

Manual de mantenimiento

Manual de mantenimiento de B-01286 USLR-XLT (15/2/18)



Herramienta para interrupción de carga **LOAD-RANGER® XLT**

Herramienta para interrupción de carga de hasta 27 kV
USLR-XLT-1

Herramienta para interrupción de carga de 27 kV - 38 kV
USLR-XLT-2

Contenido

Descripción general	3
Herramientas, partes y suministros	3
Componentes y conjuntos	4
Procedimiento de desmontaje	7
Inspección y limpieza de la varilla y sonda	9
Inspección y limpieza de los componentes y el tubo amarillo	10
Inspección y limpieza del conjunto de brazo aéreo	11
Inspección y limpieza del conjunto de tubo negro y de la barra conductora	12
Procedimiento de reensamblaje	13

Teléfono (828)323-8914
Fax (828)323-8410
Correo electrónico sales@utilityolutionsinc.com
Página web www.utilityolutionsinc.com
101 33rd Street Drive SE · Hickory, NC 28602

 **UTILITY
SOLUTIONS**
Lineman driven. Field proven.®



ADVERTENCIA



Lea atentamente y entienda bien la información en este manual antes de utilizar, realizar mantenimiento o probar este dispositivo. La operación, manipulación o mantenimiento inadecuados de este dispositivo pueden provocar lesiones graves o la muerte a miembros del personal o dañar los equipos.



ADVERTENCIA



Solo el personal capacitado y calificado puede utilizar, inspeccionar y realizar tareas de mantenimiento a este dispositivo.

Descripción general

Utility Solutions recomienda seguir el procedimiento de mantenimiento detallado en este manual cada 1500 a 2000 operaciones. Sin embargo, el cronograma de mantenimiento no debe depender únicamente de la cantidad de operaciones.

Si utiliza las unidades al amperaje nominal máximo o a un amperaje nominal cercano al máximo, les provocará un mayor deterioro, con lo cual será necesario realizar tareas de mantenimiento con mayor frecuencia. El modo y lugar de almacenamiento de la herramienta también pueden incidir en el cronograma de mantenimiento. Por lo tanto, el intervalo de 1500 a 2000 operaciones entre tareas de mantenimiento de rutina es solo un punto de referencia.

Herramientas, partes y suministros

Partes requeridas	
B-00159	Limpiador/cera para fibra de vidrio de la herramienta para interrupción de carga (envase de 16 onzas)
B-00856	Loctite® 425 (envase de 20 gramos)
P-00484	Kit de tornillería para reparaciones de XLT (segunda gen.) (Incluye todos los tornillos necesarios, Loctite® B-01073, grasa de contacto B-01274 y o-ring ranurado C-01080)

Herramientas requeridas
Llave Allen de 1/8"
Destornillador Phillips N.º 2
Pinzas ajustables
Pinzas de presión de punta 6LN
Broca Torx T25

Suministros requeridos
Disco abrasivo muy fino, de nylon, multiuso
Agua tibia jabonosa
Paño de limpieza suave

Lista completa de partes	
C-00497	Pasador guía para XLT
C-00498	Tapón prisionero roscado para XLT
C-00507	Barra de tope para XLT
C-00509	Espaciador de arco para XLT
C-00513	Empaque externo para XLT
C-00517	Contacto hembra para XLT
C-00519	Barra conductora corta para XLT
C-00520	Barra conductora larga para XLT-1
C-00524	Tapa (moldeada) para XLT
C-00528	Espaciador para XLT-1
C-00539	Capuchón extendido para XLT
C-00541	Barra conductora larga para XLT-2
C-00554	Extintor de arco para XLT
C-00558	Espaciador para XLT-2
P-00044	Conjunto de la tapa del silenciador para XLT

P-00048	Conjunto de tubo amarillo para XLT-1
P-00049	Conjunto de varilla y sonda para XLT-1
P-00052	Conjunto de brazo aéreo para XLT
P-00055	Conjunto de brazo para montaje sobre plataforma para XLT
P-00323	Conjunto de tubo negro/cámara para XLT-1
P-00325	Conjunto de contador para XLT
P-00447	Conjunto de tubo amarillo para XLT-2
P-00449	Conjunto de varilla y sonda para XLT-2
P-00452	Conjunto de tubo negro/cámara para XLT-2

Componentes y conjuntos



P-00484 Kit de tornillería para reparaciones (segunda gen.) de XLT (Incluye todos los tornillos necesarios, Loctite B-01073, grasa de contacto B-01274 y o-ring ranurado C-01080)



B-00159 LIMPIADOR/CERA PARA FIBRA DE VIDRIO DE LA HERRAMIENTA PARA INTERRUPCIÓN DE CARGA (envase de 16 onzas)



B-00856 LOCTITE 425 (ENVASE DE 20 GRAMOS)



C-00497 PASADOR GUÍA PARA XLT



C-00498 TAPÓN PRISIONERO ROSCADO PARA XLT



C-00507 BARRA DE TOPE PARA XLT



C-00509 ESPACIADOR DE ARCO PARA XLT



C-00513 EMPAQUE EXTERNO PARA XLT



**C-00517 CONTACTO HEMBRA
PARA XLT**



**C-00519 BARRA CONDUCTORA
CORTA PARA XLT**



**C-00520 BARRA CONDUCTORA
LARGA PARA XLT-1**



**C-00524 TAPA (MOLDEADA)
PARA XLT**



**C-00528 ESPACIADOR PARA
XLT-1**



**C-00539 CAPUCHÓN EXTENDIDO
PARA XLT**



**C-00541 BARRA CONDUCTORA
LARGA PARA XLT-2**



**C-00554 EXTINTOR DE ARCO
PARA XLT**



**C-00558 ESPACIADOR PARA
XLT-2**



P-00044 CONJUNTO DE TAPA DE SILENCIADOR PARA XLT



P-00048 CONJUNTO DE TUBO AMARILLO PARA XLT-1



P-00049 CONJUNTO DE VARILLA Y SONDA PARA XLT-1



P-00052 CONJUNTO DE BRAZO AÉREO PARA XLT



P-00055 CONJUNTO DE BRAZO PARA MONTAJE SOBRE PLATAFORMA PARA XLT



P-00323 CONJUNTO DE TUBO NEGRO/CÁMARA PARA XLT-1



P-00325 CONJUNTO DE CONTADOR PARA XLT



P-00447 CONJUNTO DE TUBO AMARILLO PARA XLT-2



P-00449 CONJUNTO DE VARILLA Y SONDA PARA XLT-2



P-00452 CONJUNTO DE TUBO NEGRO/CÁMARA PARA XLT-2

Procedimiento de desmontaje

1. Utilizando un destornillador Phillips N.º 2, extraiga los dos tornillos para metales tipo Phillips de 10-24 x 1/2" con sello (B-01072) que sujetan el conjunto del silenciador XLT (P-00044) al conjunto de tubo amarillo (P-00048 para XLT-1 o P-00447 para XLT-2).
2. Extraiga el conjunto de silenciador XLT (P-00044), el contacto hembra XLT (C-00517) y el espaciador de arco XLT (C-00509).



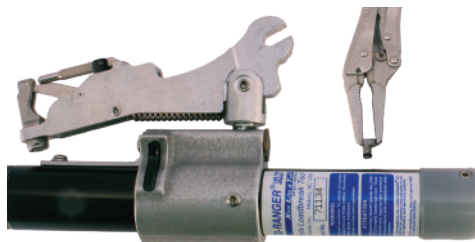
3. Utilizando un destornillador Phillips N.º 2, extraiga la barra conductora larga (C-00520 para XLT-1 o C-00541 para XLT-2) desajustando los tornillos para metales tipo Phillips (PHMS) de 10-24 x 5/16" (B-00577) y los PHMS de 1/4"-20 x 3/8" (B-00555).



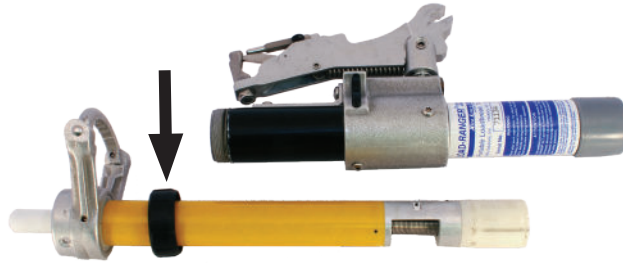
4. Utilizando una llave Allen de 1/8", extraiga los tornillos Allen de ajuste (SHSS) con punta de copa de 1/4"-20 x 1/4" con sello (B-00021) que sujetan el conjunto de varilla y sonda (P-00049 para XLT-1 o P-00449 para XLT-2) al conjunto de tubo negro.



5. Utilice unas pinzas de presión de punta 6LN para extraer el pasador guía (C-00497). Asegúrese, además, de extraer cualquier resto del o-ring ranurado (C-01080).



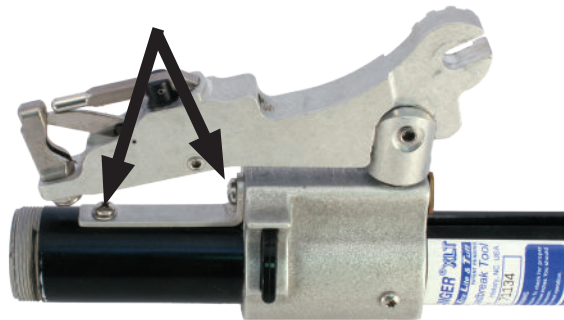
6. Desatornille el empaque externo negro (C-00513) y extraiga los conjuntos combinados de tubo amarillo y varilla y sonda. Es posible que sea necesario utilizar pinzas ajustables para desenroscar el empaque externo negro (C-00513). Quizás sea necesario dar golpecitos en los laterales del empaque externo negro para aflojar el fijador de roscas antes de desenroscar.



7. Sujete el conjunto de sonda blanca y tire de él para extraer el conjunto de varilla y sonda (XLT-1 P-00049, XLT-2 P-00449) del conjunto de tubo amarillo (XLT-1 P-00048, XLT-2 P-00447).



8. Utilizando un destornillador Phillips N.º 2, extraiga el PHMS de 10-24 x 5/16" (B-00577), la arandela plana de acero inox. N.º 10 (B-00042) y el PHMS de 1/4"-20 x 3/8" (B-00555) que sujetan la barra conductora corta (C-00519) a la herramienta. Extraiga la barra conductora corta (C-00519) y la barra de tope XLT (C-00507). La barra de tope XLT (C-00507) está ubicada dentro del conjunto de tubo negro.



Inspección y limpieza de la varilla y sonda

Asegúrese de que la sonda moldeada blanca quede limpia y libre de aceite, grasa, etc.

1. Verifique que los extintores de arco rosa (C-00554), dos para cada uno en la unidad XLT-1 y cuatro para cada uno en la unidad XLT-2, no estén agrietados ni mellados y que no presenten otros daños. De ser necesario, reemplácelos.



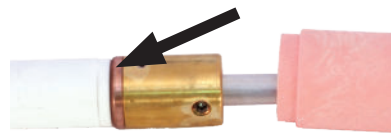
2. Inspeccione el espaciador plástico (XLT-1 C-00528, XLT-2 C-00558) para verificar que no esté agrietado ni mellado y que no presente otros daños. De ser necesario, reemplácelo.



3. Inspeccione el conjunto de varilla y sonda XLT (XLT-1 P-00049, XLT-2 P-00449) para ver si hay señales de daño, y reemplácelo si es necesario. El conjunto viene completo de fábrica y no debe reacondicionarse.



- a) Inspeccione los discos plásticos blanco y negro para asegurarse de que no estén agrietados ni mellados y que no presenten otros daños. Verifique que se deslicen libremente por la varilla y sonda sin impedimentos.
- b) Examine la bobina de cobre interna para ver si hay señales de deshilachado o daño. Asegúrese de que esté bien ajustada en ambos extremos de la bobina empaquetada.
- c) Examine la base de la sonda para ver si hay señales de picadura o arco excesivo.



- d) Verifique que el anillo de arco no esté flojo.
- e) Asegúrese de que la sonda moldeada esté bien adherida a la base de la sonda.
- f) Asegúrese de que la sonda moldeada blanca no esté agrietada ni mellada.
- g) Utilice un disco abrasivo muy fino, de nylon, multiuso, para quitar los depósitos de hollín de la superficie de la base de la sonda. Evite tocar la sonda moldeada blanca.

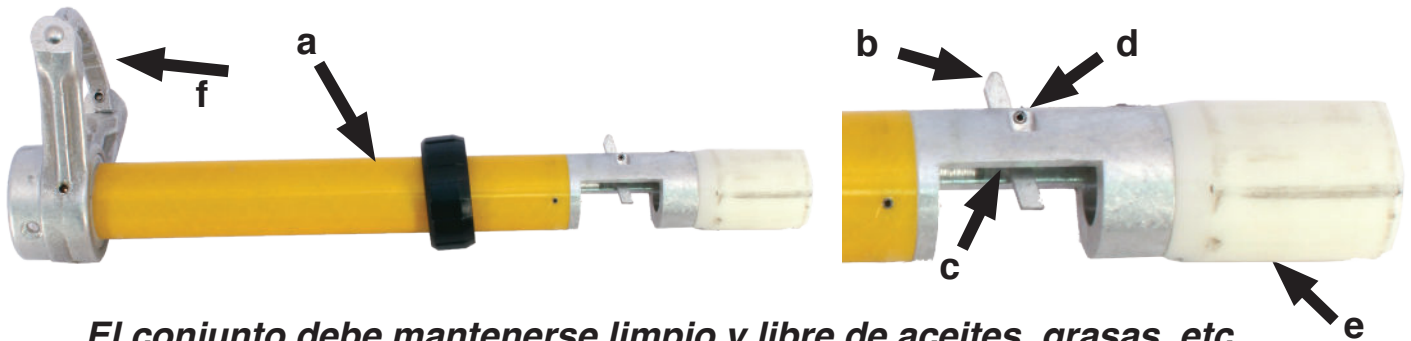
Inspección y limpieza de los componentes y el tubo amarillo

Asegúrese de que los tubos de arco queden limpios y libres de aceite, grasa, etc.

1. Utilice un disco abrasivo muy fino, de nylon, multiuso, para quitar los depósitos de hollín de la superficie del contacto hembra interno XLT (C-00517).
2. Inspeccione el contacto hembra interno XLT (C-00517) para ver si hay señales de picadura o daño excesivo. Preste especial atención a las puntas de los “dedos” en la interfaz bimetálica. De ser necesario, reemplácelo.



3. De ser necesario, adapte los dedos del contacto hembra interno XLT (C-00517) alrededor del anillo de bronce / arco. Todos los dedos deben hacer un ligero contacto con la parte del anillo de bronce/arco del conjunto de varilla y sonda (P-00049 para XLT-1 o P-00449 para XLT-2).
4. Inspeccione el conjunto de tubo amarillo (XLT-1 P-00048, XLT-2 P-00447). El conjunto viene completo de fábrica y no debe reacondicionarse. De ser necesario, reemplácelo teniendo en cuenta estas condiciones:

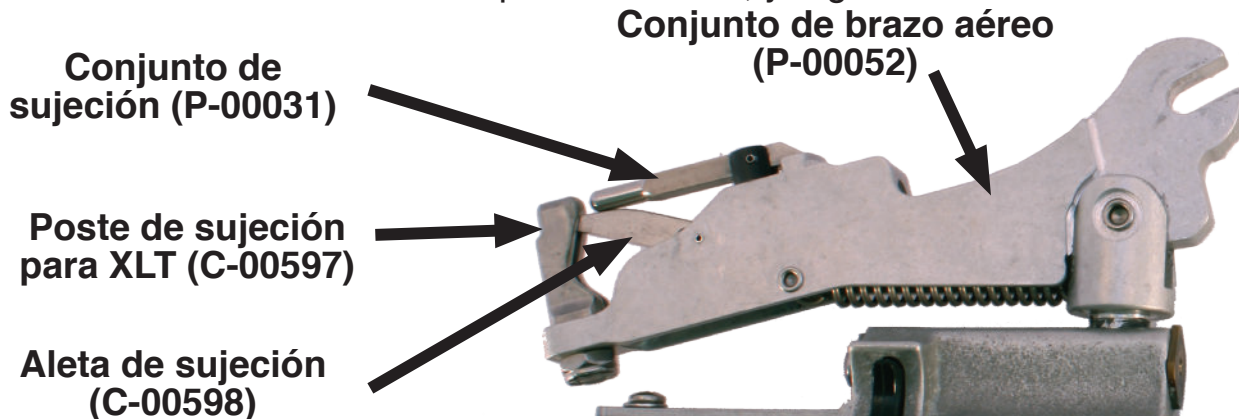


El conjunto debe mantenerse limpio y libre de aceites, grasas, etc.

- a) Asegúrese de que la fibra de vidrio no esté dañada o decolorada.
 - b) Inspeccione ambos extremos del gatillo de interrupción de carga para detectar potenciales signos de desgaste excesivo.
 - c) Verifique que el muelle de torsión del gatillo de interrupción de carga funcione correctamente.
 - d) Verifique que el tapón prisionero esté firmemente colocado. No debe estar flojo, y debe estar asentado ligeramente empotrado en la carcasa. De ser necesario, vuelva a ajustarlo y aplique Loctite 263.
 - e) Asegúrese de que el tubo del empaque XLT (C-00504) no esté dañado, especialmente donde engrana el botón Restablecer (Reset).
 - f) Inspeccione el conjunto del aro de enganche XLT para ver si hay señales de picadura o daño excesivo. Debe pivotar fácilmente con la presión positiva del muelle.
5. Encere la parte de fibra de vidrio del conjunto utilizando limpiador/cera para fibra de vidrio de la herramienta para interrupción de carga (B-00159).

Inspección y limpieza del conjunto de brazo aéreo

1. Inspeccione el conjunto de brazo aéreo (P-00052) para detectar potenciales daños y asegurarse de que se mueva correctamente. El conjunto debe girar 30° fácilmente en ambas direcciones con respecto al centro, y regresar al centro cuando se lo suelte.



2. Asegúrese de que la aleta de sujeción (C-00598) pivote fácilmente hacia arriba y hacia abajo, y de que no roce contra la ranura del poste de sujeción XLT (C-00597).
3. Asegúrese de que el conjunto de sujeción (P-00031) pivote fácilmente 45° de un lado al otro y regrese al centro cuando se lo suelte.
4. De ser necesario, limpie con agua tibia jabonosa.

Nota: Siga las instrucciones que siguen a continuación para extraer e instalar el conjunto de brazo aéreo (P-00052), de ser necesario.

Extracción

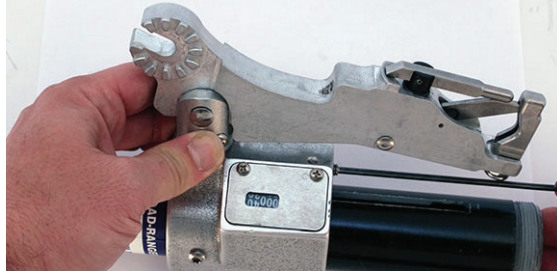
1. Utilizando una llave Allen de 1/8", extraiga el tornillo Allen de ajuste (SHSS) de 1/4"-20 x 7/8" con punta de copa (B-01268) dentro de la cámara para permitir que el conjunto de brazo aéreo (P-00052) gire 180°.
2. Ubique el conjunto de brazo aéreo a 180° de su posición original, con el tubo negro boca abajo. Extraiga el conjunto de brazo aéreo.

Reensamblaje

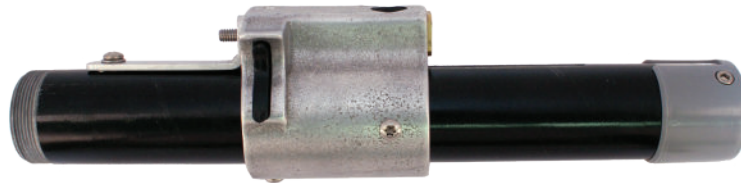
1. Vuelva a instalar el conjunto de brazo aéreo (P-00052) en la dirección correcta (con el extremo correspondiente al chavetero hacia abajo). Asegúrese de que el orificio del conjunto de la cámara no esté bloqueado por el perno de presión. De ser necesario, empuje el perno de presión hacia el interior del orificio.



2. Aplique una pequeña cantidad de Loctite 263 (B-01073) al tornillo Allen de ajuste (SHSS) con punta de copa de 1/4"-20 x 7/8" (B-01268) y ajuste con una llave Allen de 1/8". Continúe ajustando hasta que el conjunto de brazo aéreo (P-00052) pueda sostenerse en posición vertical.
3. Continúe ajustando el tornillo de fijación 1/4 de vuelta por vez, probando el movimiento de los brazos entre cada vuelta. Deje de ajustar cuando el brazo solo pueda moverse de manera descentrada 45° en ambas direcciones y el muelle ejerza una fuerza firme y sin obstrucciones.



Inspección y limpieza del conjunto de tubo negro y de la barra conductora



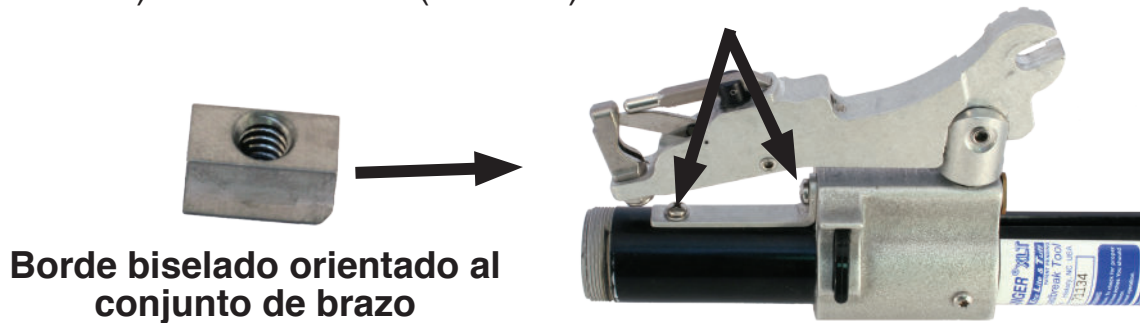
1. Inspeccione el conjunto de tubo negro/cámara (XLT-1 P-00323, XLT-2 P-00452) para verificar que el gatillo de restablecimiento funcione correctamente.
2. De ser necesario, limpie con agua tibia jabonosa.
3. Utilizando una broca Torx T25, verifique que los tres PHMS Torx de 10-24 x 3/8 (B-00806) estén ajustados. NO los extraiga, porque son difíciles de instalar. (Para los modelos más antiguos, es posible que se necesite un destornillador Phillips N°. 2)



4. Inspeccione la barra conductora larga (C-00520 para XLT-1 o C-00541 para XLT-2) y la barra conductora corta (C-00519) para detectar posibles señales de daño, incluyendo acanaladuras o surcos en la parte inferior. De ser necesario, reemplácelas.

Procedimiento de reensamblaje

1. Instale una barra de tope XLT (C-00507) con el borde biselado orientado hacia el conjunto de cámara/brazo; luego, coloque la barra conductora corta (C-00519) en su lugar.
2. Conecte la barra conductora corta (C-00519) a la barra de tope XLT (C-00507) utilizando un PHMS de 10-24 x 5/16" (B-00577) y una arandela plana de acero inox. N°. 10 (B-00042) con Loctite 263 (B-01073). Conecte el otro extremo de la barra conductora corta (C-00519) al conjunto de la cámara utilizando un PHMS de 1/4"-20 x 3/8" (B-00555) con Loctite 263 (B-01073).



3. Oriente el salvavidas XLT (C-00532), el amortiguador XLT (C-00531) y el espaciador XLT en el conjunto de varilla y sonda como se muestra.



4. Oprima el gatillo del conjunto de tubo amarillo (XLT-1 P-00048, XLT-2 P-00447) hacia el extremo con polímero blanco, comprimiendo el muelle. El gatillo debe estar bajo presión y debe calzar por completo dentro del canal del cuerpo de aluminio.



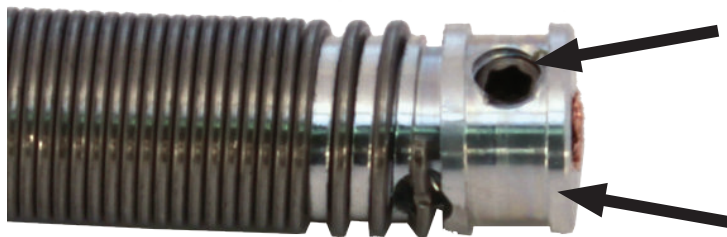
5. Deslice el conjunto de varilla y sonda (P-00049 para XLT-1 o P-00449 para XLT-2) hacia el interior del conjunto de tubo amarillo (XLT-1 P-00048, XLT-2 P-00447) por completo, hasta que se detenga. El conjunto de bobina empaquetada sobresaldrá del tubo.

6. Inserte los extintores de arco rosa (C-00554) en el conjunto de tubo amarillo, empujándolos hacia abajo hasta que se detengan. Dos extintores para la unidad XLT-1 y cuatro para la unidad XLT-2.



7. Vuelva a insertar el conjunto de tubo amarillo/de varilla y sonda dentro de la herramienta. Enrosque el empaque externo negro (C-00513) en el conjunto de tubo negro.
8. Rote y empuje el conjunto de varilla y sonda hasta que se asiente en el interior de la base del tubo negro. Utilizando una llave Allen de 1/8", ajuste el conjunto de varilla y sonda al conjunto de tubo negro utilizando un nuevo tornillo de fijación con punta de copa y sello de 1/4"-20 x 1/4 (B-00021).

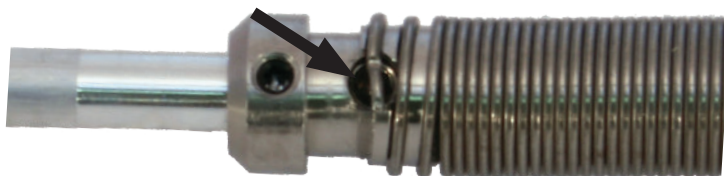
NOTA: Una sugerencia útil es mirar por el orificio roscado del tornillo Allen de ajuste (SHSS) de 1/4"-20 x 1/4" y alinear la "marca testigo" donde se había sujetado anteriormente la bobina empaquetada. Esto sirve únicamente si no se ha reemplazado la bobina empaquetada.



No ajuste el tornillo de fijación de 1/4"-20 (B-00021) en el orificio roscado.

No ajuste el tornillo de fijación de 1/4"-20 (B-00021) en la saliente.

Además, es de vital importancia rotar el conjunto de bobina empaquetada para que el gatillo del tubo amarillo (C-00481) no se desplace por el tornillo de fijación en el extremo opuesto de la bobina empaquetada.

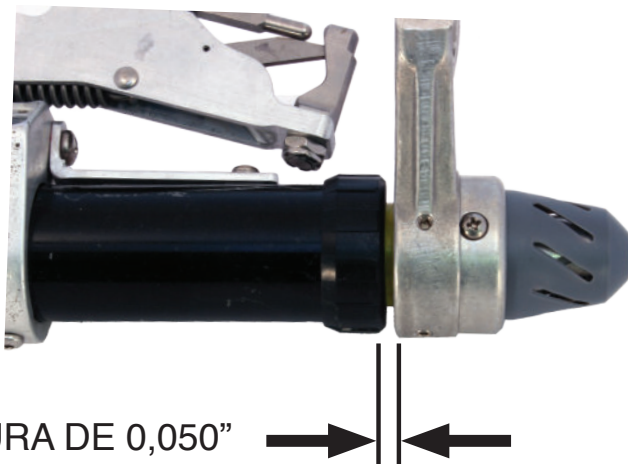


Asegúrese de que el pie del gatillo no se desplace por ese tornillo de fijación.

9. Instale un nuevo o-ring ranurado (C-01080) alrededor del pasador guía XLT (C-00497), aplique una pequeña cantidad de grasa de contacto (B-01274) a la parte del pasador guía (C-01080) que está presionada hacia el interior del conjunto de tubo amarillo. Utilice unas pinzas de presión de punta 6LN para instalar el conjunto en el conjunto de tubo amarillo. Tome nota de la orientación del pasador guía XLT (C-00497).



10. Inserte el espaciador de arco XLT (C-00509), seguido por el contacto hembra XLT (C-00517); luego, ajuste el conjunto de la tapa del silenciador XLT (P-00044) utilizando dos nuevos tornillos para metales tipo Phillips de 10-24 x 1/2" con sello (B-01072).
11. Verifique que la holgura de restablecimiento sea de por lo menos 0,050" utilizando la herramienta para determinar el punto de restablecimiento (debe ver una pequeña parte del tubo amarillo después de que el gatillo se haya restablecido en la carrera de retorno). Si no se corrige la holgura del gatillo, será necesario ajustar el conjunto de varilla y sonda cambiando el lugar en donde el tornillo Allen de ajuste (SHSS) de 1/4"-20 x 1/4" (B-00021) engrana con el extremo inferior del conjunto de bobina empaquetada.
12. Cuando la holgura sea la correcta, vuelva a conectar la barra conductora larga (C-00520 para la unidad XLT-1 o C-00541 para la unidad XLT-2) al conjunto de tubo negro utilizando un PHMS de 10-24 x 5/16" (B-00577) y un PHMS de 1/4"-20 x 3/8" (B-00555) con Loctite 263 (B-01073).



HOLGURA DE 0,050"

El gatillo se debe restablecer antes de que el conjunto de tubo amarillo se haya replegado por completo.

13. Utilice un voltímetro estándar para verificar la continuidad (lectura en ohmios). Conecte o sujete un cable del voltímetro al aro de enganche de la herramienta. Conecte o sujete el otro cable al conjunto de brazo XLT. Cuando la herramienta esté en la posición cerrada, deberá medir una resistencia de aproximadamente cero ohmios. Extienda lentamente el tubo amarillo para abrir la herramienta, y observe las lecturas de ohmios. La lectura de ohmios deberá ser muy baja hasta que la herramienta esté completamente extendida. Apenas el tubo amarillo se haya extendido por completo, la herramienta deberá interrumpir la carga y, simultáneamente, fijarse en la posición totalmente abierta. La lectura en ohmios deberá “salirse de escala”, indicando que el circuito eléctrico entre el aro de enganche y el conjunto de brazo se ha interrumpido. Si las lecturas se “salen de la escala” cuando acciona el tubo amarillo, pero antes de que la herramienta alcance su extensión total, no deberá usar la herramienta hasta que la haya arreglado. La herramienta deberá también funcionar sin problemas.
14. Desatornille el empaque externo negro (C-00513) y aplique una sola gota de Loctite 425 (B-00856) a las roscas de fibra de vidrio del conjunto de tubo negro; vuelva a ajustar el empaque externo negro (C-00513). Esto evitará que el empaque se afloje durante el uso.