

# **H** PROCEDIMIENTO TÉCNICO

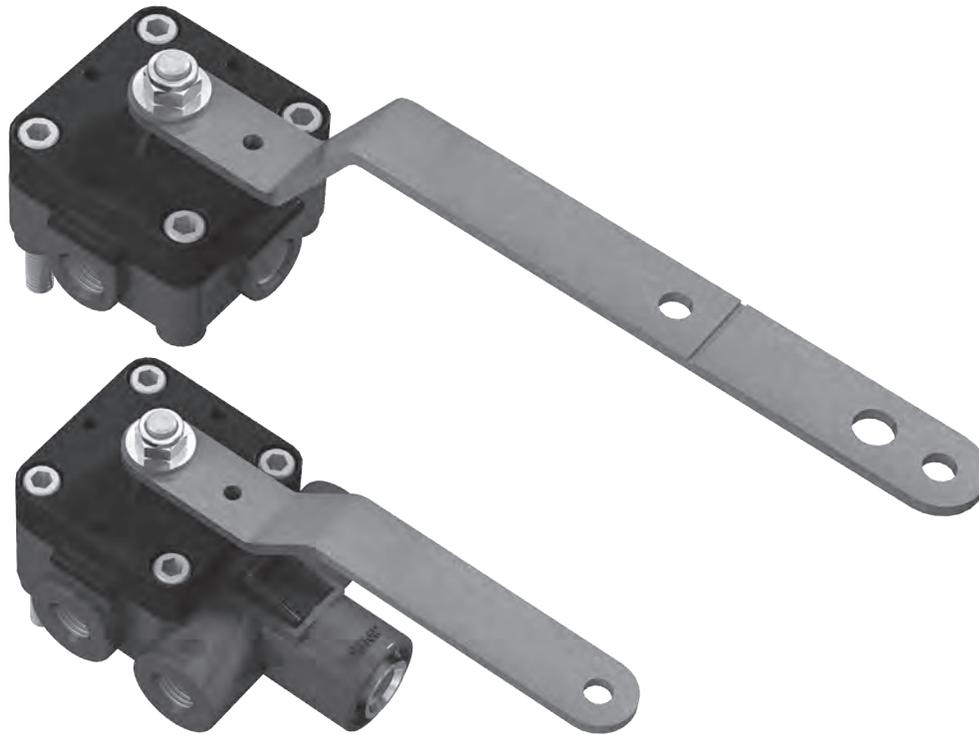
## SISTEMAS DE SUSPENSIÓN PARA REMOLQUES

**TEMA:** Procedimiento de Instalación de la Válvula  
de Control de Altura sin Retardo

**NO. PUBLICACIÓN:** L668SP

**FECHA:** Julio 2017

**REVISIÓN:** F



### TABLA DE CONTENIDOS

<b>Notas de Servicio</b> .....	<b>2</b>
Contacte a Hendrickson.....	2
<b>Introducción</b> .....	<b>2</b>
<b>Instalación de Conectores</b> .....	<b>2</b>
<b>Montaje de Válvula / Ensamble de Línea de Aire</b> .....	<b>2</b>
<b>Ajuste de Altura de Manejo</b> .....	<b>3</b>
Ajustando la Válvula de Control de Altura .....	3
<b>Instalación de Varilla para Modelos de Montaje por Arriba del Eje</b> .....	<b>5</b>
Ajuste Menor de la Válvula para Modelos de Montaje por Arriba del Eje.....	5
<b>Instalación de Varilla para Modelos de Perfil Bajo</b> .....	<b>6</b>
<b>Vistas de Montaje de la Válvula de Control de Altura</b> .....	<b>6</b>

## INTRODUCCIÓN

La válvula de control de altura mantiene una altura de manejo constante añadiendo o desfogando aire automáticamente del sistema de suspensión de aire. Las suspensiones de aire Hendrickson requieren solamente una válvula de control de altura por remolque, independientemente del número de ejes del remolque.

**IMPORTANTE:** A menos de que el departamento de ingeniería de Hendrickson autorice por escrito, NO use más de una válvula de control de altura por remolque. El uso de más de una válvula de control de altura anulará la garantía de Hendrickson.

La válvula de control de altura de Hendrickson puede ser usada en aplicaciones de lado izquierdo, derecho, adelante, atrás y de brazo corto o largo.

## NOTAS DE SERVICIO

Este documento se enfoca en la instalación de la Válvula de Control de Altura (VCA). Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de instalación:

- Lea y entienda la publicación de Hendrickson [L496SP Procedimientos de Mantenimiento de la Terminal de Rueda](#) (disponible en [www.Hendrickson-intl.com/TrailerLit](http://www.Hendrickson-intl.com/TrailerLit)), para información de seguridad adicional.
- Lea y entienda las instrucciones de trabajo aplicables e información de seguridad proporcionada por el fabricante del remolque.
- Siempre utilice protección en los ojos y cualquier otro equipo de protección personal.
- Estacione el remolque en una superficie plana, nivelada y libre de obstáculos.
- Aplique los frenos de estacionamiento del remolque.
- Bloquee las llantas de los ejes del remolque para prevenir que se mueva.

## CONTACTE A HENDRICKSON

Para cualquier pregunta, contacte a Servicios Técnicos de Hendrickson al 01 (442) 296-3600.

## INSTALACIÓN DE CONECTORES

1. De ser necesario, **aplique** sellador en las cuerdas de los conectores (en algunos conectores está pre-aplicado).

**IMPORTANTE:** No aplique cinta Teflón® a las cuerdas de los conectores. La cinta podría contaminar el sistema de aire.

2. **Instale** los conectores de suministro y suspensión en la válvula de control de altura.

**IMPORTANTE:** No sobre apriete los conectores en la válvula de control de altura. Si sobre aprieta los conectores podría causar daños al cuerpo de la válvula.

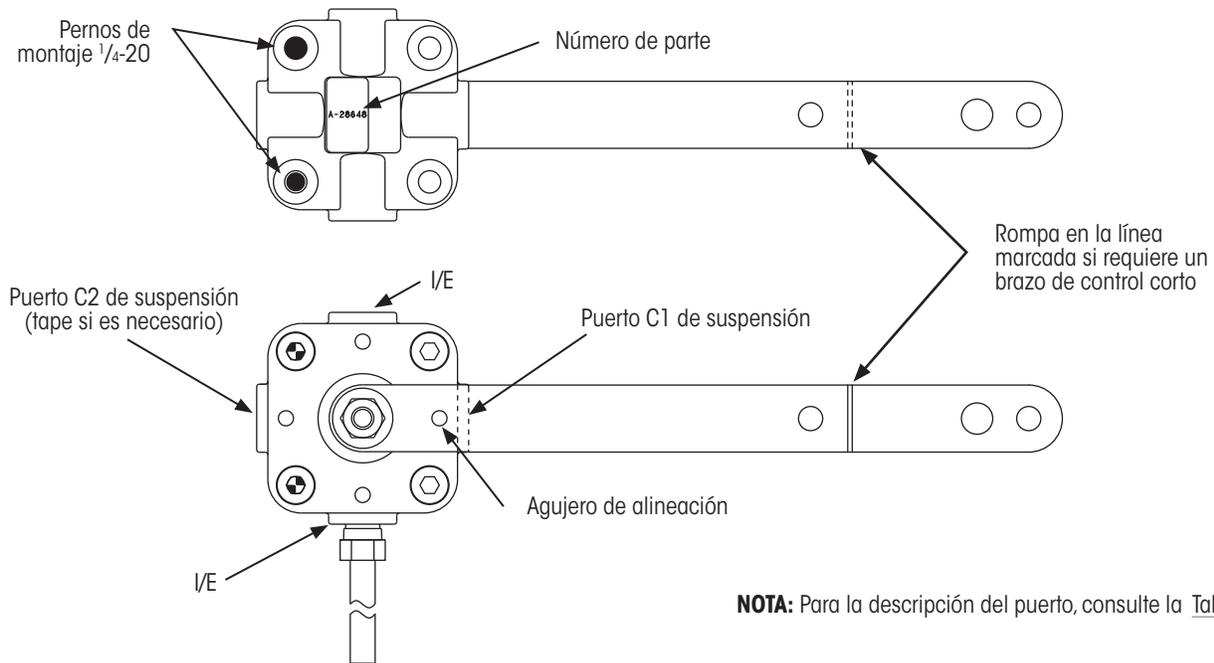
## MONTAJE DE LA VÁLVULA / ENSAMBLE DE LÍNEA DE AIRE

**IMPORTANTE:** Antes de instalar la válvula de control de altura, revise los dibujos en el kit de la válvula de control de altura de manera que determine un adecuado ensamble y montaje.

Cuando apriete las tuercas de seguridad en los pernos de montaje de la válvula de control de altura, **NO EMPUJE** los pernos hacia afuera del cuerpo de la válvula de control de altura. Si se aflojan los pernos puede causar fugas de la válvula de control de altura.

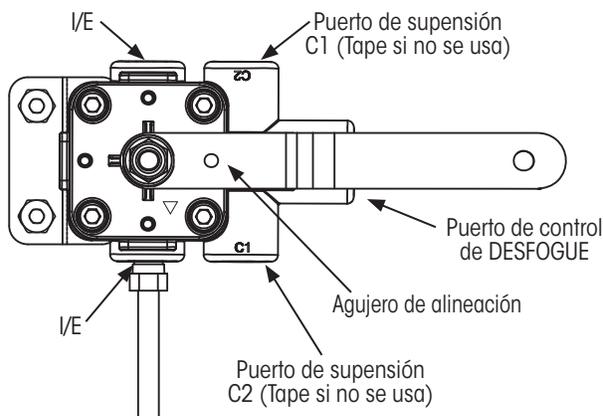
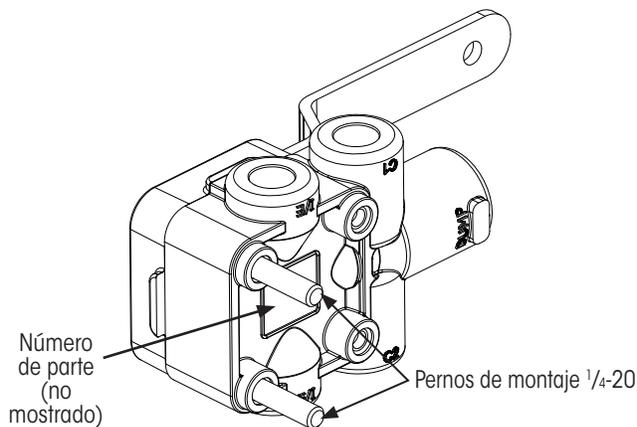
1. **Monte** la(s) línea(s) de aire de las cámaras de aire de la suspensión al puerto(s) C1 y/o C2, mostrados en la [Figura 1](#) y [Figura 2](#) en la [pág. 3](#). Los puertos C1 y C2 en las caras frontal y trasera de la válvula de control de altura (o en las caras superior trasera e inferior de la válvula con desfogue integrado) son los puertos de suspensión.
2. Cuando se utiliza un solo puerto de suspensión, **tape** el puerto que no está en uso con un tapón NPT de ¼ pulgada que viene en el kit de la válvula de control de altura.
3. **Coloque** la línea de aire que viene de la válvula de protección de presión al puerto de suministro en la parte de arriba de la válvula de control de altura ([Figura 1](#) y [Figura 2](#) en [pág. 3](#)).
4. **Instale** el conector de desfogue dentro del puerto de desfogue.
5. **Apriete** todas las líneas.

# H PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA SIN RETARDO



**NOTA:** Para la descripción del puerto, consulte la [Tabla 1](#).

Figura 1: Válvula de control de altura sin retardo de Hendrickson



**NOTA:** Para la descripción del puerto, consulte la [Tabla 1](#).

Figura 2: Válvula de control de altura sin retardo con desfogue integrado de Hendrickson

PUERTO	DESCRIPCIÓN	
	I/E	In
	Exhaust	Puerto de desfogue debe estar en la parte inferior.
C1 & C2		Línea de suministro de aire a la suspensión. Se puede usar uno o ambos. Tape el puerto no utilizado.
DESFOGUE		Línea de suministro de emergencia. (Si está con la opción de desfogue)

Tabla 1: Asignación de puertos de válvulas de control

## AJUSTE DE ALTURA DE MANEJO

Determine la altura de manejo recomendada localizando y leyendo la información en la placa de identificación.

**NOTA:** La altura de manejo recomendada o diseñada para todas las suspensiones Hendrickson actuales para remolque se encuentra en la etiqueta de identificación de la suspensión en la línea de descripción. Consulte la literatura Hendrickson [L977SP Guía de Identificación de Suspensión y Eje de Remolque](#) y [L388SP Especificaciones de Altura de Manejo](#) (disponible en [www.Hendrickson-intl.com/TrailerLit](http://www.Hendrickson-intl.com/TrailerLit)).

Si la altura de manejo diseñada no puede determinarse de la información de la etiqueta de identificación, consulte [CONTACTE A HENDRICKSON](#) en la [pág. 2](#).

## AJUSTANDO LA VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA

Antes de ajustar la altura de manejo, el remolque debe estar descargado y colocado en una superficie de trabajo plana nivelada. El remolque debe estar paralelo a la superficie de trabajo y soportado en los patines o acoplado a un tractor.

1. **Asegure** el vehículo. Bloquee las llantas y libere los frenos del remolque.
2. **Presurice** el sistema de aire. Conecte el remolque a un tractor o a un suministro de aire comprimido con aproximadamente la misma presión de aire que el sistema de aire del tractor. Revise las conexiones de la válvula por fugas.
3. Cuando el sistema de aire está completamente inflado, **mida** la altura de manejo de la suspensión. La altura de manejo de la suspensión se define como la distancia de la superficie de montaje de la suspensión (la parte inferior del remolque o cuadro deslizante) al centro del eje. Existen dos maneras fáciles de medir la altura de manejo:

### A. Método de Cinta Métrica -

- i. **Mida** la distancia de la parte superior del eje a la superficie de montaje de la suspensión.
- ii. **Agregue** la mitad del diámetro del eje a esta medida para determinar la altura de manejo de su suspensión. Por ejemplo: en una suspensión con un eje de 5 pulgadas, agregue 2½ pulgadas (63.5 mm) a la distancia medida, y en los ejes de diámetro mayor (LDA™), agregue 2⅞ pulgadas (73 mm) a la distancia medida.

### B. Método de Escantillón de Altura de Manejo

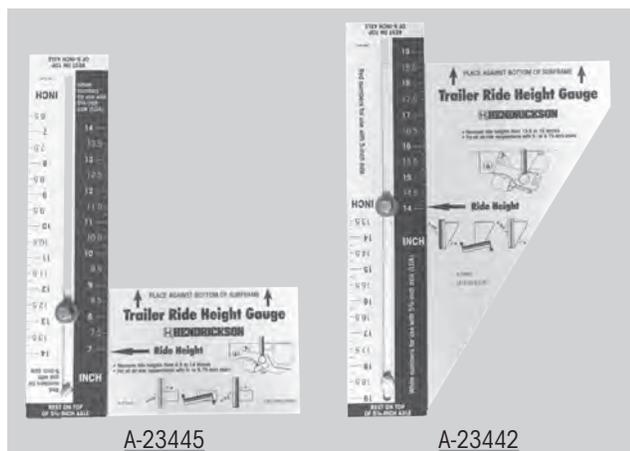


Figura 3: Escantillones de altura de manejo de Hendrickson

- i. **Utilice** un Escantillón de Altura de Manejo de Hendrickson (Figura 3) para medir la distancia entre el eje y la superficie de montaje de la suspensión. El escantillón funciona para ambos ejes de 5 pulgadas y LDA (5.75-pulgadas). Asegúrese de que se está utilizando la escala apropiada durante la medición.

Para ordenar un Escantillón de Altura de Manejo, contacte al departamento de servicio al cliente de Hendrickson al (442) 296-3600 y especifique el número de parte A-23442 (Escantillón de Altura de Manejo, para suspensiones convencionales por arriba del eje) o A-23445 (Escantillón de Altura de Manejo para suspensiones de perfil bajo).

4. **Compare** la altura de manejo medida con la altura de manejo recomendada o de diseño (en otras palabras, compare lo que midió con la altura de manejo que debería ser).

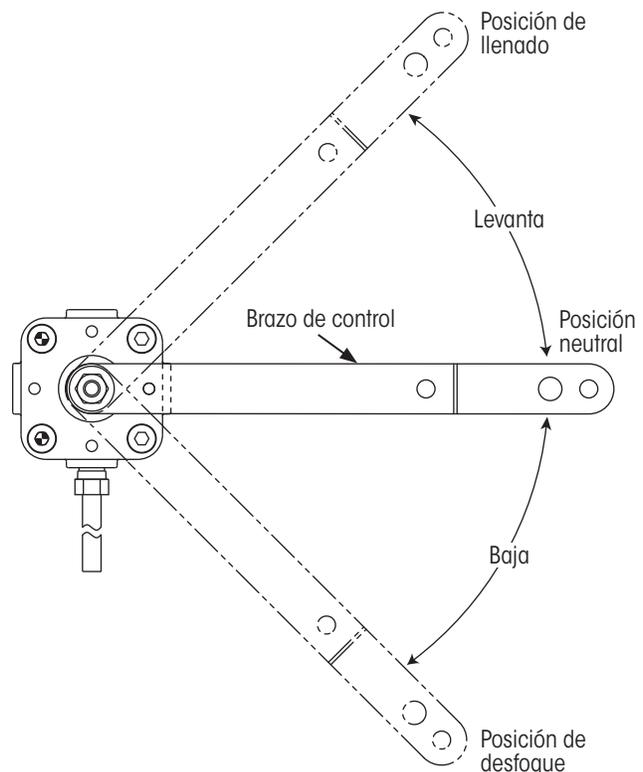


Figura 4: Ajuste de la altura de manejo

**IMPORTANTE:** Debe estar disponible un mínimo de 100 psi de presión de aire para abrir la válvula de protección de freno y permitir el flujo de aire a la válvula de control de altura en el siguiente paso.

5. Si es necesario, **gire** el brazo de control en la válvula de control de altura hacia arriba para elevar o hacia abajo para bajar la suspensión (Figura 4) hasta que la distancia entre la superficie de montaje de la suspensión y el centro del eje concuerde con la altura de manejo recomendada de la suspensión.

**IMPORTANTE:** Después de fijar la altura de manejo, el brazo de control debe permanecer en la posición neutral.

6. **Inserte** el pasador central de madera dentro del agujero de alineación en el brazo de control y asegúrelo en el cuerpo de la válvula (Figura 1 y Figura 2 en pág. 3).

### INSTALACIÓN DE VARILLA PARA MODELOS DE MONTAJE POR ARRIBA DEL EJE

Esta sección describe la instalación de la válvula de control de altura para suspensiones de montaje por arriba del eje (AAT, AANT, AAZNT, HKAT or HKANT). Consulte la Figura 6, Figura 7 o la Figura 8 para detalles de instalación.

Para instrucciones sobre la instalación de la válvula de control de altura en suspensiones de perfil bajo (AAL, AANL, AAZL, HKAL, o HKARL), consulte la sección INSTALACIÓN DE VARILLA PARA MODELOS DE MONTAJE DE PERFIL BAJO.

1. **Atornille** la mitad de la varilla al brazo de la válvula de control de altura y la otra mitad al soporte inferior de montaje con los tornillos de sujeción que vienen con el kit.

**AVISO:** Asegúrese de que las varillas giren libremente y no se atoren. Si la varilla no rota libremente con respecto a los tornillos resultará en daños a la varilla, soportes y/o suspensión.

**AVISO:** Asegúrese que la varilla de la válvula de control de altura esté vertical cuando sea vista desde la parte trasera de la suspensión.

2. **Apriete** ligeramente la tuerca de seguridad de ¼ pulgada en el tornillo de sujeción de 5/16 pulgada.
3. **Gire** las 2 partes hasta que estén lado a lado y alinee el juego de agujeros más cercano en ambas partes.

4. **Instale** los tornillos #10-24 que vienen en el kit.
5. **Remueva** el pasador central de madera.
6. **Verifique** que la altura de manejo esté bien ajustada.

### AJUSTE MENOR DE LA VÁLVULA PARA MODELOS DE MONTAJE POR ARRIBA DEL EJE

1. Si un ajuste menor es necesario, **afloje** las tuercas de seguridad de la válvula de control de altura.
2. **Gire** la válvula de control de altura a la derecha para incrementar la altura de manejo o a la izquierda para reducir la altura de manejo.
3. **Reapriete** las tuercas de seguridad después de completar el ajuste menor.
4. **Cheque** la altura de manejo para asegurar que se encuentra dentro de especificación.

## INSTALACIÓN DE VARILLA PARA MODELOS DE PERFIL BAJO

Esta sección describe la instalación de la varilla de la válvula de control de altura para los modelos de suspensiones primarias INTRAAX® AAL y AANL, modelos de suspensiones deslizables VANTRAAX® HKAL y HKARL e INTRAAX-SP AAZL.

LONGITUD DE VARILLA (SOLO EJE 5"¹)			
Altura de Manejo		Longitud de Varilla	
Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
6.5	165	3.5	89
7.5	191	3.5	89
9	229	3.5	89
10	254	3.5	89
11	279	6.25	159
12	305	6.25	159
14	356	5.5	140
15	381	6.25	159
16	406	9.25	235
17	432	10	254

¹ Sólo aplica a modelos de suspensión con eje de 5 "de diámetro

Tabla 2: Determinación de longitud de varilla, eje de 5"

1. **Ensamble** la varilla de la válvula de control de altura a la longitud especificada (Tabla 2). Las longitudes en la tabla son de centro a centro de los agujeros de montaje (Figura 5).

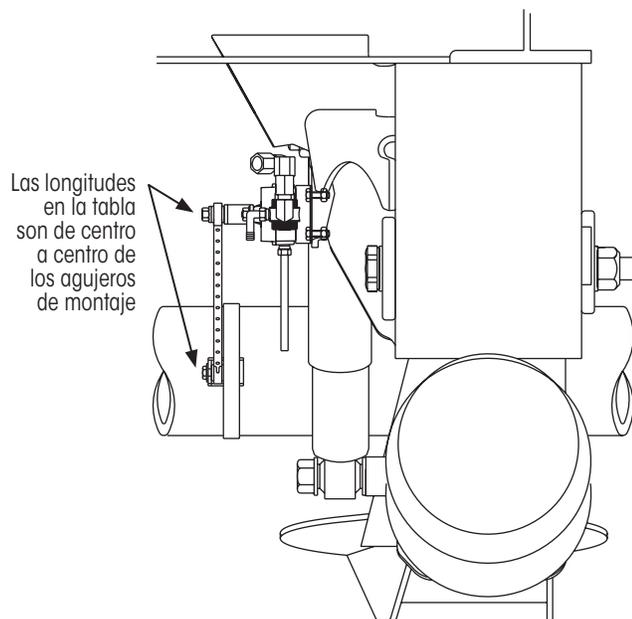


Figura 5: Puntos de medición de longitud para varilla de perfil bajo

2. **Instale** la válvula de control de altura a la suspensión como se muestra en la Figura 9 y en los dibujos que vienen con el kit.
3. **Ajuste** la suspensión a la altura de manejo adecuada moviendo el brazo de control hacia arriba para llenar las cámaras de aire o hacia abajo para desfogar las cámaras de aire.
4. Con la suspensión a la altura de manejo, **inserte** el pasador central de madera dentro del agujero de alineación, previniendo que el brazo de control se mueva.
5. **Instale** la varilla en el brazo de control de la válvula de control de altura con la tornillería que viene con el kit.
6. **Instale** el soporte y la abrazadera de banda sin apretar en el eje.
7. **Posicione** el soporte en el eje, de manera que la varilla de la válvula de control de altura esté vertical.
8. **Gire** el soporte y la abrazadera de banda alrededor del eje hasta que el agujero de montaje del soporte y el agujero de montaje de la varilla se alineen.
9. **Instale** la tornillería de la varilla y apriete la tuerca de seguridad. Apriete la abrazadera de banda a 55±5 lb-pie (75±6 Nm) de torque.

**IMPORTANTE:** Cuando apriete la abrazadera de banda, EVITE CAMBIAR la posición del soporte.

## VISTAS DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA

Las siguientes vistas de montaje del ensamble VCA son ejemplos solamente. Para obtener información y detalles más actualizados, consulte los dibujos de instalación<sup>1</sup> proporcionados con los kits VCA.

<sup>1</sup> Los dibujos de instalación se proporcionan con cada kit de VCA y reemplazan la información en este documento. También están disponibles en línea en [www.Hendrickson-intl.com/TrailerLit](http://www.Hendrickson-intl.com/TrailerLit). Si no está disponible, consulte CONTACTE A HENDRICKSON en la pág. 2.

# H PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA SIN RETARDO

**IMPORTANTE:** Para todas las suspensiones Serie HT™ excepto la HT250US, monte la válvula de control de altura sin retardo directamente a la percha de la suspensión.

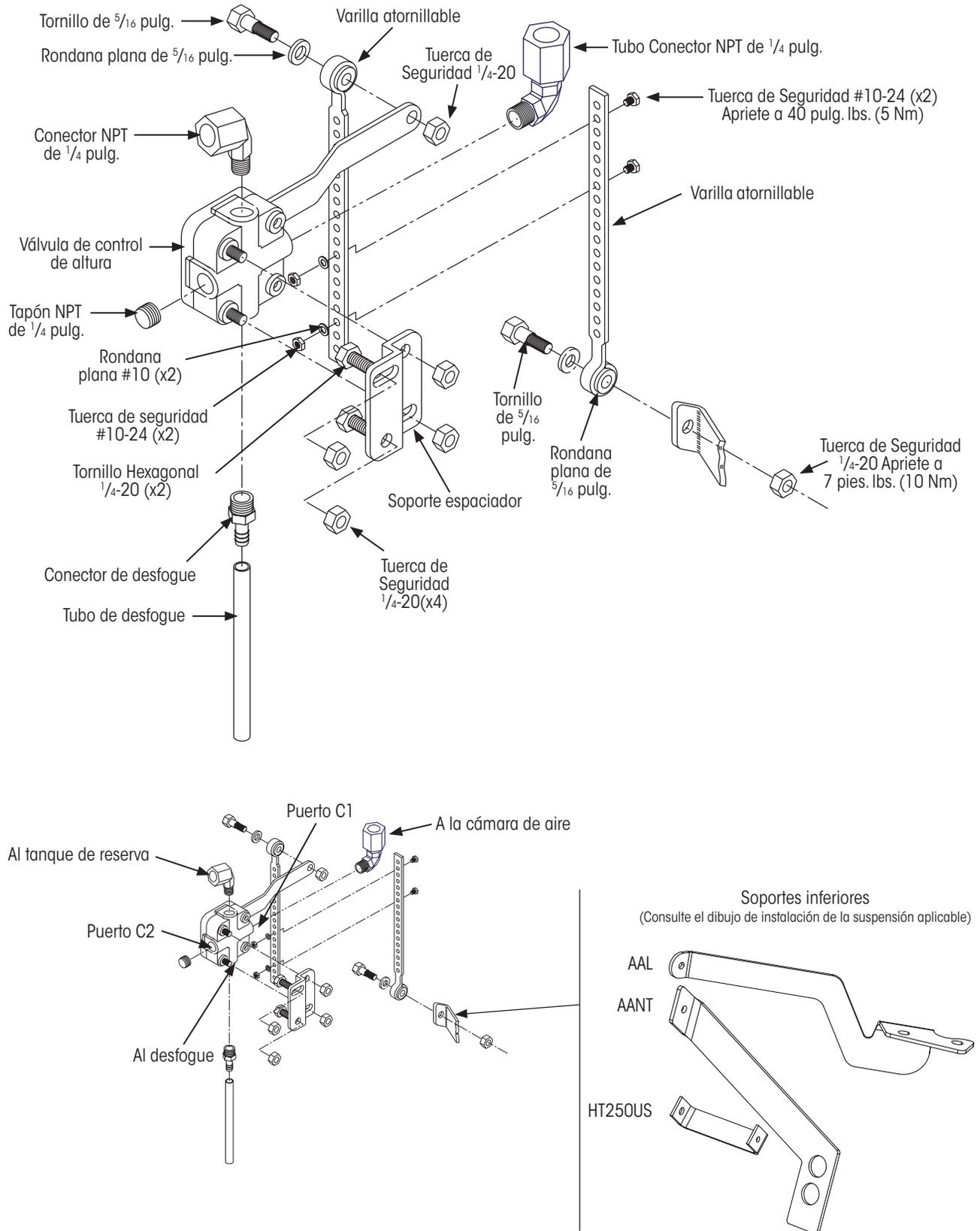


Figura 6: Ensamble de VCA para suspensiones INTRAAX® AAL, AANT y HT250US

# PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA SIN RETARDO

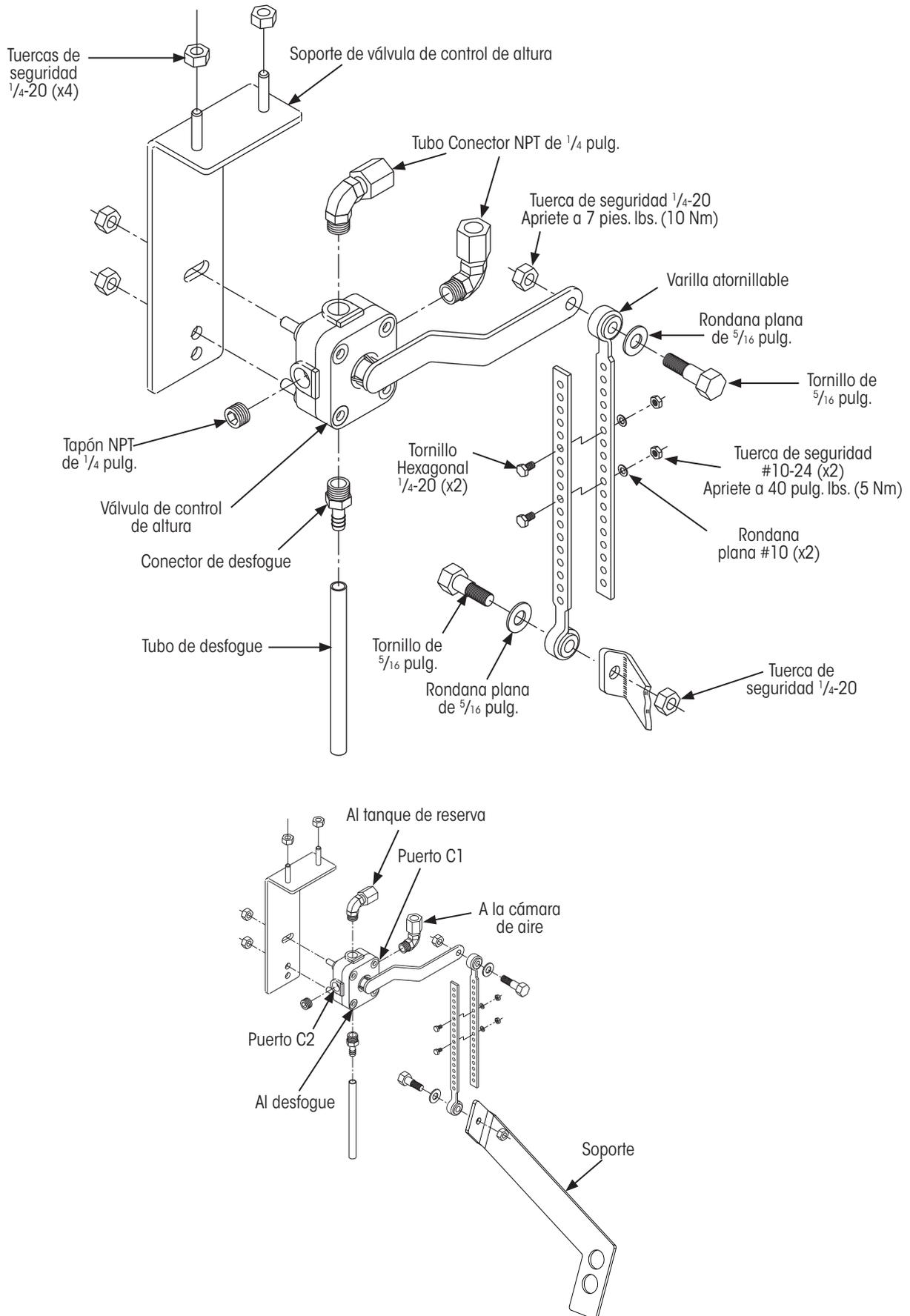


Figura 7: Ensamble de VCA para suspensiones VANTRAX® HKANT

# PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA SIN RETARDO

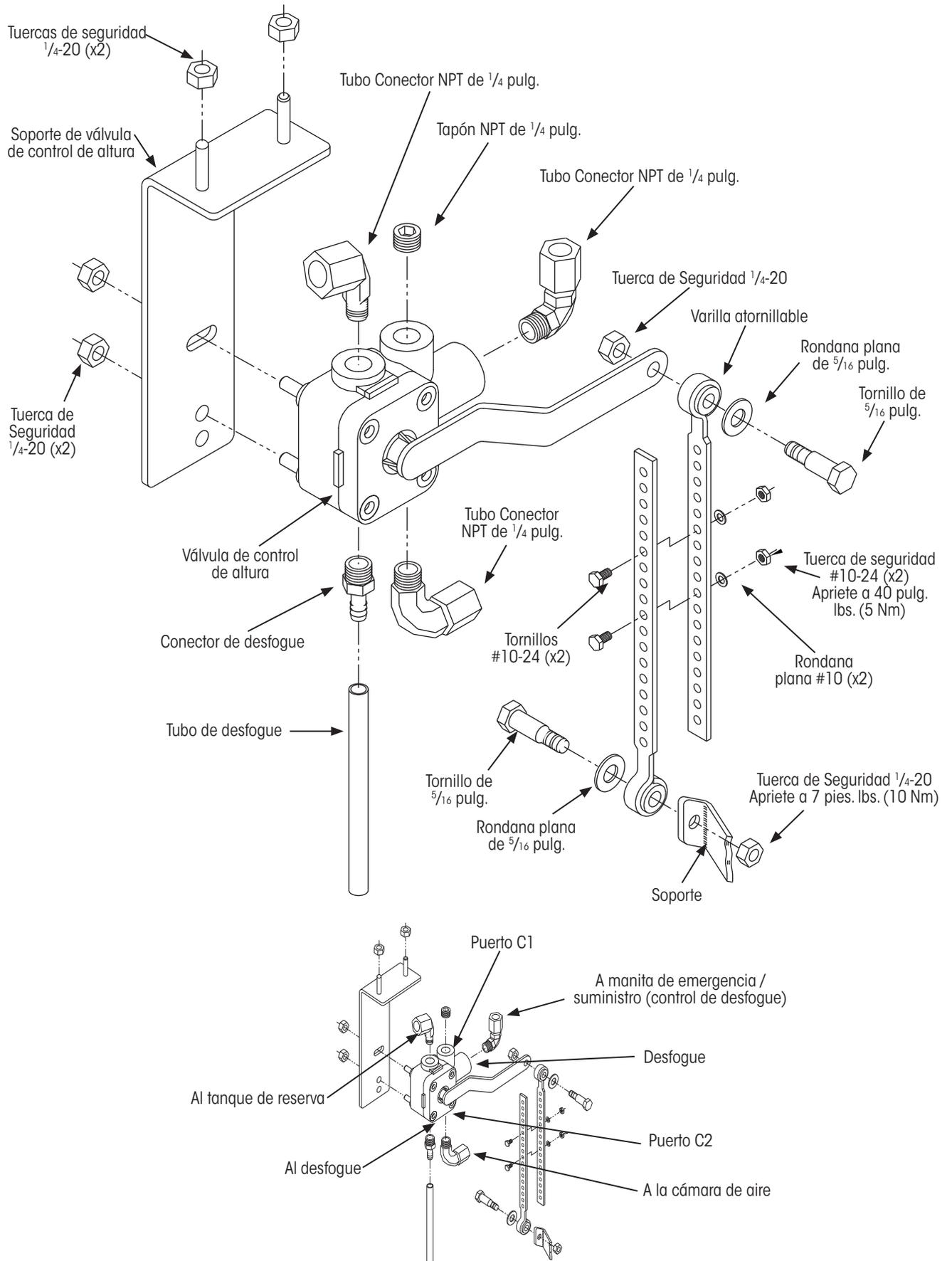


Figura 8: Ensamble de VCA con desfogue integrado para suspensiones VANTRAAX® HKANT

# PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA SIN RETARDO

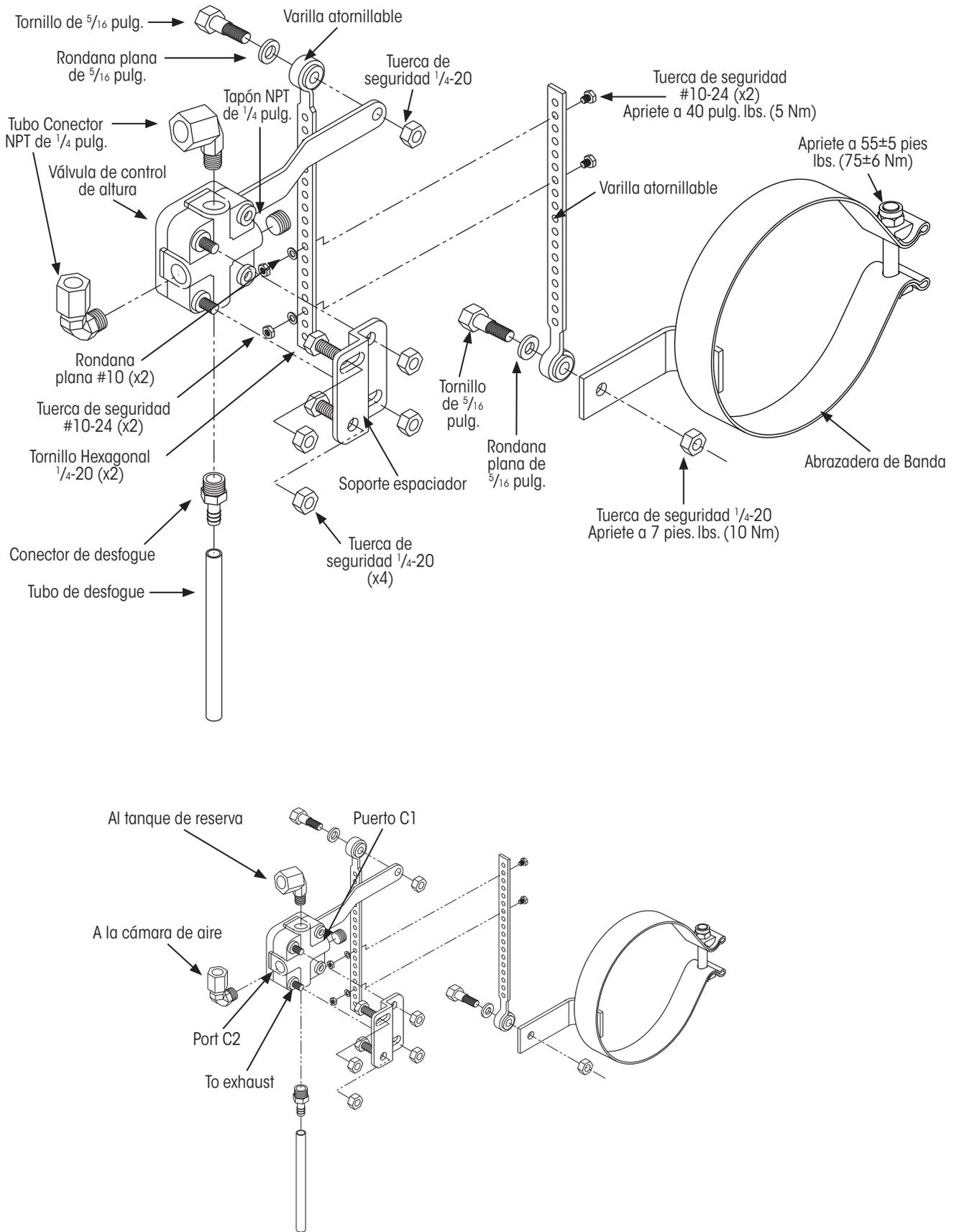


Figura 9: Ensamble de VCA para suspensiones INTRAAX®-SP AAZL



Llame a Hendrickson al **01 (442) 296.3600** para más información.



[www.hendrickson-intl.com](http://www.hendrickson-intl.com)

**TRAILER COMMERCIAL VEHICLE SYSTEMS**

2070 Industrial Place SE  
Canton, OH 44707-2641 USA  
866.RIDEAIR (743.3247)  
330.489.0045 • Fax 800.696.4416

**Hendrickson Canada**

250 Chrysler Drive, Unit #3  
Brampton, ON Canada L6S 6B6  
800.668.5360  
905.789.1030 • Fax 905.789.1033

**Hendrickson Mexicana**

Circuito El Marqués Sur #29  
Parque Industrial El Marqués  
Pob. El Colorado, Municipio El Marqués,  
Querétaro, México C.P. 76246  
+52 (442) 296.3600 • Fax +52 (442) 296.3601