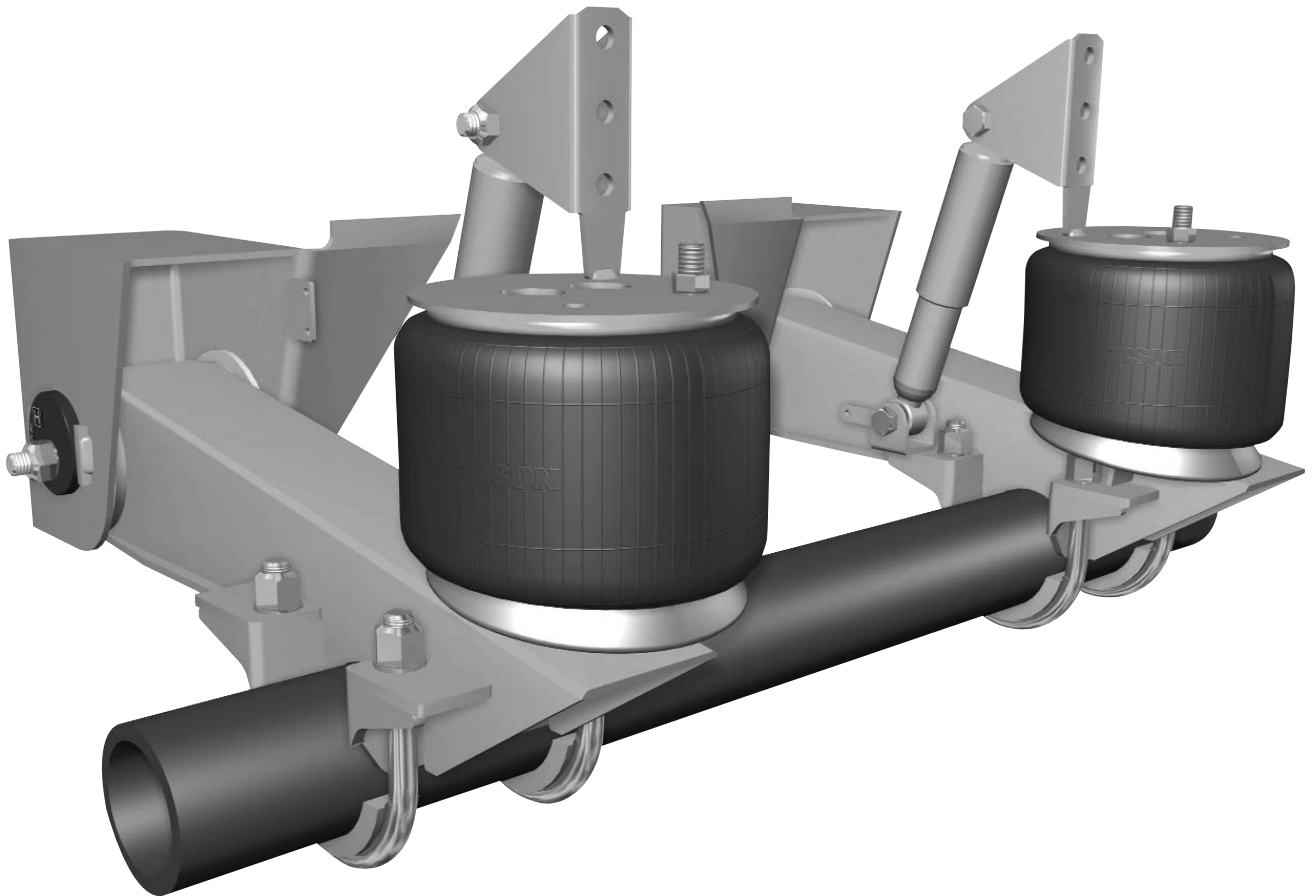


# **H** PROCEDIMIENTO **TECNICO** SISTEMAS DE SUSPENSION HENDRICKSON

TEMA: Procedimientos de Soldadura

NO. PUBLICACION: L64SP

FECHA: Febrero 2000 REVISION: E



## TABLA DE CONTENIDO

PARAMETROS DE SOLDADURA DEL EJE — SOLO SUSPENSIONES HT .....	2
PREPARACION DE LA VIGA DE LA SUSPENSION Y EJE — SUSPENSIONES HT .....	3
PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA DEL EJE — SUSPENSIONES HT .....	4
INSTALACION DE TORNILLOS-U — SUSPENSIONES HT .....	6
PROCEDIMIENTOS DE SOLDADO DE PERCHAS, TRAVESAÑOS, SOPORTE SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR Y SOPORTE DE CAMARA DE AIRE .....	8
APENDICE A: PROCEDIMIENTOS ALTERNOS DE SOLDADURA .....	14

**⚠️ ADVERTENCIA: PUEDEN RESULTAR DAÑOS EN EL EJE O SUSPENSION SI LOS PROCEDIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES NO SON SEGUIDOS. UN EJE O SUSPENSION DAÑADO PUEDE OCASIONAR UN ACCIDENTE, DAÑO A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES SERIAS.**

**NOTA:** La instalación y torque de los tornillos-U debe de realizarse después de completar la soldadura de conexión del eje y permitiendo un tiempo adecuado de enfriamiento.

**PARAMETROS DE SOLDADURA DEL EJE — SOLO SUSPENSIONES HT**

**NOTA:** Se requiere de un soldador calificado en posición 2G de acuerdo al ANSI/AWS D1. 1-94 Sección 5 Parte C para realizar la soldadura.

**NOTA:** La especificación mostrada abajo es para una posición horizontal (2F). Para una posición plana (1F), vea el Apéndice "Procedimientos Alternos de Soldadura".

1. Los componentes de la suspensión y las partes a soldar deben de estar a un mínimo de temperatura de 60°F (15.5°C) y libres de humedad, suciedad, escoria, pintura o grasa.

**NOTA:** El precalentamiento de la conexión del eje en el eje y en el asiento de la suspensión puede ser recomendado y/o requerido por el fabricante del eje. Consulte al fabricante del eje para especificaciones de precalentamiento del eje y el efecto que puede causar en la cobertura de garantía.

2. Todas las soldaduras deben de realizarse en una posición plana u horizontal.

3. Obtenga un arco de transferencia de rocío con los siguientes parámetros de soldadura:

- Electrodo Estándar: AWS E-7018
  - .125 DIAM.  
120-140 AMPS C.D.  
ELECTRODO POSITIVO
  - .156 DIAM.  
120-160 AMPS C.D.  
ELECTRODO POSITIVO
- Alambre Estándar: AWS ER-70S-6
  - .045 DIAM.  
(ej., LA-56 o NS-115)
- Alambre Opcional: AWS ER-70S-3
  - .045 DIAM.  
(ej., LA-50 o NS-101)
- Volts: 26-30 DCRP
- Corriente: 275-325 AMPS
- Velocidad de Alimentación: 380-420 IPM
- Extensión de Electrodo: 3/4-1 pulg.
- Gas: 86% Ar 14% CO<sub>2</sub>  
de 30 a 35 CFH

**NOTA:** Cualquier desviación de estos parámetros de soldadura, debe ser aprobada por Hendrickson Sistemas de Suspensión para Remolques.

## PREPARACION DE LA VIGA DE LA SUSPENSION Y EJE — SUSPENSIONES HT

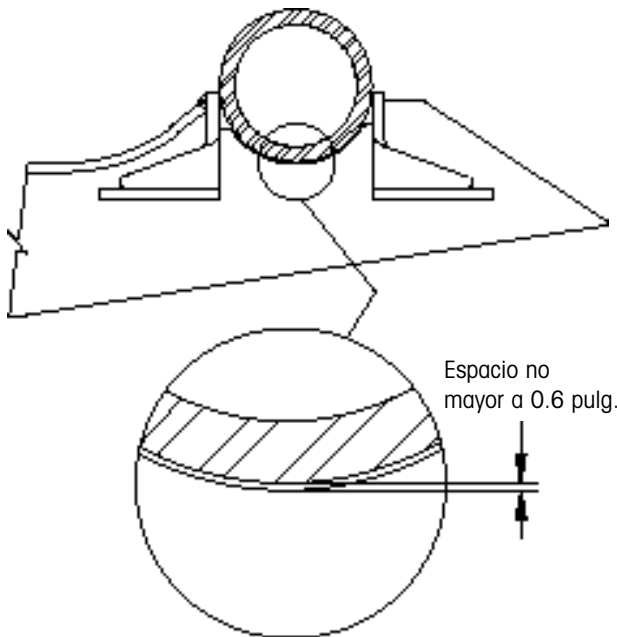
1. Utilice un **dispositivo de sujeción** para asegurar que el eje quede centrado a las vigas de la suspensión.
2. Utilice el dispositivo Hendrickson para posicionar apropiadamente las vigas de la suspensión.

**NOTA:** Consulte la sección "Utilizando el Dispositivo Serie HT" en la publicación L577SP HT/HS/HK *Instrucciones de Instalación*.

**NOTA:** Si no se dispone del dispositivo Hendrickson, entonces consulte la sección "Instalación del eje sin el dispositivo" en la publicación L577SP HT/HS/HK *Instrucciones de Instalación*.

**IMPORTANTE:** Al menos un lado de cada radio del asiento del eje debe quedar apretado contra el eje. Cualquier espacio resultante no debe ser mayor a  $\frac{1}{16}$  pulg. (Figura 1).

3. Coloque un punto de soldadura de 1-pulg. de largo en la parte central frontal de cada conexión eje/viga. Debe ser un punto de soldadura por cada viga (Figura 2).



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura 1. Espacio del asiento del eje

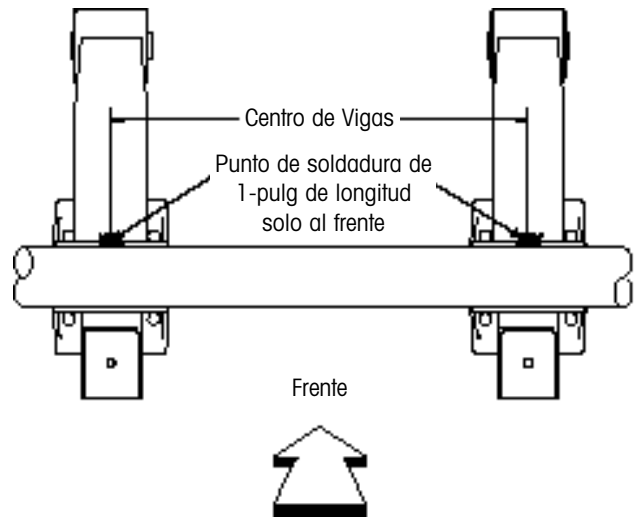


Figura 2. Ubicación de puntos de soldadura

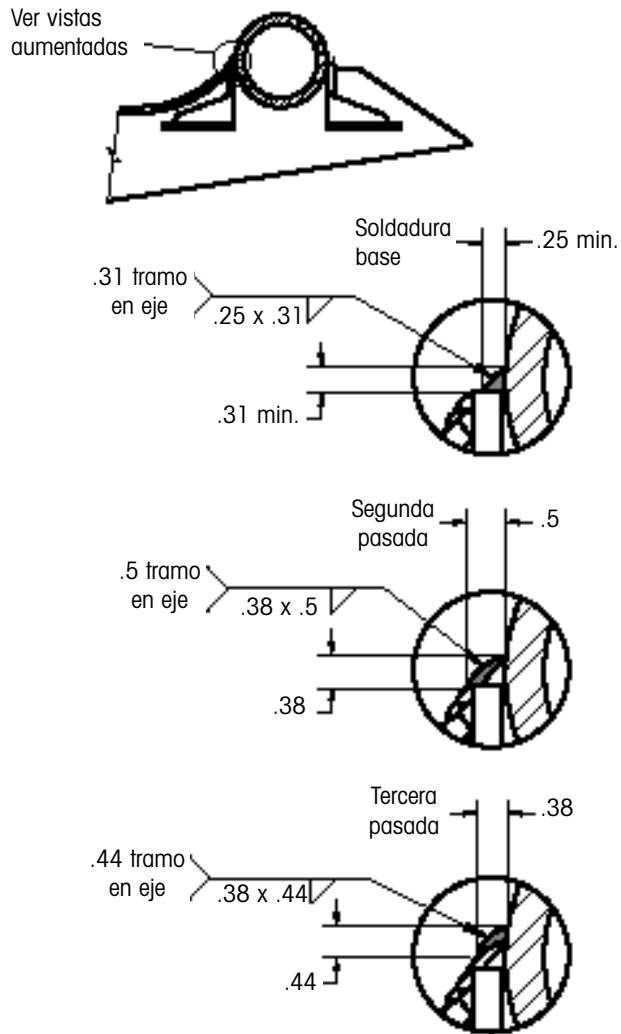
## PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA DEL EJE — SUSPENSIONES HT

**NOTA:** Si se está ajustando la posición de la soldadura a la posición 2F horizontal, con las vigas en posición horizontal, siga los procedimientos de soldado mostrados en la Figura 3.

**NOTA:** Si esta soldando la posición 1F con las vigas de la suspensión orientadas en posición vertical, refiérase a la sección "Procedimientos Alternos de Soldadura" localizado en el Apéndice.

**IMPORTANTE:** No utilice soldadura de sujeción en ejes INTRAAX®.

**⚠ PRECAUCION:** Evite soldaduras seccionadas. Limpie la soldadura entre cada pasada. Si estos pasos no son seguidos, puede ocurrir una falla en la conexión eje-suspensión.



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura 3. Pasadas de soldadura — todas las suspensiones HT

### LONGITUD DE CORDON DE SOLDADURA Y LOCALIZACION

#### PASADAS DE SOLDADURA — TAMAÑO Y LOCALIZACION

**NOTA:** Todas las conexiones del asiento del eje requieren de tres pasadas de soldadura. La Figura 3 muestra la localización y tamaño de cada soldadura. Todas las pasadas deben de ser aplicadas como se muestra.

#### LONGITUD Y POSICION DE SOLDADURA DE EJE

Las Figuras 4a y 4b muestran la longitud y posición de la soldadura del eje. Todas las pasadas deben de aplicarse como se muestra.

**IMPORTANTE:** La longitud de la soldadura depende del tipo de suspensión a instalarse. Cuando se instale una HT190T, HT230, HT250T o HT300, use la Figura 4a. Cuando instale una HT250U o HT300U, use la Figura 4b.

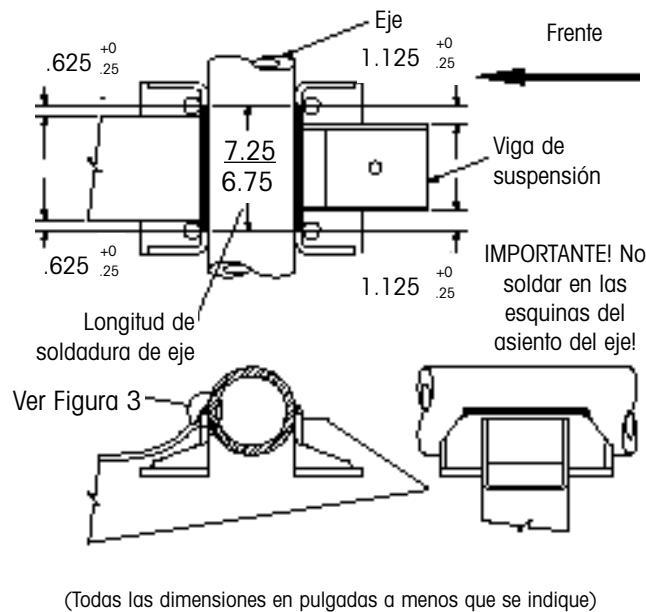


Figura 4a. HT190T, HT190U, HT250T y HT300T

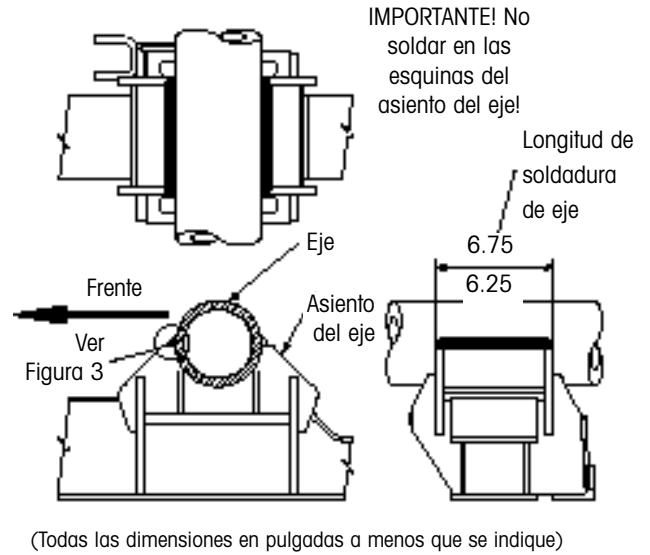


Figura 4b. HT250U y HT300U

#### DIRECCION Y SECUENCIA DE LA SOLDADURA

**NOTA:** Las siguientes instrucciones de dirección y secuencia de la soldadura deben de seguirse al aplicar la soldadura.

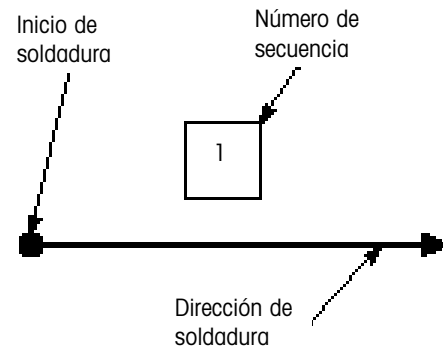


Figura 5a. Leyenda de instrucciones de soldadura

1. Inicie por la parte trasera de la conexión del asiento/eje, coloque cuatro pasadas de soldadura sencilla base (Figura 5b).

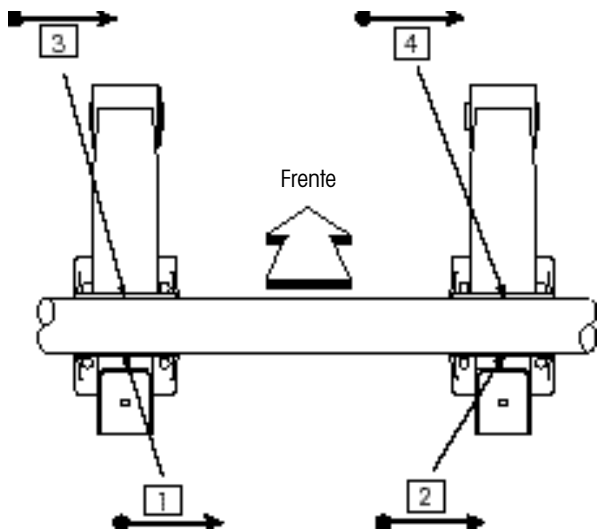


Figura 5b. Secuencia de soldadura base

2. Continúe con la segunda y tercera pasada de soldadura después de las cuatro pasadas iniciales (Figura 5c).

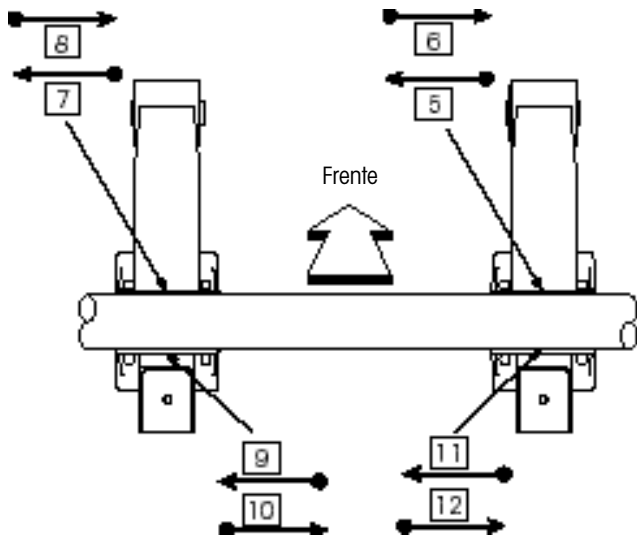


Figura 5c. Secuencia de segunda y tercera pasadas de soldadura

## INSTALACION DE TORNILLOS U — SUSPENSIONES HT

1. Revise los tornillos U por daños en la cuerda.

**⚠ PRECAUCION:** No aplique lubricante adicional a los tornillos U. Puede ocurrir una falla del tornillo U.

2. Instale los tornillos U y espaciadores a través de los agujeros de montaje de ambas vigas. Asegúrese que el espaciador de los tornillos U ajuste adecuadamente en el área de montaje (Figura 7).
3. Instale las rondanas y tuercas en los tornillos U y apriete ligeramente las tuercas con una llave.
4. Revise los espaciadores de los tornillos U para asegurar su correcta posición en el eje.
5. Apriete las tuercas a los tornillos U por medio de un apriete alternado de esquinas opuestas. Use un torquímetro calibrado a 475-525 pie-lbs de torque (Figura 6).

**NOTA:** Un apriete adecuado dará como resultado el tener una cantidad igual de cuerda visible por arriba de la tuerca en cada tornillo U (Figura 7).

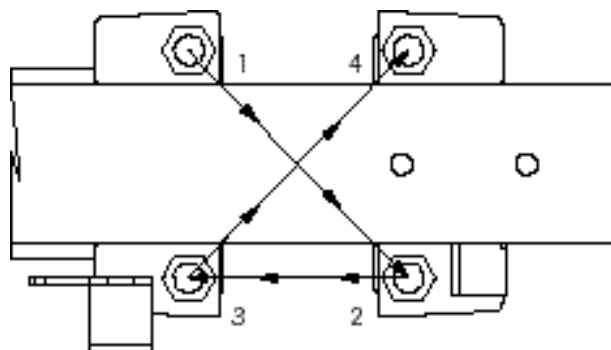
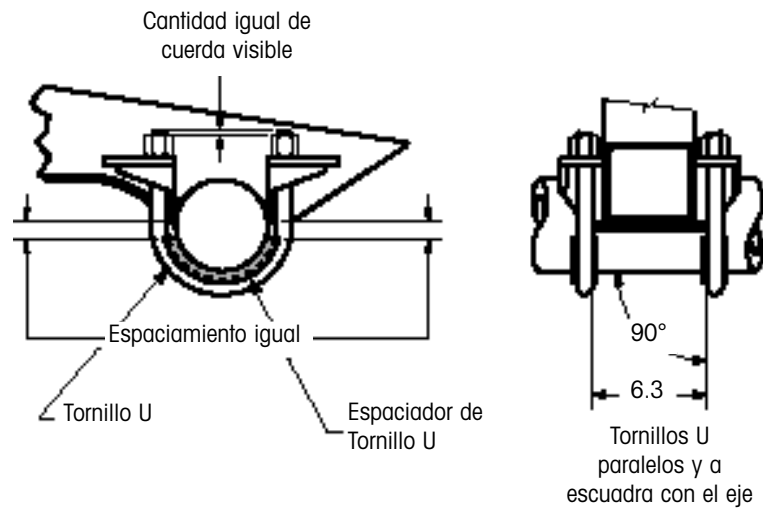


Figura 6. Secuencia de apriete de las tuercas de los tornillos U.



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura 7. Posicionamiento de los tornillos U con espaciador

**PROCEDIMIENTOS DE SOLDADO DE PERCHAS, TRAVESAÑOS, SOPORTE SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR Y SOPORTE DE CAMARA DE AIRE**

Suelde todos los componentes misceláneos de la suspensión con los parámetros indicados al inicio de esta sección.

Las siguientes figuras son ejemplos de instalaciones típicas de suspensión. Los procedimientos ilustrados pueden requerir adaptarse por la variación en diseños de los remolques.

**NOTA:** A menos que se indique, todas las soldaduras son de 1/4 de pulgada mínimo.

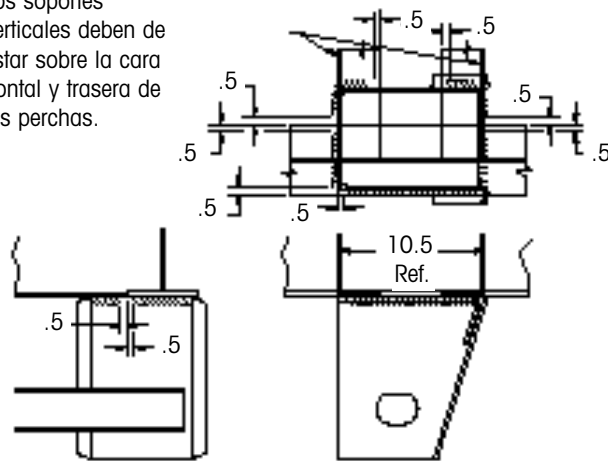
**IMPORTANTE:** Los puntos de inicio y fin **no deben acercarse a más de 1/2 pulgada** de las orillas de las partes soldadas a los componentes de la suspensión y del chasis del remolque y/o travesaños.

**NOTA:** Es responsabilidad del instalador de la suspensión y el diseñador del vehículo el proporcionar tanto un diseño adecuado de chasis del vehículo como un método adecuado para asegurar el sistema de suspensión.

**NOTA:** El instalador de la suspensión tiene la responsabilidad de determinar los parámetros apropiados de soldadura para los materiales que se están usando. Contacte a Hendrickson para las especificaciones del material de los componentes de suspensión.

Las sujeciones mostradas están diseñadas para soportar adecuadamente la suspensión. Las perchas de la suspensión no deberán usarse como un componente estructural del remolque. Se necesita estar atento al ensamble del travesaño del remolque con el chasis principal para asegurar que las perchas no soporten esta conexión. Contacte a Hendrickson Sistemas de Suspensión para Remolque al tel. (81) 8288-1300 en México para cualquier pregunta relacionada con esta conexión.

Los soportes verticales deben de estar sobre la cara frontal y trasera de las perchas.

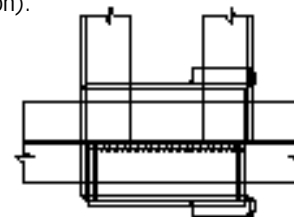


(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

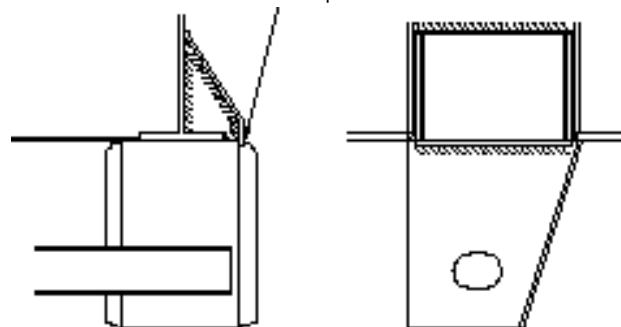
Figura 8. Ensamble de percha a chasis típico

Si la cara externa de la pecha no está soportada adecuadamente, se requerirá de cartabones adicionales (no suministrados por Hendrickson).

Posible localización del cartabón, otros métodos pueden ser preferidos.



La orilla exterior debe estar soportada

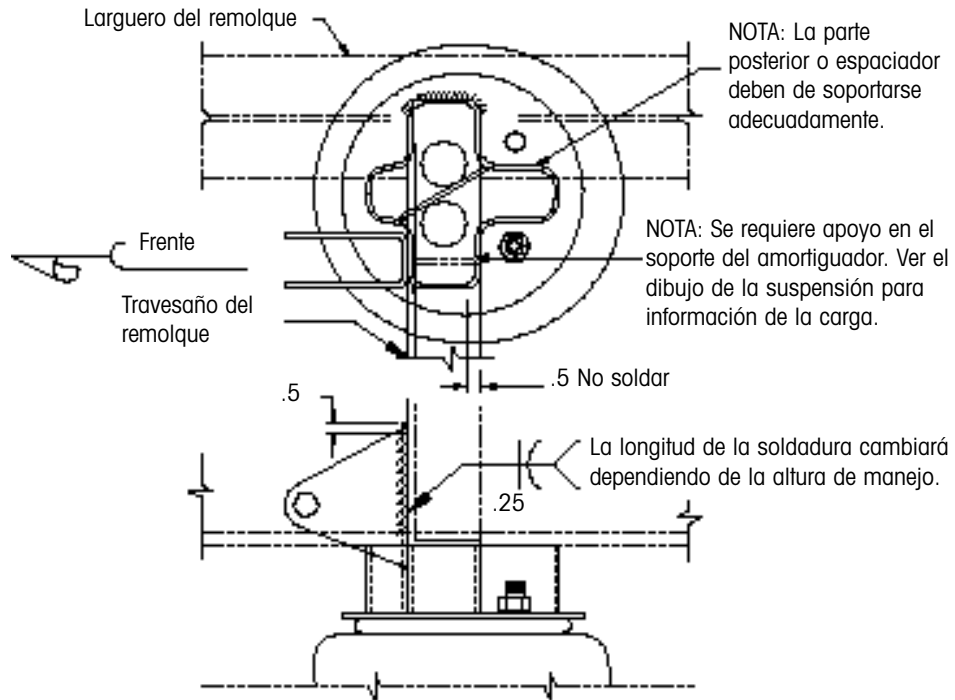


La soldadura mostrada debe llevarse a cabo adicionalmente a las soldaduras de sujeción mostradas en las figuras 8 y 10.

Figura 9. Sujeción de percha con desfazamientos severo; con o sin aleta



SOLDADURA DEL PLATO DE MONTAJE DE LA CAMARA DE AIRE



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura 12. Sujeción del espaciador de la cámara de aire

**NOTA: NO** sujete la placa de montaje de la cámara de aire o la cámara de aire a ambos el chasis y al travesaño del remolque. El plato de la cámara de aire no esta diseñado para resistir el movimiento entre el travesaño del remolque y el chasis.

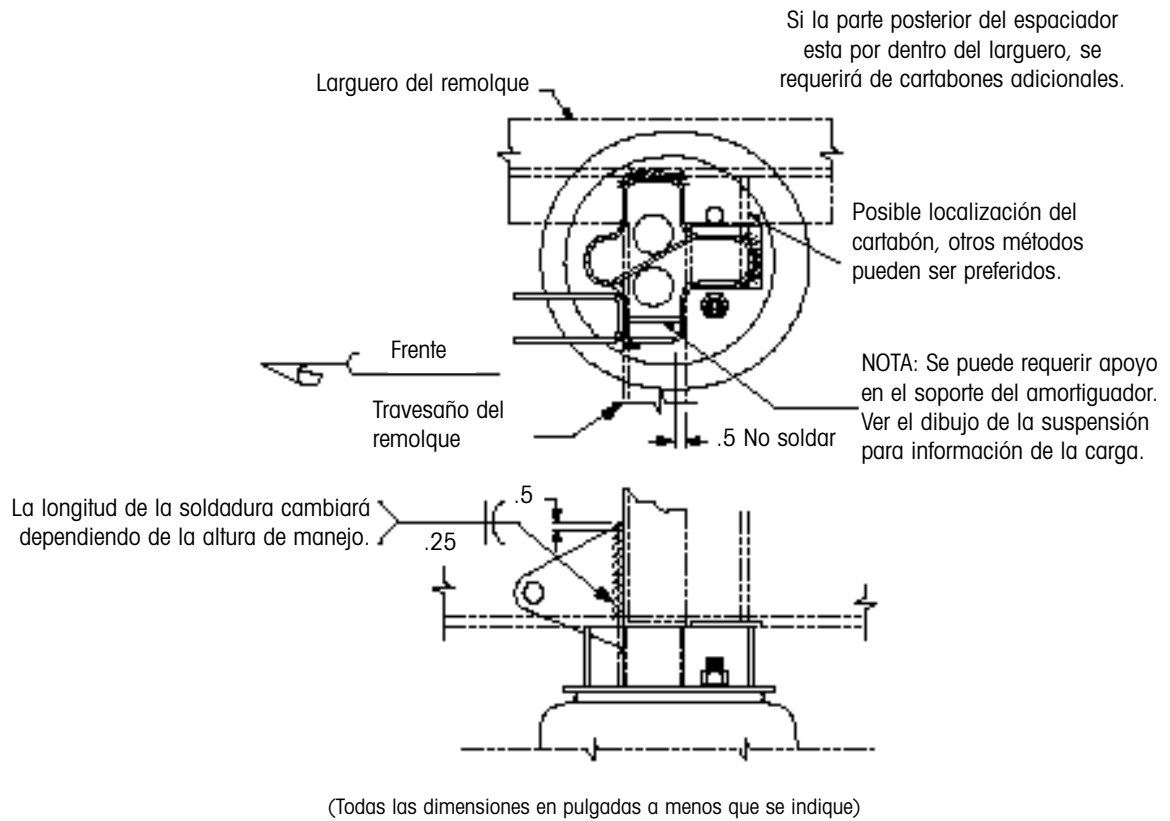


Figura 13. Montaje con desfazamiento severo, con espaciador

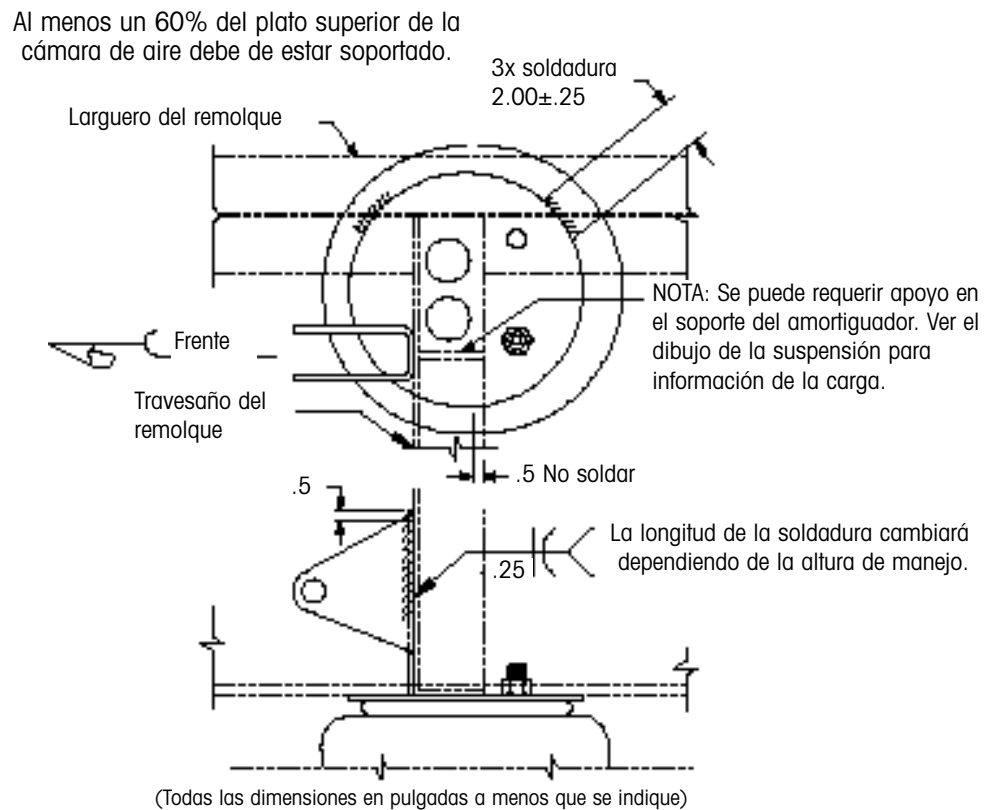


Figura 14. Sujeción del plato de la cámara de aire

Si la parte posterior del espaciador esta por dentro del larguero, se requerirá de cartabones adicionales.

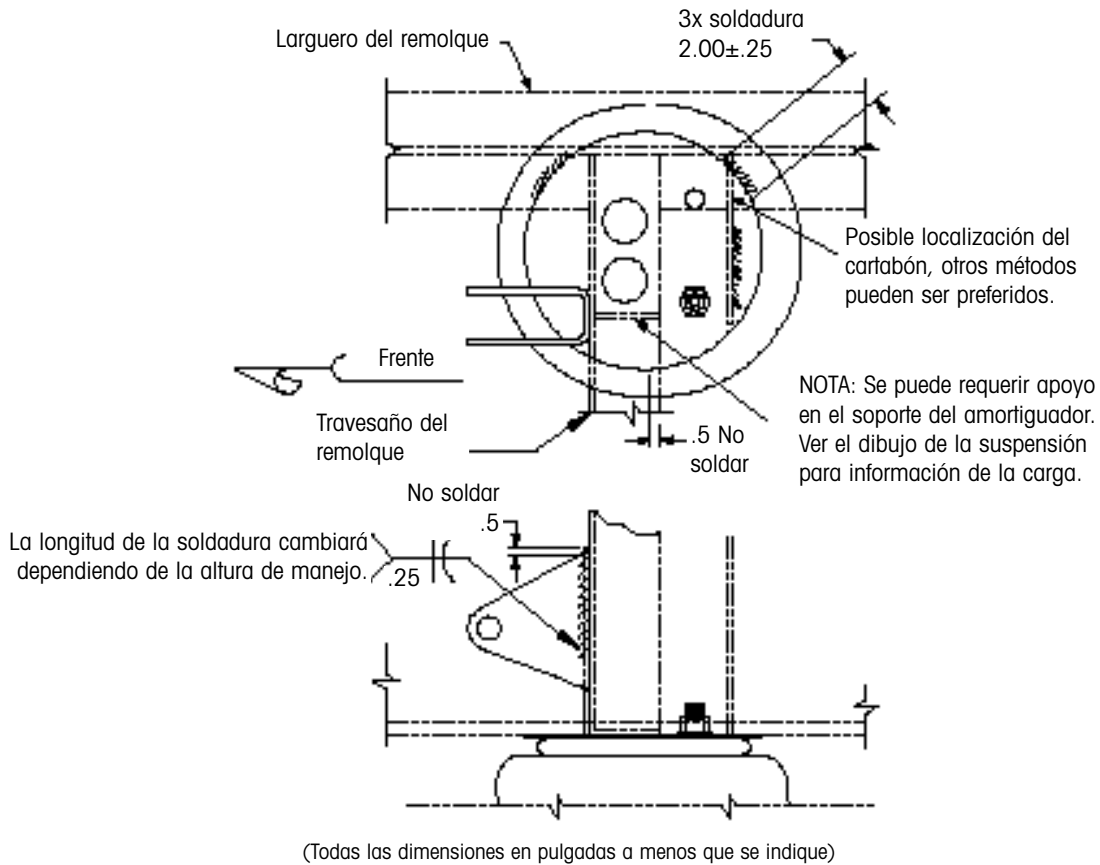


Figura 15. Montaje con desfazamiento severo, sin espaciador

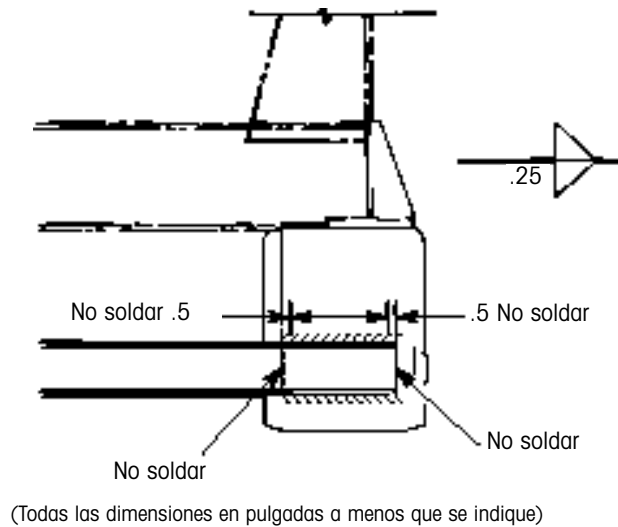
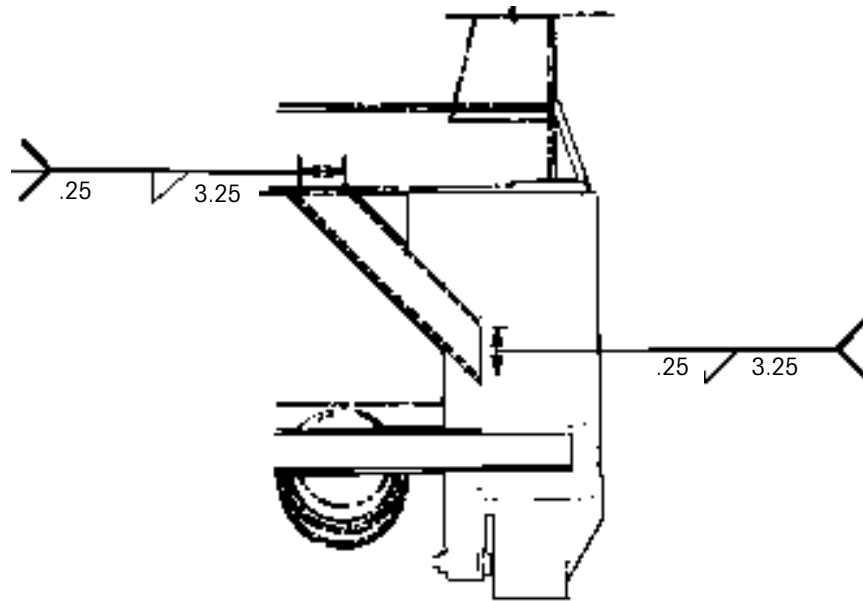


Figura 16. Ensamble del canal C a la percha



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura 17. Sujeción del canal diagonal a la percha

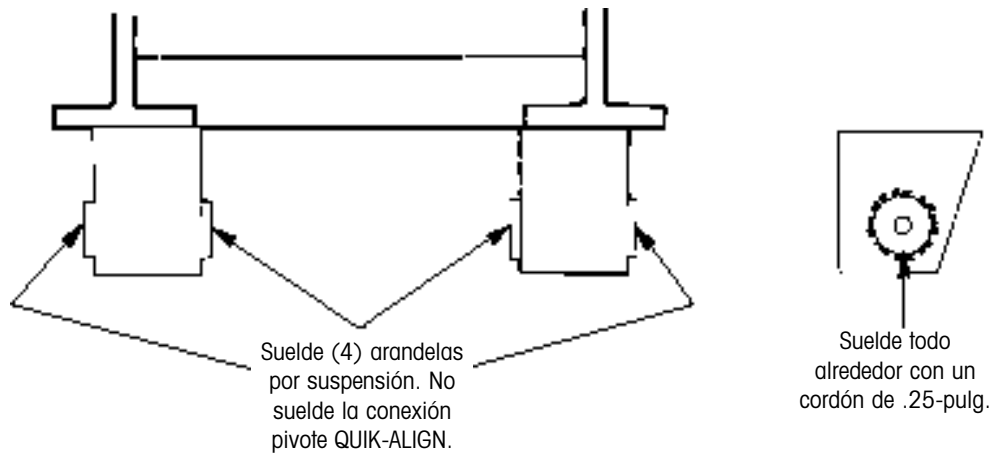


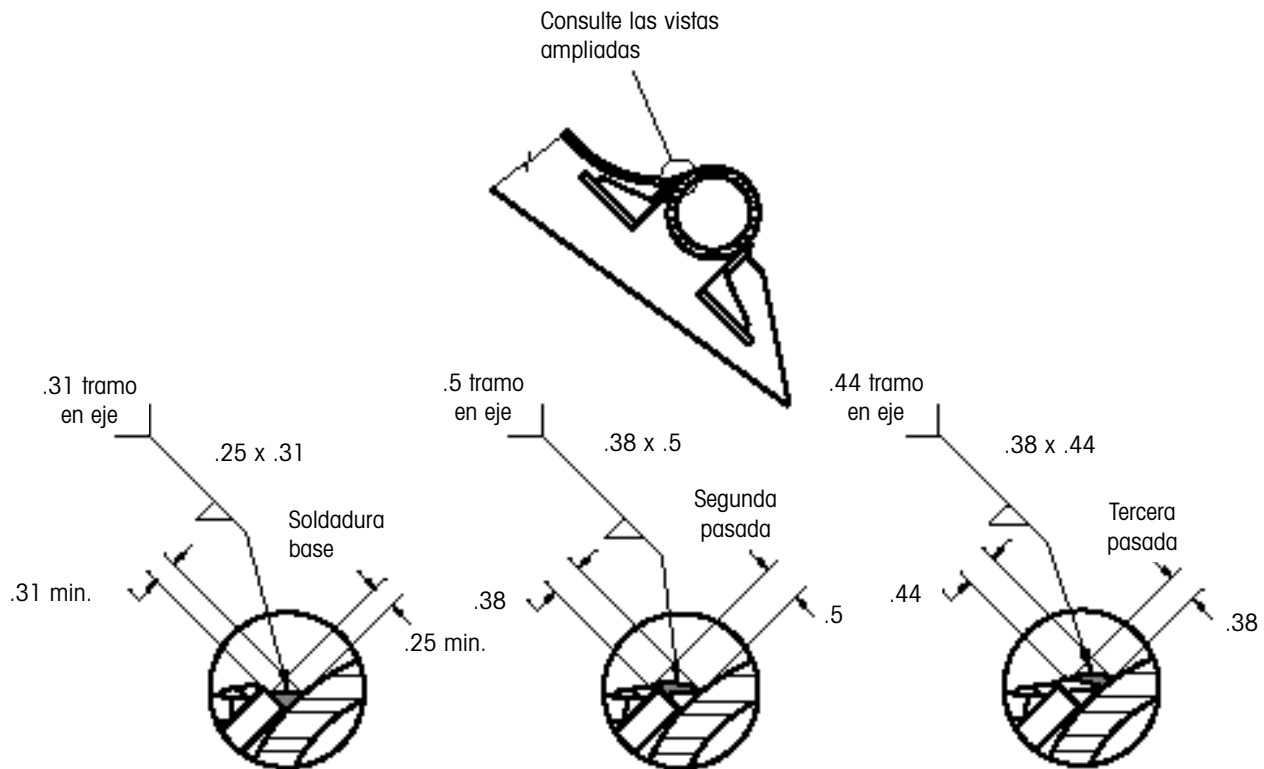
Figura 18. Soldadura de arandelas

## APENDICE A: PROCEDIMIENTOS ALTERNOS DE SOLDADURA

**NOTA:** Si está ajustando la posición de la soldadura a la posición 1F plana con las vigas de la suspensión en posición vertical, siga el procedimiento de soldadura alterno mostrado en la Figura A1.

**NOTA:** Si está soldando la posición 2F, consulte al PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA DEL EJE — SUSPENSIONES HT encontrado en la página 4.

**⚠ PRECAUCION:** Evite soldaduras seccionadas. Limpie la soldadura entre cada pasada. Si estos pasos no son seguidos, puede ocurrir una falla en la conexión eje-suspensión.



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura A1. Pasadas de soldadura del eje — suspensiones HT

## LONGITUD Y COLOCACION DE LA SOLDADURA

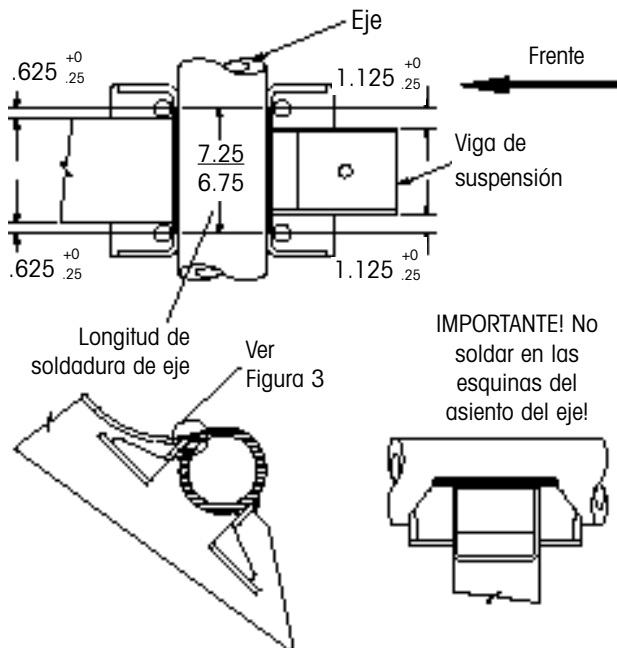
### PASADAS DE SOLDADURA DE EJE — TAMAÑO Y DIRECCION

**NOTA:** Todas las conexiones del asiento del eje requieren de tres pasadas de soldadura. La Figura A1 muestra la localización y tamaño de cada soldadura. Todas las pasadas deben de ser aplicadas como se muestra.

### LONGITUD DE SOLDADURA DE EJE Y POSICION

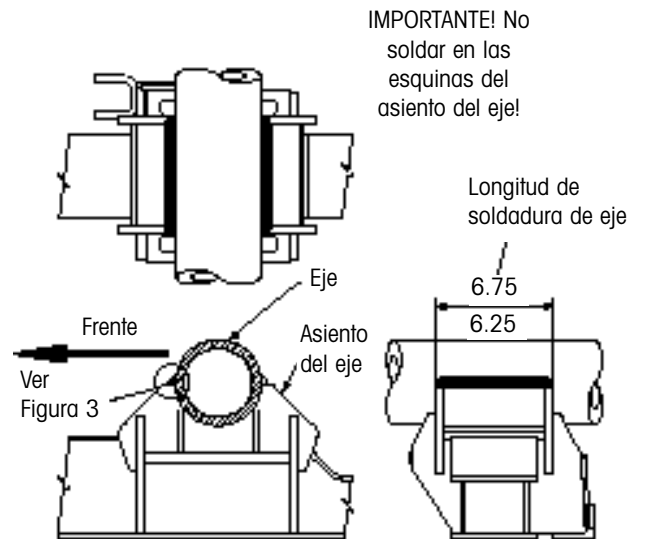
Las Figuras A2 y A3 muestran la longitud y posición de la soldadura del eje. Todas las pasadas de soldadura debe aplicarse como se muestra.

**IMPORTANTE:** La longitud de la soldadura depende del tipo de suspensión a instalarse. Cuando se instale una HT190T, HT190U, HT230, HT250T o HT300, use la Figura A2. Cuando instale una HT250U o HT300U, use la Figura A3.



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura A2. HT190T, HT190U, HT230, HT250T y HT300T



(Todas las dimensiones en pulgadas a menos que se indique)

Figura A3. HT250U y HT300U

---

[www.hendrickson-intl.com](http://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      866.RIDEAIR (743.3247)  
2070 Industrial Place SE      330.489.0045  
Canton, OH 44707-2600 USA      Fax 800.696.4416

Trailer Suspension Systems  
Av. Industria Automotriz #200  
Parque Industrial Silva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. México C.P. 66600  
(81) 8288-1300  
Fax (81) 8288-1301