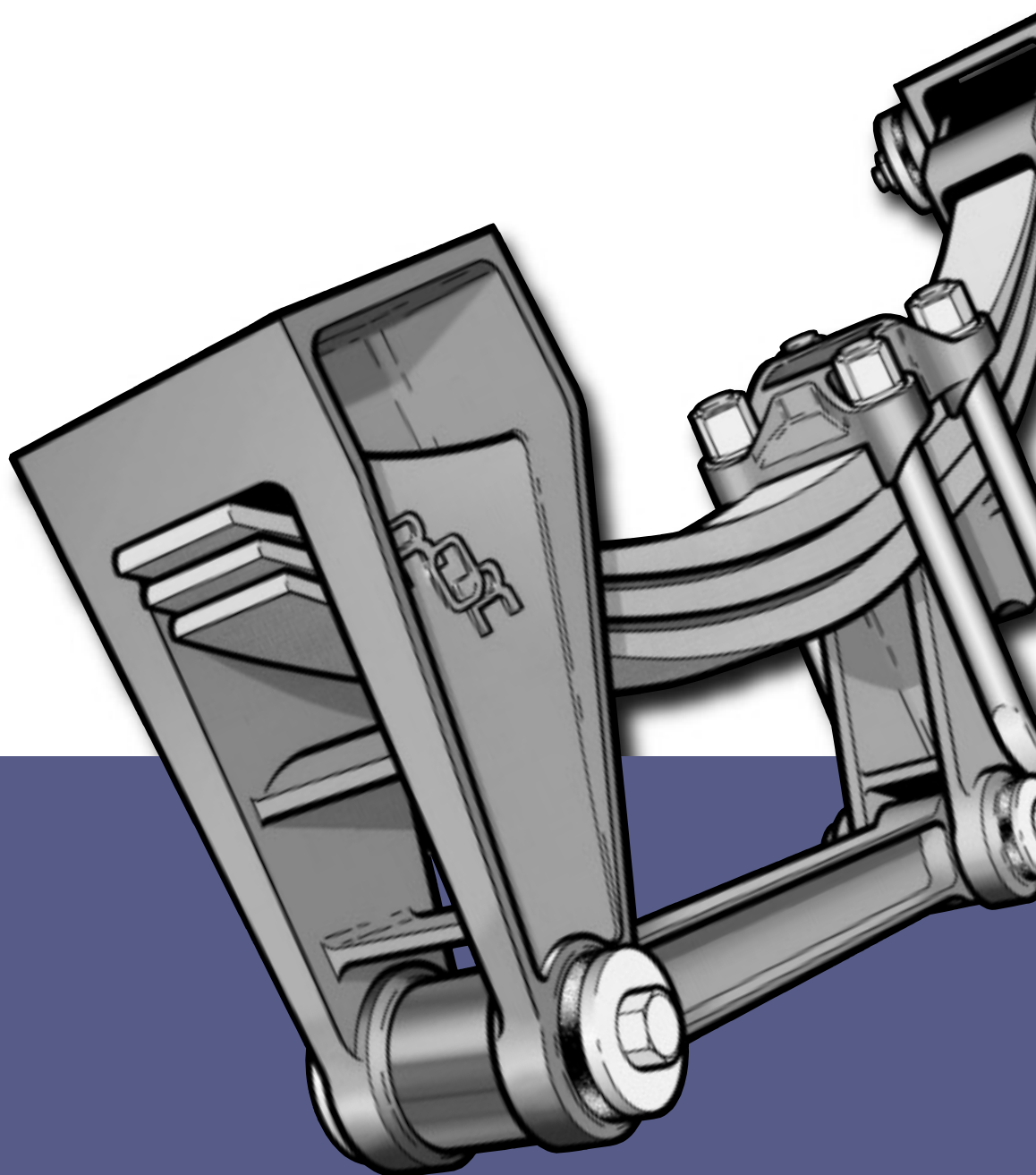




an **ArvinMeritor** brand

# Meritor

## Manual de mantenimiento de la suspensión mecánica SMT



**ArvinMeritor**<sup>TM</sup>



an ArvinMeritor brand

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## INDICE

Sección	Descripción	Página
	<b>GARANTIA MERITOR</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>MONTAJE DE PIEZAS FUNDIDAS COLGANTES Y MENSULAS IGUALADORAS</b> Eje Sencillo, Eje Tándem, Trieje, Eje Tándem Desplegado, Bastidor Inferior, Comprobación, Escuadras, Abrazadera de Tubería, Placa de Capacidad	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>MONTAJE EN EL BASTIDOR</b> Montaje de los Asientos de Ballesta y Ballesta para el Eje, Montaje del Eje en el Bastidor del Remolque, Montaje de los Pernos Retén de Ballesta, Igualadores, Montaje de los Brazos de Torsión, Alineación y Ajuste	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>BALLESTAS</b> Aplicaciones Sobreeslingadas, Aplicaciones Subeslingadas	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>REVISION DE LA SUSPENSION TANDEM</b> Eje, Desmontaje del Igualador	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>MONTAJE DE LA SUSPENSION TANDEM</b> Ballesta, Brazo de Torsión, Eje	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>SUSPENSION DE BALLESTA CONICA</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>INCLINACION DEL REMOLQUE</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>RENDIMIENTO DEL TRIEJE</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>VALORES DE CAPACIDAD DE EJE</b>	<b>11</b>

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## Garantía de Meritor Limited

1. EJES, SUSPENSIONES MECANICAS Y SUSPENSIONES FLEXAIR, INDAIR Y OTROS ACCESORIOS DE MERITOR  
**24 MESES PARA PIEZAS Y MANO DE OBRA**
2. EJES Y UNIDADES FLEXAIR MONTADAS POR MERITOR  
**36 MESES PARA PIEZAS Y MANO DE OBRA**

Los términos y condiciones detallados se incluyen en el catálogo n° 2.84.1 - 'Términos y condiciones de garantía Meritor'.

A menos que se indique lo contrario, los componentes de recambio se garantizan durante 1 año, solamente por fallo mecánico y sin incluir la mano de obra.

## Tramitación de la garantía

En caso de que cualquier material de Meritor instalado en su remolque se hiciera inservible dentro del plazo de la garantía, póngase en contacto con el fabricante del remolque o con el Departamento de Servicios de Meritor, el cual le aconsejará sobre los pasos adecuados que debe realizar.

Por toda Europa funciona una red completa de distribuidores de piezas originales y de estaciones de servicio; todo ello está respaldado a nivel internacional con agentes ubicados estratégicamente en todo el mundo.

Meritor se reserva el derecho de modificar las especificaciones de este documento o de añadir mejoras en cualquier momento sin previo aviso u obligación.

EXISTE UN COPYRIGHT SOBRE LOS DIBUJOS DE LAS PIEZAS MOSTRADAS. QUEDA PROHIBIDA LA REALIZACION DE COPIAS DE CUALQUIERA DE ESTAS PARTES.

© Meritor HVS Limited



*La alta calidad de los sistemas de gestión de seguros que Meritor aplica queda sancionada con la adjudicación del no de registro ISO 9001 del Lloyd's Register Quality Assurance.*



an ArvinMeritor brand

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## SECCION 1

### Nueva Suspensión

### Montaje de Piezas Fundidas Colgantes y Ménsulas Igualadoras

#### Nota

Es procedimiento normal comenzar la construcción de las suspensiones nuevas en posición invertida.

#### A. EJE SENCILLO

Coloque la ménsula colgante delantera midiendo desde el pasador pivote hasta el centro de la pieza fundida. La posición del colgante trasero puede luego situarse a partir del colgante delantero después de consultar el plano de montaje (Fig. 1).

#### B. EJE TÁNDEM

El igualador se suministra como equipo completo y debe colocarse primero tomando medida desde el pasador pivote hasta el centro de la ménsula de igualador. Las piezas fundidas colgantes delantera y trasera pueden colocarse entonces midiendo desde el pasador central de la ménsula de igualador hasta el centro de la ménsula colgante apropiada, también después de consultar el plano de montaje (Fig. 2).

#### C. TRIEJE

La instalación es otra vez como arriba después de consultar el plano de montaje para verificar las distancias de los centros de eje (Fig. 3).

#### D. EJE TÁNDEM DESPLEGADO

También aquí la posición de la suspensión se determina primero con una medida tomada desde el pasador pivote hasta el centro de la suspensión.

Desde esta marca, la posición de las ménsulas de igualador y ménsulas colgantes puede situarse como antes (Fig. 4).

#### E. BASTIDOR INFERIOR

Cuando se instala una suspensión en un bastidor inferior, compruebe la corrección del mismo antes de hallar la posición de la ménsula de igualador. Luego pueden situarse las posiciones de las ménsulas colgantes delantera y trasera desde la ménsula de igualador, y colocar en posición el bastidor inferior en el remolque tomando una medida desde el pasador pivote hasta el centro de las ménsulas de igualador (Fig. 5).

#### F. COMPROBACIÓN

Todas las piezas fundidas deben primero soldarse por puntos en posición. Luego debe hacerse una comprobación cuidadosa para asegurar que las piezas colgantes y las ménsulas estén colocadas correctamente y correctas respecto al bastidor. Entonces puede realizarse la soldadura final.

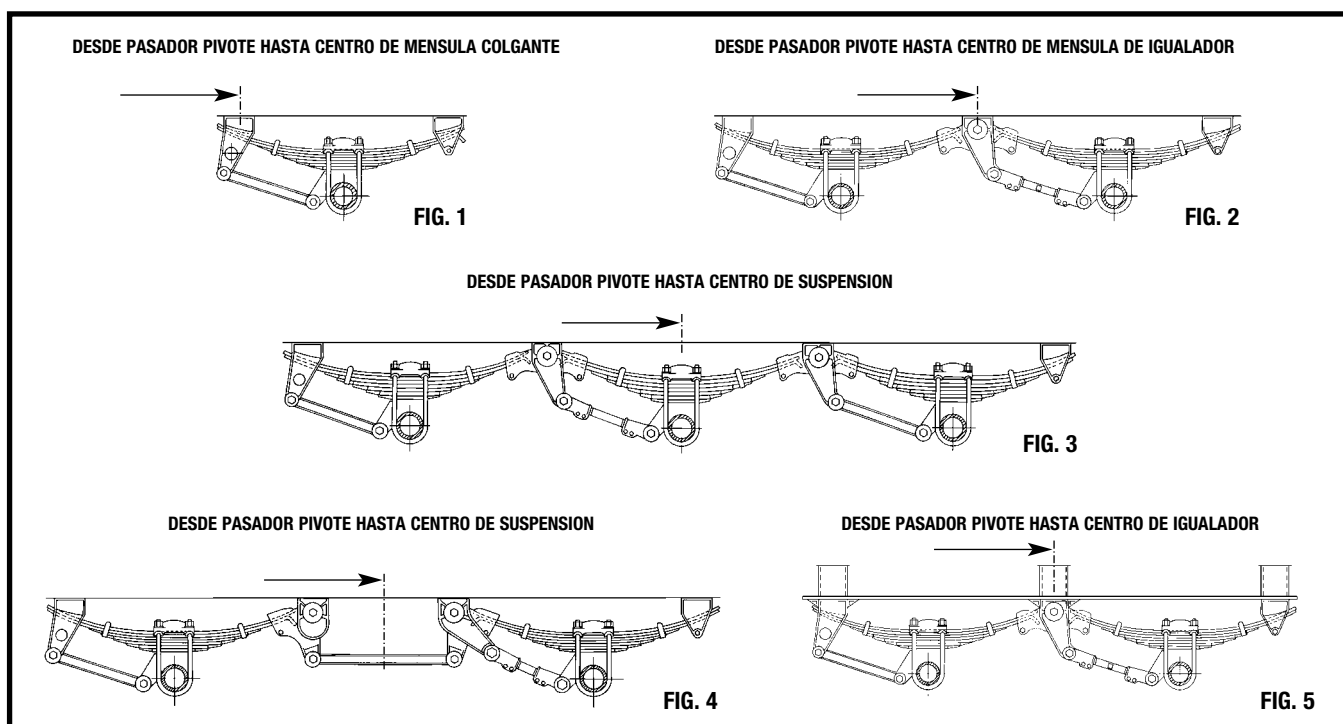
La soldadura ha de hacerse con electrodo de hidrógeno bajo con un mínimo de soldadura ortogonal de 8mm alrededor de todos los lados de la ménsula.

#### G. ESCUADRAS

Se recomienda que se monten escuadras en todos los casos en que las ménsulas se sellen en la parte inferior del bastidor (Fig. 6).

#### H. ABRAZADERA DE TUBERÍA

Instaladas todas las piezas colgantes e igualadores, corte las abrazaderas de tubería para montaje correcto entre las piezas colgantes de derecha e izquierda, ménsulas de igualador y piezas colgantes traseras en la suspensión desplegada y de trieje. Para colocar las abrazaderas vea Fig. 6, corte et largo correcto, tamaño recomendado 60mm diám. ext. x 4,00mm de pared mínima.



# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## I. PLACA DE CAPACIDAD

Los fabricantes de remolques han de asegurar que la placa de identificación remachada a una de las dos ménsulas colgantes traseras corresponda a la capacidad correcta del equipo de marcha para facilitar la futura colocación de la placa del vehículo.

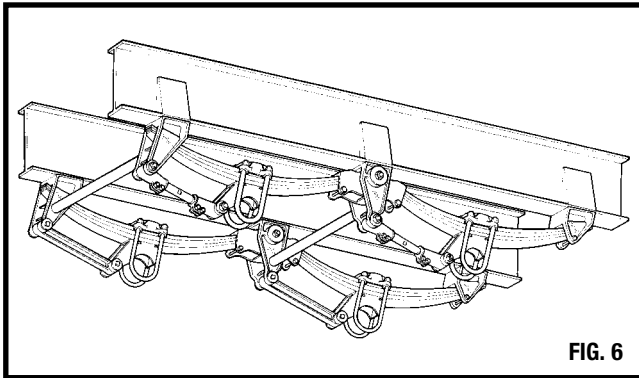


FIG. 6

## SECCION 2

### Nueva Suspensión

#### Montaje en el Bastidor (Tándem)

##### Nota

Un importante aspecto del montaje que debe cuidarse siempre estrictamente es dejar separación suficiente en la colocación de las ménsulas de cilindro neumático etc., para poder sacar los pernos de brazo de torsión y el perno de igualador. Si se cumple esto se ahorra tiempo, dinero y mal genio.

#### A. MONTAJE DE LOS ASIENTOS DE BALLESTA Y DE LAS BALLESTAS EN EL EJE

- (i) Suelde los asientos de ballesta en posición en el eje conforme a las distancias de centros predeterminadas. Para las distancias de centros de ballesta, vea página 11 y la sección Eje para el procedimiento de Soldadura de Viga.
- (ii) Levante las ballestas sobre los asientos de ballesta, y coloque los pernos en "U" en la viga del eje asegurando que estén tan próximos como sea posible al Asiento de Ballesta.

- (iii) Cuando están en posición los pernos en "U" coloque la placa superior en posición sobre las ballestas y monte las arandelas y tuercas en los pernos "U". Par recomendado 52-55 kgf m.

#### B. MONTAJE DEL EJE EN EL BASTIDOR DEL REMOLQUE

Coloque el conjunto de eje y ballestas bajo el bastidor de remolque insertando las ballestas, primero en la ménsula colgante delantera y luego en la ménsula de igualador.

#### C. MONTAJE DE LOS PERNOS RETÉN DE BALLESTA

Monte los pernos retén de ballesta (A) y las tuercas en posición en la ménsula de igualador (Fig. 7) y apriete el Eje Inferior. Repita para el eje trasero.

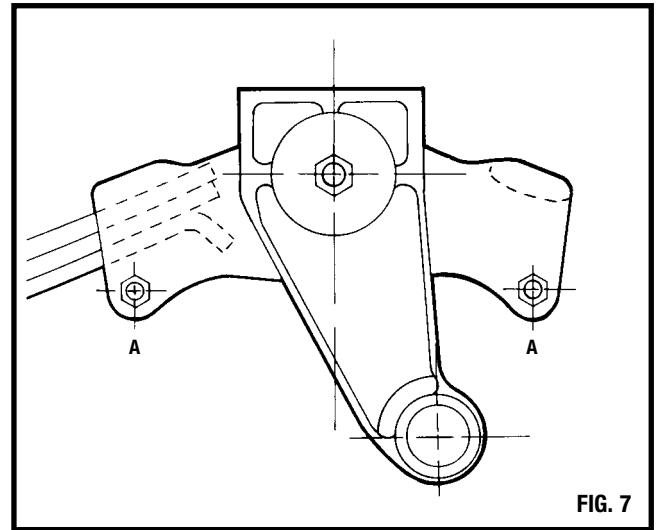


FIG. 7

##### Nota

Cuando se montan las ballestas en la suspensión desplegada es sumamente importante que el perno retén de ballesta marcado con "X" se monte en el igualador DELANTERO solamente (Fig. 8). En ningún caso se debe montar un perno en el igualador TRASERO. Si no se observa esta instrucción se produce un movimiento de igualador restringido y posible daño a la suspensión.

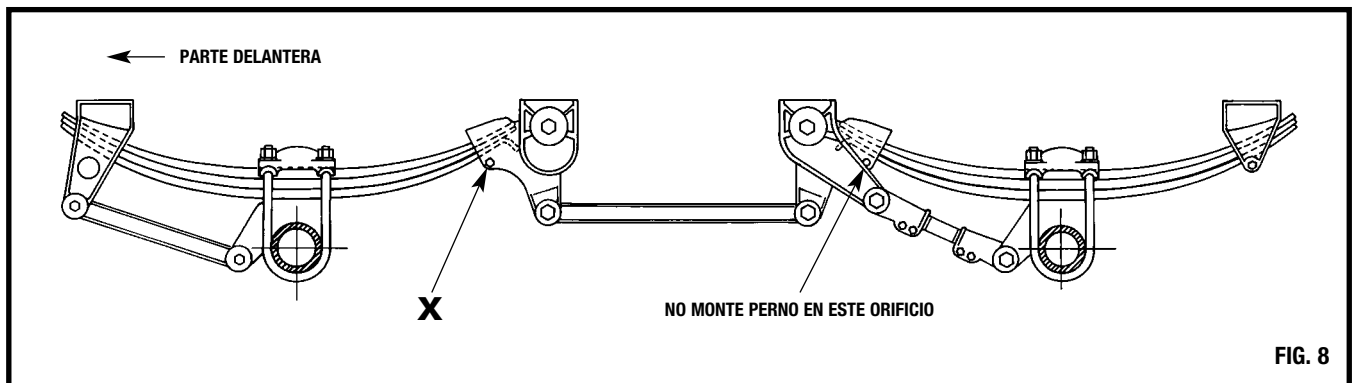


FIG. 8



an ArvinMeritor brand

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## D. IGUALADORES, SMT

Los igualadores, si se suministran, se entregan para facilidad de mantenimiento. No obstante, debe observarse por el constructor del remolque que el igualador puede instalarse de dos maneras diferentes: Una, con la cabeza del perno de igualador cara afuera – esta es la manera de instalación que prefiere ROR, porque el perno de igualador se puede quitar fácilmente si se han de cambiar los casquillos.

Como alternativa, si el constructor del remolque prefiere que la tuerca del perno de igualador esté en el exterior se debe dar una separación suficiente bajo el remolque para poder quitar el perno de igualador de modo que también puedan cambiarse los casquillos cuando se requiera.

## E. MONTAJE DE LOS BRAZOS DE TORSIÓN SERIE SMT

Brazos de torsión ajustables montados en el lado de encintado. Instale brazos de torsión entre las orejetas de ménsula colgante. Una los casquillos de brazo de torsión en una solución de 50% de agua y 50% de jabón líquido. Luego insérteles desde cada lado en la ménsula colgante y orificios de brazo de torsión. Golpee ligeramente los casquillos para colocarlos en posición con un martillo recubierto de cuero para asegurar que no se dañen los casquillos. Monte el perno de brazo de torsión, arandela de sujeción y tuerca. Para asegurar la colocación correcta del brazo de torsión y evitar contacto metal/metal en los cuatros puntos marcados con "A", puede ser necesario montar espaciadores especiales que se muestran en la Fig. 9. Esto impedirá que el brazo de torsión se descentre, y que se acumule cantidad excesiva de goma bajo la cabeza del perno como se muestra en la Fig. 10.

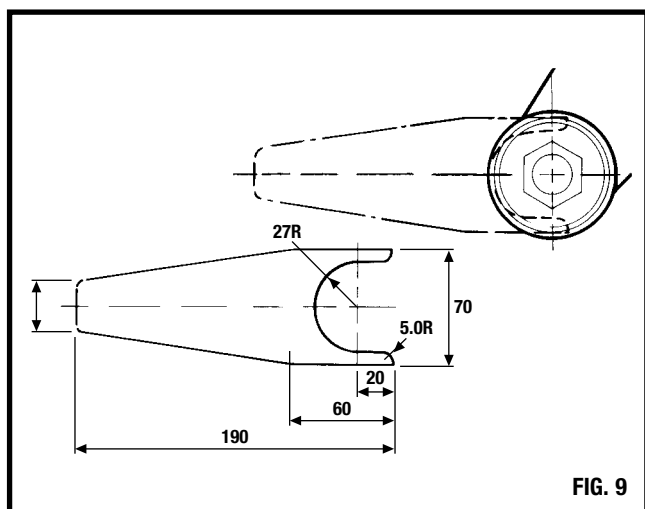


FIG. 9

Cuando el grosor de la goma debajo de la cabeza del perno es aproximadamente de 2mm quite el espaciador de debajo de la arandela de sujeción y apriete la tuerca con un para de 30-35 kgf m. Quite el espaciador situado entre el brazo de torsión y la pared interna de la ménsula colgante.

## F. ALINEACIÓN Y AJUSTE

Comience la alineación midiendo desde el centro del pasador pivote de la quinta rueda hasta el centro exterior del eje delantero. Ajuste girando el tornillo del brazo de torsión hasta que las dimensiones X-X estén a 1,5mm una de otra. Apriete los pernos de sujeción con el par recomendado. La alineación del eje trasero se realiza luego usando el mismo procedimiento del eje delantero hasta que las dimensiones Y-Y estén a 3mm una de otra (Fig. 11). Apriete los pernos de sujeción.

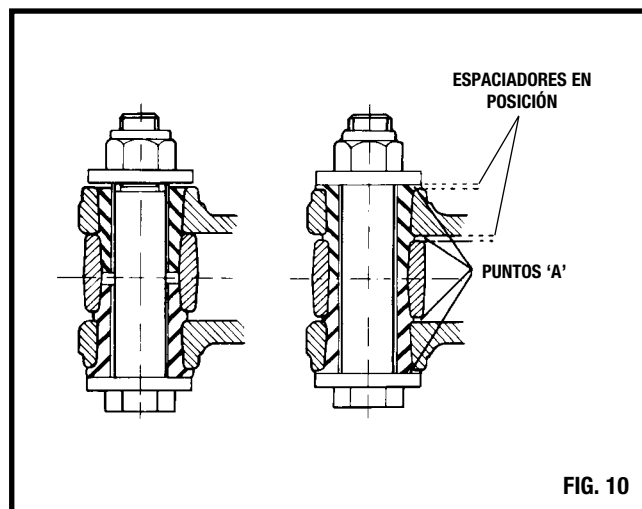


FIG. 10

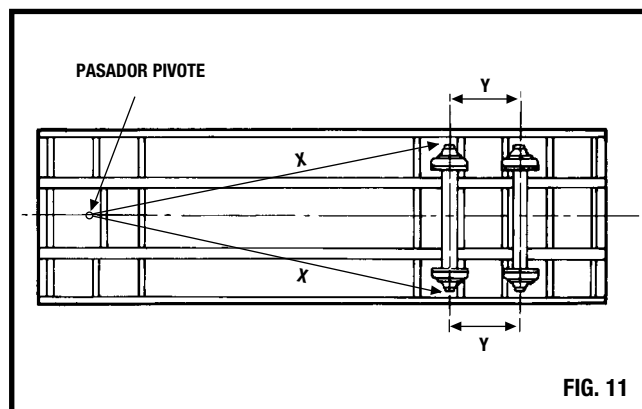
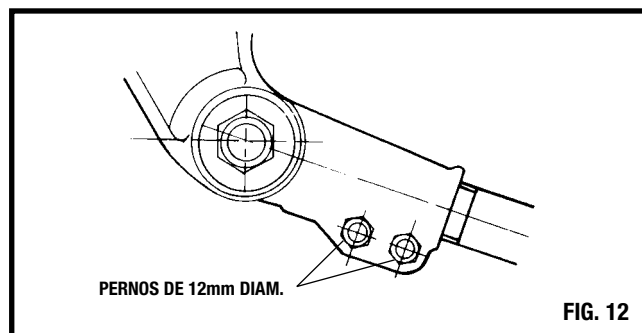


FIG. 11

### Nota

Los brazos de torsión con pernos de 12mm diám. Deben apretarse con par de 10 kgf m (Fig. 12). Después de un período de rodaje, compruebe todas las tuercas en cuanto a par de torsión correcto, luego otra vez después de 1.000 km, y luego a intervalos de 10.000 km. Compruebe todas las tuercas en cuanto a par de torsión correcto. El perno de igualador se debe comprobar en cuanto a par correcto de 30/36 kgf m.



PERNOS DE 12mm DIAM.

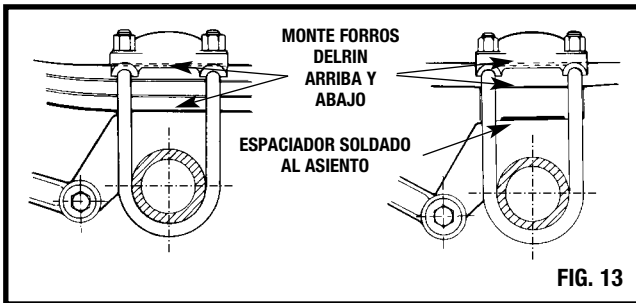
FIG. 12

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## SECCION 3

### Ballestas

#### APLICACIÓN SOBRESLINGADA

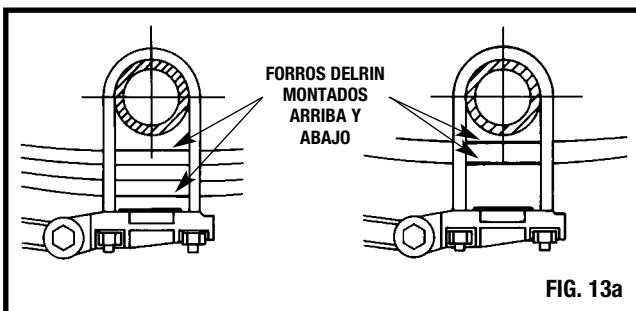


Las ballestas para SMT (para despliegues de eje estándar sólo) son:

- Ballesta Sencilla Par Recomendado 52/55,5 kgf m,
- Dos Barra Tres Barra Cuatro Ballestas Parabólicas Par Recomendado 52/55,5 kgf m,
- Multiballesta Par Recomendado 52/55,5 kgf m.

**Nota:** Cuando se montan ballestas de ballesta sencilla, dos, tres y cuatro ballestas parabólicas, es imperativo que se monten arriba y abajo forros Delrin como se muestra en la Fig. 13.

#### APLICACIÓN SUBESLINGADA



Las ballestas para SMT (para despliegues de eje estándar sólo) son:

- Ballesta Sencilla Par Recomendado 62/65 kgf m,
- Dos Barra Tres Barra Cuatro Ballestas Parabólicas Par Recomendado 62/65 kgf m,
- Multiballesta Par Recomendado 62/65 kgf m.

**Nota:** Cuando se montan ballestas de ballesta sencilla, dos, tres y cuatro ballestas parabólicas, es imperativo que se monten arriba y abajo forros Delrin como se muestra en la Fig. 13a.

#### Precaucion

No produzca un arco en los pernos en U, ballestas y ejes excepto en los puntos designados; si se suelda muy cerca de estas piezas, se deben proteger contra salpicaduras de soldadura.

## SECCION 4

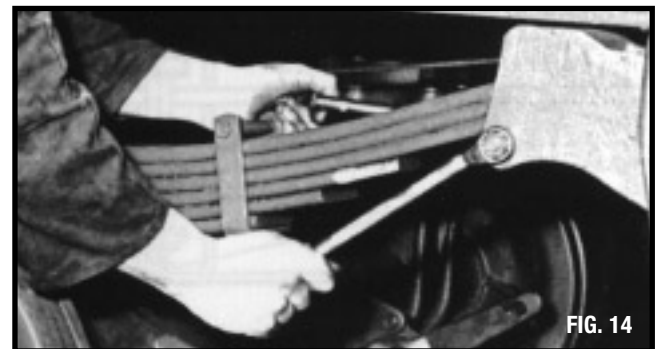
### Mantenimiento

#### Revisión de la Suspensión Tándem

- El trailer debe levantarse con gato hasta que las ruedas estén justo separadas del suelo y luego sujetarse firmemente sobre caballetes fuertes. Esto elimina de la suspensión todo el peso impuesto y asegura que el trabajo que haya de hacerse debajo del remolque se realice sin peligro personal.

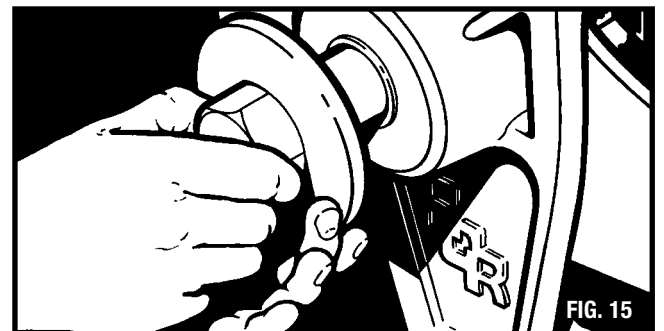
#### A. EJE

- Quite las ruedas y tuberías de aire y demás accesorios detectores de carga del eje.
- Afloje el freno de mano.
- Quite la articulación del freno de mano de los ajustadores de aflojamiento.
- Quite los brazos de torsión de los ejes y las ménsulas colgantes.
- Levante con gato el eje delantero. Quite las tuercas retén de perno en "U", arandelas y placa superior de ballesta. Quite los pernos "U". Baje el eje y quite los gatos. Ahora se puede apartar el eje.
- Quite el perno retén de ballesta del igualador. Quite el ballesta de marcha. Repita para el otro lado (Fig. 14).
- Quite el eje trasero de la misma manera.



#### B. DESMONTAJE DEL IGUALADOR SMT

Afloje la tuerca y luego quite el perno del igualador (Fig. 15).

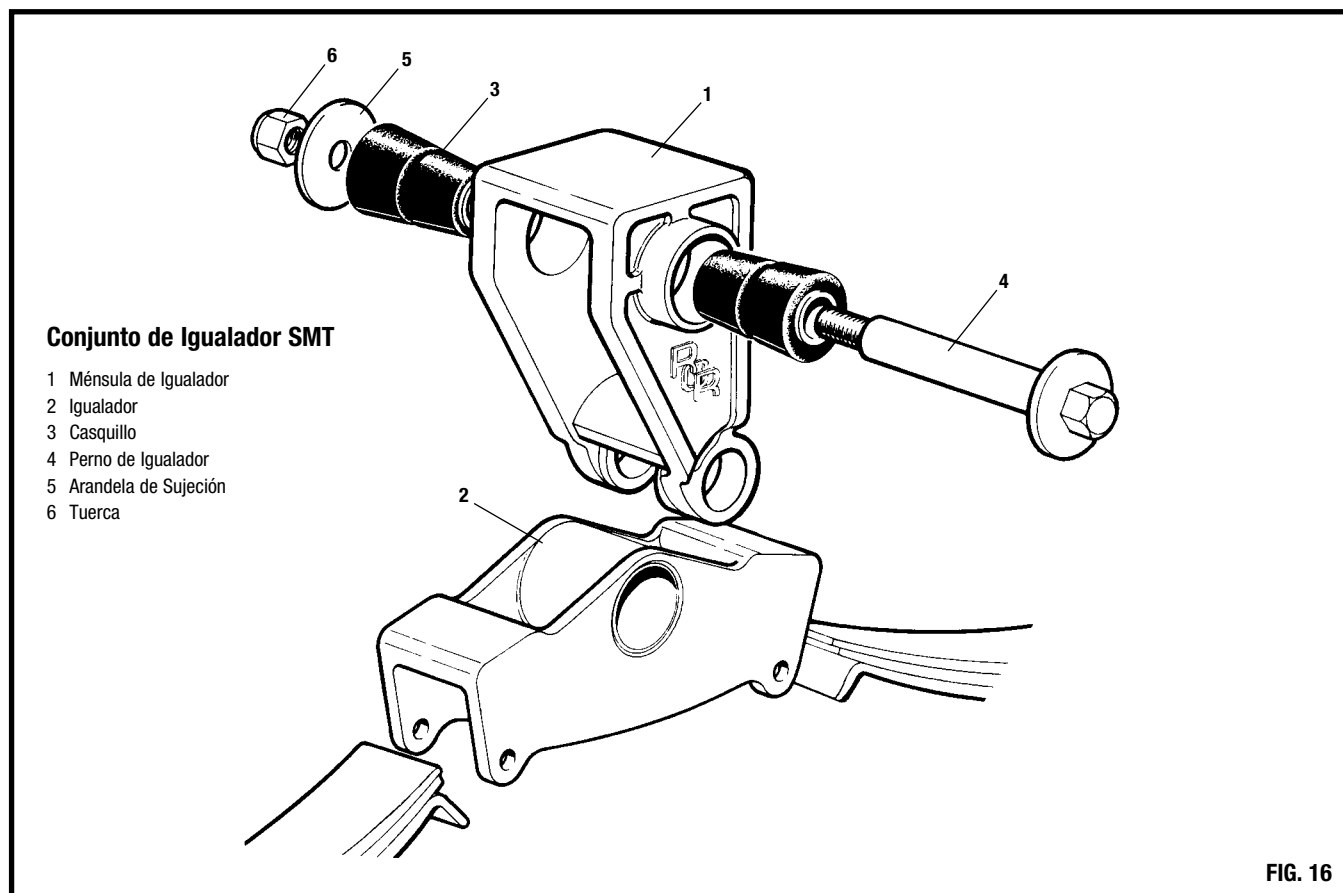




an ArvinMeritor brand

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## SECCION 5



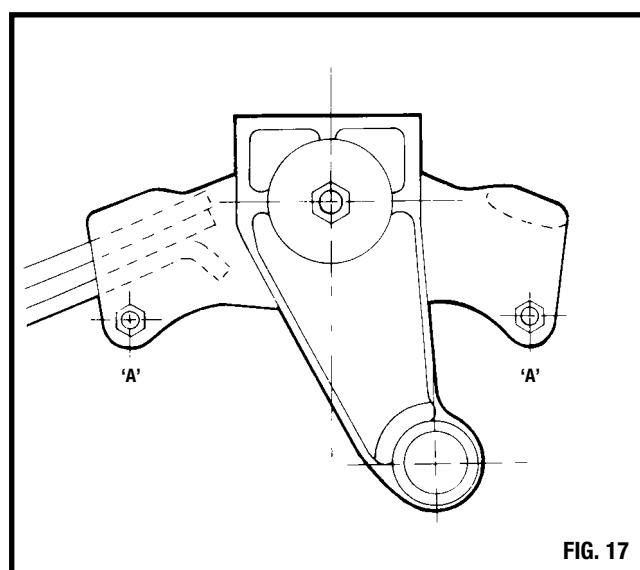
## Montaje de la Suspensión Tándem

### A. IGUALADOR

Coloque el igualador en la ménsula colgante. Recubra los dos casquillos cónicos con solución de jabón en las caras exteriores solamente, luego inserte los casquillos a ambos lados de la ménsula colgante metiéndolos en el igualador todo lo posible con un martillo de nilón. Luego se puede pasar el perno de igualador por los orificios de los casquillos. Complete el montaje con la arandela de sujeción y la tuerca. Apriete la tuerca con un par de 30/36 kgf m. Para asegurar la colocación correcta del igualador es aconsejable fabricar un espaciador especial. Esto impide que el igualador se salga del centro cuando la tuerca se apriete. Para detalles de espacio vea la página 6.

### B. BALLESTA

Monte el muelle en posición asegurando que el extremo de morro del ballesta esté dentro del igualador (Fig. 17). Inserte los pernos retén de ballesta en el igualador. Monte las arandelas y tuercas en los pernos retén de ballesta "A" y apriételas. Si se va a montar un ballesta nuevo asegúrese de que la grasas preservadora se quite solamente del área cubierta por la placa superior y el asiento de ballesta, vea las notas sobre montaje de ballesta de ballesta cónica (página 9).





# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## C. BRAZO DE TORSIÓN

Siga el procedimiento indicado bajo el título montaje de los brazos de torsión en la página 6.

- (i) Monte los brazos de torsión ajustables en las ménsulas colgantes delanteras en el lado de encintado del vehículo. Asegúrese de que las ranuras de la sujeción apuntan abajo, excepto en la aplicación subeslingada especial.
- (ii) Inserte el perno a través de los casquillos del brazo de torsión y monte una arandela plana. Ponga la tuerca en el perno pero no la apriete totalmente. Apriete los pernos de sujeción pero no totalmente.
- (iii) Repita la operación 5(c) y 5(d) para el eje trasero, montado el brazo de torsión ajustable en la ménsula del igualador.
- (iv) Repita las operaciones 5(c), 5(d) y 5(d(i)) para el brazo de torsión fijo en el lado de carretera.

## D. EJE

- (v) Haga rodar el eje a la posición y levántelo hasta que el asiento de ballesta haga contacto con el lado inferior del ballesta. Coloque el soporte superior en posición.
- (vi) Inserte los pernos en "U" en el asiento de ballesta y la placa superior. Monte las arandelas y tuercas. Alinée las ballestas de modo que estén en ángulos rectos respecto a la línea central del eje.

Siga el procedimiento indicado bajo el título de montaje de brazos de torsión en la página 6 y apriete la tuerca con un par de 30/36 kgf m.

- (vii) Repita las operaciones (iv), (v) y (vi) para el eje trasero.
- (viii) Vuelva a montar la articulación del freno de mano en la palanca de ajuste de freno. Usando pasadores partidos nuevos.
- (ix) **Cámara Neumática**  
Monte las cámaras neumáticas en las ménsulas insertando los dos pernos de sujeción por los orificios de la ménsula, montando las arandelas y luego enroscando las tuercas hasta el fondo.
- (x) Monte la biela de la cámara neumática en la articulación de freno y sujétela insertándola en el pasador partido por el eje retén.
- (xi) Finalmente apriete las tuercas que sujetan la cámara neumática a la ménsula.
- (xii) Realice el procedimiento de alineación y ajuste como se describe en la operación "f" (alineación y ajuste) de las instalaciones para nuevas suspensiones en la página 6.
- (xiii) Apriete los pernos de sujeción del brazo de torsión con par de 10 kgf m (Fig. 18).
- (xiv) Monte la rueda y quite los gatos de debajo del eje.

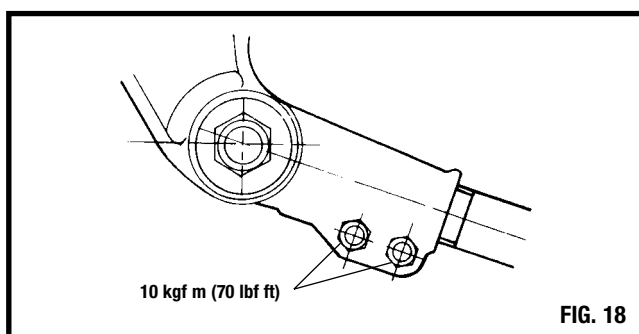


FIG. 18

## SECCION 6

### Montaje de Suspensión de Ballesta Cónica

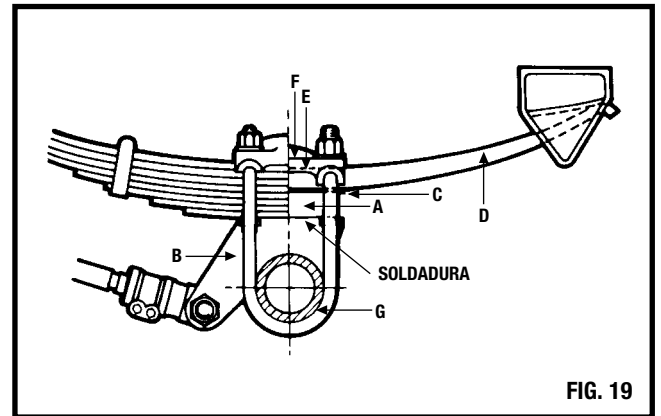


FIG. 19

La instalación es similar a la de la suspensión multiballesta estándar y deben seguirse estrictamente las instrucciones dadas para esta última. No obstante, debido a la reducida profundidad del ballesta se necesitan ciertas piezas adicionales para mantener la altura de montaje necesaria. El bloque espaciador "A" (Fig. 19) se coloca sobre el asiento de ballesta "B" y se suelda firmemente usando el área entrante situada en uno de los dos extremos del bloque, teniendo cuidado de asegurar que las caras superiores estén correctamente colocadas respecto a las caras del asiento de ballesta.

Luego se coloca el forro Delrin "C" con orificio en la cara superior del bloque espaciador, y se encabilla la colocación en el lado inferior del ballesta "D" situado en el orificio de cabilla del bloque espaciador. El forro "E" sin orificio, se coloca luego entre la parte superior de las ballestas y la placa superior de ballesta "F". Monte los pernos "G" en "U" y sujételos con las arandelas y tuercas. Alinée las ballestas de modo que estén en ángulos rectos respecto a la línea central del eje. Apriete las tuercas de perno en "U" con par de 52 kgf m.

Dimensión de Grosor de Asiento de Ballesta	Equipo de Repuesto No.
68mm	*A/16*
68mm	B/16
93mm	A/17
93mm	B/17

El equipo de ballesta cónica dará la misma altura de bastidor sin carga que la multiballesta que sustituye, la altura de bastidor con carga total será de unos 25,4mm más alta cuando se montan ballestas cónicas.



an ArvinMeritor brand

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## SECCION 7

### Inclinación de Remolque Respecto a Alturas de Asiento de Ballesta

Al considerar el eje y suspensión que ha de especificarse para un nuevo remolque, tenga siempre en cuenta el ángulo de inclinación indicado en la Fig. 20. Si este ángulo es superior al especificado para cada tipo de suspensión que se indica a continuación en estado de sin carga, el igualador tendrá una inclinación excesiva (vea Fig. 21). Esta inclinación reducirá el movimiento del igualador, haciendo que éste golpee el bastidor en condiciones de carretera desigual.

Esto puede superarse especificando asientos de ballestas de 25mm más altos en el eje delantero que los asientos en la parte trasera (vea Fig. 22);

o como alternativa, soldando rellenos de soldadura de piezas de 25mm de grosor en los asientos de ballesta existentes, (vea Fig. 23 y 24). En la Fig. 23 se muestra el mismo mal funcionamiento en una suspensión desplegada. Un relleno de grosor aproximado soldado en posición corregirá esto como se muestra en la Fig. 24. Como alternativa, la adición de un espaciador cónico adecuado soldado entre la ménsula colgante y el bastidor principal conseguirá el mismo resultado.

Suspensión Tándem:	Uno en cien (1:100)
Suspensión Desplegada:	Uno en ciento cincuenta (1:150)
Trieje:	Uno en doscientos (1:200)

Si el ángulo de inclinación es muy superior a las inclinaciones anteriores, se necesitará un relleno de mayor profundidad que los 25mm para combatir la inclinación del igualador.

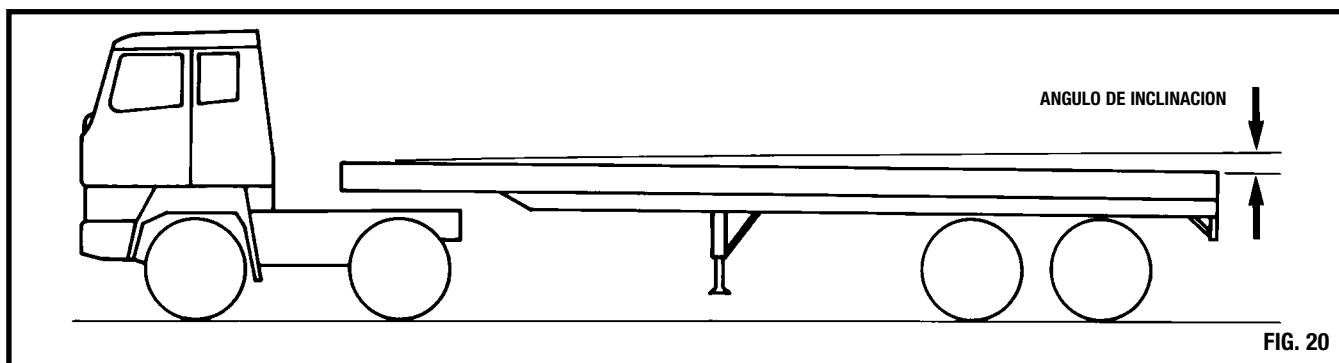


FIG. 20

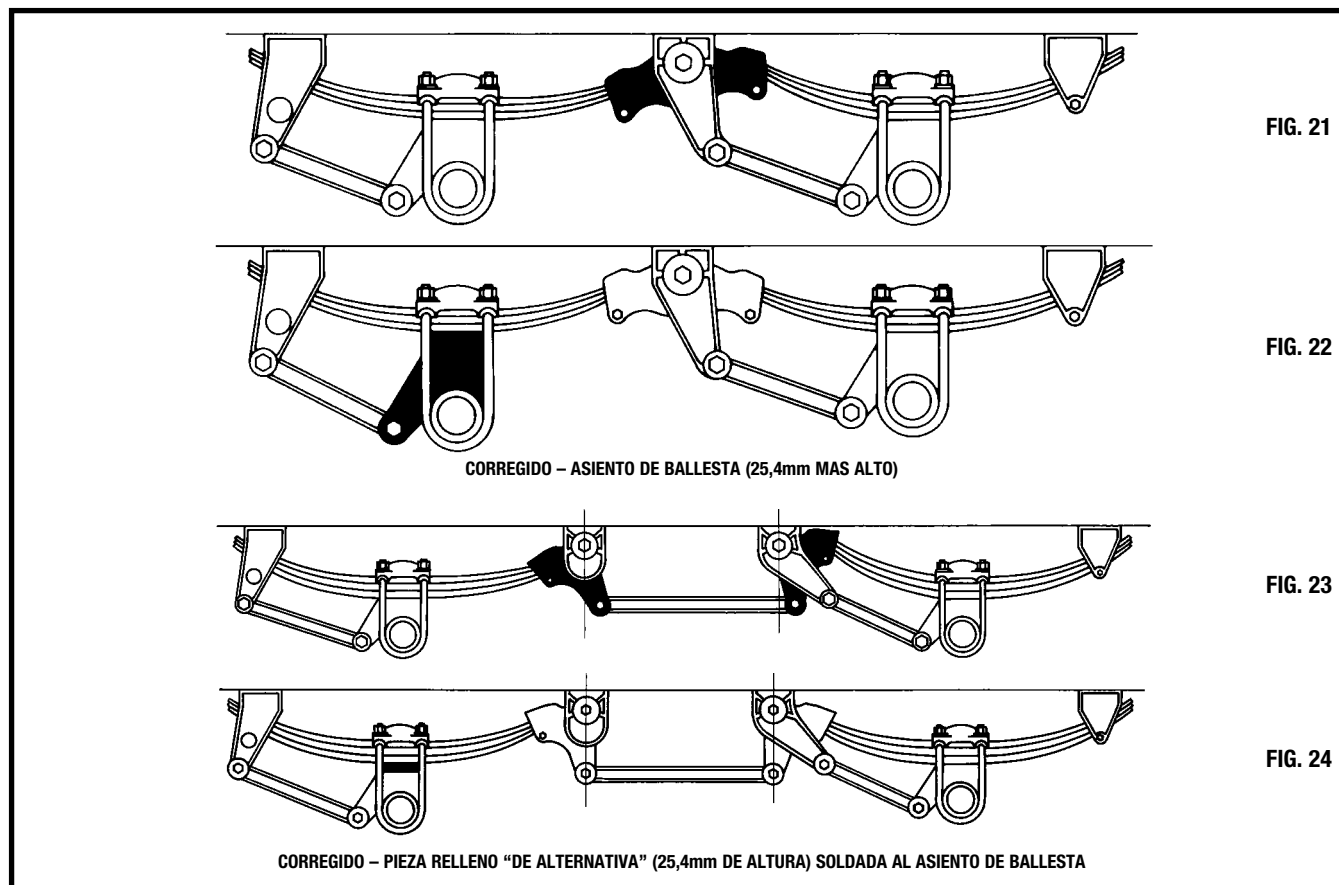


FIG. 21

FIG. 22

CORREGIDO - ASIENTO DE BALLESTA (25,4mm MAS ALTO)

FIG. 23

FIG. 24

CORREGIDO - PIEZA RELLENO "DE ALTERNATIVA" (25,4mm DE ALTURA) SOLDADA AL ASIENTO DE BALLESTA

# Mantenimiento de la suspensión mecánica

## SECCION 8

### Rendimiento de triaje

Las investigaciones sobre el rendimiento de los remolques equipados con suspensiones de triaje han demostrado que la instalación es de importancia más crítica que para las suspensiones Tándem. La inclinación de la plataforma en su estado de carga, si es superior al máximo recomendado indicado, tiene además de reducir la carrera del igualador, un efecto de importancia crítica en las cargas de eje.

Las grandes cargas de eje pueden causar desgaste excesivo de los neumáticos o incluso su fallo, particularmente al sortear las esquinas. Por lo tanto es imperativo cuando hay una suspensión de triaje que se preste particular atención a la inclinación del remolque cargado. Si la inclinación es superior a uno sobre doscientos, las piezas de relleno deben soldarse a los asientos de ballesta en los ejes delantero y central, montándose el más profundo en el eje delantero.

La profundidad del rellano sólo puede determinarse considerando cada instalación individualmente después de juzgar la altura de la quinta rueda, base de ruedas etc. Si se requiere un eje de dirección debe consultarse a Meritor Engineering Department.

La altura de marcha cargada de la quinta rueda también tiene que considerarse al determinar la inclinación del remolque. Si se espera una variación de más o menos 15mm respecto a la inclinación especificada, no compensará apropiadamente una suspensión de triaje.

Los criterios precedentes no son aplicables a configuraciones de suspensión neumática de multieje. Para detalles de las alturas de montaje, pesos etc. pida las publicaciones y especificación de suspensión neumática de Meritor.

## SECCION 9

### Valores de Capacidad de Eje Certificados

Serie No.	Valor Nominal de Eje	Carrilera Máxima de Compensación – Distancia Entre Centros de Ballestas
"TM" 20000	9400 Kg	470mm
"TM" 22500	10160 Kg	489mm
"TM" 25000	11680 Kg	489mm
33000	14220 Kg	489mm

Los valores nominales indicados corresponden a aplicaciones normales de carretera y pueden variar con aplicaciones y servicio especiales. Todas las aplicaciones especiales deben estar aprobadas por el Meritor Design Engineering.

**Meritor HVS Limited**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Rackery Lane, Llay  
Wrexham LL12 0PB  
U.K.  
Telephone: +44 (0)1978 852141  
Fax: +44 (0)1978 856173

**Meritor HVS (Mityr-Mory) S.A.**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Z.I. du Moulin à Vent  
9 rue des Frères Lumière  
77290 Mityr-Mory  
France  
Telephone: +33 (0)1 64.27.44.61  
Fax: +33 (0)1 64.27.30.45

**Meritor HVS (Verona) s.r.l.**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Via Monte Fiorino, 23  
37057 San Giovanni Lupatoto  
Verona  
Italy  
Telephone: +39 045 8750399  
Fax: +39 045 8750640 / 8750513

**Meritor HVS (Barcelona) S.A.**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Ctra. Granollers - Sabadell Km. 13,3  
Poligono Argelagues  
08185 Lliçà de Vall  
Spain  
Telephone: +34 (9)3 843 95 68  
Fax: +34 (9)3 843 83 59

**ArvinMeritor Inc.**  
**World Headquarters**  
2135 West Maple Road  
Troy, Michigan 48084  
U.S.A.  
Telephone: +1 248 435 1000

**ArvinMeritor**  
**Commercial Vehicle Aftermarket AG**  
Neugutstrasse 89  
8600 Dübendorf  
Switzerland  
Telephone: +41 (0)1 824 8200  
Fax: +41 (0)1 824 8264

**ArvinMeritor**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Postbus 255  
5700AG Helmond  
Churchillaan 204A  
5705BK Helmond  
Holland  
Telephone: +31 (0)492 535805  
Fax: +31 (0)492 547175

**ArvinMeritor South Africa**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Telephone: +27 (0) 83 602 1603

Para obtener más información póngase  
en contacto con:

**Meritor HVS Limited**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Rackery Lane, Llay, Wrexham LL12 0PB  
U.K.  
Telephone: +44 (0)1978 852141  
Fax: +44 (0)1978 856173

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

© Copyright 2002  
Meritor Automotive  
Quedan reservados todos los derechos

Publication 2.01.4

Las descripciones y especificaciones  
estaban en vigor en el momento de la  
publicación de este manual y están sujetas  
a cambios sin previo aviso o  
responsabilidad. Meritor se reserva el  
derecho a efectuar mejoras de diseño,  
cambios o suspender la producción de  
piezas en cualquier momento.

**ArvinMeritor**™