

H PROCEDIMIENTO TÉCNICO

SISTEMAS DE SUSPENSIÓN PARA REMOLQUES

TEMA: Procedimiento de Instalación UBL para
Modelos de Suspensión de Buje Ancho

NO. PUBLICACIÓN: L719SP

FECHA: Julio 2009 REVISIÓN: A



NOTAS DE SERVICIO	2
NOTAS IMPORTANTES DE SEGURIDAD	2
PASO 1. — PREPARANDO LA SUSPENSIÓN PARA LA INSTALACIÓN DEL UBL	3
PASO 2. — INSTALANDO LA PERCHA DE LEVANTE	4
La placa inferior de la viga tiene agujeros de guía	4
La placa inferior de la viga no tiene agujeros de guía — Modelos INTRAAX	5
La placa inferior de la viga no tiene agujeros de guía — Modelos HT	5
PASO 3. — INSTALANDO EL ENSAMBLE DEL SOPORTE DE LA PERCHA DE LEVANTE	7
PASO 4. — INSTALANDO EL CANAL TRANSVERSAL O LOS REFUERZOS LATERALES DE LA PERCHA	9
PASO 5. — INSTALANDO LAS CÁMARAS DE FRENOS	9
PASO 6. — INSTALANDO EL RESTO DE LOS COMPONENTES DEL KIT UBL	9
PARÁMETROS DE SOLDADURA	10
OPERANDO EL UBL	12



NOTAS DE SERVICIO

Esta publicación provee instrucciones de instalación del kit de levante por debajo de la viga para los Sistemas de Suspensión de Hendrickson. Antes de empezar:

- Lea y entienda todas las instrucciones y procedimientos antes de instalar cualquier componente.
- Lea y observe todas las declaraciones de Precaución y Advertencias para evitar lesiones personales o daños a la propiedad.
- Siga las prácticas de mantenimiento, servicio, instalación y de diagnóstico de su empresa.

Hendrickson se reserva el derecho a realizar cambios o mejoras a sus productos y publicaciones en cualquier momento. Consulte el sitio de internet de Hendrickson (www.hendrickson-intl.com) para la versión más nueva de este manual.

NOTAS IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Una instalación adecuada es importante para la operación confiable de la suspensión Hendrickson. Los procedimientos recomendados por Hendrickson y descritos en esta publicación técnica son métodos para realizar dicha instalación.

Las advertencias y precauciones deben ser leídas cuidadosamente para prevenir lesiones personales y asegurar que los métodos utilizados son los adecuados. Un mantenimiento, servicio y reparación inadecuados pueden dañar el vehículo, causar lesiones personales, originar una operación insegura del vehículo y anular la garantía del fabricante.

Lea cuidadosamente y entienda todas las medidas de seguridad de esta publicación.

EXPLICACIÓN DE LAS PALABRAS DE AVISO DE RIESGOS

Palabras de riesgos (Peligro, Advertencia, Precaución) aparecen en múltiples ocasiones en esta publicación. La información acentuada con alguna de estas palabras de aviso debe ser observada todo el tiempo.

Notas Adicionales son utilizadas para enfatizar áreas importantes dentro de los procedimientos y además proporcionar sugerencias para facilitar la reparación. Las siguientes definiciones indican el uso de las señales cuando aparezcan a lo largo de esta publicación.

PELIGRO Indica peligro inmediato el cual resultará en lesiones serias o la muerte.

ADVERTENCIA Indica peligros y prácticas inseguras las cuales podrán resultar en lesiones serias o la muerte.

PRECAUCIÓN Indica peligros y prácticas inseguras las cuales podrán resultar en daños al vehículo o lesiones menores.

IMPORTANTE Indica un procedimiento de operación, práctica o condición la cual es esencial enfatizar.

⚠️ ADVERTENCIA: NO MODIFIQUE O RETRABAJE LOS COMPONENTES. NO UTILICE PARTES SUSTITUTAS DE COMPONENTES DE LA SUSPENSIÓN O DEL EJE. EL USO DE PARTES MODIFICADAS O REEMPLAZO NO AUTORIZADAS POR HENDRICKSON PUEDEN NO IGUALAR LAS ESPECIFICACIONES DE HENDRICKSON Y PUEDEN OCASIONAR FALLA DE LA PARTE, PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, POSIBLES LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD. UTILICE ÚNICAMENTE PARTES DE REEMPLAZO AUTORIZADAS HENDRICKSON. NO MODIFIQUE PARTES SIN LA AUTORIZACIÓN DE HENDRICKSON.

⚠️ PRECAUCIÓN: Un mecánico que utilice un procedimiento o herramienta de servicio no recomendado por Hendrickson, deberá asegurarse que su seguridad ni la del vehículo se pondrá en peligro por el método o herramienta seleccionado. Aquellas personas que se desvíen de las instrucciones proporcionadas asumen todos los riesgos y consecuencias sobre lesiones personales o daños al equipo.

⚠️ ADVERTENCIA: SIEMPRE UTILICE PROTECCIÓN EN LOS OJOS Y CUALQUIER OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN



PERSONAL CUANDO SE REALICE UN MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL VEHÍCULO.

⚠ ADVERTENCIA: Los solventes de limpieza pueden ser inflamables, venenosos o causar quemaduras. Para evitar lesiones personales siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante de estos productos y los siguientes lineamientos:

- Utilice protección adecuada en los ojos
- Utilice ropa que proteja la piel
- Trabaje en un área ventilada adecuadamente
- No utilice gasolina o solventes que contengan gasolina. La gasolina puede explotar.
- Tanques con soluciones calientes o soluciones alcalinas deben ser utilizados correctamente. Siga las instrucciones del fabricante para prevenir lesiones o accidentes.

SOLDANDO COMPONENTES AL EJE

⚠ PRECAUCIÓN Cuando solde a o en la suspensión, tome todas las precauciones para prevenir daños en los baleros. Cuando solde equipo a la suspensión, evite que la corriente pase a través de los baleros de la rueda.

Una conexión que coloca un balero de la rueda entre la conexión del cable de tierra y el área a soldar, puede dañar el balero por arco eléctrico.

PASO 1. — PREPARANDO LA SUSPENSIÓN PARA LA INSTALACIÓN DEL UBL

⚠ ADVERTENCIA: PARA PREVENIR LESIONES SERIAS EN LOS OJOS, SIEMPRE

UTILICE LENTES DE SEGURIDAD CUANDO SE REALICE UN PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN.

IMPORTANTE: El kit de levante por debajo de la viga (UBL) puede instalarse antes o después que la suspensión esté montada en el remolque.

Si la suspensión destinada para UBL ya está instalada en el remolque, siga los pasos 1 al 10 para preparar la suspensión para la instalación del UBL.

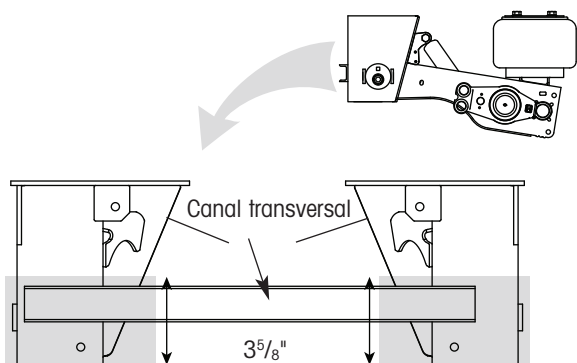
Si la suspensión destinada para UBL no ha sido instalada en el remolque, siga los pasos 9 y 10 para preparar la suspensión para la instalación del UBL.

1. Estacione el remolque en una superficie nivelada libre de suciedad.
2. Aplique los frenos de estacionamiento del remolque.
3. Para prevenir movimiento del remolque, bloquee las ruedas del eje no destinado para la instalación del UBL.
4. Desfogue el aire de la suspensión del remolque.
5. Libere los frenos de estacionamiento del remolque.
6. Utilizando un gato de piso, levante el eje destinado para la instalación del UBL hasta que las ruedas del remolque se separen de la superficie de trabajo.
7. Soporte el eje levantado con bloques de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA: NO TRABAJE DEBAJO DE UN VEHÍCULO SOPORTADO SOLAMENTE POR UN GATO HIDRÁULICO. UN GATO HIDRÁULICO PUEDE DESLIZARSE O CAER Y CAUSAR LESIONES PERSONALES GRAVES.

8. Remueva las ruedas del remolque para tener acceso a las perchas de la suspensión y vigas.

9. Si las cámaras de frenos están instaladas en la suspensión destinada para la instalación del UBL, remuévalas en este momento.
10. Verifique las perchas por el claro para la instalación del kit UBL. Un kit UBL requiere $3\frac{5}{8}$ pulgadas en la parte inferior de las perchas para la instalación (ver figura A). Si los refuerzos laterales de la percha o un canal transversal están instalados en esta área de $3\frac{5}{8}$ pulgadas en la suspensión destinada para la instalación del UBL, remuévalos en este momento.



En este caso, el canal transversal está interfiriendo con las $3\frac{5}{8}$ pulgadas requeridas para la instalación del kit UBL, por lo tanto tendrá que ser removido. En la siguiente imagen, es el mismo caso para los refuerzos laterales de la percha.

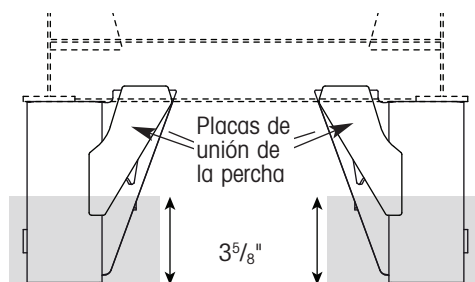


Figura A. Verificando el claro de las perchas para el kit UBL

IMPORTANTE: NO deseche el canal transversal o las cámaras de frenos si fueron removidas en el paso anterior. Se reinstalarán con el kit UBL. Si estas piezas fueron dañadas durante el proceso de remoción, instale nuevos reemplazos.

IMPORTANTE: Si los refuerzos laterales o el canal transversal están instalados pero no interfieren con el requerimiento de las $3\frac{5}{8}$ pulgadas, no tienen que ser removidos.

IMPORTANTE: Algunos modelos de altura de manejo

de perfil bajo no cuentan con el espacio de la percha de $3\frac{5}{8}$ pulgadas en el cual se montará el kit UBL. Si este es el caso, contacte al departamento de servicios técnicos de Hendrickson al (81) 8288-1300.

11. Prepare los componentes del kit UBL, vigas y perchas a soldar. Las piezas a soldarse deben estar a una temperatura mínima de 60°F (16°C) y libres de humedad, suciedad, óxido, sedimentos, pintura y grasa. Consulte los dibujos de ensamble incluidos con el kit UBL para localizar las áreas a soldar.

PASO 2. — INSTALANDO LA PERCHA DE LEVANTE

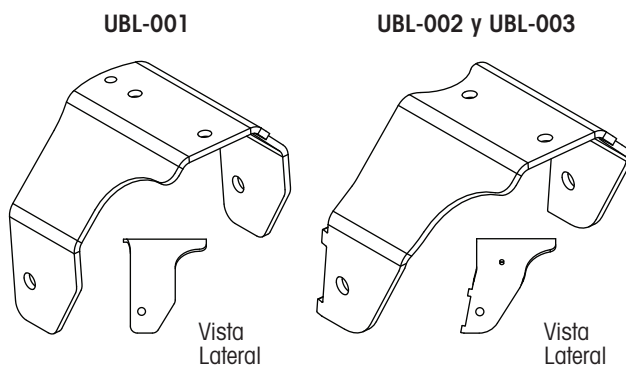


Figura 1. Perchas de levante

Para instalar las perchas de levante (figura 1), coloque con precisión la percha en la parte inferior de la viga de la suspensión y suelde. Existen tres métodos para colocar con precisión la percha de levante en la viga de la suspensión. El modelo de la suspensión y la apariencia de la placa inferior de la viga de la suspensión (figura 2) determinan el método a utilizar para colocar la percha de levante. Como se muestra en la figura 2, observe la placa inferior de la viga de la suspensión para determinar el método a utilizar.

Las suspensiones INTRAAX más nuevas cuentan con agujeros de guía en la placa inferior de la viga de la suspensión que facilitan el trabajo para colocar la percha de levante.

Las suspensiones INTRAAX antiguas no cuentan con agujeros de guía en la placa inferior de la viga de la suspensión, por lo tanto la plantilla (figura 10) incluida en este documento debe utilizarse para perforar los agujeros de guía para así colocar con

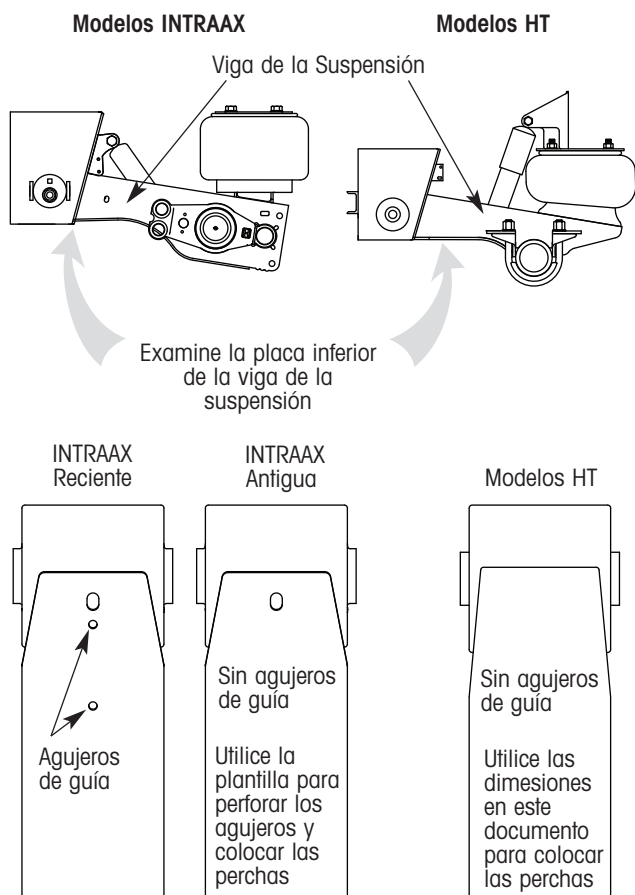


Figura 2. Apariencia de la placa inferior de la viga de la suspensión

precisión la percha de levante en la viga de la suspensión.

Los modelos de suspensión HT tampoco cuentan con agujeros de guía en la placa inferior de la viga de la suspensión, pero las perchas de levante pueden colocarse con precisión en estos modelos utilizando las dimensiones proporcionadas en este documento y en los dibujos de instalación.

LA PLACA INFERIOR DE LA VIGA TIENE AGUJEROS DE GUÍA

1. Instale la percha de levante en la placa inferior de la viga de la suspensión con dos tornillos autoroscables de $\frac{3}{8}$ -16 x $\frac{3}{4}$ pulgadas del kit. Apriete a 160-180 lbs-pulgada de torque (18-20 N•m).

⚠ ADVERTENCIA: LOS TORNILLOS AUTOROSCABLES SON ÚNICAMENTE PARA UBICAR LA PERCHA DE LEVANTE. LA PERCHA DEBE SOLDARSE COMO SE DESCRIBE EN EL PASO 2.

2. Suelde la percha de levante en la viga de la suspensión con una soldadura con filete de $\frac{1}{4}$ pulgadas. Consulte la figura 3, los dibujos de instalación incluidos con este kit y la sección de PARÁMETROS DE SOLDADURA en este documento para detalles completos de soldadura.
3. Repita los pasos 1 y 2 en la otra viga de la suspensión.

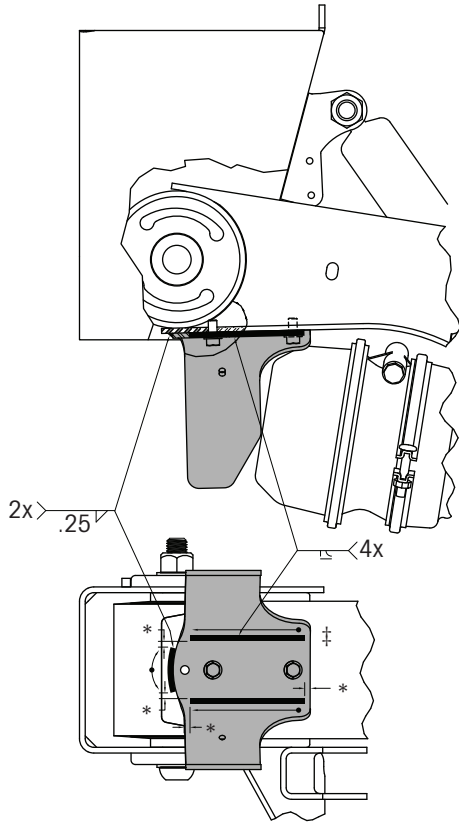
LA PLACA DE LA VIGA NO TIENE AGUJEROS DE GUÍA Y USTED TIENE UN MODELO DE SUSPENSIÓN INTRAAX

1. Coloque la plantilla (figura 10) en la parte inferior de la viga de la suspensión (figura 9). Asegure la plantilla en su lugar utilizando cinta.
2. Utilizando un punzón y un martillo, marque la parte inferior de la viga de la suspensión con dos agujeros como se muestra en la plantilla. Remueva cuidadosamente la plantilla, se reutilizará en la otra viga de la suspensión.
3. Perfore dos agujeros de $\frac{23}{64}$ pulgadas en las posiciones indicadas en la viga.
4. Instale la percha de levante en la placa inferior de la viga de la suspensión con dos tornillos autoroscables de $\frac{3}{8}$ -16 x $\frac{3}{4}$ pulgadas del kit. Apriete a 160-180 lbs-pulgada de torque (18-20 N•m).

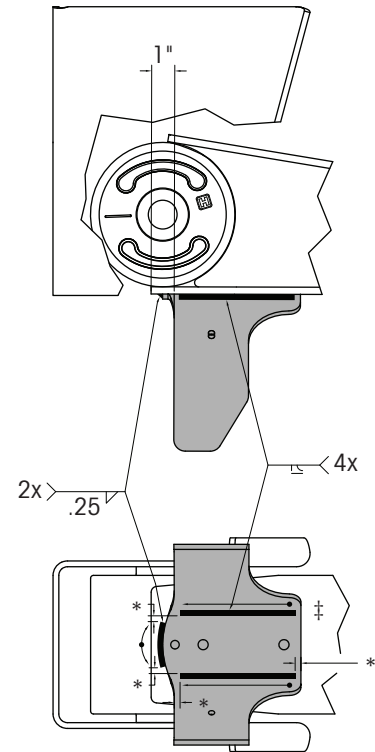
⚠ ADVERTENCIA: LOS TORNILLOS AUTOROSCABLES SON ÚNICAMENTE PARA UBICAR LA PERCHA DE LEVANTE. LA PERCHA DEBE SOLDARSE COMO SE DESCRIBE EN EL PASO 5.

5. Suelde la percha de levante en la viga de la suspensión con una soldadura con filete de $\frac{1}{4}$ pulgadas. Consulte la figura 3, los dibujos de instalación incluidos con este kit y la sección de PARÁMETROS DE SOLDADURA en este documento para detalles completos de soldadura.
6. Repita los pasos 1 al 5 en la otra viga de la suspensión.

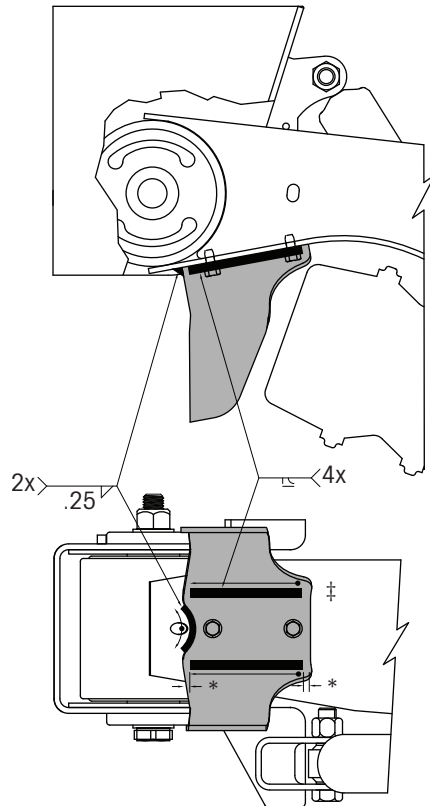
UBL-001 — Modelos INTRAAX
vista a.



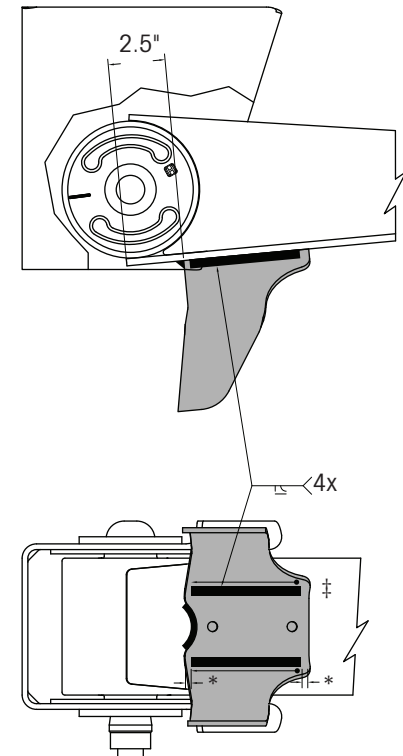
UBL-001 — Modelos HT230
vista b.



UBL-002 y UBL-003 — Modelos INTRAAX
vista c.



UBL-002 y UBL-003 — Modelos HT250T
vista d.



— indica ubicación de soldadura

* = área no soldable de .25 pulg.

Todas las dimensiones son en pulgadas a menos que se indique lo contrario

‡ Estas soldaduras normalmente están escondidas en esta vista, pero aquí se muestran para mayor claridad

Dirección de la soldadura:



Figura 3. Detalles de posicionamiento y soldadura de la percha de levante

LA PLACA DE LA VIGA NO TIENE AGUJEROS DE GUÍA Y USTED TIENE UN MODELO DE SUSPENSIÓN HT

1. Utilizando las dimensiones proporcionadas en la figura 3 vista b, vista d y abrazaderas o algún otro dispositivo adecuado, posicione y sujete temporalmente la percha de levante a la viga de la suspensión.
2. Puntee la percha de levante a la viga de la suspensión y remueva las abrazaderas.
3. Suelde la percha de levante a la viga de la suspensión con una soldadura con filete de $\frac{1}{4}$ pulgadas. Consulte la figura 3 y los dibujos de instalación para detalles completos de soldadura.

IMPORTANTE: Los agujeros en la percha de levante para modelos HT no son utilizados para el montaje de la percha de levante. NO perforo agujeros en la viga de la suspensión.

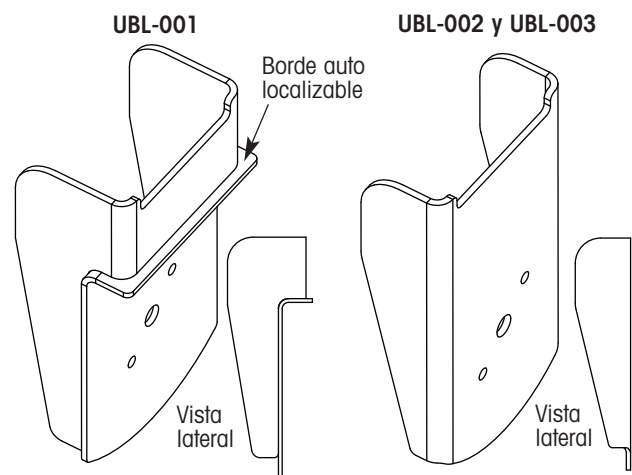
PASO 3. — INSTALANDO EL ENSAMBLE DEL SOPORTE DE LA PERCHA


Figura 4. Ensamble del soporte de la percha

Para instalar el ensamble del soporte de la percha (figura 4), coloque con precisión en la percha y suelde.

Note que el ensamble del soporte de la percha incluido en el kit UBL-001 es auto localizable y no requiere medición para colocarlo. Simplemente coloque el borde auto localizable en contra de la parte inferior de la percha (figura 5, vista a) para una colocación correcta.

Los ensambles del soporte de la percha incluidos en los kits UBL -002 y -003 deben colocarse a $3\frac{5}{8}$

pulgadas de la parte inferior de la percha para colocarlos correctamente (figura 5, vista b).

POSICIONANDO Y SOLDANDO EL ENSAMBLE DEL SOPORTE DE LA PERCHA EN LA PERCHA

NOTA: El ensamble del soporte de la percha en el kit UBL -001 es auto localizable y no requiere los pasos 1 y 2 del siguiente procedimiento.

1. Mida $3\frac{5}{8}$ pulgadas hacia arriba de la parte inferior de la percha como se muestra en la figura 5, vista b y marque una línea a todo lo ancho de la cara frontal de la percha.
2. Alinee la orilla superior del ensamble del soporte de la percha a la línea marcada en el paso 1.

IMPORTANTE: El ensamble del soporte de la percha debe estar al ras de los lados de la percha.

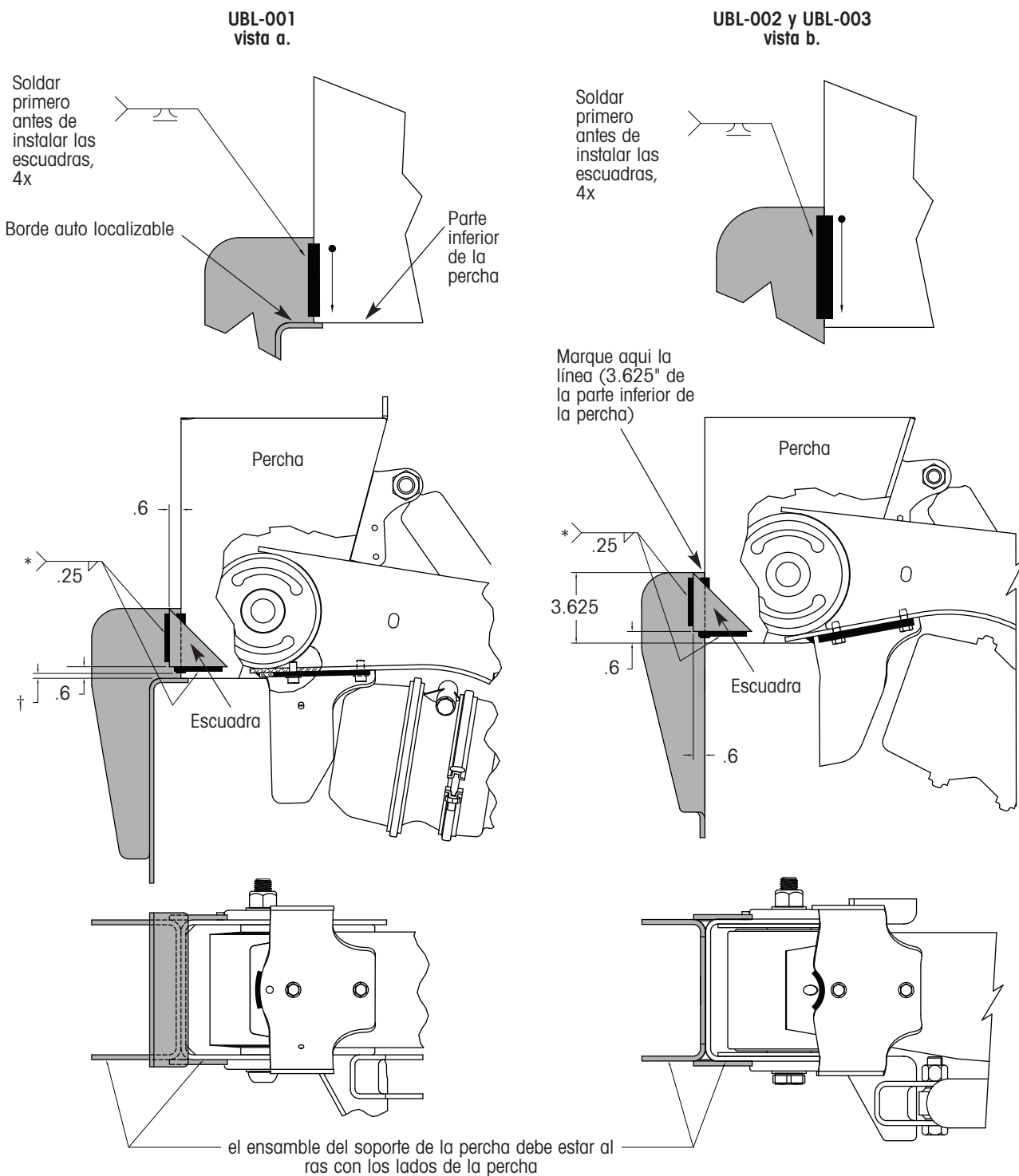
3. Sujete temporalmente el ensamble del soporte de la percha y puntee el ensamble del soporte de la percha a la percha. Remueva las abrazaderas temporales y verifique que el ensamble del soporte de la percha está posicionado correctamente en la percha.
4. Suelde cada lado del ensamble del soporte de la percha a la percha con una soldadura con filete de $\frac{1}{4}$ pulgadas como se muestra en la figura 5.
5. Repita los pasos 1 al 4 (no se requieren los pasos 1 y 2 si está instalando el kit UBL -001) en la otra percha.

INSTALANDO LAS ESCUADRAS

1. Coloque las escuadras como se muestra en la figura 5, .6 pulgadas de la parte inferior de la percha y .6 pulgadas adelante del borde frontal de la percha. Las escuadras deben soportar la percha y el ensamble del soporte de la percha como se muestra en la figura 5.
2. Suelde con una soldadura de filete de $\frac{1}{4}$ pulgadas como se muestra en la figura 5.

NOTA: Empiece y termine las soldaduras $\frac{1}{4}$ de pulgada de los extremos de la escuadra. Rellene todos los cráteres al terminar cada soldadura.

IMPORTANTE: Suelde las escuadras a ambos lados de la percha.



* Instale las escuadras solamente después de que el ensamble del soporte de la percha ha sido soldado a la percha, y suelde como está mostrado, 4x

— indica ubicación de soldadura

† = área no soldable de .25 pulg. (típico)

Todas las dimensiones son en pulgadas a menos que se indique lo contrario



Figura 5. Detalles de soldadura y posicionamiento del ensamble del soporte de la percha

PASO 4. — INSTALANDO EL CANAL TRANSVERSAL O LOS REFUERZOS LATERALES DE LA PERCHA

Si su suspensión tiene perchas sin aletas, o si un canal transversal o refuerzos laterales de la percha estaban originalmente en la suspensión pero fueron removidos durante la preparación de la instalación del kit, reinstale ahora.

1. Descance el canal transversal en la parte superior del ensamble del soporte de la percha como se muestra en la figura 6.
2. Suelde el canal transversal a la superficie frontal de la percha con una soldadura de filete de ¼ pulgadas como se muestra en la figura 6.
3. Repita el paso 2 en el otro extremo del canal transversal.
4. Obtenga nuevos refuerzos laterales de la percha. Reoriente y suelde a la suspensión como se muestra en la figura 6.

PASO 5. — INSTALANDO LAS CÁMARAS DE FRENOS

Si las cámaras de frenos estaban originalmente en la suspensión pero fueron removidas durante la preparación de la instalación del kit, reinstale ahora.

1. Coloque la cámara de frenos en el soporte de montaje de la cámara de frenos y apriete las tuercas de montaje a 100 - 110 pie-libras de torque (136 - 149 N•m).

IMPORTANTE: Si se instala una cámara de frenos de carrera larga, puede ser necesario remover el tornillo autoroscable trasero (utilizado en el posicionamiento de la percha de levante a la placa inferior de la viga de la suspensión).

2. Repita el paso 1 para la otra cámara de frenos.

PASO 6. — INSTALANDO EL RESTO DE LOS COMPONENTES DEL KIT UBL

1. Coloque el ensamble de la placa para actuador (figura 7) en la percha de levante como se muestra en la figura 8 y ajuste utilizando tuercas y tornillos de ½ -13 x 1¼ pulgadas proporcionados en el kit. Apriete a 55-75 pie-libras de torque (75-102 N•m).

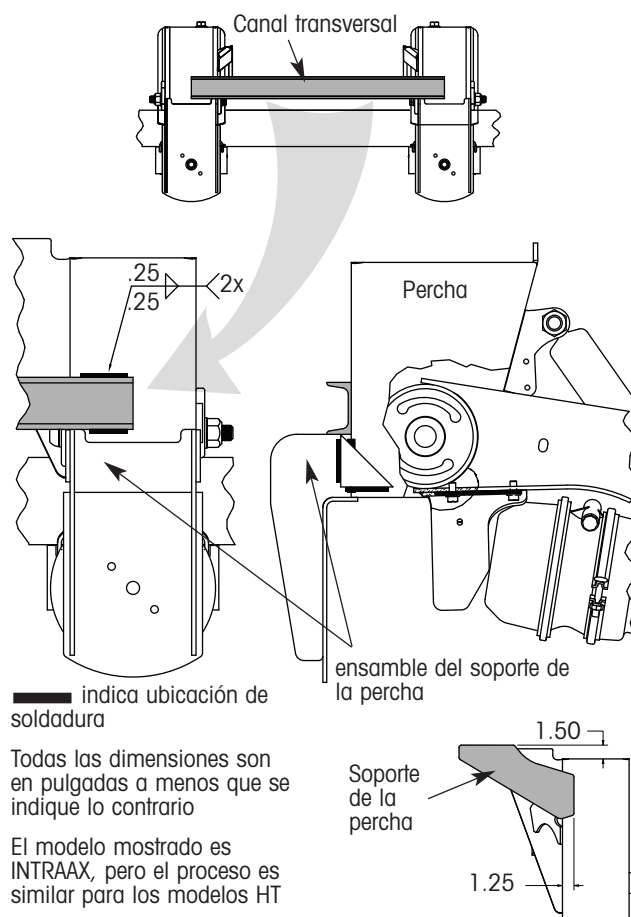


Figura 6. Detalles de instalación del canal transversal

NOTA: Si existe un espacio entre las patas de la percha de levante y el refuerzo "en forma de M" de la placa para actuador, utilice una abrazadera en C para comprimir las patas de la percha de levante contra el refuerzo de la placa para actuador para que los tornillos puedan ser instalados.

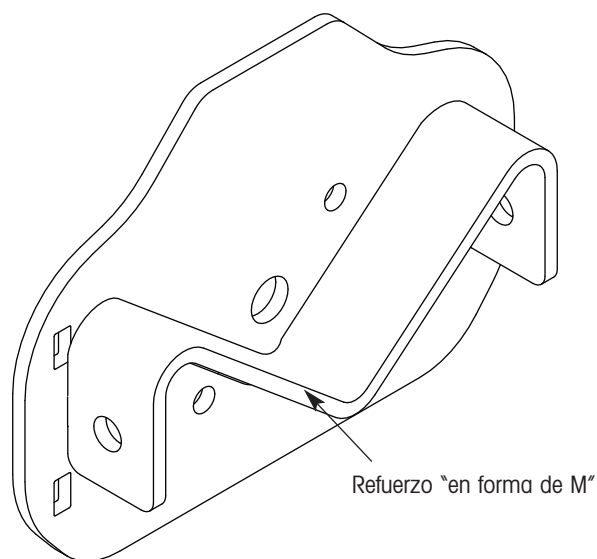
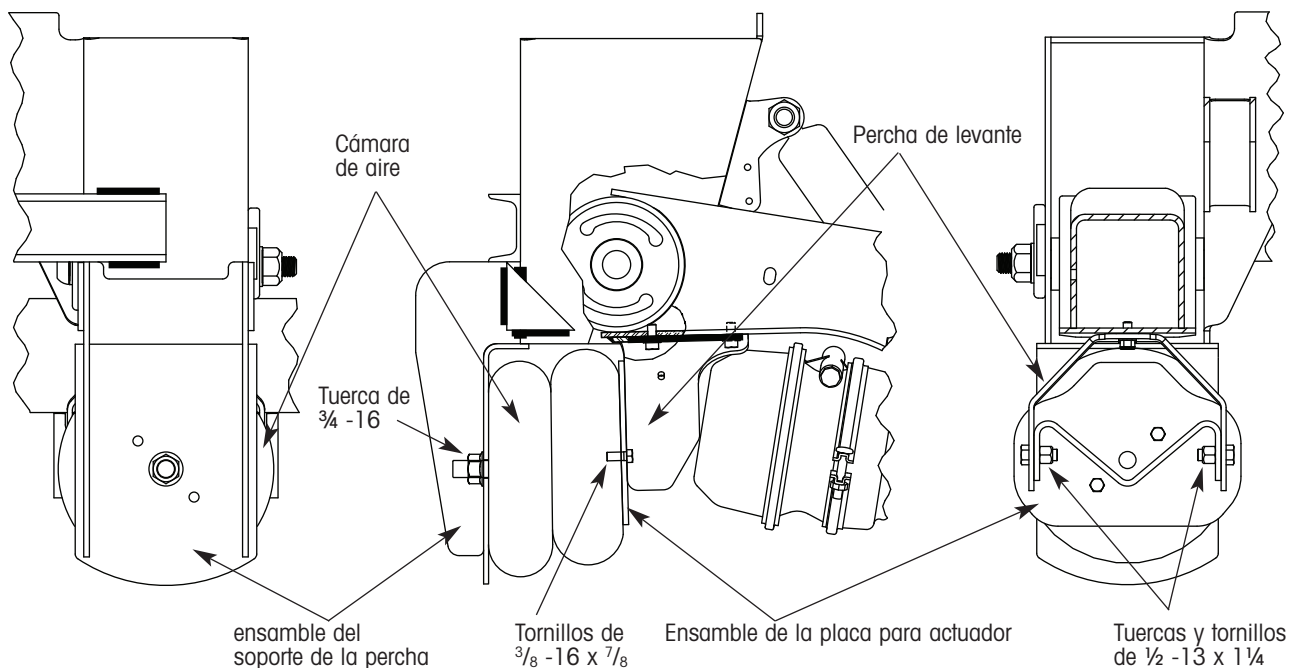


Figura 7. Ensamblaje de la placa para actuador



Todas las dimensiones son en pulgadas a menos que se indique lo contrario

El modelo mostrado es INTRAAX, pero el proceso de instalación de componentes es similar para los modelos HT

Figura 8. Detalles de instalación del resto de los componentes del kit UBL

- Repita el paso 1 para el otro ensamble de la placa para actuador.

NOTA: Algunas cámaras de frenos no pueden desactivarse con el UBL colocado.

- Coloque el actuador entre el ensamble de la placa para actuador y el ensamble del soporte de la percha como se muestra en la figura 8 y sujete utilizando los tornillos de $\frac{3}{8}$ -16 x $\frac{7}{8}$ pulgadas proporcionados en el kit. Apriete a 25-35 pie-libras de torque (34-47 N•m).
- Repita el paso 3 para el otro actuador.
- Instale las tuercas de $\frac{3}{4}$ -16 proporcionadas en el kit en los pernos del actuador de aire (el perno funciona también como entrada de aire). Apriete a 45-55 pie-libras de torque (61-75 N•m).
- Instale líneas de aire y el kit de aire para operar el mecanismo de levante por debajo de la viga.
- Si la suspensión destinada para la instalación del UBL ya está instalada en el remolque, reinstale las ruedas del remolque. Apriete las tuercas al torque recomendado por el fabricante.

PARÁMETROS DE SOLDADURA

28.5 volts
 400 IPM (pulgadas por minuto)
 275-300 amps
 35 cfh (flujo de gas)
 Cable de .045

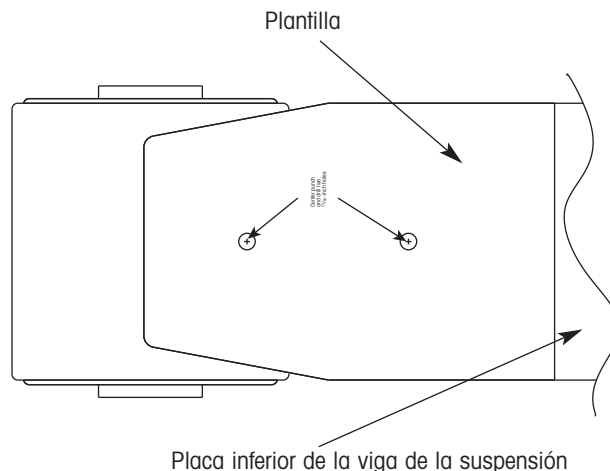


Figura 9. Coloque la plantilla en la placa inferior de la viga de la suspensión

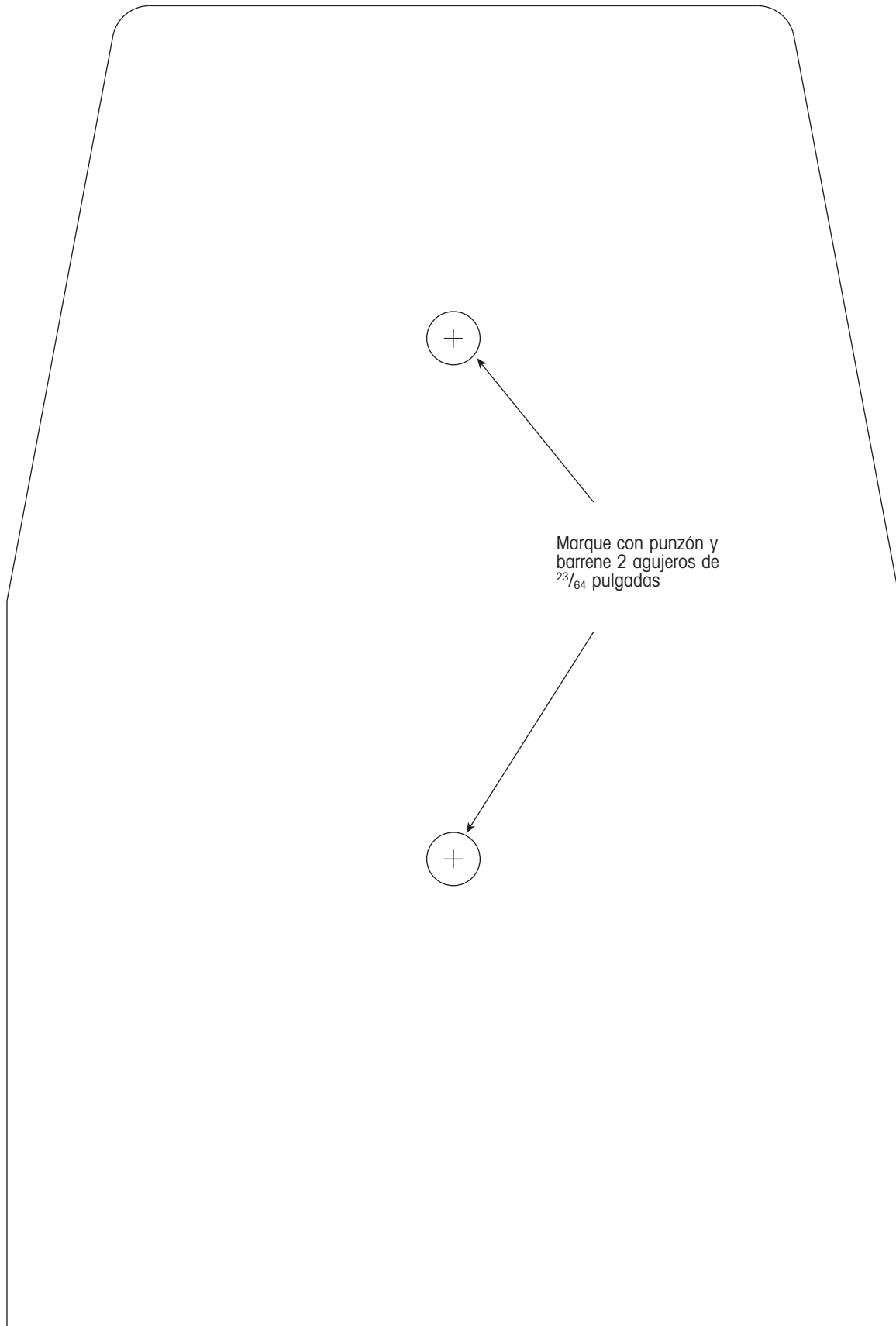


Figura 10. Plantilla de agujeros para el posicionamiento de la percha de levante

OPERANDO EL UBL

Se requiere un kit de control de aire para operar el mecanismo de levante en modo levantado o abajo. Consulte la publicación L782SP de Hendrickson, *Controles del Vehículo Guía de Referencia Rápida* (disponible en www.hendrickson-intl.com), para información en la selección de un kit de control para eje levantable.

Hendrickson también requiere la instalación de un kit de control de aire cruzado en todas las instalaciones de eje levantable de INTRAAX AAL y AAEDL 30K, junto con la eliminación de cualquier válvula de desfogue rápido en el sistema neumático de la suspensión. Este control de aire cruzado patentado provee mayor volumen de aire y presión cuando y donde es necesario, y al mismo tiempo reduce el volumen de aire requerido del tanque.

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 44707-2641 USA Fax 800.696.4416

Hendrickson Mexicana
Av. Industria Automotriz #200
Parque Industrial Sliva Aeropuerto
Apodaca, N.L., México C.P. 66600
+52 (81) 8288.1300
Fax +52 (81) 8288.1301