



PRIMAAX™ EX

H PROCEDIMIENTO TECNICO

PRIMAAX™ EX • PRIMAAX™ para Vehículos Kenworth Norteamérica

TEMA: Instrucciones de Servicio

NO. PUBLICACIÓN: 17730-263SP

FECHA: Noviembre 2009 REVISIÓN: B

TABLA DE CONTENIDO

Sección 1	Introducción	2	Sección 8	Reemplazo de Componentes	
Sección 2	Descripción del Producto	2		Tornillería	41
Sección 3	Notas Importantes de Seguridad	4		Válvula de Control de Altura	41
Sección 4	Lista de Partes			Cámara de Aire	41
	Notas Técnicas	9		Amortiguador	43
	Guías de Selección	10		Barra de Torsión Transversal	44
	PRIMAAX EX 462/692	12		Barra de Torsión Longitudinal	44
	PRIMAAX 460/690	14		Buje de Barra de Torsión	45
	PRIMAAX EX 522	16		Vigas y Tubo Transversal	47
	PRIMAAX 520	18		Buje Perno D	51
	PRIMAAX EX 522S	20		Buje Pivote QUIK-ALIGN	53
	Kits de Servicio Severo	22		Tapa Superior	54
Sección 5	Herramientas Especiales	23		Tapa Inferior	56
Sección 6	Mantenimiento Preventivo			Soporte de Leva S	60
	Intervalos de Mantenimiento Preventivo			Topes de Eje	60
	Recomendados por Hendrickson	26		Percha	61
	Inspección de Componentes	28	Sección 9	Especificaciones de Torque	
	Tuercas de Seguridad de los Tornillos U	30		PRIMAAX EX 462/692	64
	Tornillos Hexagonales de la Conexión	31		PRIMAAX 460/690	66
	Viga / Tubo Transversal	31		PRIMAAX EX 522	68
	Barras de Torsión Longitudinales y Transversales	31		PRIMAAX 520	70
	Inspección de Conectores de Aire	33		PRIMAAX 520	70
	Inspección de Amortiguadores	33		PRIMAAX EX 522S	72
Sección 7	Alineación y Ajustes		Sección 10	Diagnóstico de Fallas	74
	Altura de Manejo	35			
	Alineación Lateral	35			
	Ángulo de Piñón del Eje	35			
	Inspección de Alineación del Eje Motriz	36			
	Instrucciones de Ajustes de Alineación	37			
	Ajustes del Ángulo de Piñón	39			

SECCIÓN 1

Introducción

Esta publicación es para asistir al personal de mantenimiento en mantenimientos preventivos, de servicio, reparación y reconstrucción de los sistemas de suspensión PRIMAAX™ EX • PRIMAAX™ para vehículos Kenworth Norteamérica aplicables.

NOTA

Use únicamente Partes Originales  Hendrickson para dar servicio a este sistema de suspensión.

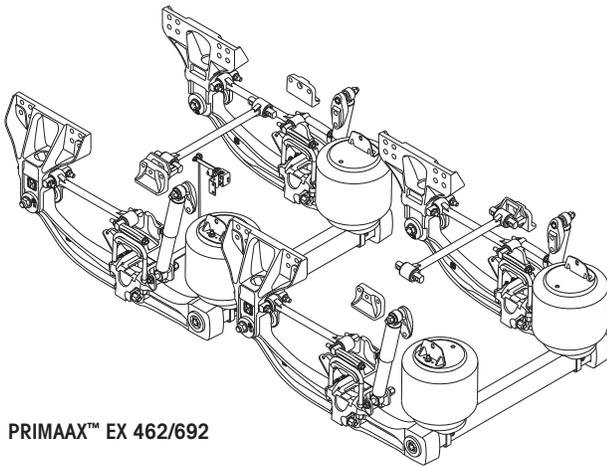
Es importante leer y entender por completo esta Publicación Técnica antes de realizar cualquier mantenimiento, servicio, reparación o reconstrucción de este producto. La información contenida en esta publicación incluye listado de partes, información de seguridad, especificaciones de producto, características e instrucciones de mantenimiento, servicio, reparación y reconstrucción para los sistemas de suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX.

Hendrickson se reserva el derecho a realizar cambios o mejoras a sus productos y publicaciones en cualquier momento. Contacte al departamento de Servicios Técnicos de Hendrickson Mexicana al (81) 8288-1300 para obtener la versión más reciente de este manual.

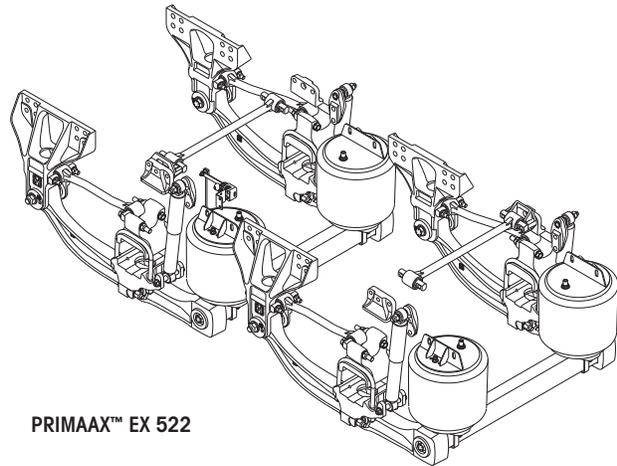
La versión más reciente de esta publicación también está disponible en línea en www.hendrickson-intl.com.

SECCIÓN 2

Descripción del Producto



PRIMAAX™ EX 462/692



PRIMAAX™ EX 522

PRIMAAX EX — Maximice el desempeño de las aplicaciones de vehículos vocacionales y servicio severo con una suspensión diseñada específicamente para condiciones demandantes dentro y fuera de carretera incluyendo, pero sin limitarse a: camión, tractor, volteo, olla revolvedora frontal y trasera, grúa, basurero, barrenadora, maderero, plataforma, especializados y vehículos equipados con estabilizadores*. Con más de 95 años de diseños robustos de suspensiones, Hendrickson ofrece otra suspensión premium con PRIMAAX EX. Robusta, confiable y probada extensivamente en las aplicaciones más demandantes, PRIMAAX EX es la nueva generación en tecnología de suspensión.

■ **Vigas y tubos transversales** — Las vigas estructurales rediseñadas utilizan materiales premium para incrementar la durabilidad en mas de 350%** . Las vigas estructurales incluyen

* Algunas configuraciones de vehículos, como los vehículo equipados con estabilizadores, pueden requerir válvula de aire alterna. Contacte al fabricante del vehículo o a Hendrickson para más información.

** Basado en pruebas de laboratorio.



tapas del tubo transversal integradas que forman una conexión sólida con los tubos transversales cuadrados para formar un sistema rígido de torsión para incrementar la estabilidad y el control.

- **Geometría única de suspensión** — La geometría optimizada de la suspensión contribuye más de dos veces en la estabilidad de rodado que las suspensiones de aire de la competencia, ayuda a incrementar el manejo y la rigidez de rodado para más aplicaciones, y controla significativamente la vibración de la línea de transmisión de potencia inducida por la suspensión.
- **Cámaras de aire de gran volumen** — Reducen el ruido, la vibración y el golpeteo a la cabina, al chasis y equipo aliado para un mantenimiento total del vehículo reducido. Además reduce la presión de aire requerida para levantar y soportar cargas.
- **QUIK-ALIGN™** — El sistema de alineación de ejes probado QUIK-ALIGN de Hendrickson ahorra tiempo y dinero – ofrece un método rápido para asegurar la alineación correcta sin utilizar linternas y reduce el tiempo de mantenimiento y ayuda a extender la vida de las llantas.
- **Conexión al eje y paquete de sujeción** — Reduce los esfuerzos a la funda del eje transfiriendo las cargas torsionales al sistema estabilizador integrado, lo cual ayuda a extender la vida de servicio del eje y de la unión.
- **Amortiguadores de servicio severo** — Posicionados y calibrados para unas características óptimas de absorción y protegen las cámaras de aire de sobre extensión.
- **Barras de torsión y bujes de servicio severo premium** — La configuración de tres barras reduce los esfuerzos al eje, la soldadura y la complejidad. La configuración optimizada contribuye a un manejo excepcional. Los bujes de hule premium incrementan la vida de servicio y la resistencia a la salida del buje.

ESPECIFICACIONES PRIMAAX EX

	PAX 462	PAX 522	PAX 522S	PAX 692
Capacidad	46,000 lbs.	52,000 lbs.	52,500 lbs.	69,000 lbs.
Peso Instalado¹	1,078 lbs.	1,292 lbs.	1,130 lbs.	1,629 lbs.
Configuración de Ejes	Tandem	Tandem	Tandem	Tridem
PBC Aprobado²	180,000 lbs.	245,000 lbs.	Ver Recomendaciones del Fabricante del Eje	Ver Recomendaciones del Fabricante del Eje
Cap. Máxima de Evento³	60,000 lbs.	66,000 lbs.	66,000 lbs.	90,000 lbs.
Viaje del Eje⁴	8"	8"	8"	8"
Claro al Piso⁵	10.75"	10.5"	10.75"	10.75"
Ejes Levantables	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
Alturas de Manejo⁶	10"	10"	10"	10"
Restricciones de Torque de Motor	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Espacio entre Ejes	52"- 72.5"	54"- 72.5"	52"- 72.5"	52"- 60"

1. El peso instalado incluye la suspensión completa, barras de torsión, perchas y soportes al eje y toda la tornillería. El peso publicado es para la suspensión PRIMAAX EX estándar compatible con frenos de tambor de 10.0" de altura de manejo. Otras configuraciones pueden cambiar el peso.
2. Contacte a Hendrickson o al fabricante del vehículo para aplicaciones que excedan los PBV/PBC especificados.
3. Capacidad Máxima de Evento - Unidades equipadas con ejes levantables no deberán de exceder la capacidad especificada. La capacidad esta limitada a no más de 5% de la operación del vehículo a una velocidad no mayor a 10 km/h. Los ejes levantables deberán de ser levantados (o descargados) solamente para mejorar la maniobrabilidad fuera de carretera o cuando el vehículo este vacío. La capacidad máxima de evento publicada es consistente con aquella especificada por los fabricantes y no deberá ser excedida.
4. El viaje del eje puede ser limitado por el fabricante del vehículo; los topes de los ejes y la carrera del amortiguador pueden restringir la articulación de la suspensión. Cambios en las alturas de manejo y configuraciones pueden limitar el viaje de la suspensión.
5. El claro al piso es para la suspensión PRIMAAX EX estándar con tamaño de llanta de 11R22.5 (19.6" REG).
6. Para diferentes opciones de altura de manejo, contacte a Hendrickson, al fabricante del camión o al distribuidor para mayor información.

Patentes foráneas y de Estados Unidos pendientes.

SECCIÓN 3

Notas Importantes de Seguridad

Un mantenimiento, servicio y reparación adecuados son importantes para la operación confiable de la suspensión. Los procedimientos recomendados por Hendrickson y descritos en esta publicación técnica son métodos aprobados para tales mantenimientos, servicios y reparaciones.

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

El no seguir las precauciones de seguridad de este manual puede ocasionar lesiones personales o daños a la propiedad. Lea cuidadosamente y entienda todas las medidas de seguridad de esta publicación y todas las notas de las calcomanías y materiales proporcionados por el fabricante del vehículo antes de realizar cualquier mantenimiento, servicio o reparación.

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 para ayudar a minimizar riesgos de lesión personal o la posibilidad de utilizar métodos inseguros los cuales pueden ocasionar daño del vehículo o una condición insegura.



Este es un símbolo de alerta. Es utilizado para notificarle de una condición potencial de lesiones personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad subsecuentes a este símbolo para evitar lesiones o hasta la muerte.

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

 **PELIGRO**

INDICA UNA SITUACIÓN POTENCIAL DE PELIGRO LA CUAL, SI NO ES EVITADA, RESULTARÁ EN LESIONES SERIAS O LA MUERTE.

 **ADVERTENCIA**

INDICA UNA SITUACIÓN POTENCIAL DE PELIGRO LA CUAL, SI NO ES EVITADA, PODRÁ RESULTAR EN LESIONES SERIAS O LA MUERTE.

 **PRECAUCIÓN**

INDICA UNA SITUACIÓN POTENCIAL DE PELIGRO LA CUAL, SI NO ES EVITADA, PODRÁ RESULTAR EN LESIONES MENORES O MODERADAS.

NOTA

Indica un procedimiento de operación, práctica común, etc. el cual es esencial enfatizar.

TIP DE SERVICIO

Una sugerencia útil la cual puede hacer que el servicio sea realizado más fácil y rápido.

También note que algunas operaciones de servicio particulares pueden requerir el uso de herramientas especiales diseñadas para propósitos específicos. Estas herramientas especiales pueden encontrarse en la sección de Herramientas Especiales de este manual.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA

TORNILLERÍA

DESHECHE TORNILLERÍA USADA. SIEMPRE USE NUEVA TORNILLERÍA PARA COMPLETAR UNA REPARACIÓN. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE RESULTAR EN FALLA DE LAS PARTES O DE SUS PARTES DE CONTACTO, LA PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO Y POSIBLES LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

LOS TORNILLOS SUELTOS O SOBREPRETADOS PUEDEN CAUSAR DAÑOS AL COMPONENTE, PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, DAÑOS A LA PROPIEDAD O LESIONES PERSONALES SEVERAS. MANTENGA LOS VALORES DE TORQUE CORRECTOS TODO EL TIEMPO. VERIFIQUE LOS VALORES DE TORQUE REGULARMENTE COMO SE ESPECIFICA, UTILICE UN TORQUÍMETRO QUE SEA CALIBRADO REGULARMENTE. LOS VALORES DE TORQUE ESPECIFICADOS EN ESTA PUBLICACIÓN TÉCNICA SON SOLO PARA TORNILLERÍA SUMINISTRADA POR HENDRICKSON. SI TORNILLERÍA NO SUMINISTRADA POR HENDRICKSON ES USADA, SIGA LAS ESPECIFICACIONES DE TORQUE LISTADAS EN EL MANUAL DE SERVICIO DEL FABRICANTE DEL VEHÍCULO.



ADVERTENCIA

TORNILLERÍA QUIK-ALIGN

DESHECHE TORNILLERÍA QUIK-ALIGN USADA. SIEMPRE USE NUEVA TORNILLERÍA QUIK-ALIGN PARA COMPLETAR UNA REPARACIÓN. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE RESULTAR EN FALLA DE LAS PARTES O DE SUS PARTES DE CONTACTO, LA PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO Y POSIBLES LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

NO ENSAMBLE LA CONEXIÓN QUIK-ALIGN SIN LA TORNILLERÍA ADECUADA. USE SOLAMENTE TORNILLERÍA CON RECUBRIMIENTO HENDRICKSON PARA MANTENER LA FUERZA DE SUJECIÓN ADECUADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE OCASIONAR PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, DAÑOS A LA PROPIEDAD O LESIONES PERSONALES Y CANCELAR LA GARANTÍA. ASEGÚRESE QUE LOS TORQUES DE LA TORNILLERÍA QUIK-ALIGN SON ALCANZADOS TAL COMO SE RECOMIENDA EN LA SECCIÓN DE REQUERIMIENTOS DE TORQUE DE ESTA PUBLICACIÓN. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO RESULTANDO EN LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.



ADVERTENCIA

CAPACIDAD DE CARGA

ADHIÉRASE A LAS CAPACIDADES DE CARGA PUBLICADAS PARA LA SUSPENSIÓN. AÑADIR SUJECIONES AL EJE U OTRO MECANISMO DE TRANSFERENCIA DE CARGA, COMO EJES LEVANTABLES, PUEDE INCREMENTAR LA CARGA EN LA SUSPENSIÓN POR ARRIBA DE LA CAPACIDAD DE CARGA APROBADA, LO CUAL PUEDE RESULTAR EN FALLA DE LAS PARTES, PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, Y CAUSAR LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD. UTILICE ÚNICAMENTE PARTES DE REEMPLAZO AUTORIZADAS HENDRICKSON.



ADVERTENCIA

MODIFICACIÓN DE COMPONENTES

NO MODIFIQUE O RETRABAJE LOS COMPONENTES SIN AUTORIZACIÓN DE HENDRICKSON. NO SUSTITUYA O REEMPLACE PARTES NO AUTORIZADAS POR HENDRICKSON. EL USO DE PARTES MODIFICADAS, RETRAJADAS, SUSTITUTAS 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, POSIBLE LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD. UTILICE ÚNICAMENTE PARTES DE REEMPLAZO AUTORIZADAS HENDRICKSON.



ADVERTENCIA

AMORTIGUADORES

LOS AMORTIGUADORES ACTÚAN COMO LIMITADORES DE REBOTE DE LA SUSPENSIÓN. EN CUALQUIER MOMENTO CUANDO EL EJE DE UNA SUSPENSIÓN PRIMAAX EX • PRIMAAX ES SUSPENDIDO ES OBLIGATORIO QUE LOS AMORTIGUADORES SE MANTENGAN CONECTADOS. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR QUE LAS CÁMARAS DE AIRE SE SEPAREN DEL PISTÓN, LO CUAL RESULTARÁ EN LA FALLA PREMATURA DE LA CÁMARA DE AIRE. EL REEMPLAZO DE AMORTIGUADORES CON PARTES NO ORIGINALES HENDRICKSON PUEDE ALTERAR EL VIAJE DE REBOTE DE LA SUSPENSIÓN.

**ADVERTENCIA****INFLADO Y DESINFLADO DE CÁMARAS DE AIRE**

ANTES DE DESENSAMBLAR LA SUSPENSIÓN, LAS CÁMARAS DE AIRE DEBEN ESTAR DESINFLADAS. LAS CÁMARAS DE AIRE SIN RESTRICCIÓN PUEDEN MOVERSE VIOLENTAMENTE. NO INFLE LAS CÁMARAS DE AIRE SI NO ESTÁN BIEN SUJETAS. LAS CÁMARAS DE AIRE DEBEN ESTAR SUJETAS A LA SUSPENSIÓN U OTRA ESTRUCTURA ADECUADA. NO INFLE A UNA PRESIÓN MAYOR A LA RECOMENDADA POR EL FABRICANTE DE LAS CÁMARAS DE AIRE, CONTACTE A HENDRICKSON PARA RECIBIR INFORMACIÓN. UN USO INADECUADO O SOBRE INFLADO PUEDE OCASIONAR QUE EL ENSAMBLE DE LA CÁMARA DE AIRE EXPLOTE, OCASIONANDO DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

ANTES Y DURANTE EL INFLADO Y DESINFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE OCASIONAR LESIONES PERSONALES SEVERAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

**PRECAUCIÓN****INFLADO DE LAS CÁMARAS DE AIRE**

INFLE LA SUSPENSIÓN LENTAMENTE Y ASEGÚRESE QUE EL HULE DE LA CÁMARA DE AIRE SE INFLE UNIFORMEMENTE Y NO SE ARRUGUE. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA CÁMARA DE AIRE Y/O SOPORTES DE MONTAJE Y CANCELAR LA GARANTÍA.

**PRECAUCIÓN****PERNOS DE MONTAJE INFERIOR DE LA CÁMARA DE AIRE**

SI LA CÁMARA DE AIRE ES REMOVIDA, ES MANDATORIO LUBRICAR LA TORNILLERÍA INFERIOR DE LA CÁMARA DE AIRE CON ACEITE PENETRANTE Y REMOVERLA CON HERRAMIENTAS MANUALES PARA PREVENIR DAÑOS A LOS PERNOS DE MONTAJE INFERIORES DE LA CÁMARA DE AIRE. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS AL COMPONENTE Y CANCELAR LA GARANTÍA.

**ADVERTENCIA****RETENCIÓN DE PRESIÓN DE LA CÁMARA DE AIRE**

ALGUNAS APLICACIONES DE VEHÍCULOS, COMO VEHÍCULOS EQUIPADOS CON ESTABILIZADORES, SIEMPRE RETIENEN ALGO DE PRESIÓN EN LA CÁMARA DE AIRE. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DE LA SUSPENSIÓN, VERIFIQUE QUE CADA CÁMARA DE AIRE ESTÉ COMPLETAMENTE DESINFLADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

**PRECAUCIÓN****PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS**

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****SOPLETE/SOLDADURA**

NO UTILICE UN SOPLETE PARA REMOVER TORNILLERÍA. EL USO DE CALOR EN LOS COMPONENTES DE LA SUSPENSIÓN AFECTARÁ LA DUREZA DE LAS PARTES. UN COMPONENTE DAÑADO DE ESTA MANERA PODRÍA OCASIONAR LA PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

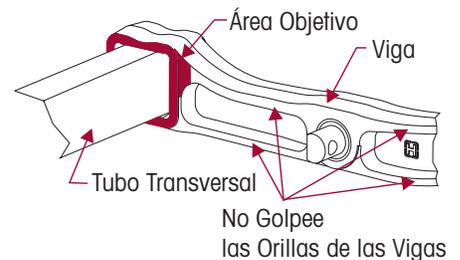
SE DEBERÁ DE TENER UN RIGUROSO CUIDADO CUANDO SE REALICEN OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN EL ÁREA DE LA VIGA. NO UTILICE LA VIGA COMO TIERRA FÍSICA PARA EQUIPO DE SOLDADURA DE ARCO. NO ACERQUE EL ELECTRODO A LA VIGA. NO UTILICE CALOR CERCA DEL ENSAMBLE DE LA VIGA. NO GOLPEE O ABOLLE LA VIGA. LAS ACCIONES ANTERIORES SON INADECUADAS PUEDEN CAUSAR DAÑO AL ENSAMBLE DE LA VIGA Y PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO Y POSIBLES LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

**ADVERTENCIA****BARRAS DE TORSIÓN TRANSVERSALES**

LA SUSPENSIÓN PRIMAAX EX • PRIMAAX INCORPORA BARRAS DE TORSIÓN TRANSVERSALES PARA ESTABILIDAD DEL VEHÍCULO. SI ESTOS COMPONENTES ESTAN DESCONECTADOS O PRESENTAN UN MAL FUNCIONAMIENTO, EL VEHÍCULO NO DEBERÁ SER OPERADO. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE RESULTAR EN UN MANEJO ADVERSO DEL VEHÍCULO Y UN POSIBLE CONTACTO DE LAS LLANTAS CON EL LARGUERO.

**ADVERTENCIA****ENSAMBLE DE VIGA Y TUBO TRANSVERSAL**

NO GOLPEE LOS COMPONENTES DE LA SUSPENSIÓN CON UN MARTILLO. SIN EMBARGO, LA UNIÓN DE LA VIGA Y EL TUBO TRANSVERSAL REQUIERE APLICAR FUERZA EN LA VIGA EN LA UNIÓN CON EL TUBO TRANSVERSAL PARA DESATORAR LOS DOS COMPONENTES. TODA LA FUERZA DEBE SER APLICADA AL RAZ CON LA PARTE MÁS GRUESA DE LA VIGA EN EL LADO INTERNO DE LA UNIÓN. EL NO GOLPEAR LA VIGA EN FORMA PARALELA PUEDE RESULTAR EN DAÑOS AL COMPONENTE, FALLA PREMATURA Y CANCELAR LA GARANTÍA, VER FIGURA 3-1.

FIGURA 3-1**ADVERTENCIA****EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

SIEMPRE UTILICE PROTECCIÓN EN LOS OJOS Y CUALQUIER OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE AYUDE A PREVENIR LESIONES PERSONALES CUANDO SE REALICE UN MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DEL VEHÍCULO.

**ADVERTENCIA****DESCARGA EN EL SITIO DE TRABAJO**

CUANDO LA CAJA DEL CAMIÓN/REMOLQUE ES LEVANTADA, ES OBLIGATORIO DESFOGAR COMPLETAMENTE EL AIRE DEL SISTEMA DE LA SUSPENSIÓN PARA AYUDAR A PROPORCIONAR ESTABILIDAD EN UN TERRENO DESNIVELADO. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE RESULTAR EN LA PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO Y POSIBLES LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

**ADVERTENCIA****LIMPIEZA DE PARTES**

LOS SOLVENTES DE LIMPIEZA PUEDEN SER FLAMABLES, VENENOSOS O CAUSAR QUEMADURAS. PARA EVITAR LESIONES PERSONALES, SIGA CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE DE ESTOS PRODUCTOS Y LOS SIGUIENTES LINEAMIENTOS:

1. UTILICE PROTECCIÓN EN LOS OJOS.
2. UTILICE ROPA QUE PROTEJA LA PIEL.
3. TRABAJE EN UN ÁREA VENTILADA ADECUADAMENTE.
4. NO UTILICE GASOLINA O SOLVENTES QUE CONTENGAN GASOLINA. LA GASOLINA PUEDE EXPLOTAR.
5. TANQUES CON SOLUCIONES CALIENTES O SOLUCIONES ALCALINAS DEBEN SER UTILIZADOS CORRECTAMENTE. SIGA LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA PREVENIR LESIONES O ACCIDENTES.

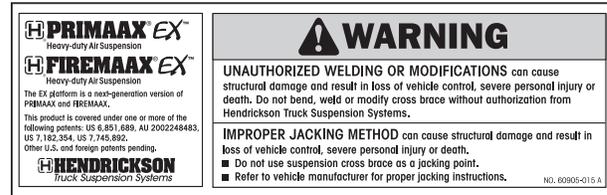
NO USE TANQUES CON SOLUCIONES CALIENTES O AGUA Y SOLUCIONES ALCALINAS PARA LIMPIAR LAS PARTES CROMADAS O PULIDAS. EL HACERLO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LAS PIEZAS Y ANULAR LA GARANTÍA.

ADVERTENCIA**ENSAMBLE DE TUBO TRANSVERSAL**

LOS MÉTODOS INADECUADOS DE LEVANTE PUEDEN CAUSAR DAÑOS ESTRUCTURALES (VER CALCAMONÍA, FIGURA 3-2) Y RESULTAR EN PÉRDIDA DEL CONTROL DEL VEHÍCULO, LESIONES PERSONALES SEVERAS O LA MUERTE Y CANCELARÁ LA GARANTÍA DE HENDRICKSON.

- NO UTILICE EL TUBO TRANSVERSAL DE LA SUSPENSIÓN COMO UN PUNTO DE LEVANTAMIENTO, VER FIGURA 3-3.
- CONSULTE AL FABRICANTE DEL VEHÍCULO PARA INSTRUCCIONES DE LEVANTAMIENTO ADECUADO, VER FIGURA 3-4.

FIGURA 3-2 Calcomanía número 60905-015



REEMPLACE CUALQUIER CALCAMONÍA DE SEGURIDAD QUE ESTE DESGASTADA, ROTA, FALTANTE, ILEGIBLE O DE ALGUNA OTRA MANERA DAÑADA. CONTACTE A HENDRICKSON PARA OBTENER CALCAMONÍAS DE REEMPLAZO.

FIGURA 3-3



FIGURA 3-4



SECCIÓN 4 Lista de Partes

NOTAS TÉCNICAS

■ La siguiente información es para asistir a determinar que suspensión está instalada en el vehículo. Por ejemplo, en la Figura 4-1, la percha y la tapa del tubo transversal identifican si la suspensión es una PRIMAAX EX o una PRIMAAX.

FIGURA 4-1

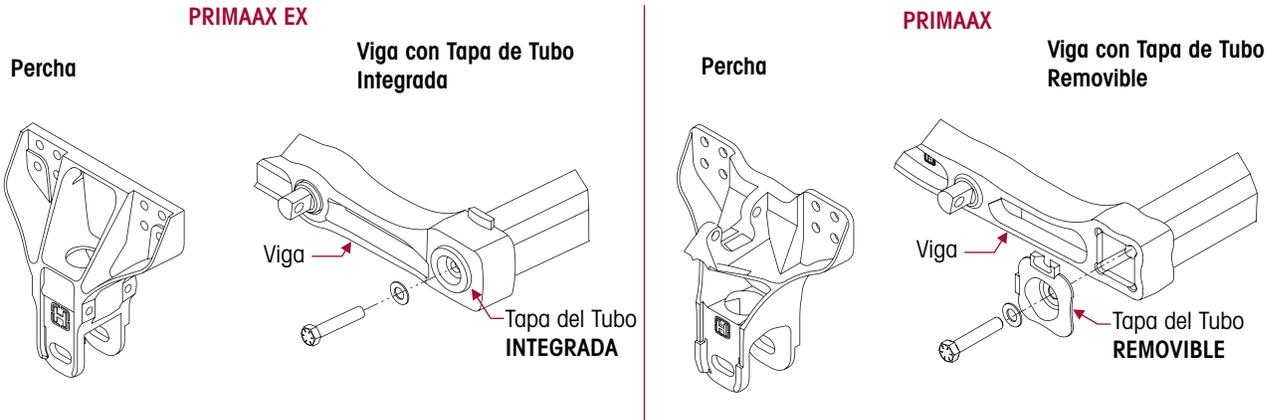
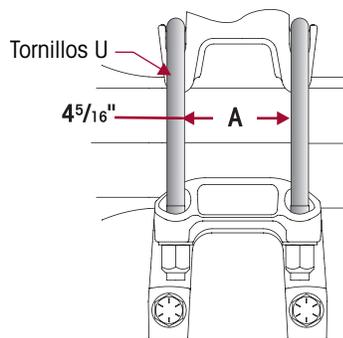
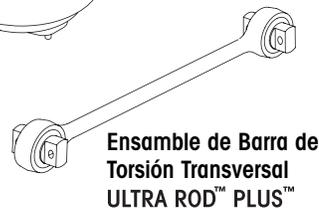
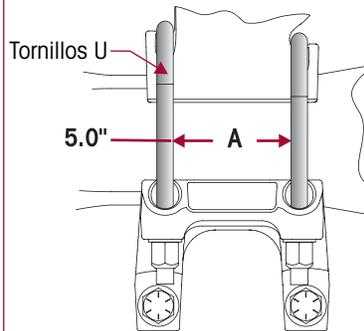


FIGURA 4-2 Capacidad de la Suspensión

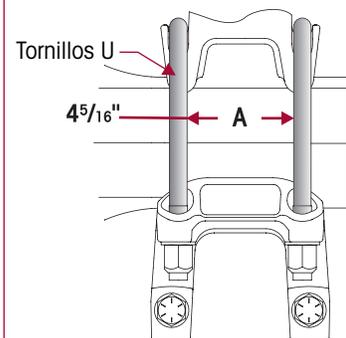
PRIMAAX EX 462/692 PRIMAAX 460/690
Distancia entre Tornillos U — 4⁵/₁₆"



PRIMAAX EX 522 PRIMAAX 520
Distancia entre Tornillos U — 5"



PRIMAAX EX 522S
Distancia entre Tornillos U — 4⁵/₁₆"



Tapa Inferior y Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal



Ubicación del no. de parte estampado (últimos 3 dígitos)

Altura de Manejo 10"

Ver tabla de ángulo de piñón abajo o el no. de parte estampado en el componente



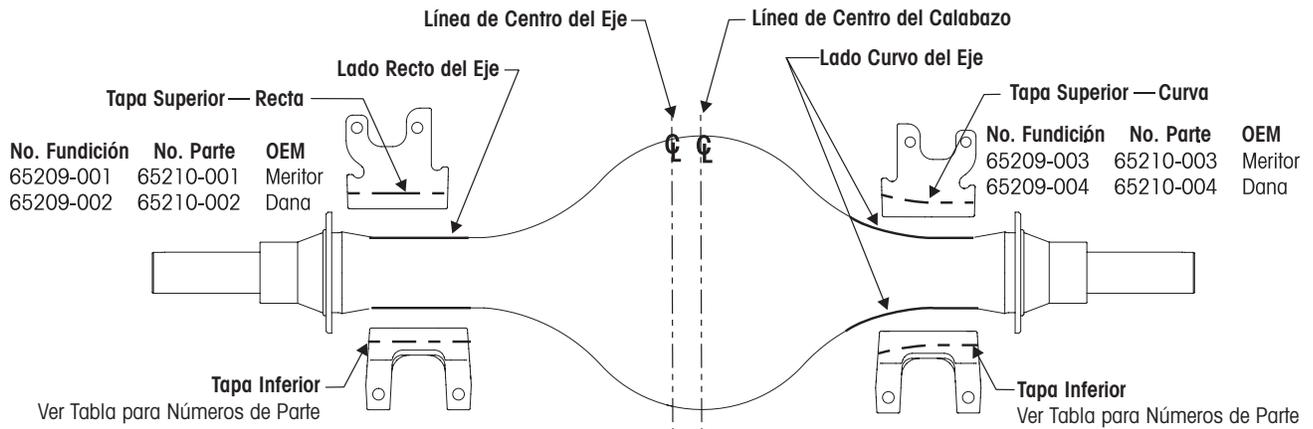
Espaciador de Barra de Torsión para Kenworth

Equipado en vehículos con FRENOS DE DISCO.

FRENOS DE TAMBOR			FRENOS DE TAMBOR			FRENOS DE DISCO				
PRIMAAX 460/690			PRIMAAX EX 462/692			PRIMAAX EX 462/692				
Pág. 15	Clave No.11	Clave No. 30	Pág. 13	Clave No. 11	Clave No. 26	Pág. 13		Clave No.11	Clave No. 26	Clave No. 7
Ángulo del Piñón	Tapa Inferior	Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal	Ángulo del Piñón	Tapa Inferior	Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal	Ángulo del Piñón	Espaciador de Barra de Torsión Kenworth	Tapa Inferior	Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal	Tapa Superior
		FRONTAL			FRONTAL					
2.5°	60556-025	60827-605A Izquierda	1.5°	60556-035	*67428-425	1.5°	3.1 mm	60556-025	67219-435	65289-003 Izquierda
3.0°	60556-030		2.0°	60556-040	*67428-435	2.0°	5.6 mm	60556-025		
3.5°	60556-035		2.5°	60556-025		2.5°	8.1 mm	60556-025		
4.0°	60556-040		3.0°	60556-030		3.0°	8.1 mm	60556-030		
4.5°	60556-045		3.5°	60556-035		3.5°	8.1 mm	60556-035		
5.0°	60556-050		4.0°	60556-040		4.0°	8.1 mm	60556-040		
5.5°	60556-055		4.5°	60556-045		4.5°	8.1 mm	60556-045		
6.0°	60556-060		5.0°	60556-050		5.0°	7.6 mm	60556-050		
6.5°	60556-065		5.5°	60556-055		5.5°	7.6 mm	60556-055		
			6.0°	60556-060		6.0°	7.6 mm	60556-060		
		6.5°	60556-065	6.5°		7.6 mm	60556-065			
		TRASERA			TRASERA					
7.0°	60556-110	64717-620A Izquierda	7.0°	60556-040	*67428-450	7.0°	10.15 mm	60556-065	67219-435	65289-004 Derecha
7.5°	60556-115		7.5°	60556-045		7.5°	12.7 mm	60556-065		
8.0°	60556-120		8.0°	60556-050		8.0°	6.15 mm	60556-065		
8.5°	60556-125		8.5°	60556-110		8.5°	--	60556-100		
9.0°	60556-130		9.0°	60556-115		9.0°	2.5 mm	60556-100		
9.5°	60556-135	64717-620B Derecha	9.5°	60556-120	*67428-460	9.5°	2.5 mm	60556-105	67219-475	65289-003 Izquierda 65289-004 Derecha
10.0°	60556-100		10.0°	60556-100		10.0°	--	60556-100		
10.5°	60556-105		10.5°	60556-105		10.5°	--	60556-105		
11.0°	60556-110		11.0°	60556-110		11.0°	--	60556-110		
11.5°	60556-115		11.5°	60556-115		11.5°	--	60556-115		
12.0°	60556-120	60827-645A Izquierda	12.0°	60556-120	*67428-475	12.0°	--	60556-120	67219-475	65289-000
12.5°	60556-125		12.5°	60556-125		12.5°	--	60556-125		
13.0°	60556-130		13.0°	60556-130		13.0°	--	60556-130		
13.5°	60556-135		13.5°	60556-135		13.5°	--	60556-135		
14.0°	60556-140		14.0°	60556-140		14.0°	--	60556-140		
14.5°	60556-145	60827-645B Derecha	14.5°	60556-145	*67428-475	14.5°	--	60556-145	67219-475	65289-000
14.5°	60556-145		14.5°	60556-145		14.5°	--	60556-145		

* Los bujes de la barra de torsión no son reemplazables, el reemplazo requiere el ensamblaje de la barra de torsión completa con sus bujes.

Tapa Inferior — Altura de Manejo de 10"



Pág. 17 y 19
Clave No. 11

PRIMAAX EX 522 • PRIMAAX 520 ALTURA DE MANEJO DE 10"

CENTROS DE VIGAS	Fabricante del Eje	Número de Parte de la Tapa Inferior					
		TANDEM				SENCILLO	
		Lado Recto		Lado Curvo		Lado Recto	Lado Curvo
		DELANTERO	TRASERO	DELANTERO	TRASERO		
40.0"	MERITOR	65208-101	65208-103	65208-106	65208-109	65208-101	65208-105
	DANA	65208-102	65208-104	65208-108	65208-111	Contacte a Hendrickson para Nos. de Parte	

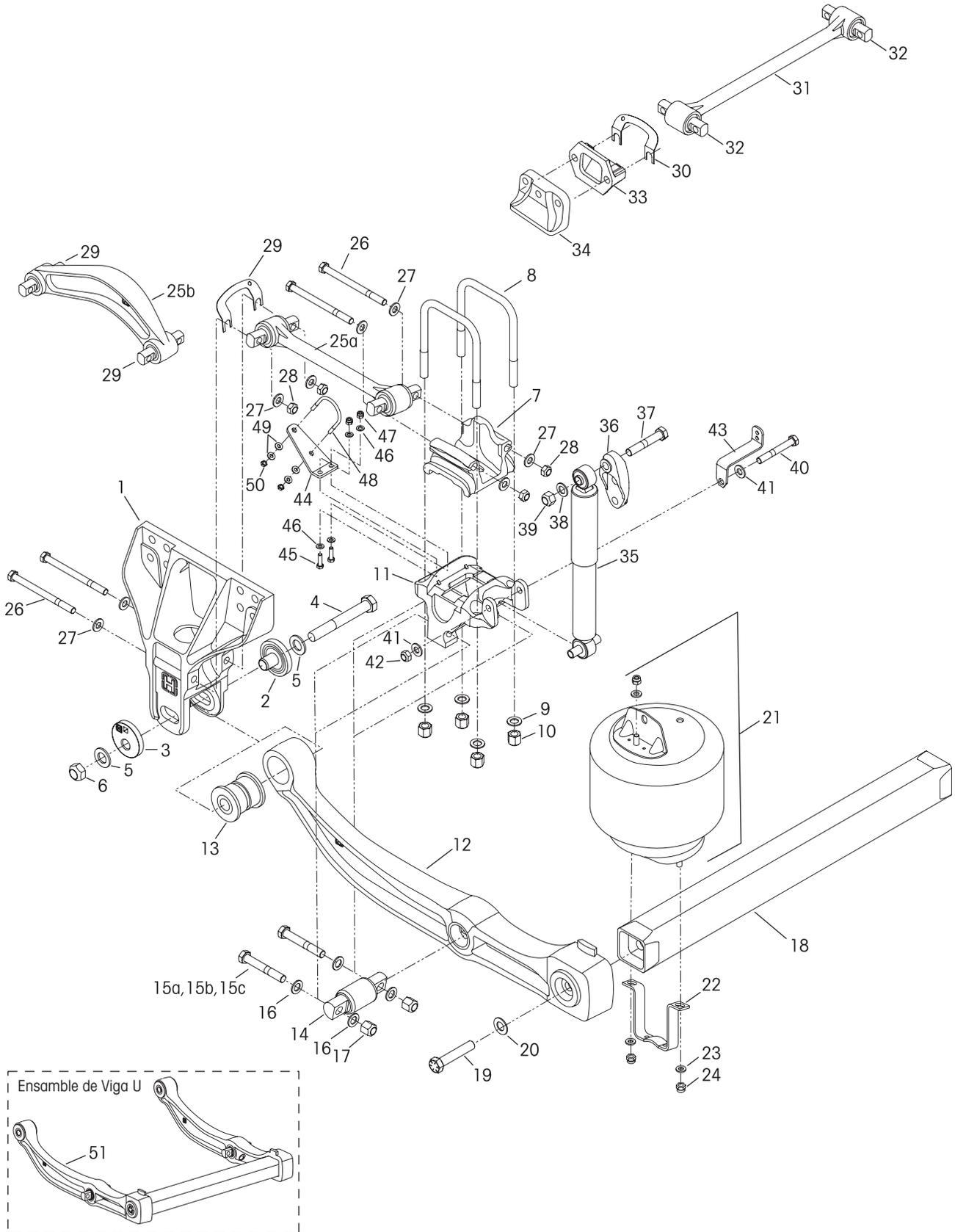
Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal

Pág. 17 Clave No. 31	TABLA DE ÁNGULO DE PIÑÓN ALTURA DE MANEJO DE 10" PRIMAAX EX 522	
	ENSAMBLE DE BARRA DE TORSIÓN LONGITUDINAL	
	ÁNGULO DE PIÑÓN	
	IZQUIERDA	DERECHA
1.0-2.0	*65302-455A	*65302-455B
2.5-3.0	*65302-470A	*65302-470B
3.5-4.0	*65302-475A	*65302-475B
9.0-9.5	*65302-510A	*65302-510B
10.0-10.5	*65302-515A	*65302-515B
11.0-11.5	*65302-520A	*65302-520B

Pág. 19 Clave No. 27	TABLA DE ÁNGULO DE PIÑÓN ALTURA DE MANEJO DE 10" PRIMAAX 520	
	ENSAMBLE DE BARRA DE TORSIÓN LONGITUDINAL	
	ÁNGULO DE PIÑÓN	
	IZQUIERDA	DERECHA
2.0-3.5	66359-650A	66359-650B
4.0-5.5	66359-660A	66359-660B
10.0-10.5	66359-585A	66359-585B
11.0-11.5	66359-590A	66359-590B
12.0-12.5	66359-595A	66359-595B

* Los bujes de la barra de torsión no son reemplazables, el reemplazo requiere el ensamble de la barra de torsión completa con sus bujes.

PRIMAAX EX 462/692





CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
1	67706-000	Percha EX	4
	60632-021	Kit de Servicio QUIK-ALIGN, Juego por Eje, Incluye Claves No. 2-6	
2	64633-000	Arandela Concéntrica QUIK-ALIGN	4
3	64632-000	Arandela Excéntrica QUIK-ALIGN	4
4	68217-000	Tornillo Hexagonal de 1.0"-14 UNF-2A por 7.5" con Recubrimiento Hendrickson	4
5	68232-000	Arandela Plana de 1.0" con Recubrimiento Hendrickson	8
6	68218-000	Tuerca de Seguridad de 1.0"-14 UNF-2B con Recubrimiento Hendrickson	4
7		Tapa Superior	4
	65289-000	Frenos de Tambor	
		Frenos de Disco (Ver tabla en página 11)	
	48718-129	Kit de Servicio Tornillo U, Un Lado, Incluye Claves No. 8-10	
8	59367-013	Tornillo U Cuadrado de ¾"	8
9	22962-001	Arandela Plana de ¾"	16
10	49685-000	Tuerca de Seguridad de Tornillo U de ¾"-16 UNF	16
11		Tapa Inferior - Delantera y Trasera (No. Fundición 60272-000) • Ver tabla en página 11	4
12		Ensamble de Viga, 1 de cada uno	
		Incluye Claves No. 13-14	
	66311-003	Delantera Izquierda (No. Maquinado 66310-001, No. Fundición 66309-001)	
	66311-004	Delantera Derecha (No. Maquinado 66310-002, No. Fundición 66309-002)	
	66311-001	Trasera Izquierda (No. Maquinado 66310-001, No. Fundición 66309-001)	
	66311-002	Trasera Derecha (No. Maquinado 66310-002, No. Fundición 66309-002)	
13	58648-000	Buje Pivote QUIK-ALIGN	4
		Kit de Servicio Buje del Perno D, Un Buje,	
	34013-107	Incluye Claves No. 14, 15a, 16-17	
	34013-116	Incluye Claves No. 14, 15b, 16-17	
	34013-117	Incluye Claves No. 14, 15c, 16-17	
14	60383-000	Buje Perno D	4
		Kit de Servicio Tornillería para Buje Perno D, Juego por Eje,	
	56659-009	Incluye Claves No. 15a, 16-17	
	56659-013	Incluye Claves No. 15b, 16-17	
	56659-012	Incluye Claves No. 15c, 16-17	
		Tornillo de ¾"-16 UNF	8
15a	21867-036	Longitud de 5.0"	
15b	21867-026	Longitud de 5.5"	
15c	21867-043	Longitud de 4.75"	
16	22962-001	Arandela Plana de ¾"	16
17	30191-000	Tuerca de Seguridad de ¾"-16 UNF	8
18	60912-101	Tubo Transversal	2
19	50104-006	Tornillo Hexagonal de 7/8"-9 UNC por 4.0"	4
20	22962-042	Arandela Plana de 7/8" con Recubrimiento Hendrickson	4
	60961-230	Kit de Servicio Cámara de Aire, Una Cámara, Incluye Claves No. 21-24	
21	67043-002L	Ensamble de Cámara de Aire, Incluye Percha Superior y Tornillería	4
22	60911-002	Soporte de Montaje Inferior de Cámara de Aire	4
23	22962-014	Arandela Plana de ½"	8
24	17700-010	Tuerca de Seguridad de ½"-13 UNC	8

CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
	49176-032	Kit de Servicio Tornillería para Barra de Torsión Longitudinal, Una Barra de Torsión, Incluye Claves No. 26-28	
		Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal	1
		(Ver tabla en página 11)	
25a	25b		
26	32043-016	Tornillo de 5/8"-11 UNC-2B por 8.0"	16
27	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	32
28	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC-2A	16
29	47691-000L	Buje - Tipo Espárrago (Agujeros de 5/8")	4
30	49689-000	Laina (Según se Requiera)	
31		Ensamble de Barra de Torsión Transversal, Incluye Clave No. 31	2
	67428-XXX	• Barra de Torsión - Especifique Longitud en incrementos de 5 mm	
32		**Buje - Tipo Espárrago (Agujeros de 5/8")	
33	22186-000	Soporte de Barra de Torsión Transversal	2
34	60593-000	***Tope de Eje Montado en Chasis	4
	50754-030	Kit de Servicio Tornillería para Amortiguador, Un Amortiguador, Incluye Claves No. 36-41	
35	60657-003	Amortiguador	4
36	67463-002	Percha Superior de Amortiguador	4
37	50764-010	Tornillo Superior para Amortiguador de ¾"-10 UNC por 4.25"	4
38	22962-001	Arandela Plana de ¾"	4
39	49842-000	Tuerca de Seguridad de ¾"-10 UNC	4
40	32043-017	Tornillo Inferior para Amortiguador de 5/8"-11 UNC por 6.0"	4
41	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	8
42	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC-2B	4
43	60921-000	Soporte para Varilla de VCA	1
44	64508-000	Soporte de Montaje para Leva S	4
45	58035-004	Tornillo Hexagonal de 3/8"-16 UNC por 1.25"	8
46	22962-015	Arandela Endurecida de 3/8"	16
47	17700-006	Tuerca de Seguridad de 3/8"-16 UNC	8
48	64202-000	Tornillo U de 5/16" para Leva S	4
49	22962-029	Arandela Endurecida de 5/16"	16
50	59016-000	Tuerca de Seguridad de 5/16"-18 UNC	8
51		Ensamble de Viga U	2
	67249-004	Delantera / Intermedia para Tridem	
	67249-003	Trasera	

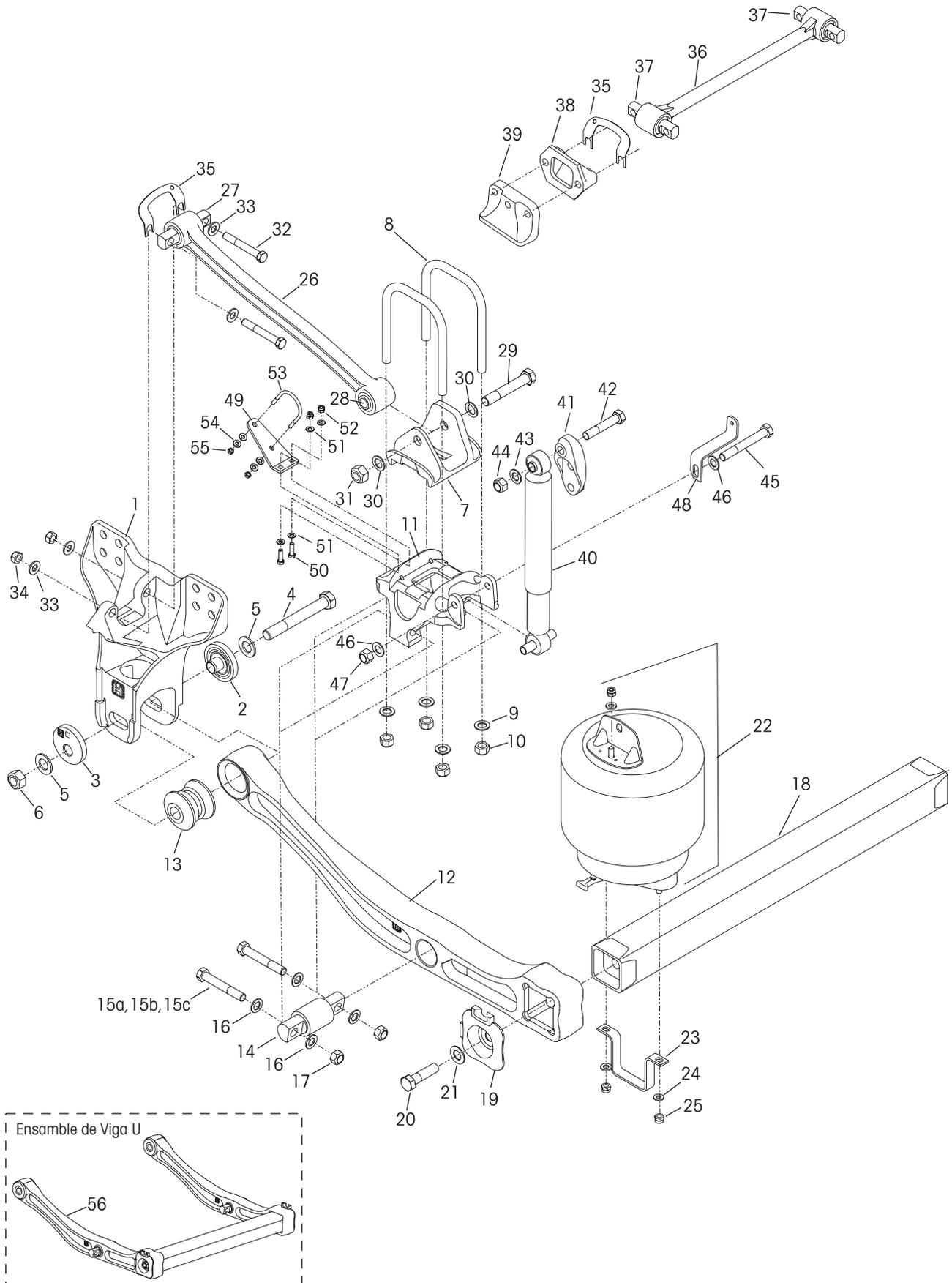
NOTAS

* Las cantidades especificadas son para suspensión tandem. Ajuste cantidades para suspensiones sencillas o tridem. Las cantidades de componentes de los kits de servicio pueden variar de las cantidades mostradas en las listas.

** Clave incluida en el ensamble / kit únicamente, no se vende por separado.

*** Componente suministrado por Hendrickson ó por el fabricante del vehículo. Hendrickson no se hace responsable por componentes no suministrados por Hendrickson, para asistencia con instrucciones de mantenimiento y reparación de estos componentes consulte al fabricante del vehículo.

PRIMAAX 460/690





CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.	CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
1	60821-001	Percha	4	26		Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal, (Ver tabla en página 11), Incluye Claves No. 27-28	1
	60632-021	Kit de Servicio QUIK-ALIGN, Juego por Eje, Incluye Claves No. 2-6		27	69210-000H	Buje - Tipo Espárrago - Agujeros de 3/4"	4
2	64633-000	Arandela Concéntrica QUIK-ALIGN	4	28	47692-000L	Buje de Barra de Torsión - Tornillo Pasador	4
3	64632-000	Arandela Excéntrica QUIK-ALIGN	4		58821-012	Kit de Servicio Tornillo Trasero para Barra de Torsión Longitudinal, Un Lado, Incluye Claves No. 29-31	
4	68217-000	Tornillo Hexagonal de 1.0"-14 UNF-2A por 7.5" con Recubrimiento Hendrickson <i>Reemplaza a 64107-000</i>	4	29	30418-009	Tornillo Hexagonal de 7/8"-14 UNF-2A por 5.5"	4
5	68232-000	Arandela Plana de 1.0" con Recubrimiento Hendrickson, <i>Reemplaza a 22962-035</i>	8	30	22962-034	Arandela Plana de 7/8" con Recubrimiento Hendrickson	8
6	68218-000	Tuerca de Seguridad de 1.0"-14 UNF-2B con Recubrimiento Hendrickson, <i>Reemplaza a 64108-000</i>	4	31	29248-000	Tuerca de Seguridad de 7/8"-14 UNF-2B	4
7	60877-001	Tapa Superior - Eje Dana	4	32	21867-018	Tornillo Hexagonal de 3/4"-16 UNF-2A por 3.75"	8
	48718-108	Kit de Servicio Tornillo U, Un Lado, Incluye Claves No. 8-10		33	22962-001	Arandela Plana de 3/4"	16
8	59367-002	Tornillo U Cuadrado de 3/4" Altura de Manejo de 10", use con Clave No. 7	8	34	30191-000	Tuerca de Seguridad de 3/4"-16 UNF-2B	8
9	22962-001	Arandela Plana de 3/4"	16	35	49689-000	Laina (Según se Requiera)	
10	49685-000	Tuerca de Seguridad de Tornillo U de 3/4"-16 UNF	16			Ensamble de Barra de Torsión Transversal Incluye Claves No. 36-37	2
11		Tapa Inferior - Delantera y Trasera (Ver tabla en página 11)	4	36	67428-xxx	Barra de Torsión - Especifique Longitud en mm	
12		Ensamble de Viga, (No. Forja 65204-000) Incluye Claves No. 13-14	1 de cada uno	37	47691-000L	Buje - Tipo Espárrago (Agujeros de 5/8")	4
	66435-003	Delantera Izquierda, <i>Reemplaza a 60831-003, 65872-003</i>		38	22186-000	Soporte de Barra de Torsión Transversal	2
	66435-004	Delantera Derecha, <i>Reemplaza a 60831-004, 65872-004</i>		39	60593-000	***Tope de Eje Montado en Chasis	4
	66435-001	Trasera Izquierda, <i>Reemplaza a 60831-001, 65872-001</i>			50754-030	Kit de Servicio Tornillería para Amortiguador, Un Amortiguador, Incluye Claves No. 42-47	
	66435-002	Trasera Derecha, <i>Reemplaza a 60831-002, 65872-002</i>		40	60657-003	Amortiguador	4
13	58648-000	Buje Pivote QUIK-ALIGN	4	41	67463-002	Percha Superior de Amortiguador, <i>Reemplaza a 65000-002</i>	4
	34013-107	Incluye Claves No. 14, 15a, 16-17		42	50764-010	Tornillo Superior para Amortiguador de 3/4"-10 UNC por 4.25"	4
	34013-116	Incluye Claves No. 14, 15b, 16-17		43	22962-001	Arandela Plana de 3/4"	4
	34013-117	Incluye Claves No. 14, 15c, 16-17		44	49842-000	Tuerca de Seguridad de 3/4"-10 UNC	4
14	60383-000	Buje Perno D	4	45	32043-017	Tornillo Inferior para Amortiguador de 5/8"-11 UNC por 6.0"	4
		Kit de Servicio Tornillería para Buje Perno D, Juego por Eje,		46	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	8
	56659-009	Incluye Claves No. 15a, 16-17		47	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC-2B	4
	56659-013	Incluye Claves No. 15b, 16-17		48	60921-000	Soporte para Varilla de VCA	1
	56659-012	Incluye Claves No. 15c, 16-17		49	64508-000	Soporte de Montaje para Leva S	4
15a	21867-036	Tornillo de 3/4"-16 UNF - Longitud de 5.0"	8	50	58035-004	Tornillo Hexagonal de 3/8"-16 UNC por 1.25"	8
15b	21867-026	Tornillo de 3/4"-16 UNF - Longitud de 5.5"	8	51	22962-015	Arandela Endurecida de 3/8"	16
15c	21867-043	Tornillo de 3/4"-16 UNF - Longitud de 4.75"	8	52	17700-006	Tuerca de Seguridad de 3/8"-16 UNC	8
16	22962-001	Arandela Plana de 3/4"	16	53	64202-000	Tornillo U de 5/16" para Leva S	4
17	30191-000	Tuerca de Seguridad de 3/4"-16 UNF	8	54	22962-029	Arandela Endurecida de 5/16"	16
18	60912-001	Tubo Transversal	2	55	59016-000	Tuerca de Seguridad de 5/16"-18 UNC	8
	46772-001	Kit de Tapa de Tubo y Tornillería, Juego por Eje, Incluye Claves No. 19-21		56		Ensamble de Viga U	2
19	60822-000	Tapa de Tubo	4		66659-004	Delantera / Intermedia para Tridem	
20	50104-003	Tornillo Hexagonal de 7/8"-9 UNC por 3.5"	4		66659-003	Trasera	
21	22962-034	Arandela Plana de 7/8" con Recubrimiento Hendrickson	4				
	60961-062	Kit de Servicio Cámara de Aire, Una Cámara, Incluye Claves No. 22-25					
22	60271-002L	Ensamble de Cámara de Aire, Incluye Percha Superior y Tornillería	4				
23	60911-000	Soporte Inferior para Cámara de Aire	4				
24	22962-014	Arandela Plana de 1/2"	8				
25	17700-010	Tuerca de Seguridad de 1/2"-13 UNC	8				

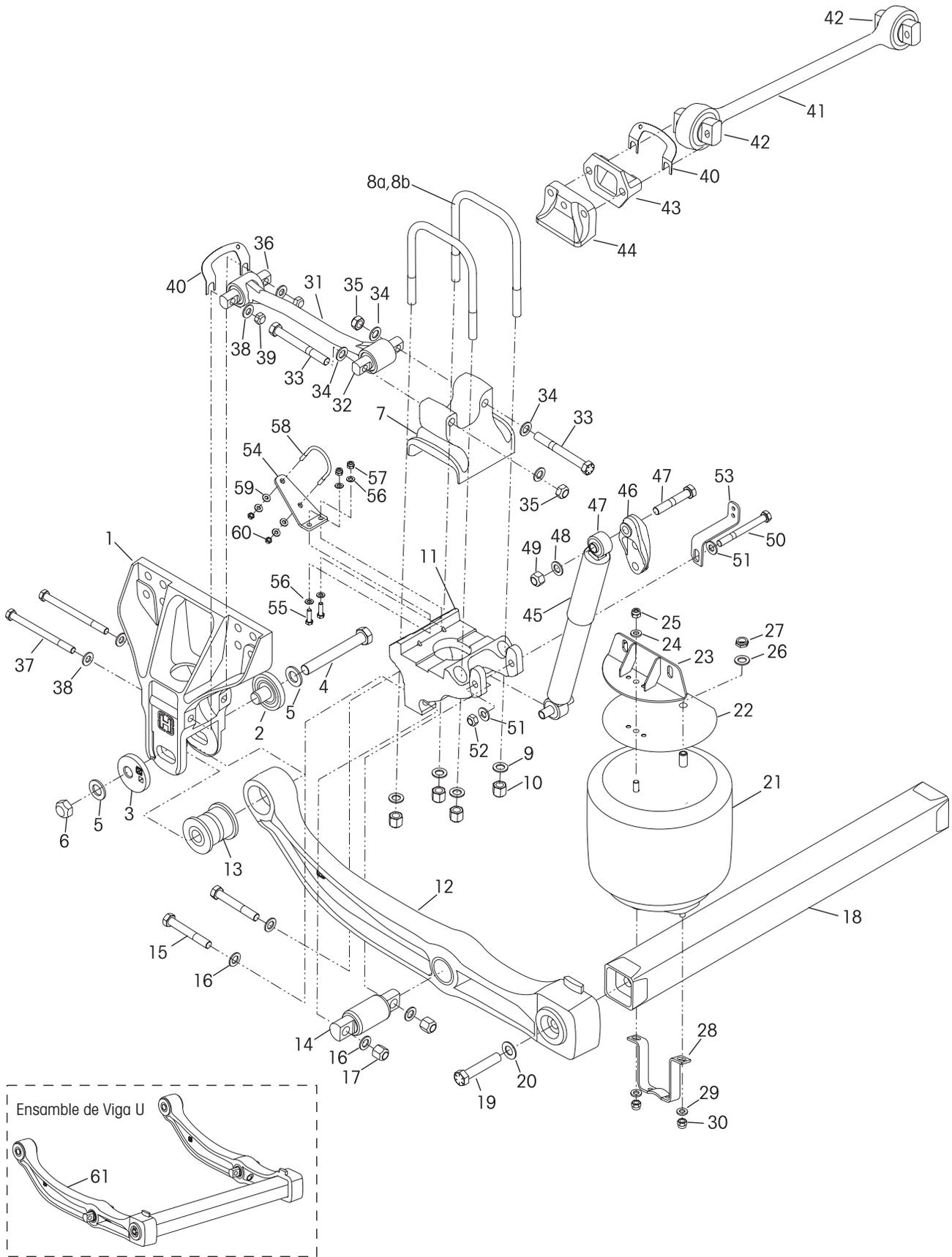
NOTAS

* Las cantidades especificadas son para suspensión tandem. Ajuste cantidades para suspensiones sencillas o tridem. Las cantidades de componentes de los kits de servicio pueden variar de las cantidades mostradas en las listas.

** Clave incluida en el ensamble / kit únicamente, no se vende por separado.

*** Componente suministrado por Hendrickson ó por el fabricante del vehículo. Hendrickson no se hace responsable por componentes no suministrados por Hendrickson, para asistencia con instrucciones de mantenimiento y reparación de estos componentes consulte al fabricante del vehículo.

PRIMAAX EX 522





CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
1	67706-000	Percha EX	4
	60632-021	Kit de Servicio QUIK-ALIGN, Juego por Eje, Incluye Claves No. 2-6	
2	64633-000	Arandela Concéntrica QUIK-ALIGN	4
3	64632-000	Arandela Excéntrica QUIK-ALIGN	4
4	68217-000	Tornillo Hexagonal de 1.0"-14 UNF-2A por 7.5" con Recubrimiento Hendrickson	4
5	68232-000	Arandela Plana de 1.0" con Recubrimiento Hendrickson	8
6	68218-000	Tuerca de Seguridad de 1.0"-14 UNF-2B con Recubrimiento Hendrickson	4
7		Tapa Superior, (Ver ilustración en página 12)	2
	48718-120	Kit de Servicio Tornillo U, Un Lado, Altura de Manejo de 10" Incluye Claves No. 8a-8b, 9-10	
		Tornillo U Cuadrado de ¾"	4
8a	59367-007	Lado Externo Altura de Manejo de 10"	
8b	59367-008	Lado Interno Altura de Manejo de 10"	
9	22962-001	Arandela Plana de ¾"	16
10	49685-000	Tuerca de Seguridad de Tornillo de ¾"-U 16 UNF	16
11		Tapa Inferior - Delantera y Trasera (Ver tabla en página 12)	4
12		Ensamble de Viga, 1 de cada uno	
		Incluye Claves No. 13-14	
	66311-007	Delantera Izquierda	
	66311-008	Delantera Derecha	
	66311-005	Trasera Izquierda	
	66311-006	Trasera Derecha	
13	58648-000	Buje Pivote QUIK-ALIGN	4
	34013-114	Kit de Servicio Buje Perno D, Un Buje, Incluye Claves No. 14-17	
14	65381-000	Buje Perno D	4
	56659-010	Kit de Servicio Tornillería para Buje Perno D, Juego por Eje, Incluye Claves No. 15-17	
15	30418-009	Tornillo de 7/8"-14 UNF por 5.5"	8
16	22962-007	Arandela Plana de 7/8"	16
17	29248-000	Tuerca de Seguridad de 7/8"-14 UNF	8
18	60912-101	Tubo Transversal	2
19	50104-006	Tornillo Hexagonal de 7/8"-9 UNC por 4.0"	4
20	22962-042	Arandela Plana de 7/8" con Recubrimiento Hendrickson	4
	60961-231	Kit de Servicio Cámara de Aire, Una Cámara, Incluye Claves No. 24-30	
	67247-002	Ensamble de Cámara de Aire Incluye Claves No. 21-27	4
21		**Cámara de Aire	4
22		**Placa de Soporte Superior de Cámara de Aire	4
23		**Percha Superior de la Cámara de Aire	4
24	22962-014	Arandela Plana de 1/2"	4
25	17700-010	Tuerca de Seguridad de 1/2"-13 UNC	4
26	22962-001	Arandela Plana de 3/4"	4
27	17700-031	Tuerca de Seguridad de 3/4"-16 UNF	4
28	60911-002	Soporte de Montaje Inferior de Cámara de Aire	4
29	22962-014	Arandela Plana de 1/2"	8
30	17700-010	Tuerca de Seguridad de 1/2"-13 UNC	8

CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
		Kit de Servicio Tornillería para Barra de Torsión Longitudinal Incluye Claves No. 33-35, 37-39	
31		Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal (Ver tabla en página 12)	
32		**Buje - Tipo Espárrago - Agujeros de 3/4"	4
33	21867-007	Tornillo Hexagonal de 3/4"-16 UNF por 6.0"	8
34	22962-001	Arandela Plana de 3/4"	16
35	30191-000	Tuerca de Seguridad de 3/4"-16 UNF	8
36		**Buje - Tipo Espárrago - Agujeros de 5/8"	4
37	32043-016	Tornillo Hexagonal de 5/8"-11 UNF por 8.0"	8
38	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	16
39	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC	8
40	49689-000	Laina (Según se Requiera)	
41	72000-560C	Ensamble de Barra de Torsión Transversal ULTRA ROD™ PLUS™, Incluye Clave No. 42 y Barra de Torsión	2
42	64400-002L	Buje - Tipo Espárrago - Agujeros de 5/8"	4
43	22186-000	Soporte de Barra de Torsión Transversal	2
44	60593-000	***Tope de Eje Montado en Chasis	4
	50754-029	Kit de Servicio Tornillería para Amortiguador, Un Amortiguador, Incluye Claves No. 47-52	
45	60665-013	Amortiguador	4
46	67463-002	Percha Superior de Amortiguador	4
47	50764-010	Tornillo Superior para Amortiguador de 3/4"-10 UNC por 4.25"	4
48	22962-001	Arandela Plana de 3/4"	4
49	49842-000	Tuerca de Seguridad de 3/4"-10 UNC	4
50	32043-007	Tornillo Inferior para Amortiguador de 5/8"-11 UNC por 7.0"	4
51	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	8
52	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC	4
53	60921-000	Soporte para Varilla de VCA	2
54		Soporte de Montaje para Leva S	4
	64508-005	Para Ejes Dana	
	64508-003	Para Ejes Meritor	
55	68705-108	Tornillo Hexagonal de 3/8"-16 UNC por 1.5"	8
56	22962-015	Arandela Endurecida de 3/8"	16
57	17700-006	Tuerca de Seguridad de 3/8"-16 UNC	8
58	64202-000	Tornillo U de 5/16" para Leva S	4
59	22962-029	Arandela Endurecida de 5/16"	16
60	59016-000	Tuerca de Seguridad de 5/16"-18 UNC	8
61		Ensamble de Viga U	2
	67249-006	Delantera	
	67249-005	Trasera	

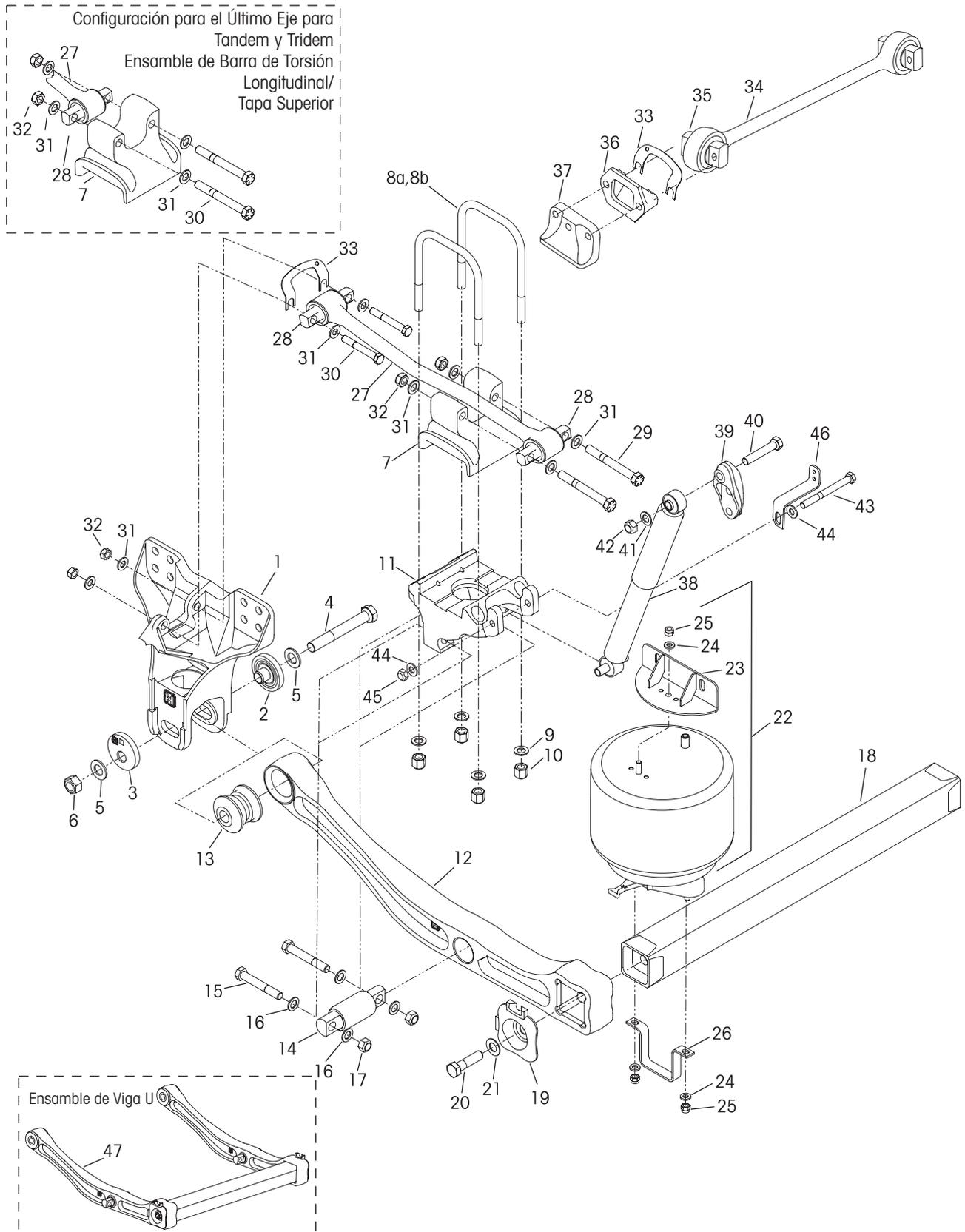
NOTAS

* Las cantidades especificadas son para suspensión tandem. Ajuste cantidades para suspensiones sencillas o tridem. Las cantidades de componentes de los kits de servicio pueden variar de las cantidades mostradas en las listas.

** Clave incluida en el ensamble / kit únicamente, no se vende por separado.

*** Componente suministrado por Hendrickson ó por el fabricante del vehículo. Hendrickson no se hace responsable por componentes no suministrados por Hendrickson, para asistencia con instrucciones de mantenimiento y reparación de estos componentes consulte al fabricante del vehículo.

PRIMAAX 520





CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
1	60821-001	Percha	4
	60632-021	Kit de Servicio QUIK-ALIGN, Juego por Eje, Incluye Claves No. 2-6	
2	64633-000	Arandela Concéntrica QUIK-ALIGN	4
3	64632-000	Arandela Excéntrica QUIK-ALIGN	4
4	68217-000	Tornillo Hexagonal de 1.0"-14 UNF-2A por 7.5" con Recubrimiento Hendrickson <i>Reemplaza a 64107-000</i>	4
5	68232-000	Arandela Plana de 1.0" con Recubrimiento Hendrickson, <i>Reemplaza a 22962-035</i>	8
6	68218-000	Tuerca de Seguridad de 1.0"-14 UNF-2B con Recubrimiento Hendrickson, <i>Reemplaza a 64108-000</i>	4
7		Tapa Superior (Ver ilustración en página 12)	2
	65210-001	Lado Recto Ejes Meritor	
	65210-002	Lado Recto Ejes Dana	
	65210-003	Lado Curvo Ejes Meritor	
	65210-004	Lado Curvo Ejes Dana	
	48718-120	Kit de Servicio Tornillo U, Un Lado, Altura de Manejo de 10" Incluye Claves No. 8a-8b, 9-10	
		Tornillo U Cuadrado de ¾"	4
8a	59367-007	Lado Externo Altura de Manejo de 10"	
8b	59367-008	Lado Interno Altura de Manejo de 10"	
9	22962-001	Arandela Plana de ¾"	16
10	49685-000	Tuerca de Seguridad de Tornillo U de ¾"-16 UNF	16
11		Tapa Inferior - Delantera y Trasera (Ver tabla en página 11)	4
12		Ensamble Viga, 1 de cada uno	
		Incluye Claves No. 13-14	
	66435-007	Delantera Izquierda, <i>Reemplaza a 60831-003,</i> <i>65872-007</i>	
	66435-008	Delantera Derecha, <i>Reemplaza a 60831-004,</i> <i>65872-008</i>	
	66435-005	Trasera Izquierda, <i>Reemplaza a 60831-001,</i> <i>65872-005</i>	
	66435-006	Trasera Derecha, <i>Reemplaza a 60831-002,</i> <i>65872-006</i>	
13	58648-000	Buje Pivote QUIK-ALIGN	4
	34013-114	Kit de Servicio Buje Perno D, Un Buje, Incluye Claves No. 14-17	
14	65381-000	Buje Perno D	4
	56659-010	Kit de Servicio Tornillería para Buje Perno D, Juego por Eje, Incluye Claves No. 15-17	
15	30418-009	Tornillo de 7/8"-14 UNF por 5.5"	8
16	22962-007	Arandela Plana de 7/8"	16
17	29248-000	Tuerca de Seguridad de 7/8"-14 UNF	8
18	60912-001	Tubo Transversal	2
	46772-001	Kit de Tapa de Tubo y Tornillería, Juego por Eje, Incluye Claves No. 19-21	
19	60822-000	Tapa de Tubo	4
20	50104-003	Tornillo Hexagonal de 7/8"-9 UNC por 3.5"	4
21	22962-034	Arandela Plana de 7/8" con Recubrimiento Hendrickson	4
	60961-118	Kit de Servicio Cámara de Aire, Una Cámara, Incluye Claves No. 22-26	
22	66255-002	Ensamble de Cámara de Aire, Incluye Claves No. 23-25	4
23		**Percha Superior de la Cámara de Aire	4
24	22962-014	Arandela Plana de 1/2"	12
25	17700-010	Tuerca de Seguridad de 1/2"-13 UNC	12
26	60911-000	Soporte de Montaje Inferior de Cámara de Aire	4

CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
27		Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal (Ver tabla en página 12)	
28	69210-000H	Buje - Tipo Espárrago (Agujeros de ¾")	8
	58821-021	Kit de Servicio Tornillo Trasero para Barra de Torsión Longitudinal, Un Lado, Incluye Claves No. 29, 31-32	
29	21867-007	Tornillo Hexagonal de ¾"-16 UNF por 6.0"	8
30	21867-018	Tornillo Hexagonal de ¾"-16 UNF por 3.75"	16
31	22962-001	Arandela Plana de ¾"	32
32	30191-000	Tuerca de Seguridad de ¾"-16 UNF	16
33	49689-000	Laina (Según se Requiera)	
34	72000-560C	Ensamble de Barra de Torsión Transversal ULTRA ROD™ PLUS™, Incluye Clave No. 35 y Barra de Torsión	2
35	64400-002	Buje - Tipo Espárrago - Agujeros de 5/8"	4
36	22186-000	Soporte de Barra de Torsión Transversal	2
37	60593-000	***Tope de Eje Montado en Chasis	4
	50754-029	Kit de Servicio Tornillería para Amortiguador, Un Amortiguador, Incluye Claves No. 40-45	
38		Amortiguador	4
	60665-013	Solamente para vehículos con <i>Frenos de</i> <i>Tambor</i>	
	60665-015	Solamente para vehículos con <i>Frenos de</i> <i>Disco</i>	
39	67463-002	Percha Superior de Amortiguador, <i>Reemplaza a 65000-002</i>	4
40	50764-010	Tornillo Superior para Amortiguador de ¾"-10 UNC por 4.25"	4
41	22962-001	Arandela Plana de ¾"	4
42	49842-000	Tuerca de Seguridad de ¾"-10 UNC	4
43	32043-007	Tornillo Inferior para Amortiguador de 5/8"-11 UNC por 7.0"	4
44	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	8
45	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC	4
46	60921-000	Soporte para Varilla de VCA	2
47		Ensamble de Viga U	2
	66659-006	Delantera	
	66659-005	Trasera	

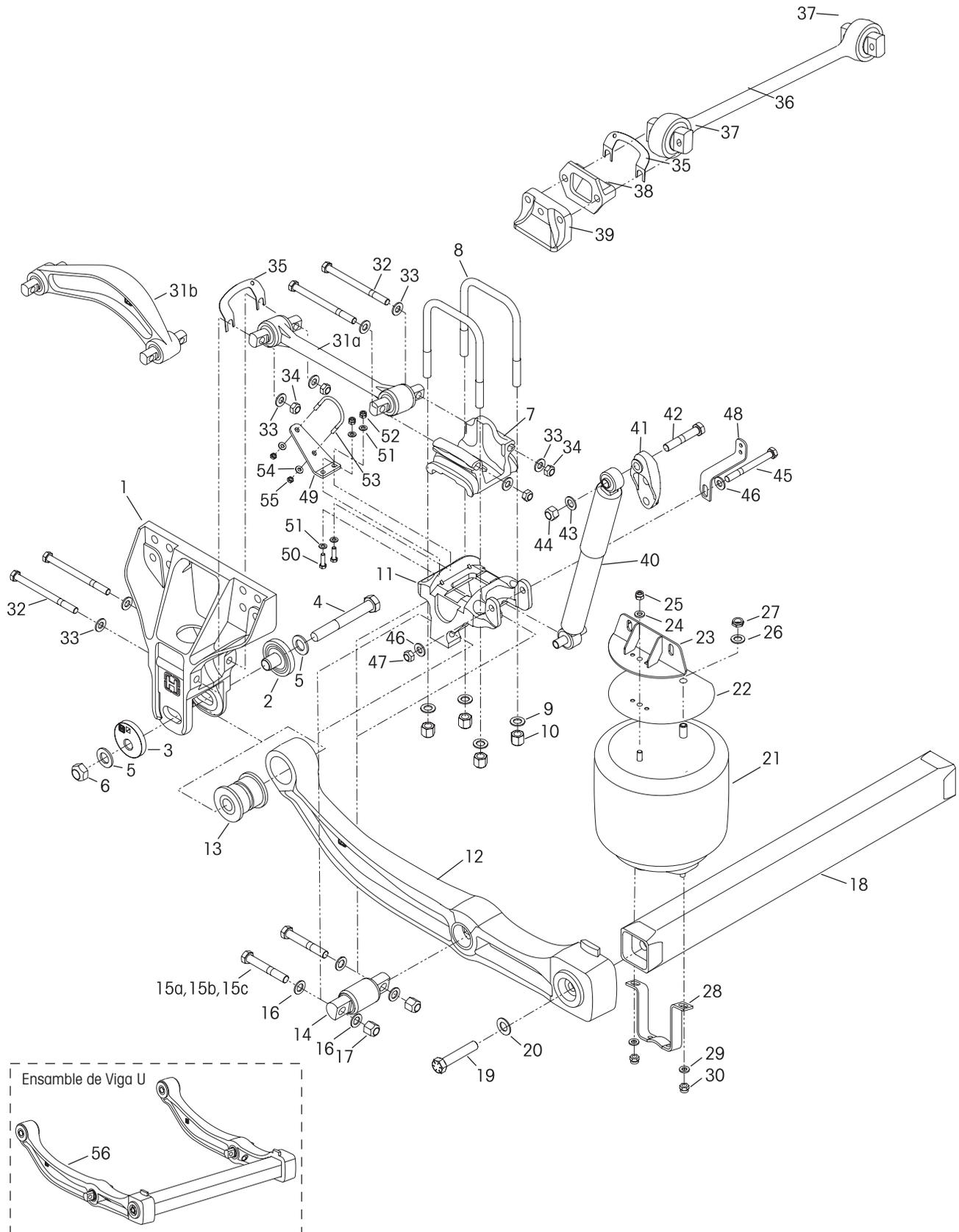
NOTAS

* Las cantidades especificadas son para suspensión tandem. Ajuste cantidades para suspensiones sencillas o tridem. Las cantidades de componentes de los kits de servicio pueden variar de las cantidades mostradas en las listas.

** Clave incluída en el ensamble / kit únicamente, no se vende por separado.

*** Componente suministrado por Hendrickson ó por el fabricante del vehículo. Hendrickson no se hace responsable por componentes no suministrados por Hendrickson, para asistencia con instrucciones de mantenimiento y reparación de estos componentes consulte al fabricante del vehículo.

PRIMAAX EX 522S





CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
1	67706-000	Percha EX	4
	60632-021	Kit de Servicio QUIK-ALIGN, Juego por Eje, Incluye Claves No. 2-6	
2	64633-000	Arandela Concéntrica QUIK-ALIGN	4
3	64632-000	Arandela Excéntrica QUIK-ALIGN	4
4	68217-000	Tornillo Hexagonal de 1.0"-14 UNF-2A por 7.5" con Recubrimiento Hendrickson	4
5	68232-000	Arandela Plana de 1.0" con Recubrimiento Hendrickson	8
6	68218-000	Tuerca de Seguridad de 1.0"-14 UNF-2B con Recubrimiento Hendrickson	4
7	65289-000	Tapa Superior	4
	48718-129	Kit de Servicio Tornillo U, Un Lado, Incluye Claves No. 8-10	
8	59367-013	Tornillo U Cuadrado de ¾"	8
9	22962-001	Arandela Plana de ¾"	16
10	49685-000	Tuerca de Seguridad de Tornillo U de ¾"-16 UNF	16
11		Tapa Inferior - Delantera y Trasera (No. Fundición 60272-000) • Ver tabla en página 11	4
12		Ensamble de Viga, 1 de cada uno Incluye Claves No. 13-14	
	66311-003	Delantera Izquierda (No. Maquinado 66310-001, No. Fundición 66309-001)	
	66311-004	Delantera Derecha (No. Maquinado 66310-002, No. Fundición 66309-002)	
	66311-001	Trasera Izquierda (No. Maquinado 66310-001, No. Fundición 66309-001)	
	66311-002	Trasera Derecha (No. Maquinado 66310-002, No. Fundición 66309-002)	
13	58648-000	Buje Pivote QUIK-ALIGN	4
		Kit de Servicio Buje Perno D, Un Buje,	
	34013-107	Incluye Claves No. 14, 15a, 16-17	
	34013-116	Incluye Claves No. 14, 15b, 16-17	
	34013-117	Incluye Claves No. 14, 15c, 16-17	
14	60383-000	Buje Perno D	4
		Kit de Servicio Tornillería para Buje Perno D, Juego por Eje,	
	56659-009	Incluye Claves No. 15a, 16-17	
	56659-013	Incluye Claves No. 15b, 16-17	
	56659-012	Incluye Claves No. 15c, 16-17	
		Tornillo de ¾"-16 UNF	8
15a	21867-036	Longitud de 5.0"	
15b	21867-026	Longitud de 5.5"	
15c	21867-043	Longitud de 4.75"	
16	22962-001	Arandela Plana de ¾"	16
17	30191-000	Tuerca de Seguridad de ¾"-16 UNF	8
18	60912-101	Tubo Transversal	2
19	50104-006	Tornillo Hexagonal de 7/8"-9 UNC por 4.0"	4
20	22962-042	Arandela Plana de 7/8" con Recubrimiento Hendrickson	4
	60961-231	Kit de Servicio Cámara de Aire, Una Cámara, Incluye Claves No. 24-30	
	67247-002	Ensamble de Cámara de Aire Incluye Claves No. 21-27	4
21		**Cámara de Aire	4
22		**Placa de Soporte Superior de Cámara de Aire	4
23		**Percha Superior de la Cámara de Aire	4
24	22962-014	Arandela Plana de ½"	4
25	17700-010	Tuerca de Seguridad de ½"-13 UNC	4
26	22962-001	Arandela Plana de ¾"	4
27	17700-031	Tuerca de Seguridad de ¾"-16 UNF	4
28	60911-002	Soporte de Montaje Inferior de Cámara de Aire	4
29	22962-014	Arandela Plana de ½"	8
30	17700-010	Tuerca de Seguridad de ½"-13 UNC	8

CLAVE	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	*CANT.
	49176-032	Kit de Servicio Tornillería para Barra de Torsión Longitudinal, Una Barra de Torsión, Incluye Claves No. 32-34	
		Ensamble de Barra de Torsión Longitudinal (Ver tabla en página 12)	1
31a 31b			
32	32043-016	Tornillo de 5/8"-11 UNC-2B por 8.0"	16
33	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	32
34	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC-2A	16
35	49689-000	Laina (Según se Requiera)	
36	72000-560C	Ensamble de Barra de Torsión Transversal ULTRA ROD™ PLUSTM™, Incluye Clave No. 37 y Barra de Torsión	2
37	64400-002L	Buje - Tipo Espárrago - Agujeros de 5/8"	4
38	22186-000	Percha de Barra de Torsión Transversal	2
39	60593-000	***Tope de Eje Montado en Chasis	4
	50754-029	Kit de Servicio Tornillería para Amortiguador, Un Amortiguador, Incluye Claves No. 42-47	
40	60665-011	Amortiguador	4
41	67463-002	Percha Superior de Amortiguador	4
42	50764-010	Tornillo Superior para Amortiguador de ¾"-10 UNC por 4.25"	4
43	22962-001	Arandela Plana de ¾"	4
44	49842-000	Tuerca de Seguridad de ¾"-10 UNC	4
45	32043-007	Tornillo Inferior para Amortiguador de 5/8"-11 UNC por 7.0"	4
46	22962-004	Arandela Plana de 5/8"	8
47	47764-000	Tuerca de Seguridad de 5/8"-11 UNC	4
48	60921-000	Soporte para Varilla de VCA	1
49	64508-000	Soporte de Montaje para Leva S	4
50	58035-004	Tornillo Hexagonal de 3/8"-16 UNC por 1.25"	8
51	22962-015	Arandela Endurecida de 3/8"	16
52	17700-006	Tuerca de Seguridad de 3/8"-16 UNC	8
53	64202-000	Tornillo U de Leva S de 5/16"	4
54	22962-029	Arandela Endurecida de 5/16"	8
55	59016-000	Tuerca de Seguridad de 5/16"-18 UNC	8
56		Ensamble de Viga U	2
	67249-004	Delantera	
	67249-003	Trasera	

NOTAS

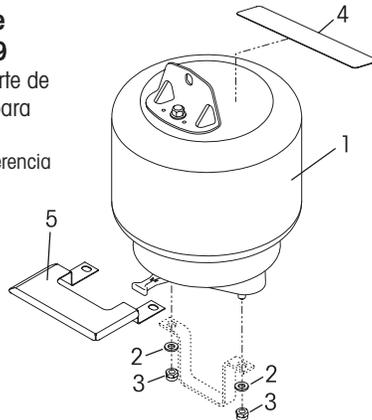
* Las cantidades especificadas son para suspensión tandem. Ajuste cantidades para suspensiones sencillas o tridem. Las cantidades de componentes de los kits de servicio pueden variar de las cantidades mostradas en las listas.

** Clave incluida en el ensamble / kit únicamente, no se vende por separado.

*** Componente suministrado por Hendrickson ó por el fabricante del vehículo. Hendrickson no se hace responsable por componentes no suministrados por Hendrickson, para asistencia con instrucciones de mantenimiento y reparación de estos componentes consulte al fabricante del vehículo.

**Kit de Servicio Severo de
Cámara de Aire**
No. 60961-169

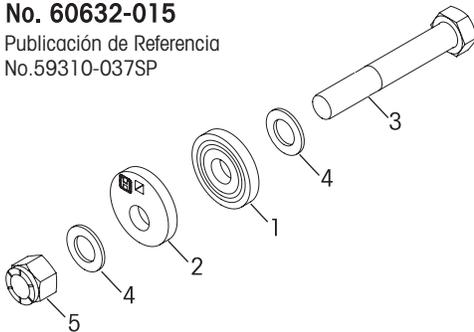
(No incluye soporte de montaje Inferior para cámara de aire)
 Publicación de Referencia No.59310-035SP


PRIMAAX 460/690
 Altura de Manejo de 10"

CLAVE	NO. KIT	DESCRIPCIÓN	*CANT.
	60961-169	Kit de Servicio Severo de Cámara de Aire, Por Extremo, Incluye Claves No. 1-5	
1	60271-002	Ensamble de Cámara de Aire	1
2	22962-014	Arandela Plana de 1/2"	2
3	17700-010	Tuerca de Seguridad de 1/2"-13 UNC	2
4	67269-000	Protector Superior de Cámara de Aire	1
5	66975-000	Protector Inferior de Cámara de Aire	1
6	59310-035	Instrucciones de Servicio	1

Kit de Servicio Severo de Tornillo Pivote QUIK-ALIGN
No. 60632-015

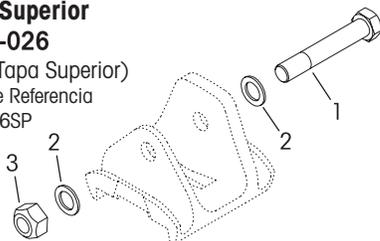
Publicación de Referencia No.59310-037SP


PRIMAAX EX, PRIMAAX
 Altura de Manejo de 10"

CLAVE	NO. KIT	DESCRIPCIÓN	*CANT.
	60632-015	Kit de Servicio Severo de Tornillo Pivote QUIK-ALIGN, Juego por Eje, Incluye Claves No. 1-5	
1		**Arandela Concéntrica PAX QUIK-ALIGN	2
2		**Arandela Excéntrica PAX QUIK-ALIGN	2
3		**Tornillo de 1 1/4"-12 UNF por 8.0"	2
4		**Arandela Endurecida de 1 1/4"	4
5		**Tuerca de Seguridad de 1 1/4"-12 UNF	2

Kit de Servicio Severo de Tornillería de la Tapa Superior
No. 58821-026

(No incluye Tapa Superior)
 Publicación de Referencia No.59310-036SP

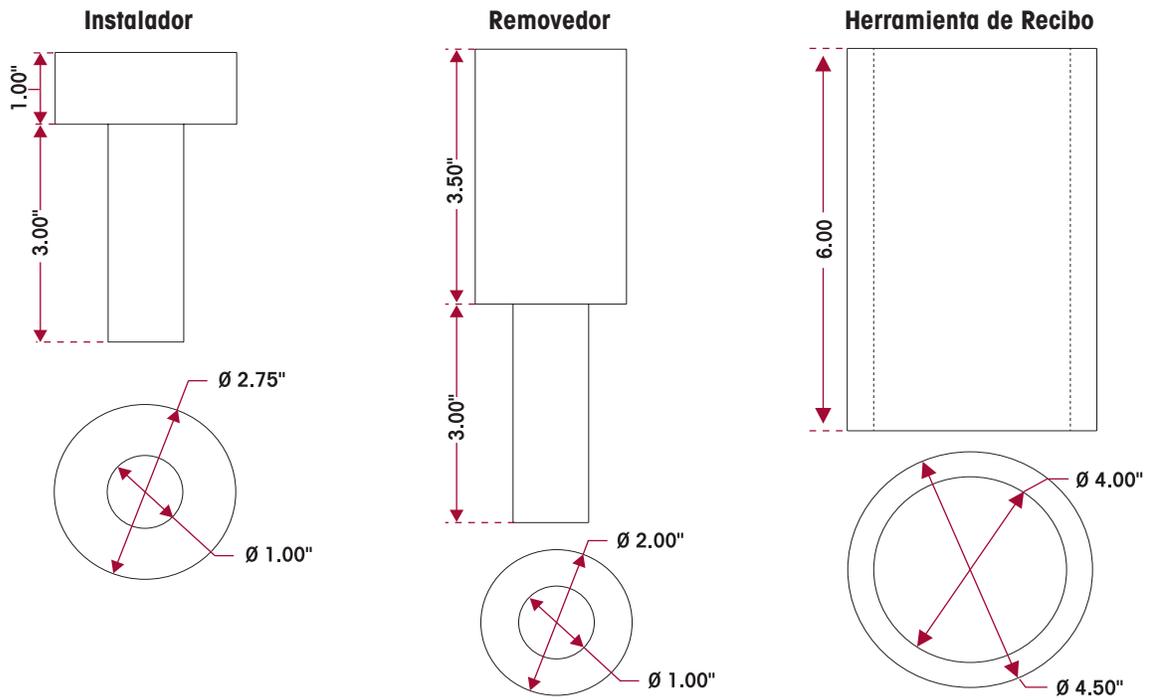

PRIMAAX 460/690
 Altura de Manejo de 10"

CLAVE	NO. KIT	DESCRIPCIÓN	*CANT.
	58821-026	Kit de Servicio Severo de Tornillería de la Tapa Superior, Juego por Eje, Incluye Claves 1-3	
1		**Tornillo Hexagonal M24 x 3.0-6G con Recubrimiento Hendrickson	2
2		**Arandela Endurecida M24	4
3		**Tuercas de Seguridad M24 x 3.0-6H	2

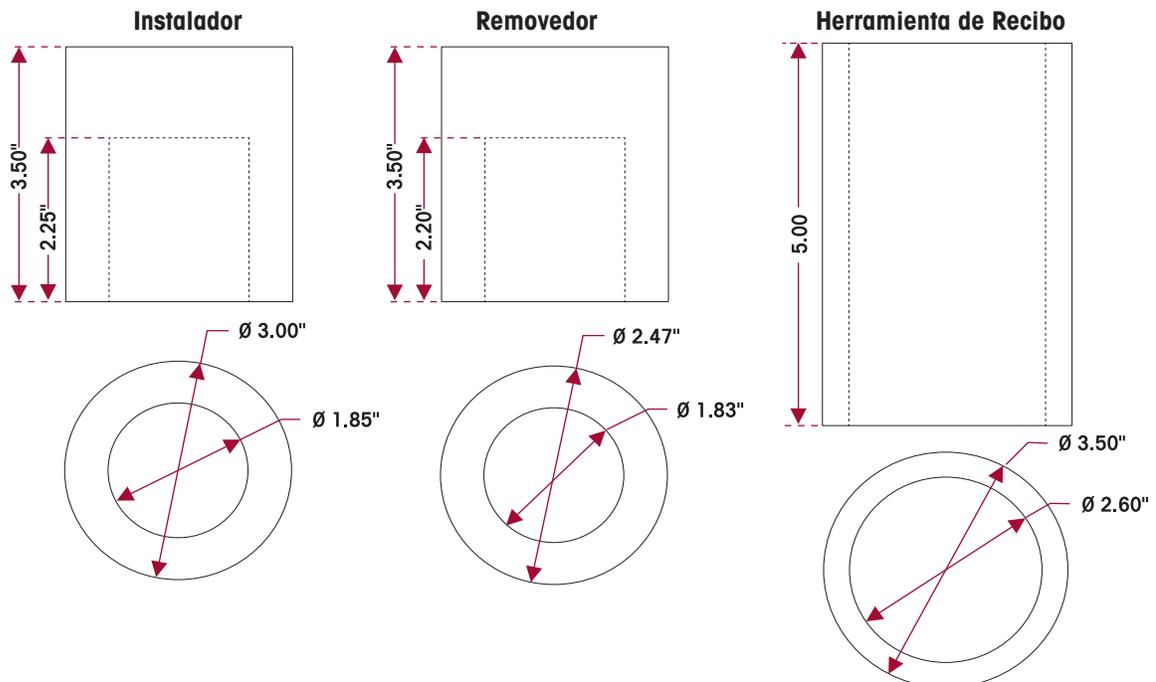
SECCIÓN 5 Herramientas Especiales

Estas **herramientas fabricadas** están diseñadas para instalar y remover los bujes pivote y los bujes perno D. Las herramientas para bujes están hechas de acero rolado en frío o equivalente. Los dibujos son para referencia solamente. Hendrickson no suministra estas herramientas.

HERRAMIENTAS QUIK-ALIGN



HERRAMIENTAS PARA BUJE PERNO D



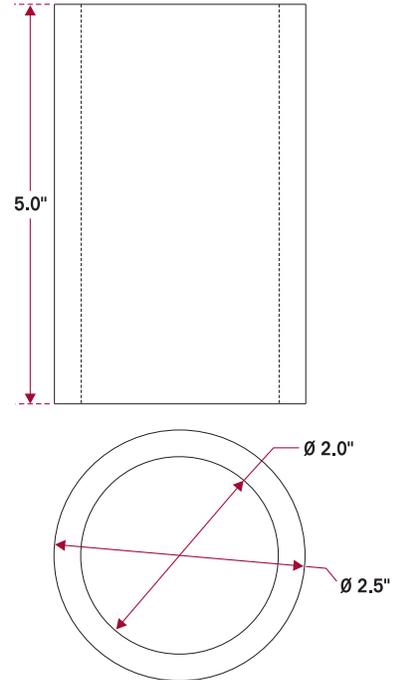
BUJES PARA BARRA DE TORSIÓN

Esta **herramienta fabricada** esta diseñada para los bujes de las barras de torsión. Las herramientas para bujes están hechas de acero rolado en frío o equivalente. Los dibujos son para referencia solamente, Hendrickson no suministra esta herramienta.

NOTA Algunos ensambles de barra de torsión equipados en la suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX tienen extremos de tubo curvados y no pueden ser reembujados. El ensamble de la barra de torsión completo debe ser reemplazado. Esta característica ofrece una retención superior del buje en el tubo extremo de la barra de torsión.

- Estas barras de torsión pueden identificarse por el número de parte 67428-XXX o el sufijo N después de cualquier número de parte (i.e. 62000-615N).

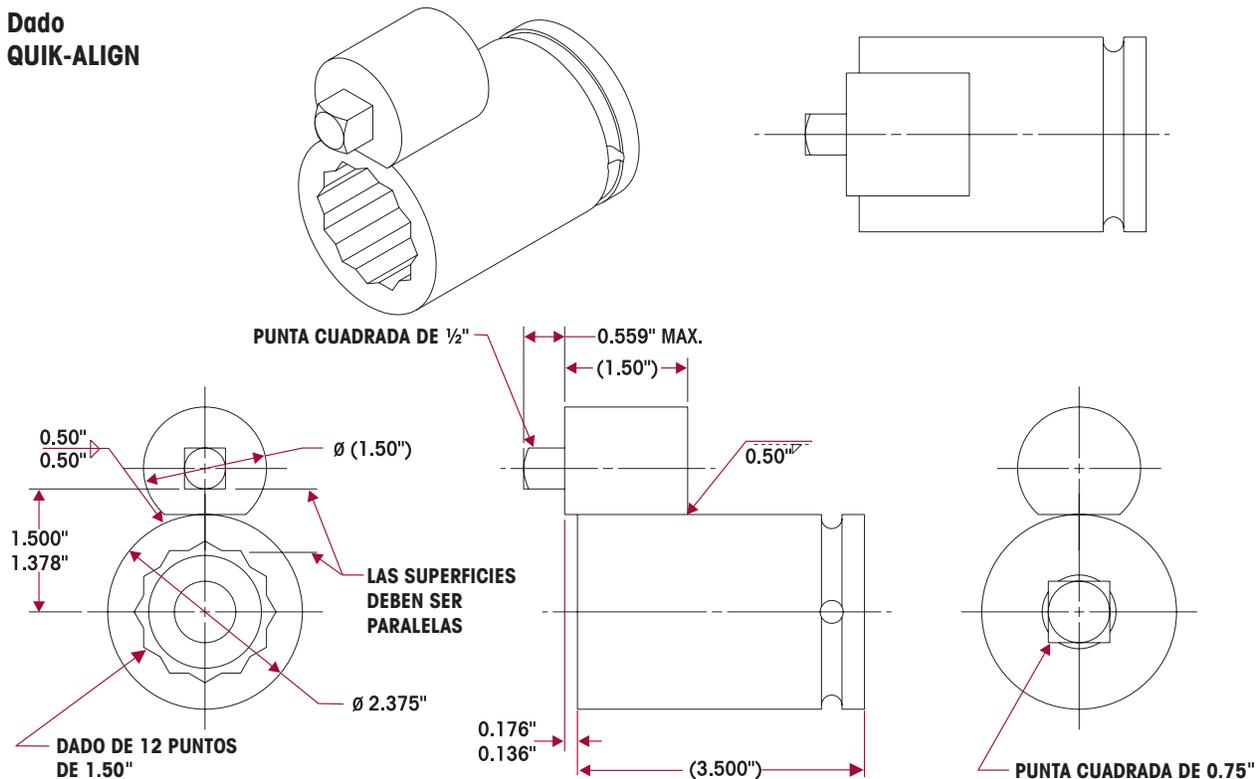
HERRAMIENTA DE RECIBO
Para Bujes de Barra de Torsión



DADO QUIK-ALIGN

El Dado de Alineación Rápida para la suspensión Hendrickson PRIMAAX está disponible de la compañía Owatonna Tool Corporation (No. de Parte Owatonna 1767, página web: www.octools.com) o puede fabricarse una herramienta con el dibujo mostrado. Hendrickson no suministra dados QUIK-ALIGN. **Material:** Opcional a discreción del cliente, **herramienta fabricada**, Grado 80 o endurecido de acuerdo a los requerimientos SAE.

Dado
QUIK-ALIGN



LLAVE RÁPIDA PRIMAAX

Owatonna Tool Company (OTC) fabrica una herramienta aprobada por Hendrickson (Número de Parte OTC 1768) para usarse en las suspensiones PRIMAAX. Contacte a OTC para más información al 800-533-6127.

- Utilizada para apretar los tornillos de la tapa del tubo transversal y tornillos de la tapa superior de las barras de torsión longitudinales.
- Reduce el tiempo de mantenimiento eliminando la necesidad de remover las llantas para tener acceso al tornillo de la tapa del tubo removible.

FIGURA 5-1



NOTE

Debido a algunas configuraciones de vehículo y/o tamaño de llantas puede ser necesario remover las llantas.

- Use la llave rápida en suspensiones Hendrickson PRIMAAX con tapa de tubo removible (ver Figura 5-2) y en la conexión de tapa superior y barra de torsión longitudinal ilustrada en la Figura 5-3.

Cualquier pregunta sobre aplicaciones de la Llave Rápida contacte al departamento de Servicios Técnicos de Hendrickson Mexicana

- Teléfono: (81) 8288-1300

FIGURA 5-2

Viga con Tapa de Tubo Removible

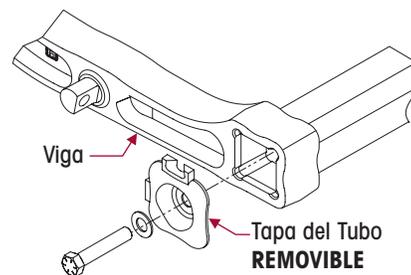
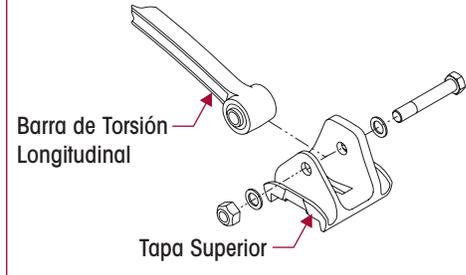


FIGURA 5-3

Tapa Superior



SECCIÓN 6

Mantenimiento Preventivo

El llevar a cabo los procedimientos de inspección apropiados es importante para ayudar a asegurar el mantenimiento y operación adecuado de los sistemas de suspensión y el funcionamiento de los componentes a su máxima eficiencia. Hendrickson recomienda que las suspensiones traseras de servicio pesado PRIMAAX EX y PRIMAAX sean inspeccionadas a la pre-entrega, a los primeros 1,600 kilómetros de servicio y a los intervalos regulares de mantenimiento preventivo. En condiciones de operación fuera de carretera y servicio severo se requiere una inspección más frecuente que en condiciones de operación dentro de carretera.

NOTA

Los valores de torque en esta publicación aplican solo si la tornillería suministrada por Hendrickson es usada. Si la tornillería Hendrickson no es usada, siga las especificaciones de torque listadas en el manual de servicio del fabricante del vehículo.

La inspección debe incluir los siguientes componentes:

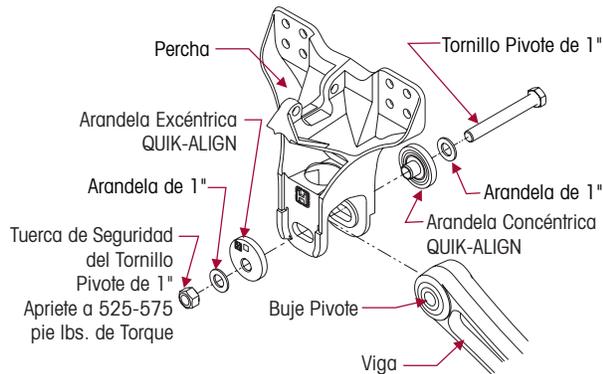
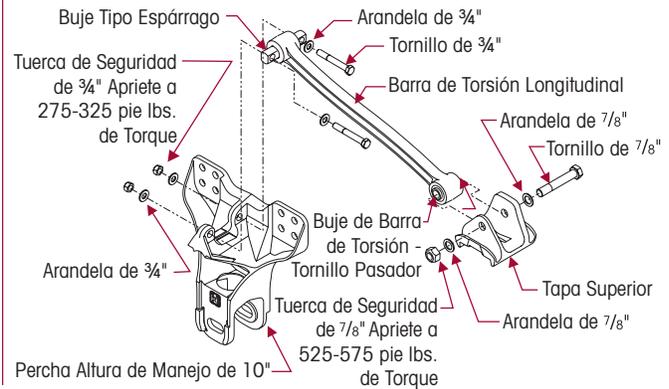
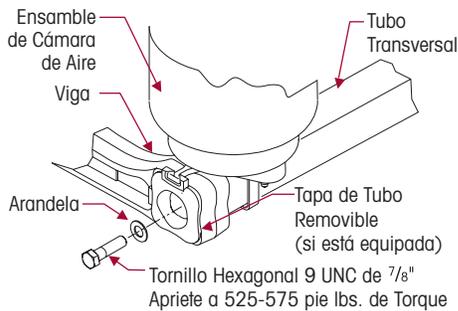
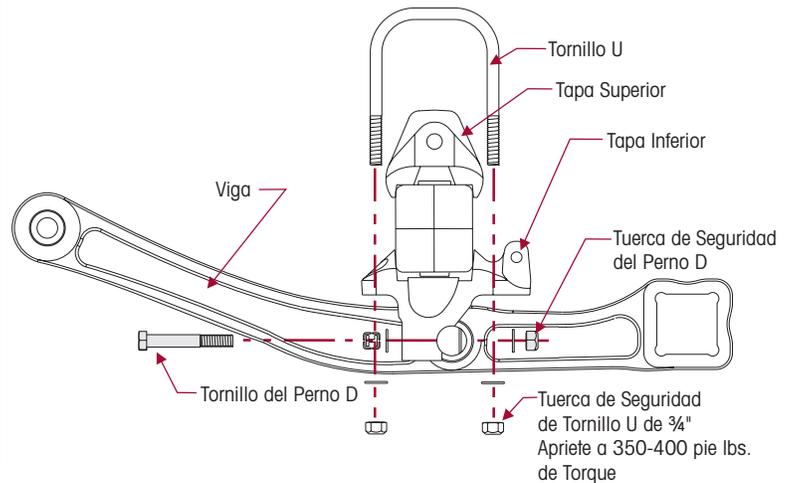
- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ➤ Cámaras de aire | ➤ Tornillos Hexagonales de la Conexión Viga/Tubo Transversal | • Amortiguadores |
| • Suministro de aire y conectores | • Toda la tornillería | ➤ Vigas |
| ➤ Paquete de sujeción | • Perchas | • Desgaste de llantas |
| ➤ Tapa superior | • Válvula de control de altura | • Barras de torsión |
| ➤ Tuercas de seguridad de tornillos U | ➤ Conexiones QUIK-ALIGN | – Transversal |
| • Tubo transversal | • Soporte del tubo de la leva S | – Longitudinal |
| | | • Desgaste y daños de la suspensión |

➤ Significa componentes críticos de desempeño.

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS POR HENDRICKSON

INSPECCIÓN DE PRE-ENTREGA

1. Inspeccione visualmente el ensamble correcto de la suspensión.
2. Verifique que la alineación lateral de los ejes motrices está dentro de la tolerancia del fabricante del vehículo, contacte al fabricante del vehículo para instrucciones de alineación lateral correcta.
3. Revise toda la tornillería por torque adecuado con especial atención a las siguientes conexiones de la suspensión:
 - a. Tornillería QUIK-ALIGN, ver Figura 6-1 o la Sección de Especificaciones de Torque de esta publicación
 - b. Tornillería de tapa superior a barra de torsión, ver Figura 6-2 o la Sección de Especificaciones de Torque de esta publicación
 - c. Tornillería de Viga / Tubo Transversal, ver Figura 6-3
 - d. Tornillería del paquete de sujeción (Tornillos U), ver Figura 6-4
4. Verifique que la altura de manejo esté correcta. La altura de manejo es medida de la parte inferior del chasis al centro del eje. Existen diferentes alturas de manejo para las suspensiones PRIMAAX EX y PRIMAAX, contacte al fabricante del vehículo para una dimensión correcta de altura de manejo.
5. Verifique que la(s) barra(s) de torsión transversal(es) esté(n) perpendicular al chasis ($0^\circ \pm 1.5^\circ$) y paralela al piso ($+5^\circ / - 0^\circ$).

FIGURA 6-1 Tornillería QUIK-ALIGN
PRIMAAX 460/690 mostrada

FIGURA 6-2 Tornillería de Barra de Torsión
PRIMAAX 460/690 mostrada

FIGURA 6-3
Conexion de Tornillería Viga/Tubo Transversal con Tapa de Tubo Removible

FIGURA 6-4 Tornillería del Paquete de Sujeción


INSPECCIÓN A LOS 1,600 KILÓMETROS

1. Visualmente inspeccione los componentes de la suspensión. Verifique por:
 - Funcionamiento adecuado de la suspensión
 - Señales de movimiento inusual o componentes flojos o faltantes
 - Señales de rozamiento o contacto con otros componentes
 - Partes dañadas, dobladas o fracturadas
 - Especial atención a cámaras de aire y vigas
2. Verifique toda la tornillería por el torque adecuado con especial atención a los siguientes ensambles, ver Figuras 6-1 a la 6-4 o la Sección de Especificaciones de Torque de esta publicación.
 - a. Tornillería QUIK-ALIGN, ver Figura 6-1 o la Sección de Especificaciones de Torque de ésta publicación
 - b. Tornillería de la conexión tapa superior a barra de torsión, ver Figura 6-2 o la Sección de Especificaciones de Torque de esta publicación
 - c. Tornillería de la conexión Viga/tubo transversal, ver Figura 6-3
 - d. Tornillería del paquete de sujeción (Tornillos U), ver Figura 6-4

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- **Fuera de carretera y servicio severo** – Cada 40,000 kilómetros o seis meses, lo que ocurra primero
 - **100% Dentro de carretera** – Cada 80,000 kilómetros o 12 meses, lo que ocurra primero
1. Visualmente inspeccione los componentes de la suspensión. Verifique por:
 - Funcionamiento adecuado de la suspensión
 - Señales de movimiento inusual o componentes flojos o faltantes
 - Señales de rozamiento o contacto con otros componentes
 - Partes dañadas, dobladas o fracturadas
 - Especial atención a cámaras de aire y vigas
 2. Verifique toda la tornillería por el torque adecuado con especial atención a los siguientes ensambles, ver Figuras 6-1 a la 6-4 o la Sección de Especificaciones de Torque de ésta publicación.
 - a. Tornillería QUIK-ALIGN
 - b. Tornillería de la conexión tapa superior a barra de torsión
 - c. Tornillería de conexión Viga/tubo transversal
 - d. Tornillería del paquete de sujeción (Tornillos U)
 3. Verifique que la alineación lateral de los ejes esté dentro de las tolerancias del fabricante del vehículo, contacte al fabricante del vehículo para instrucciones correctas de alineación lateral.

INSPECCIÓN DE COMPONENTES

NOTA IMPORTANTE

Reemplace todas las partes desgastadas o dañadas.

- **Cámaras de aire** — Visualmente inspeccione la superficie exterior de la cámara de aire por dobleces, desgaste no uniforme, fracturas o cualquier señal de daño del componente. Asegúrese que el plato superior este haciendo contacto con la parte inferior del chasis. Verifique cualquier deslizamiento lateral del soporte inferior de la cámara de aire. Un desplazamiento de 1/8" en cualquier dirección es aceptable. Verifique que los valores de torque de toda la tornillería de montaje estén correctos. Consulte la sección de Especificaciones de Torque de esta publicación para los requerimientos de torque recomendados.
- **Suministro de aire (Componentes neumáticos)** — El suministro de aire del sistema juega un rol importante en el desempeño de las cámaras de aire. Inspeccione, limpie y reemplace, de ser necesario, cualquier producto de soporte a las cámaras de aire, válvulas, reguladores y líneas de aire. Consulte el tema Inspección de Conectores de Aire en esta sección si se sospecha de alguna fuga de aire.
- **Paquete de sujeción** — Visualmente inspeccione por tornillería floja o dañada. Verifique que las tuercas de seguridad de los tornillos U tienen el valor de torque correcto. Consulte el tema Tuercas de Seguridad de los Tornillos U en esta sección.
- **Tubo transversal** — Visualmente inspeccione por fracturas, daños, desgaste del metal o aflojamiento en la conexión a la viga.
- **Tapa de tubo transversal** (si está equipada) – Visualmente inspeccione la conexión de la tapa por señal de movimiento o daños. Verifique que los valores de torque de la conexión viga/tubo transversal estén correctos. Consulte la sección de Especificaciones de Torque en esta publicación para los requerimientos de torque recomendados.
- **Tornillería** — Visualmente inspeccione por tornillería floja en toda la suspensión. Asegúrese que toda la tornillería esté apretada dentro del rango de torque especificado. Consulte la sección de Especificaciones de Torque en esta publicación para los requerimientos de torque recomendados. Utilice un torquímetro calibrado para verificar el torque en la dirección de apriete. Tan pronto el tornillo se empiece a mover, registre el torque y corrija el torque de ser necesario.



- **Percha** — Visualmente inspeccione por señales de tornillos flojos, movimiento o daño. Verifique que los valores de torque de la tornillería de sujeción al chasis este correcta. Consulte al fabricante del vehículo para las especificaciones de torque adecuadas.
- **Válvulas de control de altura y líneas de aire** — Verifique el sistema de aire de la suspensión por fugas de aire. Verifique todas las líneas de aire por un ruteo adecuado. Verifique líneas de aire dobladas o perforadas. Verifique la varilla de la válvula de control de altura por daños o interferencia con componentes periféricos.
- **Conexión QUIK-ALIGN**— Visualmente inspeccione la conexión por señales de aflojamiento o movimiento. Visualmente inspeccione el buje por desgaste. Verifique que los valores de torque de la conexión estén correctos. Consulte la sección de Especificaciones de Torque en esta publicación para los requerimientos de torque recomendados.
- **Soporte para el tubo de la Leva S** (si está equipado) — Visualmente inspeccione el soporte por daños y verifique por cualquier tornillería floja o dañada.
- **Amortiguadores** — Visualmente inspeccione por cualquier señal de golpes o fugas. El vaporizado no se considera una fuga. Consulte el tema Inspección de Amortiguadores en esta sección.
- **Viga** — Visualmente inspeccione la condición general de la viga por golpes, abolladuras y otros daños en las esquinas externas de los costados de la viga. Visualmente inspeccione los bujes del perno D por cortes o compresión extrema. Verifique cualquier contacto de metal con metal en las uniones con bujes.
- **Desgaste de llantas** — Visualmente inspeccione las llantas por patrones de desgaste que pueden indicar un daño o desalineación de la suspensión.
- **Conexión Tapa superior/Barra de torsión longitudinal** — Visualmente inspeccione la conexión por señales de movimiento o daño. Utilice una barra para ayudar a determinar si hay movimiento en esta unión, consulte el tema Barra de Torsión Longitudinal y Transversal en esta sección para inspecciones adecuadas. Verifique que el valor de torque de la Conexión Tapa Superior/Barra de Torsión Longitudinal este correcto. Consulte la sección de Especificaciones de Torque en esta publicación para los requerimientos de torque recomendados.
- **Barras de torsión (transversal y longitudinal)** — Todas las barras de torsión deben ser inspeccionadas por aflojamiento, hule cortado o dañado, desplazamiento del buje y por torque adecuado de la tornillería. Si hay contacto metal con metal en la unión del buje, esta es una señal de desgaste excesivo del buje y la barra de torsión requiere revisión, consulte el tema Barra de Torsión Transversal y Longitudinal en ésta sección.

NOTA

Algunos ensambles de barra de torsión equipados en la suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX tienen extremos de tubo curvados y no pueden ser reembujados. El ensamble de la barra de torsión completo debe ser reemplazado. Esta característica ofrece una retención superior del buje en el tubo extremo de la barra de torsión.

- Estas barras de torsión pueden identificarse por el número de parte 67428-XXX o el sufijo N después de cualquier número de parte (i.e. 62000-615N).

- **Desgaste y daños** — Visualmente inspeccione todas las partes de la suspensión por desgaste y daños. Busque partes dobladas o fracturadas.

Vea las publicaciones aplicables del fabricante del vehículo para otros requerimientos de mantenimiento preventivo.

TUERCAS DE SEGURIDAD DE LOS TORNILLOS U

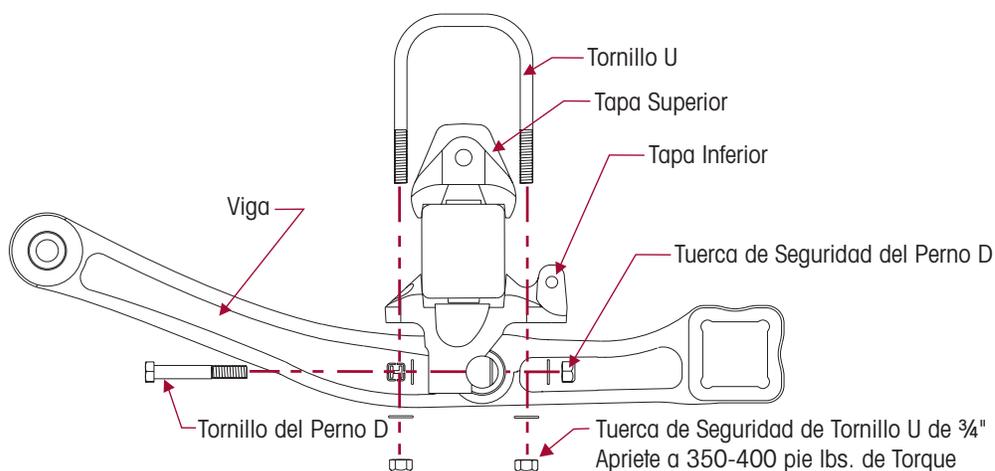
TIP DE SERVICIO

Debido a ciertas configuraciones de ángulo de piñón, puede ser necesario remover los tornillos del perno D para obtener acceso a las tuercas de seguridad de los tornillos U, ver Figura 6-5.

1. Las tuercas de seguridad de los tornillos U deben ser apretadas a especificación antes de la entrega.
2. Las tuercas de seguridad de los tornillos U deben ser re-apretadas a las 1,600 kms.
3. De ahí en adelante, siga los siguientes intervalos de re-torque e inspección:
 - **Fuera de carretera y servicio severo** – Cada 40,000 kilómetros o 6 meses, lo que ocurra primero
 - **100% Dentro de carretera** – Cada 80,000 kilómetros o 12 meses, lo que ocurra primero

Condiciones de operación fuera de carretera y servicio severo requieren inspecciones más frecuentes que la operación de servicio dentro de carretera.

FIGURA 6-5 PRIMAAX 460/690 mostrada



NOTA

La tornillería de montaje de los tornillos U para las suspensiones PRIMAAX EX • PRIMAAX son tuercas de seguridad de $\frac{3}{4}$ - 16 UNF Grado C y tornillos U de $\frac{3}{4}$ - 16 UNF Grado 8 los cuales están fosfatados y cubiertos con aceite.

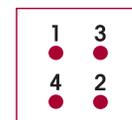


ADVERTENCIA

ES IMPORTANTE QUE LA CONEXIÓN DEL PAQUETE DE SUJECIÓN Y LOS TORNILLOS U SEA ADECUADAMENTE ALINEADA Y QUE LOS VALORES DE TORQUE ADECUADOS SEAN MANTENIDOS. LAS SUPERFICIES DE METAL PUEDEN TRABAJAR Y DESGASTARSE CONTRA OTROS COMPONENTES RELACIONADOS DEL PAQUETE DE SUJECIÓN SI NO ESTÁN ALINEADOS ADECUADAMENTE O APRETADOS ADECUADAMENTE PARA MANTENER LA FUERZA DE SUJECIÓN ADECUADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DESGASTE PREMATURO DE LOS COMPONENTES, POSIBLE SEPARACIÓN DEL PAQUETE DE SUJECIÓN CAUSANDO PÉRDIDA DEL CONTROL DEL VEHÍCULO, DAÑOS A LA PROPIEDAD O LESIONES PERSONALES.

4. Apriete las tuercas de seguridad de los tornillos U uniformemente en incrementos de 50 pie libras hasta 350-400 pie libras de torque en el patrón adecuado para alcanzar una tensión uniforme del tornillo, ver Figura 6-6.

FIGURA 6-6



TORNILLOS HEXAGONALES DE LA CONEXIÓN VIGA / TUBO TRANSVERSAL

ADVERTENCIA

ES IMPORTANTE QUE LOS VALORES DEL TORQUE ADECUADOS DE LA CONEXIÓN DE LA VIGA/TUBO TRANSVERSAL SEAN MANTENIDOS. LAS SUPERFICIES DE METAL PUEDEN TRABAJAR Y DESGASTARSE CONTRA OTROS COMPONENTES RELACIONADOS SI NO ESTÁN ALINEADOS ADECUADAMENTE Y APRETADOS ADECUADAMENTE PARA MANTENER LA FUERZA DE SUJECIÓN ADECUADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR POSIBLE SEPARACIÓN DEL TUBO TRANSVERSAL DE LA VIGA CAUSANDO PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, DAÑOS A LA PROPIEDAD O LESIONES PERSONALES.

TIP DE SERVICIO

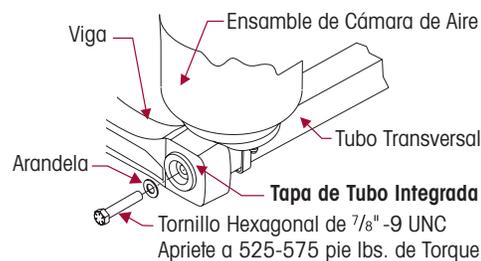
La remoción de las llantas puede ser necesaria para tener acceso a los tornillos hexagonales de la conexión viga/tubo transversal.

1. Los tornillos hexagonales de la conexión viga/tubo transversal deben ser apretados a 525-575 pie libras de torque antes de la entrega, ver Figura 6-7.
2. Los tornillos hexagonales de la conexión viga/tubo transversal deben ser re-apretados a los 1,600 kms.
3. De ahí en adelante, siga los siguientes intervalos de inspección y re-torque:
 - **Fuera de carretera y servicio severo** – Cada 40,000 kilómetros o 6 meses, lo que ocurra primero
 - **100% Dentro de carretera** – Cada 80,000 kilómetros o 12 meses, lo que ocurra primero

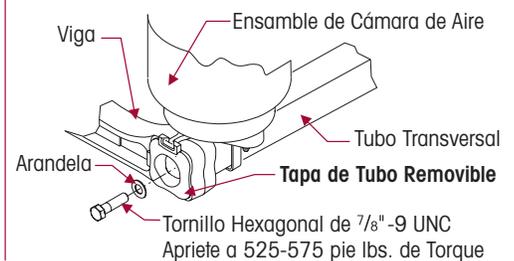
Condiciones de operación fuera de carretera y servicio severo requieren inspecciones más frecuentes que la operación de servicio dentro de carretera.

FIGURA 6-7

Tapa de Tubo Integrada



Tapa de Tubo Removible



BARRAS DE TORSIÓN LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

Visualmente inspeccione los bujes de la barra de torsión por hule dañado o despedazado, inspeccione por barras de torsión dobladas, fracturadas o quebradas, y por huecos extremos que tengan una forma "ovalada". Cualquiera de estas condiciones requiere el reemplazo del componente.

Durante el mantenimiento preventivo e intervalos de servicio, inspeccione la tornillería por valores de torque adecuados e inspeccione las barras de torsión por aflojamiento por alguno de los siguientes métodos.

- **Método 1** — Para aplicaciones de tractor solamente, con los frenos aplicados, meza lentamente el vehículo vacío con poder mientras un mecánico visualmente verifica la acción en ambos extremos.
- **Método 2** — con el vehículo apagado, una palanca puede aplicarse con una barra larga colocada abajo de cada extremo de la barra y aplicando presión.

La longitud de las **barras de torsión longitudinales** son determinadas por el fabricante del vehículo para ángulos de trabajo óptimos. Las barras de torsión longitudinales junto con las tapas inferiores mantienen los ángulos y controlan las fuerzas de aceleración y frenado, vea la tabla de Ángulo de Piñón en la sección de Lista de Partes de esta publicación.

La longitud de la **barra de torsión transversal** también es determinada por el fabricante del vehículo para centrar los ejes debajo del chasis.

- Si la alineación lateral de los ejes no es correcta, puede ser necesario colocar laines a la barra de torsión transversal en el extremo tipo espárrago. Las laines pueden ser instaladas entre la barra de torsión transversal y el soporte al chasis de la barra de torsión transversal o entre la barra de torsión transversal y el soporte del eje. Consulte al fabricante del vehículo para la ubicación correcta de las laines; vea también el tema Alineación Lateral en la sección de Alineación y Ajustes en esta publicación.
- Las barras de torsión transversales también controlan el desplazamiento del eje durante las vueltas. Los soportes de montaje en el extremo de las barras de torsión de la funda del eje son suministradas y soldadas en posición en las fundas del eje por el fabricante del eje o del vehículo.

Las **barras de torsión transversal y longitudinal** tienen extremos designados como "montaje espárrago", "cónico" o "tornillo pasador" como se muestra en las Figuras 6-8 y 6-9. La mayoría pueden ser reemplazados presionando y sacando el buje desgastado e instalando un buje de reemplazo, otras requieren el reemplazo completo del ensamble de la barra de torsión.

FIGURA 6-8

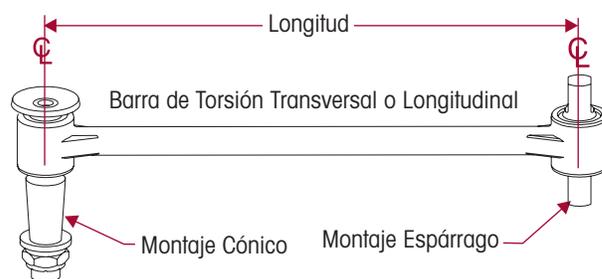
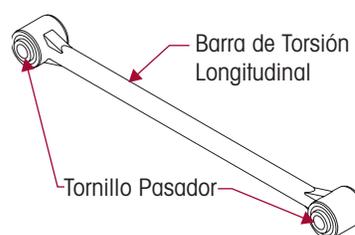


FIGURA 6-9



NOTA

Algunos ensambles de barra de torsión equipados en la suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX tienen extremos de tubo curvados y no pueden ser reemplazados. El ensamble de la barra de torsión completo debe ser reemplazado. Esta característica ofrece una retención superior del buje en el tubo extremo de la barra de torsión.

- Estas barras de torsión pueden identificarse por el número de parte 67428-XXX o el sufijo N después de cualquier número de parte (i.e. 62000-615N).

Una **barra de torsión transversal** de dos piezas también está disponible para cortar y soldar a la longitud deseada, consulte la publicación Hendrickson no. 45745-148SP.

NOTA

Hendrickson recomienda el uso de tornillos de Grado 8 y tuercas de seguridad de Grado C para todas las sujeciones de barras de torsión tipo espárrago.

INSPECCIÓN DE CONECTORES DE AIRE

1. Si se sospecha de una fuga de aire, empiece llenando el sistema de aire a su presión de operación normal.
2. Moje todos los conectores de aire de las mangueras de nylon con agua con jabón para detectar la ubicación de la fuga.

NOTA

Las líneas de aire y conectores pueden ser inspeccionados por fugas usando agua con jabón. La válvula de control de altura, sin embargo, no puede ser inspeccionada usando este método. Todas las válvulas de control de altura tienen una razón de fuga permisible. El único método aceptable para inspeccionar la válvula de control de altura es la prueba de válvula de control de altura encontrada en esta sección.

3. Si una fuga es localizada, asegúrese que el extremo del tubo este limpio y en buenas condiciones y se haya cortado en forma recta. Verifique si el tubo esta rozando, esta doblado o haya sido estirado.
4. Visualmente inspeccione los sellos o-ring de los conectores de aire por señales de daños o contaminación.

INSPECCIÓN DE AMORTIGUADORES

Hendrickson utiliza amortiguadores Premium de servicio extendido en todas las suspensiones PRIMAAX EX • PRIMAAX. Cuando sea necesario reemplazar un amortiguador, Hendrickson recomienda que el amortiguador sea reemplazado por una Parte Original Hendrickson. De no hacerlo así, afectará el desempeño y durabilidad de la suspensión y cancelará la garantía.

La inspección del amortiguador puede llevarse a cabo realizando la prueba de calor y una inspección visual, también inspeccione la tornillería y soportes de montaje del amortiguador por daño o desgaste, reemplace de ser necesario. Vea las instrucciones de reemplazo de amortiguadores en la Sección de Reemplazo de Componentes en esta publicación. No es necesario reemplazar amortiguadores en pares si solo uno de los amortiguadores requiere reemplazo.

FIGURA 6-10



PRUEBA DE CALOR

1. Conduzca el camión a una velocidad moderada en un terreno irregular por al menos quince minutos.

ADVERTENCIA

NO AGARRE EL AMORTIGUADOR YA QUE PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES.

2. Ligeramente toque el cuerpo del amortiguador por debajo del cubre polvo.
3. Toque el larguero para establecer una temperatura de referencia. Un amortiguador caliente es aceptable, un amortiguador frío debe reemplazarse.
4. Para inspeccionar una falla interna, remueva y agite el amortiguador. Escuche si existen partes de metal sueltas dentro del amortiguador. Escuchar partes de metal puede indicar una falla interna del amortiguador.

INSPECCIÓN VISUAL

Busque los siguientes problemas potenciales cuando realice una inspección visual como se muestra en la Figura 6-11. Inspeccione los amortiguadores completamente extendidos. Reemplace de ser necesario.

FIGURA 6-11



INSPECCIÓN VISUAL DE AMORTIGUADOR FUGANDO VS. VAPORIZADO

La inspección no debe realizarse después de haber conducido en clima húmedo o haber lavado el vehículo. Los amortiguadores deben estar libres de agua. Muchos amortiguadores a menudo son incorrectamente diagnosticados como fallas. El vaporizado es el proceso en donde muy pequeñas cantidades de líquido de amortiguador se evaporan a una temperatura de operación alta a través del sello superior del amortiguador. Cuando el "vapor" alcanza el aire frío exterior, se condensa y forma una película en el exterior del cuerpo del amortiguador. El vaporizado es una función necesaria y perfectamente normal del amortiguador. El líquido que se evapora a través del sello ayuda a lubricar y prolongar la vida del sello.

Un amortiguador que verdaderamente este fugando y necesite ser reemplazado mostrará líquido corriendo hacia abajo, particularmente del sello superior. Estas líneas de fluido pueden ser vistas fácilmente cuando el amortiguador está completamente extendido, debajo del cubre polvo del amortiguador. Busque estos problemas potenciales cuando realice una inspección visual. Inspeccione los amortiguadores completamente extendidos. Reemplace de ser necesario.

FIGURA 6-12



NOTA

El amortiguador de la suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX está equipado con un sello premium, sin embargo, este sello permite que aparezca humedad en el cuerpo del amortiguador (la humedad o vaporizado no es una fuga y se considera una condición aceptable).

Si el amortiguador esta dañado, instale un amortiguador nuevo y reemplace como se detalla en la sección Reemplazo de Componentes de esta publicación.

SECCIÓN 7

Alineación y Ajustes

ALTURA DE MANEJO

NOTA

La válvula de control de altura de manejo no es suministrada por Hendrickson, aunque es un componente requerido. Hendrickson no es responsable por componentes suministrados por el fabricante del vehículo. Para asistencia de inspección, mantenimiento y reparación de estos componentes consulte al fabricante del vehículo.

ALINEACIÓN LATERAL

1. Use una bahía de trabajo con piso nivelado. Mueva el vehículo lentamente en línea recta. Trate de liberar o aflojar la suspensión a medida que el vehículo es colocado en posición. Termine con todas las llantas colocadas hacia adelante. Trate de llegar a un paro total sin aplicar los frenos. **NO** aplique el freno de estacionamiento. Bloquee las llantas delanteras del vehículo.
2. Mida de la parte lateral del larguero a la orilla del rin de la llanta interna. Registre la medición.
3. Mida la misma distancia en el lado opuesto del mismo eje. Registre la medición.
4. Verifique que la alineación lateral se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo. Añadir o remover laines que están localizadas entre la *barra de torsión transversal* y el *chasis* normalmente corrige la alineación lateral.
 - Una práctica común es usar una laina con un espesor que es la mitad de la diferencia entre las dos mediciones.

EJEMPLO

Si la alineación lateral está afuera de especificación por $\frac{1}{4}$ " (6mm), remueva o instale una laina de $\frac{1}{8}$ " (3mm) entre la barra de torsión transversal y el chasis según se requiera.

Consulte el tema Barra de Torsión Transversal y Longitudinal en la Sección de Mantenimiento Preventivo de esta publicación.

NOTA

Hendrickson recomienda el uso de tornillos de Grado 8 y tuercas de seguridad de Grado C para todas las sujeciones de barras de torsión tipo espárrago.

ÁNGULO DE PIÑÓN DEL EJE

Los ángulos de piñón de los ejes motrices son establecidos por los fabricantes del vehículo. Las tapas inferiores de la suspensión indicadas en la Tabla de Ángulo de Piñón en la sección de Lista de Partes de esta publicación son maquinadas a ángulos específicos para cumplir con los requerimientos especificados por el fabricante del vehículo. Si es necesario realizar un ajuste fino al ángulo de piñón, vea la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.

Para verificar el ángulo de piñón, primero verifique que la suspensión esté a su altura de manejo adecuada (Consulte al fabricante del vehículo para inspección y ajuste de altura de manejo). Instale un angulómetro digital en la funda del eje como se muestra en la figura 7-1. Verifique que el ángulo de piñón esté dentro del rango especificado por el fabricante del vehículo.

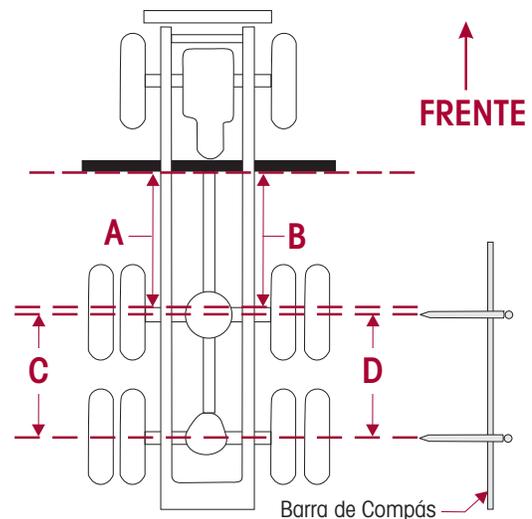
FIGURA 7-1

INSPECCIÓN DE ALINEACIÓN DEL EJE MOTRIZ

Una alineación adecuada es esencial para una calidad de manejo, desempeño y vida de servicio de llantas máxima. El procedimiento de alineación recomendado está descrito abajo. Este procedimiento debe de ser llevado a cabo si se observa un excesivo o irregular desgaste de llantas o en cualquier ocasión que la conexión QUIK-ALIGN es aflojada o removida.

1. Utilice una bahía de trabajo con una superficie nivelada.
2. Relaje la suspensión moviendo lentamente el vehículo hacia delante y hacia atrás varias veces en una línea recta sin usar los frenos. Esto liberará o aflojará la suspensión a medida que el vehículo es colocado en posición. Termine con todas las llantas colocadas hacia delante.
3. **NO** aplique el freno de estacionamiento. Bloquee las llantas delanteras del vehículo.
4. Verifique y mantenga el sistema de aire a su presión máxima de operación.
5. Verifique que el vehículo esté a su altura de manejo adecuada. Corrija de ser necesario. Consulte al fabricante del vehículo para inspección y ajuste de altura de manejo.
6. Verifique que todos los componentes de las suspensiones estén en buenas condiciones. Repare o reemplace cualquier componente de la suspensión desgastado o dañado antes de seguir con los procedimientos de alineación.
7. Verifique que todas las llantas del eje motriz sean del mismo tamaño.

FIGURA 7-2



8. Si el equipo de alineación de ejes no está disponible, usando abrazaderas tipo "C", sujete con seguridad una pieza recta de barra o ángulo de acero de 6 pies a lo ancho del patín inferior del chasis como se muestra en la Figura 7-2. Seleccione una ubicación para el ángulo de acero tan delante de los ejes motrices como sea posible donde no interfieran componentes.
9. Escuadre con precisión la barra recta al chasis usando una escuadra de carpintero.
10. Utilizando una cinta métrica, mida de la orilla de la barra recta a la cara delantera de la funda del eje motriz delantero a la línea de centro en ambos lados del vehículo como se muestra en la Figura 7-2, **A y B**.
11. Calcule la diferencia entre las mediciones **A y B**.
 - a. Si el eje motriz delantero está dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo, proceda a verificar el eje motriz trasero (paso 12).
 - b. Si la alineación del eje motriz delantero **NO ESTÁ** dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo, entonces la alineación de este eje **DEBE** ser corregida **ANTES** de medir la alineación del eje motriz trasero (paso 12). Corrija la alineación de este eje siguiendo las instrucciones de alineación adecuada para el modelo de suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX según sea determinada por la altura de manejo de la suspensión.

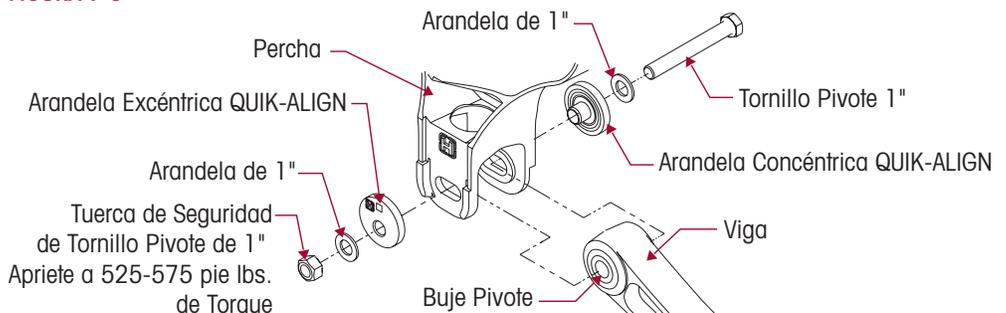
NOTA

Dado que los ejes motrices restantes serán alineados relativos al eje motriz delantero, es esencial que el eje motriz delantero sea alineado dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo antes de la alineación de los ejes motrices restantes.

12. Utilizando una barra de compás, mida la distancia del centro de la espiga del eje motriz delantero al centro de la espiga del eje motriz trasero en ambos lados del vehículo. Vea la Figura 7-2, **C** y **D**.
13. Calcule la diferencia entre las mediciones **C** y **D**.
 - a. Si las mediciones están dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo, entonces la alineación del eje motriz trasero es aceptable. Proceda a verificar los ángulos de piñón de los ejes motrices (Paso 15).
 - b. Si la alineación del eje motriz trasero **NO ESTÁ** dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo, entonces la alineación de este eje **DEBE** ser corregida **ANTES** de verificar los ángulos de piñón del eje motriz (paso 14). Corrija la alineación del eje siguiendo las instrucciones para el modelo de suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX determinadas por la altura de manejo de la suspensión.
14. Repita los pasos 12 y 13 para cualquier eje motriz restante. Asegúrese que todos los ejes motriz restantes sean alineados relativos al eje motriz delantero.
15. Después de que todos los ejes motrices estén alineados, verifique el ángulo de piñón de cada eje motriz con un angulómetro digital. Consulte las especificaciones del fabricante de su vehículo para los ángulos de piñón requeridos. Vea la Figura 7-1.
 - a. Si todos los ángulos de piñón están dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo, entonces proceda al paso 16.
 - b. Si cualquiera de los ángulos de piñón está fuera de las especificaciones de los fabricantes del vehículo, debe ser corregido. Siga el procedimiento correcto de Ajuste del Ángulo de Piñón para el modelo de suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX y altura de manejo.
16. Vuelva a verificar las mediciones para confirmar los ajustes. Repita los pasos 10 al 15 hasta que la alineación y ángulo de piñón correctos sean alcanzados.
17. Cuando todas las alineaciones de los ejes motrices y los ángulos de piñón estén dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo, entonces el procedimiento de alineación se ha completado.

INSTRUCCIONES DE AJUSTES DE ALINEACIÓN

FIGURA 7-3



TIP DE SERVICIO

Los arandelas excéntricas (con el agujero cuadrado), son localizados en el lado externo de las perchas y las rondanas concéntricas en el lado interno. El rango total de ajuste del eje hacia delante y hacia atrás es 1.0".

TIP DE SERVICIO

Una suspensión equipada con las rondanas excéntricas QUIK-ALIGN en ambos lados del eje puede ser ajustada en ambos lados. Una suspensión equipada con una rondana excéntrica QUIK-ALIGN solamente en un lado del eje puede ser ajustada solamente en el lado donde tiene la rondana excéntrica QUIK-ALIGN. Contacte al fabricante de su vehículo para especificaciones.

**ADVERTENCIA**

NO ENSAMBLE LA CONEXIÓN QUIK-ALIGN SIN LA TORNILLERÍA ADECUADA. USE SOLAMENTE TORNILLERÍA CON RECUBRIMIENTO HENDRICKSON PARA MANTENER LA FUERZA DE SUJECIÓN ADECUADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE OCASIONAR PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, DAÑOS A LA PROPIEDAD O LESIONES PERSONALES. ASEGÚRESE QUE LOS TORQUES DE LA TORNILLERÍA QUIK-ALIGN SEAN ALCANZADOS TAL COMO SE RECOMIENDA EN LA SECCIÓN DE REQUERIMIENTOS DE TORQUE DE ESTA PUBLICACIÓN, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO RESULTANDO EN LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

1. Soporte el chasis a la altura de manejo.

**ADVERTENCIA**

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

2. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
3. Desconecte la varilla del brazo de la válvula de control de altura. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire en las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera (consulte las instrucciones del fabricante del vehículo).

**ADVERTENCIA**

ALGUNAS APLICACIONES DE VEHÍCULOS, COMO VEHÍCULOS EQUIPADOS CON ESTABILIZADORES, SIEMPRE RETIENEN ALGO DE PRESIÓN EN LA CÁMARA DE AIRE. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DE LA SUSPENSIÓN, VERIFIQUE QUE CADA CÁMARA DE AIRE ESTÉ COMPLETAMENTE DESINFLADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

4. Utilizando las mediciones del Procedimiento de Alineación del Eje Motriz, Paso 11, determine cual rondana QUIK-ALIGN requerirá ajuste para corregir la alineación del eje.

TIP DE SERVICIO

Si el eje puede ser ajustado en ambos lados, empiece el ajuste en el lado que esta más afuera de especificación.

NOTA

Use un nuevo kit de tornillo pivote QUIK-ALIGN (vea la sección de Lista de Partes de esta publicación) para cualquier alineación de eje o desensamble de la conexión QUIK-ALIGN. Esto asegura que la fuerza de sujeción adecuada es aplicada a la conexión y que la unión no se aflojará en servicio.

5. En el lado que está siendo ajustado, remueva la tornillería usada QUIK-ALIGN y rempácela con tornillería nueva QUIK-ALIGN. Apriete ligeramente la nueva tornillería QUIK-ALIGN a 50-100 pies libras. Esto mantendrá la cara de la rondana excéntrica haciendo contacto con la cara de la percha y dentro de las guías de ajuste pero suficientemente floja para permitir que la rondana excéntrica QUIK-ALIGN rote libremente.

**ADVERTENCIA**

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

6. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
7. Infle la suspensión conectando la varilla de la válvula de control de altura al brazo de la válvula de control de altura. Verifique que las cámaras de aire se inflen uniformemente sin atorarse.
8. Verifique que la altura de manejo este correcta, consulte al fabricante del vehículo para inspección y ajustes de altura de manejo.

NOTA

Cuando ajuste la alineación en un eje, la tornillería que conecta la barra de torsión longitudinal a la percha arriba de la rondana QUIK-ALIGN que está siendo ajustada, debe estar floja en la unión con la percha. Esto permitirá que la barra de torsión longitudinal se mueva libremente con el eje mientras la alineación es ajustada. El no realizar esto resultará en una precarga del buje en todas las conexiones de hule en ese lado del eje, reduciendo la vida del componente.

9. En el lado del eje que está siendo ajustado, afloje la tornillería que conecta la barra de torsión longitudinal a la percha. Remueva cualquier lina existente de esta conexión. Deje esta conexión floja en este momento.

FIGURA 7-4**FIGURA 7-5**

10. Utilice un dado QUIK-ALIGN (consulte la sección de Herramientas Especiales de esta publicación) y una pistola de impacto (Figura 7-4 y 7-5), o un maneral de media pulgada para rotar la rondana excéntrica QUIK-ALIGN para alinear el eje.
11. Una vez que la alineación correcta del eje se ha alcanzado, utilice un torquímetro calibrado para apretar la tuerca de seguridad QUIK-ALIGN de 1" a 525-575 pie libras de torque.
12. Llene cualquier espacio entre la percha y la barra de torsión longitudinal con lina.
13. Apriete la tornillería de la barra de torsión longitudinal a las especificaciones adecuadas, consulte la Sección de Especificaciones de Torque de esta publicación por designación de modelo.
14. Vuelva a verificar la altura de manejo (consulte al fabricante del vehículo para inspección y ajustes de altura de manejo) y la alineación del eje para verificar que están dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo. Consulte el tema Inspección de Alineación del Eje Motriz en esta sección.
15. Regrese al Procedimiento de Inspección de Alineación del Eje Motriz, Paso 12, para los ejes motrices restantes.

AJUSTES DEL ÁNGULO DE PIÑÓN

AJUSTE DE 1.5 GRADOS O MENOS

NOTA

Cuando se corrige el ángulo de piñón en un eje, la corrección debe ser la misma cantidad en ambos lados del eje, sin embargo, el número total de lina por lado puede ser diferente debido a la alineación del eje.

1. Afloje la tornillería que conecta la barra de torsión longitudinal a las perchas.
2. Instale o remueva lina según se requiera para igualar las cantidades en ambos lados del eje para alcanzar el ángulo de piñón adecuado. Vea la Figura 7-6. Para incrementar el ángulo de piñón, instale lina. Para reducir el ángulo de piñón, remueva lina.

TIP DE SERVICIO

Como regla simple, un cambio de 1/8" en el espesor del paquete de laines incrementará o reducirá el ángulo de piñón en 1/2 grado.

3. Apriete la tornillería de la barra de torsión longitudinal a las especificaciones adecuadas, consulte la Sección de Especificaciones de Torque de esta publicación por designación de modelo.
4. Vuelva a verificar el ángulo de piñón y verifique que esté dentro de las especificaciones del fabricante del vehículo.

FIGURA 7-6

Añada o remueva laines para mantener o ajustar el ángulo de piñón

AJUSTE DE MÁS DE 1.5 GRADOS

Si un ajuste de más de 1.5 grados es requerido, será necesario reemplazar la tapa inferior con una tapa inferior que pueda alcanzar el ángulo de piñón deseado. Después del reemplazo de la tapa inferior, lleve acabo el Procedimiento de Inspección de Alineación del Eje Motriz. Vea la tabla de Ángulos de Piñón en la sección de Lista de Partes de esta publicación.

SECCIÓN 8

Reemplazo de Componentes

TORNILLERÍA

Cuando dé servicio a un vehículo, Hendrickson recomienda reemplazar toda la tornillería removida con tornillería equivalente nueva. Mantenga los valores de torque correctos en todo momento. Verifique los valores de torque según se especifique. Vea la sección de Especificaciones de Torque de Hendrickson de esta publicación. Si se utiliza tornillería que no sea de Hendrickson, siga las especificaciones de torque listadas en el manual de servicio del fabricante del vehículo.

VÁLVULA DE CONTROL DE ALTURA

NOTA

La válvula de control de altura no es suministrada por Hendrickson, aunque es un componente requerido. Hendrickson no es responsable por componentes suministrados por el fabricante del vehículo. Para asistencia con la inspección, mantenimiento y reparación de estos componentes consulte al fabricante del vehículo.

CÁMARA DE AIRE

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas.
2. Soporte el chasis.
3. Desconecte el brazo de control de la válvula de control de altura del aro de hule.



ADVERTENCIA

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

4. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
5. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire de las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera.



ADVERTENCIA

ALGUNAS APLICACIONES DE VEHÍCULOS, COMO VEHÍCULOS EQUIPADOS CON ESTABILIZADORES, SIEMPRE RETIENEN ALGO DE PRESIÓN EN LAS CÁMARA DE AIRE. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DE LA SUSPENSIÓN, VERIFIQUE QUE CADA CÁMARA DE AIRE ESTÉ COMPLETAMENTE DESINFLADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

6. Remueva la línea de aire de la cámara de aire.
7. Si la cámara de aire está siendo removida para una reparación alterna, será necesario limpiar y lubricar la tornillería de montaje inferior con aceite penetrante. Esto ayudará a prevenir que los pernos de montaje de la cámara de aire se rompan durante el proceso de remoción. Remueva la tornillería de montaje inferior de las cámaras de aire usando **HERRAMIENTAS MANUALES** solamente.
8. Remueva el soporte de montaje inferior de cámara de aire del tubo transversal.
9. Remueva la tornillería de la percha superior de la cámara de aire y el chasis.
10. Remueva la cámara de aire.

ENSAMBLE

1. Inspeccione las superficies de montaje y el soporte de montaje inferior para cámara de aire por cualquier daño, reemplace de ser necesario.

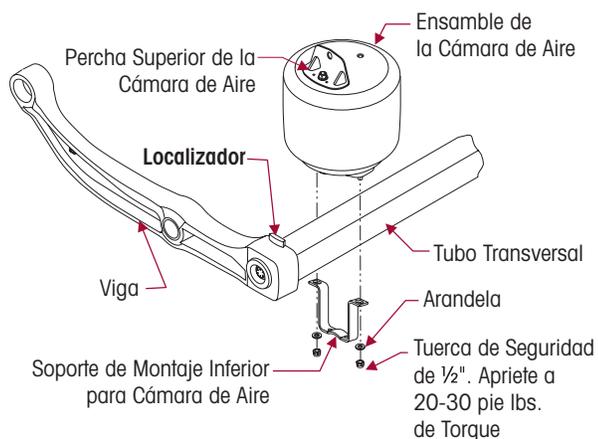
 **ADVERTENCIA**

EL NO PRESIONAR LA CÁMARA DE AIRE CONTRA LA PARTE INFERIOR DEL CHASIS MIENTRAS SE APRIETA LA PERCHA SUPERIOR DE LA CÁMARA DE AIRE PUEDE RESULTAR EN DAÑOS AL COMPONENTE Y LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

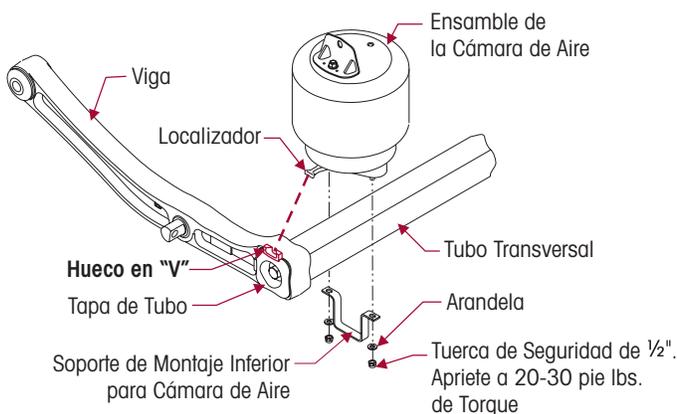
2. Mantenga la cámara de aire haciendo contacto contra el patín inferior del chasis. Apriete la tornillería de montaje superior para cámara de aire según las especificaciones del fabricante de equipo original.
3. Instale la cámara de aire entre el chasis y el tubo transversal.
 - a. **PRIMAAX EX** — Asegure el hueco de la parte inferior de la cámara de aire enganchando al "localizador" en la parte superior de la viga, ver Figura 8-1.
 - b. **PRIMAAX** — Asegúrese que el hueco en "V" en la tapa enganche el localizador de la cámara de aire, ver Figura 8-1.

FIGURA 8-1

• PRIMAAX EX 462/522/692



• PRIMAAX 460/520/690



4. Usando **HERRAMIENTAS MANUALES** solamente, instale la tornillería de montaje inferior y apriete a  20-30 pie libras de torque.
5. Conecte la línea de aire a la cámara de aire.

 **ADVERTENCIA**

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

6. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
7. Infle la suspensión lentamente y verifique que el hule de la cámara de aire se infle uniformemente sin atorarse.
8. Reconecte la varilla de control al brazo de la válvula de control de altura.
9. Remueva los soportes del chasis.
10. Desbloquee las llantas.
11. Verifique que la altura de manejo esté correcta, consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo.

AMORTIGUADOR

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas del vehículo.

NOTA

Si es necesario remover el soporte de la varilla de la válvula de control de altura para reemplazar el amortiguador, marque la posición del soporte de la varilla para facilitar la reinstalación.

2. Remueva la tornillería de montaje inferior del amortiguador y, si es necesario, el soporte de la varilla de la válvula de control de altura, ver Figura 8-2.
3. Remueva la tornillería de montaje superior del amortiguador.
4. Deslice el amortiguador fuera de los soportes de montaje.
5. Inspeccione los soportes de montaje del amortiguador y la tornillería por daños o desgaste. Remueva y reemplace de ser necesario.

ENSAMBLE

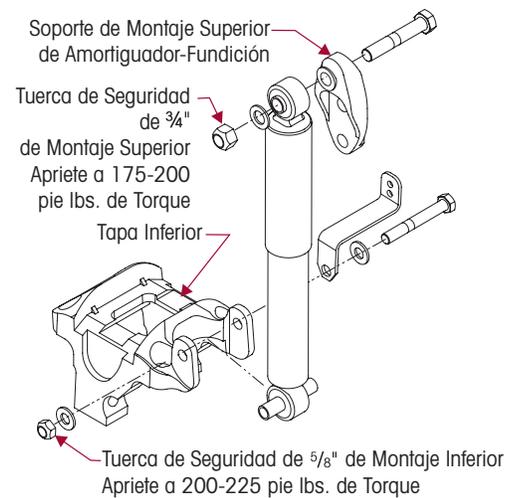
1. Instale el soporte de montaje superior del amortiguador (si fué removido).
2. Instale el amortiguador en el soporte de montaje superior.
3. Instale la tornillería de montaje superior del amortiguador.

PRECAUCIÓN

EN LOS MODELOS DE SUSPENSIÓN QUE USAN EL SOPORTE DE MONTAJE SUPERIOR DE AMORTIGUADOR DE FUNDICIÓN (NP 67463-002), EL TORNILLO SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR DEBE SER ACOMODADO EN EL HUECO HEXAGONAL DEL SOPORTE DE MONTAJE SUPERIOR DEL AMORTIGUADOR PARA UNA ADECUADA INSTALACIÓN DE LA TORNILLERÍA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR QUE LA TORNILLERÍA DEL AMORTIGUADOR SE AFLOJE Y CAUSE UN DAÑO PREMATURO DEL COMPONENTE.

4. Deslice el soporte de montaje inferior del amortiguador en la tapa inferior.
5. Instale la tornillería de montaje inferior del amortiguador y el soporte de la varilla de la válvula de control de altura (si fué removido).
6. Apriete la tuerca de seguridad de montaje superior del amortiguador a 175-200 pie libras de torque, ver Figura 8-2.
7. Apriete la tuerca de seguridad de montaje inferior del amortiguador a 200-225 pie libras de torque, ver Figura 8-2.
8. Si el soporte de la varilla de la válvula de control de altura fue removido, verifique la altura de manejo del vehículo según las especificaciones del fabricante de su vehículo.
9. Desbloquee las llantas.

FIGURA 8-2





BARRA DE TORSIÓN TRANSVERSAL

NOTA

Algunos ensambles de barra de torsión equipados en la suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX tienen extremos de tubo curvados y no pueden ser reembujados. El ensamble de la barra de torsión completo debe ser reemplazado. Esta característica ofrece una retención superior del buje en el tubo extremo de la barra de torsión.

- Estas barras de torsión pueden identificarse por el número de parte 67428-XXX o el sufijo N después de cualquier número de parte (i.e. 62000-615N).

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas del vehículo.

TIP DE SERVICIO

Anote la cantidad y la ubicación de las laines removidas para mantener la alineación lateral del eje durante el ensamble, consulte la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.

2. Remueva la tornillería de montaje de la barra de torsión y laines (si está equipado).
3. Remueva la barra de torsión.
4. Inspeccione las superficies de montaje por cualquier desgaste o daño. Repare o reemplace de ser necesario.

ENSAMBLE

1. Instale la barra de torsión.
2. Instale la tornillería de montaje y cualquier laina que fue removida.

NOTA

Hendrickson recomienda el uso de tornillos Grado 8 y tuercas de seguridad Grado C para todas las sujeciones de barra de torsión.

3. Antes de apretar, asegúrese que el vehículo esté a su altura de manejo correcta, consulte al fabricante del vehículo para inspección y ajuste de altura de manejo. Apriete toda la tornillería a la especificación de torque requerida. Consulte al fabricante del equipo original para especificaciones.
4. Verifique la alineación lateral. Si no está dentro del rango especificado por el fabricante del vehículo, una alineación lateral será necesaria, consulte el tema Alineación Lateral en la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.
5. Desbloquee las llantas.

BARRA DE TORSIÓN LONGITUDINAL

NOTA

Algunos ensambles de barra de torsión equipados en la suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX tienen extremos de tubo curvados y no pueden ser reembujados. El ensamble de la barra de torsión completo debe ser reemplazado. Esta característica ofrece una retención superior del buje en el tubo extremo de la barra de torsión.

- Estas barras de torsión pueden identificarse por el número de parte 67428-XXX o el sufijo N después de cualquier número de parte (i.e. 62000-615N).

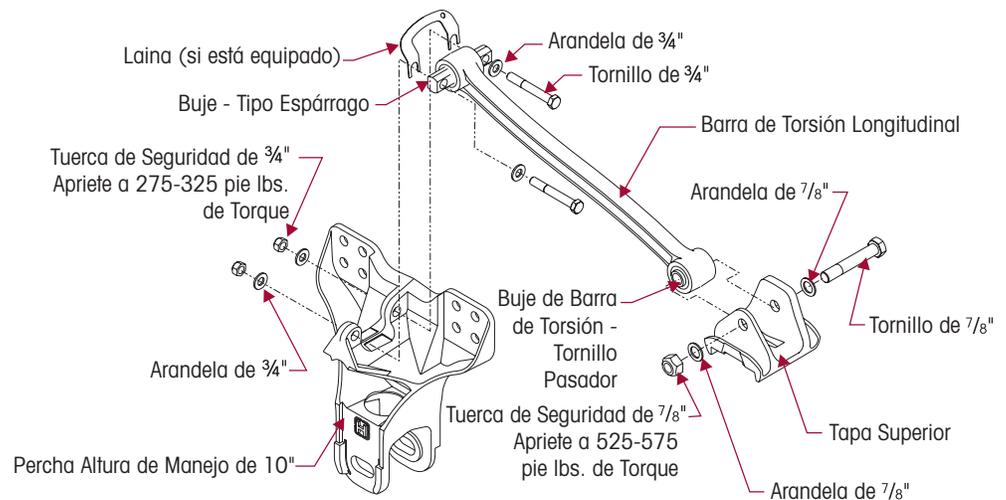
DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas del vehículo.

TIP DE SERVICIO

Tome nota de la cantidad de laines removidas para mantener el ángulo de piñón del eje correcto durante el ensamble, vea la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.

2. Remueva la tornillería de montaje de la barra de torsión y las laines (si está equipado), ver Figura 8-3.
3. Remueva la barra de torsión.
4. Inspeccione las superficies de montaje por cualquier desgaste o daño, reemplace de ser necesario.

FIGURA 8-3 PRIMAAX 460/690 mostrada


ENSAMBLE

1. Instale la barra de torsión.
2. Instale la tornillería de montaje y cualquier laina que fue removida.

NOTA

Hendrickson recomienda el uso de tornillos Grado 8 y tuercas de seguridad Grado C para todas las sujeciones de barra de torsión.

NOTA

Es mandatorio que el vehículo esté a la altura de manejo correcta antes de apretar el buje espárrago de 3/4" y la tuerca de seguridad del tornillo pasador de 7/8" de la tapa superior a la especificación de torque.

3. Apriete toda la tornillería a la especificación requerida, consulte la sección de Especificaciones de Torque de esta publicación, ver Figura 8-3.
4. Cuando el ensamblaje se complete, verifique los ángulos de piñón de los ejes motrices, vea la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.
5. Desbloquee las llantas.

BUJE DE BARRA DE TORSIÓN

NOTA

Algunos ensamblajes de barra de torsión equipados en la suspensión PRIMAAX EX • PRIMAAX tienen extremos de tubo curvados y no pueden ser reembujados. El ensamblaje de la barra de torsión completo debe ser reemplazado. Esta característica ofrece una retención superior del buje en el tubo extremo de la barra de torsión.

- Estas barras de torsión pueden identificarse por el número de parte 67428-XXX o el sufijo N después de cualquier número de parte (i.e. 62000-615N).

DEENSAMBLE

Usted requerirá:

- Una prensa vertical con capacidad de al menos 10 toneladas
- Una herramienta de recibo, vea la sección de Herramientas Especiales de esta publicación para las especificaciones de herramientas fabricadas.

PRECAUCIÓN

NO USE CALOR O FLAMA PARA REMOVER EL BUJE DE LA BARRA DE TORSIÓN. EL USO DE CALOR AFECTARÁ LA FORTALEZA DE LA BARRA DE TORSIÓN. EL CALOR PUEDE CAMBIAR LAS PROPIEDADES DEL MATERIAL. UN COMPONENTE DAÑADO DE ESTE MODO PUEDE RESULTAR EN LA PÉRDIDA DEL CONTROL DEL VEHÍCULO Y POSIBLES LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

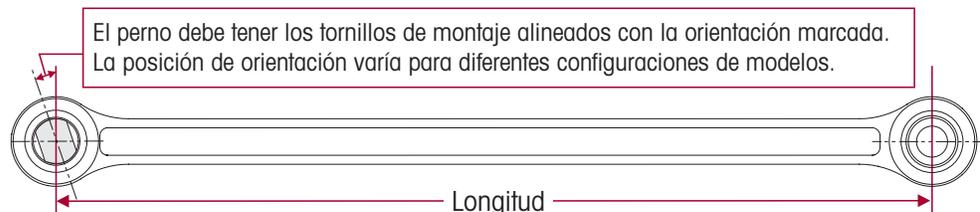
1. Remueva el ensamble de la barra de torsión según las instrucciones en esta sección.

TIP DE SERVICIO

Cuando dé servicio a un buje de barra de torsión tipo espárrago, marque la posición del perno del buje de la barra de torsión en el tubo extremo de la barra de torsión con un marcador de pintura. Esta marca servirá como guía en el ensamble para conservar la posición original del perno.

2. Cuando reemplace un buje de barra de torsión tipo espárrago, marque la posición de la parte plana del perno del buje de la barra de torsión en el tubo extremo de la barra de torsión con un marcador de pintura antes del desensamble. La posición del perno del buje de la barra de torsión varía dependiendo de las configuraciones de cada modelo, ver Figura 8-4.

FIGURA 8-4



3. Instale la barra de torsión en la prensa. Soporte el tubo extremo de la barra de torsión en la herramienta de recibo con el tubo extremo de la barra de torsión centrado en la herramienta de recibo. Asegúrese que la barra de torsión este paralela y soportada en la cama de la prensa.
4. Empuje directamente en el perno hasta que el buje libre el tubo extremo.
5. Inspeccione y limpie el diámetro interno de los tubos extremos de la barra de torsión, remueva la suciedad o rebabas con una lija o pulidor, ver Figura 8-5.

ENSAMBLE

NOTA

NO use lubricante a base de petróleo o jabón. Estos lubricantes pueden causar reacciones en el buje, como el deterioro del hule, causando una falla prematura.

1. Lubrique el diámetro interno de los tubos extremos de la barra de torsión y el nuevo buje de hule con aceite vegetal (aceite comestible), ver Figura 8-6.
2. Soporte el tubo extremo de la barra de torsión en la herramienta de recibo con el tubo extremo de la barra de torsión centrado en la herramienta de recibo.

FIGURA 8-5



FIGURA 8-6



FIGURA 8-7



FIGURA 8-8



NOTA

Cuando reemplace un buje de barra de torsión tipo espárrago, verifique la correcta orientación de la parte plana del perno antes de instalar el buje en el tubo extremo de la barra de torsión.

3. Coloque el nuevo buje en el tubo extremo de la barra de torsión. Cuando instale un buje de barra de torsión tipo espárrago, verifique que la parte plana del perno del buje este orientada correctamente.
4. Empuje directamente en el perno del buje. El hule del buje debe estar centrado en el tubo extremo de la barra de torsión.
5. Cuando meta el nuevo buje, pásese de la posición final deseada por aproximadamente $\frac{3}{16}$ ", ver Figura 8-7.
6. Empuje nuevamente el perno por el lado opuesto para centrar el buje y el perno con respecto al tubo extremo de la barra de torsión, ver Figura 8-8.
7. Limpie cualquier exceso de lubricante. Permita que el lubricante se disipe por al menos cuatro horas antes de operar el vehículo.

PRECAUCIÓN

SI NO SE LE DA EL TIEMPO ADECUADO A LA BARRA PARA QUE EL LUBRICANTE SE DISIPE, EL BUJE SE SALDRÁ DE LOS TUBOS EXTREMOS DE LA BARRA DE TORSIÓN. SI ESTO OCURRE, EL BUJE SE PUEDE DAÑAR Y SE TENDRÁ QUE REMOVER E INSTALAR UN NUEVO BUJE.

8. Instale el ensamble de la barra de torsión según las instrucciones en esta sección.

VIGAS Y TUBO TRANSVERSAL

TIP DE SERVICIO

Cuando se requiera remover una viga, es más fácil remover ambas vigas y el tubo transversal como un ensamble.

ADVERTENCIA

NO UTILICE UNA COMBINACIÓN DE VIGAS NUEVAS Y ANTIGUAS EN EL MISMO TUBO TRANSVERSAL (EJE). UTILIZAR DIFERENTES VIGAS Y/O CÁMARAS DE AIRE EN EL MISMO TUBO TRANSVERSAL (EJE) PUEDE RESULTAR EN UN VEHÍCULO INCLINADO Y/O PROBLEMAS DE MANEJO DEL VEHÍCULO. ESTÁ PERMITIDO TENER DIFERENTES TIPOS DE ENSAMBLES DE VIGAS U EN DIFERENTES EJES.

- El nuevo diseño, ver figura 8-9, requiere la instalación de la viga nueva en ambos lados del mismo eje/tubo transversal.
- Los vehículos equipados con el diseño de viga antiguo pueden continuar utilizando la viga antigua (No. de Parte 66345-XXX) o el ensamble de viga U antigua (No. de Parte 66659-XXX) si así se desea, o reemplazar con el kit de servicio de nuevo diseño del ensamble de vigas U, consulte la Literatura No. SEU-0228SP de Hendrickson.

FIGURA 8-9



DEENSAMBLE

1. Bloquee las llantas delanteras.
2. Soporte el chasis.
3. Levante y soporte el eje al cual se le está dando servicio. Remueva las llantas.
4. Desconecte la varilla del brazo de la válvula de control de altura deslizando el aro de hule hacia fuera del perno del brazo de la válvula de control de altura. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire de las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera.

ADVERTENCIA

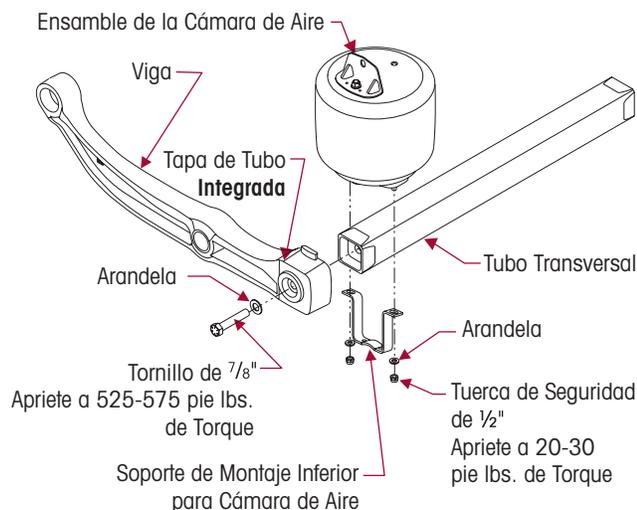
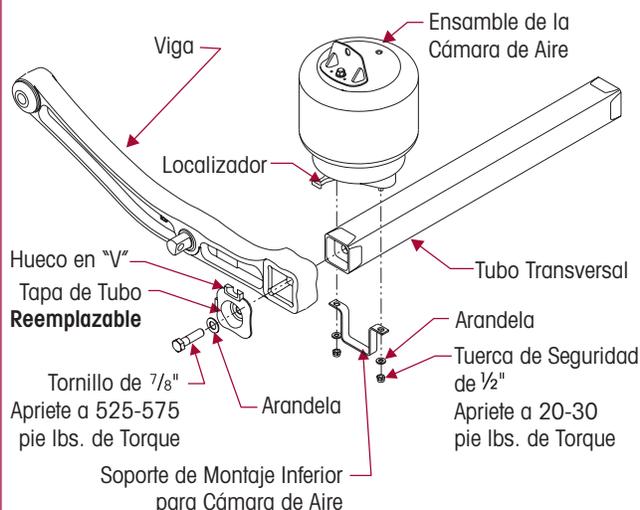
ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

5. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
6. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire de las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera.

ADVERTENCIA

ALGUNAS APLICACIONES DE VEHÍCULOS, COMO VEHÍCULOS EQUIPADOS CON ESTABILIZADORES, SIEMPRE RETIENEN ALGO DE PRESIÓN EN LAS CÁMARA DE AIRE. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DE LA SUSPENSIÓN, VERIFIQUE QUE CADA CÁMARA DE AIRE ESTÉ COMPLETAMENTE DESINFLADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

7. Limpie y lubrique la tornillería de montaje inferior de las cámaras de aire con aceite penetrante. Esto ayudará a prevenir que los pernos de montaje de la cámara de aire se rompan durante el proceso de remoción. Remueva la tornillería de montaje inferior de las cámaras de aire usando **HERRAMIENTAS MANUALES** solamente.
8. Remueva ambos soportes de montaje inferiores de cámara de aire para desconectar ambas cámaras de aire del tubo transversal, ver Figura 8-10.

FIGURA 8-10**Tubo Transversal con Tapa de Tubo Integrada****Tubo Transversal con Tapa de Tubo Reemplazable****ADVERTENCIA**

EL USO DE UN GATO DE PISO EQUIPADO CON UNA PLACA DE SOPORTE DE CUATRO PULGADAS ES MANDATORIO PARA SOPORTAR EL ENSAMBLAJE DE LA VIGA Y EL TUBO TRANSVERSAL. NO UTILICE UN GATO DE BOTELLA. EL USO DE UN GATO DE BOTELLA NO SE ACOMODARÁ EN EL TUBO TRANSVERSAL PARA FACILITAR BAJAR Y LEVANTAR CON SEGURIDAD LAS VIGAS Y EL TUBO TRANSVERSAL COMO UN ENSAMBLAJE. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS AL COMPONENTE O RESULTAR EN LESIONES PERSONALES.

9. Instale un gato de piso para soportar el ensamblaje del tubo transversal y las vigas.

TIP DE SERVICIO

Cada percha tendrá un par de rondanas QUIK-ALIGN. Algunas perchas tendrán una rondana excéntrica y una rondana concéntrica, mientras otras perchas tendrán solo 2 rondanas concéntricas. Tome nota cual tipo de rondana QUIK-ALIGN es removida de cual ubicación de percha para facilitar el proceso de ensamblaje. Cualquier rondana excéntrica deberá ser montada en el lado externo de la percha. Los ángulos de avance de los ejes pueden ser solo corregidos en perchas equipadas con rondanas QUIK-ALIGN excéntricas.

10. Afloje las tuercas de seguridad QUIK-ALIGN para viga, **NO** las remueva en este momento.
11. Remueva los tornillos del perno D de las tapas inferiores (2 por lado).

TIP DE SERVICIO

Tal vez sea necesario levantar la parte delantera del diferencial para permitir que los pernos D se desatoren de la tapa inferior.


ADVERTENCIA

12. Baje el gato de piso, esto bajará el ensamble del tubo transversal y las vigas.

EL PESO DEL ENSAMBLE VIGAS Y TUBO TRANSVERSAL ES DE APROXIMADAMENTE 102 KILOS. SE DEBE TENER CUIDADO AL REMOVER E INSTALAR PARA PREVENIR LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LOS COMPONENTES.

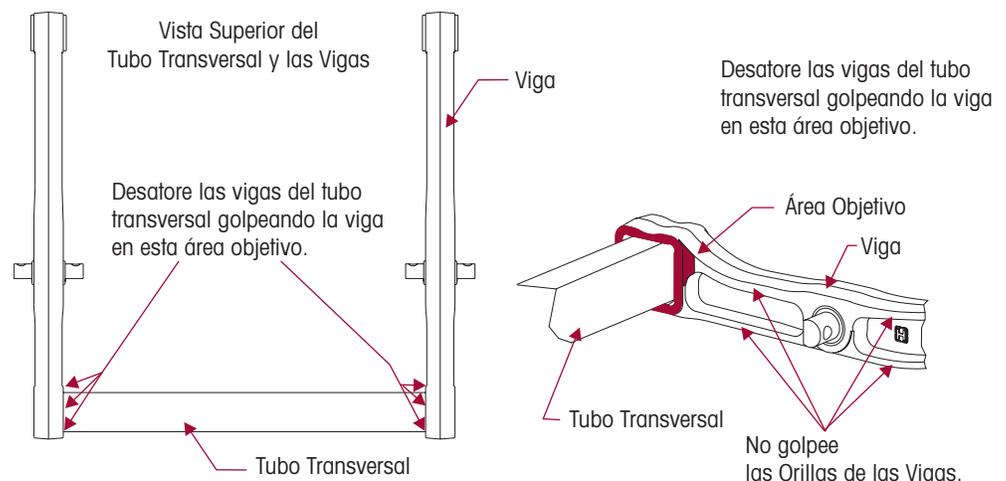
13. Remueva los tornillos QUIK-ALIGN, arandelas, tuercas de seguridad y rondanas. Deseche la tornillería. Las rondanas pueden ser utilizadas si no están dañadas.

TIP DE SERVICIO

Tal vez sea necesario usar una barra para empujar las vigas fuera de las perchas.

14. Remueva ambas vigas de las perchas.
15. Remueva las vigas y el tubo transversal del vehículo, ver Figura 8-11.

FIGURA 8-11 PRIMAAX 460/690 mostrada



16. Remueva el tornillo de 7/8" de la conexión viga/tubo transversal del extremo de la viga. Remueva la tapa de tubo (si está equipado).


PRECAUCIÓN

NO GOLPEE LOS COMPONENTES DE LA SUSPENSIÓN CON UN MARTILLO. SIN EMBARGO, LA CONEXIÓN DE LAS VIGAS Y EL TUBO TRANSVERSAL REQUERIRÁ FUERZA EN LA VIGA EN EL ÁREA DE LA CONEXIÓN PARA DESATORAR LOS DOS COMPONENTES. TODA LA FUERZA DEBE SER APLICADA PEGADA A LA PARTE MÁS GRUESA DE LA VIGA EN LA ESQUINA INTERNA DE LA CONEXIÓN. EL NO GOLPEAR LA VIGA EN FORMA PERPENDICULAR PUEDE RESULTAR EN DAÑOS AL COMPONENTE, FALLA PREMATURA Y CANCELAR LA GARANTÍA, VER FIGURA 8-11.

TIP DE SERVICIO

Se recomienda colocar una pieza de madera o cartón contra el tubo transversal antes de aplicar fuerza a la viga. Esto ayudará a prevenir daños al tubo transversal durante el desensamble.

17. Desatore la viga del tubo transversal golpeando la viga directamente enfrente de la esquina interna de la conexión. La conexión de las vigas y el tubo transversal requerirá fuerza en la viga en el área de la conexión para desatorar los dos componentes. Toda la fuerza debe ser aplicada pegada a la parte más gruesa de la viga en la esquina interna de la conexión, ver Figura 8-11. Continúe golpeando la viga hasta que esté completamente separada del tubo transversal.
18. Inspeccione todos los componentes por cualquier daño o desgaste y reemplace de ser necesario.

ENSAMBLE

1. Instale las vigas en las perchas un lado a la vez. Se debe de tener cuidado para asegurar que las vigas son instaladas en las ubicaciones adecuadas, por ejemplo: la viga trasera izquierda es instalada en la percha trasera izquierda.

NOTA

Utilice un nuevo kit de tornillo pivote QUIK-ALIGN (vea la sección de Lista de Partes de esta publicación) para cualquier alineación del eje o desensamble de la conexión QUIK-ALIGN. Esto asegura que la fuerza de sujeción adecuada es aplicada a la conexión para asegurar que la conexión no se aflojará en servicio.

TIP DE SERVICIO

Las rondanas excéntricas (con el agujero cuadrado) son localizadas en el lado externo de las perchas mientras que las rondanas concéntricas en el lado interno.

TIP DE SERVICIO

Cada percha tendrá un par de rondanas QUIK-ALIGN. Algunas perchas tendrán una rondana excéntrica y una rondana concéntrica, mientras otras perchas tendrán solo 2 rondanas concéntricas. Tome nota cual tipo de rondana QUIK-ALIGN es removida de cual ubicación de percha para facilitar el proceso de ensamble. Cualquier rondana excéntrica deberá ser montada en el lado externo de la percha. Los ángulos de avance de los ejes pueden ser solo corregidos en perchas equipadas con rondanas QUIK-ALIGN excéntricas.

2. Instale la conexión QUIK-ALIGN con tornillería con Recubrimiento Hendrickson nueva y apriete a  100 pie libras de torque. Verifique que la rondana QUIK-ALIGN correcta (excéntrica/concéntrica) está en la ubicación correcta como se indicó en el procedimiento de desensamble.
3. Separe las vigas para facilitar la instalación del tubo transversal.
4. Instale el tubo transversal en las vigas, un lado a la vez.
5. Instale la tapa de tubo transversal, si está equipado, y la tornillería asegurándose que el hueco en "V" de la tapa, si está equipado, esté en la parte superior. **NO** apriete en este momento, ver Figura 8-10.

**ADVERTENCIA**

EL PESO DEL ENSAMBLE VIGAS Y TUBO TRANSVERSAL ES DE APROXIMADAMENTE 102 KILOS. SE DEBE TENER CUIDADO AL REMOVER E INSTALAR PARA PREVENIR LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LOS COMPONENTES.

6. Posicione el ensamble vigas y tubo transversal en un gato de piso.
7. Levante el ensamble de vigas y tubo transversal hasta que los pernos D enganchen en la tapa inferior.

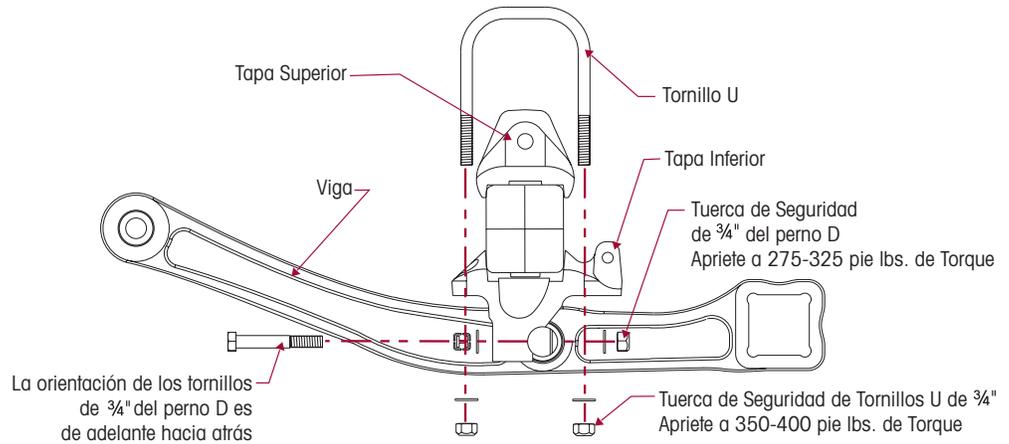
TIP DE SERVICIO

Tal vez sea necesario levantar la parte delantera del diferencial para permitir que los pernos D se enganchen en la tapa inferior. Utilice un punzón de ser necesario para alinear los pernos D con la tapa inferior.

TIP DE SERVICIO

Tal vez sea necesario rotar las rondanas excéntricas QUIK-ALIGN para jalar el eje hacia delante para permitir un enganche completo de los pernos D en la tapa inferior.

8. Instale la tornillería de los pernos D, instalándola de adelante hacia atrás, ver Figura 8-12.

FIGURA 8-12 PRIMAAX 460/690 mostrada


9. Apriete la cabeza de tornillo de $\frac{7}{8}$ " del tubo transversal a 525-575 pie libras de torque.
10. Apriete las tuercas candado del perno D a 275-325 pie libras de torque y remueva el soporte del tubo transversal.
11. Instale la cámara de aire entre el chasis y el tubo transversal.
 - a. **PRIMAAX EX** — Asegure el hueco de la parte inferior de la cámara de aire enganchando al localizador en la parte superior de la viga.
 - b. **PRIMAAX** — Asegúrese que el hueco en "V" en la tapa enganche el localizador de la cámara de aire.
12. Usando **HERRAMIENTAS MANUALES** solamente, instale la tornillería de montaje inferior y apriete a 20-30 pie libras de torque.
13. Instale las llantas y remueva el soporte del eje.

ADVERTENCIA

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

14. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
15. Conecte la varilla de la válvula de control de altura al brazo de la válvula de control de altura para inflar la suspensión.
16. Desbloquee las llantas.
17. La alineación es necesaria siempre que las vigas sean removidas, vea la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.

BUJE PERNO D

DESENSAMBLE

Usted necesitará:

- Una prensa vertical con una capacidad de al menos 10 toneladas.
- Una herramienta para remover el perno D, una herramienta para instalar el perno D y una herramienta de recibo, vea la sección de Herramientas Especiales de esta publicación para las especificaciones de herramientas fabricadas.

1. Remueva la viga. Siga los procedimientos de desensamble de vigas en esta sección.
2. Coloque la viga en la prensa encima de la herramienta de recibo con ambos extremos de la viga soportados perpendicular a la cama de la prensa.

3. Marque la orientación del buje del perno D en la viga con un marcador de pintura, ver Figura 8-13.
4. Instale la herramienta para remoción del perno D centrada en el buje del perno D. Ver Figura 8-14.

FIGURA 8-13



FIGURA 8-14

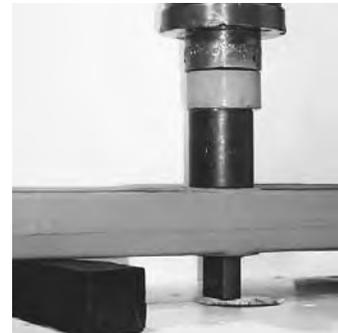


FIGURA 8-15



FIGURA 8-16



FIGURA 8-17



FIGURA 8-18



5. Empuje directamente en la herramienta para remoción del perno D hasta que el buje del perno D sea sacado del agujero de la viga.
6. Limpie el agujero de la viga con una lija rotativa. Inspeccione el diámetro interno del agujero del perno D en la viga, verifique por cualquier daño en el agujero de la viga, reemplace de ser necesario.

ENSAMBLE

1. Coloque la viga en la cama de la prensa encima de la herramienta de recibo con la orilla biselada del agujero del perno D viendo hacia arriba. Ambos extremos de la viga deben de estar soportados perpendiculares a la cama de la prensa.
2. Lubrique el agujero del perno D de la viga y la camisa del buje del perno D con grasa de chasis, ver Figura 8-15.
3. Alinee el buje del perno D con la marca de orientación que fue colocada en la viga antes de remover el buje del perno D, ver Figura 8-16.
4. Instale la herramienta de instalación del buje del perno D y presione el nuevo buje del perno D hasta que la camisa de metal externa esté centrada en la viga, ver Figuras 8-17 y 8-18.
5. Instale la viga. Siga el procedimiento de instalación de vigas en esta sección.

BUJE PIVOTE QUIK-ALIGN

DESENSAMBLE

Usted necesitará:

- Una prensa vertical con una capacidad de al menos 10 toneladas.
- Una herramienta de recibo, de instalación y de remoción del buje pivote QUIK-ALIGN. Consulte la sección de Herramientas Especiales de esta publicación.

1. Remueva la viga. Siga los procedimientos de desensamble de vigas en esta sección.
2. Coloque la viga en la prensa.
3. Soporte la viga en la herramienta de recibo con el ojo de la viga centrado en la herramienta de recibo. Asegúrese de soportar la viga en forma perpendicular a la cama de la prensa.
4. Centre la herramienta de remoción del buje pivote QUIK-ALIGN (consulte la sección de Herramientas Especiales de esta publicación) en la camisa interna y presione hacia fuera el buje viejo (estos bujes no son bujes de tipo cartucho, no tienen camisas de metal externas), ver Figuras 8-19 y 8-20.
5. Limpie e inspeccione el diámetro interno del ojo de la viga.

FIGURA 8-19



FIGURA 8-20



ENSAMBLE

NOTA

NO use lubricante a base de petróleo o jabón, puede causar una reacción adversa con el material del buje, tal como deterioro del hule.

FIGURA 8-21



FIGURA 8-22



FIGURA 8-23



1. Lubrique el diámetro interno del ojo de la viga y el diámetro externo del buje con aceite vegetal (aceite comestible), ver Figura 8-21.
2. Soporte la viga en la herramienta de recibo con el ojo de la viga centrado en la herramienta. Asegúrese de soportar la viga en forma perpendicular a la cama de la prensa.
3. Coloque la herramienta de instalación de buje pivote QUIK-ALIGN (consulte la sección de Herramientas Especiales de esta publicación) en el buje QUIK-ALIGN, ver Figura 8-22.
4. Inserte el nuevo buje. Los bujes deben estar centrados dentro del ojo de la viga. Cuando inserte el nuevo buje pásese de la posición final deseada por $\frac{3}{16}$ " y presione nuevamente por el lado opuesto para centrar el buje dentro del agujero del ojo de la viga, ver Figura 8-23.
5. Instale la viga. Siga los procedimientos de instalación de vigas en esta sección.

TAPA SUPERIOR

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas.
2. Soporte del chasis.
3. Desconecte la varilla del brazo de la válvula de control de altura deslizando el aro de hule hacia fuera del perno del brazo de la válvula de control de altura. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire de las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera.

ADVERTENCIA

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

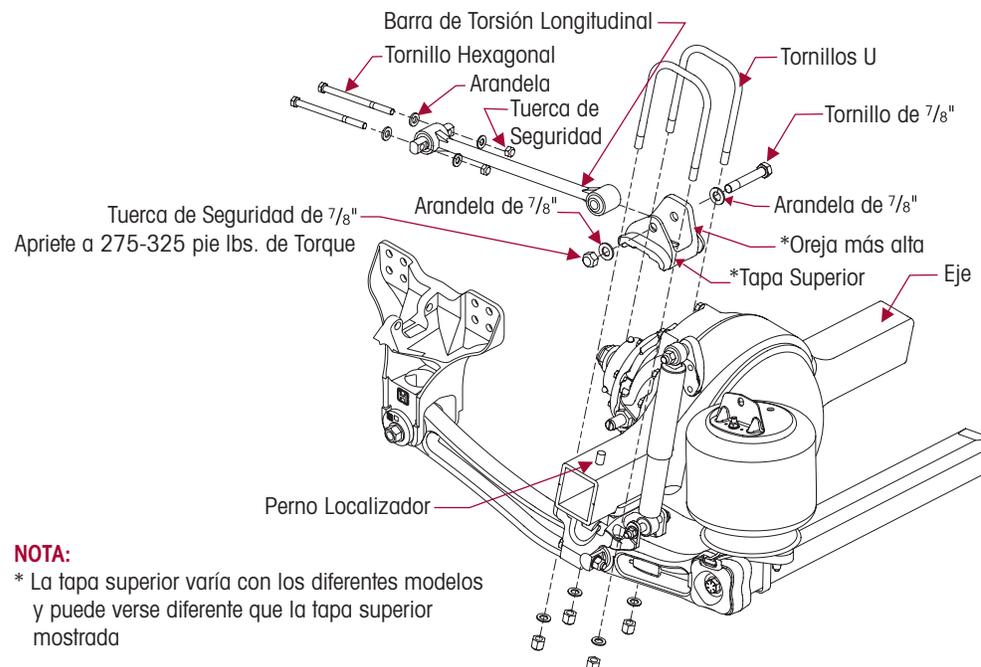
4. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
5. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire de las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera.

ADVERTENCIA

ALGUNAS APLICACIONES DE VEHÍCULOS, COMO VEHÍCULOS EQUIPADOS CON ESTABILIZADORES, SIEMPRE RETIENEN ALGO DE PRESIÓN EN LA CÁMARA DE AIRE. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DE LA SUSPENSIÓN, VERIFIQUE QUE CADA CÁMARA DE AIRE ESTÉ COMPLETAMENTE DESINFLADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

6. Remueva la tornillería de la unión de la barra de torsión longitudinal a la tapa superior, ver Figura 8-24.

FIGURA 8-24 PRIMAAX 460/690 mostrada



NOTA

Debido a ciertas configuraciones de ángulo de piñón, la remoción de los tornillos del perno D puede ser necesario para obtener acceso a las tuercas de seguridad de los tornillos U.

7. Soporte la viga.
8. Remueva los tornillos U del paquete de sujeción y deséchelos.
9. Remueva la tapa superior.
10. Inspeccione la tapa superior y la funda del eje por cualquier fractura o daños. Reemplace de ser necesario.

ENSAMBLE

NOTA

Los modelos PRIMAAX EX 522/PRIMAAX 520 pueden estar equipados con tapas superiores e inferiores curvas para ajustar en la funda del eje en el lado corto del eje. Asegúrese que las partes estén instaladas en cada ubicación, consulte la Guía de Selección de Tapa Inferior de la Sección de Lista de Partes de esta publicación.

FIGURA 8-25



1. Instale la tapa superior en la parte superior del eje enganchando el perno localizador. Se debe tener cuidado para asegurar que la oreja más alta de la tapa superior es montada hacia el lado interno de la suspensión. La tapa superior varía con los diferentes modelos y puede verse diferente, ver Figura 8-25.
2. Instale nuevos tornillos U, arandelas y tuercas de seguridad.

NOTA

Las tuercas de seguridad actuales para tornillos U de Hendrickson Sistemas de Suspensión para Camiones para las suspensiones PRIMAAX EX • PRIMAAX son de 3/4"-16 Grado C y son sulfatas y cubiertas con aceite.

3. Verifique que los tornillos U estén asentados correctamente en los canales de la tapa superior, ver Figura 8-24.
4. Apriete las tuercas de seguridad de los tornillos U uniformemente en incrementos de 50 pie libras y en el patrón adecuado para alcanzar una tensión uniforme del tornillo, ver Figura 8-26.
5. Golpee la parte superior de los tornillos U con un mazo de hule y reapriete al torque adecuado. **NO** exceda el torque especificado en las tuercas candado de los tornillos U. Apriete las tuercas candado de 3/4" a 350-400 pie libras de torque.
6. Apriete los tornillos de 3/4" del perno D a 275-325 pie libras de torque, si fueron aflojados o removidos durante el desensamble, ver Figura 8-27.

FIGURA 8-26

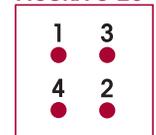
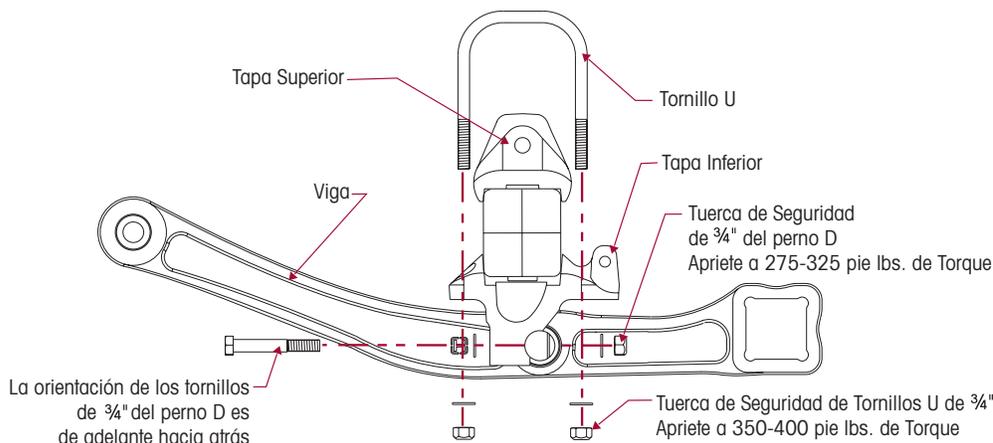


FIGURA 8-27 PRIMAAX 460/690 mostrada



7. Remueva el soporte de la viga.
8. Instale la tornillería en la barra de torsión longitudinal, **NO** apriete en este momento.

**ADVERTENCIA**

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

9. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
10. Conecte la varilla de la válvula de control al brazo de la válvula de control de altura para inflar la suspensión.
11. Remueva los soportes del chasis.

NOTA

Es mandatorio que el vehículo esté a la altura de manejo correcta antes de apretar la tuerca de seguridad del tornillo pasador de $\frac{7}{8}$ " de la tapa superior a la especificación de torque.

12. Apriete la tornillería de la barra de torsión longitudinal a la especificación de torque recomendada, consulte la Sección Especificaciones de Torque de esta publicación.
13. Desbloquee las llantas.

TAPA INFERIOR

No es necesario aflojar la conexión QUIK-ALIGN para dar servicio a la tapa inferior, por lo tanto la alineación se conserva durante este servicio. Si la conexión QUIK-ALIGN es aflojada durante el servicio, la alineación es requerida después de que el servicio es completado.

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas del eje.
2. Levante el chasis del vehículo para remover la carga de la suspensión. Soporte el chasis.
3. Levante y soporte el eje que está siendo reparado. Remueva las llantas.
4. Desconecte la varilla del brazo de la válvula de control de altura deslizando el aro de hule hacia fuera del perno del brazo de la válvula de control de altura.

**ADVERTENCIA**

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

5. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
6. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire de las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera.

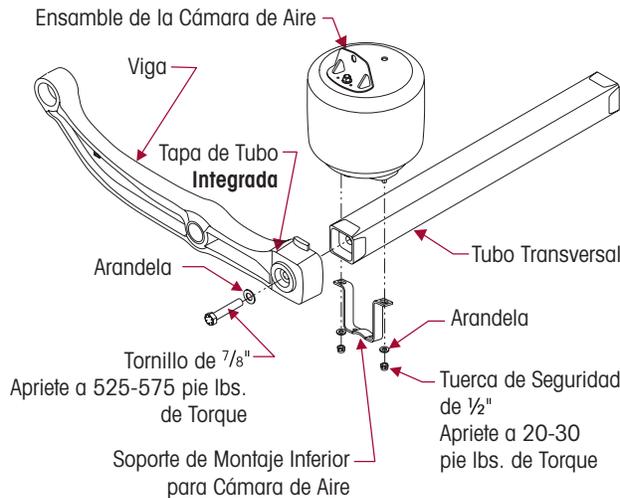
⚠ ADVERTENCIA

ALGUNAS APLICACIONES DE VEHÍCULOS, COMO VEHÍCULOS EQUIPADOS CON ESTABILIZADORES, SIEMPRE RETIENEN ALGO DE PRESIÓN EN LAS CÁMARA DE AIRE. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DE LA SUSPENSIÓN, VERIFIQUE QUE CADA CÁMARA DE AIRE ESTÉ COMPLETAMENTE DESINFLADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

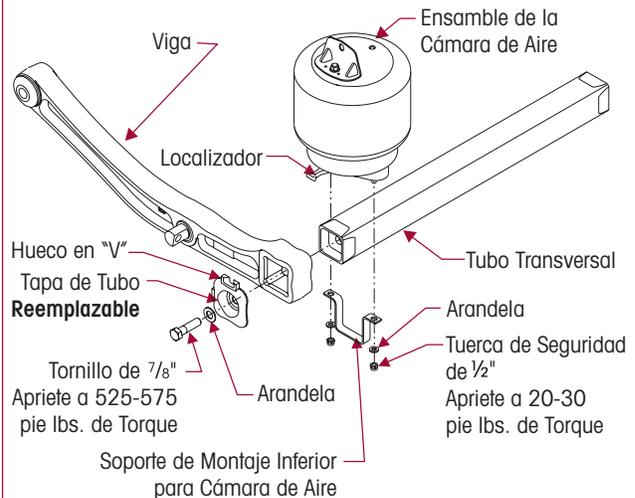
7. Limpie y lubrique la tornillería de montaje inferior para cámara de aire con aceite penetrante. Esto ayudará a prevenir que los pernos de montaje de la cámara de aire se rompan durante el proceso de remoción.
8. Remueva la tornillería de montaje inferior de las cámaras de aire usando **HERRAMIENTAS MANUALES** solamente, ver Figura 8-28.
9. Soporte las vigas y el tubo transversal con un gato de piso que este equipado con una placa de soporte de cuatro pulgadas.

FIGURA 8-28

Tubo Transversal con Tapa de Tubo Integrada



Tubo Transversal con Tapa de Tubo Reemplazable



⚠ ADVERTENCIA

EL USO DE UN GATO DE PISO EQUIPADO CON UNA PLACA DE SOPORTE DE CUATRO PULGADAS ES MANDATARIO PARA SOPORTAR EL ENSAMBLE DE LA VIGA Y EL TUBO TRANSVERSAL. NO UTILIZE UN GATO DE BOTELLA. EL USO DE UN GATO DE BOTELLA NO SE ACOMODARÁ EN EL TUBO TRANSVERSAL PARA FACILITAR BAJAR Y LEVANTAR CON SEGURIDAD LAS VIGAS Y EL TUBO TRANSVERSAL COMO UN ENSAMBLE. EL NO LLEVAR ACABO ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS AL COMPONENTE O RESULTAR EN LESIONES PERSONALES.

⚠ ADVERTENCIA

EL PESO DEL ENSAMBLE VIGAS Y TUBO TRANSVERSAL ES DE APROXIMADAMENTE 102 KILOS. SE DEBE TENER CUIDADO AL REMOVER E INSTALAR PARA PREVENIR LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LOS COMPONENTES.

10. Remueva la tornillería de 3/4" de los pernos D.
11. Levante la parte delantera del diferencial para facilitar remover los pernos D de las tapas inferiores.
12. Pivotee las vigas y el tubo transversal hacia debajo de las tapas inferiores.
13. Remueva la tornillería de montaje inferior del amortiguador. Pivotee el soporte de montaje inferior del amortiguador fuera de la tapa inferior.
14. Remueva la tornillería del soporte de la leva S y el soporte (si está instalado), ver Figura 8-31.
15. Remueva la tornillería de los tornillos U del paquete de sujeción y deseche.
16. Remueva la tapa inferior e inspeccione por daños o desgaste. Reemplace de ser necesario.

ENSAMBLE

NOTA

Los modelos PRIMAAX EX 522/PRIMAAX 520 pueden estar equipados con tapas superiores e inferiores curvas para ajustar en la funda del eje en el lado corto del eje. Asegúrese que las partes estén instaladas en cada ubicación, consulte la Guía de Selección de Tapa Inferior de la Sección de Lista de Partes de esta publicación.

1. Instale la tapa superior en la parte superior del eje enganchando el perno localizador. Se debe tener cuidado para asegurar que la oreja más alta de la tapa superior es montada hacia el lado interno de la suspensión. La tapa superior varía con los diferentes modelos y puede verse diferente, ver Figura 8-25.
2. Instale la tapa inferior en el eje en la dirección adecuada, con los agujeros de montaje inferior del amortiguador orientados hacia la parte trasera del vehículo, ver Figura 8-27.
3. Instale nuevos tornillos U. Verifique que los tornillos U estén asentados adecuadamente en los canales de la tapa superior y a través de la tapa inferior.

NOTA

Las tuercas de seguridad actuales para tornillos U de Hendrickson Sistemas de Suspensión para Camiones para las suspensiones PRIMAAX EX • PRIMAAX son de ¾"-16 Grado C y son sulfatas y cubiertas con aceite.

4. Instale las arandelas y tuercas de seguridad de ¾" de los tornillos U.



PRECAUCIÓN

ANTES DE APRETAR LOS TORNILLOS U AL TORQUE FINAL, ASEGÚRESE QUE EL ENSAMBLE DEL TUBO TRANSVERSAL, VIGAS Y TAPA INFERIOR ESTE CENTRADO EN EL EJE ($A = B \pm 1/8"$), VER FIGURA 8-29. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DESGASTE PREMATURO EN LOS COMPONENTES O CAUSAR UNA DISTRIBUCIÓN DE CARGA NO UNIFORME.

5. Centre el ensamble de tubo transversal, viga y tapa inferior en el eje ($A = B \pm 1/8"$), ver Figura 8-29.

FIGURA 8-29 PRIMAAX 460/690 mostrada

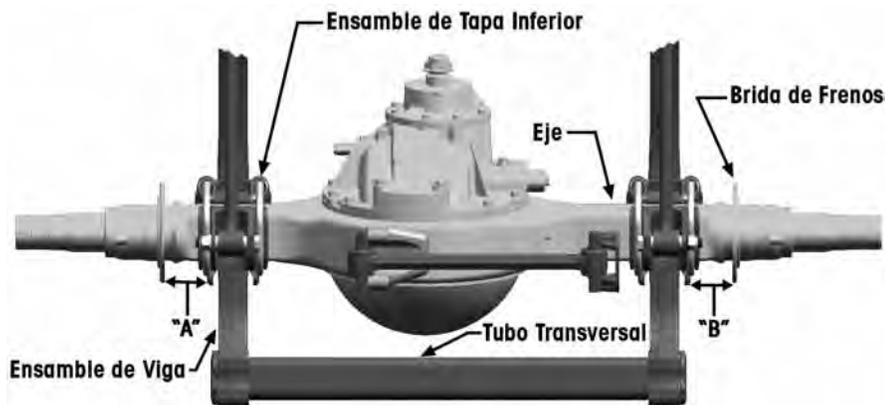
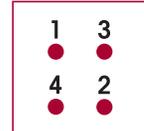


FIGURA 8-30

6. Apriete las tuercas de seguridad de los tornillos U uniformemente en incrementos de 50 pie libras y en el patrón adecuado para alcanzar una tensión uniforme del tornillo, ver Figura 8-30.
7. Golpee la parte superior de los tornillos U con un mazo de hule y reapriete al torque adecuado. **NO** exceda el torque especificado en las tuercas candado de los tornillos U. Apriete las tuercas candado de ¾" a 350-400 pie libras de torque, ver Figura 8-27.
8. Pivotee el amortiguador de regreso en el soporte de montaje inferior del amortiguador, e instale la tornillería de montaje inferior del amortiguador. Apriete las tuercas de seguridad de 5/8" a 220-225 pie libras de torque.





9. Instale el soporte de la leva S y la tornillería (si está instalado). Apriete las tuercas de seguridad de $\frac{3}{8}$ " a 30-40 pie libras de torque. Apriete las tuercas de seguridad de $\frac{5}{16}$ " a 25-35 pie libras de torque.

TIP DE SERVICIO

Tal vez sea necesario levantar la parte delantera del diferencial para permitir que los pernos D se enganchen en la tapa inferior.

10. Levante el ensamble de viga y tubo transversal hasta que los pernos D enganchen en la tapa inferior.
11. Instale la tornillería de los pernos D con las cabezas de los tornillos en el lado delantero de la tapa inferior, ver Figura 8-27.
12. Baje la parte delantera del diferencial para permitir un acomodo completo de los pernos D en la tapa inferior.
13. Apriete las tuercas de seguridad de $\frac{3}{4}$ " de los pernos a 275-325 pie libras de torque.
14. Instale la cámara de aire entre el chasis y el tubo transversal.
 - a. **PRIMAAX EX** — Asegure el hueco de la parte inferior de la cámara de aire enganchando al localizador en la parte superior de la viga.
 - b. **PRIMAAX** — Asegúrese que el **hueco en "V"** en la tapa enganche el localizador de la cámara de aire.
15. Instale los soportes de montaje inferior de la cámara de aire sobre el tubo transversal enganchando los pernos de montaje de la cámara de aire. Instale la tornillería de montaje inferior y apriete a 20-30 pie libras de torque.
16. Instale las llantas (si fueron removidas).
17. Remueva los soportes del chasis y baje el chasis del vehículo.



ADVERTENCIA

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

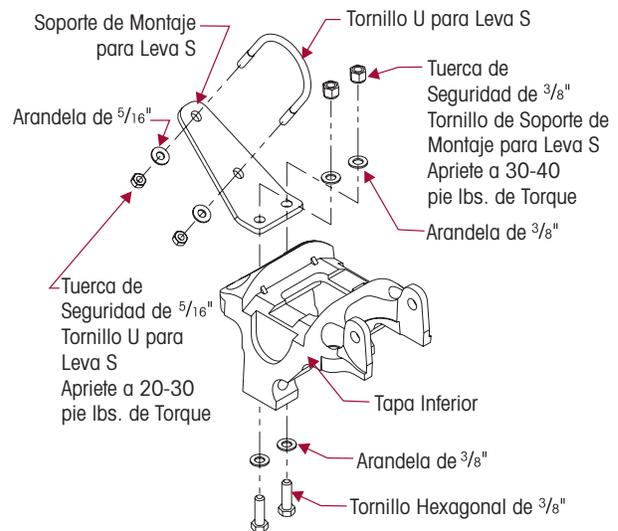
18. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
19. Conecte la varilla de la válvula de control al brazo de la válvula de control de altura para inflar la suspensión.
20. Desbloquee las llantas.

SOPORTE DE LEVA S (Si está instalado)

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas.
2. Remueva la tornillería del tornillo U de la leva S, ver Figura 8-31.
3. Remueva el tornillo U de la leva S del soporte y del tubo de la leva S.
4. Remueva la tornillería que conecta el soporte de la leva S a la tapa inferior.
5. Remueva el soporte e inspeccione los componentes por desgaste o daño. Reemplace de ser necesario.

FIGURA 8-31



ENSAMBLE

1. Instale el soporte en la parte superior de la tapa inferior.
2. Instale los tornillos, arandelas y tuercas de seguridad de $\frac{3}{8}$ " del soporte de la leva S. Deben de instalarse con la cabeza del tornillo por la parte de abajo de la tapa inferior, ver Figura 8-30. Apriete las tuercas de seguridad a 30-40 pie libras de torque.

TIP DE SERVICIO

Los tornillos de $\frac{3}{8}$ " de la leva S deben ser instalados con la cabeza del tornillo por la parte de abajo de la tapa inferior para prevenir interferencia entre la viga y el tornillo durante la articulación.

3. Instale el tornillo U alrededor del tubo de la leva S y a través del soporte de la leva S.
4. Instale las arandelas y tuercas de seguridad de $\frac{5}{16}$ ". Apriete las tuercas de seguridad a 25-35 pie libras de torque.
5. Desbloquee las llantas.

TOPES DE EJE

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas.
2. Remueva la tornillería que conecta el tope del eje al chasis.
3. Remueva el tope del eje.
4. Inspeccione la superficie de montaje del chasis por cualquier fractura o daño.

ENSAMBLE

1. Instale el tope de eje en el chasis.
2. Instale nueva tornillería de montaje.
3. Apriete la tornillería del tope del eje a la especificación de torque del fabricante del vehículo.
4. Instale cualquier componente removido.
5. Desbloquee las llantas.

PERCHA

WARNING

ESTE PROCEDIMIENTO PARA REEMPLAZAR UNA PERCHA ES LLEVADO ACABO CON LAS TRES PERCHAS REMANENTES CONECTADAS AL CHASIS Y ES TAMBIÉN NECESARIO QUE LAS VIGAS Y LAS BARRAS DE TORSIÓN LONGITUDINALES ESTÉN SUJETAS A LAS TRES PERCHAS RESTANTES. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR QUE EL EJE SE MUEVA RESULTANDO EN POSIBLES DAÑOS A LOS COMPONENTES O LESIONES PERSONALES.

TIP DE SERVICIO

Incrementar el ángulo de piñón puede facilitar el desensamble/ensamble de la percha. Para incrementar el ángulo de piñón, coloque un gato de piso abajo del piñón del eje y levántelo ligeramente. Esto incrementará el ángulo de piñón ligeramente facilitando el desensamble/ensamble.

DESENSAMBLE

1. Bloquee las llantas delanteras.
2. Soporte el chasis.
3. Desconecte el brazo de la válvula del aro de hule.

ADVERTENCIA

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

4. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
5. Baje el brazo de la válvula de control de altura para desfogar el aire de las cámaras de aire y desinflar la suspensión trasera.

ADVERTENCIA

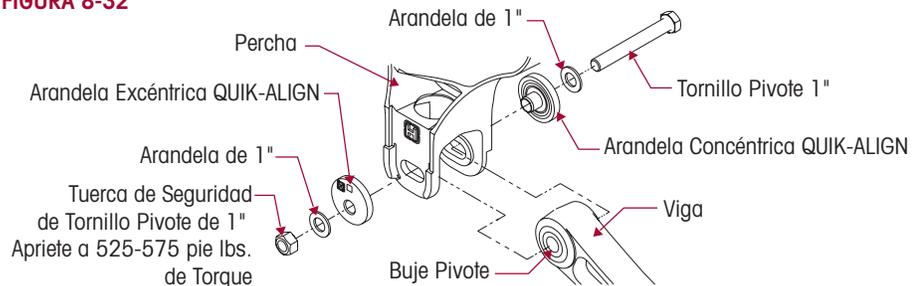
ALGUNAS APLICACIONES DE VEHÍCULOS, COMO VEHÍCULOS EQUIPADOS CON ESTABILIZADORES, SIEMPRE RETIENEN ALGO DE PRESIÓN EN LAS CÁMARA DE AIRE. ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, SERVICIO O REPARACIÓN DE LA SUSPENSIÓN, VERIFIQUE QUE CADA CÁMARA DE AIRE ESTÉ COMPLETAMENTE DESINFLADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD Y/O LESIONES PERSONALES SEVERAS.

TIP DE SERVICIO

Marque la posición del agujero cuadrado QUIK-ALIGN en relación a la percha antes de aflojar la conexión QUIK-ALIGN. Esto facilitará el colocar el ángulo de piñón del eje después que la reparación esté completa.

6. Remueva las tuercas de seguridad, arandelas, tornillo pivote y rondanas QUIK-ALIGN, ver Figura 8-32. Deseche la tornillería. Las rondanas pueden reutilizarse si no están dañadas.

FIGURA 8-32



TIP DE SERVICIO

Anote la cantidad de lanas removidas para mantener el ángulo de piñón del eje correcto durante el ensamble, consulte la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.

7. Remueva la tornillería que sujeta la barra de torsión longitudinal a la percha.
8. Remueva la tornillería que sujeta la percha al vehículo según las especificaciones del fabricante del vehículo.

9. Remueva la percha.
10. Inspeccione la superficie de montaje por cualquier daño o desgaste.
11. Inspeccione el buje pivote QUIK-ALIGN y los bujes de las barras de torsión por desgaste o daños. Reemplace de ser necesario.

ENSAMBLE

1. Deslice la nueva percha sobre el buje QUIK-ALIGN de la viga.
2. Instale la nueva tornillería de la percha del chasis y apriete a la especificación del fabricante del vehículo.



ADVERTENCIA

NO ENSAMBLE LA CONEXIÓN QUIK-ALIGN SIN LA TORNILLERÍA ADECUADA. USE SOLAMENTE TORNILLERÍA CON RECUBRIMIENTO HENDRICKSON PARA MANTENER LA FUERZA DE SUJECIÓN ADECUADA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE OCASIONAR PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO, DAÑOS A LA PROPIEDAD O LESIONES PERSONALES Y CANCELARÁ LA GARANTÍA.

ASEGÚRESE QUE LOS TORQUES DE LA TORNILLERÍA QUIK-ALIGN SON ALCANZADOS TAL COMO SE RECOMIENDA EN LA SECCIÓN DE ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE ESTA PUBLICACIÓN, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR PÉRDIDA DE CONTROL DEL VEHÍCULO RESULTANDO EN LESIONES PERSONALES O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

TIP DE SERVICIO

Cada percha tendrá un par de rondanas QUIK-ALIGN. Algunas perchas tendrán una rondana excéntrica y una rondana concéntrica, mientras otras perchas tendrán solo 2 rondanas concéntricas. Tome nota cual tipo de rondana QUIK-ALIGN es removida de cual ubicación de percha para facilitar el proceso de ensamble. Cualquier rondana excéntrica deberá ser montada en el lado externo de la percha. Los ángulos de avance de los ejes pueden ser solo corregidos en perchas equipadas con rondanas QUIK-ALIGN excéntricas.

NOTA

Utilice un nuevo kit de tornillo QUIK-ALIGN para viga (ver sección de Lista de Partes de esta publicación) para cualquier alineación del eje o desensamble de la conexión QUIK-ALIGN. Esto asegura que la fuerza de sujeción adecuada es aplicada a la conexión para evitar que la conexión se afloje durante el servicio.

3. Instale las nuevas rondanas QUIK-ALIGN y la nueva tornillería de montaje que sujeta la viga a la percha, ver Figura 8-31. Verifique que la nariz de cada rondana QUIK-ALIGN es instalada correctamente dentro de la camisa del buje pivote y que el lado plano está haciendo contacto completamente contra la cara de la percha dentro de las guías de alineación. Apriete ligeramente las tuercas de seguridad QUIK-ALIGN a 100 pie libras de torque.
4. Instale la tornillería de montaje de la barra de torsión y reinstale cualquier laina que fuera removida durante el desensamble. Apriete la tornillería a las especificaciones adecuadas, consulte la Sección Especificaciones de Torque de esta publicación por designación de modelo.



ADVERTENCIA

ANTES DE Y DURANTE EL DESINFLADO E INFLADO DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DE AIRE, ASEGÚRESE QUE TODO EL PERSONAL Y EQUIPO ESTÉN ALEJADOS DE ABAJO DEL VEHÍCULO Y ALREDEDOR DEL ÁREA DE SERVICIO, EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CAUSAR LESIONES PERSONALES SERIAS, LA MUERTE O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

5. Vea Precauciones y Advertencias adicionales para cámaras de aire en la sección de Notas Importantes de Seguridad de esta publicación antes de inflar o desinflar el sistema de aire.
6. Conecte la varilla de la válvula de control al brazo de la válvula de control de altura para inflar la suspensión.
7. Verifique que el eje este alineado adecuadamente, vea la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.

NOTA

Es mandatorio que el vehículo esté a la altura de manejo correcta antes de apretar las tuercas de seguridad QUIK-ALIGN de 1.0" a las especificaciones de torque.

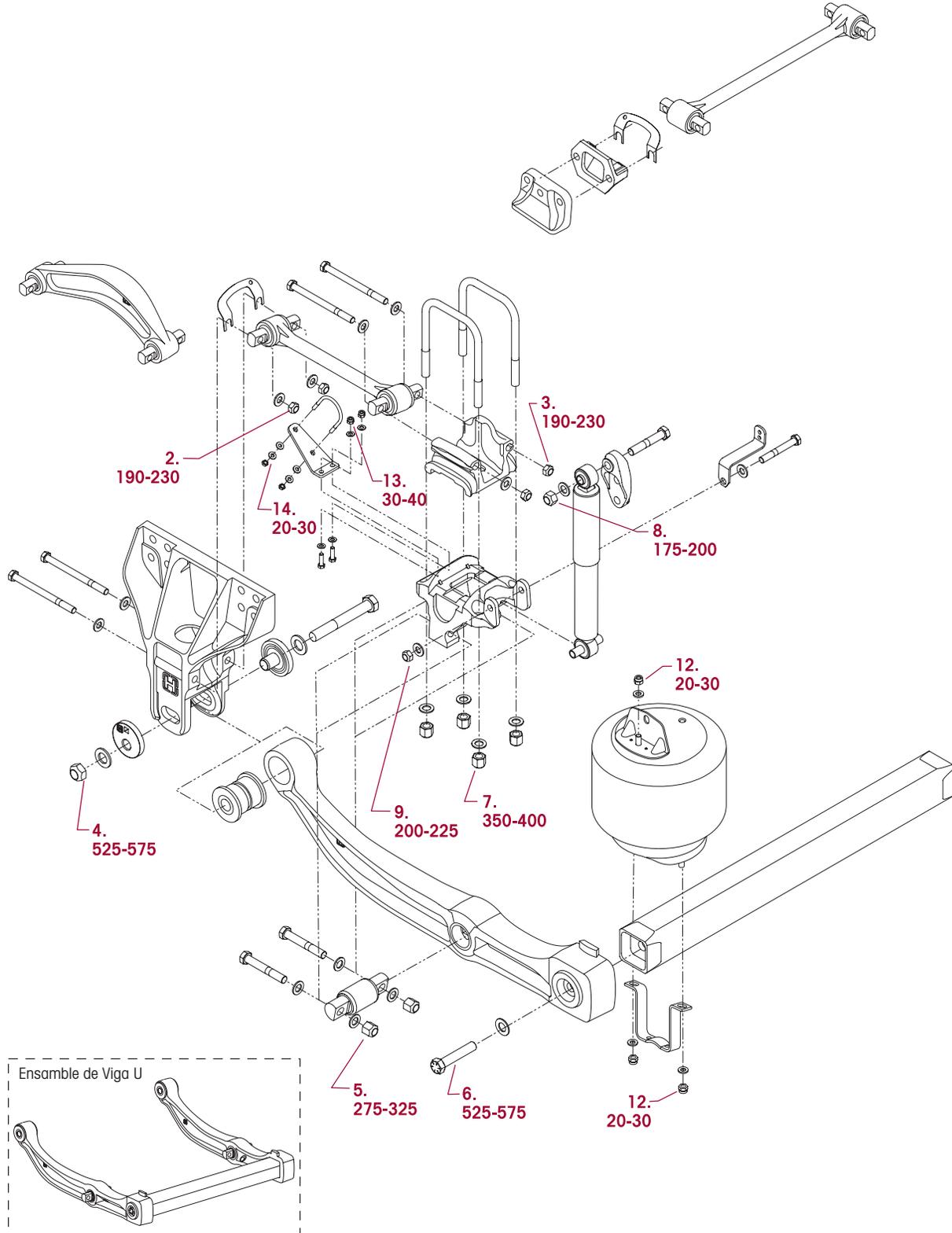


8. Después de que la alineación correcta del eje es verificada, apriete las tuercas de seguridad de 1" a  525-575 pie libras de torque.
9. Verifique que el ángulo de piñón del eje este correcto según las especificaciones del fabricante del equipo original. Ajuste de ser necesario según la sección de Alineación y Ajustes de esta publicación.
10. Desbloquee las llantas delanteras.

SECCIÓN 9 Especificaciones de Torque

PRIMAAX EX 462/692

LOS VALORES DE TORQUE RECOMENDADOS SON PROPORCIONADOS EN PIE LIBRAS





PRIMAAX EX 462/692

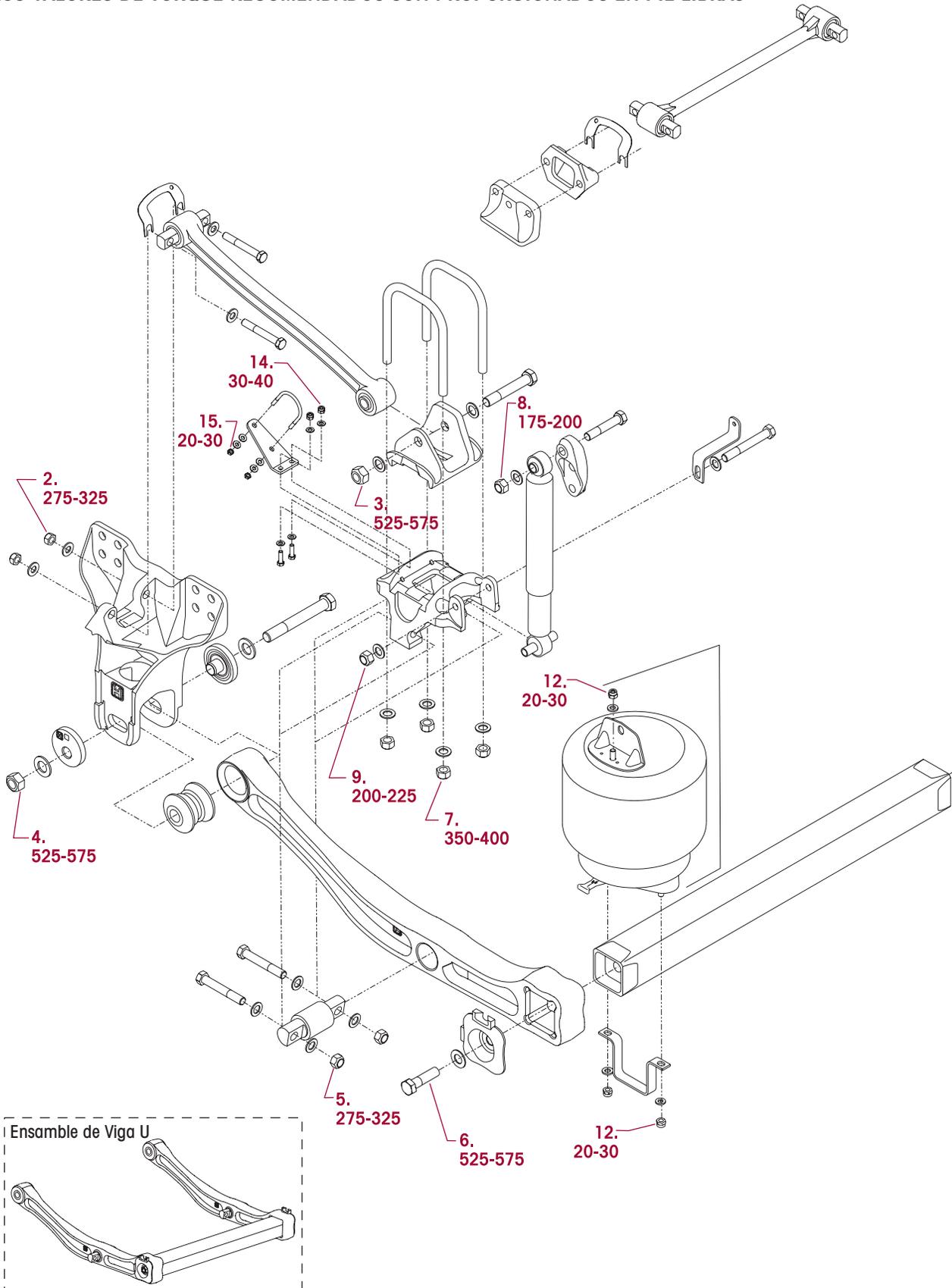
ESPECIFICACIONES DE TORQUE RECOMENDADAS POR HENDRICKSON				
NO.	COMPONENTE	*CANTIDAD	TAMAÑO	VALOR DE TORQUE (en pie libras)
1	Percha a Chasis	16	--	**
2	Barra de Torsión Longitudinal a Percha	4	5/8"-11 UNC	190-230
3	Barra de Torsión Longitudinal a Tapa Superior del Eje	4	5/8"-11 UNC	190-230
4	Viga a Buje QUIK-ALIGN	2	1"-14 UNF	525-575
5	Viga a Buje Perno D	4	3/4"-16 UNF	275-325
6	Viga a Tubo Transversal	2	7/8"-9 UNC	525-575
7	Tuercas Candado de los Tornillos U	8	3/4"-16 UNF	350-400
8	Tuercas de Seguridad Superior del Amortiguador	2	3/4"-10 UNC	175-200
9	Tuercas de Seguridad Inferior del Amortiguador	2	5/8"-11 UNC	200-225
10	Percha Superior del Amortiguador al Chasis	4	--	**
11	Ensamble de Cámara de Aire al Chasis	2	--	**
12	Ensamble de Cámara de Aire Inferior al Tubo Transversal	4	1/2"-13 UNC	20-30
13	Soporte para Leva S a Tapa Inferior	4	3/8"-16 UNC	30-40
14	Soporte para Leva S a Tuercas de Seguridad de los Tornillos U	4	5/16"-18 UNC	20-30
15	Tope del Eje al Chasis	6	--	**

NOTA: * Las cantidades mostradas son por eje. Duplique para Tandem, triplique para Tridem.

** Toda la tornillería en gris en la tabla indica piezas no mostradas en la ilustración. Para los requerimientos de torque, consulte al fabricante del vehículo. Los valores de torque listados arriba aplican solo si se utiliza tornillería suministrada por Hendrickson. Si se utiliza tornillería no suministrada por Hendrickson, siga las especificaciones de torque listadas en el manual de servicio del fabricante del vehículo.

PRIMAAX 460/690

LOS VALORES DE TORQUE RECOMENDADOS SON PROPORCIONADOS EN PIE LIBRAS





PRIMAAX 460/690

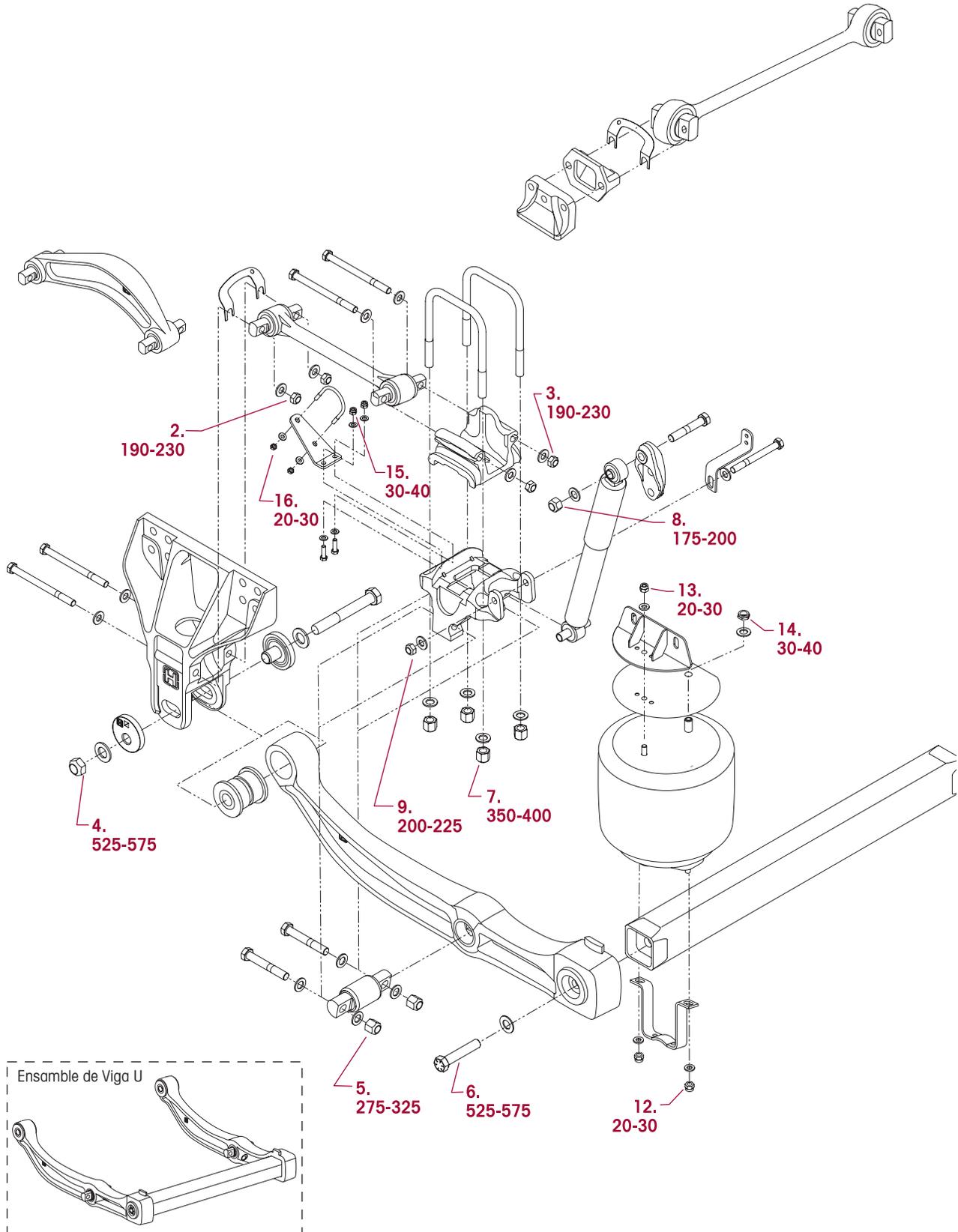
ESPECIFICACIONES DE TORQUE RECOMENDADAS POR HENDRICKSON				
NO.	COMPONENTE	*CANTIDAD	TAMAÑO	VALOR DE TORQUE (en pie libras)
1	Percha a Chasis	16	--	**
2	Barra de Torsión Longitudinal a Percha	4	¾"-16 UNF	275-325
3	Barra de Torsión Longitudinal a Tapa Superior del Eje	2	7/8"-14 UNF	525-575
4	Viga a Buje QUIK-ALIGN	2	1"-14 UNF	525-575
5	Viga a Buje Perno D	4	¾"-16 UNF	275-325
6	Viga a Tapa de Tubo Transversal	2	7/8"-9 UNC	525-575
7	Tuercas Candado de los Tornillos U	8	¾"-16 UNF	350-400
8	Tuercas de Seguridad Superior del Amortiguador	2	¾"-10 UNC	175-200
9	Tuercas de Seguridad Inferior del Amortiguador	2	5/8"-11 UNC	200-225
10	Percha Superior del Amortiguador al Chasis	4	--	**
11	Ensamble de Cámara de Aire al Chasis	2	--	**
12	Ensamble de Cámara de Aire Inferior al Tubo Transversal	4	½"-13 UNC	20-30
13	Tope del Eje al Chasis	6	--	**
14	Soporte para Leva S a Tapa Inferior	4	3/8"-16 UNC	30-40
15	Soporte para Leva S a Tuercas de Seguridad de los Tornillos U	4	5/16"-18 UNC	20-30

NOTA: * Las cantidades mostradas son por eje. Duplique para Tandem, triplique para Tridem.

** Toda la tornillería en gris en la tabla indica piezas no mostradas en la ilustración. Para los requerimientos de torque, consulte al fabricante del vehículo. Los valores de torque listados arriba aplican solo si se utiliza tornillería suministrada por Hendrickson. Si se utiliza tornillería no suministrada por Hendrickson, siga las especificaciones de torque listadas en el manual de servicio del fabricante del vehículo.

PRIMAAX EX 522

LOS VALORES DE TORQUE RECOMENDADOS SON PROPORCIONADOS EN PIE LIBRAS





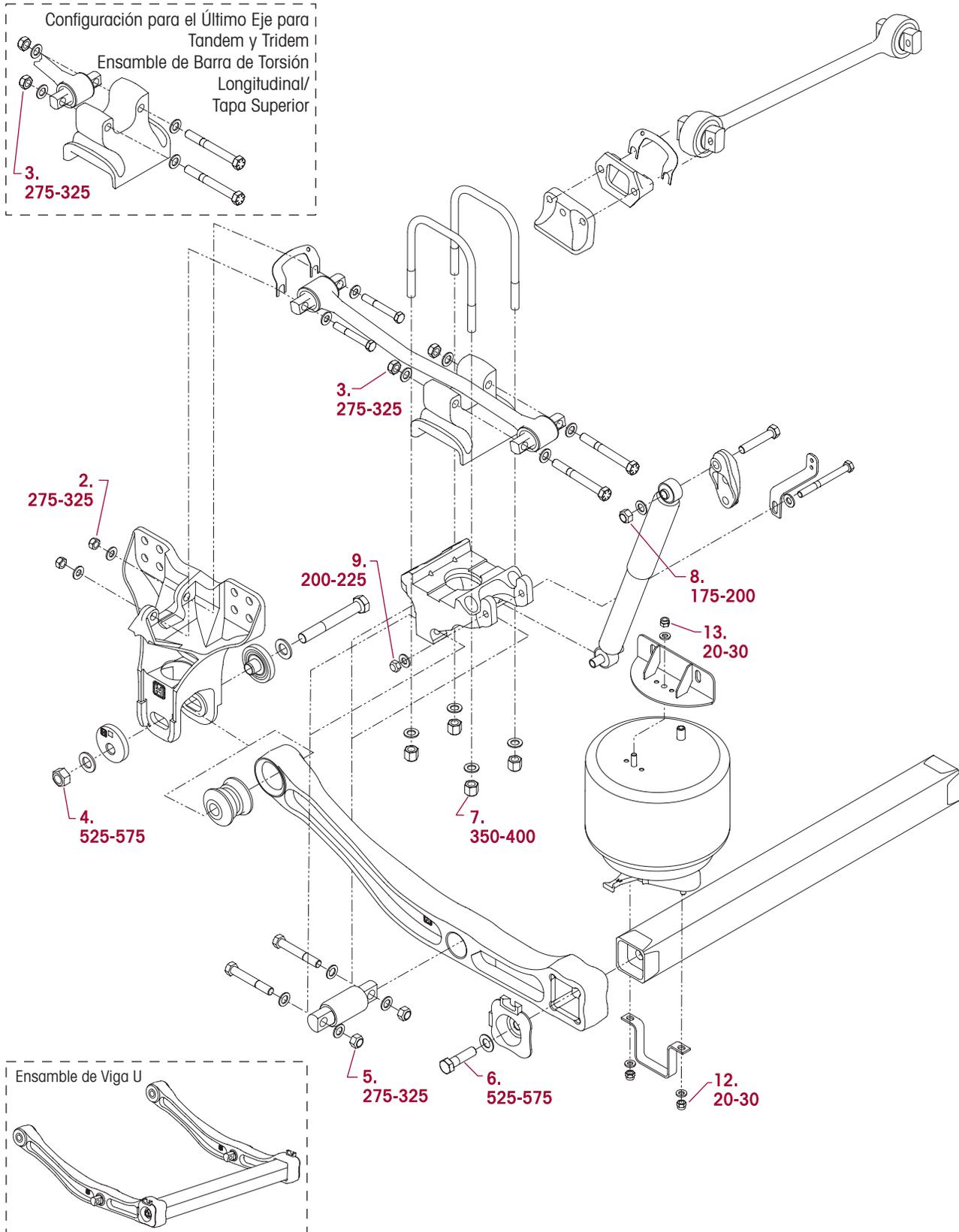
PRIMAAX EX 522

ESPECIFICACIONES DE TORQUE RECOMENDADAS POR HENDRICKSON				
NO	COMPONENTE	*CANTIDAD	TAMAÑO	VALOR DE TORQUE (en pie libras)
1	Percha a Chasis	16	--	**
2	Barra de Torsión Longitudinal a Percha	4	5/8"-11 UNC	190-230
3	Barra de Torsión Longitudinal a Tapa Superior del Eje	4	3/4"-16 UNF	275-325
4	Viga a Buje QUIK-ALIGN	2	1"-14 UNF	525-575
5	Viga a Buje Perno D	4	7/8"-14 UNF	275-325
6	Viga a Tubo Transversal	2	7/8"-9 UNC	525-575
7	Tuercas Candado de los Tornillos U	8	3/4"-16 UNF	350-400
8	Tuercas de Seguridad Superior del Amortiguador	2	3/4"-10 UNC	175-200
9	Tuercas de Seguridad Inferior del Amortiguador	2	5/8"-11 UNC	200-225
10	Percha Superior del Amortiguador al Chasis	4	--	**
11	Ensamble de Cámara de Aire al Chasis	4	--	**
12	Ensamble de Cámara de Aire Inferior al Tubo Transversal	4	1/2"-13 UNC	20-30
13	Ensamble de Cámara de Aire Superior	2	1/2"-13 UNC	20-30
14	Perno Superior de Ensamble de Cámara de Aire	2	3/4"-16 UNF	30-40
15	Tope del Eje al Chasis	6	--	**
16	Soporte para Leva S a Tapa Inferior	4	3/8"-16 UNC	30-40
17	Soporte para Leva S a Tuercas de Seguridad de los Tornillos U	4	5/16"-18 UNC	20-30

NOTA: * Las cantidades mostradas son por eje. Duplique para Tandem, triplique para Tridem.
 ** Toda la tornillería en gris en la tabla indica piezas no mostradas en la ilustración. Para los requerimientos de torque, consulte al fabricante del vehículo. Los valores de torque listados arriba aplican solo si se utiliza tornillería suministrada por Hendrickson. Si se utiliza tornillería no suministrada por Hendrickson, siga las especificaciones de torque listadas en el manual de servicio del fabricante del vehículo.

PRIMAAX 520

LOS VALORES DE TORQUE RECOMENDADOS SON PROPORCIONADOS EN PIE LIBRAS





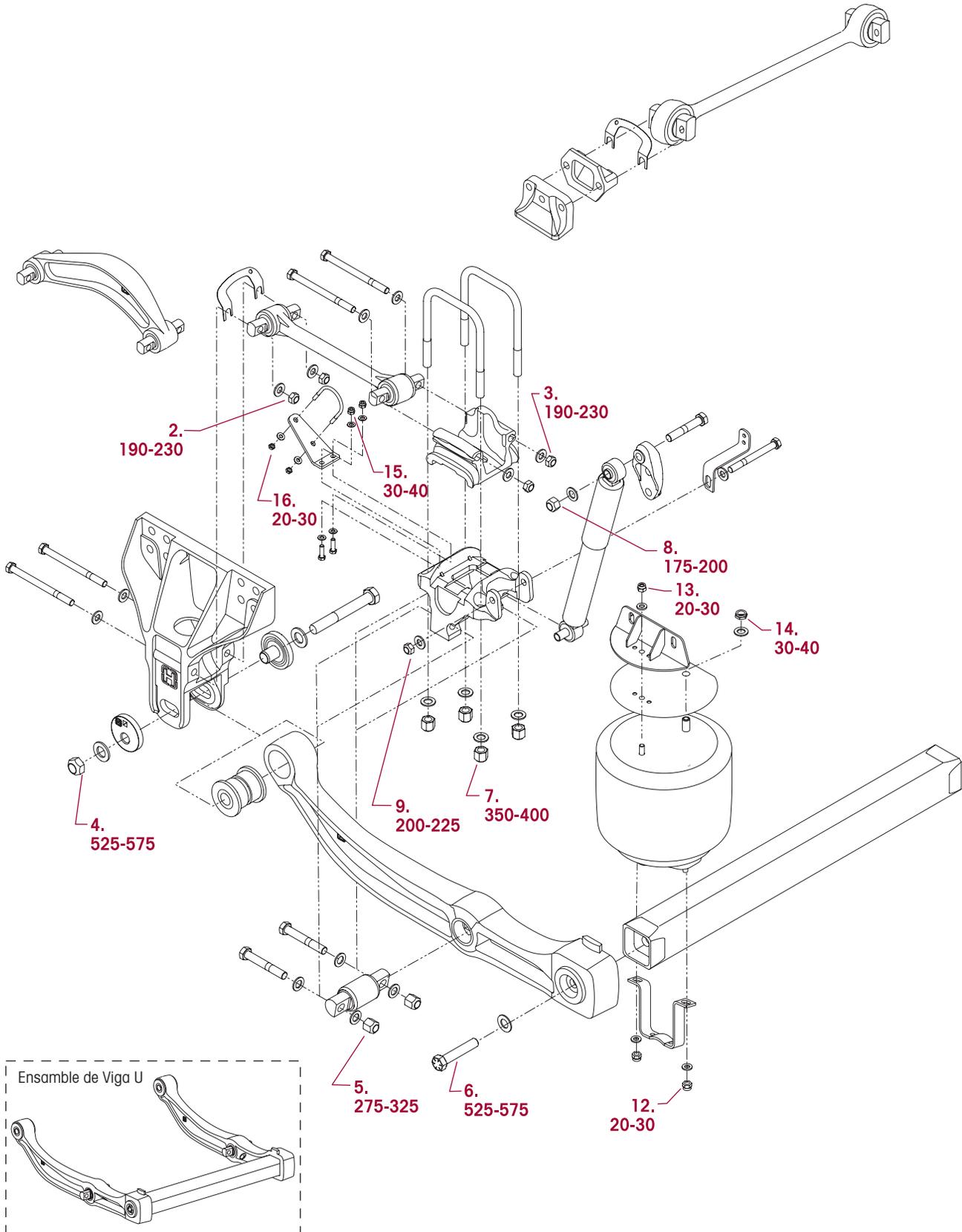
PRIMAAX 520

ESPECIFICACIONES DE TORQUE RECOMENDADAS POR HENDRICKSON				
NO	COMPONENTE	*CANTIDAD	TAMAÑO	VALOR DE TORQUE (en pie libras)
1	Percha a Chasis	16	--	**
2	Barra de Torsión Longitudinal a Percha	4	¾"-16 UNF	275-325
3	Barra de Torsión Longitudinal a Tapa Superior del Eje	4	¾"-16 UNF	275-325
4	Viga a Buje QUIK-ALIGN	2	1"-14 UNF	525-575
5	Viga a Buje Perno D	4	7/8"-14 UNF	275-325
6	Viga a Tapa de Tubo Transversal	2	7/8"-9 UNC	525-575
7	Tuercas Candado de los Tornillos U	8	¾"-16 UNF	350-400
8	Tuercas de Seguridad Superior del Amortiguador	2	¾"-10 UNC	175-200
9	Tuercas de Seguridad Inferior del Amortiguador	2	5/8"-11 UNC	200-225
10	Percha Superior del Amortiguador al Chasis	4	--	**
11	Ensamble de Cámara de Aire al Chasis	4	--	**
12	Ensamble de Cámara de Aire Inferior al Tubo Transversal	4	½"-13 UNC	20-30
13	Ensamble de Cámara de Aire Superior	2	½"-13 UNC	20-30
14	Tope del Eje al Chasis	6	--	**

NOTA: * Las cantidades mostradas son por eje. Duplique para Tandem, triplique para Tridem.
 ** Toda la tornillería en gris en la tabla indica piezas no mostradas en la ilustración. Para los requerimientos de torque, consulte al fabricante del vehículo. Los valores de torque listados arriba aplican solo si se utiliza tornillería suministrada por Hendrickson. Si se utiliza tornillería no suministrada por Hendrickson, siga las especificaciones de torque listadas en el manual de servicio del fabricante del vehículo.

PRIMAAX EX 522S

LOS VALORES DE TORQUE RECOMENDADOS SON PROPORCIONADOS EN PIE LIBRAS





PRIMAAX EX 522S

ESPECIFICACIONES DE TORQUE RECOMENDADAS POR HENDRICKSON				
NO.	COMPONENTE	*CANTIDAD	TAMAÑO	VALOR DE TORQUE (en pie libras)
1	Percha a Chasis	16	--	**
2	Barra de Torsión Longitudinal a Percha	4	5/8"-11 UNC	190-230
3	Barra de Torsión Longitudinal a Tapa Superior del Eje	4	5/8"-11 UNC	190-230
4	Viga a Buje QUIK-ALIGN	2	1"-14 UNF	525-575
5	Viga a Buje Perno D	4	3/4"-16 UNF	275-325
6	Viga a Tubo Transversal	2	7/8"-9 UNC	525-575
7	Tuercas Candado de los Tornillos U	8	3/4"-16 UNF	350-400
8	Tuercas de Seguridad Superior del Amortiguador	2	3/4"-10 UNC	175-200
9	Tuercas de Seguridad Inferior del Amortiguador	2	5/8"-11 UNC	200-225
10	Percha Superior del Amortiguador al Chasis	4	--	**
11	Ensamble de Cámara de Aire al Chasis	2	--	**
12	Ensamble de Cámara de Aire Inferior al Tubo Transversal	4	1/2"-13 UNC	20-30
13	Ensamble de Cámara de Aire Superior	2	1/2"-13 UNC	20-30
14	Perno Superior de Ensamble de Cámara de Aire	2	3/4"-16 UNF	30-40
15	Soporte para Leva S a Tapa Inferior	4	3/8"-16 UNC	30-40
16	Soporte para Leva S a Tuercas de Seguridad de los Tornillos U	4	5/16"-18 UNC	20-30
16	Tope del Eje al Chasis	6	--	**

NOTA: * Las cantidades mostradas son por eje. Duplique para Tandem, triplique para Tridem.

** Toda la tornillería en gris en la tabla indica piezas no mostradas en la ilustración. Para los requerimientos de torque, consulte al fabricante del vehículo. Los valores de torque listados arriba aplican solo si se utiliza tornillería suministrada por Hendrickson. Si se utiliza tornillería no suministrada por Hendrickson, siga las especificaciones de torque listadas en el manual de servicio del fabricante del vehículo.

SECCIÓN 10

Diagnóstico de Fallas

GUÍAS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS PARA PRIMAAX EX • PRIMAAX

CONDICIÓN	POSIBLE CAUSA	CORRECCIÓN
La suspensión tiene un manejo rígido o brincotea	Cámara de aire no inflada a la especificación o dañada	Repare el sistema de aire y verifique la altura de manejo. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo.
	Altura de manejo incorrecta	Ajuste la altura de manejo correcta. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo.
	Suspensión sobrecargada	Redistribuya la carga para cargar al peso correcto.
	Viga quebrada	Reemplace la viga quebrada.
Desgaste irregular de llantas	Presión de aire de llanta incorrecta	Corrija la presión de la llanta de acuerdo al fabricante del vehículo y las especificaciones del fabricante de la llanta.
	Alineación incorrecta	Corrija la alineación. Consulte la Sección Alineación y Ajustes.
	Buje QUIK-ALIGN desgastado	Reemplace el buje QUIK-ALIGN.
	Sujeción QUIK-ALIGN floja	Reemplace la conexión QUIK-ALIGN y verifique la alineación del vehículo. Ajuste de ser necesario. Verifique la percha por desgaste alrededor de las rondanas de QUIK-ALIGN y reemplace de ser necesario.
Bujes de barra de torsión desgastados	Reemplace los bujes de la barra de torsión de ser necesario.	
Vibración excesiva de la línea de transmisión de potencia	Ángulos de piñón incorrectos	Ajuste ángulo(s) de piñón, consulte las especificaciones del fabricante del vehículo.
	Sujeción QUIK-ALIGN floja	Reemplace la conexión QUIK-ALIGN y verifique la alineación del vehículo. Ajuste de ser necesario. Verifique la percha por desgaste alrededor de las rondanas de QUIK-ALIGN y reemplace de ser necesario.
	Altura de manejo incorrecta	Ajuste la altura de manejo correcta. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo.
	Viga quebrada	Reemplace la viga quebrada.
Suspensión ruidosa	Sujeción QUIK-ALIGN floja	Reemplace la conexión QUIK-ALIGN y verifique la alineación del vehículo. Ajuste de ser necesario. Verifique la percha por desgaste alrededor de las rondanas de QUIK-ALIGN y reemplace de ser necesario.
	Tornillos U flojos	Apriete los tornillos U a la especificación, vea la sección de Mantenimiento Preventivo.
	Tapas de tubo transversal flojas (si está equipado)	Inspeccione las tapas y la conexión de la viga al tubo transversal por daños. Repare de ser necesario, reapriete la tapa del tubo transversal a la especificación. Vea la sección de Especificaciones de Torque.
	Bujes desgastados	Reemplace los bujes de ser necesario.
El vehículo se mece excesivamente	Amortiguadores dañados o fugando	Reemplace el amortiguador.
	Altura de manejo incorrecta	Ajuste la altura de manejo correcta. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo.

Diagnóstico de Fallas (Continuación)

GUÍAS DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS PARA PRIMAAX EX • PRIMAAX		
CONDICIÓN	POSIBLE CAUSA	CORRECCIÓN
Vehículo inclinado	Cámara de aire no inflada a la especificación o dañada	Repare el sistema de aire y verifique la altura de manejo. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo correcto.
	Carga no centrada	Redistribuya la carga.
	Chasis torcido	Enderece el chasis de acuerdo a los lineamientos del fabricante del vehículo.
	Viga quebrada	Reemplace la viga quebrada.
	Funda del eje doblada o quebrada	Reemplace la funda del eje de acuerdo a los lineamientos del fabricante del vehículo y alinie el vehículo.
	Tornillos U flojos	Apriete los tornillos U a la especificación, vea la sección de Mantenimiento Preventivo.
	Suspensión delantera	Inspeccione y repare la suspensión delantera.
La suspensión no alcanza su altura de manejo	Suspensión sobrecargada	Redistribuya la carga para cargar al peso correcto.
	Cámara de aire dañada o fugando	Reemplace la cámara de aire.
	Fuga en el sistema de aire	Inspeccione las conexiones de aire, consulte Inspección de Conexiones de Aire en la Sección de Mantenimiento Preventivo de esta publicación. Si es necesario, repare el sistema de aire y verifique la altura de manejo. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo correcto.
	Línea de aire obstruida o conectada incorrectamente	Repare el sistema de aire y verifique la altura de manejo. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo correcto.
	El puerto de desfogue de la válvula de control de altura está activado	Verifique el puerto de desfogue de la válvula de control de altura para una conexión y operación adecuada.
Las cámaras de aire se desinflan cuando se estaciona el vehículo	Fuga en el sistema de aire	Inspeccione las conexiones de aire, consulte Inspección de Conexiones de Aire en la Sección de Mantenimiento Preventivo de esta publicación. Si es necesario, repare el sistema de aire y verifique la altura de manejo. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo correcto.
	Válvula de control de altura defectuosa	Reemplace la válvula de control de altura de acuerdo a los lineamientos del fabricante del vehículo.
Inclinación excesiva del chasis	Altura de manejo incorrecta	Ajuste la altura de manejo correcta. Consulte al fabricante del vehículo para ajuste de altura de manejo.
	Suspensión sobrecargada	Redistribuya la carga para cargar al peso correcto.

www.hendrickson-intl.com



Hendrickson Mexicana
Av. Industria Automotriz #200
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L., México C.P. 66600

+52 (81) 8288.1300
Fax +52 (81) 8288.1301