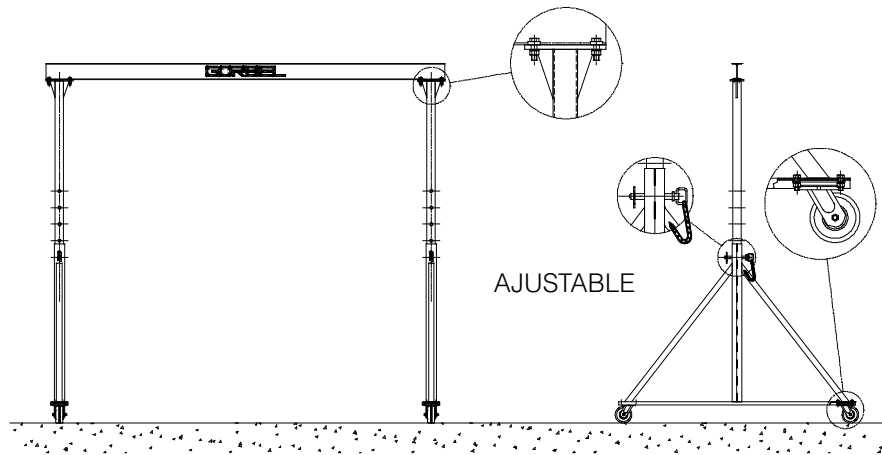
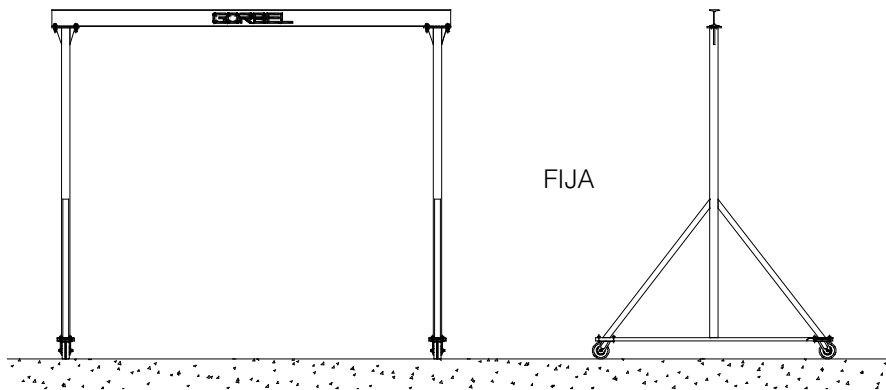


# Manual de instalación, operación y mantenimiento



**¡IMPORTANTE!  
NO DESTRUIR**

**Grúas de pórtico de  
acero con altura  
fija o ajustable**

No. de orden del cliente Gorbel® / No. de serie \_\_\_\_\_

Distribuidor Gorbel® \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Mes

Año

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

# TABLA DE CONTENIDO

Introducción .....	1-2
Instalación	
Paso 1 - Preensamblaje .....	2
Paso 2 - Conexiones de la viga “I” a las soldaduras de apoyo del extremo .....	3
Paso 3 - Conexiones de las ruedas al canal de base .....	4
Paso 4 - Instalación de tope final/cable de maniobra opcional .....	5
Paso 5 - Pasos finales .....	5
Planos de disposición general .....	6
Instrucciones para el operador de la grúa .....	7
Sugerencias generales de seguridad.....	7
Garantía limitada .....	8
Cronograma de inspección y mantenimiento.....	9

¿Preguntas? ¿Dudas? ¿Comentarios? Por favor llame al 00-1-880-821-0086 (desde EE. UU. y Canadá) o al 00-1-585-924-6262 (desde fuera de EE. UU).

# INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir una grúa de pórtico Gorbel® para resolver sus necesidades de manejo de materiales. El diseño innovador y la construcción pesada de las grúas de pórtico fijas y ajustables Gorbel® proporcionan un producto de calidad superior. Todas las grúas Gorbel® están prediseñadas para operaciones de cabrestante accionado. El margen de peso permitido para el cabrestante es del 15 % de la capacidad de la grúa (por ejemplo, una grúa identificada como con capacidad de 454 kg. [1,000 libras] permite una carga viva de 454 kg. [1,000 libras] más 68 kg. [150 libras] para el peso del cabrestante). Hay también un margen de 25 % de la capacidad de la grúa para el impacto causado por el uso del cabrestante. Las grúas de pórticos Gorbel® proporcionarán muchos años de servicio fiable si se siguen los procedimientos de instalación y mantenimiento que se describen en el presente documento.

**Las dimensiones que figuran en este manual de instalación son solo de referencia y pueden variar para su aplicación en particular. Por favor consulte el plano de disposición general incluido para las dimensiones reales.**

**Precauciones normales de seguridad:** Estas incluyen, pero no se limitan a:

- Comprobar obstrucciones en el desplazamiento [de la grúa]
- Verificar que se han apretado todos los pernos y que cuentan con arandelas de seguridad
- Asegurarse de que los festones no pueden quedar atrapados o enganchados, bien sean eléctricos o neumáticos.
- Comprobar cualquier otra condición insegura
- Para medidas de seguridad adicionales, consulte la página 7.

## ADVERTENCIA

Lea todas las instrucciones en este manual antes de ensamblar o utilizar este equipo.

## ADVERTENCIA

**NUNCA** exceda la capacidad nominal de la grúa.

## ADVERTENCIA

Una carga debe moverse de un punto a otro moviendo el carro hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la viga "I" del pórtico, mientras que la grúa de pórtico en sí está inmóvil. Tenga **EXTREMO CUIDADO** y **CENTRE LA CARGA EN LA VIGA "I"** al intentar mover horizontalmente una carga moviendo toda la grúa de pórtico; esto **NO SE RECOMIENDA**.

## ADVERTENCIA

**NUNCA** deje una carga suspendida desatendida o camine bajo una carga suspendida. El equipo debe ser operado desde una posición que no ponga en peligro al operador.

## ADVERTENCIA

Con las grúas de pórtico **AJUSTABLES**, levante o baje la viga "I" antes de conectar la carga. **NO** suba o baje la viga "I" con la carga conectada. Asegúrese que conjuntos de los pasadores de enganche sean instalados inmediatamente (incluyendo las horquillas de pelo de seguridad) después de elevar o bajar la grúa a la altura deseada y antes de retirar el dispositivo elevador aéreo o el montacargas.

## ADVERTENCIA

La grúa de pórtico se debe utilizar en una superficie nivelada, plana y lisa que esté libre de defectos y obstrucciones.

## ADVERTENCIA

La grúa de pórtico no se debe mover cuando esté cargada.

## ADVERTENCIA

La grúa de pórtico no debe ser movida por empujar o jalar cargas.

## ADVERTENCIA

El equipo descrito en este documento no está diseñado y no se debe utilizar para levantar, soportar o transportar humanos. El incumplimiento de cualquiera de las limitaciones señaladas en el presente documento puede resultar en lesiones corporales graves y/o daños a la propiedad. Revise las regulaciones estatales y locales para cualquier requisito adicional.

## ADVERTENCIA

La grúa no se puede utilizar como tierra: Se requiere un cable de conexión a tierra separado. Por ejemplo, los sistemas con electricidad trifásica requieren tres conductores más un cable de conexión a tierra.

## ADVERTENCIA

Consulte el Manual de construcción en acero del Instituto americano de construcción en acero (AISC) (9a edición), en su parte 5, Especificaciones para las conexiones estructurales utilizando pernos ASTM A325 o A490 (sección 8.d.2) para los procedimientos adecuados al utilizar cualquier método de par de torsión.

## INSTALACIÓN

### PASO 1 - PREENSAMBLAJE

➡ **CONSEJO:** La lista del empaque se encuentra en un bolsillo de plástico pegado a la caja de herrajes: El plano de disposición general puede encontrarse insertado en este manual de instalación.

- 1.1 Revise la lista de empaque para asegurarse de que se haya incluido la cantidad correcta de partes.
- 1.2 Los materiales y herramientas (de otros fabricantes) normalmente necesarios para ensamblar la grúa son los siguientes:
  - Escaleras/elevadores
  - Cuadrado grande
  - Mazo
  - Cepillo de trabajo
  - Llave dinamométrica con capacidad del 27.65 kg-m (200 ft.-lbs)
  - Cinta métrica, llaves de combinación, set de casquillos
  - Eslinga de elevación (de un mínimo de 1814.4kg [4000 libras] de capacidad nominal)
  - Herramientas de nivelación (nivel topográfico, nivel láser, nivel de agua, etc.)
  - Dispositivo de elevación para levantar componentes pesados de la grúa de pórtico
  - Equipo de seguridad (cascos, barricadas, etc.)

## PASO 2 - CONEXIONES DE LA VIGA "I" A LAS SOLDADURAS DE APOYO DEL EXTREMO

- ➔ **CONSEJO:** Para una instalación más sencilla, asegúrese de que las soldaduras de apoyo del extremo cuentan con soporte mientras están inclinadas de lado (tal como se muestra en el **diagrama 2A**) antes de atornillar la viga "I" a las mismas.
- ➔ **CONSEJO:** Asegúrese de que la longitud de la placa superior (situada en la parte superior de los tubos verticales) esté orientada paralela a la longitud de la viga "I".

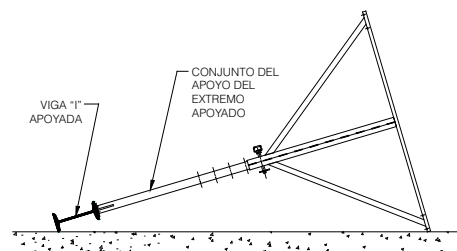


Diagrama 2A. Conjunto del apoyo del extremo.

- 2.1 Ensamble su grúa de pórtico en un área despejada y libre de obstrucciones (consulte el **Plano de disposición general** incluido para el tamaño total y otras dimensiones relevantes).
- 2.2 **Solo para el diseño ajustable:** Ensamble el primer conjunto de apoyo de extremo conectando totalmente la soldadura de apoyo superior a la soldadura de apoyo inferior de tal manera que la altura total esté en su punto mínimo y los agujeros en ambos tubos estén orientados correctamente uno con respecto al otro. Luego, separe el conjunto hasta que el primer agujero en el tubo interior se alinee con el agujero del tubo exterior. Fije el conjunto insertando el conjunto del pasador de enganche a través de los agujeros en ambos tubos soldados, y seguidamente conecte la horquilla de pelo de seguridad y el cable pequeño (si es proporcionado por el fabricante) a ambos extremos del pasador de enganche. Asegúrese de que las cadenas del pasador de enganche estén ubicadas en el lado del conjunto de apoyo del extremo en el que se encuentra el agujero del perno de anilla (ubicado en el tubo de agarre diagonal (como se muestra en el **diagrama 2B**)). Introduzca el perno de anilla en el agujero roscado y conecte la cadena con un eslabón abierto. Repita el procedimiento con el otro conjunto de apoyo del extremo.

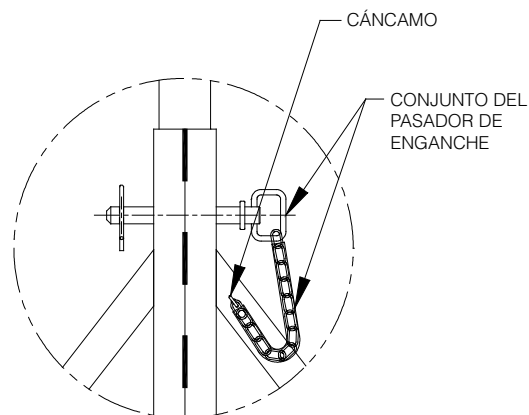


Diagrama 2B. Conjunto del pasador de enganche.

- 2.3 Con la viga "I" descansando en el suelo, inclínela (con el uso de aparejos (es preferible utilizar correas/eslingas para no dañar la pintura) con el tamaño y la orientación adecuados para levantar la carga y un dispositivo elevador aéreo o un montacargas) de manera de que el reborde de la viga "I" con los agujeros esté alineado con los agujeros de la placa superior del conjunto del primer apoyo del extremo (tal como se muestra en el **Diagrama 2A**).

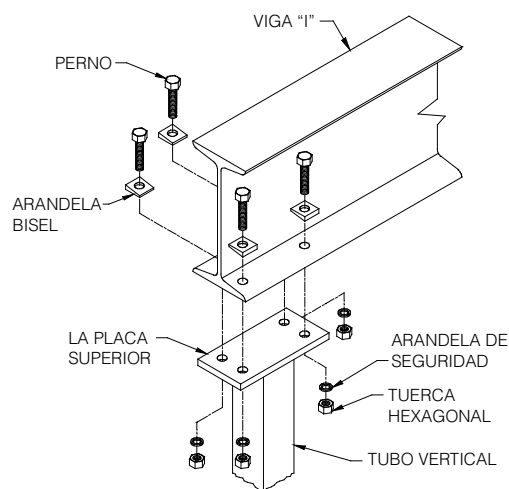


Diagrama 2C. Conexión de la viga a la placa superior.

- 2.4 Instale los herrajes apropiados (tal como se muestra en el **Diagrama 2C**). **Nota:** Las arandelas de bisel se utilizan con las vigas "S", las arandelas planas se utilizan con las vigas "W". Apriete los pernos (consulte la **tabla 2** para el par de torsión adecuado). Cada perno debe tener un mínimo de dos roscas sobresaliendo de su extremo.
- 2.5 Instale el cabrestante e el carro del cabrestante (de otros fabricantes) en la viga "I", según las especificaciones del fabricante.
- 2.6 Repita los pasos 2.3 y 2.4 con el otro conjunto de apoyo del extremo.

Diámetro del perno (pulg)	Torsión Nm
1/2"	81,349
5/8"	149,139
3/4"	271,16

Tabla 2A. Tabla de par de torsión.

## PASO 3 - CONEXIONES DE LAS RUEDAS AL CANAL DE BASE

➔ **CONSEJO:** Para instalar las ruedas, ensámblelas mientras la grúa de pórtico todavía descansa en el suelo de costado (como se muestra el *diagrama 2A* en la página 3).

3.1 Ensamble los herrajes apropiados de manera que las cabezas de los dieciséis pernos de cabeza hexagonal de 3.81 cm (1-1/2") de largo estén ubicadas en la superficie superior del canal de base (tal como se muestra en el *Diagrama 3A*).

3.2 **Solo para grúas de pórtico de 1, 2 y 5 toneladas utilizando bloqueos opcionales de conexión giratoria de 4 posiciones:** Los bloqueos opcionales de conexión giratoria de 4 posiciones (4PSL) se instalan a través de una conexión atornillada (a diferencia de las grúas de pórtico de 3 toneladas que aceptan un 4PSL presoldado a las ruedas). Asegúrese de que los 4PSL se instalen en el lado inferior de la placa de base de las ruedas. Para instalar el conjunto de los 4PSL alinee los dos agujeros perforados en el bloqueo conexión giratoria con dos agujeros perforados (bien sea solo los agujero 1 y 2 o solo los agujeros 3 y 4) en el lado corto de la placa de base de las ruedas (como se muestra en el *diagrama 3B*).

➔ **CONSEJO:** Elija los dos agujeros perforados más exteriores a la hora de montar el 4PSL. Esto garantizará que el anillo de jalado del 4PSL será accesible desde fuera de el canal de base lo que le permite a usted accionar o desconectar el pasador de resorte en las hendiduras de bloqueo de las ruedas. Si el 4PSL está pre-soldado a la rueda, simplemente rote el conjunto de la rueda de forma que el 4PSL apunte hacia afuera.

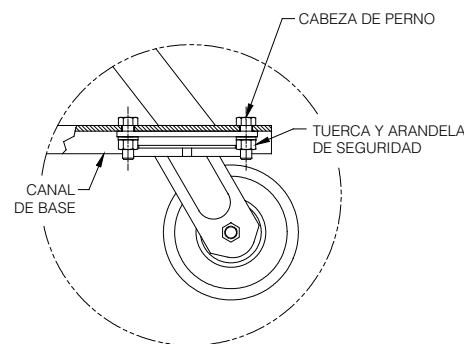


Diagrama 3A. Conjunto de la rueda.

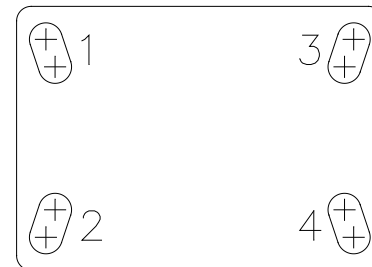


Diagrama 3B. Placa de base de las ruedas.

3.3 Apriete los herrajes de las ruedas (consulte la *tabla 2A*, en la página 3, para los valores adecuados de par de torsión).

3.4 Ya está listo para levantar la grúa de pórtico ensamblada hacia su posición erguida. Asegúrese de que los conjuntos de pasadores de enganche sigan bien conectados a los agujeros del tubo vertical superior y el inferior y de que las horquillas de pelo de seguridad estén intactas. **Con cuidado y de manera segura** (por medio de aparejos (se prefieren correas/eslingas para no dañar la pintura) con el tamaño y la orientación adecuados para levantar la carga) levante y gire la grúa de pórtico sobre sus ruedas con ayuda de un dispositivo elevador aéreo un montacargas. Utilice la pintura azul de retoques de Gorbel® (proporcionada) para cubrir cualquier arañazos o abrasión, según sea necesario.

### ADVERTENCIA

Asegúrese de que NADIE se encuentre cerca o en las proximidades de la grúa mientras que esté siendo levantada.

### ADVERTENCIA

Asegúrese de que no haya otras obstrucciones que puedan impedir que la grúa pueda elevarse.

3.5 Si su grúa de pórtico está equipada con los frenos de leva opcionales (preinstalado antes de recibirla) usted puede utilizar su mano o pie para accionar el freno para cada rueda presionando hacia abajo uno de los pedales de los frenos de leva ubicados a los lados de las ruedas. Intente desplazar la grúa de pórtico luego de accionar los frenos de leva para asegurarse de que estén bien accionados.

3.6 **Solo para las grúas de pórtico que utilizan ruedas opcionales V-Groove de acero:** Instale la grúa de pórtico ensamblada sobre el riel V-Track, según las instrucciones del fabricante.

## PASO 4- INSTALACIÓN DE TOPE FINAL/CABLE DE MANIOBRA OPCIONAL

- 4.1 Solo para instalación de tope final opcional (sin cable de maniobra):** Atornille los cuatro topes finales a la viga "1" (tal como se muestra en el **diagrama 4A**) utilizando los agujeros ubicados en la red de la viga "1". Apriete los herrajes de los topes finales (consulte la **tabla 2A**, en la página 3, para los valores adecuados de par de torsión).
- 4.2 Solo para instalación de tope final opcional (con cable de maniobra):** Atornille lo 2 conjuntos de soporte de cable de maniobra y 2 topes finales a la viga "1" (tal como se muestra en el **diagrama 4B**). Utilizando los agujeros ubicados en la red de la viga "1". Apriete los herrajes del cable de maniobra (consulte la **tabla 2A**, en la página 3, para los valores adecuados de par de torsión).

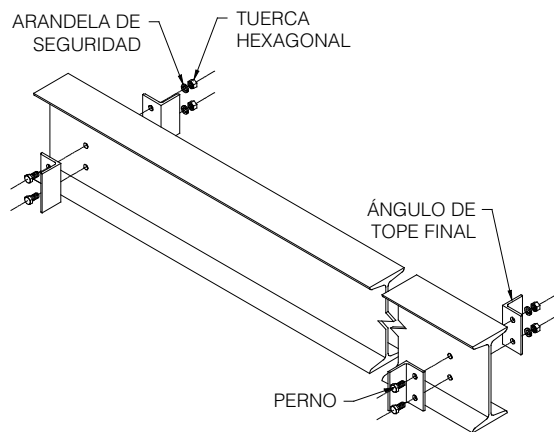


Diagrama 4A. Instalación de tope final.

- 4.3** Atornille los pernos de anilla a los soportes del cable de maniobra utilizando dos tuercas hexagonales y arandelas de seguridad por cada perno de anilla.
- 4.4** Pase el cable de acero a través de uno de los pernos de anilla y fije el nudo utilizando abrazaderas de cable. Repita este paso en el otro Perno de anilla mientras elimina cualquier soltura del cable de acero.
- 4.5** Ajuste los pernos de anilla para conseguir la tensión deseada en el cable y fije los pernos de anilla en su lugar apretando las tuercas hexagonales.
- 4.6** Pase el cable de festón (de otros fabricantes) o a través de los ganchos S o los carros de cable de acero (apriete la parte baja de los ganchos S para sujetar el cable o manguera).
- 4.7** Conecte el cabrestante (de otros fabricantes) según las instrucciones del fabricante (SIC).

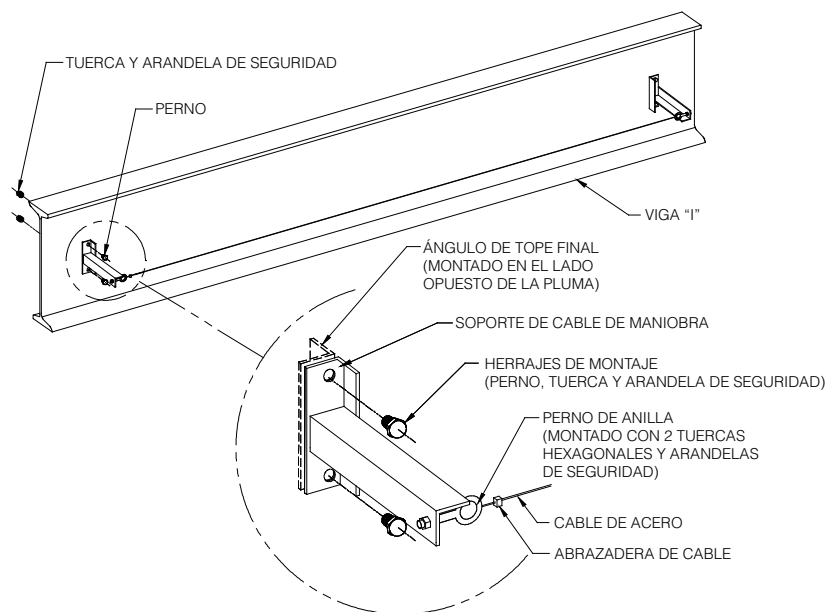


Diagrama 4B. Conjunto del cable de maniobra.

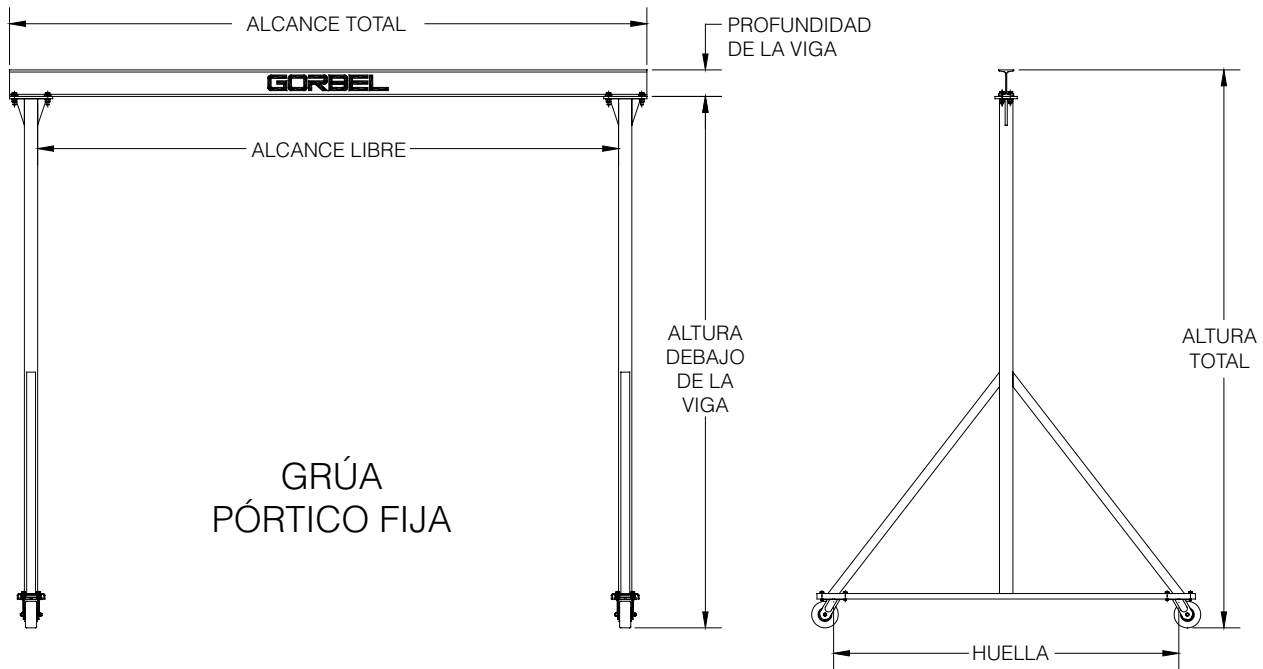
## PASO 5 - PASOS FINALES

➡ **CONSEJO:** No tire este manual: el cronograma de mantenimiento se encuentra en la parte trasera del mismo.

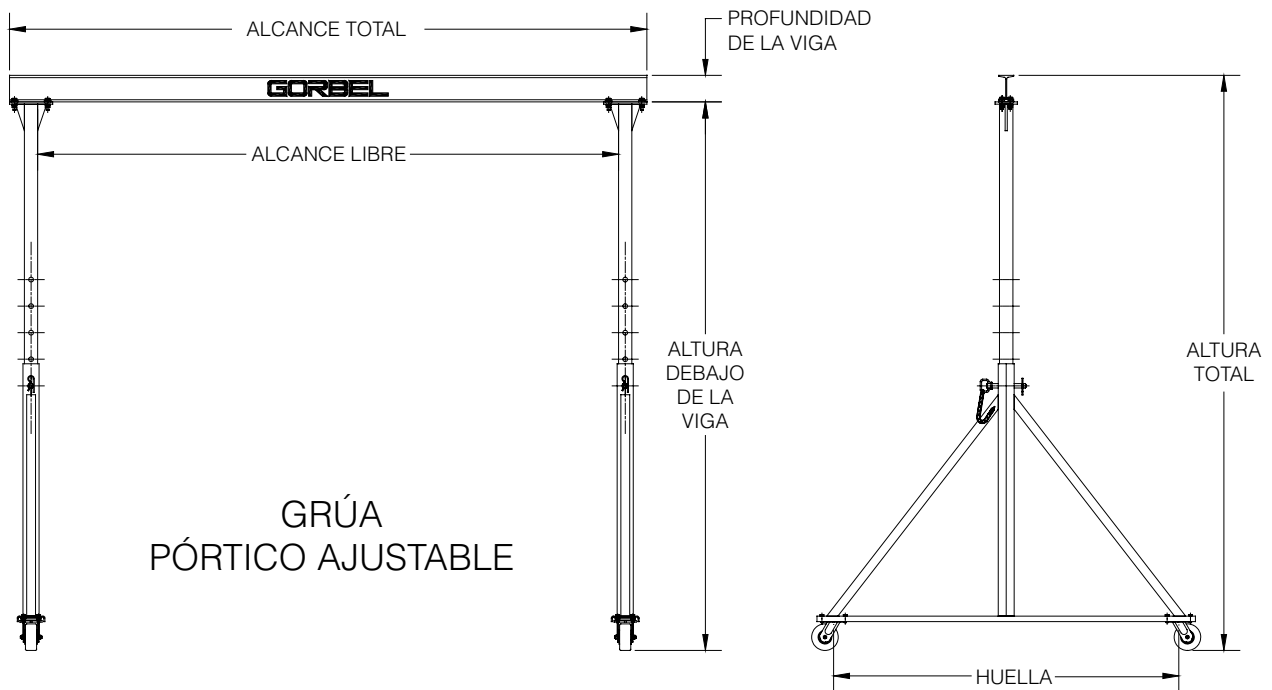
- 5.1** Asegúrese de que todos los pernos estén apretados y de que las arandelas de seguridad estén comprimidas.
- 5.2** Si es necesario, retoque la grúa de pórtico con la pintura proporcionada.
- 5.3** Mantenga archivados juntos y en un lugar seguro la lista del empaque, el manual de instalación, el plano de disposición general y todos los demás anexos.



# PLANOS DE DISPOSICIÓN GENERAL



GRÚA PÓRTICO AJUSTABLE



## INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR DE LA GRÚA

Las grúas aéreas y de brazo generalmente manipulan materiales por encima de áreas de trabajo donde hay personal. Por lo tanto, es importante que el operador de grúa esté capacitado en el uso de la grúa y que entienda las graves consecuencias de su operación descuidada. No se pretende que estas propuestas tengan preponderancia por encima de las normas y reglamentos existentes de seguridad en las plantas o sobre las regulaciones de la OSHA. Sin embargo, un estudio profundo de la siguiente información debe proporcionar una mejor comprensión de la operación segura y ofrecer un mayor margen de seguridad para las personas y la maquinaria de la planta. Hay que reconocer que estas son sugerencias para el uso del operador de grúa. Es responsabilidad del titular hacer que el personal esté al tanto de las reglas y códigos federales, estatales y locales, y garantizar que ciertos operadores sean capacitados adecuadamente.

### Calificaciones

La operación de grúas, para que sea segura y eficiente, requiere capacidad: el ejercicio de extremo cuidado y buen criterio, de un estado continuo de alerta y concentración y del seguimiento estricto a normas y prácticas de seguridad comprobadas según indicadas en estándares de seguridad vigentes del ANSI y la OSHA. En general, no debe permitirsele operar grúas a personas:

- Que no pueden hablar el idioma apropiado o leer y comprender las instrucciones impresas.
- Que no tengan la edad legal para operar este tipo de equipos.
- Que tengan problemas de audición o de la vista (a menos que se corrijan de manera adecuada y tengan buena percepción de profundidad).
- Que puedan sufrir de enfermedades del corazón u otro tipo de enfermedades las cuales pudieran interferir con el desempeño seguro del operador.
- A menos que el operador haya leído y estudiado cuidadosamente este manual de operación.
- A menos que el operador haya sido correctamente capacitado.
- A menos que el operador haya demostrado sus conocimientos por medio de operaciones prácticas.
- A menos que el operador esté familiarizado con el equipo de enganche y las prácticas.

### Manejo del movimiento del carro

Antes de manipular una carga, el cabrestante debe colocarse directamente sobre la carga que se va a manipular. Cuando se elimina la soltura de las eslingas, si el cabrestante no se encuentra directamente sobre la carga, ubíquelo allí antes de continuar con el levantamiento. El no centrar el cabrestante sobre la carga puede causar que esta se balancee al levantarla. Siempre comience el movimiento del carro lentamente y reduzca su velocidad gradualmente.

### Manejo del movimiento del cabrestante

Consulte las instrucciones operativas del equipo de levantamiento (cabrestante).

## SUGERENCIAS GENERALES

### Conozca su grúa

Los operadores de grúas deben estar familiarizados con las partes principales de una grúa y tener un conocimiento profundo de las funciones de control de las grúas y sus movimientos. El operador debe conocer la ubicación y la manera apropiada de operar los medios para desconectar el conductor principal de todos los accesorios eléctricos de la grúa.

### Responsabilidad

Cada operador de grúa debe ser directamente responsable de la operación segura de la grúa. Siempre que haya una duda en cuanto a la SEGURIDAD, el operador de la grúa debe detenerla y negarse a manipular cargas hasta que: (1) se haya garantizado la seguridad o (2) el operador haya recibido la orden de proceder por parte de un supervisor, quien asume toda la responsabilidad de la SEGURIDAD del levantamiento.

No permita que **NADIE** de un paseo en el gancho o sobre una carga.

### Inspección

Pruebe el movimiento de la grúa y de todos sus accesorios antes del comienzo de cada turno. Siempre que el operador encuentre algo mal o aparentemente mal, el problema deberá ser comunicado inmediatamente al supervisor y deben tomarse las acciones correctivas apropiadas.

### Sugerencias de operación

Una medida de un buen operador de grúa es la suavidad de la operación de la grúa. El buen operador de grúa debe conocer y seguir estas sugerencias comprobadas para un manejo seguro y eficiente de la grúa.

1. La grúa debe moverse suave y gradualmente para evitar movimientos repentinos y bruscos de la carga. Se debe eliminar la soltura de las eslingas y las cuerdas de izamiento antes de izar la carga.
2. Centre la grúa sobre la carga antes de accionar el cabrestante a fin de evitar que la carga se balancee al iniciar el proceso. La grúa no debe balancear las cargas para llegar a áreas que no estén debajo de la grúa.
3. Las cuerdas de izamiento de la grúa deben mantenerse verticales. Las grúas no deben utilizarse para tirar de manera lateral.
4. Asegúrese de que todos en el área cercana estén lejos de la carga y que todos tengan conocimiento de que se mueve una carga.
5. No realice levantamientos de cargas que sobrepasen las capacidades nominales de carga de la grúa, las cadenas de eslinga, las eslingas de cuerdas, etc.
6. Antes de mover la carga, asegúrese de que las eslingas de carga, cadenas de carga u otros dispositivos de levantamiento estén totalmente asentados en el soporte del gancho, con el seguro del gancho cerrado (si cuenta con seguro para el gancho).
7. Revise para asegurarse de que la carga y/o el bloque inferior están lo suficientemente altos como para evitar todas las obstrucciones al mover la pluma o el carro.
8. En ningún momento se debe dejar una carga suspendida de la grúa a menos que el operador tenga el botón pulsador encendido. En esta circunstancia, mantenga la carga tan cerca como sea posible al suelo para reducir al mínimo la posibilidad de una lesión si la carga llegase a caer. Cuando la grúa esté sosteniendo la carga, el operador de la grúa debe permanecer junto al botón pulsador.
9. No levante cargas con ganchos de eslingas sueltos. Si no se necesitan todos los ganchos de eslingas, deben almacenarse de manera apropiada o se debe utilizar una eslinga diferente.
10. Todas las eslingas o cables deben retirarse de los ganchos de la grúa cuando no estén en uso (los cables sueltos o los ganchos colgando de anillos de eslingas pueden inadvertidamente enganchar otros objetos cuando la grúa está en movimiento).
11. Los operadores no deben llevar cargas y/o bloques inferiores vacíos por encima del personal. Se debe tener un cuidado adicional particular al utilizar dispositivos magnéticos o de vacío. Las cargas, o partes de cargas, sostenidas magnéticamente pueden caerse. Fallas en la alimentación de los dispositivos magnéticos o de vacío pueden resultar en la caída de la carga. Se deben tomar precauciones adicionales al manipular metales fundidos cerca del personal.
12. Siempre que el operador abandone la grúa, se debe seguir el siguiente procedimiento:
  - Eleve todos los ganchos a una posición intermedia.
  - Coloque la grúa en una ubicación designada autorizada.
  - Coloque todos los controles en la posición de apagado ("off").
  - Abra el interruptor principal en la posición de apagado "off".
  - Realice una inspección visual antes de abandonar la grúa.
13. En caso de emergencia o durante una inspección, reparación, limpieza o lubricación, debe mostrarse una señal de advertencia y el interruptor principal debe estar bloqueado en la posición de apagado ("off"). Esto debe hacerse si el trabajo está siendo realizado tanto por el operador de la grúa como por otros.
14. Se debe hacer contacto con los topes de rotación o los topes finales del carro con extrema precaución. El operador debe hacerlo con particular atención a la seguridad de las personas debajo de la grúa y solo después de haberse asegurado de que todas las personas en otras grúas estén conscientes de lo que se realiza.
15. **TODOS LOS MECANISMOS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD, INCORPORADOS O PROPORCIONADOS DE OTRA MANERA CON LA GRÚA POR PARTE DE GORBEL, SON OBLIGATORIOS PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE LA GRÚA. NO ELIMINE O DE CUALQUIER MANERA DETERIORE O DESHABILITE, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CUALQUIERA DE LOS MECANISMOS O CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD INCORPORADOS O PROPORCIONADOS POR GORBEL PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE LA GRÚA. CUALQUIER ELIMINACIÓN, DETERIORO O DESABILITACIÓN DE CUALQUIERA DE DICHS MECANISMOS O CARACTERÍSTICAS U OTRO USO U OPERACIÓN DE LA GRÚA SIN EL FUNCIONAMIENTO COMPLETO Y APROPIADO DE DICHS MECANISMOS O CARACTERÍSTICAS DE MANERA AUTOMÁTICA E INMEDIATA INVALIDA CUALQUIERA Y TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESADAS Y ESCRITAS DE CUALQUIER TIPO O NATURALEZA.**

## GARANTÍA LIMITADA

Se acuerda que el equipo comprado incluido en este documento es objeto de la siguiente garantía LIMITADA y de ningún otra. Gorbel Incorporated ("Gorbel") garantiza que los productos de grúas de estación de trabajo, grúas giratorias y grúas de pórtico manuales de impulso-tirón (push-pull) están libres de defectos en materiales o de mano de obra por un período de diez años o 20,000 horas de uso a partir de la fecha de envío. Gorbel garantiza que los productos grúas para estaciones de trabajo motorizadas y las grúas giratorias están libres de defectos en materiales o mano de obra por un período de dos años o 4,000 horas de uso a partir de la fecha de envío. Gorbel garantiza que los productos G-Force® y Easy Arm™ están libres de defectos de materiales o manufactura por un período de un año o 2,000 horas de uso a partir de la fecha de envío. Esta garantía no cubre las ruedas de las grúa de pórtico. Esta garantía no cubrirá fallas o defectos operacionales causados por la operación por encima de las capacidades recomendadas, malos usos, negligencias o accidentes, y alteraciones o reparaciones no autorizadas por Gorbel. Ningún sistema debe ser modificado en el campo luego de su fabricación sin la autorización por escrito de Gorbel, Inc. Cualquier modificación realizada al sistema sin la autorización por escrito de Gorbel, Inc. anulará la obligación de garantía de Gorbel. NADA APARTE DE LO ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO, GORBEL NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA EXPRESA, NI NINGUNA OTRA GARANTÍA IMPLÍCITA, ORAL O POR ESCRITO, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDEONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR CON RESPECTO A SUS PRODUCTOS Y TODAS DICHAS GARANTÍAS QUEDAN ESPECÍFICAMENTE INVALIDADAS POR MEDIO DE LA PRESENTE. GORBEL NO SERÁ RESPONSABLE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DE NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, ESPECIAL Y/O CONSECUENTE, PREVISIBLE O NO, INCLUYENDO PERO SIN LIMITARSE A DAÑOS POR GANANCIAS PERDIDAS Y TODOS DICHOS DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES Y/O CONSECUENCIALES TAMBIÉN QUEDAN ESPECÍFICAMENTE INVALIDADOS POR MEDIO DE LA PRESENTE. La obligación de Gorbel y la única compensación del comprador o usuario final bajo esta garantía está limitada al reemplazo o la reparación de los productos Gorbel en la fábrica, o a discreción de Gorbel, en una ubicación designada por Gorbel. El comprador o usuario final será el único responsable de los costos de flete y transporte en los que se incurra en conexión con cualquier trabajo de garantía proporcionado por Gorbel en lo sucesivo. Gorbel no será responsable por ninguna pérdida, lesión o daño a personas o bienes, ni por daños de cualquier naturaleza derivados de fallas u operación defectuosa de materiales o equipos suministrados en lo sucesivo. Los componentes y accesorios no fabricados por Gorbel no están incluidos en esta garantía. La compensación del comprador o usuario final por componentes y accesorios no fabricados por Gorbel está limitada y determinada por los términos y condiciones de la garantía proporcionada por los respectivos fabricantes de dichos componentes y accesorios.

**A) DESCARGO DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD**

Gorbel y el comprador acuerdan que la garantía implícita de comerciabilidad queda excluida de esta transacción y no aplicará a los bienes involucrados en esta transacción.

**B) DESCARGO DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE IDEONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR**

Gorbel y el comprador acuerdan que la garantía implícita de adecuación para un propósito en particular queda excluida de esta transacción y no aplicará a los bienes involucrados en esta transacción.

**C) DESCARGO DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA EXPRESA**

Los agentes de Gorbel, del comerciante o del distribuidor pueden haber hecho declaraciones orales acerca de la maquinaria y los equipos que se describen en esta transacción. Dichas declaraciones no constituyen garantías, y el comprador acuerda no depender de dichas declaraciones. El comprador también acuerda que dichas declaraciones no son parte de esta transacción.

**D) DESCARGO DE RESPONSABILIDAD DE DAÑOS ESPECIALES, INCIDENTALES Y CONSECUENTES**

Gorbel y el comprador acuerdan que cualquier reclamo hecho por el comprador que sea inconsistente con las obligaciones de Gorbel y las compensaciones por garantías proporcionadas con los productos de Gorbel, y en particular, por daños especiales, incidentales y consecuentes, están expresamente excluidos.

**E) EL COMERCIANTE O DISTRIBUIDOR NO ES UN AGENTE**

Gorbel y el comprador acuerdan que el comprador está al tanto de que el comerciante o distribuidor no es agente de Gorbel en ningún aspecto por ningún motivo. Gorbel y el comprador también acuerdan que el comprador está al tanto de que el comerciante o distribuidor no está autorizado a contraer cualquier obligación u ofrecer cualquier declaración o garantía en nombre de Gorbel aparte de aquellas establecidas en la garantía de Gorbel proporcionada en relación con su producto.

**F) FUSIÓN**

Este contrato de garantía constituye una expresión definitiva y completa de todos los términos y condiciones de esta garantía y es una declaración completa y exclusiva de dichos términos.

**G) PINTURA**

Todas las grúas (excluyendo componentes) reciben un trabajo de pintura de calidad antes de salir de la fábrica. Desafortunadamente, ninguna pintura protege contra los abusos recibidos durante el proceso de transporte a través de un transportista común. Hemos incluido al menos una (1) lata de doce onzas de pintura en aerosol para retoques con cada grúa ordenada (a menos que se especifique una pintura especial). Si se requiere pintura adicional, contacte a un representante de atención al cliente de Gorbel® al número 00-1-880-821-0086 o al 00-1-585-924-6262.

### Título y propiedad:

El título para la maquinaria y el equipo descrito en la propuesta anterior permanecerá con Gorbel y no pasará al comprador hasta que la cantidad acordada en el presente documento sea pagada en su totalidad en efectivo.

### Reclamaciones y daños:

A menos que se indique expresamente por escrito, los bienes y equipos estarán bajo el riesgo del comprador a partir de la entrega del vendedor a la compañía de envíos en buen estado para su transporte. Gorbel en ningún caso será responsable de materiales proporcionados o trabajos realizados por cualquier otra persona o entidad diferente a Gorbel o sus representantes y agentes autorizados.

### Cancelaciones:

Si es necesario para el comprador cancelar esta orden en parte o en su totalidad, debe informarlo inmediatamente por escrito a Gorbel. Al recibir dicha notificación por escrito, todos los trabajos se detienen inmediatamente. Si la orden implica solo artículos en existencia, se aplicará un cargo estándar de 15 % del precio de compra por reposición de existencias a ser pagada por el comprador a Gorbel. Los artículos comprados específicamente para la orden cancelada se cobrarán de acuerdo a los cobros de cancelación de nuestro proveedor más 15 % por el manejo en nuestra fábrica. El costo del material y/o la mano de obra invertido en la fabricación general de la orden le será cobrado con base en los costos totales generados a Gorbel hasta el momento de la cancelación más el 15 %.

### Devoluciones:

No se puede devolver a Gorbel ningún equipo, material o pieza sin permiso explícito y por escrito para hacerlo.

Cobro extra por retraso: Si el comprador retrasa o interrumpe el progreso del desempeño del vendedor, o causa que deban hacerse cambios, el comprador acuerda reembolsar a Gorbel los gastos, de haber alguno, consecuencia de dicho retraso.

### Cambios y modificaciones:

Gorbel se reserva el derecho a hacer cambios en los detalles de la construcción de los equipos, que a su juicio, serán en beneficio del comprador; hará cualquier cambio o incorporación al equipo que el comprador pueda haber acordado por escrito; y Gorbel no está obligado a efectuar tales cambios en productos vendidos previamente a cualquier cliente.

### Intervención de terceros:

En caso de que Gorbel tuviera que recurrir a la intervención de terceros para el cobro cualquier cantidad adeudada después de treinta (30) desde la fecha de la factura, el comprador acuerda pagar los costos de recaudación, honorarios razonables de abogados, costos de tribunales e intereses legales.

### Responsabilidades de la OSHA:

Gorbel se compromete a cooperar completamente con el comprador en el diseño, la fabricación o la búsqueda de características o dispositivos de seguridad para cumplir con las regulaciones de la OSHA. En el caso de que el equipo adicional o el trabajo sea proporcionada por Gorbel, será a los precios y las tarifas estándares que estén vigentes en ese momento, o según sea acordado por las partes en el momento de la instalación adicional.

### Igualdad de oportunidad de empleo:

Gorbel se compromete a adoptar acción afirmativa para garantizar la igualdad de oportunidades laborales a todos los solicitantes y empleados sin tener en cuenta la raza, color, edad, religión, sexo, nacionalidad de origen, discapacidad, condición de veterano o estado civil. Gorbel se compromete a mantener instalaciones de trabajo sin segregación y cumplir con las normas y reglamentos del Secretario de Trabajo o como se disponga por ley u Orden Ejecutiva.

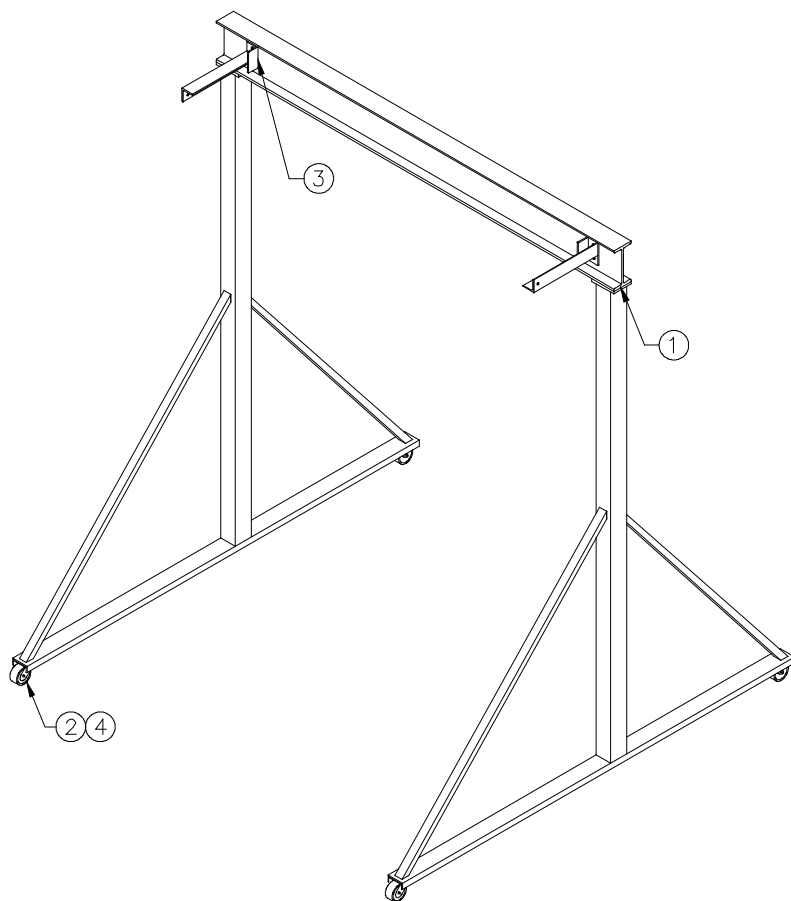
# INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

CRONOGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE GRÚAS DE PÓRTICO GORBEL®			
ELEMENTO	COMPONENTE	MANTENIMIENTO	FRECUENCIA*
1	Herrajes de la placa superior	Revise que haya compresión completa de la arandela de seguridad. Los pernos deben estar apretados según las especificaciones de par de torsión (tabla 2A, página 3).	Cada 1,000 horas o 6 meses
2	Herrajes de las ruedas	Revise que haya compresión completa de la arandela de seguridad. Los pernos deben estar apretados según las especificaciones de par de torsión (tabla 2A, página 3).	Cada 1,000 horas o 6 meses
3	Herrajes de los soportes de topes finales/cable de maniobra	Revise que haya compresión completa de la arandela de seguridad. Los pernos deben estar apretados según las especificaciones de par de torsión (tabla 2A, página 3). También compruebe que las tuercas de 1.90 cm (3/4") de los pernos de anilla estén bien aseguradas y que el cable de acero tenga la tensión adecuada.	Cada 1,000 horas o 6 meses
4	Ruedas	Revise para comprobar grietas, hendiduras, muescas: todas estas dificultan la movilidad de la grúa. Si existe alguna de estas condiciones, las ruedas deben remplazarse. Además, agregue una cantidad adecuada de grasa a través las graseras. Cada rueda tiene una o dos graseras (una en la soldadura de la horquilla y una en la rueda misma).	Cada 1,000 horas o 6 meses

\*Los códigos federales, estatales y locales pueden requerir de inspecciones y mantenimiento más seguido. Por favor consulte los manuales de los códigos federales, estatales y locales de su área.

## ADVERTENCIA

Cualquier cambio en el esfuerzo de rodamiento o ruidos inusuales deben identificarse y corregirse inmediatamente.



**GORBEL®**  
A CLASS ABOVE

600 Fishers Run, P.O. Box 593  
Fishers, NY 14453-0593  
Teléfono: 00-1-880-821-0086  
Fax: 00-1-880-828-1808  
Correo electrónico: info@gorbel.com  
http://www.gorbel.com

© 2005 Gorbel Inc.  
Todos los derechos reservados

**LinkedIn**  
linkedin.com/company/gorbel

**Facebook**  
Facebook.com/gorbelinc

**YouTube**  
youtube.com/gorbelmarketing

**Twitter**  
twitter.com/gorbelinc

**gorbel.com/blog**