

GUÍA DE APLICACIÓN SISTEMAS DE SUSPENSIÓN DE REMOLQUES

N.º DE DOC.: L707SP

FECHA: Mayo 2023

REVISIÓN: 0



PROCESO DE APLICACIÓN

A– Tipo de Suspensión	2
Tabla de Aplicación – Guía de Aplicación de Suspensión Primaria (Incluye INTRAAX®, Serie HT™, INTRAAX® SP y CONNEX®).....	2
Tabla de Aplicación – Guía de Aplicación de Suspensión Auto-direccional (Incluye CONNEX® ST)	4
Tabla de Aplicación – Guía de Aplicación de Suspensión Deslizable (Incluye VANTRAAX® y ULTRAA-K®).....	5
B– Alturas de Manejo Disponibles	5
Sistemas Integrados de Suspensión INTRAAX	5
Suspensiones Serie HT	6
Sistema de Suspensión Unificado CONNEX	6
Sistema de Suspensión Auto-direccional para Remolque CONNEX ST.....	6
Sistemas de Suspensión Deslizable para Plataforma INTRAAX SP	6
Sistema de Suspensión Deslizable VANTRAAX	7
Sistema de Suspensión Deslizable ULTRAA-K.....	7
C– Otras Guías de Aplicación y Literatura	7

Esta guía ofrece recomendaciones generales del modelo de suspensión para aplicaciones específicas, así como información necesaria acerca de la altura de manejo y la capacidad. Las recomendaciones de modelo indicadas son directrices basadas en el diseño del remolque y en modelos de uso típicos del tipo de remolque en particular, y es probable que no sean adecuadas para todas las aplicaciones. Las recomendaciones de eje levantara también se proporcionan con base en el modelo de suspensión, el número total de ejes y el país de uso. Para obtener asistencia adicional para remolques o aplicaciones específicas, llame al departamento de ingeniería de Hendrickson Sistemas de Vehículos Comerciales para Remolques en los Estados Unidos al 866-RIDEAIR (743-3247), en Canadá al 905-789-1030 o en México al (442) 296.3600.



A- TIPO DE SUSPENSIÓN
GUÍA DE APLICACIÓN DE SUSPENSIÓN PRIMARIA HENDRICKSON

Guía de Aplicación de Suspensión Primaria (Fija)														
Suspensión		Convertidor Dollies		Remolques Tipo Caja				Remolques Tipo Chasis						
		Eje Sencillo*	Eje Tándem*	Tipo de Remolque Caja Seca Caja Refrigerada	Caja de Piso Bajo Caja de Mudanza	Granelero Transporte por Carretera	Ganado	Remolque de plataforma Chasis Recto	Remolque de plataforma Chasis Bajo	Encorinado	Cama Baja para Equipos	Extensible Eje en tándem	Extensible Multi-Eje	Chasis Contenedor
Categoría	Modelo	Tabla A Para uso dentro de carretera, carreteras bien pavimentadas y caminos sin pavimentar con buen mantenimiento												
INTRAAX® Montaje por Arriba del Eje	AANT 23K	R		O		R	R	R		R		R		R
	AAT 23K													
	AAT 25K		R									R		
	AAT 30K													
	AAEDT 30K													
INTRAAX Montaje por Debajo del Eje o Levantable	AANLS 20K				R									
	AANL 23K	O		O		O	O	O	R	O				O
	AAL 23K										O			
	AAL 25K		O								R		O	
	AAL 30K													
	AAEDL 30K													
CONNEX® Perfil Bajo	CXU 23K	O	O		O				R	O	R	O	O	
	CXU 25K	O	O		O				R	O	R	O	O	
Serie HT™ Montaje por Arriba del Eje	HT190T													
	HT230	O		O		O	O	O		O				O
	HT300		O										O	
Serie HT Levantable	HT250T			O		O	O	O	O			O	O	O
Serie HT Montaje por Debajo del Eje	HT190U													
	HT250US	O	O		O				O	O	R	O	O	
	HT250YS								O		R			
	HT300YB													
	HT300US													
INTRAAX SP Plataforma Deslizable Riel "Z"	AAZNT 23K							O		O			O	
	AAZL 23K								O	O			O	
	AAZNT 46/69K							R		O			R	
	AAZL 46K								O	O			O	
Categoría	Modelo	Tabla B Para carreteras sinuosas, subidas y bajadas continuas, terracería, y con poco mantenimiento; áreas con infraestructura subdesarrollada												
INTRAAX Montaje por Arriba del Eje	AAT 25K	R	R	O				R	R		R		R	R
	AAT 30K													
	AAEDT 30K					R								R
INTRAAX Montaje por Debajo del Eje o Levantable	AAL 25K	O	O	O	R		O	O	R	O	R			O
	AAL 30K													
	AAEDL 30K					O								O
HT Montaje por Arriba del Eje	HT300	R	R	O		R	O	O		O			O	R
HT Montaje por Debajo del Eje	HT300US				O				O	O	O			O
	HT300YB								O		R			
Explicación para uso de la tabla y leyenda														
R	Esta es la suspensión más recomendada comúnmente para este tipo de remolque; sin embargo, puede no ser la correcta para todas las aplicaciones: • No se recomiendan suspensiones de menor capacidad • Las suspensiones de mayor capacidad pueden utilizarse libremente en la categoría y deben usarse a medida que aumenten las demandas de suspensión.													
O	"O" es una suspensión opcional para cada categoría de suspensión.													
	Estas suspensiones no están diseñadas para usarse en esta aplicación.													

Vea las notas en la parte inferior de la página 4



GUÍA DE APLICACIÓN DE SUSPENSIÓN PRIMARIA HENDRICKSON (CONTINUACIÓN)

Guía de aplicación de suspensión primaria (fija)															
Suspensión	Remolques de Techo Abierto								Remolques Cerrados						Remolques Tipo Esqueleto
	Granelero Uso Maderero	Remolque de Transferencia Piso Inclinado Deslizable	Descarga por Banda Descarga Trasera	Remolque Granelero Estilo Tolva Uso dentro de carretera	Remolque Granelero Estilo Tolva Uso en Granja	Remolque de Volteo (Descarga Trasera)	Remolque de Volteo (Descarga Lateral)	Remolque de Volteo (Descarga Inferior)	Tolva a Granel Eje en Tandem	Tolva a Granel +3 ejes y/o B-Tren	Tanque Eje en Tandem	Tanque Petróleo Crudo	Remolque Sencillo con Luneta de Enganche Sencilla	Tanque +3 ejes y/o B-tren y/o Gases Comprimidos / Licuados	Madrina
Categoría	Modelo	Tabla A Para uso dentro de carretera, carreteras bien pavimentadas y caminos sin pavimentar con buen mantenimiento													
INTRAAX® Montaje por Arriba del Eje	AANT 23K			R	R				R	R		R			
	AAT 23K														
	AAT 25K		R			R	R	R			R		R	R	R
	AAT 30K														
	AAEDT 30K														
INTRAAX Montaje por Debajo del Eje o Levantable	AANLS 20K														R
	AANL 23K			O	O					O	O		O		
	AAL 23K														
	AAL 25K		O			O				O		O		O	
	AAL 30K														
AAEDL 30K															
CONNEX® Perfil Bajo	CXU 23K			O	O	O			O						
	CXU 25K			O	O	O			O						
Serie HT™ Montaje por Arriba del Eje	HT190T														
	HT230T			O	O				O						
	HT300T		O			O	O	O		O	O	O	O		O
Serie HT Levantable	HT250T			O	O				O						
Serie HT Montaje por Debajo del Eje	HT190U														O
	HT250US			O	O	O			O						
	HT250YS														
	HT300YB														
	HT300US									O	O	O	O		O
INTRAAX SP Plataforma Deslizable Riel "Z"	AAZNT 23K														
	AAZL 23K														
	AAZNT 46K														
	AAZL 46K														
Categoría	Modelo	Tabla B Para carreteras sinuosas, subidas y bajadas continuas, terracería y con poco mantenimiento; áreas con infraestructura subdesarrollada													
INTRAAX Montaje por Arriba del Eje	AAT 25K			R	R			R		R	R				
	AAT 30K														
	AAEDT 30K		R					R	R			R	R	R	R
INTRAAX Montaje por Debajo del Eje o Levantable	AAL 25K			O	O			O		O					R
	AAL 30K														
	AAEDL 30K		O					O			O	O	O		O
HT Montaje por Arriba del Eje	HT300		R	O	O			O	O	O	O	O	O	O	O
HT Montaje por Debajo del Eje	HT300US		O						O		O	O	O		O
	HT300YB														
Explicación para uso de la tabla y leyenda															
R	Esta es la suspensión más recomendada comúnmente para este tipo de remolque; sin embargo, puede no ser la correcta para todas las aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> No se recomiendan suspensiones de menor capacidad Las suspensiones de mayor capacidad pueden utilizarse libremente en la categoría y deben usarse a medida que aumenten las demandas de suspensión. 														
O	"O" es una suspensión opcional para cada categoría de suspensión.														
	Estas suspensiones no están diseñadas para usarse en esta aplicación.														

Vea las notas en la parte inferior de la página 4



GUÍA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN AUTO-DIRECCIONAL HENDRICKSON

Guía de Aplicación de Suspensión Auto-direccional Hendrickson													
Suspensión		Dollies convertidores		Remolques Tipo Caja				Remolques Tipo Chasis					
		Eje Sencillo*	Eje en Tandem*	Tipo de Remolque Caja Seca Caja Refrigerada	Caja de Piso Bajo Caja de Mudanza	Granelero Transporte dentro de carretera	Ganado	Remolque de Plataforma Chasis Recto	Remolque de Plataforma Chasis Bajo	Encortinado	Camión Baja para Equipos	Extensible Eje en Tandem	Extensible Multi-Eje
Categoría	Modelo	Tabla A Para uso dentro de carretera, carreteras bien pavimentadas y caminos sin pavimentar con buen mantenimiento											
CONNEX® ST Auto-direccional	CXSL 25K	Vea la Guía de Aplicación de L1250SP CONNEX ST											

Suspensión		Remolques de Techo Abierto							Remolques Cerrados ²						Remolques Tipo Esqueleto
		Granelero Uso Maderero	Remolque de Transferencia Piso Inclinado o Deslizable	Descarga por Banda Descarga Trasera	Remolque Granelero Estilo Tolva Uso en Carretera	Remolque Granelero Estilo Tolva Uso en Granja	Remolque de Volteo (Descarga Trasera)	Remolque de Volteo (Descarga Lateral)	Remolque de Volteo (Descarga Inferior)	Tolva a Granel Eje en Tandem	Tolva a Granel +3 ejes y/o B-Tren	Tanque Eje en Tandem	Tanque Petróleo Crudo	Remolque Sencillo con Luneta de Enganche Sencilla	Tanque +3 ejes y/o B-tren y/o Gases Comprimidos / Licuados
Categoría	Modelo	Tabla A Para uso dentro de carretera, carreteras bien pavimentadas y caminos sin pavimentar con buen mantenimiento													
CONNEX® ST Auto-direccional	CXSL 25K	Vea la Guía de Aplicación de L1250SP CONNEX ST													

Explicación para uso de la tabla y leyenda

R	Esta es la suspensión más recomendada comúnmente para este tipo de remolque; sin embargo, puede no ser la correcta para todas las aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> • No se recomiendan suspensiones de menor capacidad • Las suspensiones de mayor capacidad pueden utilizarse libremente en la categoría y deben usarse a medida que aumenten las demandas de suspensión.
O	"O" es una suspensión opcional para cada categoría de suspensión.
	Estas suspensiones no están diseñadas para usarse en esta aplicación.

NOTAS GENERALES (SUSPENSIÓN PRIMARIAS)

Información importante de la aplicación (Notas de pie de página para las tablas en las páginas 2-3):

1. Se requiere el uso de una válvula de desfogue de aire de suspensión (salida) para aplicaciones de remolque de volteo.
2. Se requieren espaciadores de tubo del buje estilo envolvente o para uso fuera de carretera para las aplicaciones maderero y tanque que usen suspensiones AAT, AAEDT, AAL y AAEDL.
3. Para condiciones de operación severas, se recomienda el uso de una suspensión de mayor capacidad.
4. Las versiones de Alto Control de los modelos de suspensión se recomiendan para aplicaciones de dollies, remolques sencillos de eje sencillo y remolques de eje sencillo o múltiple.

Póngase en contacto con ingeniería de aplicaciones de Hendrickson para:

- Suspensiones que se usan más de tres por grupo
- Aplicaciones especiales o aplicaciones no mostradas
- INTRAAX® AAL y AAEDL en aplicaciones donde las cargas del eje pueden exceder la capacidad nominal, tal como tal como la posición trasera en volteos traseros (no usar)
- Revisión de las aplicaciones INTRAAX AANT y AANL
- Aplicaciones de remolque exclusivas para mercados locales o mercados fuera de los Estados Unidos, Canadá y México
- Uso de suspensiones Serie HT™ para aplicaciones levantables / direccionalesAplicaciones para campos petrolero y de gas

Información de aplicación necesaria para recomendaciones de suspensión:

- Tipo de remolque
- Área de operación
- Carga por suspensión
- Condiciones del camino
- Ciclo de trabajo (24/7 ó 8/5)
- Número de suspensiones por remolque
- Altura de manejo (parte inferior del chasis al centro del eje)
- Número de ejes levantables, posición en el remolque y cuándo se levantan
- Tamaños de ruedas y llantas



GUÍA DE APLICACIÓN DE SISTEMAS DE SUSPENSIÓN DESLIZABLE DE AIRE HENDRICKSON

Guía de Aplicación de Sistema de Suspensión Deslizable de Aire														
Categoría	Modelo	Remolques Sencillos		Flete Seco				Refrigerado				Misceláneo ⁸		
		Eje Sencillo	Eje en Tandem	Eje Sencillo	Eje en Tandem 49"	Eje en Tandem 102"	Eje Tridem 49", 60" y 72"	Eje Sencillo	Eje en Tandem 49"	Eje en Tandem 102"	Eje Tridem 49", 60" y 72"	Levantable ¹⁰	Chasis Bajo Tandem	Almacenamiento de Rampa Tandem
VANTRAAX® Montaje por Arriba del Eje Pivote Angosto	HKANT 23K	R		R				R						
	HKANT 40K		R		R				R					
	HKANT 46K ⁵		O		O	R			O	R				
	HKANT 69K23						R				R			
VANTRAAX Montaje por Arriba del Eje Pivote Ancho	HKAT 50K ⁶		O		O				O					
	HKAT 69K25						O ⁹				O ⁹			
	HKAT 75K25						O ⁹				O ⁹			
VANTRAAX Montaje por Debajo del Eje o Levantable	HKANL 23K ⁷											R		
	HKAL 46K												R	
	HKARL 46K													R
ULTRAA-K® Montaje por Arriba del Eje Pivote Angosto	UTKNT 40K		R		R				R					
R	Esta es la suspensión más recomendada comúnmente para este tipo de remolque; sin embargo, puede no ser la correcta para todas las aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> No se recomiendan suspensiones de menor capacidad. Las suspensiones de mayor capacidad pueden utilizarse libremente en la categoría y deben usarse a medida que aumenten las demandas de suspensión. 													
O	*O* es una suspensión opcional para cada categoría de suspensión.													

- Se recomienda 46K para aplicaciones con mayor carga continua o en caminos con superficies en malas condiciones
- 50K se requiere para remolques registrados en México.
- El remolque debe diseñarse para permitir suficiente claro libre encima de la llanta para aplicaciones levantables.
- Póngase en contacto con Hendrickson para obtener recomendaciones para aplicaciones no mostradas.
- No está disponible el espaciamiento de 49".
- Todos los deslizadores VANTRAAX pueden usarse con un kit de levante de eje para un claro al suelo mínimo de la llanta. Póngase en contacto con Hendrickson para obtener más información.
- Capacidad del sistema de suspensión primaria: el eje, los frenos, las ruedas y las llantas se determinan de manera independiente.

B- ALTURAS DE MANEJO DISPONIBLES

SISTEMAS DE SUSPENSIÓN PRIMARIA INTRAAX®

Modelo	Capacidad de la Suspensión ¹¹	Capacidad del Eje	Altura de Manejo ^{13,16}
	libras	libras	pulgadas
AANLS 20K	20000	20000	6.25 - 12
AANT 23K	23000	23000	12 - 19
AANL 23K			6.5 - 17
AAT 23K			13.5 - 19
AAL 23K			6.5 - 19
AAT 25K			13.5 - 19
AAL 25K	25000	25000	6.5 - 19
AAT 30K	30000	25000	13.5 - 19
AAL 30K			9 - 19
AAEDT 30K	30000	30000	14 - 17
AAEDL 30K			9 - 19

Vea las notas en la parte inferior de la página 6

SUSPENSIONES PRIMARIAS SERIE HT™

Modelo	Capacidad de la Suspensión ¹⁴	Altura de Manejo ^{13,16}
	libras	pulgadas
HT190T	20000	14 - 17
HT190U		6 - 12
HT230T	23000	14 - 19
HT250T ¹⁵	23000	12 - 19
HT250US	25000	3.5 - 14
HT250YS		6.5 - 9
HT300T	30000	15 - 23
HT300US		5.5 - 17
HT300YB		6.5 - 9

SISTEMA DE SUSPENSIÓN UNIFICADO CONNEX®

Modelo	Capacidad de la Suspensión ¹¹	Capacidad del Eje ¹²	Altura de Manejo ^{13,16}
	libras	libras	pulgadas
CXU 23K	23000	23000	5.5 - 6.5
CXU 25K	25000	25000	5.5 - 6.5

SUSPENSIONES AUTO-DIRECCIONALES CONNEX®

Modelo	Capacidad de la Suspensión ¹¹	Capacidad del Eje ¹²	Altura de Manejo ^{13,16}
	libras	libras	pulgadas
CXSL 25K	25000	25000	14 - 19

12. Solamente capacidad de la estructura del eje: la suspensión, los frenos, las ruedas y las llantas se especifican de manera independiente. Para la opción del eje de centro levantado (RCA), el eje se especifica para 23,000 libras.
13. Las alturas de manejo de la suspensión deben establecerse dentro de las especificaciones de Hendrickson para garantizar el desempeño adecuado de la suspensión. Si no se mantiene la configuración correcta de la altura de manejo, se puede causar daño a la suspensión, a los ejes o al remolque. Las variaciones en las alturas de manejo entre las suspensiones pueden afectar la igualación de cargas.
14. Solamente capacidad de la suspensión primaria, sin incluir el eje.
15. La HT250T está diseñada para usarse como una suspensión levantara, combinada con otros modelos de suspensión de aire primarias HT. También puede usarse en lugar de una HT230T cuando la aplicación requiere un mayor viaje o una altura de manejo más baja.

SISTEMAS DE SUSPENSIÓN DESLIZABLE DE PLATAFORMA INTRAAX® SP

Modelo	Capacidad del Deslizable	Número de Ejes	Espacio entre Ejes	Centros de Viga-I	Altura de Manejo ¹³
	libras		pulgadas	pulgadas	pulgadas
AAZNT 23K	23000	1	-	37	13.5 - 17
AAZNT 46K	46000	2	49, 60, 72		
AAZL 23K	23000	1	-	38	6.5 - 12
AAZL 46K	46000	2	49, 60, 72	43	
AAZNT 69K23	69000	3	60, 72	44	13.5 - 17



SISTEMAS DE SUSPENSIÓN DESLIZABLE VANTRAA[®]

Modelo	Capacidad del Deslizable ¹⁷	Número de Ejes	Espacio entre Ejes	Ancho del Cuadro Deslizable	Altura de Manejo ^{13,18}
	libras			pulgadas	pulgadas
HKANT 23K	23000	1	N/A	42	16 - 17
HKANL 23K	23000	1	N/A	48	
UTKNT 40K	40000	2	49	48	16
HKANT 40K	40000	2	49	42	16 - 17
HKANT 46K	46000	2	49	48	
HKANT 46K Extendida	46000	2	121	48	
HKAL Montaje por Debajo del Eje	46000	2	49	42 48	10 - 11
HKARL 46K Lista para Rampa	46000	2	49	48	9 - 12
HKAT 50K	50000	2	49	42 48	16 - 19
HKANT 69K23 ¹⁹	69000	3	49 60 72	42 48	16 - 18
HKAT 69K25 ¹⁹	69000	3	60 72		
HKAT 75K25	75000	3	60 72		

SISTEMAS DE SUSPENSIÓN DESLIZABLE ULTRAA-K[®]

Modelo	Capacidad del Deslizable ¹⁷	Número de Ejes	Espacio entre Ejes	Ancho del Cuadro Deslizable	Altura de Manejo ^{13,18}
	libras			pulgadas	pulgadas
UTKNT 40K	40000	2	49	48	16

- Debido a la amplia variedad de opciones de percha de la suspensión, puede haber algunas alturas de manejo que no sean compatibles con ciertas opciones de percha. Póngase en contacto con ingeniería de aplicaciones de Hendrickson si está considerando otras opciones de percha fuera de su uso actual.
- La capacidad del sistema de suspensión deslizable incluye cuadro deslizable, suspensiones y ejes. Los frenos, las ruedas y las llantas se especifican de manera independiente.
- Para calcular la altura total de los sistemas deslizables HKANT, HKAT y ULTRAA-K, sume la altura de manejo de la suspensión y 8.5 pulgadas del cuadro deslizable. Para los deslizables HKARL listos para rampa, sume la altura de manejo de la suspensión y 14 pulgadas del cuadro deslizable.
- Para los cuadros deslizables de tres ejes, el primer valor indica la capacidad del cuadro deslizable y el segundo valor indica la capacidad del eje. La mayor capacidad está diseñada para aplicaciones con un ciclo de trabajo más pesado. No debe excederse la capacidad máxima del deslizable.



C- OTRAS GUÍAS DE APLICACIÓN Y LITERATURA

En los siguientes documentos puede encontrar más información sobre aplicaciones.

No. Lit.:	Descripción
L388SP	Especificaciones de Altura de Manejo
L633SP	Cuestionario de Aplicación
L544SP	Guía para Ordenar VANTRAAX®
L1226	Guía para Ordenar ULTRAA-K®
L602SP	Guía para Ordenar INTRAAX®
L802SP	Guía para Ordenar INTRAAX® SP
L980SP	Guía de Aplicación Ejes Hendrickson para Remolque
L1250	Guía de Aplicación CONNEX® ST
L1251SP	Guía para Ordenar CONNEX® ST
L555SP	Guía para Ordenar Serie HT™
L1274SP	Guía para Ordenar CONNEX®

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.

Llame a Hendrickson al (442) 296.3600 para obtener información adicional.



www.hendrickson-intl.com

L707SP Rev. O 05-23

SISTEMAS DE VEHÍCULOS COMERCIALES DE REMOLQUES
 2070 Industrial Place SE
 Canton, OH 44707-2641 EE. UU.
 866.RIDEAIR (743.3247)
 Fax 800.696.4416

Hendrickson Canada ULC
 2825 Argenta Road, Unit #2 - 4
 Mississauga, ON Canadá L5N 8G6
 800.668.5360
 905.789.1030 • Fax 905.812.9423

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