
Ensamblaje.....	5
Preparación.....	5
Llenado del Martillo de Pesca con Aceite.....	6
Prueba del Martillo de Pesca.....	7
Tiempos de Prueba Estándar.....	7
Ilustraciones de las Piezas de Metal.....	8
Ilustraciones de los Polypaks y Sellos.....	9 – 10
Listas de Conjuntos Completos y Piezas.....	11 – 16
Datos de Resistencia.....	17 – 18
Tabla A – Especificaciones.....	17 – 18
Tabla B – Datos de Resistencia y Pruebas.....	17 – 18
Tabla C – Torque Apropriado Recomendados.....	17 – 18
Kit de Mantenimiento del Martillo de Pesca.....	19 – 20

AVISO LEGAL

Todas las referencias a los números de piezas de Bowen® en este folleto se utilizan para identificar las herramientas y piezas intercambiables. La referencia a estas herramientas y piezas no implica que Logan Oil Tools es un concesionario o está afiliada de alguna manera a National Oilwell Varco. Logan Oil Tools no vende, ni propone la venta de, los productos de National Oilwell Varco (Bowen).

“Bowen” es una marca comercial registrada de National Oilwell Varco.

Primera Edición, Febrero de 2013. Rev. 0

DESCRIPCIÓN GENERAL

El Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan es una herramienta de percusión de tracción recta, hacia arriba solamente, que utiliza una sección de válvula especial para medir el aceite de un lado del pistón al otro lado. Esto permite una acción de percusión controlada durante la recuperación de una pieza perdida que está atascada. La carga de tracción recta aplicada por el operador controla la intensidad del golpe. Una carga de tracción más ligera proporciona un golpe más ligero, mientras que una carga de tracción más pesada proporciona un golpe más fuerte. El golpe puede ser ajustado infinitamente dentro del pozo durante la operación de percusión, sin requerir ningún ajuste del piso de perforación antes de la pasada. Basta con variar la carga de tracción para cambiar el golpe. Durante el ciclo de rearmado del Martillo de Pesca, se requiere una carga muy ligera ya que no se mide ninguna cantidad de aceite durante el rearmado. El aceite regresa a través de grandes orificios durante el rearmado, que requiere sólo una carga suficiente para superar la fricción. Este ligera carga de rearmado permite que el operador genere una serie de golpes muy rápidos si es necesario para liberar la pieza perdida que está atascada.

Las cámaras de operación del Martillo de Pesca están selladas y aisladas unas de otras para evitar la contaminación de la sección de medición del Martillo de Pesca. La sección de impacto del Martillo de Pesca utiliza una grasa anti-corrosiva pesada para lubricar los spline y las superficies de impacto. La sección de medición utiliza un aceite hidráulico de grado especial (viscosidad a 40°C, CsT 22,00) para la medición y lubricación de la herramienta. Las cámaras selladas impiden la contaminación del pozo en estas áreas. Los Martillos de Pesca Hidráulicos Superiores de Logan están equilibrados hidrostáticamente y proporcionan diámetros interiores máximos para el paso de las herramienta de cable.

APLICACIÓN

Un Energizador Superior de Logan debe ser instalado en la sarta cuando se requiere un máximo impacto e impulso de percusión. Esto es especialmente cierto en pozos poco profundos, desviados o direccionales.

PRECAUCIÓN: El Energizador Superior debería estar situado por encima de toda la masa concentrada (drill collars, tubería de perforación extrapesada, etc.) que se encuentra justo encima del Martillo de Pesca. Esta masa concentrada es utilizada para proporcionar el impacto e impulso en el punto de atascamiento durante la percusión. La sarta de trabajo encima del Energizador Superior no debería tener ningún cambio de "peso por pie" a lo largo de por lo menos 1.000 pies de sarta directamente encima del Energizador Superior. La única excepción es para un tramo más ligero enroscado directamente en el Energizador Superior para mayor flexibilidad cuando sea necesario para el curvado. La ausencia de masa por encima del Energizador Superior mejora los resultados de la percusión en el punto de atascamiento. La masa concentrada encima del Energizador Superior puede hacer que el impacto ocurra y cause daños al Energizador Superior, al Martillo de Pesca, a los componentes del conjunto de fondo o a la pieza perdida. En los pozos desviados, direccionales o sobredimensionados, cualquier Martillo de Pesca o Energizador debe ser aislado de las secciones más rígidas por un tramo más flexible de la sarta. Esto protegerá las herramientas y los demás componentes de la sarta de las cargas de flexión excesivas que pueden resultar en una rotura por fatiga.

Se recomienda meter no menos de dos (2) tramos de drill collars y no menos de cuatro (4) tramos de tubería de perforación extrapesada entre el Martillo de Pesca Hidráulico Superior y el Energizador Superior de Logan o entre el Martillo de Pesca y la sarta de trabajo. Sin embargo, si esto es absolutamente

necesario o deseado, se debe tener cuidado para evitar cargas de impacto excesivamente altas.

Pesca, Fresado y Lavado

Para las operaciones de pesca, el Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan debe colocarse directamente debajo de una sarta de masa concentrada (drill collars, tubería de perforación extrapesada, etc.).

El Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan está bien adaptado a las operaciones de fresado y lavado debido a su diseño de mandril integral más grande.

Prueba de la Formación

El Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan es ideal para ser utilizado la prueba de la formación con la tubería de perforación (prueba DST). Esto no interfiere con el equipo de prueba y no causa la pérdida de la prueba cuando la percusión es necesaria. Los sellos utilizados en el Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan pueden aguantar presiones mucho más altas que las que se encuentran normalmente en las pruebas DST.

El Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan es ideal para liberar los sello (remover cuerpo de sellos) de empaque de pozo franco o los sello de expansión que se agarran a la pared si quedan atascados lo suficiente para requerir la percusión. Por lo general, uno o dos golpes del Martillo de Pesca son suficientes para liberar el obturador. El obturador de expansión que se agarra a la pared se atasca con menos frecuencia que el obturador de empaque de pozo franco, pero requiere una acción de percusión más fuerte para ser liberado.

Extracción de Núcleos

La rotura de núcleos sin Martillo de Pesca en la sarta puede requerir considerable carga de tracción en la tubería de perforación. Cuando se utiliza un Martillo de Pesca, una carga de tracción relativamente moderada suele ser suficiente para proporcionar un impacto suficiente para romper el núcleo.

OPERACIÓN

Preparación

Examine cuidadosamente el Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan antes de utilizarlo para asegurarse de que esté correctamente montado y lleno de aceite para martillos de pesca. La herramienta debe ser probada en un probador de martillos de pesca antes de ser utilizada en el campo. Revise todas las conexiones para asegurarse de que estén apretadas con el torque apropiado adecuado. (Vea el Cuadro C — Pares de Apriete Recomendados en las páginas 17 – 18.)

MONTAJE

ADVERTENCIA: El Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan se suministra en la posición cerrada o armada. Cuando está cerrado, el Martillo de Pesca no debe dejarse suspendido del elevador, especialmente con cualquier peso notable suspendido debajo del mismo. Cuando está en esta posición, el Martillo de Pesca puede disparar, causando daños al equipo de perforación o daños corporales.

El Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan debe ser cuidadosamente abierto y montado en la sarta, debajo de la masa concentrada (drill collars, tubería extrapesada, etc.).

Se recomienda introducir un Energizador Superior de Logan con el Martillo de Pesca Hidráulico Superior para lograr la eficacia máxima.

PERCUSIÓN

Examine cuidadosamente el Martillo de Pesca antes de utilizarlo para asegurarse de que esté correctamente montado y lleno de aceite para martillos de pesca. La herramienta debe ser probada en un probador de martillos de pesca antes de ser utilizada en el campo. Revise todas las conexiones para asegurarse de que estén apretadas con el torque apropiado adecuado. (Vea el Cuadro C — Pares de Apriete Recomendados en las páginas 17 – 18.)

ADVERTENCIA: No se debe exceder la carga máxima recomendada en ningún momento durante el ciclo de tracción del martillo de pesca. (Vea el Cuadro B — Datos de Resistencia y Prueba en las páginas 17 y 18 para las cargas de tracción).

Se recomienda utilizar una carga de tracción inicial baja de 30% a 50% de la carga máxima para que el operador pueda ver los efectos de la acción de percusión antes de aumentar la carga de percusión.

Si se usa un Energizador Superior, la carga de tracción mínima aplicada debería ser determinada por la tracción mínima requerida (encima del peso de la sarta y de los drill collars) para obtener golpes efectivos de acuerdo con el cuadro de datos de resistencia contenido en el manual de instrucciones del Energizador Superior de Logan.

Procedimiento de Percusión

1. Para dar el golpe inicial, deje bajar la sarta para asegurarse de que el Martillo de Pesca está completamente cerrado. Levante la sarta, aplicando el exceso de tracción deseado en el Martillo de Pesca.
2. Ponga el freno y espere que el Martillo de Pesca dé el golpe. El primer golpe podría tomar desde unos segundos a varios minutos debido a las condiciones del pozo tales como la temperatura, profundidad, cantidad de estiramiento en la sarta y cantidad de exceso de tracción.
3. Cierre el Martillo de Pesca y repita el proceso. Aumente la carga de la manera requerida para liberar la pieza perdida que está atascada.

ADVERTENCIA: No exceda la carga máxima publicada para la herramienta.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

A veces los operadores encuentran dificultades en la operación, algunas de las cuales se enumeran a continuación junto con los procedimientos de corrección.

Si no puede dar el golpe inicial:

1. Asegúrese de que el Martillo de Pesca esté completamente cerrado o armado.
 - a. Baje la sarta aún más para aplicar mayor fuerza de cierre antes de aplicar la carga de tracción.
 - b. Si las bombas están funcionando, la presión de la bomba ejercerá una fuerza de apertura sobre el Martillo de Pesca. Para calcular la fuerza adicional requerida para cerrar el Martillo de Pesca, multiplique la presión de la bomba por el área abierta de la bomba (Vea el Cuadro A — especificaciones en las páginas 17 y 18) y aplique una fuerza adicional.
 - c. Si no se puede aplicar el peso adicional y el Martillo de Pesca aún no está armado, puede que sea necesario reducir temporalmente la presión de bombeo para que el Martillo de Pesca pueda armarse.

DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DEL PISO DE PERFORACIÓN

El Martillo de Pesca de Pesca Hidráulico de Logan normalmente saldrá del pozo en la posición abierta.

PRECAUCIÓN: Si el Martillo de Pesca sale del pozo en la posición cerrada o armada, no debe dejarse suspendido de los elevadores, especialmente con cualquier cantidad de peso colgando de la herramienta. Si se deja caer el Martillo de Pesca a lo largo de su carrera libre, pueden producirse daños corporales o daños al equipo de perforación o a la sarta de trabajo.

Para prevenir la corrosión, todas las superficies de obturación expuestas deberían ser limpiadas y engrasadas antes de cerrar el Martillo de Pesca para su almacenamiento. Todos los todos los orificios/ranuras de la herramienta deben ser lavados, junto con el diámetro interior (D.I.) y el área alrededor del tubo de lavado y del flotador dentro del cuerpo del tubo de lavado. Lave las uniones de tubería vástago y

cúbralas con una grasa anti-corrosiva para uniones de tubería vástago de buena calidad. Vuelva a colocar los protectores de rosca antes de estibar las herramientas.

MANTENIMIENTO DE LA ZONA DE PREPARACIÓN

Síntesis

Después del servicio prolongado en el campo, el Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan debería ser desmontado, limpiado, inspeccionado y rehabilitado.

Equipo Requerido

La siguiente es una lista de los equipos que serán necesarios para preparar el Martillo de Pesca.

1. Un tornillo de banco y pinzas adecuadas o un dispositivo equivalente de tamaño adecuado.
2. Puente-grúa con capacidad mínima de 2.000 lbs.
3. Llaves para tubos de tamaños adecuados para los diámetros exteriores de las piezas del cuerpo y para todas las piezas internas.
4. Llaves de cadena de tamaños adecuados para todas las piezas roscadas.
5. Un dispositivo de polea para correa adecuado que puede ser suspendido de un grua para hacer girar las piezas roscadas durante el ensaque y desenrosque.
6. Correas para izar de nilón para izar piezas pesadas durante el montaje y desmontaje.
7. Un probador de martillos de pesca adecuado para el diámetro y la longitud de la herramienta.
8. Kit de Mantenimiento del Martillo de Pesca de Logan.
9. Los mandrels del conjunto de empaque requeridos para el tamaño de la herramienta que se está preparando.
10. Herramienta de posicionamiento del flotador para el tamaño de la herramienta que se está preparando.

11. Todos los repuestos, juegos de empaques y cuerpo de sello de baja presión requeridos para el tamaño de la herramienta que se está preparando.

PRECAUCIÓN: El Martillo de Pesca puede contener presión residual del pozo. Se debe tener cuidado al drenar el aceite de la herramienta para evitar daños corporales.

DESMONTAJE

NOTA: El Martillo de Pesca siempre debe estar en la posición abierta antes del desmontaje. Esto hará que el conjunto de pistón esté dentro de la zona de alivio del conjunto de impulsos.

1. Coloque el Martillo de Pesca en un tornillo de piso con el cuerpo del conector centrado en el tornillo. Apoye el extremo del Martillo de Pesca donde se sitúa el mandril con una base de soporte.
2. Afloje el cuerpo de presión y desenrosque la conexión, coloque un balde colector de aceite debajo de la conexión para atrapar el aceite en la cámara de presión. Tenga mucho cuidado en este punto del desmontaje, ya que la presión residual del pozo podría estar atrapada adentro. Deje drenar el aceite del cuerpo de presión.
3. Retire el cuerpo de presión, el cuerpo del flotador y el cuerpo del tubo de lavado como un conjunto y déjelo a un lado para su posterior desmontaje. No se olvide de utilizar el dispositivo de polea para correa para sostener las piezas a medida que son retiradas. El sostenimiento inadecuado de las piezas puede causar el desgarre de las roscas u otros daños.
4. Destornille y retire el tubo de lavado y póngalo sobre una estiva de madera.
5. Retire el cuerpo de sellos, el conjunto de pistón y el cuerpo de derivación y proteja esas piezas envolviéndolas en paños suaves. Colóquelas sobre el banco de trabajo.

6. Vuelva a colocar el Martillo de Pesca en el tornillo de banco; fíjelo en el tornillo de banco por el cuerpo enchavetado. Apoye el Martillo de Pesca en el cuerpo compensador con una base de soporte.
7. Retire el cuerpo del conector y póngalo sobre una estiva de madera.

PRECAUCIÓN: Las ranuras del anillo de retención del pistón en la extensión del mandril pueden bloquear los sellos de D.I. del cuerpo del conector cuando se intenta retirarlo. Sólo el tamaño de 4-3/4" diámetro exterior (D.E.). Si esto ocurre, instale los anillos partidos de instalación del sello con el extremo grande apuntando hacia abajo, hacia el extremo de la extensión del mandril. Mantenga los anillos partidos en su posición hasta que el cuerpo del conector los cubra. Ahora el cuerpo del conector debería salir sin resistencia. Ponga el cuerpo del conector sobre una estiva de madera.

8. Retire los anillos de instalación y guárdelos para su posterior uso. Retire la extensión del mandril y póngala sobre una estiva de madera.
9. Retire el mandrel de impacto, si lo tiene, y póngalo sobre una estiva de madera.
10. Retire el mandril del cuerpo enchavetado y póngalo sobre una estiva de madera.
11. Retire el cuerpo spline del tornillo de banco.
12. Ahora coloque el cuerpo de presión, el cuerpo del flotador y el cuerpo del tubo de lavado en el tornillo de banco, sujetando el cuerpo del flotador.
13. Retire el cuerpo del tubo de lavado, teniendo cuidado de captar cualquier cantidad de aceite que pueda haber migrado en el cuerpo del tubo de lavado cuando se retiró el conjunto. Póngalo sobre una estiva de madera.

14. Retire el cuerpo de presión, teniendo cuidado de captar cualquier cantidad de aceite que aún pueda estar atrapada dentro del cuerpo. Póngalo sobre una estiva de madera.
15. Retire el flotador del cuerpo del flotador golpeándolo con un mandril de latón. Póngalo sobre el banco de trabajo.
16. Retire el cuerpo del flotador del tornillo de banco y póngalo sobre una estiva de madera. El desmontaje ha finalizado.

INSPECCIÓN DE LAS PIEZAS

Todas las piezas deben ser limpiadas antes de la inspección. Si medios de limpieza al vapor o de lavado de alta presión están disponibles, estos medios son el mejor tipo de limpieza que se puede aplicar a las piezas.

Inspeccione todos los sellos a medida que son retirados para detectar cualquier desgaste inusual. Al tomar nota del desgaste de los sellos, se puede ayudar a identificar otras áreas de desgaste que pueden causar la falla prematura de los sellos.

NOTA: Los sellos siempre son reemplazados en cada rehabilitación importante cuando la herramienta se encuentra en un taller de reparación.

PRECAUCIÓN: La inspección por partículas magnéticas de todas las piezas es muy recomendable para localizar las grietas de fatiga que pueden llevar a una falla catastrófica dentro del pozo. Inspeccione todas las piezas para detectar indicios de desgaste en las superficies de los sellos, los splines, los calibres, las superficies de apoyo en cada conexión, los resaltes de 15° en cada conexión y las superficies de impacto. Inspeccione todas las piezas de los cuerpos exteriores para detectar cualquier desgaste rotacional, especialmente si las herramientas han sido utilizadas para los trabajos de fresado pesado.

INSPECCIÓN DE LAS PIEZAS CRÍTICAS

Cuerpo de Presión

Examine el orificio de tracción del cuerpo de presión para indicios de desgarre o picaduras. Si se observan daños graves, las piezas tendrán que ser reemplazadas o revisadas por rectificación y cromado. Este procedimiento no se puede llevar a cabo en la instalación del campo de petróleo. Devuelva las piezas a la instalación de fabricación para su reparación.

Conjunto de Pistón

Inspeccione el D.E. del pistón para indicios de abrasión o desgarre.

NOTA: Todos los pistones mostrarán algunos indicios de desgaste debido al ajuste con apriete entre en pistón y el cuerpo de presión, así que un rayado ligero es aceptable. Si el rayado es tan pronunciado que se puede sentir con los dedos, la pieza probablemente necesita ser reemplazada. Inspeccione la parte posterior del pistón para indicios de desgaste o picaduras; se trata de una superficie de sellado que debe tener un acabado de por lo menos 16 rms para ser aceptable. Inspeccione el cuerpo de sellos para picaduras o arañazos en la superficie de sellado; en el lado con la ranura, las picaduras menores son aceptables. Asegúrese de que la ranura de paso de aceite esté limpia y libre de obstrucciones.

Superficies de Impacto

Las cargas de impacto se toman en el extremo macho del cuerpo spline y la superficie del extremo de gran D.E. del mandrel de impacto, si se incluye, o en el extremo de la extensión del mandril. Estas áreas deben ser inspeccionadas para recaladuras causadas por altas cargas de impacto. Todas las recaladuras pueden ser eliminadas con una lima o una amoladora de matrices portátil y con fresa cortadora apropiada. Inspeccione también para indicios visuales de grietas o daños.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al utilizar herramientas eléctricas. Siempre use gafas y guantes de protección para evitar que las partículas de metal entren en contacto con sus ojos y sus manos.

Splines

Inspeccione los splines en el cuerpo spline y los splines en el mandril para detectar cualquier tipo de daño inusual, tal como el gran desgaste de los splines en los lados de los splines debido a los trabajos de fresado pesado. Busque rebabas en los bordes de los splines, causadas por el uso normal. Elimine las rebabas con una lima o una amoladora portátil.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al utilizar herramientas eléctricas. Siempre use gafas y guantes de protección para evitar que las partículas de metal entren en contacto con sus ojos y sus manos.

ENSAMBLAJE

Preparación

Asegúrese de que todas las piezas han sido limpiadas e inspeccionadas. Antes del ensamblaje, instale todos los sellos en su posición correcta observando su posición y dirección en las páginas 8 y 9. Algunos sellos tienen dispositivos especiales antiextrusión y se debe tener cuidado para asegurar su ensamblaje correcto. Todos los sellos deben ser lubricados con aceite para martillos de pesca antes del ensamblaje.

1. Ponga el cuerpo del chavetero en el tornillo de banco y sujételo. Aplique una grasa anti-corrosiva de buena calidad en la parte interior de los splines y dentro del extremo superior del cuerpo spline, después de los sellos del mandril.
2. Instale el mandril a través del cuerpo spline. Tenga cuidado de asegurarse de que los splines en el mandril están alineados con los splines en el cuerpo spline. Engrase los splines en el mandril antes del ensamblaje.
3. Instale la extensión del mandril en el extremo del mandril y apriete con el par especificado en el cuadro de datos de resistencia. (Vea el Cuadro C — Torque Apropiado Recomendados en las páginas 17 y 18.) Algunos martillos de pesca requieren un mandrel de impacto. Si el Martillo de Pesca sobre el

que usted está trabajando requiere el mandrel, instálelo antes de enroscar la extensión del mandril en el mandril. Al instalar el mandrel de impacto, instálelo introduciendo el extremo de mayor D.E. en primer lugar. Asegúrese de que las roscas están revestidas de KOPR-KOTE® u otra grasa para roscas equivalente. Mantenga la grasa para roscas confinada entre el cuerpo de sello de baja presión en la conexión para evitar la contaminación del aceite hidráulico.

4. Instale el cuerpo compensador en el cuerpo spline con los orificios de compensación orientados en sentido opuesto al cuerpo spline. Cubra las roscas con grasa para roscas. Instale el mandrel de instalación de sellos o los anillos partidos en las ranuras de la extensión del mandril o en el área del reborde de la manera indicada en la página 8.

Instale los anillos partidos o el mandrel de instalación con el extremo más grande orientado hacia el cuerpo compensador.

5. Instale el cuerpo del conector en la extensión del mandril con el extremo del sello de baja presión, junta tórica sobre el D.E. solamente, orientado hacia el cuerpo compensador. Asegúrese de que la longitud total de la extensión del mandril está lubricada con aceite para martillos de pesca para facilitar el ensamblaje. Enrosque el extremo roscado en el cuerpo compensador y apriete. Quite el tornillo partido o los anillos de instalación de sellos de tipo mandrel de las ranuras en la extensión del mandril.
6. Instale el cuerpo de derivación con el extremo de reborde de diámetro más grande orientado hacia el cuerpo del conector. El Martillo de Pesca de 4-3/4" D.E. x 2-1/2" D.I. utiliza una combinación de cuerpo de derivación/anillo de retención de pistón. Se trata de un anillo partido que requiere estar sentado en las ranuras con el pistón empujado sobre su extremo de menor diámetro

durante el ensamblaje, con el extremo counter-bored orientado hacia el cuerpo del conector.

7. Instale el pistón con el extremo rebajado o counter-bored orientado hacia el cuerpo del conector.
8. Instale el cuerpo de sellos con la ranura orientada hacia la superficie de sellado del pistón.
9. Instale el tubo de lavado. No se olvide de aplicar la grasa para roscas en las roscas de la extensión del mandril. Apriete con el torque apropiado especificado. (Vea el Cuadro C — Torque Apropiado Recomendados en las páginas 17 y 18 para el par en pies-lbs.)
10. Elimine todo exceso de grasa para roscas del tubo de lavado, extensión del mandril y D.E. macho del cuerpo del conector (debajo de los sellos polypak del D.E.). Aplique un lubricante limpio para martillos de pesca en el conjunto de conos y sellos.
11. Instale el cuerpo de presión.

NOTA: El cuerpo de presión está marcado con "Extremo del Cuerpo del Conector" y "Extremo del Cuerpo del Flotador". Por favor, tome nota y realice el ensamblaje en el sentido correcto. Asegúrese de que las roscas en el cuerpo del conector están cubiertas de grasa para roscas.

12. Instale el cuerpo del flotador. Asegúrese de que las roscas están cubiertas de grasa para roscas. No use cantidades excesivas. Esto podría contaminar el aceite para martillos de pesca.
13. Cubra el D.E. y el D.I. del flotador con lubricante limpio para Martillo de Pesca. Instale el flotador y posicione a la distancia desde el extremo del cuerpo del flotador especificada en el cuadro de especificaciones técnicas. (Vea el Cuadro A — Especificaciones en la páginas 17 y 18.)
14. Instale el cuerpo del tubo de lavado. Asegúrese de que las roscas están cubiertas de grasa para roscas.

15. Apriete todas las juntas de los cuerpos exteriores con el torque apropiado recomendado en el cuadro de datos de resistencia. (Vea el Cuadro C — Torque Apropiado Recomendados en las páginas 17 y 18 para el par en pies-lbs.)

LLENADO DEL MARTILLO DE PESCA CON ACEITE

NOTA: Una vez que el Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan ha sido ensamblado, debería permanecer totalmente abierto con el mandril extendido hasta que se haya llenado con aceite. Después de la operación de llenado y de la prueba, el cuerpo del tubo de lavado debe ser retirado y la posición del flotador debe ser controlada antes de estibar el Martillo de Pesca para el servicio futuro.

Todos los Martillos de Pesca de Logan se llenan de la misma manera, así que no se requieren precauciones especiales.

1. Ponga el Martillo de Pesca en el tornillo de banco con el extremo del mandril aproximadamente 24" más bajo que el cuerpo del flotador donde se encuentran los tapones de llenado.
2. Conecte los adaptadores de los tapones de llenado suministrados con el Kit de Mantenimiento del Martillo de Pesca de Logan.
3. Conecte la manguera de alimentación de aceite de la bomba volumétrica al orificio del tapón de llenado inferior o de fondo en el cuerpo del flotador.
4. Conecte la manguera de retorno de aceite al orificio del tapón de llenado superior o de arriba.
5. Llene el Martillo de Pesca con aceite. Observe la manguera de retorno para ver cuando las burbujas de aire desaparecen.

NOTA: Pueden pasar varios minutos antes de que se vea aceite en la manguera de retorno. La cámara de aceite principal debe llenarse antes de que se pueda purgar el aire del sistema.

6. Cuando empiece a ver el aceite en la manguera de retorno, eleve poco a poco el extremo inferior o el extremo de mandril del Martillo de Pesca para facilitar el proceso de purga. Levante el Martillo de Pesca aproximadamente seis (6) pulgadas a la vez. Pause la acción de bombeo de vez en cuando para permitir que el aire salga por la manguera de retorno. Continúe el proceso hasta que el Martillo de Pesca esté en la posición aproximadamente horizontal con respecto al piso y que no haya más burbujas de aire en la manguera de retorno.
7. Cuando el Martillo de Pesca está lleno de aceite, instale el tapón de llenado en el orificio del tapón de llenado superior o de arriba en primer lugar. Luego, gire el Martillo de Pesca 180° e instale el otro tapón de llenado.

PRUEBA DEL MARTILLO DE PESCA

NOTA: Antes de probar el Martillo de Pesca, asegúrese de que tiene todos los datos técnicos y todas las cargas de prueba necesarias. Consulte el Cuadro B — Datos de Resistencia y Pruebas en las páginas 17 y 18.

1. Instale las uniones substitutas apropiadas del probador de martillos de pesca en el Martillo de Pesca y levántelo dentro del probador de martillos de pesca utilizando un elevador adecuado.
2. Ajuste el probador de martillos de pesca a las cargas apropiadas para la herramienta que se está probando.
3. Realice primero la prueba de carga baja, registrando el tiempo para cada tracción. Normalmente, el Martillo de Pesca es accionado una (1) vez a la carga baja y cinco (5) veces a los ajustes de carga alta.
4. Vuelva a ajustar el probador de martillos de pesca para una prueba de carga alta y realice la prueba registrando los tiempos de tracción en cada prueba.

5. Se recomienda repetir la prueba de carga baja después de realizar la prueba de carga alta, con la finalidad de asegurarse de que las tracciones de carga baja son las mismas una vez que el Martillo de Pesca ha alcanzado la temperatura máxima de operación.

PRECAUCIÓN: La primera de las dos tracciones durante la tracción de prueba baja puede ser muy lenta y puede tardar varios minutos en completarse porque el Martillo de Pesca está frío. A medida que se acciona el Martillo de Pesca, éste se calienta poco a poco, haciendo que el aceite se diluya cada vez más y los tiempos de tracción serán más rápidos.

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

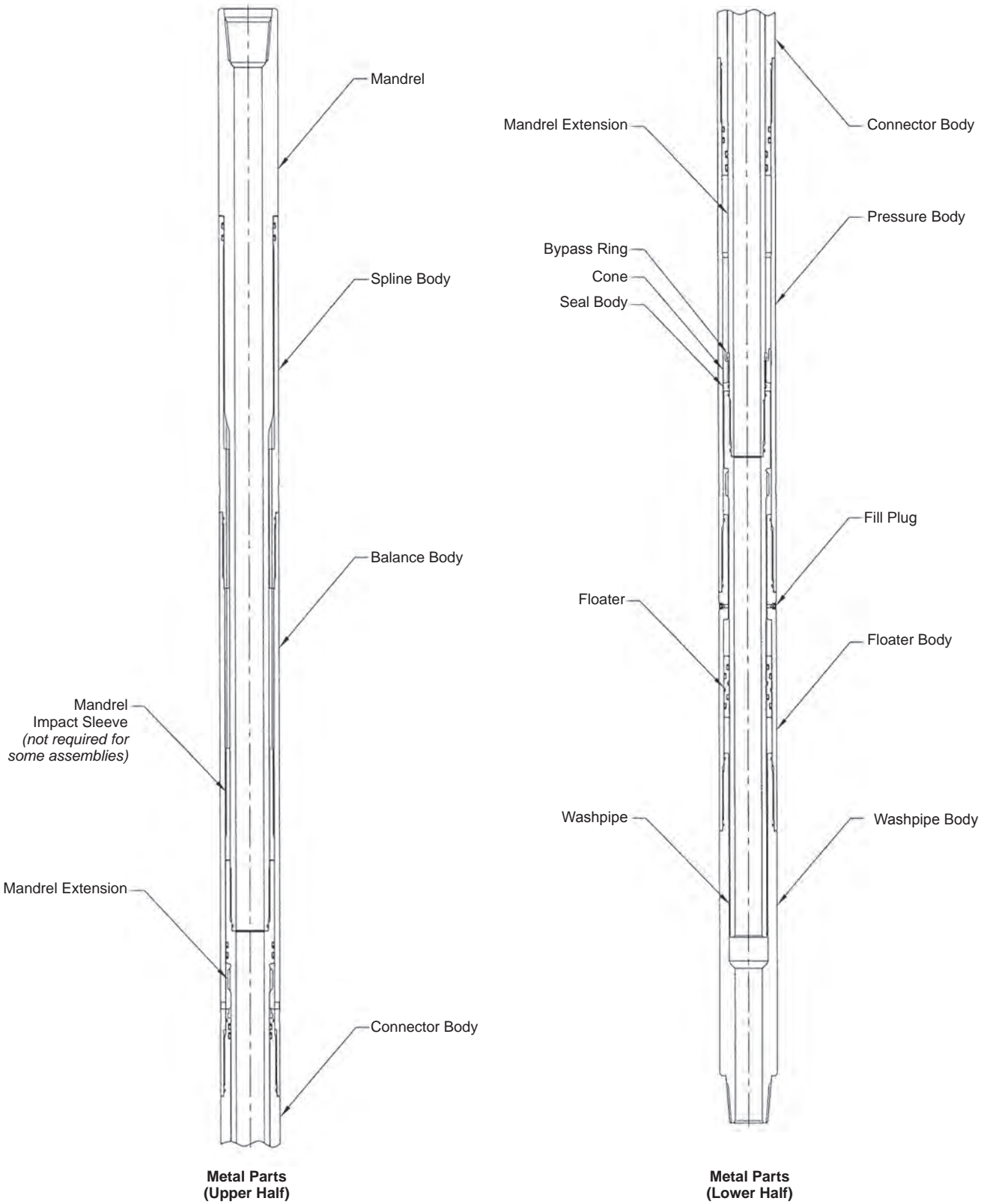
Al realizar el pedido, por favor especifique:

- (1) Nombre y número del conjunto o de la pieza
- (2) D.E. de la Tubería de Revestimiento
- (3) Tamaño y tipo de conexión

Tiempos de Prueba Estándar para el Martillo de Pesca Hidráulico Superior de Logan						
Realice una (1) prueba de tracción baja, seguido por diez (10) secuencias de tracción de prueba.						
TAMAÑO (D.E.) (PULG.)	TAMAÑO (D.I.) (PULG.)	TRACCIÓN BAJA (LBS)	TIEMPO DE REACCIÓN	TRACCIÓN DE PRUEBA (LBS)	TIEMPO DE REACCIÓN	
					MÍNIMO (SEG)	MÁXIMO (MIN)
3-1/16	1-1/2	7.000 – 12.000	La tracción de prueba baja no debería exceder de cinco (5) minutos para todos los tamaños.	18.000	20	2
3-1/8	1	9.000 – 12.000		30.000	30	2
3-1/8	1-1/2	7.000 – 12.000		18.000	30	2
3-3/4	1-1/4	12.000 – 16.000		35.000	35	2
3-3/4	1-1/2	12.000 – 16.000		35.000	35	2
3-3/4	1-7/8	12.000 – 16.000		35.000	35	2
4-1/4	2	12.000 – 16.000		35.000	35	2
4-1/2	2-3/8	12.000 – 16.000		30.000	35	2
4-3/4	2-1/4	15.000 – 20.000		50.000	45	2
6-1/4	2-1/4	18.000 – 26.000		100.000	45	2
6-1/2	2-1/4	18.000 – 26.000		100.000	45	2
7-3/4	3-1/16	18.000 – 26.000		100.000	45	2
8	3-1/16	18.000 – 26.000		100.000	45	2

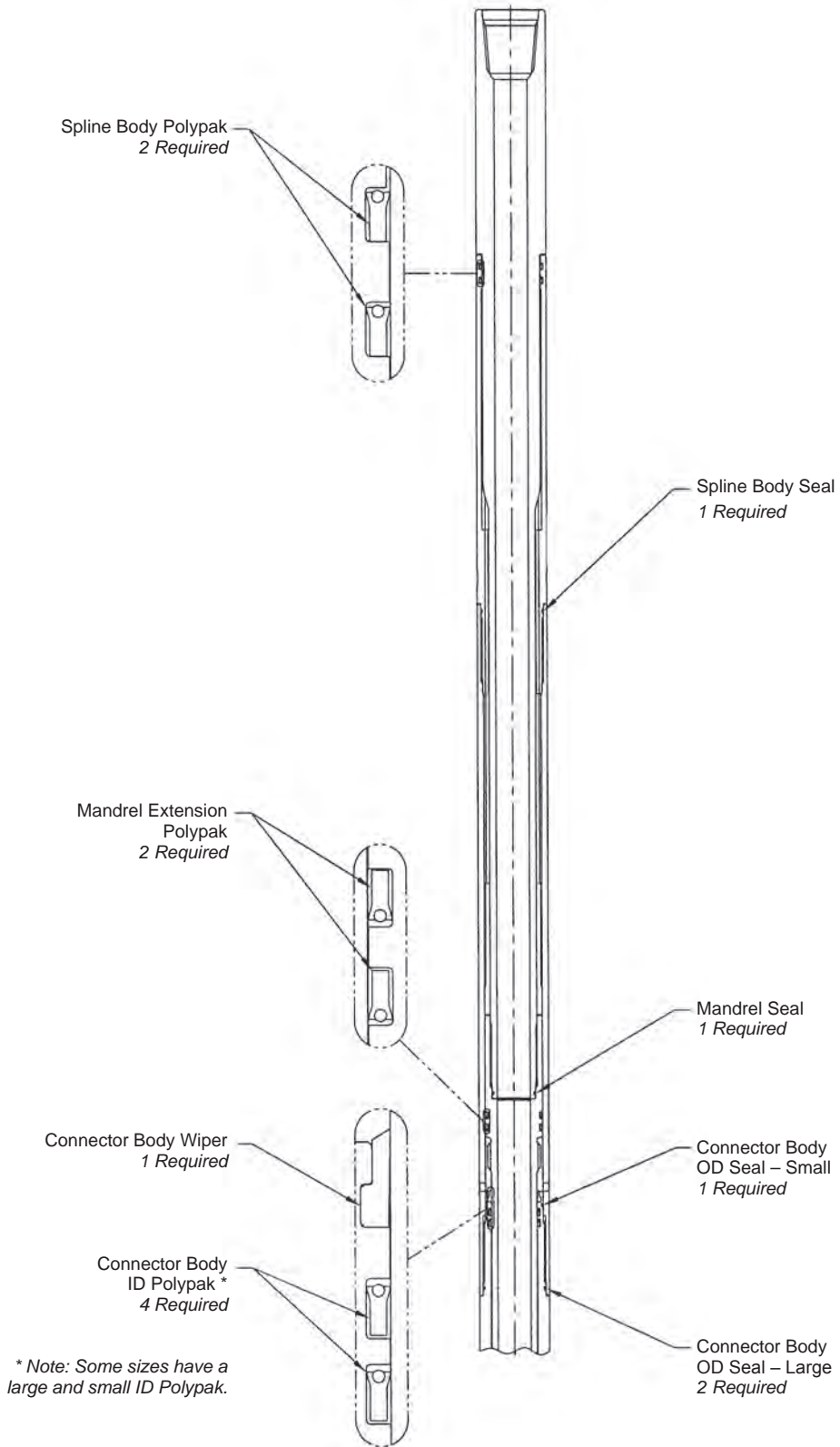
LOGAN

OIL TOOLS



LOGAN

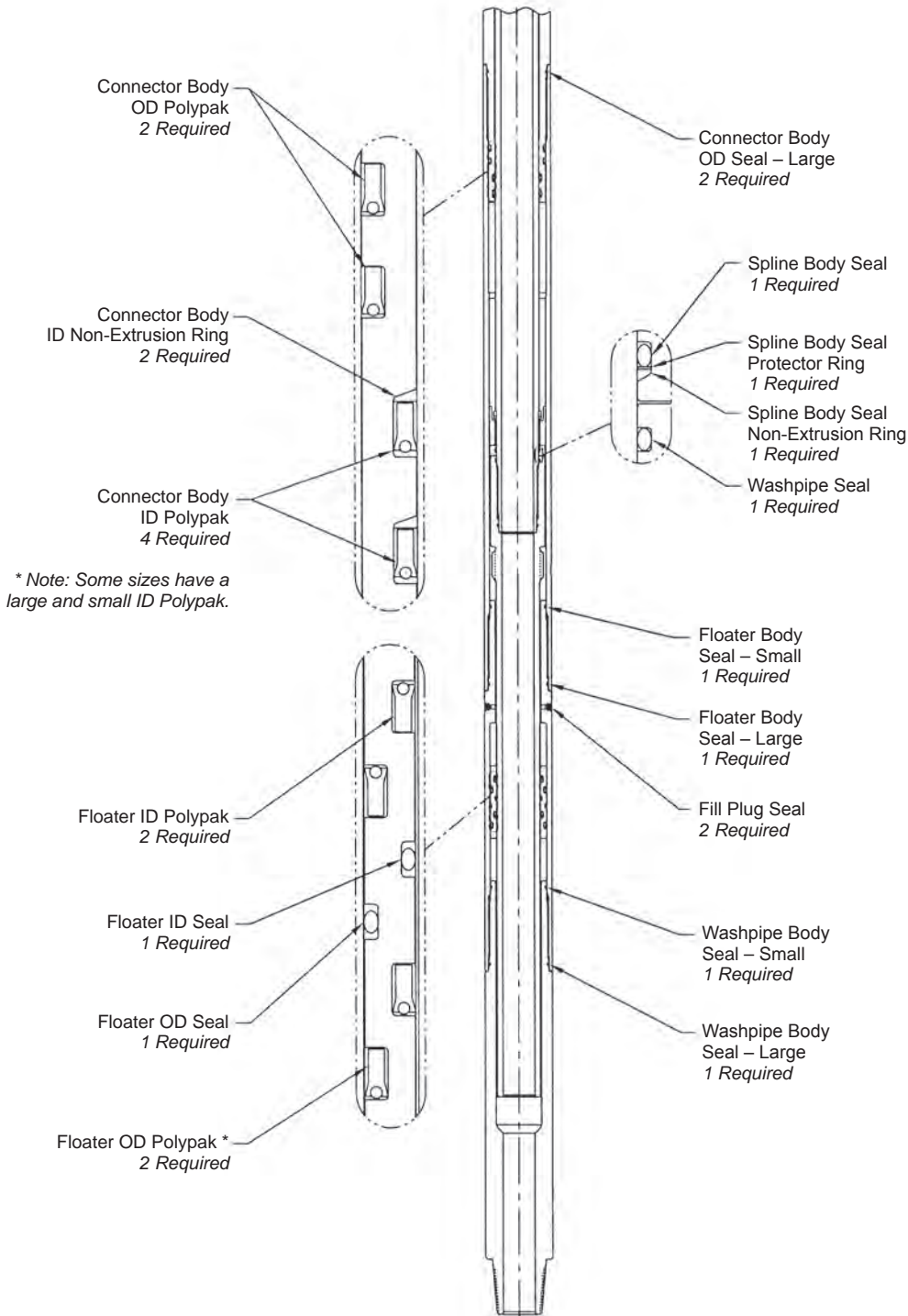
OIL TOOLS



**Polypaks and Seals
(Upper Half)**

LOGAN

OIL TOOLS



**Polypaks and Seals
(Lower Half)**

MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR DE LOGAN

CONEXIÓN DE UNIÓN DE TUBERÍA VÁSTAGO	2-3/8 API EUE	2-3/8 API REG	2-7/8 PAC	2-3/8 API IF	2-7/8 API REG	2-3/8 API EUE	2-7/8 API IF	
DIÁMETRO EXTERIOR — PULGADAS	3-1/16	3-1/8	3-1/8	3-3/4	3-3/4	3-3/4	4-1/4	
DIÁMETRO INTERIOR — PULGADAS	1-1/2	1	1-1/2	1-1/2	1-1/4	1-7/8	2	
CONJUNTO COMPLETO	Nº Pieza Logan	611-306	611-312	611-313	611-375	611-377	611-376	611-425
COMPONENTES								
MANDRIL	Nº Pieza Logan	BD15	BD10	BD15	BD11	BD11	BD18	BD16
SELLO DE MANDRIL	Nº Pieza Logan	...	...	...	568-225	568-225	...	568-229
	Nº Requerido	...	...	...	1	1	...	1
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Pieza Logan	BD25	BD20	BD25	BD21	BD21	BD28	BD26
SELLO DE	Nº Pieza Logan	568-225	568-224	568-225	...	...	568-229	...
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Requerido	1	1	1	...	...	1	...
POLYPAK DE	Nº Pieza Logan	BD205-2	BD205-2	BD205-2	BD201-2	BD201-2	AQ29003	BX144-3
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Requerido	1	2	1	2	2	2	2
LEVA DE	Nº Pieza Logan	...	...	...	...	...	...	...
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Requerido	...	...	...	...	...	...	...
MANDREL DE IMPACTO	Nº Pieza Logan	BD35	BD30	BD35	...	...	...	...
DE MANDRIL								
CUERPO SPLINE	Nº Pieza Logan	BD45	BD40	BD45	BD41	BD41	BD48	BD46
SELLO DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	568-230	568-230	568-230	568-234	568-234	568-235	568-238
SPLINE	Nº Requerido	1	1	1	1	1	1	1
POLYPAK DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	BD205-1	BD205-1	BD205-1	BD202-3	BD202-3	BX144-3	BD202-2
SPLINE	Nº Requerido	2	2	2	2	2	2	2
CUERPO COMPENSADOR	Nº Pieza Logan	BD55	BD50	BD55	BD51	BD51	BD58	BD56
CUERPO DEL CONECTOR	Nº Pieza Logan	BD65	BD60	BD65	BD61	BD61	BD68	BD66
SELLO DEL CUERPO DEL	Nº Pieza Logan	568-230	568-230	568-230	568-234	568-234	568-235	568-238
CONECTOR (GRANDE)	Nº Requerido	2	2	2	2	2	2	2
SELLO DEL CUERPO DEL	Nº Pieza Logan	568-228	568-228	568-228	568-232	568-232	568-233	568-236
CONECTOR (PEQUEÑO)	Nº Requerido	2	2	2	1	1	1	1
LEVA DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	...	...	...	BD71	BD71	BD78	BD76
DEL CONECTOR								
POLYPAK D.I. DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	BD205-3	BD200-3	BD205-3	BD201-3	BD201-3	BD208-3	AQ29003
DEL CONECTOR (PEQUEÑO)	Nº Requerido	3	3	3	4	4	4	4
POLYPAK D.I. DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	...	...	...	...	...	...	...
DEL CONECTOR (GRANDE)	Nº Requerido	...	...	...	...	...	...	...
POLYPAK D.E. DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	...	...	...	AQ29003	AQ29003	AQ29003	BX144-3
DEL CONECTOR	Nº Requerido	...	...	...	2	2	2	2
ANILLO PROT. DEL SELLO	Nº Pieza Logan	8-228	8-228	8-228	L375-34	L375-34	L375-36	...
DEL CUERPO DEL CONECTOR	Nº Requerido	2	2	2	2	2	2	...
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan	L365-32	L365-30	L365-32	BD231	BD231	L365-36	BD236
D.I. DEL CUERPO CONECT.	Nº Requerido	1	2	1	2	2	2	2
HERRAMIENTA DE INSERCIÓN								
DEL ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan	**	AG1000-30.13	**	**	**	**	**
D.I. DEL CUERPO CONECT.								
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan	...	BD240	...	...	...	...	...
D.E. DEL CUERPO DEL	Nº Requerido	...	1	...	...	...	...	...
CONECTOR (GRANDE)								
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan	L366-33.5	BD250	L366-33.5	...	...	...	...
D.E. DEL CUERPO DEL	Nº Requerido	2	1	2	...	...	...	...
CONECTOR (PEQUEÑO)								
CUERPO DE PRESIÓN	Nº Pieza Logan	BD-85	BD80	BD85	BD81	BD81	BD88	BD86

MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR DE LOGAN

CONEXIÓN DE UNIÓN DE TUBERÍA VÁSTAGO	2-3/8 API EUE	2-3/8 API REG	2-7/8 PAC	2-3/8 API IF	2-7/8 API REG	2-3/8 API EUE	2-7/8 API IF	
DIÁMETRO EXTERIOR — PULGADAS	3-1/16	3-1/8	3-1/8	3-3/4	3-3/4	3-3/4	4-1/4	
DIÁMETRO INTERIOR — PULGADAS	1-1/2	1	1-1/2	1-1/2	1-1/4	1-7/8	2	
CONJUNTO COMPLETO	Nº Pieza Logan	611-306	611-312	611-313	611-375	611-377	611-376	611-425
COMPONENTES								
CUERPO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BD95	BD90	BD95	BD91	BD91	BD98	BD96
SELLO DEL CUERPO DEL FLOTADOR (GRANDE)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-230 1	568-230 1	568-230 1	568-234 1	568-234 1	568-235 1	568-238 1
SELLO DEL CUERPO DEL FLOTADOR (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-228 1	568-228 1	568-228 1	568-232 1	568-232 1	568-233 1	568-236 1
TAPÓN DE RELLENO DEL CUERPO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	AG10002 2	AG10002 2	AG10002 2	AG10002 2	AG10002 2	AG10002 2	AG10002 2
SELLO DEL TAPÓN DE REL. CUERPO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-006 2	568-006 2	568-006 2	568-006 2	568-006 2	568-006 2	568-006 2
FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BD115	BD110	BD115	BD111	BD111	BD118	BD116
SELLO DEL FLOTADOR (GRANDE)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-228 3	568-228 1	568-228 3	568-232 1	568-232 1	568-233 1	568-236 1
SELLO DEL FLOTADOR (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-226 3	568-224 1	568-226 3	568-228 1	568-230 1	568-230 1	568-232 1
POLYPAK D.E. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	... ...	BD200-4 2	... ...	BD201-2 2	BD201-2 2	AQ29003 2	BX144-3 2
POLYPAK D.I. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	... ...	BD200-3 2	... ...	BD201-3 2	BD201-3 2	BD208-3 2	AQ29003 2
ANILLO PARBAK D.E. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	... ...	... ...	... ...	8-232 1	8-232 1	......	......
ANILLO PARBAK D.I. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	8-226 3	... ...	8-226 3	8-228 1	8-228 1	......	......
HERRAMIENTA DE POSICIONAMIENTO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BD295	BD290	BD295	BD291	BD291	BD298	BD296
CUERPO DE SELLOS	Nº Pieza Logan	BD125	BD120	BD125	BD121	BD121	BD128	BD126
SELLO DEL CUERPO OBTURADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-225 1	568-130 1	568-225 1	568-227 1	568-227 1	568-143 1	568-231 1
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD265-001 1	BD260 1	L365-30.25 1	L370-5 1	L370-5 1	BD268 1	L370-9 1
ANILLO PROTECTOR DEL SELLO	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD285-001 1	8-130 1	L375-30.25 1	8-227 1	8-227 1	8-143 1	L376-9 1
HERRAMIENTA DE INSERCIÓN CONO	Nº Pieza Logan	AG1000-30.25	AG1000-29.25	AG1000-30.25	AG1000-33.5	AG1000-33.5	AG1000-35.5	AG1000-37
ANILLO DE DERIVACIÓN	Nº Pieza Logan	BD135	BD130	BD135	BD131	BD131	BD138	BD136
TUBO DE LAVADO	Nº Pieza Logan	BD155	BD150	BD155	BD151	BD151	BD158	BD156
SELLO DEL TUBO DE LAVADO (GRANDE)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD165 ...	BD160 568-130	BD165 ...	BD161 568-227	BD161 568-227	BD168 568-143	BD166 568-231
SELLO DEL TUBO DE LAVADO (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	... 1	568-224 1	568-221 1	568-224 1	568-225 1	568-228 1	568-229 1
CUERPO DEL TUBO DE LAVADO	Nº Pieza Logan	BD175	BD170	BD175	BD171	BD171	BD178	BD176
SELLO DEL CUERPO DEL TUBO DE LAVADO (GRAN.)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-230 1	568-230 1	568-230 1	568-234 1	568-234 1	568-235 1	568-238 1
SELLO DEL CUERPO DEL TUBO DE LAVADO (PEQU.)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	568-228 1	568-228 1	568-228 1	568-232 1	568-232 1	568-233 1	568-236 1

MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR DE LOGAN

CONEXIÓN DE UNIÓN DE TUBERÍA VÁSTAGO	2-3/8 API EUE	2-3/8 API REG	2-7/8 PAC	2-3/8 API IF	2-7/8 API REG	2-3/8 API EUE	2-7/8 API IF	
DIÁMETRO EXTERIOR — PULGADAS	3-1/16	3-1/8	3-1/8	3-3/4	3-3/4	3-3/4	4-1/4	
DIÁMETRO INTERIOR — PULGADAS	1-1/2	1	1-1/2	1-1/2	1-1/4	1-7/8	2	
CONJUNTO COMPLETO	Nº Pieza Logan	611-306	611-312	611-313	611-375	611-377	611-376	611-425

COMPONENTES

KITS DE REHABILITACIÓN *	Nº Pieza Logan	BD185	BD180	BD185	BD181	BD181	BD188	BD186
KIT COMPLETO DE CUERPO DE SELLO DE BAJA PRESIÓN	Nº Pieza Logan	BD195	BD190	BD195	BD191	BD191	BD198	BD196
KIT COMPLETO DE POLYPAKS	Nº Pieza Logan	BD205	BD200	BD205	BD201	BD201	BD208	BD206
<i>Compuesto de:</i>								
POLYPAK DEL CUERPO SPLINE	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD205-1 2	BD205-1 2	BD205-1 2	BD202-3 2	BD202-3 2	BX144-3 2	BD202-2 2
POLYPAK DE LA EXTENSIÓN DEL MANDRIL	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD205-2 1	BD205-2 2	BD205-2 1	BD201-2 2	BD201-2 2	AQ29003 2	BX144-3 2
POLYPAK D.I. DEL CUERPO DEL CONECTOR (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD205-3 3	BD200-3 3	BD205-3 3	BD201-3 4	BD201-3 4	BD208-3 4	AQ29003 4
POLYPAK D.I. DEL CUERPO DEL CONECTOR (GRANDE)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	...	...	...	...	...	...	...
POLYPAK D.E. DEL CUERPO DEL CONECTOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	...	...	...	AQ29003 2	AQ29003 2	AQ29003 2	BX144-3 2
POLYPAK D.E. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	...	BD200-4 2	...	BD201-2 2	BD201-2 2	AQ29003 2	BX144-3 2
POLYPAK D.I. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	...	BD200-3 2	...	BD201-3 2	BD201-3 2	BD208-3 2	AQ29003 2
MANDREL DE LA EXTENSIÓN DEL MANDRIL †	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD205-6 1	BD200-6 1	BD205-6 1	BD201-6 1	BD201-6 1	BD208-6 1	BD206-6 1

LUBRICANTE PARA MARTILLOS DE PESCA	Nº Pieza Logan Bowen No.	49842-A 49842-A 1 Galones	49842-B 49842-B 5 Galones	49842-C 49842-C 20 Galones	49842-D 49842-D 55 Galones			
---	------------------------------------	--	--	---	---	--	--	--

* Los Kits de Rehabilitación incluyen Juegos de Cuerpo de Sello de Baja Presión, Kits de Polypak y Levas del Cuerpo del Conector

** Debe ser especificado por ingeniería

† El Mandrel de la Extensión del Mandril no está incluido en el Kit de Rehabilitación. Debe ser adquirido por separado.

MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR DE LOGAN

CONEXIÓN DE UNIÓN DE TUBERÍA VÁSTAGO	2-7/8 API EUE	3-1/2 API IF	4-1/2 API IF	5-1/2 API REG	6-5/8 API REG		
DIÁMETRO EXTERIOR — PULGADAS	4-1/2	4-3/4	6-1/4	6-3/4	7-3/4		
DIÁMETRO INTERIOR — PULGADAS	2-3/8	2-1/4	2-1/4	2-3/4	3-1/16		
CONJUNTO COMPLETO	Nº Pieza Logan	611-450	611-475	611-625	611-675	611-775	
COMPONENTES							
MANDRIL	Nº Pieza Logan	BD19	BD12	BD13	BD17	BD14	
SELLO DE MANDRIL	Nº Pieza Logan	568-238	568-232	568-236	**	568-348	
	Nº Requerido	1	1	1	...	1	
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Pieza Logan	BD29	BD22	BD23	BD27	BD24	
SELLO DE	Nº Pieza Logan	...	...	568-234	**	568-341	
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Requerido	...	...	1	...	1	
POLYPAK DE	Nº Pieza Logan	BD209-2	BD202-2	BD203-2	**	BD204-2	
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Requerido	2	2	2	...	2	
LEVA DE	Nº Pieza Logan	...	...	BD223	**	BD224	
EXTENSIÓN DE MANDRIL	Nº Requerido	...	...	...	...	1	
MANDREL DE IMPACTO	Nº Pieza Logan	...	BD32	...	BD37	...	
DE MANDRIL							
CUERPO SPLINE	Nº Pieza Logan	BD49	BD42	BD43	BD47	BD44	
SELLO DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	568-240	568-242	568-250	**	568-362	
SPLINE	Nº Requerido	1	1	1	...	1	
POLYPAK DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	BD209-1	BD202-1	BD203-1	**	BD204-1	
SPLINE	Nº Requerido	2	2	2	...	2	
CUERPO COMPENSADOR	Nº Pieza Logan	BD59	BD52	BD53	BD57	BD54	
CUERPO DEL CONECTOR	Nº Pieza Logan	BD69	BD62	BD63	BD67	BD64	
SELLO DEL CUERPO DEL	Nº Pieza Logan	568-240	568-242	568-253	**	568-362	
CONECTOR (GRANDE)	Nº Requerido	2	2	2	...	2	
SELLO DEL CUERPO DEL	Nº Pieza Logan	568-239	568-239	568-250	**	568-361	
CONECTOR (PEQUEÑO)	Nº Requerido	1	1	1	...	1	
LEVA DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	BD79	BD72	BD73	BD77	BD74	
DEL CONECTOR							
POLYPAK D.I. DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	BX144-3	BD202-3	BD203-3	**	...	
DEL CONECTOR (PEQUEÑO)	Nº Requerido	4	2	4	...	...
POLYPAK D.I. DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	...	BD202-4	...	**	BD204-3	
DEL CONECTOR (GRANDE)	Nº Requerido	...	2	...	...	4	
POLYPAK D.E. DEL CUERPO	Nº Pieza Logan	BD209-4	BD202-5	BD203-5	**	BD204-2	
DEL CONECTOR	Nº Requerido	2	2	2	...	2	
ANILLO PROT. DEL	Nº Pieza Logan	L375-41	...	BD273	**	BD274	
SELLO DEL CUERPO	Nº Requerido	2	...	2	...	2	
DEL CONECTOR							
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan	L365-41	BD232	BD233	**	BD234	
D.I. DEL CUERPO CONECT.	Nº Requerido	2	2	2	...	2	
HERRAMIENTA DE INSERCIÓN							
DEL ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan	**	AG1000-40	**	**	AG1000-52	
D.I. DEL CUERPO CONECT							
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan**	...	...	...	**	...
D.E. DEL CUERPO DEL	Nº Requerido	...	...	...	...	...
CONECTOR (GRANDE)							
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan**	...	...	...	**	...
D.E. DEL CUERPO DEL	Nº Requerido	...	...	...	...	...
CONECTOR (PEQUEÑO)							
CUERPO DE PRESIÓN	Nº Pieza Logan	BD89	BD82	BD83	BD87	BD84	
CUERPO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BD99	BD92	BD93	BD97	BD94	

MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR DE LOGAN

CONEXIÓN DE UNIÓN DE TUBERÍA VÁSTAGO	2-7/8	3-1/2	4-1/2	5-1/2	6-5/8	
	API EUE	API IF	API IF	API REG	API REG	
DIÁMETRO EXTERIOR — PULGADAS	4-1/2	4-3/4	6-1/4	6-3/4	7-3/4	
DIÁMETRO INTERIOR — PULGADAS	2-3/8	2-1/4	2-1/4	2-3/4	3-1/16	
CONJUNTO COMPLETO	Nº Pieza Logan	611-450	611-475	611-625	611-675	611-775
COMPONENTES						
SELLO DEL CUERPO DEL FLOTADOR (GRANDE)	Nº Pieza Logan	568-240	568-242	568-253	**	568-362
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
SELLO DEL CUERPO DEL FLOTADOR (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan	568-238	568-239	568-250	**	568-361
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
TAPÓN DE RELLENO DEL CUERPO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	AG10002	AG10002	AG10002	**	AG10002
	Nº Requerido	2	2	2	...	2
SELLO DEL TAPÓN DE REL. CUERPO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	568-006	568-006	568-006	**	568-006
	Nº Requerido	2	2	2	...	2
FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BD119	BD112	BD113	BD117	BD114
SELLO DEL FLOTADOR (GRANDE)	Nº Pieza Logan	568-238	568-341	568-351	**	568-361
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
SELLO DEL FLOTADOR (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan	568-235	568-337	268-343	**	568-349
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
POLYPAK D.E. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BD209-2	BD202-2	BD203-2	**	BD204-4
	Nº Requerido	2	2	2	...	2
POLYPAK D.I. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BX144-3	BD202-3	BD203-3	**	BD204-3
	Nº Requerido	2	2	2	...	2
ANILLO PARBAK D.E. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan**	...	...	...	**	...
	Nº Requerido	...	...	...	...	...
ANILLO PARBAK D.I. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan**	...	...	...	**	...
	Nº Requerido	...	...	...	...	...
HERRAMIENTA DE POSICIONAMIENTO DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan	BD299	BD292	BD293	BD297	BD294
CUERPO DE SELLOS	Nº Pieza Logan	BD129	BD122	BD123	BD127	BD124
SELLO DEL CUERPO OBTURADOR	Nº Pieza Logan	568-234	568-234	568-341	**	568-347
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
ANILLO ANTIEXTRUSIÓN	Nº Pieza Logan	L370-12	L370-12	L365-44	**	BD264
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
ANILLO PROTECTOR DEL SELLO	Nº Pieza Logan	L376-12	L388-12	L375-44	**	BD284
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
HERRAMIENTA DE INSERCIÓN CONO	Nº Pieza Logan	AG1000-38	AG1000-40	AG1000-44	**	AG1000-50
	Nº Pieza Logan	BD139	BD132	BD133	BD137	BD134
ANILLO DE DERIVACIÓN	Nº Pieza Logan	BD159	BD152	BD153	BD157	BD154
TUBO DE LAVADO	Nº Pieza Logan	BD169	BD162	BD163	BD167	BD164
SELLO DEL TUBO DE LAVADO (GRANDE)	Nº Pieza Logan	568-234	568-234	568-238	**	568-347
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
SELLO DEL TUBO DE LAVADO (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan	569-232	568-232	...	**	...
	Nº Requerido	1	1	...	...	...
CUERPO DEL TUBO DE LAV. SELLO DEL CUERPO DEL TUBO DE LAVADO (GRAN.)	Nº Pieza Logan	BD179	BD172	BD173	BD177	BD174
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
SELLO DEL CUERPO DEL TUBO DE LAVADO (PEQU.)	Nº Pieza Logan	568-238	568-239	568-250	**	568-361
	Nº Requerido	1	1	1	...	1
KITS DE REHABILITACIÓN *	Nº Pieza Logan	BD189	BD182	BD183	BD187	BD184
KIT COMPLETO DE CUERPO DE SELLOS DE BAJA PRESIÓN	Nº Pieza Logan	BD199	BD192	BD193	BD197	BD194

* Los Kits de Rehabilitación incluyen Juegos de Cuerpo de Sellos de Baja Presión, Kits de Polypak y Levas del Cuerpo del Conector

** Debe ser especificado por ingeniería

MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR DE LOGAN

CONEXIÓN DE UNIÓN DE TUBERÍA VÁSTAGO	2-7/8 EUE API REG	3-1/2 API IF	4-1/2 API IF	6-5/8 API REG			
DIÁMETRO EXTERIOR — PULGADAS	4-1/2	4-3/4	6-1/4	7-3/4			
DIÁMETRO INTERIOR — PULGADAS	2-3/8	2-1/4	2-1/4	3-1/16			
CONJUNTO COMPLETO	Nº Pieza Logan	611-450	611-475	611-625	611-775		

COMPONENTES

KIT COMPLETO DE POLYPAKS	Nº Pieza Logan	BD209	BD202	BD203	BD204		
<i>Compuesto de:</i>							
POLYPAK DEL CUERPO SPLINE	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD209-1 2	BD202-1 2	BD203-1 2	BD204-1 2		
POLYPAK DE LA EXTENSIÓN DEL MANDRIL	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD209-2 2	BD202-2 2	BD203-2 2	BD204-2 2		
POLYPAK D.I. DEL CUERPO DEL CONECTOR (PEQUEÑO)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BX144-3 4	BD202-3 2	BD203-3 4	BD204-3 4		
POLYPAK D.I. DEL CUERPO DEL CONECTOR (GRANDE)	Nº Pieza Logan Nº Requerido	... ...	BD202-4 2	... ...	... ...
POLYPAK D.E. DEL CUERPO DEL CONECTOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD209-4 2	BD202-5 2	BD203-5 2	BD204-2 2		
POLYPAK D.E. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD209-2 2	BD202-2 2	BD203-2 2	BD204-4 2		
POLYPAK D.I. DEL FLOTADOR	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BX144-3 2	BD202-3 2	BD203-3 2	BD204-3 2		
MANDREL DE LA EXTENSIÓN DEL MANDRIL †	Nº Pieza Logan Nº Requerido	BD209-6 1	BD202-6 2	BD203-6 1	BD204-6 1		

LUBRICANTE PARA MARTILLOS DE PESCA	Nº Pieza Logan Nº Bowen	49842-A 49842-A 1 Galón	49842-B 49842-B 5 Galones	49842-C 49842-C 20 Galones	49842-D 49842-D 55 Galones		
---	-----------------------------------	--------------------------------------	--	---	---	--	--

** Debe ser especificado por ingeniería

† El Mandrel de la Extensión del Mandril no está incluido en el Kit de Rehabilitación. Debe ser adquirido por separado.



DATOS DE RESISTENCIA DEL MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR

CUADRO A — ESPECIFICACIONES

CONJUNTO COMPLETO	611-306	611-312	611-313	611-375	611-377	611-376
DIÁMETRO EXTERIOR (PULGADAS)	3-1/16	3-1/8	3-1/8	3-3/4	3-3/4	3-3/4
DIÁMETRO INTERIOR (PULGADAS)	1-1/2	1	1-1/2	1-1/2	1-1/4	1-7/8
CONEXIÓN	2-3/8 API EUE	2-3/8 API REG	2-7/8 PAC	2-3/8 API IF	2-7/8 API REG	2-3/8 API EUE
LONGITUD (PIES Y PULGADAS)	10' - 0"	10' - 0"	10' - 0"	12' - 8"	12' - 8"	12' - 8"
CARRERA (PULGADAS)	10	10	10	10	10	10
POSICIÓN DEL FLOTADOR (PULGADAS)	DISTANCIA MEDIDA DEL FLOTADOR AL EXTREMO DEL CUERPO DEL FLOTADOR					
@ TEMPERATURA ESTÁNDAR	8	8	8	9	9	8-3/4
@ ALTA TEMPERATURA	9-3/4	9-3/4	9-3/4	11	11	10-3/4
GAMA DE PESO DEL LASTRABARRENA (LBS)	300 – 4.000	300 – 4.000	300 – 4.000	400 – 6.000	400 – 6.000	400 – 6.000
ÁREA ABIERTA DE LA BOMBA (PULG. CUAD.)	3	3	3	4	4	4

CUADRO B — DATOS DE RESISTENCIA Y PRUEBA

CONJUNTO COMPLETO	611-306	611-312	611-313	611-375	611-377	611-376
CARGA DE TRACCIÓN DE PRUEBA BAJA DEL PROBADOR DEL MARTILLO DE PESCA MÍN/MÁX (LBS)	7.000/12.000	9.000/12.000	7.000/12.000	12.000/16.000	12.000/16.000	12.000/16.000
PRUEBA ESTÁNDAR PROB. DEL MARTILLO DE PESCA (LBS)	18.000	30.000	18.000	35.000	35.000	35.000
CARGA DE CAMPO — CARGA DE TRACCIÓN MÁX	36.000	55.000	36.000	72.000	72.000	51.000
CARGA DE ELEVACIÓN DESPUÉS DE LA PERCUSIÓN MARTILLO DE PESCA TOTALMENTE EXTENDIDO	185.000	253.000	185.000	330.000	330.000	285.000
TRACCIÓN @ LÍMITE ELÁSTICO (LBS)						
PAR @ LÍMITE ELÁSTICO (PIES-LBS)	4.200	7.500	4.200	14.500	14.500	9.650

CUADRO C — TORQUE APROPIADO RECOMENDADOS (PIES-LBS)

CONJUNTO COMPLETO	611-306	611-312	611-313	611-375	611-377	611-376
CUERPO SPLINE A CUERPO DEL COMPENSADOR	2.100	2.700	2.100	3.500	3.650	3.500
CUERPO DEL COMPENSADOR A CUERPO DEL CONECTOR	2.100	2.700	2.100	3.500	3.650	3.500
CUERPO DEL CONECTOR A CUERPO DE PRESIÓN	2.100	2.700	2.100	3.500	3.650	3.500
MANDRIL A EXTENSIÓN DEL MANDRIL	500	600	500	700	700	700
CUERPO DE PRESIÓN A CUERPO DEL FLOTADOR	2.100	2.700	2.100	3.500	3.650	3.500
EXTENSIÓN DEL MANDRIL A TUBO DE LAVADO	500	600	500	700	700	700
CUERPO DE FLOTADOR A CUERPO DE TUBO DE LAVADO	2.100	2.700	2.100	3.500	3.650	3.500

DATOS DE RESISTENCIA DEL MARTILLO DE PESCA HIDRÁULICO SUPERIOR

CUADRO A — ESPECIFICACIONES

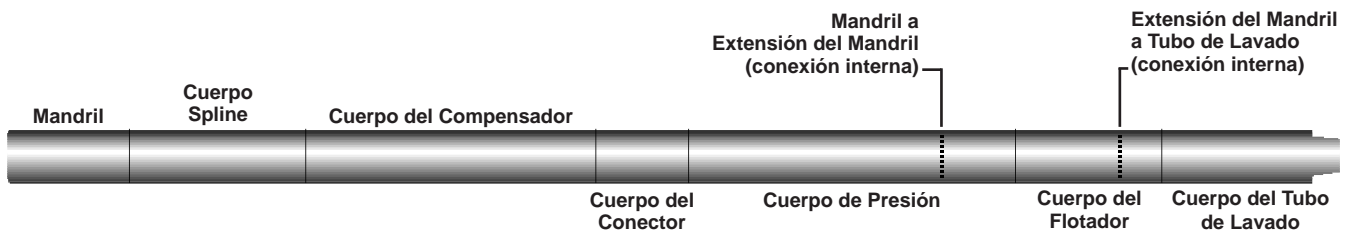
CONJUNTO COMPLETO	611-425	611-450	611-475	611-625	611-775
DIÁMETRO EXTERIOR (PULGADAS)	4-1/4	4-1/2	4-3/4	6-1/4	7-3/4
DIÁMETRO INTERIOR (PULGADAS)	2	2-3/8	2-1/4	2-1/4	3-1/16
CONEXIÓN	2-7/8 API IF	2-7/8 API EUE	3-1/2 API IF	4-1/2 API IF	6-5/8 API REG
LONGITUD (PIES Y PULGADAS)	13' - 6"	13' - 6"	13' - 6"	13' - 6"	15' - 0"
CARRERA (PULGADAS)	12	12	12	12	12
POSICIÓN DEL FLOTADOR (PULGADAS)	DISTANCIA MEDIDA DEL FLOTADOR AL EXTREMO DEL CUERPO DEL FLOTADOR				
@ TEMPERATURA ESTÁNDAR	9	9	10-3/4	10-3/4	11
@ ALTA TEMPERATURA	11	11	11-1/2	11-1/2	12-1/2
GAMA DE PESO DEL LASTRABARRENA (LBS)	400 – 6.000	400 – 6.000	500 – 8.000	8.500 – 15.000	12.200 – 21.000
ÁREA ABIERTA DE LA BOMBA (PULG. CUAD.)	6	7-1/2	7	11	16

CUADRO B — DATOS DE RESISTENCIA Y PRUEBA

CONJUNTO COMPLETO	611-425	611-450	611-475	611-625	611-775
CARGA DE TRACCIÓN DE PRUEBA BAJA DEL PROBADOR DEL MARTILLO DE PESCA MÍN/MÁX (LBS)	12.000/16.000	12.000/16.000	15.000/20.000	18.000/26.000	18.000/26.000
PRUEBA ESTÁNDAR PROB. DEL MARTILLO DE PESCA (LBS)	35.000	30.000	50.000	100.000	100.000
CARGA DE CAMPO — CARGA DE TRACCIÓN MÁX	75.000	60.000	100.000	200.000	275.000
CARGA DE ELEVACIÓN DESPUÉS DE LA PERCUSIÓN MARTILLO DE PESCA TOTALMENTE EXTENDIDO TRACCIÓN @ LÍMITE ELÁSTICO (LBS)	375.000	360.000	505.000	1.000.000	1.600.000
PAR @ LÍMITE ELÁSTICO (PIES-LBS)	18.500	12.000	18.100	40.800	79.000

CUADRO C — TORQUE APROPIADO RECOMENDADOS (PIES-LBS)

CONJUNTO COMPLETO	611-425	611-450	611-475	611-625	611-775
CUERPO SPLINE A CUERPO DEL COMPENSADOR	5.000	5.000	9.090	20.000	39.000
CUERPO DEL COMPENSADOR A CUERPO DEL CONECTOR	5.000	5.000	9.090	20.000	39.000
CUERPO DEL CONECTOR A CUERPO DE PRESIÓN	5.000	5.000	9.090	20.000	39.000
MANDRIL A EXTENSIÓN DEL MANDRIL	1.500	1.500	1.800	7.000	12.500
CUERPO DE PRESIÓN A CUERPO DEL FLOTADOR	5.000	5.000	9.090	20.000	39.000
EXTENSIÓN DEL MANDRIL A TUBO DE LAVADO	1.500	1.500	1.000	4.800	10.500
CUERPO DE FLOTADOR A CUERPO DE TUBO DE LAVADO	5.000	5.000	9.090	20.000	39.000



KIT DE MANTENIMIENTO DEL MARTILLO DE PESCA

Nota: Las fotos de las piezas no son el tamaño real.



J1045-001
Adaptador de Tapón
de Llenado 3/8"



J1046-001
Adaptador de Tapón
de Llenado 7/16"



J1224-001
Adaptador de Tapón
de Llenado 5/8"



J1086
Acopladores Hembra 1/4"



J1374
Mandrel Hex



J1373
Acoplador Hembra



J1376
Conector de Manguera



J1085
Acopladores Macho 1/4"



J1078
Niple de Tubería 1/4" x 1"



J1073
Herramienta de Instalación
de Cuerpo de Sellos
de Baja Presión



J1074
Herramienta de Instalación
de Cuerpo de Sello
de Baja Presión

J1077
Llave del Tapón de Llenado



J1075
Llave del Tapón
de Llenado
de CabezaTorx



568010-100
Cuerpo de Sello
de Baja Presión



568005-100
Cuerpo de Sellos
de Baja Presión



J1080
Filtro de Línea

KIT DE MANTENIMIENTO DEL MARTILLO DE PESCA



Manguera de la Bomba



J1072

Manguera de Escape de 6 Pies



J1069

Bomba Volumétrica



J1070

Caja Metálica

CONJUNTO COMPLETO	Nº Pieza Logan	26000-055
Compuesto de:	Nº Bowen	145213
HERRAMIENTA DE INSTALACIÓN DEL ANILLO PROTECTOR DEL SELLO	Nº Pieza Logan	J1073
	Nº Bowen	625
HERRAMIENTA DE INSTALACIÓN DE JUNTAS TÓRICAS	Nº Pieza Logan	J1074
	Nº Bowen	626
LLAVE DEL TAPÓN DE LLENADO — CABEZA TORX T30	Nº Pieza Logan	J1075
	Nº Bowen	359T
LLAVE DEL TAPÓN DE LLENADO — CABEZA ALLEN	Nº Pieza Logan	J1077
	Nº Bowen	620A
NIPLE DE TUBERÍA 1/4" x 1"	Nº Pieza Logan	J1078
	Nº Bowen	36953
FILTRO DE LÍNEA	Nº Pieza Logan	J1080
	Nº Bowen	56565
ACOPLADOR MACHO 1/4"	Nº Pieza Logan	J1085
	Nº Bowen	656
ACOPLADOR HEMBRA 1/4"	Nº Pieza Logan	J1086
	Nº Bowen	655
ACOPLADOR 3/8" HEMBRA x 1/4" HEMBRA GALVANIZADO	Nº Pieza Logan	J1373
	Nº Bowen	...
MANDREL HEX 1/8" HEMBRA x 1/4" MACHO	Nº Pieza Logan	J1374
	Nº Bowen	...

CONECTOR DE MANGUERA 1/4" 19 NPT MACHO	Nº Pieza Logan	J1376
	Nº Bowen	...
MANGUERA DE ESCAPE DE 6 PIES	Nº Pieza Logan	J1072
	Nº Bowen	33435
MANGUERA DE LA BOMBA	Nº Pieza Logan	...
	Nº Bowen	2581
BOMBA VOLUMÉTRICA	Nº Pieza Logan	J1069
	Nº Bowen	2580
CAJA METÁLICA	Nº Pieza Logan	J1070
	Nº Bowen	1995
ADAPTADOR DE TAPÓN DE LLENADO 5/8"	Nº Pieza Logan	J1224-001
	Nº Bowen	...
ADAPTADOR DE TAPÓN DE LLENADO 7/16" 20 NF	Nº Pieza Logan	J1046-001
	Nº Bowen	...
ADAPTADOR DE TAPÓN DE LLENADO 3/8" 24 NF	Nº Pieza Logan	J1045-001
	Nº Bowen	...
CUERPO DE SELLO DE BAJA PRESIÓN	Nº Pieza Logan	568010-100
	Nº Bowen	568010
CUERPO DE SELLO DE BAJA PRESIÓN — 70 DURO NITRILO	Nº Pieza Logan	568005-100
	Nº Bowen	568005

Al realizar el pedido, por favor especifique:

(1) El nombre y número del conjunto o de la pieza

**Sede**

Remington Square Office Building
10603 W. Sam Houston Parkway N.
Suite 200
Houston, Texas 77064-4362 USA
832.386.2500 | Fax 281.227.1766

Ventas y Fabricación

11006 Lucerne Street
Houston, Texas 77016-1920
281.219.6613 | Fax 281.219.6638

Uniones Giratorias Motorizadas

11620 Cutten Road
Houston, Texas 77066-3008
832.602.2804 | Fax 832.286.4697

sales@loganoiltools.com

OFICINAS DE VENTA EN EE.UU.**California**

3155 Pegasus Drive
Bakersfield, CA 93308-6800
661.387.1449 | Fax 661.387.1624

Louisiana

103 Bluffwood Drive
Broussard, LA 70518-3310
337.839.2331 | Fax 337.839.2334

118 Common Court
Houma, LA 70360-7982
985.868.7333 | Fax 985.868.7007

North Dakota

4925 Highway 85 South
Williston, ND 58801
701.572.0565 | Fax 701.572.0644

Oklahoma

424 South Eagle Lane
Oklahoma City, OK 73128-4225
405.782.0625 | Fax 405.782.0760

Pennsylvania

244 Grey Fox Drive, Suite 1
Montoursville, PA 17754
570.546.1066 | Fax 570.546.0388

Texas

101 Commerce Street
Alice, TX 78332-2904
361.396.0139 | Fax 361.396.0112

11610 Cutten Road
Houston, TX 77066-3008
832.602.2134 | Fax 832.286.4117

1305 Energy Drive
Kilgore, TX 75662-5539
903.984.6700 | Fax 903.984.6755

1617 South Viceroy Avenue
Odessa, TX 79763-5017
432.580.7414 | Fax 432.580.7656

Utah

1369 South 1100 East
Vernal, UT 84078-8600
435.781.2856 | Fax 435.781.2858

DISTRIBUIDORES ALMACENISTAS INTERNACIONALES**Canadá**

Logan Oil Tools
9755 45th Avenue NW
Edmonton, Alberta T6E 5V8
780.433.9957 | Fax 780.468.1979

Colombia

Logan Oil Tools Sucursal Colombia
Calle 113 No. 7-21
Edificio Teleport Business Park
Torre A - Oficina 915
Bogotá, Colombia
(57.1).629.1995 | Fax (57.1).612.8357

Singapur

Logan Oil Tools Pte Ltd
54 Loyang Way
Singapore 508747
65.65428422 | Fax 65.65420477

Emiratos Árabes Unidos

Logan Oil Tools
Jebel Ali Free Zone (South)
P.O. Box 23724
Dubai, UAE
971.4.813.8000 | Fax 971.4.813.8001

Woodhouse International
P.O. Box 23724
Dubai, UAE
971.4.347.2300 | Fax 971.4.347.4642

Reino Unido

Logan Oil Tools, U.K. Ltd.
Unit C1 Kintore Business Park
Kintore, Inverurie
Aberdeenshire AB51 0YQ
Scotland
+44.1467.631190