

PROCEDIMIENTO TECNICO

BUJES TRI-FUNCIONALES®

TEMA: Procedimiento de Inspección y
Reemplazo del Espaciador del
Tubo del Buje

NO. PUBLICACION: L750SP

FECHA: Agosto 2005 **REVISION:** A

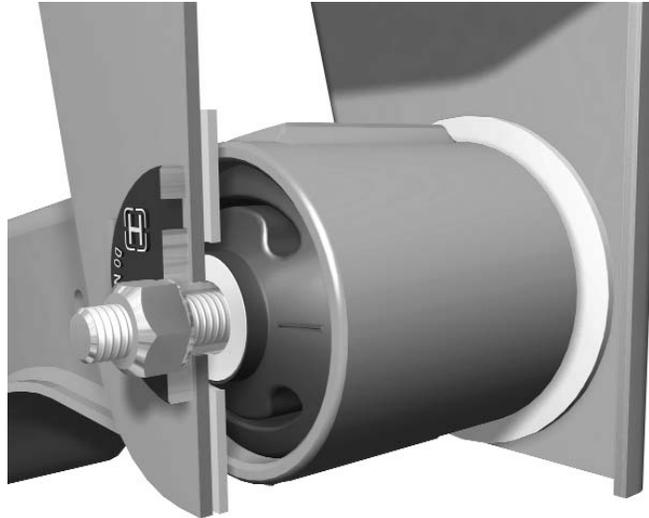
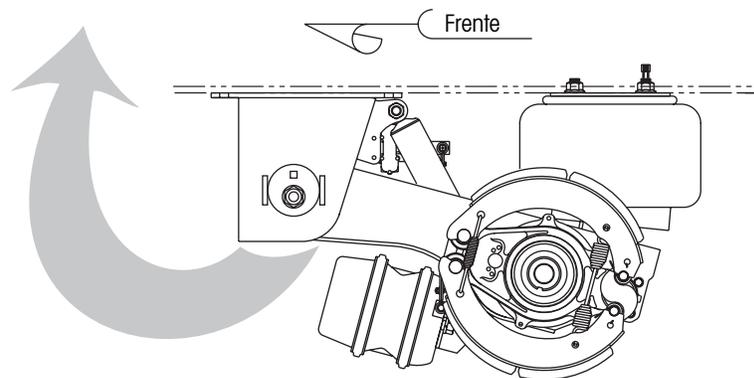
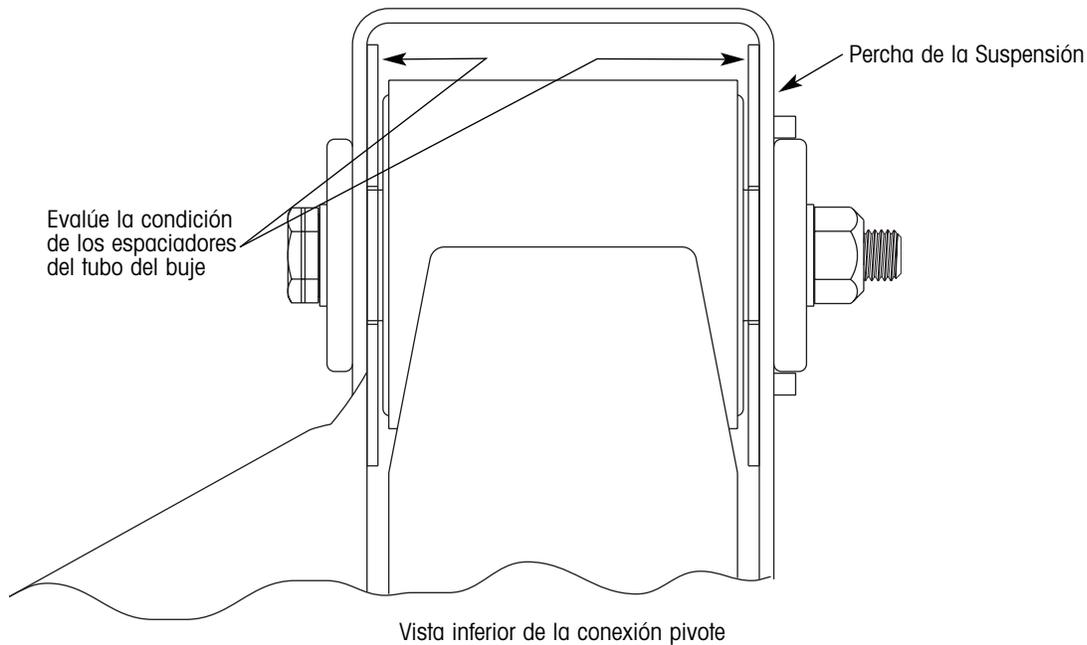


TABLA DE CONTENIDO

INSPECCION DE LOS ESPACIADORES DEL TUBO DEL BUJE	2
SI SE ENCUENTRA UN ESPACIADOR DEL TUBO DEL BUJE "DESTROZADO"	4
EVALUACION DEL DESGASTE EN LA PERCHA	4
EVALUACION DEL DESGASTE EN EL TUBO DEL BUJE	4
EVALUACION DE LA POSICION DEL BUJE EN EL TUBO DEL BUJE	5
RECOMENDACIONES DE REPARACION	6
REPARACION DEL BORDE DEL TUBO DEL BUJE	7
INSTALACION DEL NUEVO BUJE	7
ORIENTACION DEL ESPACIADOR DEL TUBO DEL BUJE DE REEMPLAZO	8

INSPECCION DE LOS ESPACIADORES DEL TUBO DEL BUJE

Las inspecciones periódicas son una parte importante de su rutina de mantenimiento de la suspensión de aire. Es de importancia particular la inspección de los espaciadores del tubo del buje, los cuales están localizados dentro de las perchas de la suspensión a cada lado de los BUJES TRI-FUNCIONALES®. Una inspección típica debe incluir una evaluación de cada espaciador del tubo del buje del remolque.



Durante esta inspección, deberá verificarse visualmente que los espaciadores están intactos y que no falten, estén rotos, despedazados o deteriorados. Debido al movimiento de pivote inherente de esta conexión, se espera cierto desgaste en los espaciadores. El "copeado" de los espaciadores, cuando el espaciador del tubo del buje se amolda alrededor del tubo del buje y forma un plato hondo, es normal. Si usted ve estas condiciones, no se requieren más inspecciones. Sus espaciadores del tubo del buje están en condiciones adecuadas de servicio.

Sin embargo, detectar espaciadores "destrozados", donde el espaciador esta faltante o ha sido cortado, es considerado anormal. Si una inspección revela espaciadores faltantes, rotos o despedazados, se requiere realizar una inspección mas detallada, descrita en las siguientes páginas, para prevenir problemas más serios y costosos y para prolongar la vida de la suspensión.

La siguiente página muestra los espaciadores descritos con ejemplos típicos.



PROCEDIMIENTO DE INSPECCION Y REEMPLAZO DEL ESPACIADOR DEL TUBO DEL BUJE

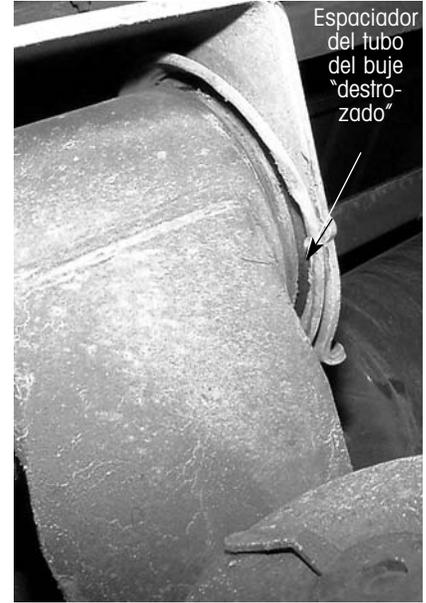
NORMAL



“COPEADO” — NORMAL



“DESTROZADO” — ANORMAL



Espaciador del tubo del buje normal



Un ejemplo de espaciador del tubo del buje “copeado”. El calor generado por la fricción provoca que el espaciador se “moldee” o “copee” alrededor del buje y del tubo del buje. Esto es normal en la medida en que el espaciador se mantenga intacto y no se rompa o despedace.



Ejemplo de un espaciador de tubo del buje “destrozado”. El espaciador del lado derecho es un ejemplo de desgaste extremo. Su circunferencia ha sido completamente cortada por el tubo del buje.

Este documento, junto con las siguientes publicaciones, contienen la información de inspección, evaluación y reemplazo del juego completo de bujes, del tubo del buje y del espaciador del tubo del buje:

L427SP, Procedimiento de Reemplazo de Bujes

B106SP, Procedimiento de Inspección del Buje Pivote

Sin embargo, la información de inspección, evaluación y reemplazo del espaciador del tubo del buje se enfoca completamente al buje de 6³/₄-pulgada de ancho. Si su suspensión tiene un buje de 3⁵/₈ de ancho, contacte al departamento de Servicios Técnicos de Hendrickson al (81) 8288-1300 en México, 800-455-0043 en Estados Unidos o 800-668-5360 en Canadá, para detalles completos de inspección, evaluación y reemplazo del espaciador del tubo del buje para bujes de 3⁵/₈-pulgada de ancho.

Esta publicación y algunas otras que pueden ser referenciadas en las siguientes páginas, están disponibles sin costo en www.hendrickson-intl.com.

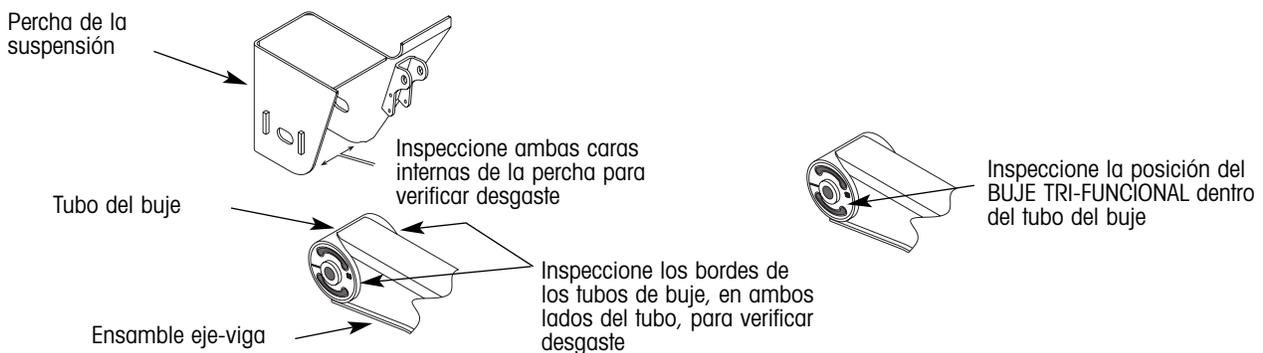


SI SE ENCUENTRA UN ESPACIADOR DEL TUBO DEL BUJE "DESTROZADO"

Si se descubre un espaciador de tubo del buje faltante, roto o despedazado, la conexión pivote de la suspensión debe ser desensamblada y el ensamble eje-viga retirado para verificar desgaste potencial en la viga o en la percha de la suspensión. Consulte la publicación L427SP *Procedimientos de Reemplazo de Bujes* para instrucciones completas de desensamble de la conexión pivote.

⚠ PELIGRO: BLOQUEE LAS LLANTAS DEL REMOLQUE Y APLIQUE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO PARA EVITAR QUE EL REMOLQUE SE MUEVA.

Con el ensamble eje-viga retirado, inspeccione las caras internas de las perchas y los bordes de los tubos de buje para verificar desgaste. También inspeccione la posición del BUJE TRI-FUNCIONAL® dentro del tubo del buje. Las condiciones de estas tres áreas indicarán las reparaciones requeridas o la necesidad de reemplazar alguna parte como se indica en la tabla de la página 6.

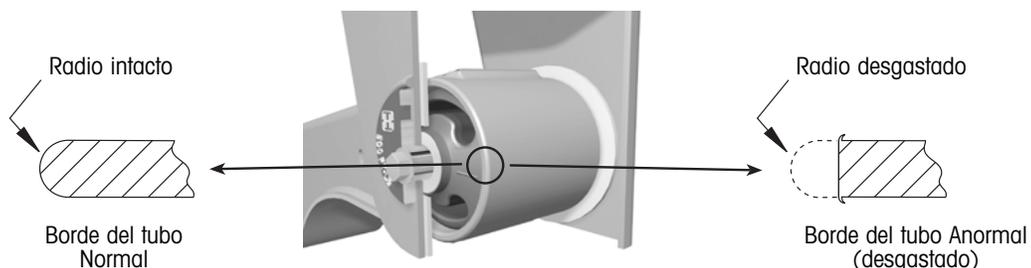


EVALUACION DEL DESGASTE EN LA PERCHA

Algo de desgaste (metal pulido) en la superficie interna de las perchas es considerado normal debido al movimiento de pivote inherente con esta conexión. Grietas o ranuras en las perchas es anormal. Si se encuentran grietas, ranuras o metal faltante, la percha de la suspensión deberá ser reemplazada. Consulte la publicación L341SP, *INTRAAX® Procedimientos de Instalación*, para instrucciones completas de reemplazo de perchas para suspensiones INTRAAX o VANTRAAX®, o la L577SP, *Procedimientos de Instalación HT/HS/HK*, para instrucciones de reemplazo de perchas para suspensiones HT, HS o HK. Después de completar la evaluación de las perchas de la suspensión, el siguiente paso es evaluar el desgaste en el tubo del buje.

EVALUACION DEL DESGASTE EN EL TUBO DEL BUJE

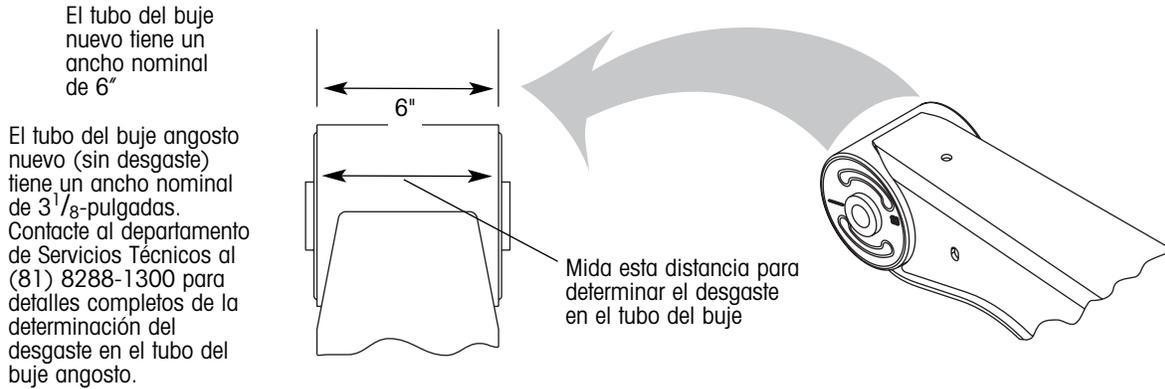
Algo de desgaste (metal pulido) en el borde del tubo del buje es considerado normal debido al movimiento de pivote inherente con esta conexión. Desgaste excesivo en el radio del borde del tubo del buje (metal faltante) es considerado anormal.





Si usted ve este desgaste, el siguiente paso es determinar cuanto desgaste ha ocurrido y si el borde del tubo puede ser reparado o el ensamble eje-viga (o HALFTRAAX) debe ser reemplazado.

El tubo del buje ancho, cuando esta nuevo, tiene un ancho nominal de 6 pulgadas. La cantidad de desgaste en el tubo del buje puede ser determinado midiendo el ancho del tubo del buje desgastado y restando esta medición del ancho del tubo nuevo. Por ejemplo, suponga que su inspección revela desgaste excesivo en el tubo del buje y la medición del tubo del buje es cinco quince dieciseisavos de pulgada.



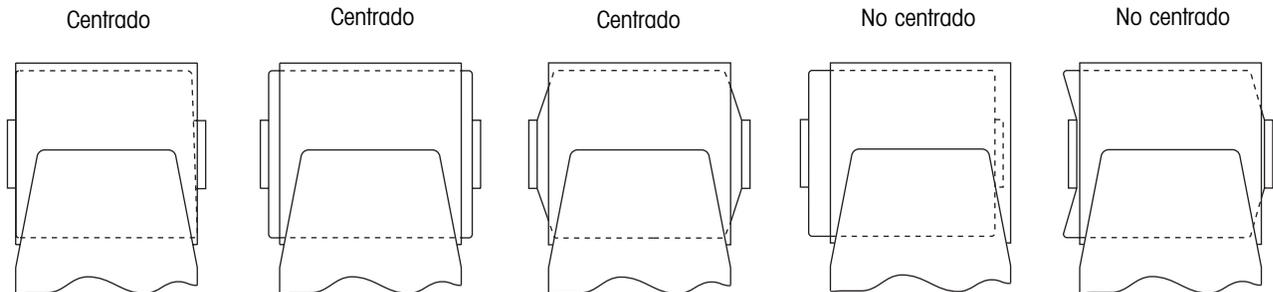
Restando cinco quince dieciseisavos a 6 indica la cantidad de material del tubo del buje que se ha desgastado, en este caso un dieciseisavo de pulgada.

$$6" - 5\frac{15}{16}" = \frac{1}{16}"$$

Después de que se ha determinado el desgaste del tubo del buje, el siguiente paso es evaluar la posición del buje dentro del tubo del buje.

EVALUACION DE LA POSICION DEL BUJE EN EL TUBO DEL BUJE

Para propósitos de evaluación, el BUJE TRI-FUNCIONAL se considera centrado o no centrado con respecto al tubo del buje. El BUJE TRI-FUNCIONAL se considera no centrado cuando un parte de el se extiende fuera del tubo del buje hacia un lado y no hacia el otro. Algunos ejemplos típicos se muestran abajo.



Ejemplos típicos de la posición del buje relativo al tubo del buje (no representativo de todos los casos posibles).

El BUJE TRI-FUNCIONAL se flexionará y alargará dentro del tubo del buje para controlar las fuerzas generadas por frenadas, aceleraciones, superficies irregulares, etc. Debido a esto, puede ser difícil a veces indicar las diferencias entre una operación normal del buje y un buje no centrado. La clave para identificar un buje no centrado son los espaciadores del tubo del buje. Si los espaciadores están en condiciones de servicio normales (no faltantes, rotos, despedazados o deteriorados), el buje no puede estar descentrado. Sin embargo, si los espaciadores están despedazados, existe el potencial de un buje descentrado. Ahora que cada componente ha sido evaluado, refiérase a la tabla de la página seis para recomendaciones de reparación.



RECOMENDACIONES DE REPARACION

Ahora que cada componente de la conexión pivote ha sido evaluado (debido a que se encontraron espaciadores del tubo del buje faltantes, rotos o despedazados), use la siguiente tabla para determinar la actividad de reparación correcta. No añada mas espaciadores de lo que se recomienda en la tabla. Un ligero grado de libertad es requerido por los BUJES TRI-FUNCIONALES® dentro de la percha para flexionarse, estirarse y absorber las fuerzas generadas por frenadas, aceleraciones y superficies irregulares. **Si se añaden más espaciadores del tubo del buje de lo que es recomendado, el BUJE TRI-FUNCIONAL no tendrá suficiente espacio dentro de la percha para funcionar adecuadamente, ocasionando daños severos a la suspensión.**

SI EL TUBO DEL BUJE MIDE:	Y EL BUJE ESTA:	ENTONCES:
6" (SIN DESGASTE EN EL TUBO DEL BUJE)	Centrado ¹	1. Reemplace ambos espaciadores del tubo del buje y re-alinie el eje. ²
	No centrado ^{1,3}	1. Instale un nuevo buje ⁴ . Consulte la publicación L427SP, <i>Procedimientos de Reemplazo de Bujes</i> para instrucciones completas. 2. Reemplace ambos espaciadores del tubo del buje y re-alinie el eje. ²
5 ⁷ / ₈ " A 6" (DESGASTE HASTA 1/ ₈ " EN EL TUBO DEL BUJE)	—	1. Quite el buje existente y repare el radio del borde del tubo del buje de acuerdo a las instrucciones de este boletín. 2. Instale el nuevo buje. ⁴ Consulte la publicación L427SP, <i>Procedimientos de Reemplazo de Bujes</i> para instrucciones completas. 3. Reemplace ambos espaciadores del tubo del buje y re-alinie el eje. ²
5 ³ / ₄ " A 5 ⁷ / ₈ " (DESGASTE DE 1/ ₈ " A 1/ ₄ " EN EL TUBO DEL BUJE)	—	1. Quite el buje existente y repare el radio del borde del tubo del buje de acuerdo a las instrucciones de este documento. 2. Instale el nuevo buje. ⁴ Consulte la publicación L427SP, <i>Procedimientos de Reemplazo de Bujes</i> para instrucciones completas. 3. Instale dos nuevos espaciadores del tubo del buje de reemplazo, número de parte S-21099, uno en cada lado del tubo del buje. ⁵ Re-alinie el eje. ²
MENOS DE 5 ³ / ₄ " (MAS DE 1/ ₄ " DE DESGASTE EN EL TUBO DEL BUJE)	—	1. Reemplace el HALF-TRAAX o el ensamble de viga. Consulte la publicación L533SP HALF-TRAAX <i>Procedimientos de Reemplazo de Eje y Viga</i> para instrucciones completas de reemplazo de HALF-TRAAX o la L577SP <i>Procedimientos de Instalación HT/HS/HK</i> para instrucciones completas de reemplazo de vigas. 2. Reemplace ambos espaciadores del tubo del buje y re-alinie el eje. ²

¹ Refiérase al párrafo titulado "EVALUACION DE LA POSICION DEL BUJE EN EL TUBO DEL BUJE" para definiciones de bujes centrados y no centrados.

² Consulte la publicación L579SP, *Procedimientos de Alineación*, para instrucciones completas de alineación de ejes.

³ NO intente centrar un buje no centrado. No existe un procedimiento aceptable y cualquier intento provocará más daño que beneficio. Simplemente retire el buje no centrado e instale uno nuevo.

⁴ Instale el nuevo buje por el lado desgastado del tubo del buje. Refiérase el párrafo titulado "INSTALACION DEL NUEVO BUJE" para detalles completos.

⁵ Refiérase al párrafo titulado "ORIENTACION DEL ESPACIADOR DEL TUBO DEL BUJE DE REEMPLAZO" en la página 8 para detalles de instalación.

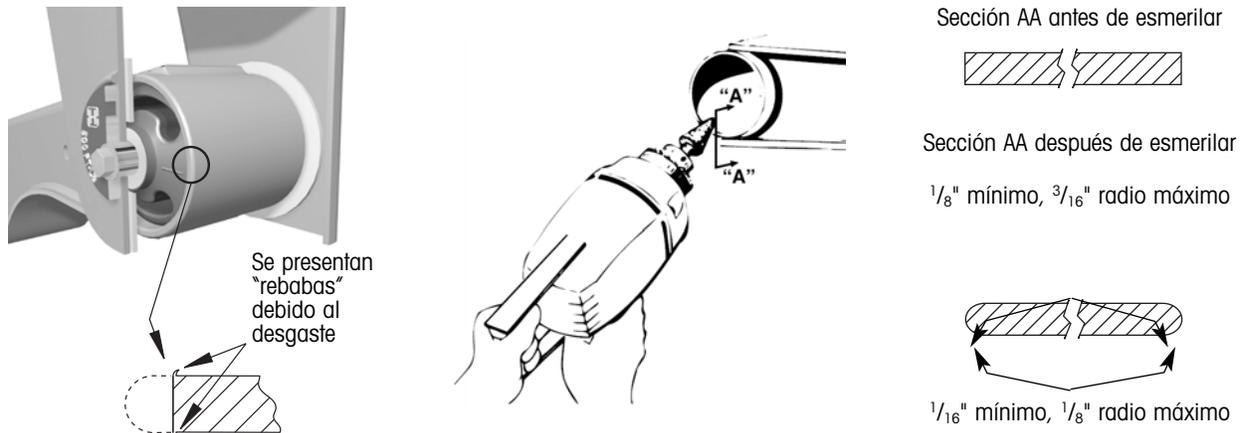


REPARACION DEL BORDE DEL TUBO DEL BUJE

Como se describe en la tabla de recomendaciones de reparación, es aceptable rehusar el tubo del buje cuando se observa un desgaste de 1/4 de pulgada o menos. Sin embargo, el tubo del buje debe ser reparado antes de que el nuevo buje sea instalado.

Cuando se desgasta el tubo del buje, una pequeña "rebaba" o "diente" de metal se presenta en los diámetros interno y externo del tubo. A medida que el vehículo gira, el diseño único del BUJE TRI-FUNCIONAL le permite estirarse ligeramente para absorber las fuerzas asociadas con la superficie del camino, carga, etc. Cuando el giro se completa y esas fuerzas particulares ya no están presentes, el BUJE TRI-FUNCIONAL regresa a su posición original. Si la "rebaba" o "diente" en el tubo del buje no es eliminada, puede "morder" el hule del BUJE TRI-FUNCIONAL cuando se estira o puede evitar que regrese a su posición original (inaceptable). Si esto se repite, el BUJE TRI-FUNCIONAL terminará siendo sacado del tubo del buje. El hule del BUJE TRI-FUNCIONAL puede también ser dañado por los bordes irregulares.

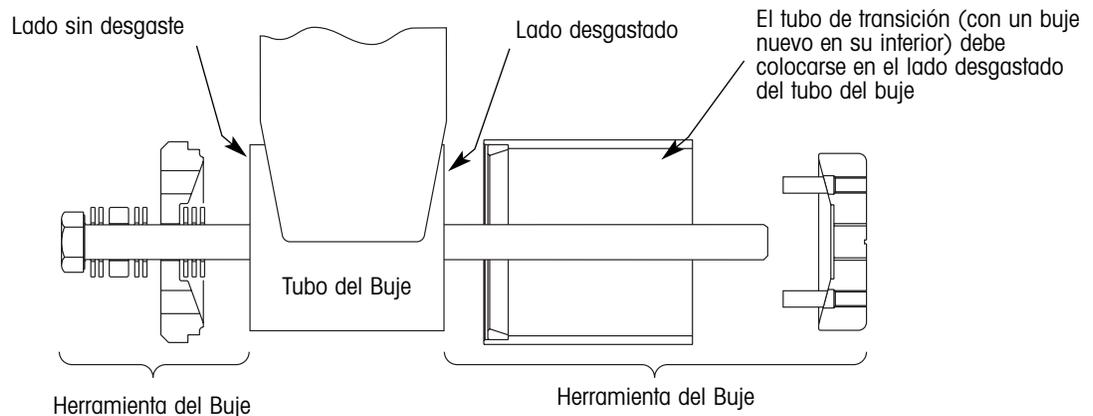
Antes de intentar instalar un nuevo buje, el borde desgastado del tubo del buje debe ser reparado. Use un esmerilador para reestablecer un radio en el borde del tubo del buje como se muestra abajo.



⚠ PELIGRO: DESPUES DE REENSAMBLAR, DESBLOQUEE LAS RUEDAS DEL REMOLQUE Y LIBERE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO ANTES DE MOVER EL REMOLQUE.

INSTALACION DEL NUEVO BUJE

El nuevo buje debe ser instalado por el lado desgastado del tubo del buje. Después de que los bordes y las superficies internas del tubo del buje han sido adecuadamente preparadas, ensamble la herramienta del buje como se muestra abajo. Consulte la publicación L427SP *Procedimientos de Reemplazo de Bujes* para instrucciones completas de reemplazo de bujes y uso de la herramienta para bujes.

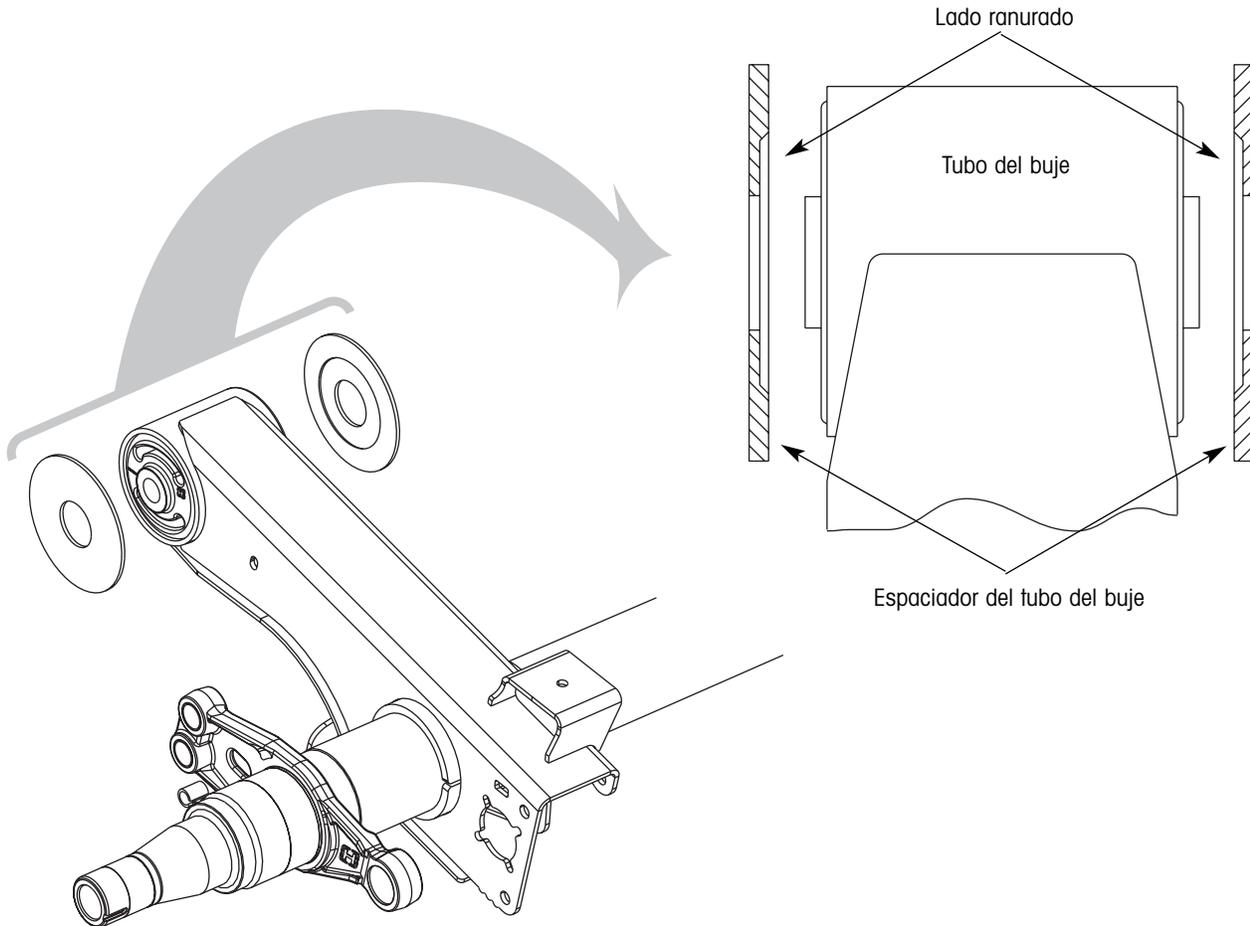




Llame al departamento de Servicios Técnicos de Hendrickson al teléfono (81) 8288-1300 en México para soporte técnico adicional.

ORIENTACION DEL ESPACIADOR DEL TUBO DEL BUJE DE REEMPLAZO

Cuando se instalen los espaciadores del tubo del buje de reemplazo de este kit, asegúrese que el lado ranurado de cada espaciador este orientado hacia el del tubo del buje como se muestra en la figura 1.



www.hendrickson-intl.com



Trailer Suspension Systems
250 Chrysler Drive, Unit #3
Brampton, ON Canada L6S 6B6
905.789.1030
Fax 905.789.1033

Trailer Suspension Systems
2070 Industrial Place SE
Canton, OH 44707-2600 USA

866.RIDEAIR (743.3247)
330.489.0045
Fax 800.696.4416

Hendrickson Mexicana
Av. Industria Automotriz #200
Parque Industrial Sliva Aeropuerto
Apodaca, NL México C.P. 66600
(81) 8288-1300
Fax (81) 8288-1301