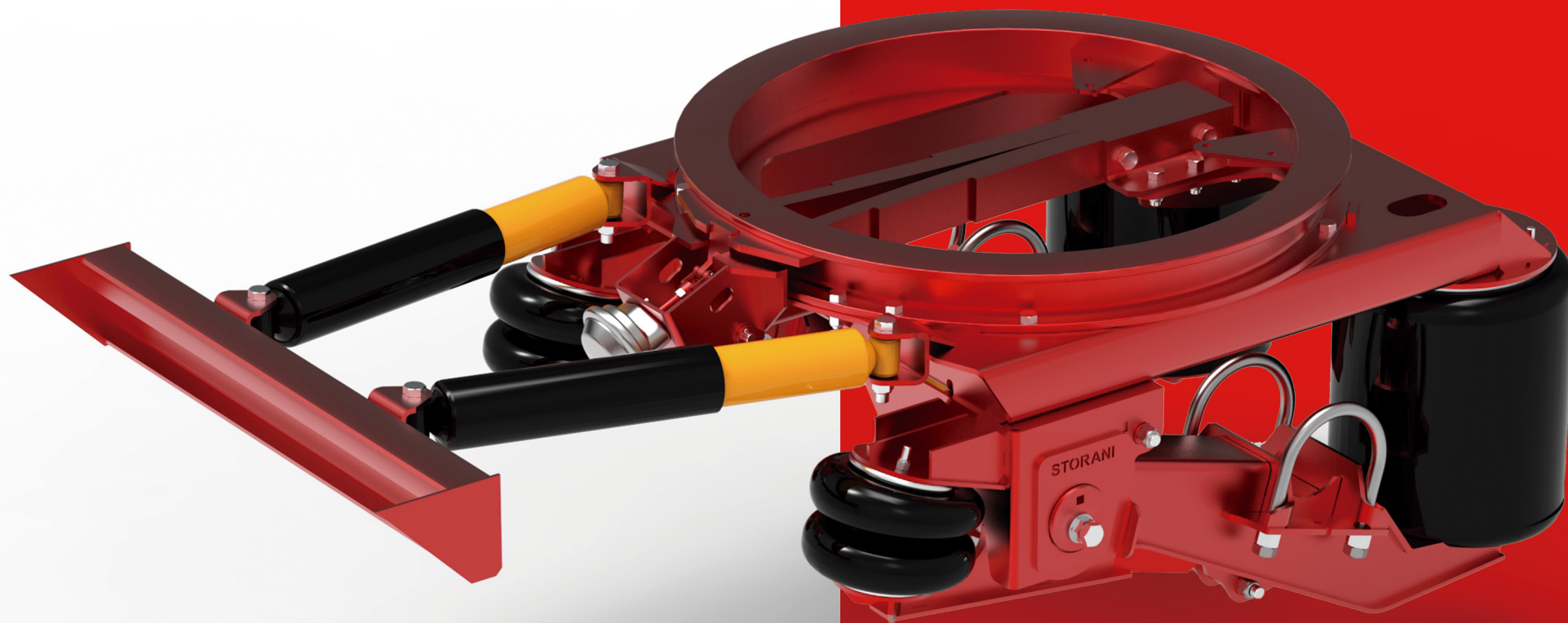




MANUAL DE USUARIO

SSD-138 / L



ÍNDICE

● Políticas de Calidad _____	PÁG 03
● Introducción _____	PÁG 04
● Inspección Pre-Operacional _____	PÁG 06
● Mantenimiento Preventivo _____	PÁG 08
● Proceso de Recambio de Bujes _____	PÁG 11
Proceso de Extracción de Bujes	PÁG 11
Proceso de Instalación de Bujes	PÁG 12
● Mantenimiento del Aro Giratorio _____	PÁG 14
Inspección y Limpieza	PÁG 14
Lubricación	PÁG 14
Mantenimiento de la Estructura	PÁG 15
Requisitos Técnicos y Seguridad	PÁG 15
● Mantenimiento de Amortiguadores Estabilizadores _____	PÁG 17
Inspección	PÁG 17
Reemplazo	PÁG 17
● Instructivo de Alineación _____	PÁG 19
● Despiece de Suspensión _____	PÁG 23

POLÍTICAS DE CALIDAD

LA EMPRESA SE COMPROMETE A:

- Ser reconocidos en el mercado por la calidad de nuestros trabajos y diseños cubriendo las necesidades y expectativas del mismo, otorgando servicios de calidad, la asistencia y el soporte técnico necesario para la correcta utilización de nuestros productos.
- Incentivar al personal para que, con su motivación, logre oportunidades de mejora en las actividades que realice.
- Fomentar y mantener un vínculo de reciprocidad con nuestros clientes y proveedores en el intercambio de información que permita lograr la mejora continua de la calidad,.

CONTACTO

PÁGINA WEB

www.storani.com.ar

TELÉFONO

+54 9 11 4299-9190

E-MAIL

info@storani.com.ar

DIRECCIÓN

PENTRON S.A. - José Melian 3171, Burzaco, Buenos Aires, Argentina.

**Estaremos contentos de poder asistirlo, brindándole
como siempre nuestra mejor calidad de servicio.**



ISO9001-2008

LA FABRICACIÓN O DISEÑO DE PRODUCTOS IGUALES O SIMILARES A ESTE, TANTO EN PARTES COMO EN SU TOTALIDAD, HABILITA A PENTRON S.A. A INICIAR LAS ACCIONES LEGALES CORRESPONDIENTES.

INTRODUCCIÓN

Este manual de usuario ha sido preparado para proveer a nuestros clientes con la información necesaria para el correcto uso y mantenimiento de la suspensión neumática direccional **SSD-138 / L**, para alturas de trabajo de 15", 16", 17", 18"y 19", con capacidad de 25.000 Lbs. y 30.000 Lbs. para versión L, adaptada para ejes 5, 5 1/4", 5 3/4"; la cual consta de tres componentes importantes: el **aro giratorio**, los **amortiguadores estabilizadores** y los **pernos de fijación**.

Es muy importante elegir la suspensión adecuada para la aplicación del remolque. Para ello solicite Formulario de Requisitos Técnicos, el cual deberá ser confeccionado por el cliente y evaluado por el área de ingeniería de STORANI para una correcta selección de la suspensión.

Un correcto uso y adecuado mantenimiento aseguran larga vida útil de la suspensión, su fiabilidad y evita desgastes excesivos en los neumáticos.

Por favor tómese unos minutos para familiarizarse con los trabajos y los componentes de las suspensión SSD-138 / L.

Si existe alguna pregunta con respecto a ventas, servicio o garantía, por favor contáctese con nosotros.

CARACTERÍSTICAS DE LA SUSPENSIÓN

SUSPENSIÓN **SSD-138**

- **TIPO DE MONTAJE:** Montaje Inferior
- **ALTURA DE MONTAJE:** 15", 16", 17", 18"y 19"
- **CAPACIDAD DE CARGA:** 25.000 Lbs.
- **EJES:** 5, 5 1/4", 5 3/4"

SUSPENSIÓN **SSD-138 / L**

- **TIPO DE MONTAJE:** Montaje Inferior
- **ALTURA DE MONTAJE:** 15", 16", 17", 18"y 19"
- **CAPACIDAD DE CARGA:** 30.000 Lbs.
- **EJES:** 5, 5 1/4", 5 3/4"

INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL



INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL

Un apropiado programa de mantenimiento preventivo ayudará en el costo de reparaciones. Se sugiere que se les realice a los trailers nuevos una inspección pre-operacional para asegurar su correcto funcionamiento.

01 Inspeccione todas las soldaduras de la suspensión con especial atención a aquellas que vinculan las torres de la suspensión con el chasis y los brazos de la suspensión con el eje. Si se observan fisuras, deberá limpiar el área y re-soldar según procedimiento de soldadura (*ver manual de instalación*).

02 Inspeccione la alineación del eje con el perno de enganche (KINGPIN). El eje delantero debe tener una diferencia máxima de 1/8" de derecha o izquierda con respecto al KINGPIN. El eje trasero (si tiene) debe estar en línea con el delantero con tolerancia de 1/8" de centro a centro de ejes. Referirse al proceso de alineación de ejes (*ver procedimiento de alineación, manual de instalación*).

03 Verifique el torque de los pernos pivot de brazos. Torquee según especificaciones si es necesario. Referirse a la tabla de torques (*pág. 8*).

04 Inspeccione las tuercas de sujeción de los fuelles, re-torquee si es necesario.

05 Inspeccione la apropiada instalación de la válvula niveladora de altura o caja de control neumático. Chequee todas las conexiones de aire.

06 Chequee una luz apropiada alrededor de los fuelles, mínima de 1 3/4" (45 mm), con cualquier elemento, ya sea pieza metálica o manguera.

07 Verifique que no existan fugas de aire en conexiones. En caso que las hubiese, retirar la conexión, colocar sellador en la rosca y volver a colocar.

08 Inspeccione las líneas de aire. Deben estar libres de objetos molestos y asegurarse para prevenir un desgaste prematuro.



ATENCIÓN

Nunca dé presión a los fuelles de carga si el eje que posee la suspensión neumática se encuentra SIN los neumáticos colocados. Si se trata de una unidad combinada (suspensión mecánica más suspensión neumática) que se encuentra sin carga, tampoco se podrá dar presión a los fuelles de carga.

**MANTENIMIENTO
PREVENTIVO**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La primera inspección debe ser realizada a los 10.000 km. y luego deberán realizarse inspecciones periódicamente cada 50.000 km.

01

INSPECCIÓN DE SOLDADURAS:

Inspeccione todas las soldaduras de la suspensión con especial atención a aquellas que vinculan las torres de la suspensión con el chasis y los brazos de la suspensión con el eje. Si se observan fisuras, deberá limpiar el área y re-soldar según procedimiento de soldadura (*ver manual de instalación*).

02

INSPECCIÓN DE FUELLES:

Verifique el estado de la goma, tapas y conexiones. Reemplazar de ser necesario. Verifique que no existan roces de la goma de los fuelles con piezas metálicas o mangueras y que no haya agentes agresivos (aceites minerales, grasas minerales, ácidos, pinturas, etc.) en contacto con los fuelles.

03

VERIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN NEUMÁTICA:

Verifique que no existan fugas de aire en conexiones. En caso que las hubiese, retirar la conexión, colocar sellador en la rosca y volver a colocar. Verifique el correcto funcionamiento de componentes neumáticos, se debe reemplazar o reparar en caso de fallas.

04

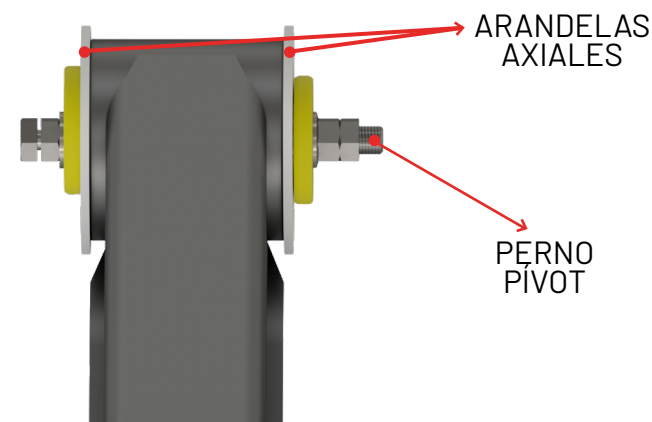
INSPECCIÓN DE AMORTIGUADORES:

Si observa transpiración, pérdida de líquido o bujes gastados, deberá proceder al cambio del amortiguador.

05

EVALUACIÓN DE ARANDELAS AXIALES:

Si se observa un desgaste excesivo en la arandela axial, se encuentra rota o ya no existe, habrá que reemplazarla y evaluar el estado de las torres, ya que es posible que se haya producido un debilitamiento a causa del roce del caño porta buje con la parte interna de la misma.



06

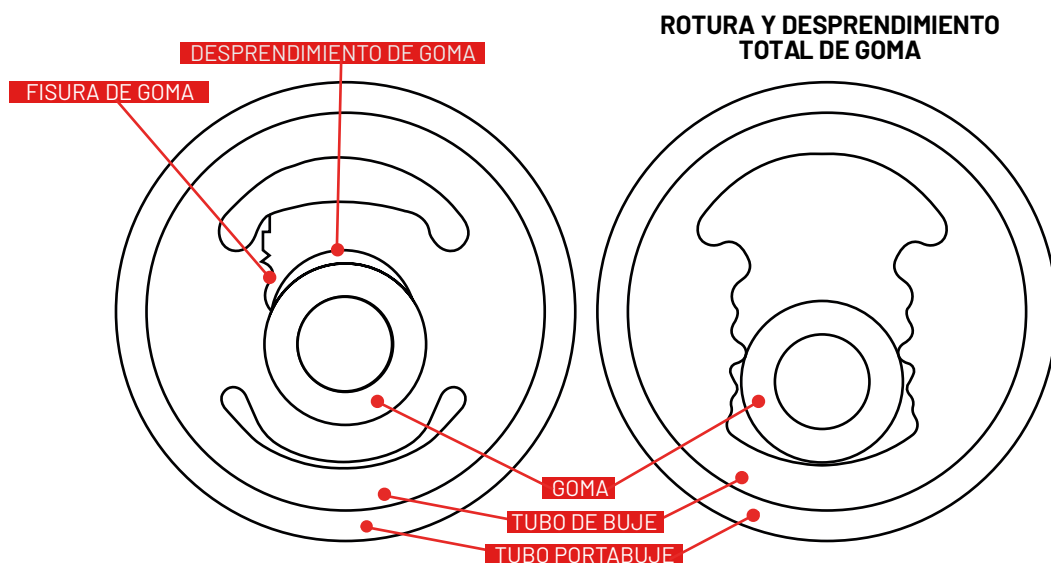
EVALUACIÓN DEL DESGASTE DE TORRES:

Es normal que en la parte interna de la torre, el material se aprecie pulido debido al roce con la arandela axial. Sin embargo, si se evidencia faltante de material o con fisuras, será necesario el reemplazo de la torre.

07

INSPECCIÓN DE BUJES MONOPIVOT:

Para inspeccionar el buje monopivot debe realizarlo desde la parte inferior de la torre, de la misma manera que la inspección de las arandelas axiales. Si se observan fisuras o desprendimientos de la goma del tubo de buje, será necesario su reemplazo.



08

RETORQUEADO DE PERNOS PÍVOT

Una vez realizados los controles anteriores y efectivizado los cambios de componentes correspondientes, en caso de haberlos requerido, proceder al retorqueado de pernos:

8.1.- Colocar la suspensión en su posición de trabajo, esto se realiza para evitar precargar la goma del buje monopivot.

8.2.- Torquear a 900 lbs. /pie.

Los demás bulones deberán torquearse según la siguiente tabla.

*M22x2.5	542 FT. LB.	735 N·m	75 kg/m
****7/8"	480 FT. LB.	650 N·m	66 kg/m
3/4"	160 FT. LB.	216 N·m	22 kg/m
5/8"	100 FT. LB.	135 N·m	14 kg/m
9/16"	085 FT. LB.	115 N·m	12 kg/m
***3/4"	050 FT. LB.	68 N·m	07 kg/m
***1/2"	025 FT. LB.	34 N·m	3,5 kg/m
**M22x2.5	470 FT. LB.	637 N·m	65 kg/m

* Perno pivot.

** Contratuerca para perno pivot

*** Conexiones de fuelle de aire únicament

**** Para suspensiones con abrazaderas.

- Se recomienda utilizar un torquímetro confiable.
- En caso de ser necesario el reemplazo de alguna parte, utilizar repuestos genuinos STORANI para garantizar un buen servicio.



ATENCIÓN

La vida útil del buje monopivot y el correcto funcionamiento de la suspensión dependen del torqueado del perno pivot.

PROCESO DE RE- CAMBIO DE BUJES

PROCESO DE RE-CAMBIO DE BUJES

Si debido a la inspección realizada anteriormente, se determina que es necesario el cambio del buje monopivot, se deberá seguir las siguientes instrucciones para su correcta extracción y colocación. Para ello deberá utilizar el herramental PARTE N° EXTH-0000:



PROCEDIMIENTO DE EXTRACCION DE BUJES

01

Retire los pernos que mantienen unidos los amortiguadores con los brazos de la suspensión.

02

Retire los pernos pivot y cualquier otro elemento que impida que baje el brazo y que deje al buje monopivot descubierto.

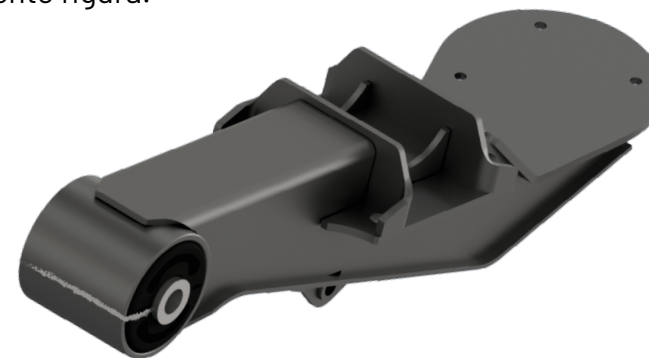


ATENCIÓN

Antes de retirar el perno pivot, asegurar los brazos de la suspensión colocando un gato hidráulico debajo de cada brazo (en la zona del buje) para evitar su caída al retirar el perno y garantizar posteriormente un lento descenso.

03

Marque el tubo porta buje para colocar el nuevo buje en su posición correcta de trabajo, como se muestra en la siguiente figura.



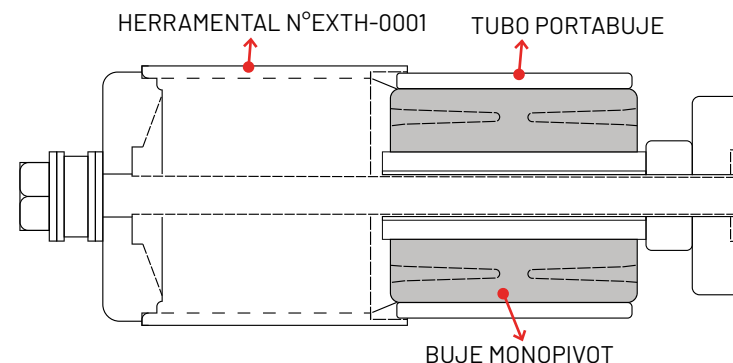
04

Caliente el tubo porta buje para lograr que la goma se desprege del tubo y así facilitar la extracción del buje. Es importante no sobrecalentar.

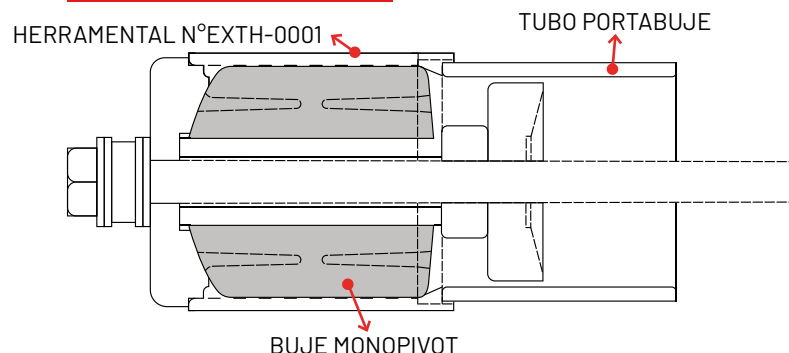
05

Coloque la herramienta (Parte N° EXT-0001) y el brazo de la suspensión según se muestra en el siguiente esquema y proceda a su extracción.

INICIO DE EXTRACCIÓN



FIN DE EXTRACCIÓN

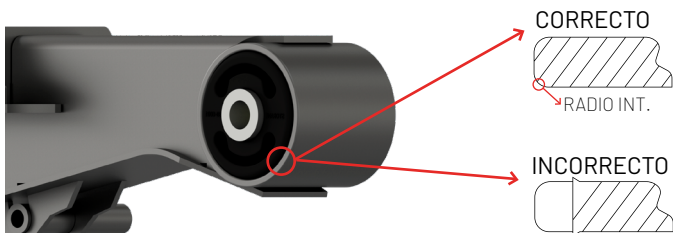


PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE BUJES

01

Una vez retirado el buje, evalúe el estado del tubo porta buje, según se indica en la siguiente figura.

Un mal estado de este, puede causar la rotura del buje al instalarlo y el deterioro prematuro de las arandelas axiales. Si se observa que se ha deteriorado el borde del tubo tendrá que proceder a su reparación mediante una amoladora recta con muela cónica.



02

Limpie el tubo porta buje y el herramental.

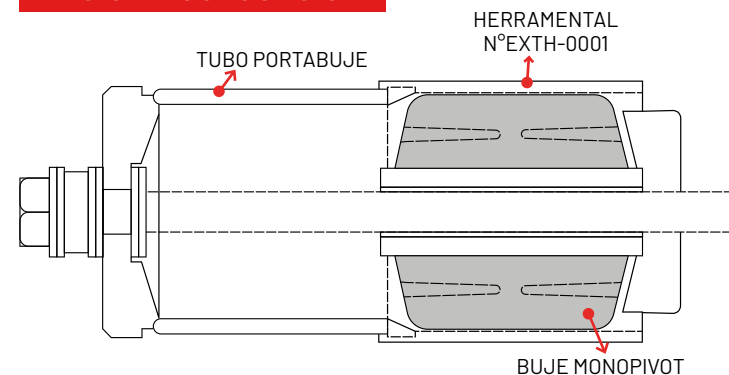
03

Lubrique el exterior del buje monopivot con aceite orgánico (no mineral), para facilitar su deslizamiento en la colocación.

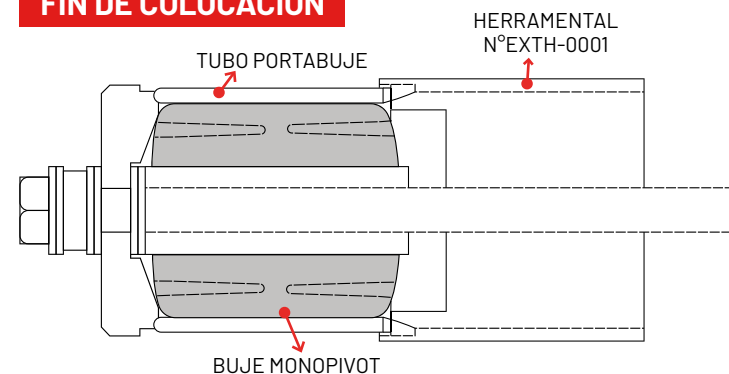
04

Coloque el herramental (Parte N° EXT-0001), el buje y el brazo como se muestra en la siguiente figura para proceder a su colocación.

INICIO DE COLOCACIÓN



FIN DE COLOCACIÓN



05

Verifique que el buje monopivot se encuentra centrado con respecto al tubo portabuje.

06

Suba el brazo hasta el interior de la torre, coloque las arandelas axiales, pase el perno pivot y tórquelo al torque especificado.

07

Vuelva a sujetar los amortiguadores al brazo y cualquier otro elemento que se haya quitado para esta operación.

08

Proceda al torque del perno pivot como se indica en el punto de retorqueado (pág. 8).

MANTENIMIENTO DEL ARO GIRATORIO

MANTENIMIENTO DEL ARO GIRATORIO

El aro giratorio es fundamental para reducir el desgaste de los neumáticos y requiere una atención constante para evitar fallas.

INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

01

INSPECCIÓN VISUAL

Periódicamente, revise el aro giratorio en busca de signos de desgaste, grietas, corrosión, o cualquier deformación. Un desgaste excesivo puede ser un indicio de una lubricación inadecuada o un apriete de tornillos incorrecto.

02

LIMPIEZA

Mantenga el aro giratorio y la zona circundante limpios. La acumulación de suciedad y residuos puede interferir con el funcionamiento y la lubricación.

LUBRICACIÓN

01

FRECUENCIA

Lubrique la corona giratoria al menos cada 8.000 - 10.000 km., o una vez al mes.

02

GRASA RECOMENDADA

Utilice una grasa de rodamientos de alta calidad (Saponificada a base de litio, clase de consistencia NGLI 2).

03

PROCEDIMIENTO

Aplique la grasa a través del engrasador (alemite) mientras gira el eje del remolque de un lado a otro. Continúe hasta que observe que un reborde de grasa uniforme salga por todo el perímetro de la corona giratoria.



ADVERTENCIA

En caso que al proceder a engrasar los alemites, la misma no desborda se deberán reemplazar los alemites.

MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

La estructura que une el aro giratorio a la suspensión, es un **punto crítico de la seguridad**.

01

INSPECCIÓN VISUAL

Periódicamente, revise la estructura de soporte del aro giratorio en busca de signos de desgaste, grietas, corrosión, o cualquier deformación.

02

LIMPIEZA

Mantenga la zona limpia. La acumulación de suciedad y residuos puede interferir con el funcionamiento y la lubricación del aro giratorio.

03

INDICACIONES

Compruebe el torque de los bulones de fijación en el marco de una inspección general antes de los **50.000 km**.

04

REEMPLAZO

Si los tornillos no pueden ser apretados correctamente, o si se detecta un desgaste excesivo en el aro o en los bujes, reemplace los componentes por unos nuevos de igual especificación.

REQUISITOS TÉCNICOS Y SEGURIDAD

La norma **IRAM/AITA 10279-2019** establece los siguientes requisitos técnicos y de seguridad para los aros giratorios:

01

TOLERANCIAS

Los anillos deben ser paralelos con una tolerancia máxima de 1.0 mm. El juego radial no debe superar los 0.5 mm.

02

PIEZA CRÍTICA

La pieza debe estar marcada con la leyenda "**Pieza de seguridad crítica no reparable**". Esto significa que cualquier daño o falla detectada, requiere el reemplazo completo de la pieza, no su reparación.

MANTENIMIENTO DE AMORTIGUADORES ESTABILIZADORES

MANTENIMIENTO DE AMORTIGUADORES ESTABILIZADORES

Los amortiguadores son cruciales para controlar el movimiento de la suspensión y mantener la estabilidad.

INSPECCIÓN

01

INSPECCIÓN VISUAL

Busque fugas de aceite, abolladuras o corrosión en el cuerpo del amortiguador y observe que no se encuentre transpirado.

CONSIDERACIÓN

Los amortiguadores **deben mantenerse limpios** para poder observar que no haya fugas de aceite.

02

INSPECCIÓN DE BUJES

Revise los bujes del amortiguador para detectar signos de desgaste u holgura. Los bujes desgastados pueden generar ruidos y vibraciones excesivas.

03

INSPECCIÓN DEL VÁSTAGO:

Pase una uña por la superficie del vástago. Cualquier rebaba o rayón es un indicio de daño y puede comprometer el sellado interno.

REEMPLAZO

01

Un amortiguador desgastado sobrecarga los resortes neumáticos, lo que puede causar fallas prematuras. Si un amortiguador presenta fugas de aceite o está dañado, debe ser reemplazado inmediatamente.

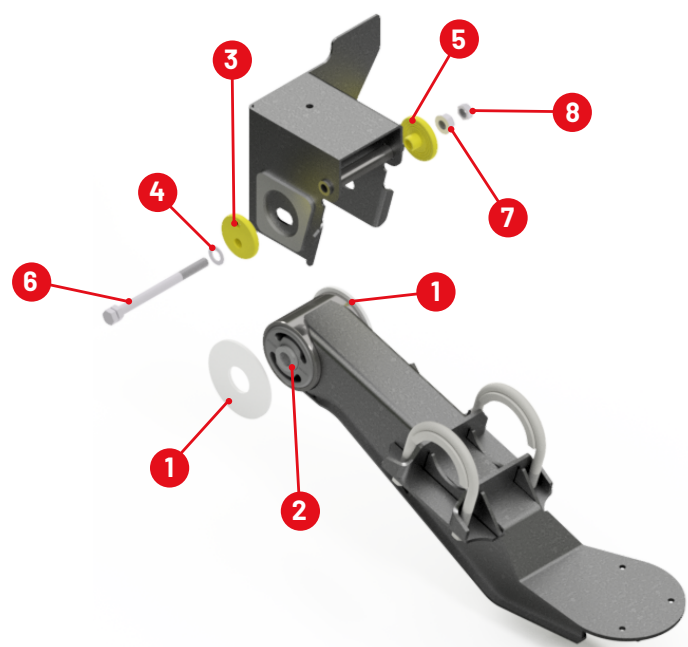
02

En la mayoría de los casos, los amortiguadores no requieren lubricación.

INSTRUCTIVO DE ALINEACIÓN

INSTRUCTIVO DE ALINEACIÓN

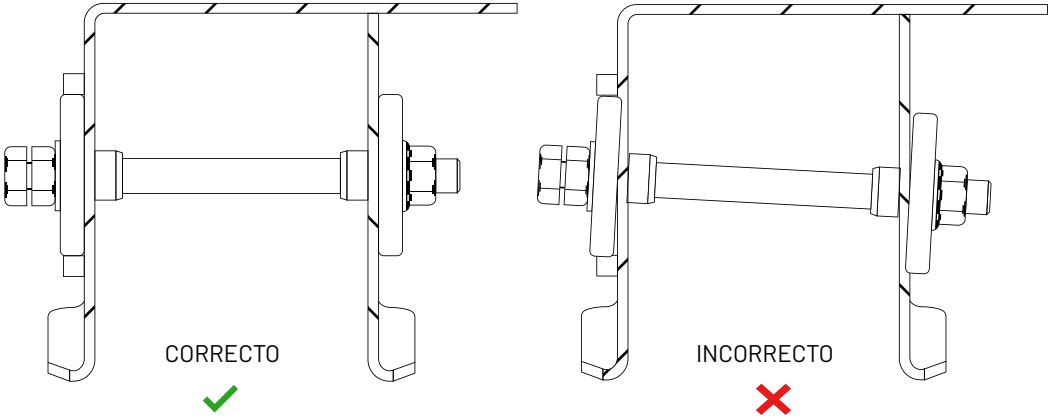
La vinculación de la torre de la suspensión con su respectivo brazo se realiza utilizando los siguientes componentes:



01

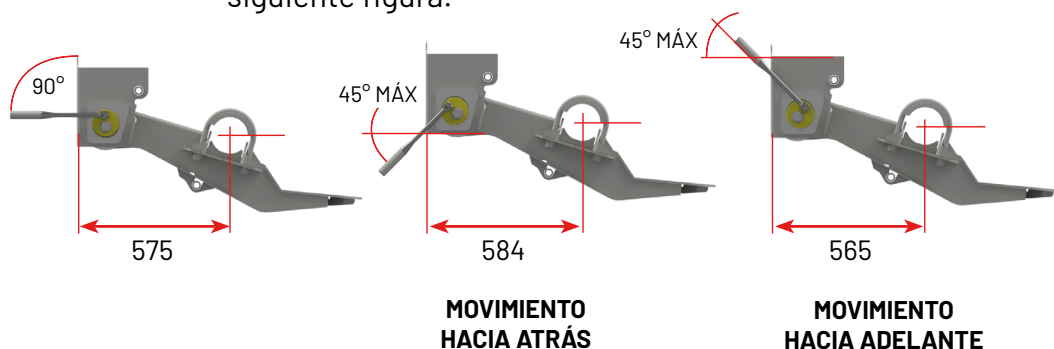
Ensamblar las partes indicadas precedentemente. Colocar la tuerca **(ITEM 7)** y arrimarla hasta que las superficies de la guía excéntrica de perno **(ITEM 3)** y la guía concéntrica de perno **(ITEM 5)** tomen contacto con las superficies de la torre de la suspensión. NO ajustar. Verificar que el contacto es en todas las áreas de las guías. De no ser así el perno pivot quedaría cruzado.

LISTA DE PARTES			
ITEM	CANT.	Nº DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	2	380-0011	ARANDELA AXIAL H
2	1	380-0001	BUJE MONOPÍVOT H
3	1	384-0001	GUÍA EXCÉNTRICA DE PERNO
4	1	384-0009	ARANDELA DE PERNO PÍVOT
5	1	384-0003	GUÍA CONCÉNTRICA DE PERNO
6	1	384-0005N	PERNO PÍVOT DE CORTE
7	1	384-0007N	TUERCA 22 x 2.5 h. DE PERNO PÍVOT
8	1	384-0011	CONTRATUERCA 22 x 2.5 h. DE PERNO PÍVOT



02

Para proceder con la alineación, insertar una llave de fuerza con extremo de 1/2" en el agujero superior de la guía excéntrica (**ÍTEM 3**) y girarla de acuerdo a la necesidad. Recordar que el movimiento del eje será como máximo de 9 mm. hacia adelante ó 9 mm. hacia atrás, como se puede apreciar en la siguiente figura.



03

Luego de que los ejes se encuentran alineados, proceder al ajuste final colocando sobre el hexágono exterior de la cabeza del perno pivot la **herramienta HRR-0001** o una bocallave tubo hexagonal de alta resistencia (cuidando no sobrepasar la ranura de la misma), y ajustar hasta que se produzca su corte. Este procedimiento garantiza el torque necesario para obtener la correcta fuerza de sujeción sin el uso de una llave dinamométrica (ver figura siguiente).

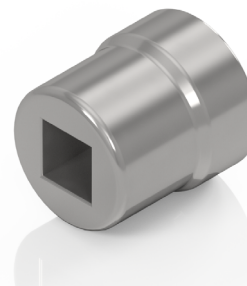


ADVERTENCIA

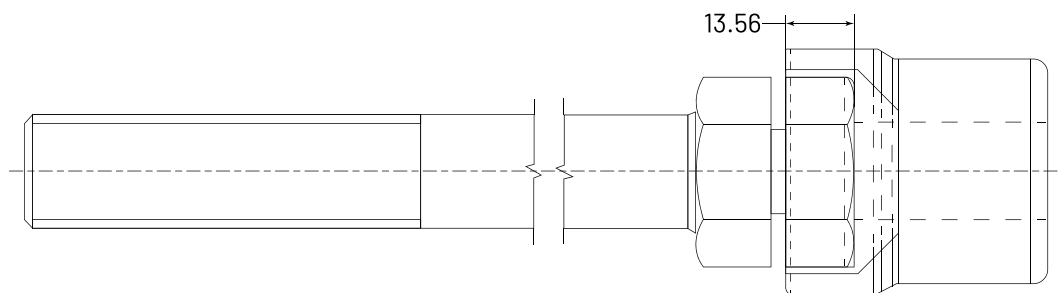
Se debe torquear desde la cabeza del tornillo, **NO DESDE LA TUERCA**. La tuerca debe permanecer fija en todo momento.

Una vez torqueado el perno al toque correcto (75 kg./m.) se procede a la colocación de la contratuerca, para posteriormente torquearla a 65kg./m.

Se deberá utilizar la herramienta HRR-0001:



HERRAMIENTA PARA EL PROCESO DE ALINEACIÓN, HRR-0001



**DESPIECE DE
SUSPENSIÓN**

SUSPENSIÓN SSD-138 / L

ESTE DIBUJO Y/O SU MEDIO ELECTRONICO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE CARWORK S.A. Y ES ENTREGADO CON LA EXPRESA CONDICIÓN DE QUE NO SERÁ UTILIZADO DE NINGUNA MANERA PARA PERJUDICAR LOS INTERESES DE CARWORK S.A., LA ACEPTACIÓN DE ESTE DIBUJO IMPLICA LA ACEPTACIÓN DE LA LEY QUE LO PROTEGE, LOS DIBUJOS SERÁN DEVUELTOS A CARWORK S.A., SI ÉSTA ASÍ LO REQUIERA.

NOTA 1: PARA MÁS INFORMACIÓN CONSULTE NUESTRO PLANO 328-0000 Y 138-0000

NOTA 2: LA TRABA MARCHA ATRÁS ES UN OPCIONAL QUE ESTÁ ILUSTRADO PERO DEBE SOLICITARSE CUANDO EL CLIENTE ASÍ LO REQUIERA.

NOTA:
HAY COMPONENTES DENTRO DE LA EXPLOSION QUE PUEDEN SER REEMPLAZADOS Y/O AGREGADOS DE ACUERDO A LA ALTURA DE MONTAJE DEL MODELO DE SUSPENSION O PEDIDO PARTICULAR DEL CLIENTE, POR EJ: (ITEM 11), SUPLEMENTO DE FUELLES, ETC.

Parts List			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	138-1008	ESTRUCTURA BASE
2	1	120-7006	TRAVESAÑO DE AMORTIGUADORES DELANTERO
3	4	032-19114	BULON 3/4x4-1/2 10h zinc
4	2	119-5015	AMORTIGUADOR ESTABILIZADOR
5	6	032-1903	AUTOFRENANTE 3/4 10h zinc
6	1	134-0027_E	CAJON REFUERZO T.M.A SSD134 E
7	1	134-2950	RALA 1000x90 PARA SSD134 con 14°
8	1	120-4050	BALLESTA CENTRADORA
9	1	120-2139C	SOPORTE IZQ. DE ESTABILIZADOR CHAFLANADO
10	1	120-2239C	SOPORTE DER. DE ESTABILIZADOR
11	18	032-1605	AUTOFRENANTE 5/8 18h zinc
12	2	032-1651	BULON 5/8" x 2" 18h
13	16	032-1644	BULON 5/8" x 2" 18h zinc
14	2	032-19152	BULON 3/4x 4 1/2 10h zinc
15	1	328-5215N	SUSPENSION SSF-328
16	4	380-3009-25	GUIA DE RALA
17	1	119-6552	CONJUNTO DE TRABA DE GIRO

NOTA:
SE DEBE PROCEDER AL RETORQUEADO DE LAS TUERCAS DE LOS PERNOS PIVOT, LUEGO QUE LA UNIDAD SE RECORRIO LOS PRIMEROS 9000 KM. REPETIR RETORQUEADO CADA 50.000 KM. LOS TORQUES ESPECIFICADOS SETOMAN EN CUENTA CON LAS ROSCAS LUBRICADAS CORRECTAMENTE.-

IMPORTANTE: ANTES DE REALIZAR EL AJUSTE SE DEBE UBICAR EL EJE A SU ALTURA DE FUNCIONAMIENTO (MH), PARA PREVENIR UNA PRECARA EN LA GOMA DEL BUJE NUEVO.-

SUSPENSION SSD-138 - MH 15" (393.7 mm)

MATERIAL		DIB	TK	20/8/2025	MOD	ESCALA: 1:12
		ING	TK	20/8/2025		
PESO: N/D		REV	PS	B	NUMERO DE PARTE 138-2915N	
		TOLERANCIAS NO ESP. X ±0.5 X.X ±0.1 X.XX ±0.05 ANG. X ±1° SOLDADURA ISO W045-02				
HOJA 1 de 1					DIBUJO 138-2915N	

H **STORANI**