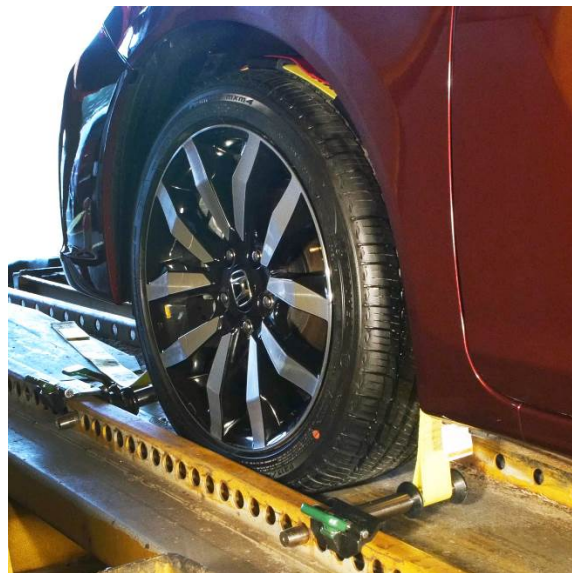




# **Sistema de sujeción de vehículo de bajo perfil Trinity Mandril de rastro (Through Track Mandrel, TTM)**

**Previo al viaje, instalación, retiro  
manual de reparación en campo**

***(Spanish)***



Revisión 7: 3 de junio de 2016

Trinity Parts & Components, LLC  
2525 N. Stemmons Freeway  
Dallas, TX 75207  
Teléfono: (800) 336-7305  
Fax: (817) 378-2003

© 2015 Trinity Parts & Components, LLC

**Este documento es propiedad de Trinity Parts & Components, LLC., y solo debe utilizarse junto con el Sistema de sujeción de vehículo de bajo perfil de Trinity. Cualquier modificación, reproducción o alteración sin el permiso expreso por escrito de Trinity Parts & Components, LLC., queda estrictamente prohibido.**

## Índice

Introducción .....	3
Precauciones y avisos.....	4
Inspección previa al viaje .....	6
Instrucciones de instalación .....	8
Instrucciones de retiro .....	13
Reparaciones en campo .....	17
Reemplazo de la correa dañada.....	17
Reemplazo de los anillos de polímero dañados o faltantes:.....	18
Reemplazo de un resorte de torsión roto .....	19
Reemplazo de daño o desgaste de la palanca de liberación de trinquete:.....	19
Reemplazo de un resorte de bloqueo del sujetador del riel.....	20
Reemplazo de daño o desgaste del bloqueo del sujetador del riel y el pasador de horquilla.....	21
Reemplazo de la tapa de extremo .....	22
Reemplazo del ensamble de rodillo de perno de extremo desgastado o dañado.....	22
Reemplace un mandril de trinquete de doblez: .....	24
Reemplazo de un mandril de ancla doblado: .....	27
Procedimientos de ensamble .....	29
Sujetador de ancla y procedimiento de colocación de la correa.....	29
Coloque los anillos de polímero y coloque la correa en el mandril de ancla .....	29
Colocación de la palanca de bloqueo, el resorte y el pasador de horquilla en el moldeado del sujetador .....	31
Ensamble del mandril de ancla y del moldeado del sujetador .....	34
Procedimiento de ensamble del sujetador de trinquete.....	36
Coloque los anillos de polímero y la protección de la llanta en el mandril de trinquete .....	36
Colocación de la palanca de bloqueo, el resorte y el pasador de horquilla en el moldeado del sujetador .....	37
Coloque la palanca de liberación, el resorte de torsión y el perno de tope en el moldeado del sujetador .....	39
Coloque el mandril de trinquete, el moldeado del sujetador, el trinquete y la tapa de extremo.....	40
Listas de partes: sujeción de ancla y trinquete .....	43
Lista de partes del sujetador de ancla.....	43
Lista de partes de sujetador de trinquete .....	43
Diagramas de ingeniería .....	44
Vista explotada de sujetador de trinquete (Número de diagrama EXP_RATCHET) .....	44
Vista explotada de sujetador de ancla (Número de diagrama EXP_ANCHOR).....	45
Ensamble de sujetadores y correas (Número de diagrama M-099-7083) .....	46
Servicio, partes y reconstrucción.....	47

## Introducción

El Sistema de sujeción de vehículo de bajo perfil de Trinity está diseñado para sujetar un vehículo de pasajeros con dos llantas del mismo lado del vehículo utilizando una correa en cada llanta y dos sujeciones por llanta. El sistema solo debe utilizarse con los portacoches de tres niveles equipados con pista levantada de acuerdo con AAR M-990-96.

El sistema de sujeción de vehículo no es una calza. El sistema utiliza la fricción para limitar la cantidad de movimiento que tendrá el vehículo de pasajeros durante el transporte en carro de ferrocarril. La tensión de la correa y la colocación son cruciales para el uso adecuado.

El sistema debe “sujetarse previo al viaje” de manera correcta para evitar el tiempo adicional innecesario para instalar y corregir la instalación.



Un sistema de sujeción de vehículo consta de tres subensambles principales:

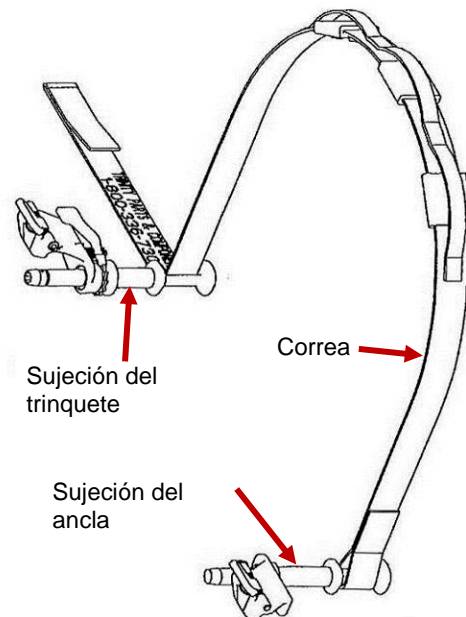
Sujeción de trinquete:  
Número de parte M-099-7079

Sujeción de trinquete:  
Número de parte M-099-7082

Correa: Número de parte 214-42717

Se requieren dos sistemas de sujeción de vehículo para cada vehículo de pasajeros.

Consulte el Diagrama M-099-7083 en la sección Diagramas de ingeniería de este manual.



## Precauciones y avisos

### PRECAUCIÓN

Todos los cargadores deben utilizar cascos, anteojos de seguridad, zapatos con punta de acero y guantes de protección cuando manejen correas y sujeciones.

### PRECAUCIÓN

El sistema de sujeción de vehículo de Trinity solo está diseñado para utilizarse en portacoches de tres niveles para asegurar los vehículos de pasajeros cuando se transportan en carro de ferrocarril.

### PRECAUCIÓN

Las sujeciones de vehículo de Trinity solo deben utilizarse de acuerdo con las instrucciones del manual de multi niveles AAR.

### PRECAUCIÓN

No suba a los portacoches cuando cargue los ensambles de sujeción. Siempre mantenga una mano en los paneles laterales para mantener el equilibrio cuando camina en el piso. u

### PRECAUCIÓN

Siempre permanezca alerta de puntos resbalosos potenciales debido a hielo, agua o aceites en las superficies del piso del portacoches.

### PRECAUCIÓN

Siempre quite todas las sujeciones y correas de las superficies del piso antes de hacer la carga y descarga de vehículos.

### PRECAUCIÓN

Nunca aviente las sujeciones del carro de ferrocarril. Siempre páselos a una persona en el suelo.

### PRECAUCIÓN

Retire todos los desperdicios, el hielo y la nieve de los pisos del portacoches antes de utilizarlo.

**NO** utilice sal en los pisos o sujetadores.

**PRECAUCIÓN**

Esté pendiente de los puntos de pellizco de dedos mientras opera las sujeciones. La mano que opera el trinquete debe estar en la manija de la llave de dado; retire la otra mano de la correa y el trinquete.

**PRECAUCIÓN**

Las correas deben mantenerse sin desgaste o daños. Las correas desgastadas o dañadas deben remplazarse antes de utilizar. Vea las instrucciones en la sección Reparaciones en campo de este manual de información.

**AVISO**

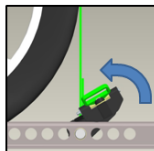
Siempre utilice las partes de servicio de Trinity para reconstruir, reparar o renovar las sujeciones y los ensambles de la correa. Vea la última página de la información de contacto.

**NOTA**

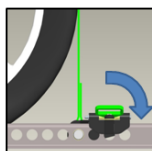
La etiqueta que se muestra a continuación es una referencia rápida a la información que se proporciona en este manual. Aparece en varias ubicaciones en el portacoches de tres niveles.

Procedimiento de aplicación

1. Retire el sistema de sujeción de los ganchos del panel lateral (o de la caja de piso) y colóquelo en el piso junto con la llanta. Demostrado en el diagrama "Orientación correcta".



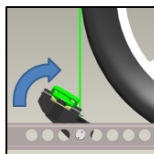
2. Inserte el mandril de la sujeción del ancla completamente por ambos orificios del riel (a la derecha de la llanta) como se muestra. Vea la **NOTA** para observar la orientación de la correa.



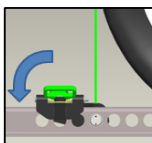
3. Gire la placa de sujeción hacia abajo hasta que la palanca de seguro con resorte haga un chasquido en el orificio del riel adyacente.



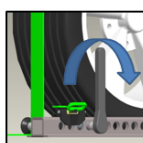
4. Estire el tensor de cuerda en la parte superior de la llanta e inserte las correas en la banda de rodadura manteniendo la correa centrada en la llanta. Elimine los giros manteniendo la correa plana con el texto impreso hacia el frente.



5. Inserte el mandril de sujeción del trinquete completamente por ambos orificios del riel (a la izquierda de la llanta) como se muestra. Vea la **NOTA** para observar la orientación de la correa.



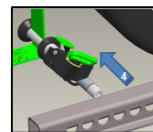
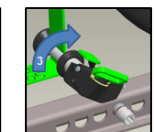
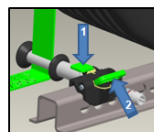
6. Gire la placa de sujeción hacia abajo hasta que la palanca de seguro con resorte haga un chasquido en el orificio del riel adyacente.



7. Antes de ajustar la correa, permita que haya la holgura suficiente en la correa para dar un mínimo de 1 a 2 bobinados completos de la correa alrededor del mandril. Al final del mandril, utilice la cavidad de dirección del dado de media pulgada, para ajustar la correa utilizando la llave de trinquete 50 ft-lb mínimo de torsión.

**NOTA:** La orientación de la correa vertical que se muestra (abajo) refleja la distancia máxima en que se puede colocar la sujeción desde la rueda. Coloque la sujeción más cerca de la rueda para lograr la distancia mínima de 2 pulgadas entre la correa y el cuerpo del auto.

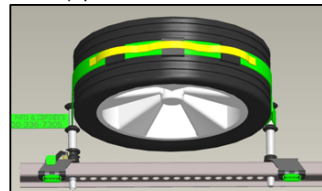
Procedimiento de retiro



1. Apriete la palanca de liberación del trinquete.
2. Empuje hacia adelante la manija de la palanca de seguro.
3. Gire hacia arriba la placa del sujetador para despejar el riel.
4. Empuje hacia afuera de los orificios de rastreo la sujeción del trinquete y después repita los pasos 2 al 4 para la sujeción del ancla. Almacenar el sistema.

**Orientación correcta**

(Típico - Todas las ubicaciones de la rueda)

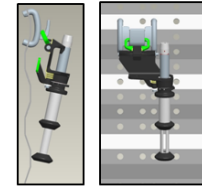


Sujeción del trinquete

Sujeción del ancla

**Almacenamiento**

(Ganchos del panel lateral)



La colocación adecuada se muestra arriba. Coloque las sujeciones lado a lado con la correa colgando entre ellos.

## Inspección previa al viaje

<b>PRECAUCIÓN</b>
Consulte la sección Precauciones al inicio de este manual

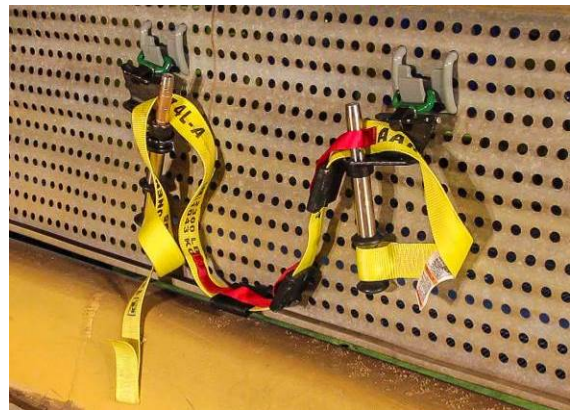
Se requieren dos sistemas de sujeción de vehículo para controlar un vehículo. Los sistemas deben guardarse fuera del piso en las cajas de la calza o en los ganchos suministrados, si están equipados.

<p>No utilice sal en los pisos en un portacoches equipado con este sistema. El sistema de sujeción de vehículo de Trinity tiene revestimientos premium para evitar la corrosión pero facilidad de operación; la vida del sujetador se extenderá si no se utiliza la sal u otro corrosivo conocido para derretir el hielo. Consulte el manual de niveles múltiples para ver el hielo permisible y los procedimientos de retiro de nieve.</p>	
<p>Los sujetadores inmovilizados por el hielo pueden liberarse insertándolos en el riel y bloqueando el cuerpo del sujetador. Gire el sujetador con una llave de trinquete de dado de media pulgada a la derecha [ ↻ ] (de frente al operador) y se liberará el sujetador.</p>	

<b>PRECAUCIÓN</b>
<p><b>No</b> golpee con un martillo el extremo del ensamble del sujetador frente al poste del portacoches. Esto deformará y dañará el extremo del ensamble del rodillo del sujetador y evitará la operación adecuada.</p>

<p>Inspeccione los sujetadores del vehículo en busca de daños y reemplace si es necesario de acuerdo con los requerimientos de AAR. El sistema de sujeción de vehículo no requiere lubricación.</p>	
---	--

Las correas no deben retorcerse o enredarse alrededor de los sujetadores.  
Desenrede las correas para que las abrazaderas vean al frente de la banda de rodadura de la llanta.



Desenrolle la correa para que el extremo de la misma se deslice libremente en la ranura del sujetador de trinquete.  
Las correas deben guardarse cerca del panel lateral para evitar que se enreden en los espejos laterales del vehículo.



## Instrucciones de instalación

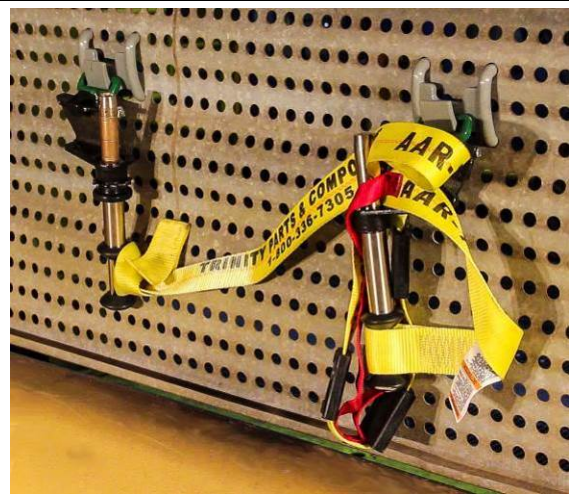
### PRECAUCIÓN

Consulte la sección Precauciones al inicio de este manual

Los sistemas de sujeción de vehículo deben guardarse de manera adecuada antes de cargar. Consulte la sección de Inspección previa al viaje de este manual.

Los sujetadores del vehículo nunca deben estar encima; podría haber daños en las llantas, en el vehículo y los sujetadores.

Los sistemas de sujeción de vehículo pueden colgarse en los ganchos del panel lateral o guardarse en las cajas laterales de la calza **si** las cajas de calzas tienen fondo. No coloque las sujeciones en las cajas de calzas sin fondo ya que pueden resbalarse y caer entre los pisos y fuera del ferrocarril.



Los vehículos deben colocarse de tal forma que los lados de las llantas estén de media pulgada a dos pulgadas del riel. La posición ideal del vehículo permite que la correa de sujeción se extienda desde el punto de conexión en la sujeción hacia la línea central de la llanta.





Libere la cuerda del gancho.

Retire la sujeción del ancla de su gancho de guardado (o la caja de la calza si está equipada) con una mano y la sujeción de trinquete con la otra mano.



Con cuidado coloque el sistema de sujeción en el piso del carro de riel junto con la llanta que se va a sujetar.

Asegúrese de que la correa no está retorcida o enredada alrededor de la sujeción del trinquete. La correa debe estar libre para moverse por la ranura en el mandril del trinquete.



Quite la holgura de la correa para que la sujeción del trinquete pueda instalarse fácilmente.



Ubique el orificio del riel para insertar el borde del mandril de sujeción del vehículo por cualquiera de los lados de la llanta que se va a sujetar.

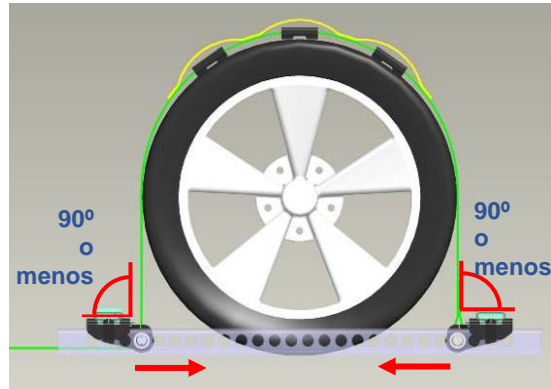
Observe que se debe mantener una distancia de dos pulgadas o más entre la correa y el punto de contacto más cercano al cuerpo del vehículo o salpicadera cuando la correa esté colocada en posición sobre la llanta.

Coloque los mandriles de retención para que las correas se extiendan hacia la llanta cuando se ajusten [vea los diagramas a continuación]. Se puede dañar el vehículo si las correas se extienden hacia afuera.



Idealmente las correas se extenderán hacia la banda de rodadura de la llanta o como mucho que se instalen de manera perpendicular al piso del carro.

La correa nunca debe extenderse hacia afuera desde la banda de rodadura de la llanta. Es aceptable que los anillos de polímero en la sujeción hagan contacto con la banda de rodadura de la llanta cuando la correa esté completamente ajustada.



Vea las fotos de ilustración a

Orientación preferida Correas extendidas hacia la llanta	Orientación aceptable Correas a 90 grados	No es aceptable Correas extendidas

Las sujeciones se colocan en los orificios del riel de tres niveles tradicional levantada colocándolos con cuidado entre la banda de rodadura de la llanta y el cuerpo del vehículo, girando el cuerpo del sujetador hacia arriba para permitir que el borde de la sujeción se inserte en el orificio del riel y a lo largo de los dos orificios del riel en línea.



Una vez que se inserta el sujetador, gire el cuerpo del sujetador sobre la parte superior del riel hasta que el pestillo con resorte se siente en el orificio adyacente del riel. Inserte primero el sujetador de ancla, después el sujetador de trinquete al otro lado de la llanta en los orificios seleccionados.



Coloque la correa sobre la banda de rodadura de la llanta para que la correa no se enrede y quede recta. Las abrazaderas de goma de la correa deben engancharse en la banda de rodadura de la llanta, en la misma banda de rodadura. La ubicación preferida de la correa es la línea central de la banda de rodadura de la llanta.

**No** coloque la correa en el hombro redondo de la banda de rodadura de la llanta ya que provocaría que la correa se salga de la llanta debido al movimiento giratorio del ferrocarril.



Elimine la holgura por la ranura de sujeción del trinquete comenzando con cualquier holgura en la correa pero dejando suficiente correa para una a tres vueltas del mandril cuando se ajuste.

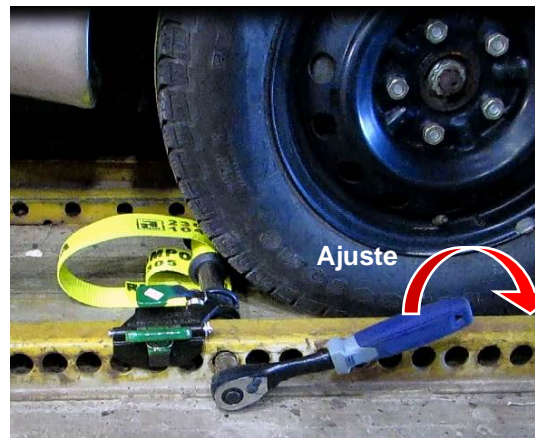
No sobre bobine la correa en el mandril.



Asegúrese de que el trinquete se enganche completamente en el diente del trinquete.



Ajuste la correa utilizando una llave de trinquete de dado de media pulgada 50 ft-lb mínimo utilizando la mano izquierda para jalar la cola de la correa para evitar que se enrede en los anillos del polímero. La correa se ajusta a la derecha [↻] viéndola desde en extremo del mandril. Se puede utilizar una extensión de dado de media pulgada para aumentar el giro de la llave.



La correa en exceso puede plegarse debajo del sujetador de trinquete si es necesario.



Un sistema de sujeción bien instalado evitará daños al vehículo y proporcionará un vehículo libre de daños para un cliente satisfecho.



## Instrucciones de retiro

### PRECAUCIÓN

Consulte la sección Precauciones al inicio de este manual

Para retirar el sistema de sujeción del vehículo de cada automóvil en el portacoches:

Inspeccione el sistema de sujeción y el vehículo en busca de contactos o daños antes de retirar los sistemas de sujeción de vehículo.

Reporte cualquier daño como se hace normalmente.



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones, asegúrese de que los dedos no se encuentren en el mecanismo de trinquete o cerca de la correa.

Presione la palanca de liberación del trinquete y estire hacia arriba la cuerda hasta que tenga la holgura suficiente para deslizar la llanta. La palanca de liberación de trinquete puede operarse con el pie o la palma de la mano.



Si es necesario, vuelva a posicionar el vehículo de los anillos del polímero en la sujeción si el vehículo ha cambiado durante el transporte para retirar la correa o las sujeciones.

**PRECAUCIÓN**

Si utiliza una llave de trinquete para aflojar una correa de sujeción ajustada, no deje la llave en el lugar cuando presione la palanca de liberación del trinquete. Puede haber lesiones en personas cuando la manija de la llave se balancea en el piso.

Si es necesario, utilice una llave de trinquete cuadrada de media pulgada para aflojar la correa. Para aflojar la correa, gire la llave a la derecha [↻] (visto desde el operador).

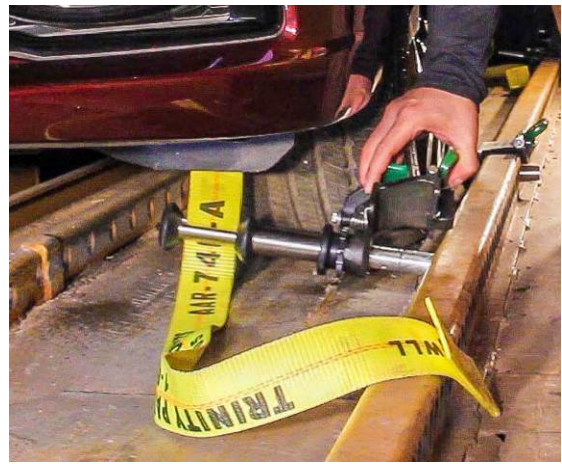
**No deje la llave de trinquete en el lugar mientras presiona la palanca de liberación del trinquete.**



Una vez que la correa esté fuera de la banda de rodadura de la llanta, retire la sujeción de trinquete levantando la manija de pestillo con resorte hasta que el pestillo salga del orificio.



Continúe con el mismo movimiento utilizado para desbloquear el cuerpo del sujetador del riel; gire la sujeción arriba hacia la banda de rodadura de la llanta y deslice el cuerpo del sujetador fuera del orificio del riel hasta que esté libre.



Empuje el cuerpo del sujetador lejos del riel para que el sujetador esté completamente suelto.



Después de que se haya quitado la sujeción de trinquete, libere la sujeción del ancla levantando la manija de pestillo con resorte hasta que el pestillo salga del orificio.

Continúe con el mismo para girar el ancla arriba hacia la banda de rodadura de la llanta y deslice el cuerpo del sujetador fuera del orificio del riel hasta que esté libre del riel.

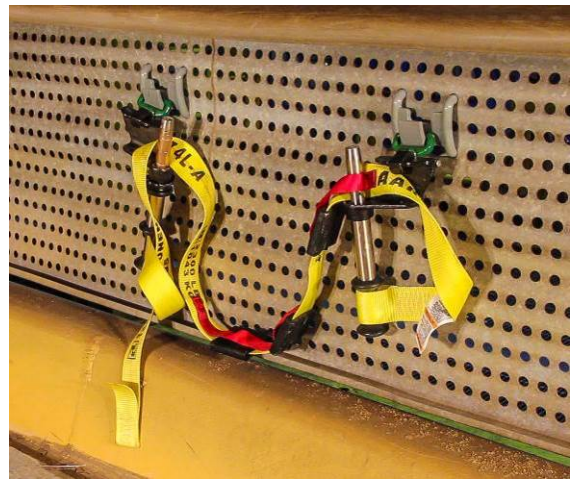
Empuje el cuerpo del sujetador lejos del riel para que el ancla esté completamente suelta.

Inspeccione el sistema de sujeción de vehículo del daño y, si es necesario, siga los procedimientos locales del área.

Coloque la sujeción del vehículo en la posición de guardado colgándolo en los paneles laterales con los ganchos que se suministran (o en la cajas del riel si se suministran).

Si es necesario, desenvuelva y enderece la correa del mandril de trinquete para que se deslice libremente en la ranura.

La correa puede secarse si está colgando arriba hacia atrás y que no esté en el piso siendo un riesgo potencial para tropezarse.





## Reparaciones en campo

<b>PRECAUCIÓN</b>
Consulte la sección Precauciones al inicio de este manual


<b>PRECAUCIÓN</b>
Utilice anteojos de seguridad y otro equipo de protección personal (EPP) como lo requiera el empleador al llevar a cabo estos procedimientos.

<b>NOTA</b>
Los números de parte en paréntesis ( ) se refieren a las partes de servicio de Trinity para remplazo, reparación o renovación de los ensambles de sujeción y de las correas.

<b>NOTA</b>
Si se necesita más detalle durante el reensamble, consulte las secciones de Procedimientos de ensamble en la parte trasera del manual.

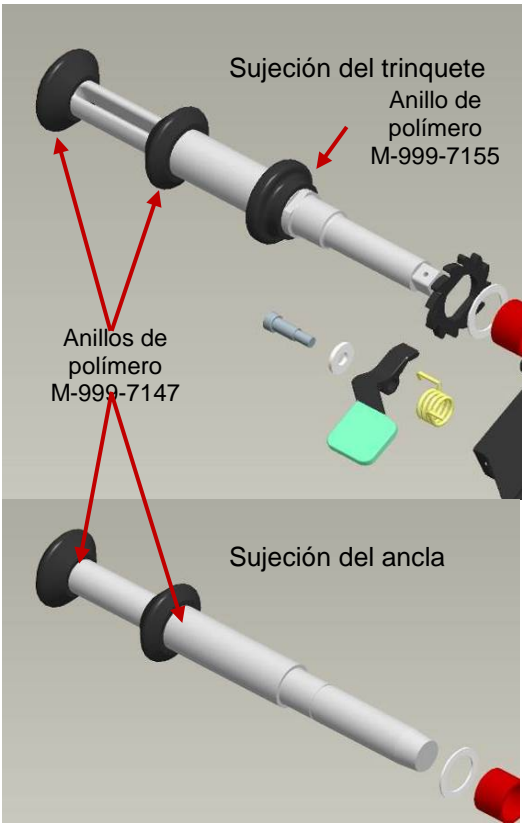
El sistema de sujeción del vehículo puede reconstruirse fácilmente en el sitio.

### Remplazo de la correa dañada

<p>Retire la correa dañada alineando la tapa en el extremo de la correa y deslizándola por la ranura en la sujeción de trinquete.</p> <p>Antes de quitar los anillos de polímero, observe la orientación de los anillos para volverlo a instalar más tarde.</p> <p>Retire el anillo de polímero al extremo del sujetador del ancla utilizando las manos.</p> <p>Deslice el extremo abrochado de la correa fuera del mandril.</p> <p>Adquiera una correa nueva (214-42717).</p> <p>Deslice el extremo abrochado de la cuerda en el sujetador de ancla.</p>	
<p>Inspeccione el anillo de polímero del sujetador de ancla. Si está dañado o desgastado, adquiera un anillo nuevo (M-999-7147).</p>	

<p>Si es necesario, aplique una pequeña cantidad de jabón líquido para trastes al sujetador de ancla para ayudar con la lubricación.</p> <p>Deslice con cuidado el anillo de polímero en el sujetador hasta que se ubique en el extremo más lejano.</p> <p>Utilice un trapo para limpiar cualquier exceso de lubricante de jabón del sujetador de ancla.</p>	
<p>Vuelva a instalar la correa en el sujetador de trinquete alineando la tapa en el extremo de la correa y deslizándola por la ranura en la sujeción. Estire el exceso suficiente de la correa para asegurar que no quede floja.</p>	

### Reemplazo de los anillos de polímero dañados o faltantes:

<p>Los anillos de polímero pueden quitarse o volverse a poner a mano. Los anillos de polímero fríos pueden ser difíciles de quitar. Permita que el sujetador de trinquete o el sujetador de ancla descansa en un área caliente antes de retirar los anillos. Guarde los anillos de polímero en un área caliente lejos de la luz del sol directa.</p> <p>Antes de quitar los anillos de polímero, observe la orientación de los anillos para volverlo a instalar más tarde.</p> <p>Se requieren dos anillos de polímero (M-999-7147) para la sujeción del trinquete o del ancla.</p> <p><b>Nota:</b> En la sujeción de trinquete, un tercer anillo de polímero, cerca al trinquete, es un número de parte diferente (M-999-7155) y no debe confundirse con los dos anillos externos.</p> <p>Si es necesario, aplique una pequeña cantidad de jabón líquido para trastes al sujetador para ayudar con la lubricación.</p> <p>Deslice con cuidado el anillo de polímero central en el sujetador hasta que esté colocado dentro del borde en donde descansará la correa.</p> <p>Coloque el segundo anillo en el extremo del borde del sujetador. Utilice un trapo para limpiar cualquier exceso de lubricante de jabón del sujetador.</p>	
---	---

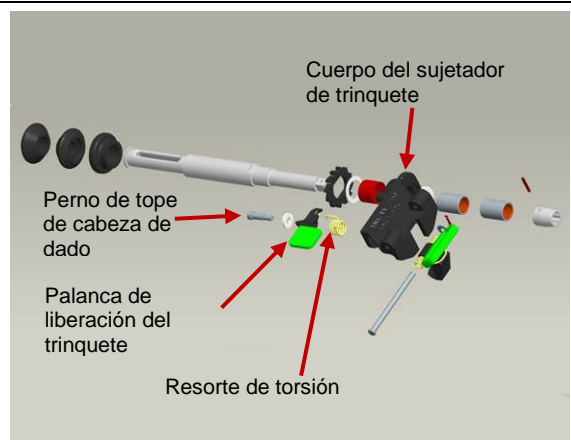
## Remplazo de un resorte de torsión roto

La palanca de liberación de trinquete puede desarmarse desde el cuerpo del sujetador de trinquete quitando el perno de tope de la cabeza del dado.

Retire el resorte de torsión roto y replácelo con uno nuevo. (M-289-7015)

Vuelva a armar la palanca de liberación de trinquete (M-373-7003) al cuerpo del sujetador de trinquete junto con el resorte de torsión.

Vuelva a instalar el perno de tope y aplique torsión de 3 a 5 ft-lb.



## Remplazo de daño o desgaste de la palanca de liberación de trinquete:

Desarme la palanca de liberación de trinquete del cuerpo del sujetador de trinquete quitando el perno de tope de la cabeza del dado.

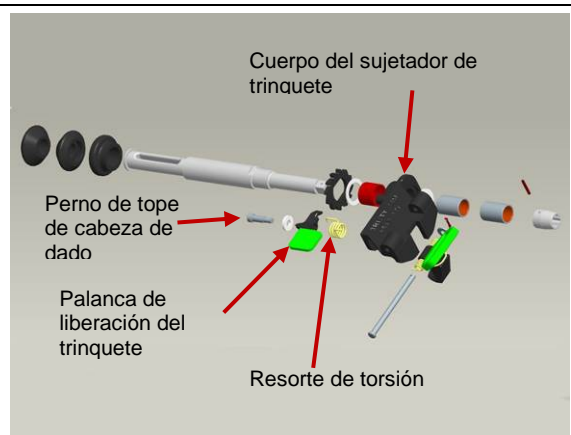
Retire el resorte de torsión.

Adquiera una nueva palanca de liberación de trinquete (M-373-7003).

Vuelva a armar la palanca de liberación de trinquete al cuerpo del sujetador de trinquete junto con el resorte de torsión.

Reemplace el resorte de torsión (M-289-7015) si es necesario.

Vuelva a instalar el perno de tope y aplique torsión de 3 a 5 ft-lb.



## Remplazo de un resorte de bloqueo del sujetador del riel

El resorte de bloqueo del sujetador es una parte del sujetador de trinquete y de ancla. El resorte de bloqueo puede remplazarse quitando el pasador de chaveta del extremo del pasador de horquilla y desarmando el pasador del cuerpo del sujetador.

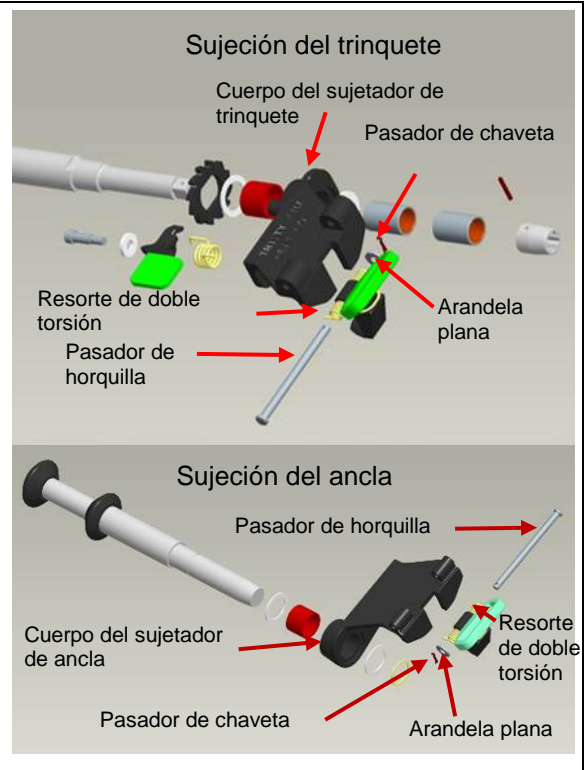
Remplace el resorte descompuesto con un resorte de bloqueo de doble torsión (M-289-7016).

Vuelva a ensamblar insertando el pasador de horquilla (M-355-7018) en el cuerpo del sujetador (Trinquete: M-294-7037 o ancla: M-294-7038).

Inserte el pasador de horquilla en el resorte y el resto en el cuerpo sujetador.

Coloque la arandela plana (063-77701).

Instale un pasador de chaveta nuevo (063-42814) en el extremo del pasador de horquilla. Cada pierna debe doblarse un mínimo de 40 grados.



### Reemplazo de daño o desgaste del bloqueo del sujetador del riel y el pasador de horquilla

El bloqueo del sujetador y el pasador de horquilla pueden reemplazarse quitando el pasador de chaveta del extremo del pasador de horquilla y desarmando el pasador del cuerpo del sujetador.

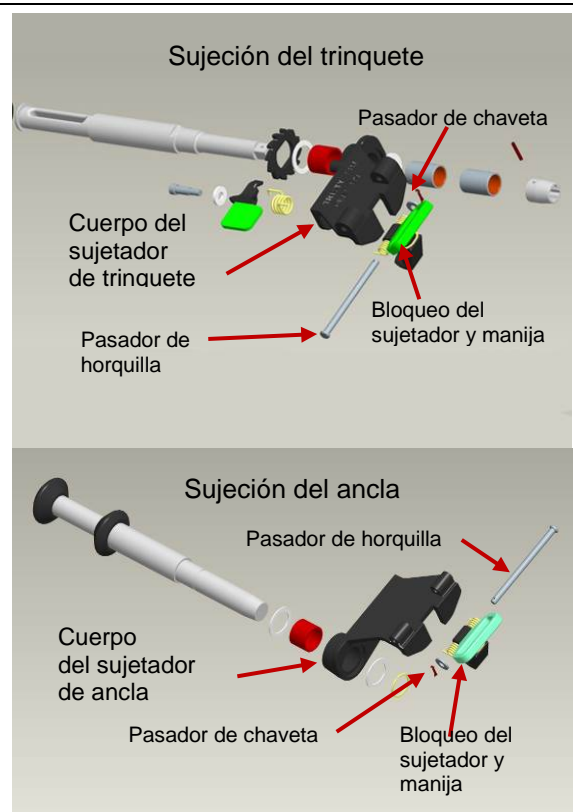
Adquiera un nuevo bloqueo del sujetador con manija (M-369-7004).

Vuelva a ensamblar insertando un pasador de horquilla nuevo (M-355-7018) en el cuerpo del sujetador (trinquete: M-294-7037 o ancla: M-294-7038).

Inserte el pasador de horquilla en el resorte, la manija de bloqueo y el resto del cuerpo sujetador.

Coloque la arandela plana (063-77701).

Instale un pasador de chaveta nuevo (063-42814). Cada pierna debe doblarse un mínimo de 40 grados.



## Remplazo de la tapa del extremo

*Se requieren anteojos de seguridad y otro EPP que prescriban las reglas locales de trabajo.*

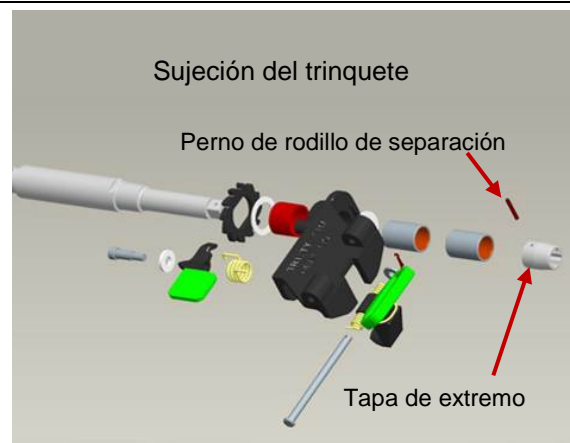
Utilice un martillo y un punzón de un octavo para dirigir el perno de rodillo de un octavo de diámetro fuera de la tapa de extremo.

Estire la tapa de extremo del extremo del mandril.

Adquiera una tapa de extremo nueva (M-999-7154).

Inserte la tapa de extremo en la funda de protección, empareje el dado en el borde del mandril de trinquete con el dado dentro de la tapa de extremo y alinee los orificios para el perno de rodillo.

Adquiera un nuevo perno de rodillo de separación de un octavo de diámetro por  $\frac{15}{16}$  pulgadas (M-355-7016). Utilice un martillo para guiar suavemente el perno de rodillo en el orificio hasta que se alinee con la superficie.

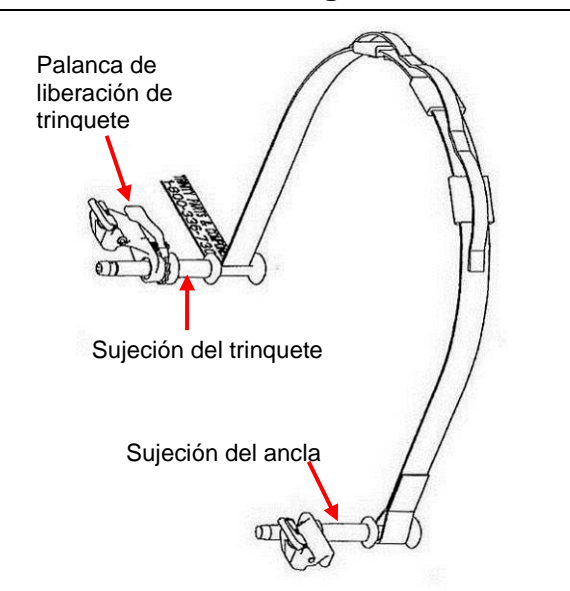


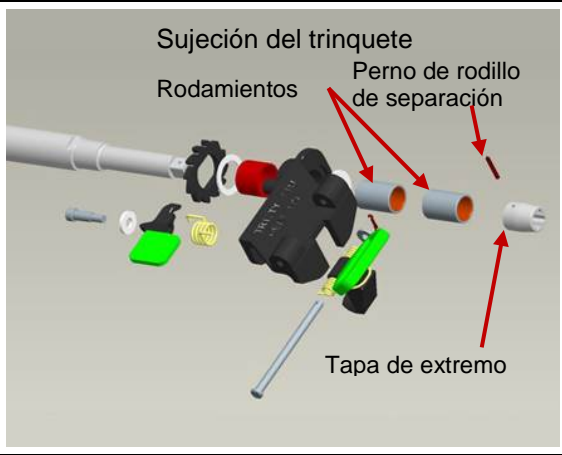
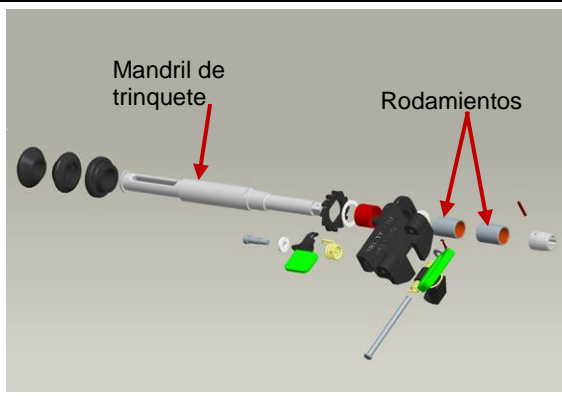
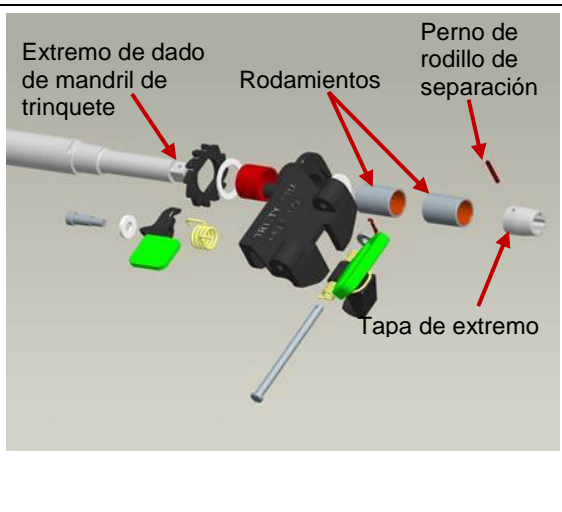
## Remplazo del ensamble de rodillo de perno de extremo desgastado o dañado

El sujetador de trinquete libera la tensión de la correa operando la palanca de liberación de trinquete. El trinquete gira a la derecha [↷] (visto desde el operador) para liberar la tensión de la correa.

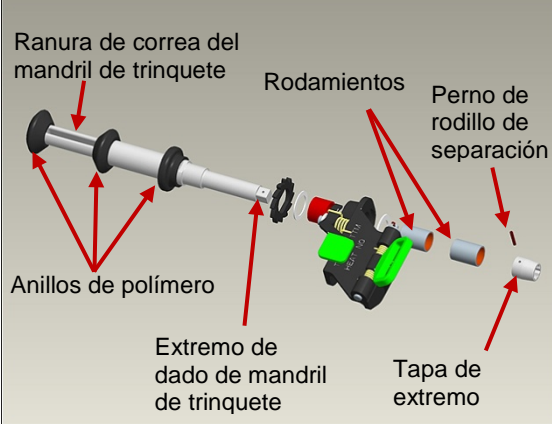
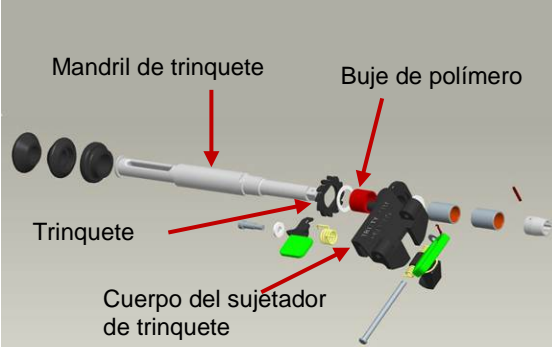
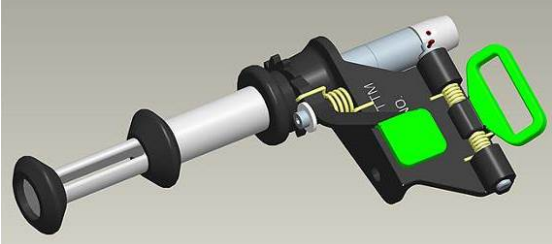
El sujetador tiene dos rodamientos de acero nivelados con el polímero que reducen la fricción entre el extremo del sujetador y los orificios del riel.

Los rodamientos de acero pueden deformarse por impactos con sobrevelocidad o el mal manejo que podría evitar la rotación libre.

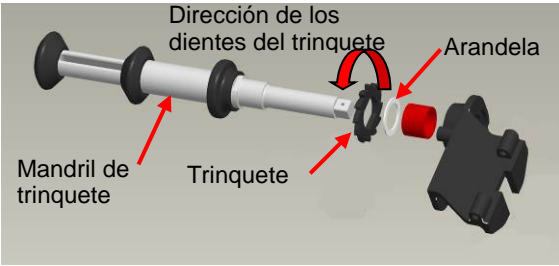
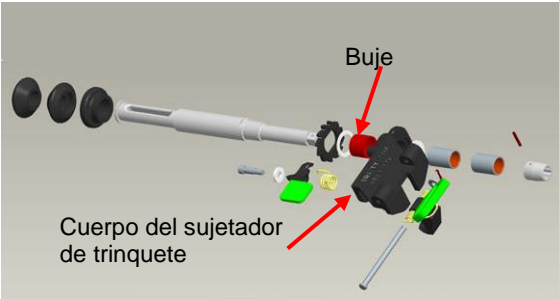
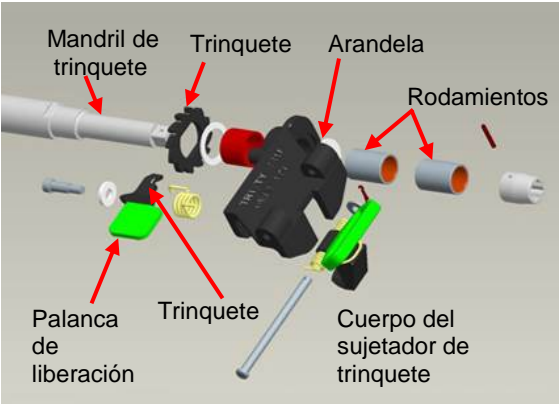
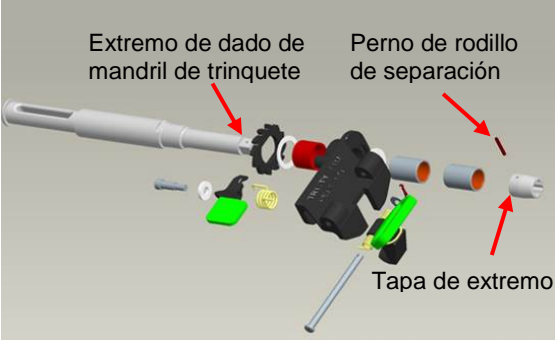


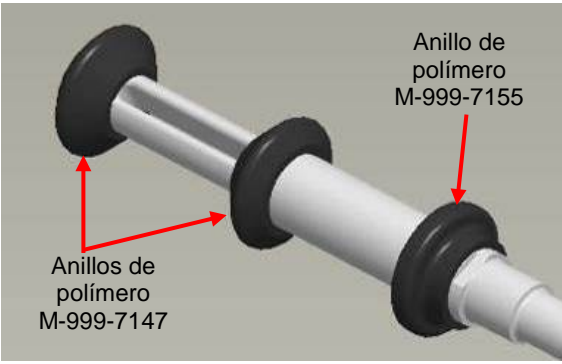
<p><b>Procedimiento:</b></p> <p><i>Se requieren anteojos de seguridad y otro EPP que prescriban las reglas locales de trabajo.</i></p> <p>Utilice un martillo y un punzón de un octavo para dirigir el perno de rodillo de un octavo de diámetro fuera de la tapa de extremo.</p> <p>Estire la tapa de extremo del extremo del mandril.</p> <p>Retire los rodamientos dañados.</p>	
<p>Adquiera un par de rodamientos nuevos (M-999-7157)</p> <p>Inserte los rodamientos nuevos en el mandril del trinquete.</p>	
<p>Si la tapa original del extremo está dañada, adquiera una nueva (M-999-7154).</p> <p>Inserte la tapa de extremo en el borde del mandril, empareje el dado en el borde del mandril de trinquete con el dado dentro de la tapa de extremo y alinee los orificios para el perno de rodillo.</p> <p>Adquiera un nuevo perno de rodillo de separación de un octavo de diámetro por <math>\frac{15}{16}</math> pulgadas (M-355-7016).</p> <p>Utilice un martillo para guiar suavemente el perno de rodillo en el orificio hasta que se alinee con la superficie.</p>	

## Remplace un mandril de trinquete de doblez:

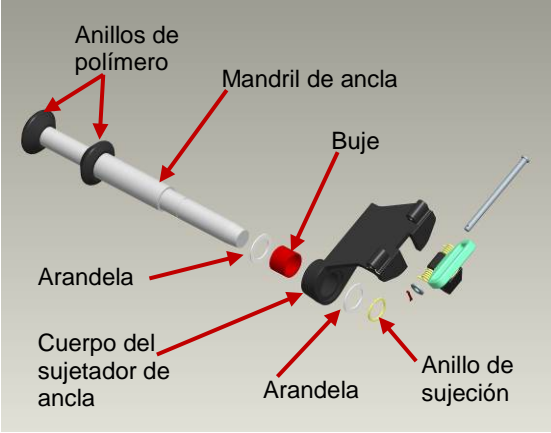
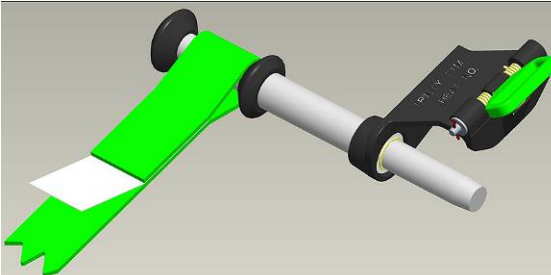
<p>Retire la correa alineando la tapa en el extremo de la correa y deslizándola por la ranura en la sujeción de trinquete. Coloque la correa que sigue conectada a la sujeción del Ancla en una ubicación segura.</p> <p>Retire los tres anillos de polímero en la sujeción de trinquete utilizando las manos para deslizar los anillos fuera del borde del mandril. Los anillos de polímero fríos serán más difíciles de quitar. Permita que la sujeción de trinquete descansa en un área caliente antes de retirar los anillos de polímero.</p>	
<p>Utilice un martillo y un punzón de un octavo para dirigir el perno de rodillo de un octavo de diámetro fuera de la tapa de extremo.</p> <p>Estire la tapa de extremo del extremo del mandril.</p> <p>Retire la funda y el buje de polímero</p>	
<p>Deslice hacia afuera el mandril de trinquete del cuerpo de sujeción de trinquete, del buje de polímero y del trinquete.</p> <p>Al reemplazar el mandril, siempre reemplace el buje de polímero (M-302-7013).</p>	
<p>Antes de comenzar el reensamble, consiga un sujetador de trinquete ensamblado como ayuda visual.</p>	



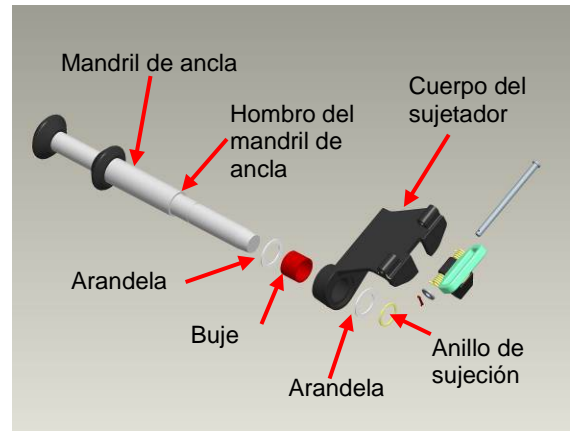
<p>Comience la instalación del mandril de trinquete nuevo (M-999-7146) primero reemplazando el trinquete (M-999-7144) del mandril y deslizando en el hombro del mandril.</p> <p><b>Nota:</b> la dirección de los dientes del trinquete debe orientarse correctamente para evitar la rotación a la izquierda [↺] (vista desde el operador).</p> <p>Deslice la arandela (F-118-7009) en el mandril hasta que haga contacto con el trinquete.</p>	
<p>Asegúrese de que el cuerpo del sujetador de trinquete tenga un nuevo buje de polímero insertado.</p> <p>Siempre reemplace el buje (M-302-7013) con uno nuevo cuando reemplace el mandril.</p>	
<p>Deslice el mandril de trinquete en el cuerpo del sujetador mientras presiona la palanca de liberación de trinquete y alinea el trinquete con el trinquete de la palanca.</p> <p>Coloque la arandela (F-118-7011) en el mandril.</p> <p>Si los rodamientos originales están desgastados o dañados, adquiera nuevos (M-999-7157).</p> <p>Inserte los rodamientos en el mandril del trinquete.</p>	
<p>Adquiera una nueva tapa de extremo si la original está dañada. (M-999-7154)</p> <p>Empareje el dado dentro de la tapa de extremo con el borde del dado en el mandril de trinquete y alinee los orificios con el perno de rodillo.</p> <p>Adquiera un nuevo perno de rodillo de separación de un octavo de diámetro por 15/16 pulgada (M-355-7016). Utilice un martillo para guiar suavemente el perno de rodillo en el orificio hasta que se alinee con la superficie.</p>	

<p>Se requieren tres anillos de polímero para el sujetador de trinquete. El anillo más interno, cerca del trinquete, es el número de parte (M-999-7155).</p> <p>El anillo central y el externo son número de parte (M-999-7147).</p> <p>Aplique una pequeña cantidad de jabón líquido para trastes al mandril para ayudar con la lubricación.</p>	
<p>Con cuidado deslice el anillo más interno (M-999-7155) en el mandril hasta que esté colocado en el mazo del mandril.</p> <p>Con cuidado deslice el anillo central (M-999-7147) en el mandril hasta que esté colocado en el borde interno de la ranura de la correa.</p> <p>Coloque el anillo externo (M-999-7147) en el extremo del mandril.</p> <p>Utilice un trapo para limpiar cualquier exceso de lubricante de jabón del mandril.</p>	
<p>Inspeccione la cuerda en búsqueda de desgaste o daños. Si no es aceptable, adquiera una correa nueva (214-42717).</p> <p>Si es necesario reemplazar la correa, utilice las manos para deslizar el anillo de polímero más lejano fuera del extremo el sujetador de ancla.</p> <p>Deslice hacia afuera la vuelta de la correa del sujetador de ancla y deséchela de manera adecuada.</p>	
<p>Deslice la vuelta de la correa nueva en el sujetador de ancla y céntrelo entre las posiciones del anillo de polímero.</p> <p>Reemplace el anillo externo del extremo del sujetador de ancla.</p>	
<p>Vuelva a instalar la correa en el sujetador de trinquete alineando la tapa en el extremo de la correa y deslizándola por la ranura en el mandril de trinquete. Estire el exceso suficiente de la correa para asegurar que no quede floja.</p>	

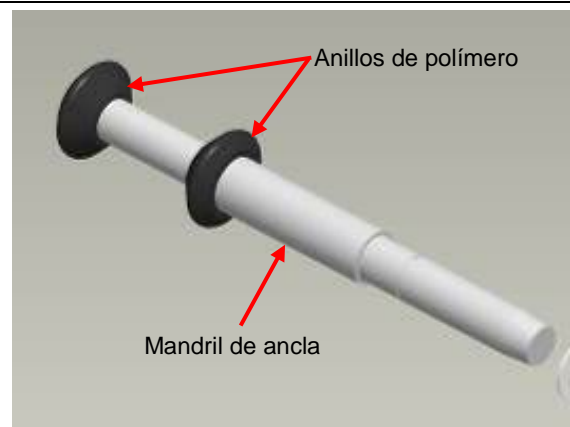
## Reemplazo de un mandril de ancla doblado:

<p>Los anillos de polímero pueden quitarse con la mano. Los anillos de polímero fríos pueden ser más difíciles de quitar. Permita que la sujeción de ancla descance en un área caliente antes de retirar los anillos de polímero. Guarde los anillos de polímero en un área caliente lejos de la luz del sol directa.</p> <p>Observe la orientación de los anillos de polímero antes de quitarlos.</p> <p>Utilice las manos para deslizar fuera el anillo de polímero más lejano del extremo del sujetador de ancla (M-999-7147).</p> <p>Deslice hacia afuera la vuelta de la correa del sujetador.</p> <p>Deslice fuera el anillo de polímero interno del mandril de ancla.</p>	
<p>Retire el anillo de sujeción extendiendo el anillo y deslizándolo hacia afuera de la ranura del mandril de ancla.</p> <p>Saque la arandela.</p> <p>Deslice hacia afuera el mandril de ancla del cuerpo del sujetador.</p> <p>Quite la arandela interna.</p>	
<p>Instale un buje de polímero nuevo (M-302-7013) en el cuerpo del sujetador.</p> <p>Inspeccione las arandelas internas y externas. Si están desgastadas o dañadas, replácelas con arandelas nuevas. (F-118-7009).</p>	
<p>Adquiera un mandril de ancla nuevo (M-999-7151).</p> <p>Antes de comenzar el reensamble, consiga un sujetador de ancla ensamblado como ayuda visual.</p>	

Coloque una arandela en el mandril de ancla y deslícelo en el hombro del mandril. Con cuidado deslice el mandril de ancla en el buje en el cuerpo del sujetador hasta que haga contacto con la arandela. Coloque otra arandela en el mandril de ancla y deslícela para hacer contacto con el cuerpo del sujetador. Adquiera un anillo sujetador nuevo (M-279-7000). Extienda el anillo de sujeción y siéntelo en la ranura del mandril de ancla. Asegure que el anillo esté firmemente en la posición. Revise para estar seguro de que el mandril de ancla esté instalado firmemente pero que pueda girar el cuerpo del sujetador.

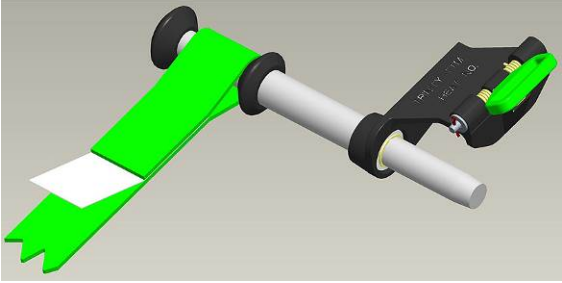
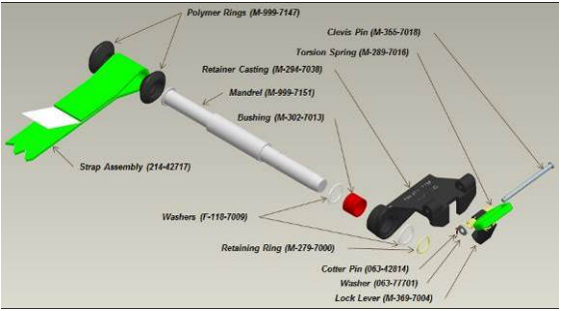
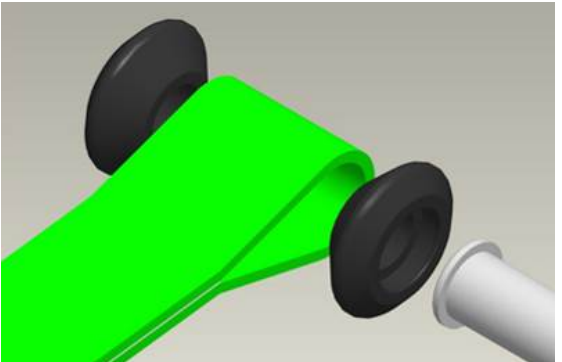
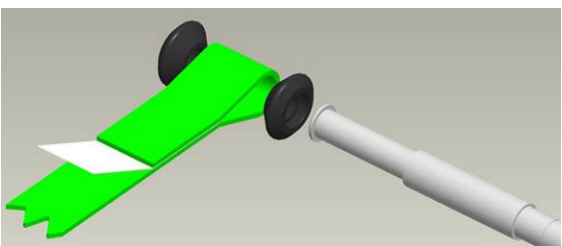


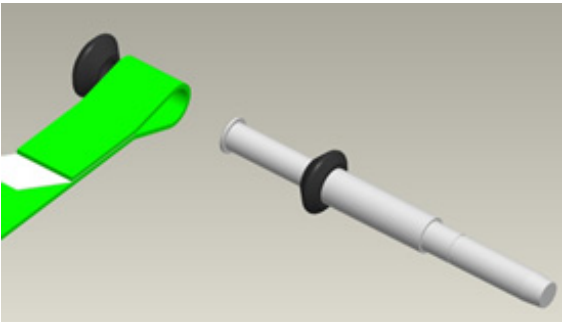
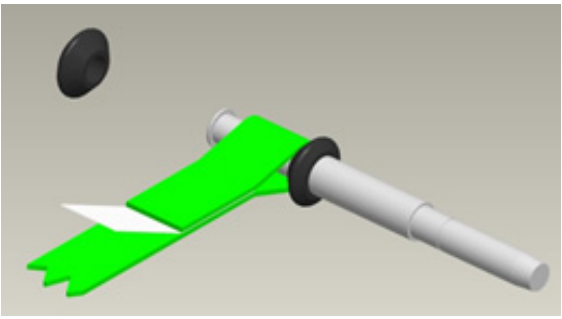
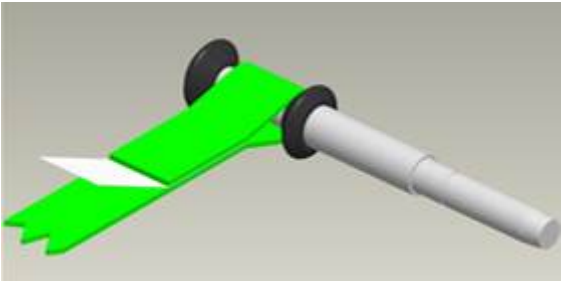
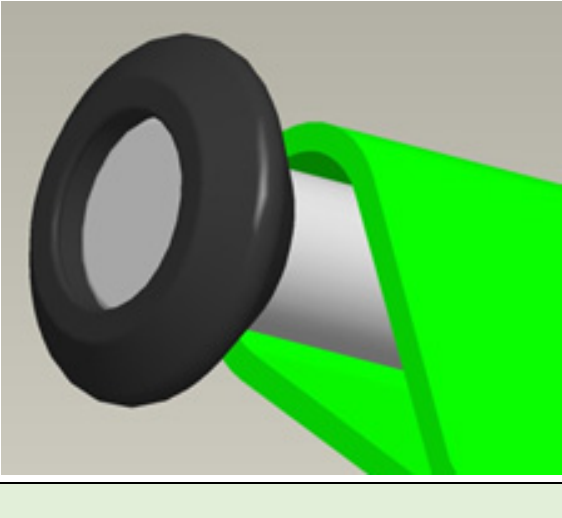
Se requieren dos anillos de polímero (M-999-7147) en la sujeción del ancla. Aplique una pequeña cantidad de jabón líquido para trastes al sujetador para ayudar con la lubricación. Deslice con cuidado el anillo de polímero interno en el mandril hasta que esté colocado dentro del borde en donde descansará la correa. Inspeccione la cuerda en búsqueda de desgaste o daños. Si no es aceptable, adquiera una correa nueva (214-42717). Deslice la vuelta de la correa sobre el sujetador de ancla y céntralo entre las posiciones del anillo de polímero. Coloque el anillo externo del extremo del sujetador de ancla. Utilice un trapo para limpiar cualquier exceso de lubricante de jabón del sujetador.

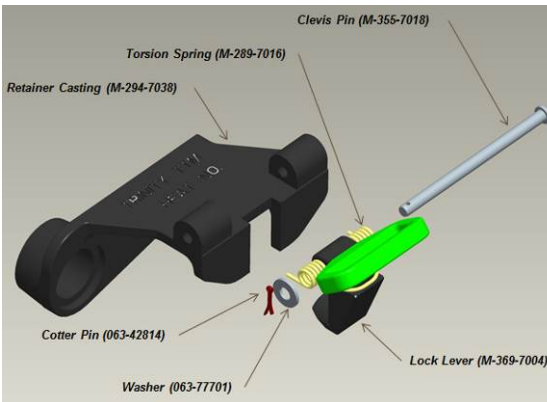
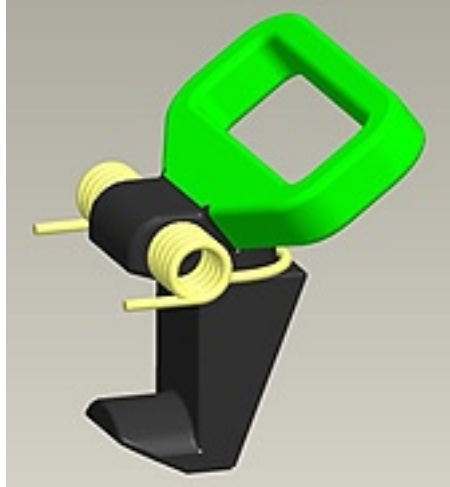



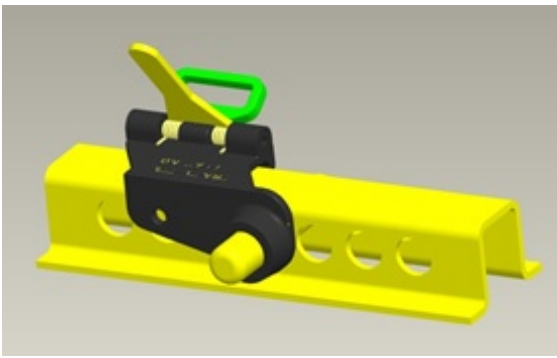
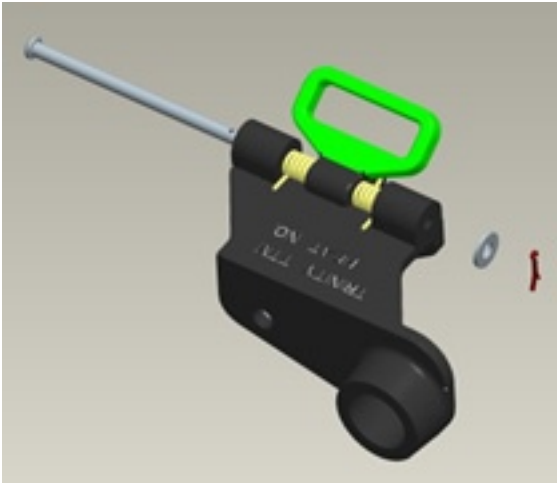
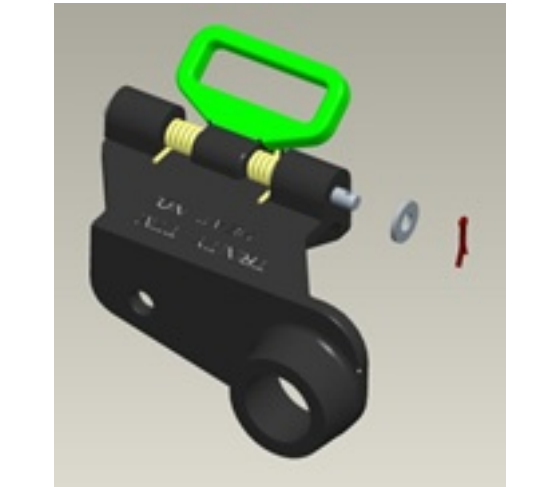
## Procedimientos de ensamble

### Sujetador de ancla y procedimiento de colocación de la correa

	
<p><b>Coloque los anillos de polímero y coloque la correa en el mandril de ancla</b></p>	
<p>Observe la orientación de los anillos de polímero</p>	
<p>Observe la orientación de la colocación de la correa: La etiqueta blanca y las letras deben estar de frente cuando la correa se encuentre a la izquierda del mandril, como se muestra.</p>	

<p>Deslice el anillo de polímero primero en el mandril y presiónelo en contra del hombro del mandril.</p>	
<p>Deslice la correa en el mandril para que la etiqueta de la correa quede de frente.</p>	
<p>Deslice el segundo anillo de polímero en el mandril y asegúrese de que se siente en el hombro externo del mandril.</p>	
<p>Cuando se coloque correctamente el anillo de polímero, este colgará sobre el borde del mandril como se muestra.</p>	

<p><b>Colocación de la palanca de bloqueo, el resorte y el pasador de horquilla en el moldeado del sujetador</b></p>	 <p>Diagram showing the assembly components with labels: Retainer Casting (M-294-7038), Torsion Spring (M-289-7016), Clevis Pin (M-355-7018), Cotter Pin (063-42814), Washer (063-77701), and Lock Lever (M-369-7004).</p>
<p>Coloque el resorte de torsión en la palanca de bloqueo como se muestra.</p>	 <p>Close-up view of the yellow torsion spring being installed onto the green lock lever.</p>
<p>Alinee el resorte de torsión y la palanca de bloqueo en el cuerpo del ancla.</p>	 <p>Close-up view of the green lock lever and yellow torsion spring being aligned with the black anchor body.</p>

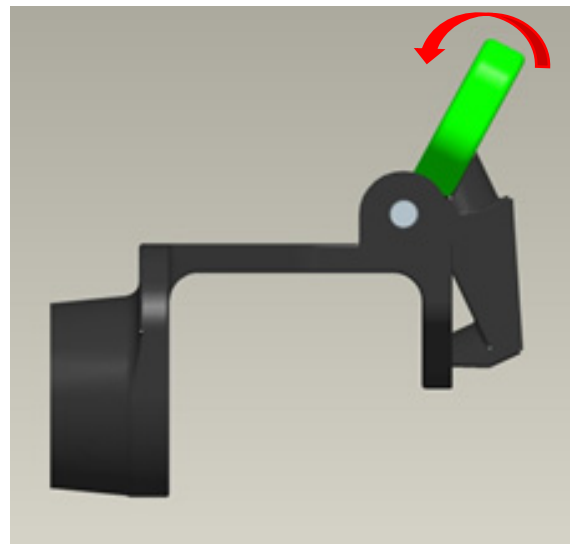
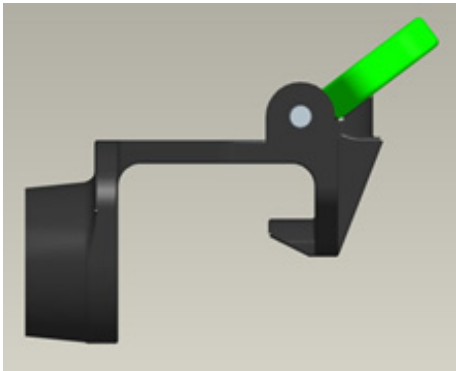
<p>Coloque el ensamble del resorte/palanca en el moldeado del sujetador como se muestra, utilizando un accesorio que tenga una pista de montaje y una horquilla de palanca.</p>	 A 3D CAD rendering of a yellow plastic holder with a black spring/lever assembly being inserted into its top opening. The assembly consists of a black base with a green handle and a yellow spring.
<p>Coloque el pasador de horquilla en el resalte extremo del moldeado del sujetador, como se muestra: no use fuerza excesiva al insertar el perno.</p>	 A 3D CAD rendering of the black spring/lever assembly with a silver metal pin being inserted into a hole on its side. A small blue washer and a red pin are shown nearby.
<p>Coloque la arandela plana en el pasador de horquilla e inserte el pasador de chaveta por el orificio en el eje del pasador de horquilla.</p>	 A 3D CAD rendering of the black spring/lever assembly with the silver metal pin, blue washer, and red pin inserted into its side hole.



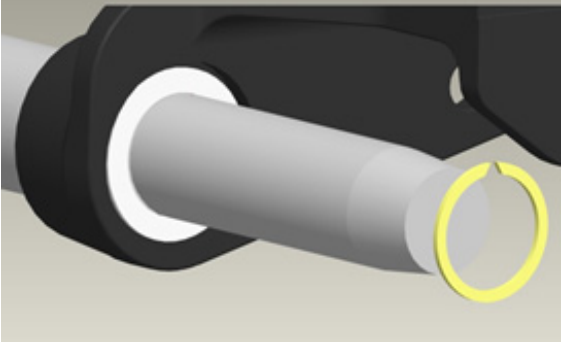
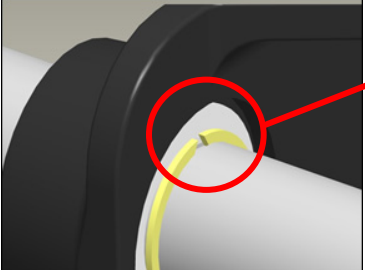
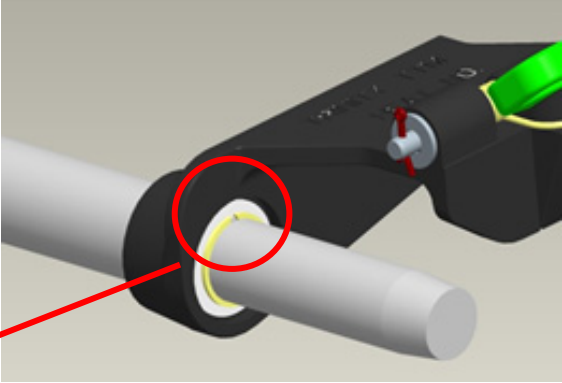
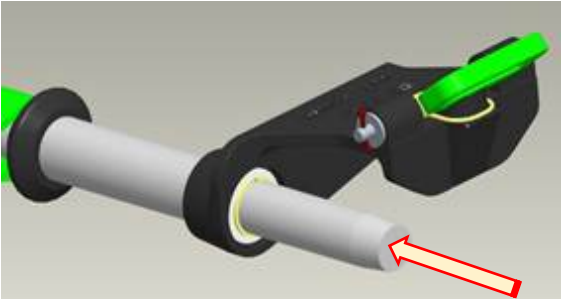
Doble los brazos del pasador de chaveta hacia atrás por lo menos 40 grados.



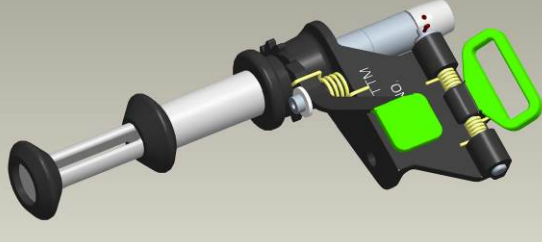
Gire la manija de la palanca de bloqueo para verificar que la pestaña de bloqueo despeje la parte interna del moldeado del sujetador como se muestra. La cámara integrada está diseñada para detener la rotación una vez que se despeja la pestaña (aproximadamente a 25 grados).



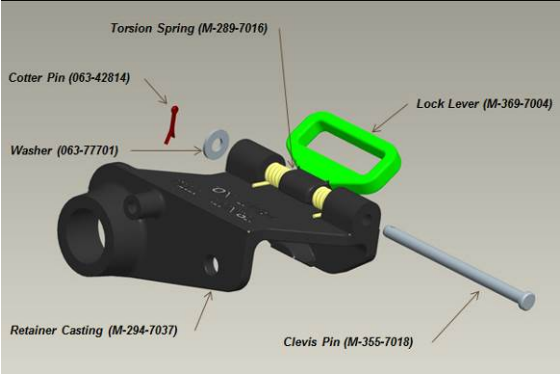
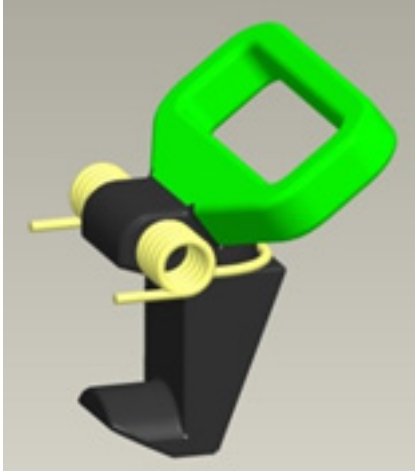
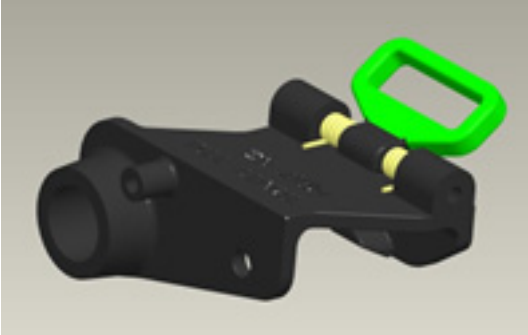


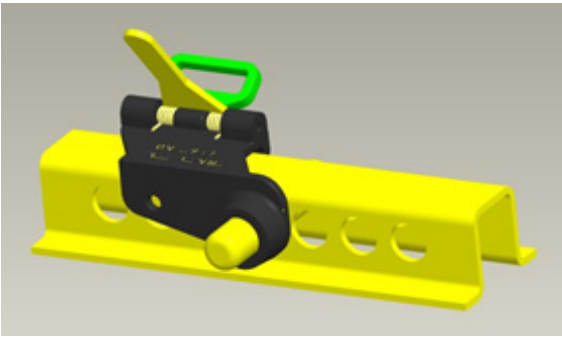
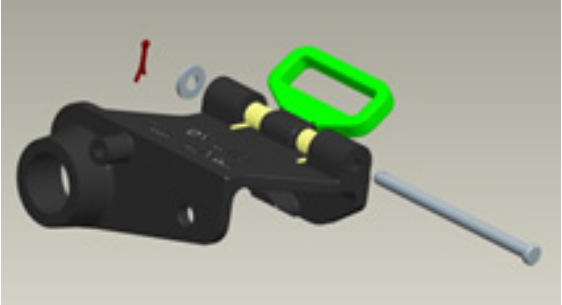
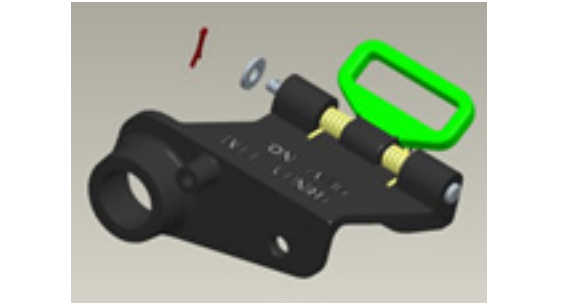
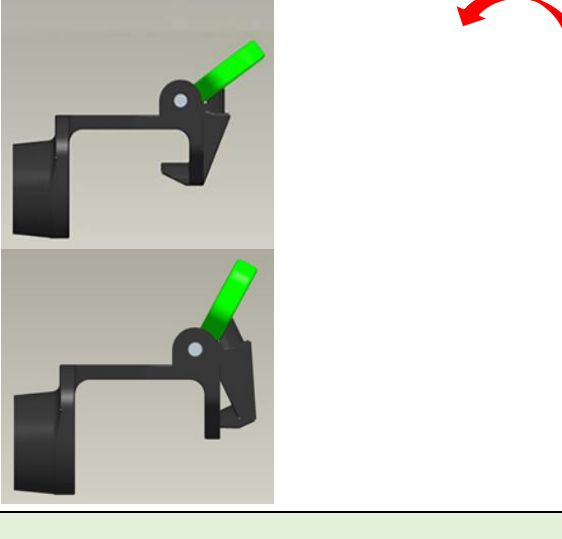
<p><b>Ensamble del mandril de ancla y del moldeado del sujetador</b></p>	
<p>Coloque primero la arandela de acero inoxidable en el mandril.</p>	
<p>Inserte el buje compuesto en el moldeado del sujetador. El buje se satura con aceite mineral para ayudar en la inserción.</p>	
<p>Inserte el sujetador con el buje en el mandril.</p>	

<p>Coloque la segunda arandela de acero inoxidable.</p>	
<p>Coloque el anillo de sujeción. Asegúrese de que el anillo de sujeción se siente completamente en la ranura del anillo.</p> <p><b>¡Nota!</b> Para mantener el cuadro del anillo de sujeción y ayudar a que se asiente de manera adecuada, utilice un tubo de plástico de <math>\frac{15}{16}</math> pulgada a 1 pulgada de D.I. para empujar el anillo de sujeción hacia el mandril.</p> 	
<p>Mientras sujeta el moldeado del cuerpo de sujeción, utilice un mazo de goma para golpear el extremo del mandril y revisar que el anillo de sujeción esté sentado completamente en la ranura del anillo.</p>	 <p>Impacto en el borde del mandril</p>

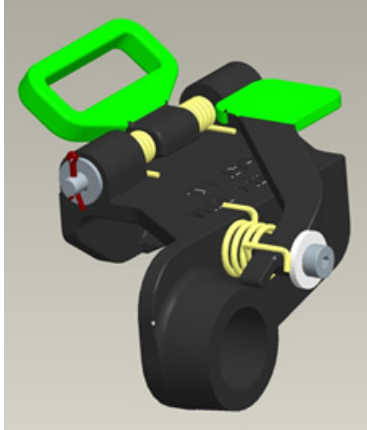
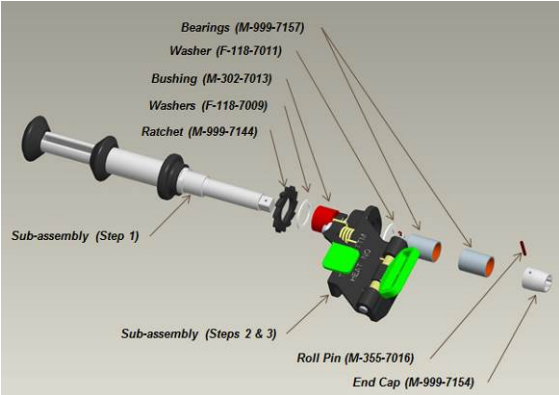
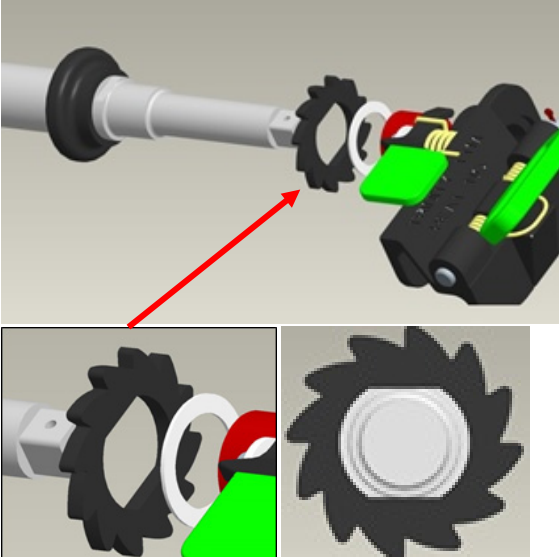
**Procedimiento de ensamble del sujetador de trinquete**

	
<p><b>Coloque los anillos de polímero y la protección de la llanta en el mandril de trinquete</b></p>	
<p>Observe la orientación de los anillos de polímero</p>	
<p>Sumerja los anillos de polímero en agua con jabón para facilitar la aplicación.</p>	
<p>La protección de la llanta no debe ir más allá del borde.</p>	

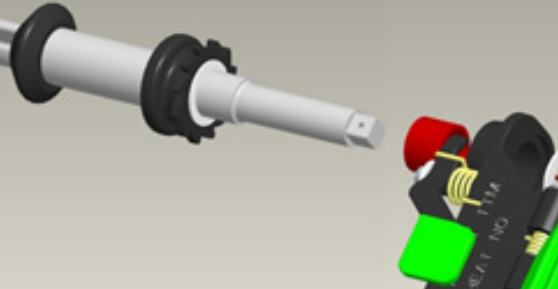

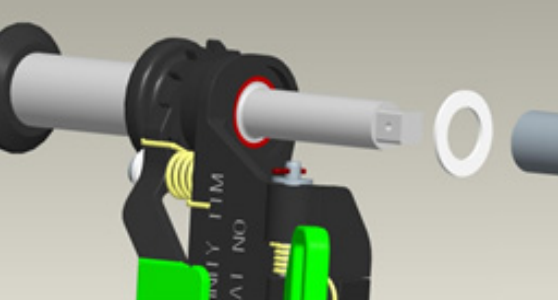
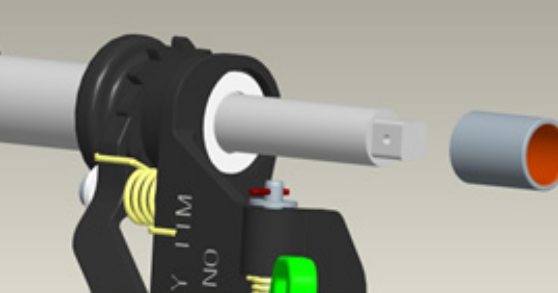
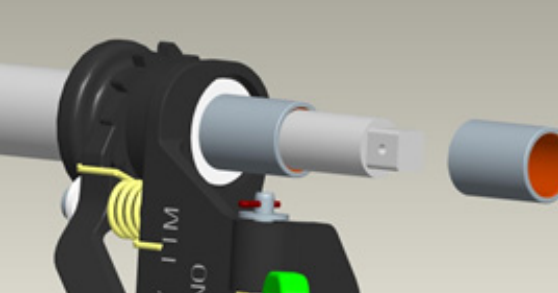
<p>Cuando se coloque correctamente el anillo de polímero, este colgará sobre el borde del mandril como se muestra.</p> 	
<p><b>Colocación de la palanca de bloqueo, el resorte y el pasador de horquilla en el moldeado del sujetador</b></p>	
<p>Coloque el resorte de torsión en la palanca de bloqueo como se muestra.</p>	
<p>Coloque el ensamble del resorte/palanca en el moldeado del sujetador como se muestra.</p>	

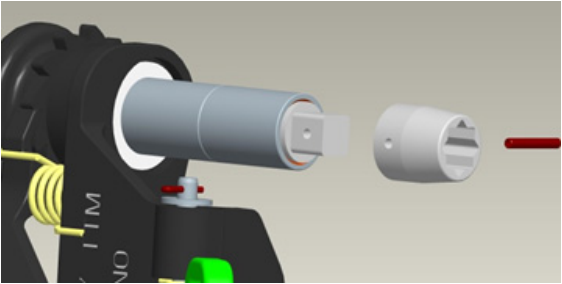
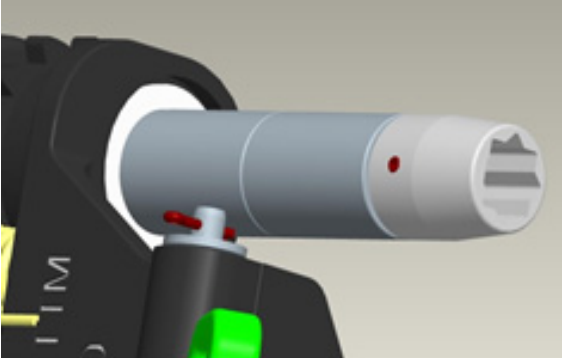
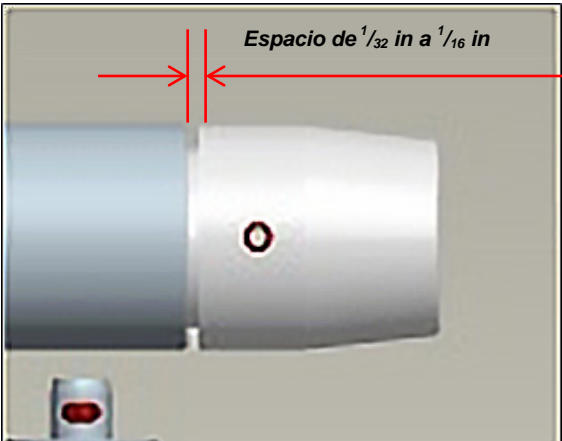
<p>Coloque el ensamble del resorte/palanca en el moldeado del sujetador como se muestra, utilizando un accesorio que tenga una pista de montaje y una horquilla de palanca.</p>	
<p>Coloque el pasador de horquilla en el resalte extremo del moldeado del sujetador, como se muestra: no use fuerza excesiva al insertar el perno.</p>	
<p>Coloque la arandela en el borde del pasador de horquilla e inserte el pasador de chaveta en el orificio en el extremo del pasador de horquilla. Doble hacia atrás las piernas del pasador de chaveta por lo menos 40 grados.</p>	
<p>Gire la manija de la palanca de bloqueo para verificar que la pestaña de bloqueo despeje la parte interna del moldeado del sujetador como se muestra. La cámara integrada está diseñada para detener la rotación una vez que se despeja la pestaña (aproximadamente a 25 grados).</p>	

<p><b>Coloque la palanca de liberación, el resorte de torsión y el perno de tope en el moldeado del sujetador</b></p>	
<p>Coloque el resorte de torsión en el birlo del moldeado del sujetador, como se muestra.</p>	
<p>Coloque la arandela en el perno de tope. Atornille parcialmente el perno de tope en el agujero enroscado en el birlo.</p>	
<p>Gire la palanca como se muestra. Atornille el perno de tope en un agujero enroscado y ajuste de 3 a 5 ft-lb con una llave Allen. Asegúrese de que el hombro se siente en el birlo moldeado.</p>	

<p><b>Nota:</b> La palanca estará en una carga ligeramente rotacional durante el ajuste final del perno de tope. Asegúrese de que el cable del resorte no esté atrapado entre la cara del birlo y la palanca.</p>	
<p><b>Coloque el mandril de trinquete, el moldeado del sujetador, el trinquete y la tapa de extremo</b></p> <p>Coloque el subensamblaje del mandril de trinquete, el subensamblaje de moldeado del sujetador, el trinquete, el buje, las arandelas, la tapa de extremo y el perno de rodillo.</p>	
<p>Coloque el trinquete en el mandril y alinee el segmento plano del trinquete con la cavidad plana del mandril.</p> <p>Observe la orientación del diente de trinquete.</p>	



<p>Coloque la arandela de acero inoxidable F-118-7009 en el mandril.</p>	
<p>Inserte el buje compuesto en el moldeado del sujetador. El buje se satura con aceite mineral para ayudar en la inserción.</p>	
<p>Coloque el moldeado del sujetador (con el buje insertado) en el mandril.</p> <p><b>Nota:</b> La palanca de liberación de trinquete tendrá que girarse desde su posición de descanso para liberar el trinquete. La palanca de liberación se enganchará con los dientes del trinquete cuando el ensamble esté completamente enganchado.</p>	
<p>Coloque la arandela (F-118-7011).</p>	
<p>Coloque los rodamientos de muñón (2 piezas)</p>	

<p>Coloque la tapa del extremo en el birlo cuadrado en el extremo del mandril, asegurándose de que los orificios del perno de rodillo estén alineados.</p>	
<p>Inserte el perno de rodillo en los orificios y utilice un martillo para colocar los pernos en su lugar. Cuando estén bien insertados, ambos extremos del perno deben estar nivelados con la superficie de la tapa del extremo.</p>	
<p>Cuando estén bien ensamblados, debe haber un espacio de <math>\frac{1}{32}</math> pulgada a <math>\frac{1}{16}</math> pulgada entre el rodamiento y la tapa de extremo.</p> <p><b>Nota:</b> Si está ajustado, asegúrese de que la protección de la llanta esté bien colocada permitiendo que el trinquete esté completamente enganchado a las cavidades del mandril.</p>	

## Listas de partes: sujeción de ancla y trinquete

### Lista de partes del sujetador de ancla

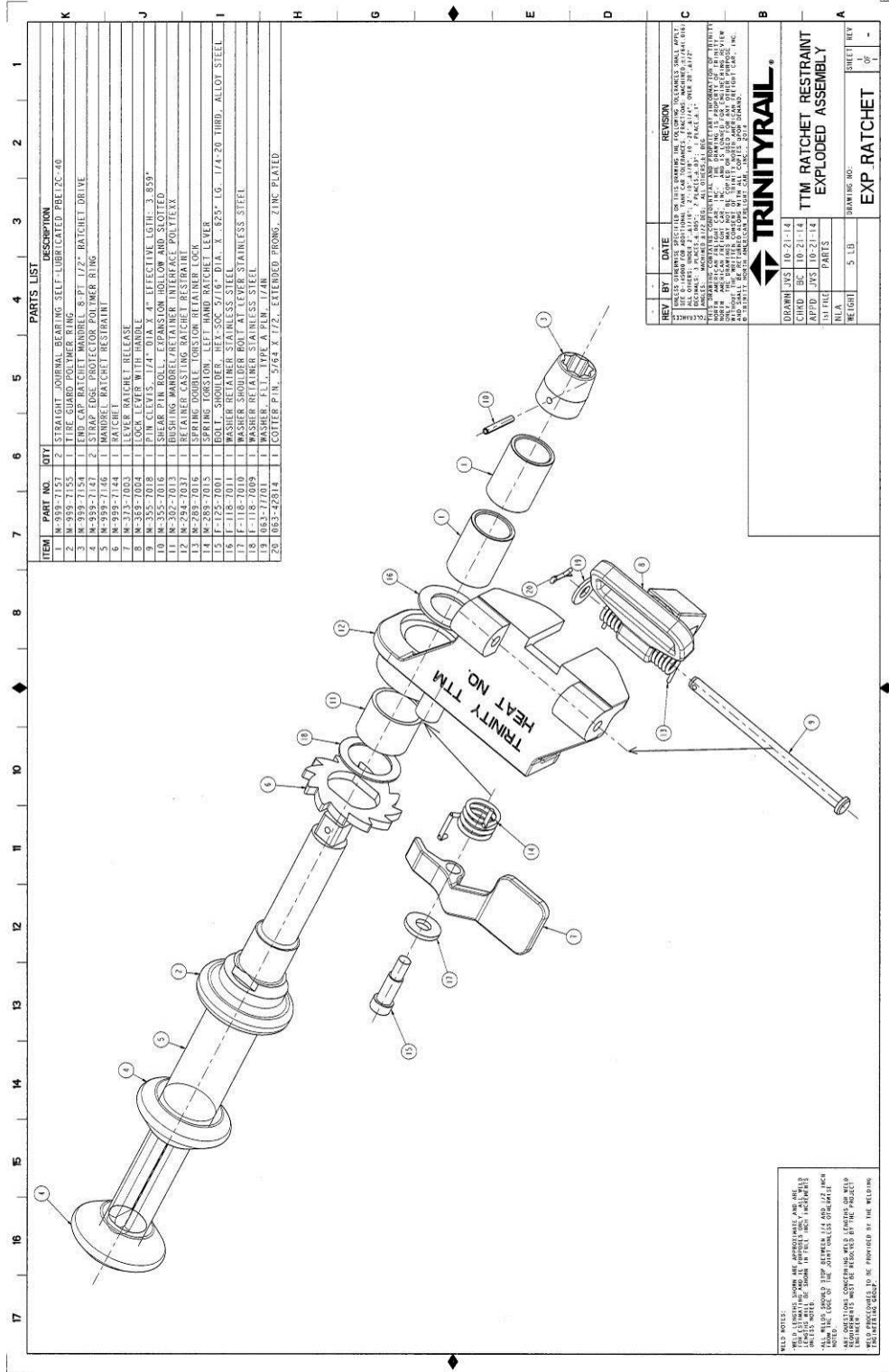
Artículo	Número de parte	Cantidad	Descripción
1	M-999-7151	1	Mandril, ancla
2	M-999-7147	2	Anillo de polímero protector de borde de la correa
3	M-369-7004	1	Sujetador de bloqueo, riel con manija
4	M-355-7018	1	Pasador de horquilla, diámetro de $\frac{1}{4}$ pulgada x 4 pulgadas largo efectivo: 3.859 pulgada
5	M-302-7013	1	Mandril de buje/Interfaz de sujetador Polytexx
6	M-294-7038	1	Ancla del cuerpo del sujetador
7	M-289-7016	1	Bloqueo del sujetador de torsión de doble resorte
8	M-279-7000	1	Sección constante de anillo de sujeción: serie FSE de acero inoxidable
9	F-118-7009	2	Sujetador de arandela de acero inoxidable
10	063-77701	1	Arandela, plana, perno tipo A, 1/4N
11	063-42814	1	Pasador de chaveta, $\frac{5}{64}$ x $\frac{1}{2}$ , punta extendida, recubrimiento de zinc

### Lista de partes de sujetador de trinquete

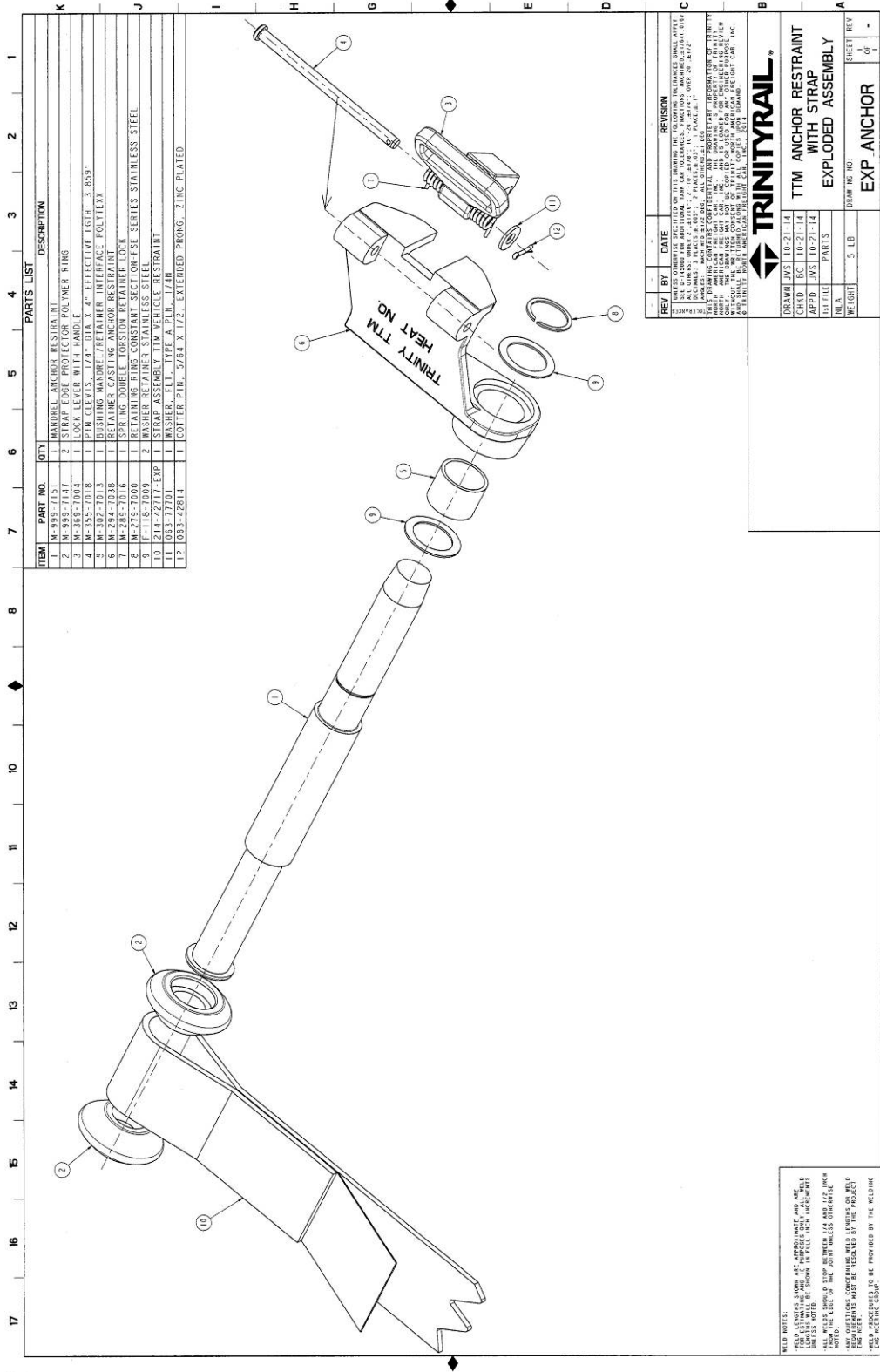
Artículo	Número de parte	Cantidad	Descripción
1	M-999-7157	2	PBE 12C-40 rodamiento de muñón recto auto lubricado
2	M-999-7155	1	Anillo de polímero de protección de la llanta
3	M-999-7154	1	Impulso de trinquete de 8-Pt $\frac{1}{2}$ pulgada de mandril de trinquete de tapa de extremo
4	M-999-7147	2	Anillo de polímero protector de borde de la correa
5	M-999-7146	1	Sujetador de trinquete de mandril
6	M-999-7144	1	Mandril de trinquete
7	M-373-7003	1	Liberación de trinquete de palanca
8	M-369-7004	1	Palanca de bloqueo con manija
9	M-355-7018	1	Pasador de horquilla, diámetro de $\frac{1}{4}$ pulgada x 4 pulgadas (largo efectivo: 3,859 pulgada)
10	M-355-7016	1	Rodillo de perno rompible, orificio de expansión y ranurado
11	M-302-7013	1	Mandril de buje/Interfaz de sujetador Polytexx
12	M-294-7037	1	Sujetador de trinquete de moldeado de sujetador
13	M-289-7016	1	Bloqueo del sujetador de torsión de doble resorte
14	M-289-7015	1	Torsión de resorte, palanca de trinquete izquierda
15	F-125-7001	1	Perno, hombro, dado hexagonal con diámetro de $\frac{5}{16}$ pulgada x 0.625 pulgada largo. Rosca de $\frac{1}{4}$ -20, aleación de acero
16	F-118-7011	1	Sujetador de arandela de acero inoxidable
17	F-118-7010	1	Perno de tope de arandela en la palanca de acero inoxidable
18	F-118-7009	1	Sujetador de arandela de acero inoxidable
19	063-77701	1	Arandela, plana, perno tipo A, 1/4N
20	063-42814	1	Pasador de chaveta, $\frac{5}{64}$ x $\frac{1}{2}$ , punta extendida, recubrimiento de zinc

Diagramas de ingeniería

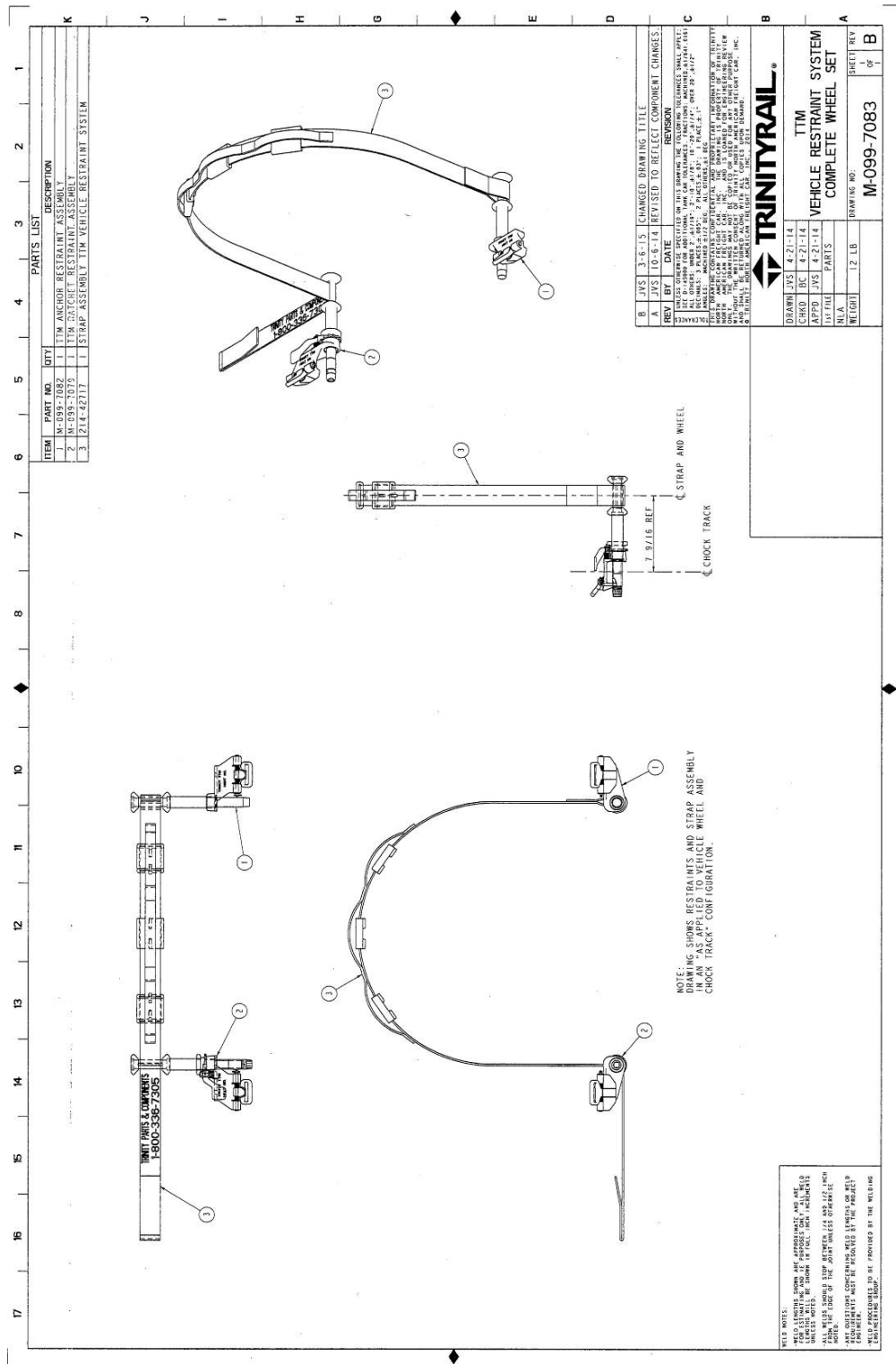
Vista explotada de sujetador de trinquete (Número de diagrama EXP\_RATCHET)



Vista explotada de sujetador de ancla (Número de diagrama EXP\_ANCHOR)



## Ensamble de sujetadores y correas (Número de diagrama M-099-7083)





## **Servicio, partes y reconstrucción**

Trinity Parts & Components, LLC  
2548 N. E. 28th Street  
Fort Worth, TX 76111

Llame al (800) 336-7305 para obtener partes de remplazo e instrucciones de envío para reconstrucción.

[www.trinityparts.com](http://www.trinityparts.com)