

# GUÍA DE SUSPENSIÓN LEVANTABLE

## SISTEMAS DE VEHÍCULOS COMERCIALES PARA REMOLQUE

NO. PUBLICACIÓN: L801SP

FECHA: Junio 2022

REVISIÓN: G



### TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	2
LINEAMIENTOS GENERALES PARA APLICACIONES LEVANTABLES .....	2
TERMINOLOGÍA .....	3
DISEÑO DEL VEHÍCULO .....	4
MECANISMOS DE LEVANTE .....	6
RECOMENDACIONES / ESPECIFICACIONES DE LEVANTE DE SUSPENSIÓN .....	8
CONTROLES DE LEVANTE .....	13
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE UBL™ .....	14

## INTRODUCCIÓN

Hendrickson presenta esta publicación para ayudar a comprender los sistemas de levante de Hendrickson. Hendrickson ofrece una variedad de sistemas de levante para diversas aplicaciones.

### PROPÓSITO

Esta guía proporciona las herramientas y pautas para seleccionar la suspensión levitable correcta para cumplir con los requerimientos específicos de su aplicación. Esta guía incluye una explicación de los términos necesarios para analizar adecuadamente la aplicación y la información del producto sobre suspensiones, mecanismos y controles de levante.

### PREGUNTAS

Si bien esta publicación ha intentado responder a la mayoría de las preguntas que normalmente surgen en este proceso, siempre hay situaciones que no se pueden anticipar. En caso de que surjan preguntas adicionales que no se aborden en esta publicación, comuníquese con el equipo de Servicio al Cliente, Servicio Técnico o Ingeniería de Aplicaciones de Hendrickson.

### HENDRICKSON TRAILER COMMERCIAL VEHICLE SYSTEMS:

Teléfono:

(Estados Unidos) 866-743-3247 (866-RIDEAIR)

(Canadá) 800-668-5360 (México) 442-296-3600

Sitio web: [www.Hendrickson-intl.com](http://www.Hendrickson-intl.com)

## CAMBIOS A LOS LINEAMIENTOS

Estos lineamientos están sujetos a cambios en cualquier momento sin previo aviso a discreción de Hendrickson. Para obtener la versión más actualizada de estos lineamientos, visite [www.hendrickson-intl.com](http://www.hendrickson-intl.com).

## OTRA LITERATURA

NO. LIT.	DESCRIPCIÓN
L727SP	Folleto UBL™ MECANISMO DE LEVANTE POR DEBAJO DE LA VIGA™
L757SP	Lista de Partes UBL MECANISMO DE LEVANTE POR DEBAJO DE LA VIGA
L719SP	Procedimientos de instalación UBL
T91001	Información y requisitos de UBL

## LINEAMIENTOS GENERALES PARA APLICACIONES LEVANTABLES

- Los sistemas de suspensión INTRAAX® AAL y AANL están diseñados específicamente para el levante. Estos modelos de suspensión levitable tienen un viaje adicional hacia arriba hasta el tope de contacto que maximiza el claro de la llanta levantada. Los modelos de suspensión de montaje por arriba del eje pueden no cumplir con estas expectativas de claro y debe considerarse una suspensión levitable en su lugar. Revise el claro al suelo debajo de las llantas previamente para ayudar a tomar esta decisión.
- Para ecualización de carga, las suspensiones levitables y no levitables deben ser de la misma serie de productos y capacidad (por ejemplo, AAT 23K con AAL 23K).
- Las regulaciones gubernamentales con respecto a las suspensiones levitables varían según la jurisdicción. Revise todas las regulaciones o comuníquese con las autoridades para conocer los requisitos legales específicos.

## TERMINOLOGÍA

### ALTURA DE MANEJO

La distancia entre la superficie de montaje de la suspensión y el centro del eje.

### ALTURA DE MANEJO DISEÑADA

La altura de manejo a la que se especificó originalmente la suspensión como cuando se compró.

### TOPE DE CONTACTO

Es la distancia que recorre la suspensión hacia arriba desde la altura de manejo diseñada hasta el punto de contacto con el tope interno de la cámara de aire. También es la distancia que se levantará la suspensión.

### LEVANTE DE LA SUSPENSIÓN

La distancia a la que se puede levantar la suspensión desde la altura de manejo diseñada. Esta distancia es la misma que la distancia de tope de contacto. *La cantidad de levante de la suspensión cambiará si se cambia la altura de manejo.*

### BOTE

La distancia máxima que la suspensión puede moverse hacia arriba desde la altura de manejo diseñada. Esta distancia incluye la compresión del tope de la cámara de aire y el buje pivote, y siempre es más que la distancia de levante de la suspensión.

### REBOTE

La distancia máxima que la suspensión se moverá hacia abajo desde la altura de manejo diseñada.

### VIAJE DE LA SUSPENSIÓN

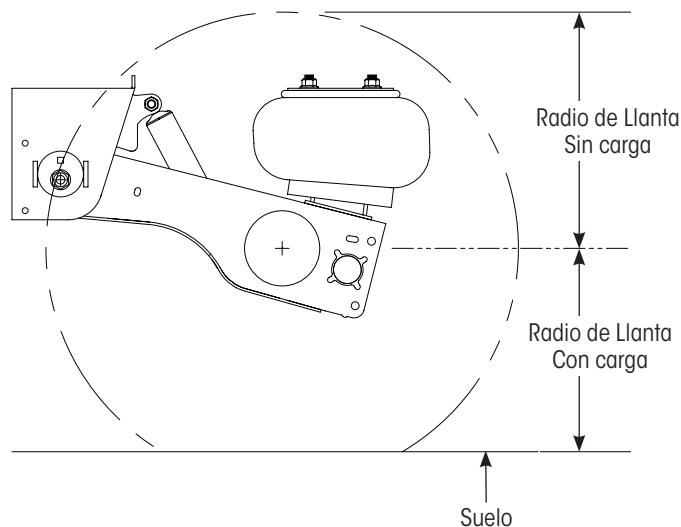
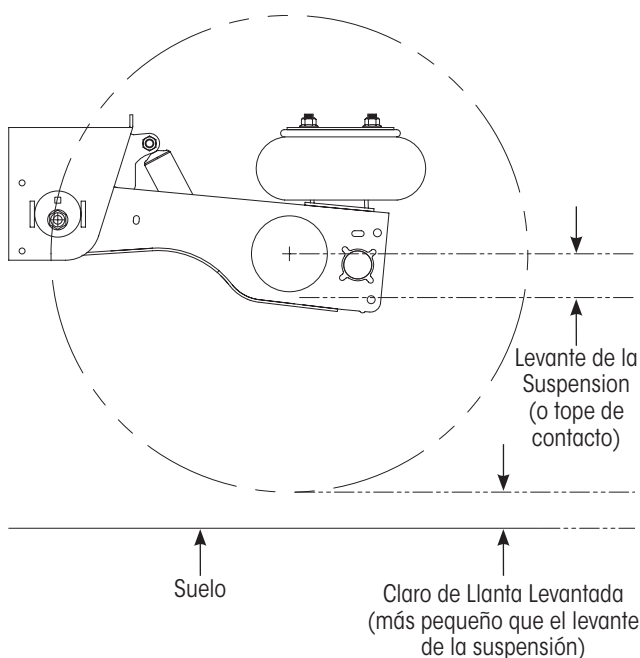
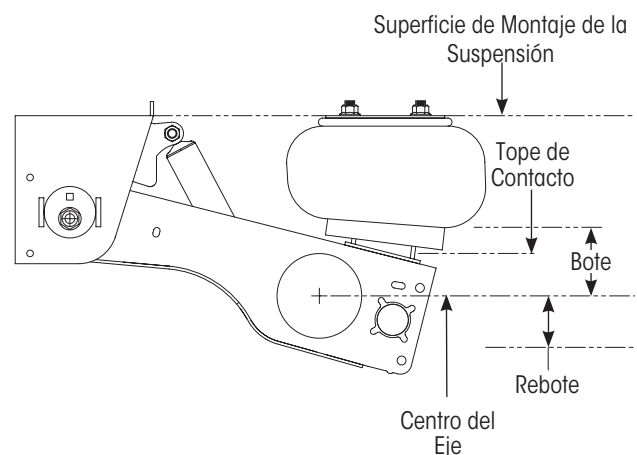
La cantidad total que la suspensión puede subir o bajar. El viaje es igual al bote más el rebote.

### CLARO DE LLANTAS LEVANTADAS

La distancia entre la llanta y el suelo cuando se levanta el eje. Esta distancia siempre es menor que la distancia de levante de la suspensión debido a la deflexión de la llanta bajo carga.

### RADIO DE LLANTA CARGADA

La distancia entre el centro del eje y el suelo cuando la llanta está cargada. La llanta se flexionará cuando esté cargada, haciendo que el radio de la llanta cargada sea más pequeño que el radio de la llanta descargada. La diferencia entre el radio de la llanta cargada y descargada contribuye a la diferencia entre el levante de la suspensión y el claro de la llanta levantada.

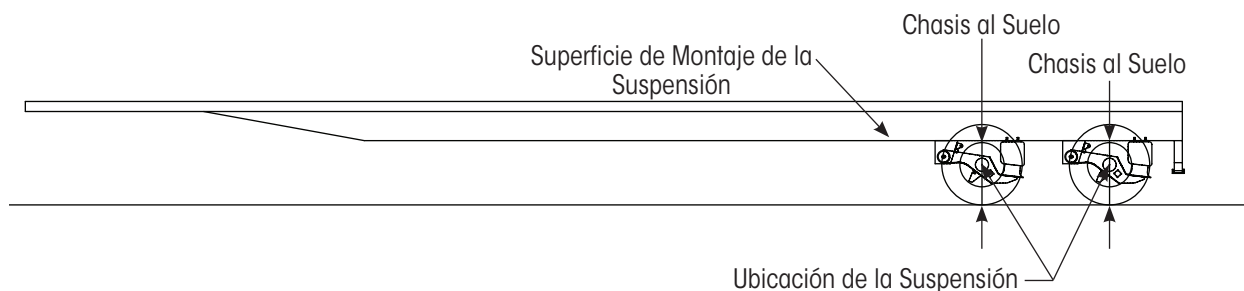


## DISEÑO DEL VEHÍCULO

Las variaciones en el diseño del vehículo pueden afectar el funcionamiento de una suspensión levántable al afectar la altura de manejo de operación de la suspensión. Por lo tanto, el diseño del vehículo afecta el levante de la suspensión porque la cantidad de levante de la suspensión se correlaciona directamente con la altura de manejo.

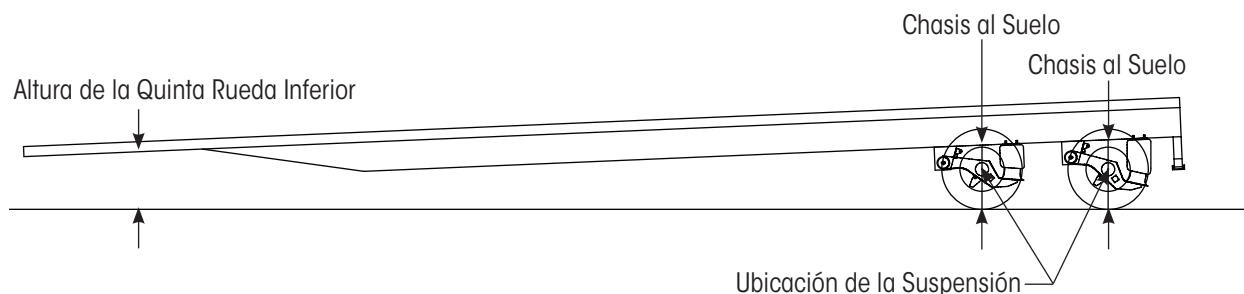
### CHASIS AL SUELO

La altura del vehículo desde el suelo hasta la parte inferior del chasis (es decir, la superficie de montaje de la suspensión) se utiliza para determinar la altura de manejo deseada de la suspensión. Se debe usar la altura del chasis en la ubicación prevista de la suspensión en el chasis del vehículo. Esta distancia puede variar como resultado de los factores ilustrados a continuación.



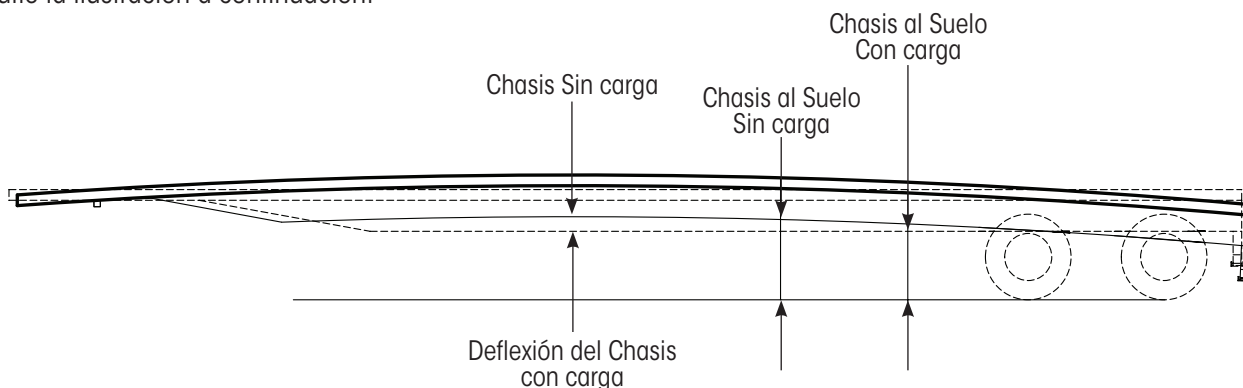
### ALTURA DE LA QUINTA RUEDA

Las variaciones en la altura de la quinta rueda pueden cambiar la altura del chasis al suelo del chasis del remolque y afectar la altura de manejo de la suspensión. Pueden ocurrir variaciones si se usa un tractor con una altura diferente de la quinta rueda como se ilustra a continuación.



### DEFLEXIÓN DEL CHASIS

Muchos chasises de vehículos están diseñados para desviarse bajo carga. A medida que el chasis se flexiona, la distancia del chasis al suelo se verá afectada, lo que puede cambiar la altura de manejo de la suspensión. Consulte la ilustración a continuación.



## DISEÑO DEL VEHÍCULO (Continuación)

### CLARO DE LA LLANTA

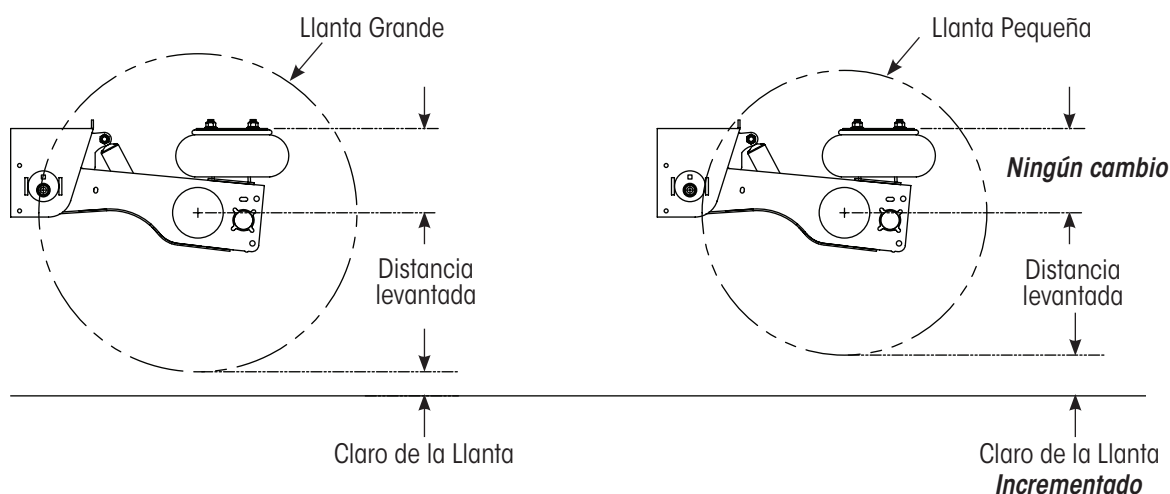
Calcule la distancia anticipada de claro del eje al suelo debajo de las llantas con esta fórmula:

#### **Tope de Contacto - Deflexión de la llanta - Deflexión del remolque**

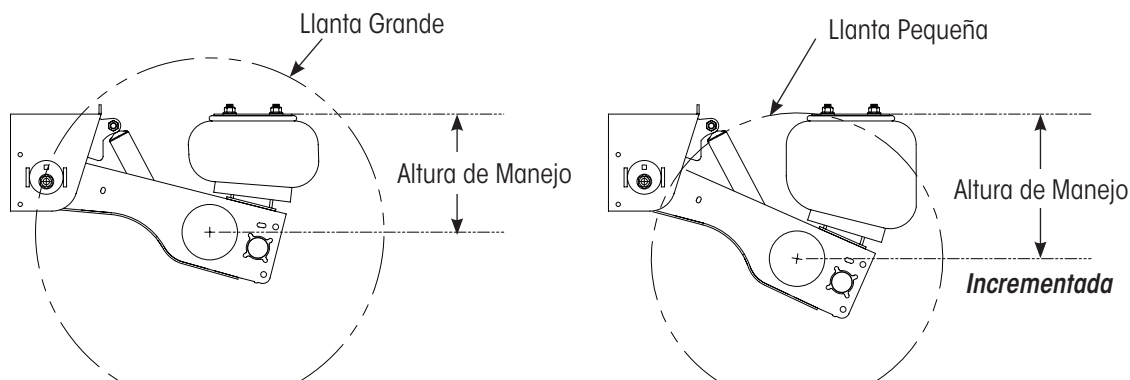
Al levantar una suspensión, nunca exceda la capacidad de la suspensión no levantara y siempre verifique que haya suficiente claro sobre la llanta. Consulte el dibujo de instalación de la suspensión Hendrickson para conocer las dimensiones del tope de contacto y el manual del fabricante de la llanta para la deflexión de la llanta.

### REDUCCIÓN DEL TAMAÑO DE LAS LLANTAS

A veces se sugiere reducir el tamaño de la llanta en una suspensión existente como una forma de aumentar la cantidad de claro de la llanta en la instalación de una suspensión levantara. La cantidad de levanta disponible está controlada por la suspensión, lo que significa que la suspensión levantara siempre levantará el eje a la misma distancia debajo del chasis. Como resultado, el claro de la llanta levantada aumentaría por la reducción en el radio de la llanta.



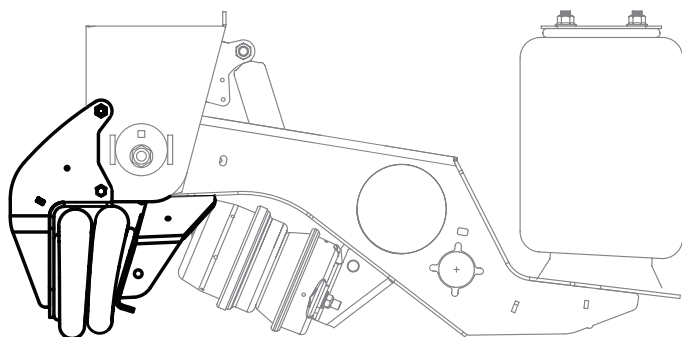
Reducir el tamaño de la llanta también aumentará la altura de manejo de la suspensión cuando se baje el eje. Exceder la altura máxima permitida de manejo podría provocar una pérdida de la capacidad de suspensión y daños a los componentes de la suspensión. Nunca se debe exceder la altura de manejo máxima permitida de la suspensión. Consulte la literatura L388SP Especificaciones de Altura de Manejo Recomendadas para determinar la altura máxima de manejo.



## MECANISMOS DE LEVANTE

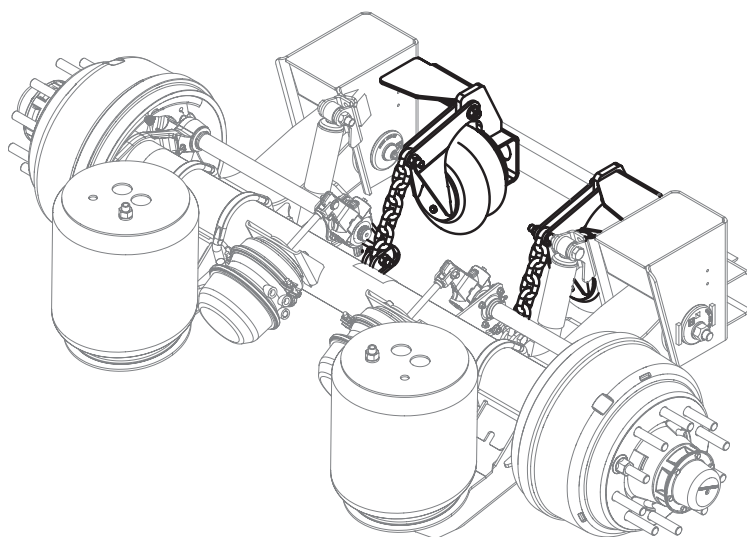
A diferencia de los mecanismos de levante suministrados por la división de Ejes Auxiliares de Hendrickson, que se proporcionan como parte del ensamble de la suspensión en sí, los mecanismos de levante suministrados por la división de Remolques de Hendrickson se venden por separado del sistema de suspensión. Hay varios tipos de levantables disponibles según el modelo de suspensión (ver a continuación).

### SISTEMAS O SOLUCIONES PREFERIDOS



#### **UBL™ MECANISMO DE LEVANTE POR DEBAJO DE LA VIGA™ (INTRAAX® Y SERIE HT™)**

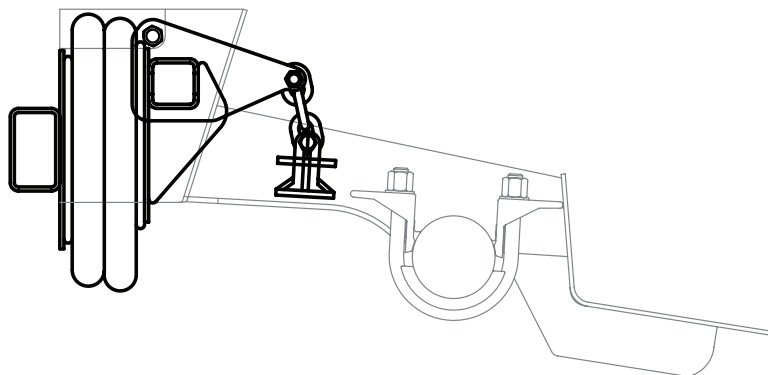
*Utiliza dos cámaras de aire de levante por suspensión que se montan debajo de cada percha*



#### **SBL™ MECANISMO DE LEVANTE LATERAL™ (SERIE HT)**

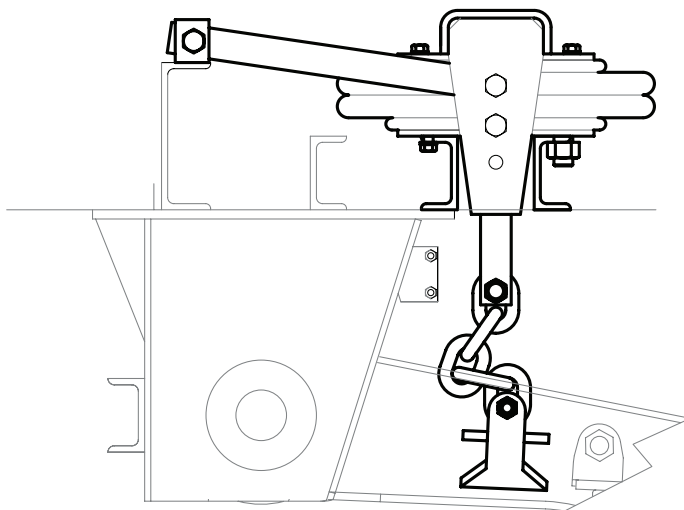
*Utiliza dos cámaras de aire de levante por suspensión que están montadas en el interior de las perchas.*

### OTROS SISTEMAS O SOLUCIONES

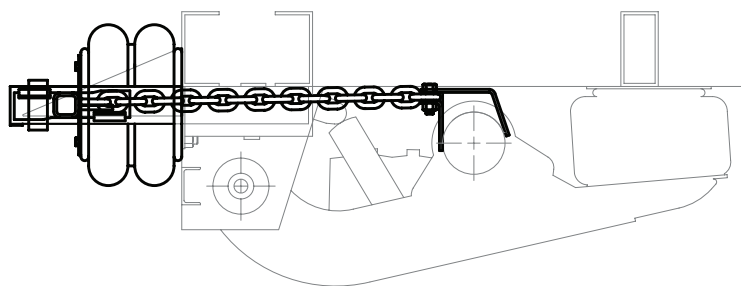


#### **CL MECANISMO DE LEVANTE CENTRAL (SERIE HT)**

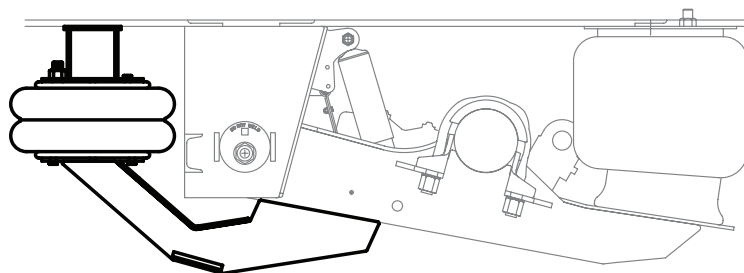
*Utiliza una sola cámara de aire por suspensión que se monta entre las perchas.*

**MECANISMOS DE LEVANTE****OTROS SISTEMAS O SOLUCIONES** (Continuación)**VCL MECANISMO DE LEVANTE CENTRAL  
(SERIE HT™)**

*Utiliza una única cámara de aire por suspensión que se monta en el centro del chasis del remolque.*

**HTCL MECANISMO DE LEVANTE  
CENTRAL™ (SERIE HT)**

*Utiliza una única cámara de aire por suspensión con un mecanismo que se monta que se monta entre las perchas.*

**HTBL MECANISMO DE LEVANTE DE VIGA  
(SERIE HT)**

*Utiliza dos cámaras de aire que están montadas en la viga de la suspensión y el chasis del remolque en las perchas.*

**NOTAS ADICIONALES SOBRE EL MECANISMO DE LEVANTE**

- Los kits de levante CL y HTCL no están disponibles para las perchas QUIK-ALIGN® con aleta.
- Los kits de levante VCL se pueden modificar para trabajar con perchas QUIK-ALIGN con aleta.
- Algunos kits de levante HTCL, HTBL y UBL requieren un claro mínimo de suspensión de eje a eje.

## RECOMENDACIONES / ESPECIFICACIONES DE LEVANTE DE SUSPENSIÓN

Debido a las preocupaciones por el claro de llantas levantadas, Hendrickson recomienda lo siguiente para sus suspensiones levantables

**Ejes levantables en remolques con carga con suspensiones de aire** – Levante mínimo del eje de 4.2"

**Ejes levantables *SOLO* en remolques sin carga con suspensiones de aire** — Levante mínimo del eje de 3.0"

El fabricante del remolque es responsable de revisar las necesidades de cada aplicación para identificar los claros requeridos para llantas levantadas. Para series de modelos específicos, las recomendaciones de Hendrickson son las siguientes:

### SISTEMAS INTEGRADOS DE SUSPENSIÓN INTRAAX®

Para los modelos INTRAAX de perfil bajo y montaje arriba del eje, consulte la tabla a continuación para conocer las alturas de manejo recomendadas que se consideran levantables.

ESPECIFICACIONES LEVANTABLES para SUSENSIONES INTRAAX				
TIPO DE KIT	CATEGORÍA¹	MODELO	ALTURA DE MANEJO (pulgadas)	
			Levantable Sin Carga	Levantable Con Carga
UBL™	INTRAAX Montaje por arriba del eje	AANT 23K	14 o mayor	No recomendado
		AAT 23K	14 o mayor	No recomendado
		AAT 25K	15 o mayor	No recomendado
		AAT 30K	15 o mayor	No recomendado
		AAEDT 30K	16 o mayor	No recomendado
	INTRAAX Perfil bajo o levantara	AANLS 20K	No recomendado	No recomendado
		AANL 23K	8 o mayor	9 o mayor
		AAL 23K	8 o mayor	9 o mayor
		AAL 25K	8 o mayor	9 o mayor
		AAL 30K	9 o mayor	12 o mayor
		AAEDL 30K	9 o mayor	9 o mayor

**Nota:** Comuníquese con Hendrickson o consulte el *folleto L727SP UBL* para obtener los números de parte específicos del kit de levante de suspensión.

Consulte el dibujo de instalación de la suspensión de Hendrickson y L388SP Especificaciones de Altura de Manejo para conocer el tope de contacto o el viaje de la suspensión.

### SISTEMAS INTEGRADOS DE SUSPENSIÓN DESLIZABLE INTRAAX® SP

Para los modelos INTRAAX SP, consulte la siguiente tabla para conocer las alturas de manejo recomendadas que se consideran levantables.

ESPECIFICACIONES LEVANTABLES para SUSENSIONES INTRAAX SP				
TIPO DE KIT	CATEGORÍA	MODELO	ALTURA DE MANEJO	
			Levantable Sin Carga	Levantable Con Carga
UBL	INTRAAX Montaje por arriba del eje	AAZNT 23K	14" o mayor	No recomendado
		AAZNT 46K		
		AAZNT 69K23		
	INTRAAX Perfil bajo	AAZL 23K	8" o mayor	9" o mayor
		AAZL 46K		

**Nota:** Comuníquese con Hendrickson o consulte el *folleto L727SP UBL* para obtener los números de parte específicos del kit de levante de suspensión.

Consulte el dibujo de instalación de la suspensión de Hendrickson y L388SP Especificaciones de Altura de Manejo para conocer el tope de contacto o el viaje de la suspensión.

**SISTEMAS DE SUSPENSIÓN UNITIZADOS CONNEX®**

Para los modelos CONNEX de montaje por debajo del eje, consulte la tabla a continuación para conocer las alturas de manejo recomendadas que se consideran levantables.

ESPECIFICACIONES LEVANTABLES para SUSENSIONES CONNEX ST			
CATEGORÍA <sup>1</sup>	MODELO	ALTURA DE MANEJO (pulgadas)	
		Levantable Sin Carga	Levantable Con Carga
CONNEX Perfil bajo	CXU 23K y 25K	9 o mayor	9 o mayor
	CXY 23K y 25K	No recomendado	No recomendado

1. Viaje estándar solamente. Las suspensiones de alto control y bote limitado no deben considerarse como levantables.

TIPO DE KIT LEVANTABLE PARA SUSENSIONES DE BAJO PERFIL SERIE CONNEX		
MODELO	TIPO DE KIT	CENTROS DE VIGA (pulgadas)
CXU 23K y 25K	SBL™ <sup>4</sup>	33.25 min.
	CL <sup>4</sup>	35 – 44
	HTCL	35 min.
	HTBL	Cualquiera

4. Eje con levas-S hacia adelante únicamente.

**SISTEMA DE SUSPENSIÓN AUTO-DIRECCIONAL PARA REMOLQUES CONNEX® ST**

Para los modelos CONNEX ST, consulte la siguiente tabla para conocer las alturas de manejo recomendadas que se consideran levantables.

ESPECIFICACIONES LEVANTABLES para SUSENSIONES CONNEX ST				
TIPO DE KIT	CATEGORÍA	MODELO	ALTURA DE MANEJO (pulgadas)	
			Levantable Sin Carga	Levantable Con Carga
UBL™	CONNEX ST Levantable	CXSL 25K	13 o mayor	13 o mayor

## SERIE HT™ – MODELOS DE SUSPENSIÓN DE MONTAJE POR ARRIBA DEL EJE

Hendrickson ofrece modelos de suspensión de montaje por arriba del eje SERIE HT™ levantables y no levantables con capacidades de 23,000-, 25,000- y 30,000-lb. Consulte las tablas que se muestran a continuación para obtener recomendaciones de modelos específicos y limitaciones de aplicación para suspensiones de montaje por arriba del eje de la SERIE HT.

TIPO DE KIT LEVANTABLE PARA SUSENSIONES DE MONTAJE POR ARRIBA DEL EJE DE LA SERIE HT		
MODELO	TIPO DE KIT	CENTROS DE VIGA (pulgadas)
HT230T	UBL™	Cualquiera
	CL	35 y 41
	HTCL	35 min.
HT250T	UBL	Cualquiera
	CL	31 – 41
	VCL	35 y 41
HT300T	UBL	Cualquiera
	CL	35 y 41
	VCL	35 y 41

ESPECIFICACIONES LEVANTABLES PARA SUSENSIONES DE MONTAJE POR ARRIBA DEL EJE DE LA SERIE HT			
CATEGORÍA	MODELO	ALTURA DE MANEJO (pulgadas)	
		Levantable cuando está sin carga	Levantable cuando está con carga
SERIE HT Montaje por Arriba del Eje	HT230T <sup>3</sup>	15, 17	No recomendado
	HT250T <sup>2</sup>	12 o mayor	14 o mayor
	HT300T <sup>3</sup>	17, 19	No recomendado

2. Viaje estándar solamente. Las suspensiones de Alto Control y Bote Limitado no deben considerarse como levantables.

3. Solo se recomienda en modelos levantables seleccionados. Comuníquese con Hendrickson para obtener más información.

**Nota:** Comuníquese con Hendrickson para obtener números específicos del kit levatable de la suspensión.

**SERIE HT™ - MODELOS DE SUSPENSIÓN DE PERFIL BAJO**

Hendrickson ofrece modelos levantables y no levantables para los modelos de suspensión de perfil bajo de la SERIE HT con capacidades de 25,000 y 30,000 lb. Consulte las tablas que se muestran a continuación para obtener recomendaciones de modelos específicos y limitaciones de aplicación para suspensiones de perfil bajo SERIE HT.

TIPO DE KIT LEVANTABLE PARA SUSENSIONES DE PERFIL BAJO DE LA SERIE HT		
MODELO	TIPO DE KIT	CENTROS DE VIGA (pulgadas)
HT250US	SBL™ 4	33.25 min.
	CL 4	35 – 44
	HTCL	35 min.
	HTBL	Cualquiera
HT250U	CL 4	38 and 41
	HTCL	35 min.
	HTBL	Cualquiera
HT300US	CL 4	35 – 44
	HTCL	35 min.
	HTBL	Cualquiera
HT300U	CL 5	35 and 41
	HTCL	35 min.
	HTBL	Cualquiera

4. Eje con levas-S hacia adelante solamente.

5. Solo eje con amortiguador remoto.

**Nota:** Comuníquese con Hendrickson para obtener los números de kit levatable de suspensión específicos.

CRITERIOS GENERALES DE LEVANTABLES PARA LAS SUSENSIONES SERIE HT DE PERFIL BAJO			
CATEGORÍA <sup>6</sup>	MODELO	ALTURA DE MANEJO (pulgadas)	
		Levatable Sin Carga	Levatable Con Carga
SERIE HT Perfil Bajo	HT250US	9, 12, 14	9, 12, 14
	HT250U	9, 12, 14	9, 12, 14
	HT300US	9, 12, 14, 17	9, 12, 14, 17
	HT300U	9, 12, 14, 17	9, 12, 14, 17

6. Viaje estándar solamente. Las suspensiones de alto control y bote limitado no deben considerarse como levantables.

## SISTEMAS INTEGRADOS DE SUSPENSIÓN DESLIZABLE VANTRAAX®

## OPCIÓN 1 - SOPORTES UBL INSTALADOS POR HENDRICKSON

Para esta opción, Hendrickson instala los soportes de levante del eje del UBL™ MECANISMO DE LEVANTE POR DEBAJO DE LA VIGA™ en un sistema deslizable VANTRAAX®. Este sistema VANTRAAX incluye cámaras de aire más cortas y pedestales de cámaras de aire más altos en la parte delantera de la suspensión. Esta combinación de componentes en el eje delantero aumenta el viaje ascendente de la parte delantera de la suspensión, lo que aumenta el claro debajo de la llanta cuando se levanta el eje. El viaje de la parte trasera de la suspensión sigue siendo el mismo.

## LINEAMIENTOS DE ESPECIFICACIÓN:

- No disponible con ZMD® Tecnología de AMORTIGUAMIENTO DE CERO MANTENIMIENTO®
- Solo se puede levantar el eje delantero

ESPECIFICACIONES DE LEVANTABLE PARA SUSENSIONES LEVANTABLES VANTRAAX				
TIPO DE KIT	CATEGORÍA	MODELO	ALTURA DE MANEJO	
			Levitable Sin Carga	Levitable Con Carga
UBL	VANTRAAX Montaje por Arriba del Eje	HKANT 40K HD	16.0" y 17.5"	17.5"
		HKANT 46K	16.0" y 17.5"	17.5"
		HKANT 69K23	16.0" y 17.5"	17.5"

LEVANTABLE DE LA SUSPENSIÓN	DIÁMETRO MÁXIMO DE LA LLANTA	ALTURA DE MANEJO	CLARO AL SUELO DE LLANTA LEVANTADA
Estándar	40.2"	16"	3.2"
		17.5"	4.7"
Limitado	41.3"	16"	2.6"
		17.5"	4.1"

## OPCIÓN 2 - SOPORTES UBL INSTALADOS POR EL OEM

El kit levitable de UBL puede ser instalado por el OEM (fabricante) del remolque en cualquier modelo deslizable VANTRAAX. Con el fin de aumentar la cantidad de levante del eje, Hendrickson recomienda incrementar la altura de manejo de la suspensión al ajuste máximo permitido publicado (ver L388SP Configuración de Altura de Manejo). Sin embargo, la altura total del remolque debe tenerse en cuenta al aumentar la altura de manejo de la suspensión.

## VIAJES DE LA SUSPENSIÓN:

Consulte los dibujos de instalación de deslizables y la Configuración de Altura de Manejo L388SP, disponibles en [www.hendrickson-intl.com](http://www.hendrickson-intl.com).

ESPECIFICACIONES DE LEVANTABLE PARA SUSENSIONES LEVANTABLES VANTRAAX				
TIPO DE KIT	CATEGORÍA	MODELO	ALTURA DE MANEJO	
			Levitable Sin Carga	Levitable Con Carga
UBL	VANTRAAX Montaje por Arriba del Eje	HKANT	16.0" y 17.5"	No recomendado
		HKAT	13.5" hasta 19.0"	
	VANTRAAX Perfil Bajo	HKANL	16.0" hasta 17.0"	No recomendado
		HKAL	10.0" y 11.0"	
		HKARL	9.0", 10.0", 11.0" y 12.0"	

## NOTAS DE OPCIÓN:

- Hendrickson no recomienda instalar un levitable en el eje trasero cuando se incluye SURELOK®.
- No se recomienda aumentar la altura de manejo para aumentar el levante en combinación con la opción ZMD® Tecnología de AMORTIGUAMIENTO DE CERO MANTENIMIENTO®

## CONTROLES DE LEVANTE

Junto con el mecanismo de levante de la suspensión, se requieren controles de aire para subir y bajar la suspensión. Estos controles generalmente se agrupan de la siguiente manera:

### CONTROLES DE LEVANTE DE SUSPENSIÓN INDEPENDIENTES

Los controles de levante de la suspensión independientes se usan cuando la suspensión levantara opera bajo carga independientemente de las otras suspensiones del vehículo. Los controles incluyen un regulador de presión de aire que se utiliza para determinar la carga que llevará la suspensión cuando se baja.

Este tipo de control se usa cuando se instala una suspensión levantara junto con suspensiones de muelles. También se usa cuando la suspensión levantara no se puede operar cuando se baja usando la válvula de control de altura existente del vehículo porque la suspensión no está diseñada para transportar la misma carga que las otras suspensiones de aire.

### CONTROLES DE LEVANTE DE SUSPENSIÓN PRIMARIA

Los controles de levante de la suspensión primaria se usan cuando la suspensión levantara opera bajo carga utilizando la válvula de control de altura existente del vehículo. Estos controles suponen que se instalarán junto con un sistema de válvula de control de altura que se utilizará para regular la presión de aire de la suspensión cuando se baja.

Este tipo de control se usa cuando la suspensión levantara está diseñada para operar bajo carga a la misma presión que las otras suspensiones de aire del vehículo. Esto puede ocurrir cuando la suspensión está diseñada para transportar la misma carga a la misma presión que las otras suspensiones o cuando la diferencia de carga cumple con los requisitos del vehículo.

## OPCIONES DE CONTROL ADICIONALES

### LEVANTE MANUAL

El levante de la suspensión se controla mediante un interruptor en una válvula de aire que normalmente se instala en el exterior del vehículo.

### LEVANTE ELÉCTRICO O LEVANTE REMOTO

El levante de la suspensión se controla mediante un interruptor eléctrico conectado a una válvula de aire accionada por solenoide. El interruptor eléctrico generalmente se instala en la cabina del tractor o se puede operar con un transmisor.

### LEVANTE AUTOMÁTICO

El control permite levantar la suspensión automáticamente cuando la carga del remolque se reduce a un punto donde no se requiere el eje adicional.

### LEVANTE EN REVERSA

El control levantará automáticamente la suspensión cuando el vehículo se coloque en reversa. Normalmente se utiliza cuando se usa un eje auto-direccional con la suspensión.

### BAJADA AUTOMÁTICA

Baja automáticamente el eje después de haberlo levantado para evitar la sobrecarga continua de las suspensiones no levantables.

### PROTEGIDO

El control se proporciona dentro de un alojamiento cerrado para proporcionar protección adicional a las válvulas de control. Los controles cerrados son más fáciles de montar e instalar, ya que la mayoría de las válvulas están pre-ensambladas y conectadas entre sí.

### AISLAMIENTO DE FRENO DE SERVICIO

Se agrega la válvula para desconectar automáticamente los frenos de servicio en el eje levantara cuando se levanta. Esto evita que las llantas levantadas intenten frenar sin carga si las llantas levantadas tocan el suelo.

### DESFOGUE DE LA SUSPENSIÓN

Permite que todas las suspensiones de aire del remolque se desfogue por completo para la carga u otras operaciones del vehículo. Solo disponible con controles de levante de suspensión primaria.

*Sistemas de Vehículos Comerciales para Remolque de Hendrickson ofrece Controles de levante para suspensión independiente y primaria. Consulte el Catálogo de Partes de Controles L1182SP para opciones de controles específicos y números de parte de Kit de control de aire.*

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE UBL™

Si el kit de levante UBL actualmente instalado no proporciona suficiente claro debajo de las llantas, están disponibles las siguientes opciones:

### **Opción 1: Aumentar la Altura de Manejo**

1. Encuentre la dimensión del Tope de Contacto consultando el dibujo de instalación de la suspensión en el sitio web de literatura para remolque de Hendrickson:  
(<http://www.hendrickson-intl.com/ProductInfo/Trailer-Product-Info-New>)
2. Encuentre la configuración de altura de manejo máxima permitida para la suspensión consultando la literatura L388SP Configuración de Altura de Manejo Recomendada.

3. Calcule la nueva altura de manejo y de viaje

**Nota:** Se recomienda el 75% del rango permitido para garantizar que no se viole la altura de manejo máxima permitida.

a.  $(AM \text{ máxima} - AM \text{ diseñada}) \times 0.75 + AM \text{ diseñada} = AM \text{ nueva}$

b.  $(AM \text{ nueva} - AM \text{ diseñada}) + \text{Tope de contacto} = \text{Levante nuevo}$

**Ejemplo:** Suspensión INTRAAX® AAT 23K con altura de manejo diseñada de 14"

1. Tope de contacto = 3.0"

**Nota:** Debido a la deflexión de las llantas y del chasis, el claro de las llantas será menor que 3.0"

2. Altura de Manejo Máxima = 15.75"

3.  $AM \text{ Nueva} = (15.75 - 14.0) \times 0.75 + 14.0 = 15.3$

$\text{Levante nuevo} = (15.3 - 14.0) + 3.0 = 4.3"$

**Conclusión:** El nuevo levante es de 4.3" cuando se usa una altura de manejo de 15.3" para una suspensión AAT 23K.

### **Opción 2: Convertir a una suspensión de perfil bajo**

1. Si actualmente usa un modelo de suspensión de montaje por arriba del eje, considere cambiar a una suspensión de perfil bajo, que generalmente brinda más levante.

[illegible]

*Estos productos están cubiertos por al menos una o más patentes de EE. UU. o extranjeras o solicitudes de patente pendientes de EE. UU. o extranjeras. Consulte a Hendrickson para obtener más detalles.*

*El desempeño real del producto puede variar según la configuración, la operación, el servicio y otros factores del vehículo.*

*Todas las aplicaciones deben cumplir con las especificaciones de Hendrickson aplicables y deben ser aprobadas por el fabricante del vehículo respectivo con el vehículo en su configuración original, tal como se construyó. Comuníquese con Hendrickson para obtener detalles adicionales sobre las especificaciones, aplicaciones, capacidades e instrucciones de operación, servicio y mantenimiento.*

**Call Hendrickson at 330.489.0045 or 866.RIDEAIR (743.3247) for additional information.**



[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 ULC

2825 Argentia Road, Unit #2 - 4  
Mississauga, ON Canada L5N 8G6  
800.668.5360  
905.789.1030 • Fax 905.802.9423

#### 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

L801SP Rev G 06-22

© 2002 - 2022 Hendrickson USA, L.L.C. Reservados todos los derechos. Todas las marcas registradas que se muestran son propiedad de Hendrickson USA, L.L.C., o una de sus afiliadas, en uno o más países.

La información contenida en esta literatura era precisa en el momento de la publicación. Es posible que se hayan realizado cambios en el producto después de la fecha de copyright que no se reflejan.

Impreso en México