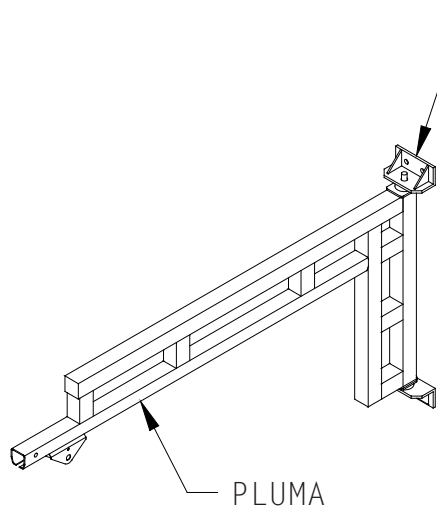
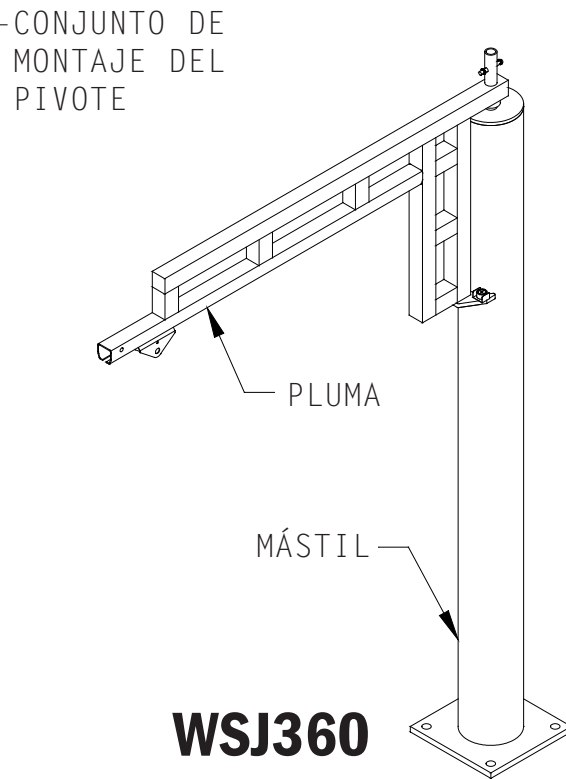


Manual de instalación, operación y mantenimiento



WSJ200



WSJ360

**¡IMPORTANTE!
NO DESTRUIR**

Grúa giratoria para estación de trabajo

No. de orden del cliente Gorbels® / No. de serie _____

Distribuidor Gorbels® _____

Fecha _____

Mes

Año

CONTENIDO

| | |
|--|-------|
| Introducción | 1 |
| Instalación | |
| Paso 1 - Preensamblaje | 2-3 |
| Paso 2 - Instalación de la pluma WSJ200 (montada en pared o columna) | 4 |
| Paso 3 - Instalación del mástil WSJ360 (autónomo) | 5-8 |
| Paso 4 - Instalación de la pluma WSJ360 (autónoma)..... | 9 |
| Paso 5 - Instalación de la carretilla del cabrestante | 10 |
| Paso 6 - Instalación de los festones | 11 |
| Paso 7 - Instalación del cable de maniobra | 12 |
| Paso 8 - Instalación del freno de fricción | 12-13 |
| Paso 9 - Accesorios | 14-15 |
| Paso 10 - Pasos finales | 15 |
| Instrucciones para el operador de la grúa | 16 |
| Requisitos generales de seguridad | 16 |
| Garantía limitada | 17 |
| Calendario de inspección y mantenimiento | 18 |

¿Preguntas? ¿Dudas? ¿Comentarios? Llame al (800) 821-0086 (desde EE. UU. y Canadá) o al (585) 924-6262 (desde fuera de EE. UU.).

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir las grúas giratorias para estaciones de trabajo Gorbel® para resolver sus necesidades de manejo de materiales. El diseño innovador y la construcción de alta calidad de las grúas giratorias para estaciones de trabajo Gorbel® proporcionan un producto de calidad superior que ofrece años de valor a largo plazo. Todas las grúas Gorbel® están prediseñadas para operaciones de cabrestante accionado. El margen de peso permitido es del 15 % de la capacidad de la grúa (por ejemplo, una grúa identificada 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). También se contempla un margen de 25 % de la capacidad de la grúa para el impacto que provoca el cabrestante. Las grúas giratorias para estaciones de trabajo Gorbel® proporcionan muchos años de servicio fiable si se siguen los procedimientos de instalación y mantenimiento descritos 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. Consulte el plano de disposición general incluido para conocer las dimensiones reales.

Precauciones generales de seguridad: Estas incluyen, aunque sin limitarse a ello, las siguientes acciones:

- Comprobar obstrucciones en la rotación de la grúa
- Verificar que se han apretado todos los pernos y que cuentan con arandelas de seguridad
- Asegurarse de que el tope final esté en su lugar
- Asegurarse de que los festones no puedan quedar atrapados o enganchados

Para precauciones adicionales de seguridad, consulte la página 16.

ADVERTENCIA

Solo se debe emplear personal competente para ensamblar estas grúas, familiarizado con las prácticas estándares de fabricación, debido a la necesidad de que se interpreten correctamente estas instrucciones. Gorbel no es responsable de la calidad de la mano de obra empleada para la instalación de una grúa de acuerdo con estas instrucciones. Si es necesario, póngase en contacto con Gorbel, Inc. en 600 Fishers Run, P.O. Box 593, Fishers, New York 14453-0593, 00-1-880-821-0086, para obtener más información.

ADVERTENCIA

El equipo que se describe en este documento no está diseñado y no se debe utilizar para levantar, soportar ni transportar personas. 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 federales, estatales y locales para conocer requisitos adicionales.

ADVERTENCIA

Consulte a un ingeniero estructural calificado para determinar si la estructura de apoyo es adecuada para soportar las cargas generadas por el empuje y tirón (montadas en pared/columna), o la fuerza de los pernos de anclaje, el momento volcador o la carga axial (autónoma) de la grúa.

ADVERTENCIA

La grúa no se puede utilizar como tierra: se requiere un cable a tierra separado. Por ejemplo, los sistemas con electricidad trifásica requieren 3 conductores más un cable de tierra.

ADVERTENCIA

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

ADVERTENCIA

No modifique la grúa de ninguna manera en el campo. Cualquier modificación sin el consentimiento por escrito de Gorbel, Inc. anulará la garantía.

INSTALACIÓN

PASO 1 - PREENSAMBLAJE

➔ **CONSEJO:** La lista de empaque se encuentra en un bolsillo de plástico dentro de la caja de herrajes. El plano de disposición general está insertado en este manual de instalación.

- 1.1 Lea el manual completo **antes** de instalar la grúa.
- 1.2 Revise la lista de empaque para garantizar que no se ha perdido ninguna pieza antes de iniciar el ensamblaje de la grúa.
- 1.3 Herramientas y materiales (de otros fabricantes) normalmente necesarios para ensamblar la grúa:
 - Llave de torsión
 - Escaleras/elevadores
 - Herramientas manuales
 - Taladro para trabajo pesado
 - Llave Allen (de 1/4")
 - Herramientas de nivelación (plomada, accesorio para aplomar-página 8)
 - Dispositivo de elevación para levantar mástiles pesados y plumas
 - Pernos de montaje WSJ200 (de otros fabricantes, Ø 5/8" grado 5 o superior)
 - Pernos de anclaje WSJ360 (de otros fabricantes, grado 5 o superior), consulte las páginas 5 a 7 para conocer las especificaciones
 - Lechada (lechada de precisión, que no encoja para WSJ360)
- 1.4 Identifique el tipo de grúa:

ADVERTENCIA

Consulte a un ingeniero estructural calificado para determinar si la estructura de apoyo es adecuada para soportar las cargas generadas por el empuje y tirón de la grúa (montada en pared o columna) o la fuerza de los pernos de anclaje, el momento volcador, o la carga axial (autónoma) de la grúa.

Grúa montada en la pared o columna (diagrama 1A)

Consulte la **tabla 1A** para determinar el empuje y tirón, y la distancia entre los centros del conjunto del pivote (soporte), luego proceda con el **paso 2**, página 4.

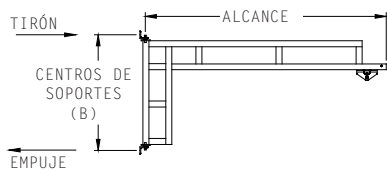


Diagrama 1A. Grúa montada en pared o columna.

Grúa autónoma (diagrama 1B)

Consulte la **tabla 1B**, en la página 3, para determinar la carga de perno de anclaje, y el ancho y la profundidad de la zapata de cimentación, luego proceda con el **paso 3**, página 5.

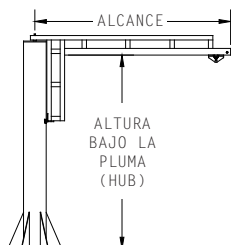


Diagrama 1B. Grúa autónoma.

| CAPACIDAD | ALCANCE (pies) | NÚMERO DE MODELO | SERIE DE RIELES | B* (in) | EMPUJE Y TIRÓN |
|-----------|----------------|------------------|-----------------|---------|----------------|
| 100# | 4' | WSJ200-100-4 | 250 | 36,25" | 185 # |
| | 6' | WSJ200-100-6 | 250 | 36,25" | 306 # |
| | 8' | WSJ200-100-8 | 250 | 36,25" | 437 # |
| | 10' | WSJ200-100-10 | 250 | 36,25" | 579 # |
| | 12' | WSJ200-100-12 | 250 | 48,25" | 549 # |
| | 14' | WSJ200-100-14 | 250 | 48,25" | 672 # |
| | 16' | WSJ200-100-16 | 250 | 48,25" | 803 # |
| 150# | 4' | WSJ200-150-4 | 250 | 36,25" | 267 # |
| | 6' | WSJ200-150-6 | 250 | 36,25" | 434 # |
| | 8' | WSJ200-150-8 | 250 | 36,25" | 612 # |
| | 10' | WSJ200-150-10 | 250 | 36,25" | 801 # |
| | 12' | WSJ200-150-12 | 250 | 48,25" | 750 # |
| | 14' | WSJ200-150-14 | 500 | 60,25" | 782 # |
| | 16' | WSJ200-150-16 | 500 | 60,25" | 932 # |
| 250# | 4' | WSJ200-250-4 | 250 | 36,25" | 430 # |
| | 6' | WSJ200-250-6 | 250 | 36,25" | 691 # |
| | 8' | WSJ200-250-8 | 250 | 36,25" | 962 # |
| | 10' | WSJ200-250-10 | 250 | 48,25" | 933 # |
| | 12' | WSJ200-250-12 | 500 | 60,25" | 945 # |
| | 14' | WSJ200-250-14 | 500 | 60,25" | 1.160 # |
| | 16' | WSJ200-250-16 | 500 | 60,25" | 1.366 # |
| 500# | 4' | WSJ200-500-4 | 500 | 36,25" | 843 # |
| | 6' | WSJ200-500-6 | 500 | 36,25" | 1.342 # |
| | 8' | WSJ200-500-8 | 500 | 48,25" | 1.390 # |
| | 10' | WSJ200-500-10 | 500 | 48,25" | 1.784 # |
| | 12' | WSJ200-500-12 | 500 | 60,25" | 1.750 # |
| | 14' | WSJ200-500-14 | 1000 | 60,25" | 2.152 # |
| | 16' | WSJ200-500-16 | 1000 | 60,25" | 2.512 # |
| 1000# | 4' | WSJ200-1000-4 | 1000 | 36,25" | 1.666 # |
| | 6' | WSJ200-1000-6 | 1000 | 36,25" | 2.639 # |
| | 8' | WSJ200-1000-8 | 1000 | 48,25" | 2.722 # |
| | 10' | WSJ200-1000-10 | 1000 | 60,25" | 2.781 # |
| | 12' | WSJ200-1000-12 | 1000 | 60,25" | 3.394 # |
| | 14' | WSJ200-1000-14 | 2000 | 72,25" | 3.451 # |
| | 16' | WSJ200-1000-16 | 2000 | 72,25" | 4.010 # |

*Esta columna proporciona la distancia entre los centros del conjunto de montaje del pivote (soporte).

Tabla 1A. Tabla para determinar el empuje y tirón, y los centros del conjunto de montaje del pivote (soporte).

| CAPACIDAD | HUB (altura bajo la pluma) | ALCANCE | NÚMERO DE MODELO | SERIE DE RIELES | PROF. ZAPATA CIMENTACIÓN (L) | AN. ZAPATA CIMENTACIÓN (M) | DIAM. DEL MASTIL | CARGA PERNO DE ANCLAJE | HUB (altura bajo la pluma) | ALCANCE | NÚMERO DE MODELO | SERIE DE RIELES | PROF. ZAPATA CIMENTACIÓN (L) | AN. ZAPATA CIMENTACIÓN (M) | DIAM. DEL MASTIL | CARGA PERNO DE ANCLAJE | |
|-----------|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|------------------|------------------------|----------------------------|---------|-------------------|------------------|------------------------------|----------------------------|------------------|------------------------|---------|
| 100# | 8' | 4' | WSJ360-100-8-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 240 # | 12' | 4' | WSJ360-100-12-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 240 # | |
| | | 6' | WSJ360-100-8-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 420 # | | 6' | WSJ360-100-12-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 420 # | |
| | | 8' | WSJ360-100-8-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 615 # | | 8' | WSJ360-100-12-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 615 # | |
| | | 10' | WSJ360-100-8-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 822 # | | 10' | WSJ360-100-12-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 822 # | |
| | | 12' | WSJ360-100-8-12 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.047 # | | 12' | WSJ360-100-12-12 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.047 # | |
| | | 14' | WSJ360-100-8-14 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.289 # | | 14' | WSJ360-100-12-14 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.289 # | |
| | 16' | WSJ360-100-8-16 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.547 # | 16' | WSJ360-100-12-16 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.547 # | | | |
| | 10' | 4' | WSJ360-100-10-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 240 # | 14' | 4' | WSJ360-100-14-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 240 # | |
| | | 6' | WSJ360-100-10-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 420 # | | 6' | WSJ360-100-14-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 420 # | |
| | | 8' | WSJ360-100-10-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 615 # | | 8' | WSJ360-100-14-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 615 # | |
| | | 10' | WSJ360-100-10-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 822 # | | 10' | WSJ360-100-14-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 822 # | |
| | | 12' | WSJ360-100-10-12 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.047 # | | 12' | WSJ360-100-14-12 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.047 # | |
| | | 14' | WSJ360-100-10-14 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.289 # | | 14' | WSJ360-100-14-14 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.289 # | |
| | 16' | WSJ360-100-10-16 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.547 # | 16' | WSJ360-100-14-16 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.547 # | | | |
| | 150# | 8' | 4' | WSJ360-150-8-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 348 # | 12' | 4' | WSJ360-150-12-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 348 # |
| | | | 6' | WSJ360-150-8-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 595 # | | 6' | WSJ360-150-12-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 595 # |
| 8' | | | WSJ360-150-8-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 857 # | 8' | | WSJ360-150-12-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 857 # | |
| 10' | | | WSJ360-150-8-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.137 # | 10' | | WSJ360-150-12-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.137 # | |
| 12' | | | WSJ360-150-8-12 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.432 # | 12' | | WSJ360-150-12-12 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.432 # | |
| 14' | | | WSJ360-150-8-14 | 500 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.873 # | 14' | | WSJ360-150-12-14 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.873 # | |
| 16' | | WSJ360-150-8-16 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 2.242 # | 16' | WSJ360-150-12-16 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 2.242 # | | | |
| 10' | | 4' | WSJ360-150-10-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 348 # | 14' | 4' | WSJ360-150-14-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 348 # | |
| | | 6' | WSJ360-150-10-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 595 # | | 6' | WSJ360-150-14-6 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 595 # | |
| | | 8' | WSJ360-150-10-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 857 # | | 8' | WSJ360-150-14-8 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 857 # | |
| | | 10' | WSJ360-150-10-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.137 # | | 10' | WSJ360-150-14-10 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.137 # | |
| | | 12' | WSJ360-150-10-12 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.432 # | | 12' | WSJ360-150-14-12 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.432 # | |
| | | 14' | WSJ360-150-10-14 | 500 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.873 # | | 14' | WSJ360-150-14-14 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.873 # | |
| 16' | | WSJ360-150-10-16 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 2.242 # | 16' | WSJ360-150-14-16 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 2.242 # | | | |
| 250# | | 8' | 4' | WSJ360-250-8-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 558 # | 12' | 4' | WSJ360-250-12-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 558 # |
| | | | 6' | WSJ360-250-8-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 945 # | | 6' | WSJ360-250-12-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 945 # |
| | 8' | | WSJ360-250-8-8 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.347 # | 8' | | WSJ360-250-12-8 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.347 # | |
| | 10' | | WSJ360-250-8-10 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 1.767 # | 10' | | WSJ360-250-12-10 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.767 # | |
| | 12' | | WSJ360-250-8-12 | 500 | 6" | 60" | 8-5/8" | 955 # | 12' | | WSJ360-250-12-12 | 500 | 6" | 60" | 8-5/8" | 955 # | |
| | 14' | | WSJ360-250-8-14 | 500 | 6" | 66" | 8-5/8" | 1.186 # | 14' | | WSJ360-250-12-14 | 500 | 6" | 66" | 8-5/8" | 1.186 # | |
| | 16' | WSJ360-250-8-16 | 500 | 6" | 66" | 8-5/8" | 1.410 # | 16' | WSJ360-250-12-16 | 500 | 6" | 66" | 12-3/4" | 1.410 # | | | |
| | 10' | 4' | WSJ360-250-10-4 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 558 # | 14' | 4' | WSJ360-250-14-4 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 558 # | |
| | | 6' | WSJ360-250-10-6 | 250 | 6" | 48" | 6-5/8" | 945 # | | 6' | WSJ360-250-14-6 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 945 # | |
| | | 8' | WSJ360-250-10-8 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.347 # | | 8' | WSJ360-250-14-8 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.347 # | |
| | | 10' | WSJ360-250-10-10 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.767 # | | 10' | WSJ360-250-14-10 | 250 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.767 # | |
| | | 12' | WSJ360-250-10-12 | 500 | 6" | 60" | 8-5/8" | 955 # | | 12' | WSJ360-250-14-12 | 500 | 6" | 60" | 12-3/4" | 955 # | |
| | | 14' | WSJ360-250-10-14 | 500 | 6" | 66" | 8-5/8" | 1.186 # | | 14' | WSJ360-250-14-14 | 500 | 6" | 66" | 12-3/4" | 1.186 # | |
| | 16' | WSJ360-250-10-16 | 500 | 6" | 66" | 8-5/8" | 1.410 # | 16' | WSJ360-250-14-16 | 500 | 6" | 66" | 12-3/4" | 1.410 # | | | |
| | 500# | 8' | 4' | WSJ360-500-8-4 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.088 # | 12' | 4' | WSJ360-500-12-4 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.088 # |
| | | | 6' | WSJ360-500-8-6 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.831 # | | 6' | WSJ360-500-12-6 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.831 # |
| 8' | | | WSJ360-500-8-8 | 500 | 6" | 60" | 8-5/8" | 1.071 # | 8' | | WSJ360-500-12-8 | 500 | 6" | 60" | 12-3/4" | 1.071 # | |
| 10' | | | WSJ360-500-8-10 | 500 | 6" | 66" | 12-3/4" | 1.417 # | 10' | | WSJ360-500-12-10 | 500 | 6" | 66" | 12-3/4" | 1.417 # | |
| 12' | | | WSJ360-500-8-12 | 500 | 6" | 69" | 12-3/4" | 1.771 # | 12' | | WSJ360-500-12-12 | 500 | 6" | 69" | 12-3/4" | 1.771 # | |
| 14' | | | WSJ360-500-8-14 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.201 # | 14' | | WSJ360-500-12-14 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.201 # | |
| 16' | | WSJ360-500-8-16 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.594 # | 16' | WSJ360-500-12-16 | 1000 | 48" | 48" | 14" | 2.594 # | | | |
| 10' | | 4' | WSJ360-500-10-4 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.088 # | 14' | 4' | WSJ360-500-14-4 | 500 | 6" | 48" | 12-3/4" | 407 # | |
| | | 6' | WSJ360-500-10-6 | 500 | 6" | 48" | 8-5/8" | 1.831 # | | 6' | WSJ360-500-14-6 | 500 | 6" | 48" | 12-3/4" | 735 # | |
| | | 8' | WSJ360-500-10-8 | 500 | 6" | 60" | 8-5/8" | 1.071 # | | 8' | WSJ360-500-14-8 | 500 | 6" | 60" | 12-3/4" | 1.072 # | |
| | | 10' | WSJ360-500-10-10 | 500 | 6" | 66" | 12-3/4" | 1.417 # | | 10' | WSJ360-500-14-10 | 500 | 6" | 66" | 12-3/4" | 1.417 # | |
| | | 12' | WSJ360-500-10-12 | 500 | 6" | 69" | 12-3/4" | 1.771 # | | 12' | WSJ360-500-14-12 | 500 | 6" | 69" | 12-3/4" | 1.772 # | |
| | | 14' | WSJ360-500-10-14 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.201 # | | 14' | WSJ360-500-14-14 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.201 # | |
| 16' | | WSJ360-500-10-16 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.594 # | 16' | WSJ360-500-14-16 | 1000 | 48" | 48" | 14" | 2.037 # | | | |
| 1000# | | 8' | 4' | WSJ360-1000-8-4 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 797 # | 12' | 4' | WSJ360-1000-12-4 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 797 # |
| | | | 6' | WSJ360-1000-8-6 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 1.434 # | | 6' | WSJ360-1000-12-6 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 1.441 # |
| | 8' | | WSJ360-1000-8-8 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.083 # | 8' | | WSJ360-1000-12-8 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 1.611 # | |
| | 10' | | WSJ360-1000-8-10 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.739 # | 10' | | WSJ360-1000-12-10 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.142 # | |
| | 12' | | WSJ360-1000-8-12 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 3.405 # | 12' | | WSJ360-1000-12-12 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.681 # | |
| | 14' | | WSJ360-1000-8-14 | 2000 | 48" | 60" | 14" | 3.354 # | 14' | | WSJ360-1000-12-14 | 2000 | 48" | 60" | 14" | 3.354 # | |
| | 16' | WSJ360-1000-8-16 | 2000 | 48" | 60" | 14" | 3.953 # | 16' | WSJ360-1000-12-16 | 2000 | 48" | 60" | 16" | 3.953 # | | | |
| | 10' | 4' | WSJ360-1000-10-4 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 797 # | 14' | 4' | WSJ360-1000-14-4 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 797 # | |
| | | 6' | WSJ360-1000-10-6 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 1.434 # | | 6' | WSJ360-1000-14-6 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 1.434 # | |
| | | 8' | WSJ360-1000-10-8 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.083 # | | 8' | WSJ360-1000-14-8 | 1000 | 48" | 48" | 14" | 2.083 # | |
| | | 10' | WSJ360-1000-10-10 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 2.739 # | | 10' | WSJ360-1000-14-10 | 1000 | 48" | 48" | 14" | 2.739 # | |
| | | 12' | WSJ360-1000-10-12 | 1000 | 48" | 48" | 12-3/4" | 3.405 # | | 12' | WSJ360-1000-14-12 | 1000 | 48" | 48" | 14" | 3.405 # | |
| | | 14' | WSJ360-1000-10-14 | 2000 | 48" | 60" | 14" | 3.354 # | | 14' | WSJ360-1000-14-14 | 2000 | 48" | 60" | 14" | 3.354 # | |
| | 16' | WSJ360-1000-10-16 | 2000 | 48" | 60" | 14" | 3.953 # | 16' | WSJ360-1000-14-16 | 2000 | 48" | 60" | 16" | 3.953 # | | | |

*Consulte las páginas 5 y 6 para obtener información adicional sobre los requisitos de la zapata de cimentación.

Tabla 1B. Tabla para determinar la profundidad y el ancho de la zapata de cimentación, y la carga del perno de anclaje.

PASO 2 - INSTALACIÓN DE LA PLUMA MODELO WSJ200 (MONTADA EN PARED O COLUMNA)

➔ **CONSEJO:** El accesorio superior tiene orificios de montaje ranurados. El accesorio inferior tiene orificios de montaje redondos y un reborde en la carcasa del cojinete para admitir el freno de fricción.

¡DETÉNGASE!

No continúe si la estructura de apoyo no cumple con los requisitos de carga señalados en el paso 1.4.

- 2.1 Determine la posición del conjunto de montaje del pivote **superior** en la estructura de apoyo y perforo los agujeros para los pernos. Atornille el conjunto de montaje del pivote superior a la estructura de apoyo **temporalmente** (no utilice arandelas de seguridad).
- 2.2 Determine la posición del conjunto de montaje del pivote **inferior** al dejar caer la plomada de otros fabricantes a través de los agujeros de pivote (**diagrama 2A**).

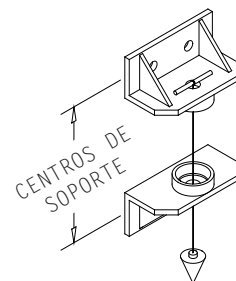


Diagrama 2A. Verificación con plomada de los conjuntos de montaje pivote.

- 2.3 Perfore los agujeros para los pernos y atornille el conjunto de montaje del pivote **inferior** a la estructura de apoyo. **No** aplique el par de torsión a los pernos hasta que las soldaduras de la pluma se haya instalado correctamente.
- 2.4 Quite el conjunto de montaje del pivote superior de la estructura de apoyo.
- 2.5 Limpie los pasadores pivote con un paño limpio y seco. Deslice los cojinetes en los pasadores de pivote. Asegúrese de orientar los cojinetes de forma correcta (**diagrama 2B**).

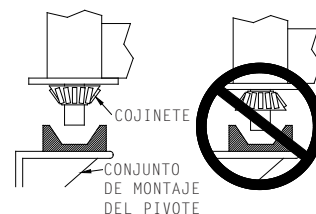


Diagrama 2B. Orientación del cojinete.

Nota: Si tiene frenos de fricción, consulte el paso 8, página 12, para conocer las instrucciones de instalación antes de proceder.

- 2.6 Levante la soldadura de la pluma e inserte el pasador de pivote inferior en el conjunto de montaje del pivote **inferior** (**diagrama 2C**).
- 2.7 Coloque el conjunto de montaje del pivote **superior** en el pasador del pivote superior de la soldadura de la pluma (**diagrama 2D**). Atornille el conjunto de montaje del pivote **superior** a la estructura de apoyo.

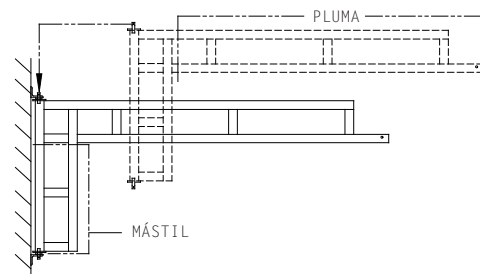


Diagrama 2C. Instalación de soldadura de la pluma.

- 2.8 En intervalos de 45°, compruebe que los **pasadores pivote** de la grúa estén a plomo. Podría ser necesario suplementar el conjunto de montaje del pivote inferior (suplementos incluidos).
- 2.9 Una vez que el mástil esté a plomo y suplementado, apriete todos los pernos según las especificaciones del fabricante.
- 2.10 Cuidadosamente balancee la pluma a través del recorrido completo para garantizar que la pluma está libre de obstrucciones y no se desplaza.

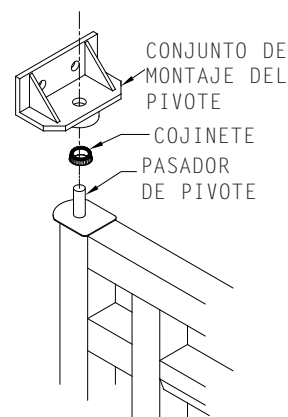


Diagrama 2D. Instalación del conjunto de montaje del pivote superior.

Si la pluma se desplaza, la estructura de apoyo podría ser inadecuada y/o los conjuntos de montaje del pivote podrían no estar alineados (consulte el **paso 2.2** para alineación del conjunto de montaje del pivote).

- 2.11 Continúe con el **paso 5**, en la página 10.

PASO 3 - INSTALACIÓN DEL MÁSTIL MODELO WSJ360 (AUTÓNOMO)

➔ **CONSEJO:** Las placas base cuadradas **no** tienen refuerzos triangulares.

¡DETÉNGASE!

No proceda si su estructura de apoyo no cumple con los requisitos de carga señalados en el **paso 1.4**.

3.1 INSTALACIÓN DE LOS PERNOS DE ANCLAJE

3.1.1 Placas base cuadradas (patrón de 4 pernos):

A) Los pernos de anclaje (de otros fabricantes) para las placas base **cuadradas** deben:

- tener 2,54 cm (1") de diámetro.

Nota: Solo las grúas con agujeros de diámetro 1-1/4" en la placa base o en el atiesador respectivo admiten pernos de anclaje de 1".

- estar incrustados al menos 4-1/2" (11,43 cm) en el piso, sin exceder 3/4 de profundidad (ver diagrama 3A).

Nota: Se requiere un piso de concreto reforzado con un espesor mínimo de 6".

- sobresalir un **mínimo** de dos roscas luego de la instalación de la tuerca

Nota: Los requisitos de cimientos de la grúa giratoria para estación de trabajo se basan en una presión del suelo de 12.206 kgf/m² (2500 libras por pie cuadrado). La presión del concreto recomendada para la base de la grúa giratoria es de 3000# por pulgada cuadrada de fuerza de compresión, sin ranuras o grietas en un área de un cuadrado de 121.92 cm (48") de longitud alrededor del centro del mástil.

Nota: Las grúas giratorias para estaciones de trabajo sin cimientos deben montarse sobre una base plana, centradas en un área cuadrada libre de grietas, fisuras y paredes, y montadas con pernos de anclaje químico para soportar un mínimo de 1.574 kg (3.470 libras) de fuerza de extracción.

Nota: Se recomiendan pernos de anclaje químicos (epóxido) por su capacidad para soportar las cargas vibratorias causadas cuando se detiene o arranca el cabrestante con carga.

B) Taladre agujeros en el piso de hormigón utilizando los orificios previamente perforados en la placa base o utilice el **diagrama 3B** como guía (use el tamaño de broca recomendado por el fabricante del perno).

C) Instale los pernos de anclaje (grado 5 o superior) y el herraje (de otros fabricantes) de acuerdo con las instrucciones y los requisitos del fabricante.

D) Continúe con el **paso 3.2**, página 8, para conocer la instalación y la verificación con plomada del mástil.

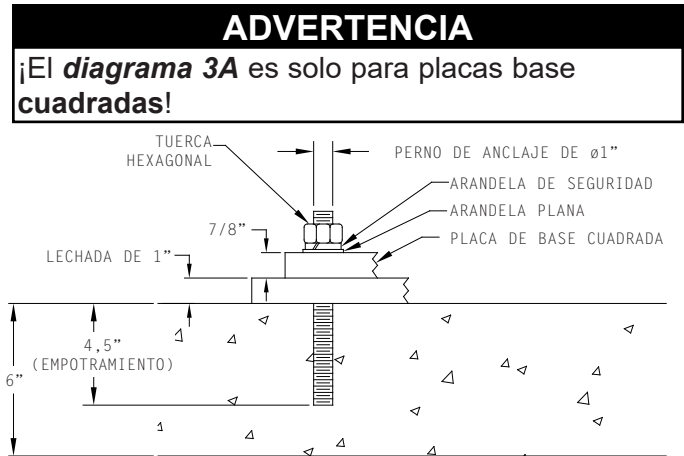


Diagrama 3A. Empotramiento típico del perno de anclaje en la placa base cuadrada.

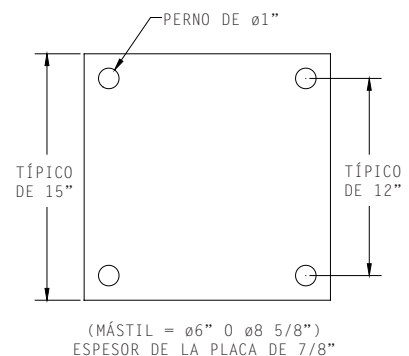


Diagrama 3B. Patrón de la placa base cuadrada.

PASO 3 - INSTALACIÓN DEL MÁSTIL MODELO WSJ360 (AUTÓNOMO) (CONT.)

➔ **CONSEJO:** Los pernos de anclaje (pernos J) normalmente sobresalen 15,2 cm (6") por encima del cemento antes de la instalación del mástil.

¡DETÉNGASE!

No continúe si la estructura de apoyo no cumple con los requisitos señalados en el **paso 1.4**.

3.1 INSTALACIÓN DE LOS PERNOS DE ANCLAJE (CONT.)

3.1.2 Placas base hexagonales para cimientos vertidos (patrón de 6 o 12 pernos):

Consulte la **tabla 3A** para conocer el espesor de la placa base

ADVERTENCIA

Consulte a un ingeniero calificado si se desvía de las dimensiones recomendadas en este manual. Gorbel, Inc. no se hace responsable de cualquier desviación de estas recomendaciones con referencia a los cimientos.

A) Los pernos de anclaje (de otros fabricantes) para placas base **hexagonales** deben:

- ser del diámetro especificado en el **diagrama 3C, 3D o 3E**.
- estar incrustados a 3/4 de profundidad de la zapata de cimentación (L).
- sobresalir un **mínimo** de dos roscas luego de la instalación de la tuerca

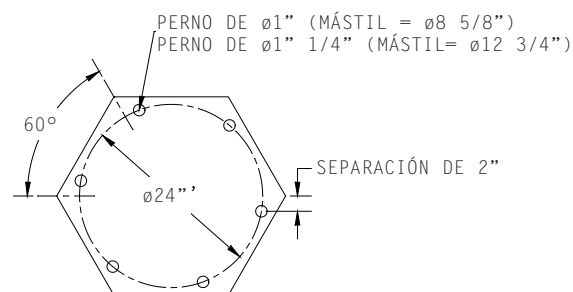


Diagrama 3C. Patrón de base de 6 pernos.

B) Prepare una base de concreto reforzado con acero según las recomendaciones que se muestran en el **diagrama 3F**.

Consulte la **tabla 1B**, página 3, para conocer la profundidad (L) y el ancho (M) de zapata de cimentación en el **diagrama 3F**.

Nota: Los requisitos de cimientos de la grúa giratoria se basan en una presión del suelo de 12.206 kgf/m² (2.500 libras por pie cuadrado). La presión del concreto recomendada para la base de la grúa giratoria es de 210,92 kilogramos por centímetro cuadrado (3.000 libras por pulgada cuadrada) de resistencia a la compresión.

Nota: El cemento o el concreto debe curarse siete (7) días antes de la instalación del mástil. El cemento/concreto debe curarse 28 días antes de usar la grúa a plena capacidad.

C) Continúe con el **paso 3.2**, página 8, para conocerla instalación y la verificación con plomada del mástil.

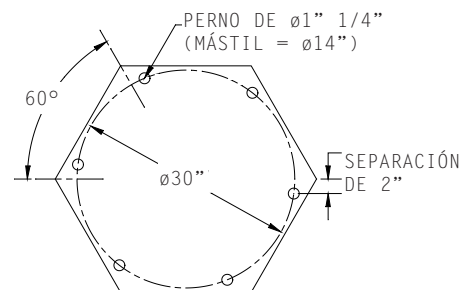


Diagrama 3D. Patrón de base de 6 pernos.

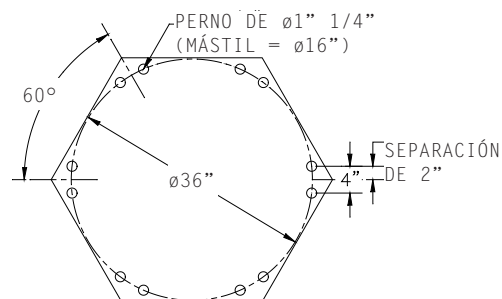


Diagrama 3E. Patrón de base de 12 pernos.

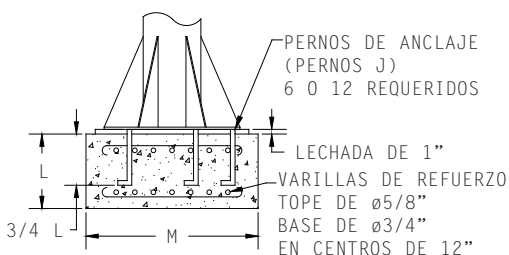


Diagrama 3F. Cimientos de la placa base hexagonal.

| Tamaño del mástil | 8 - 5/8 | 12-3/4 | 14 | 16 |
|--------------------------|---------|--------|------|------|
| Espesor de la placa base | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 1/2" |

Tabla 3A. Espesor de la placa base.

PASO 3 - INSTALACIÓN DEL MÁSTIL MODELO WSJ 360 (AUTÓNOMO) (CONT.)

➔ **CONSEJO:** Los pernos de anclaje (pernos J) normalmente sobresalen 15,2 cm (6") por encima del cemento antes de la instalación del mástil.

3.1 INSTALACIÓN DE LOS PERNOS DE ANCLAJE (CONT.)

3.1.3 Placas base hexagonales para grúas sin cimientos (patrón de 6 pernos):

Para grúas giratorias que se puedan montar sobre cimientos de 15,24 cm (6") que estén libres de fisuras, marcas, juntas de dilatación y paredes (**tabla 3B**).

ADVERTENCIA

Consulte a un ingeniero calificado si se desvía de las dimensiones recomendadas en este manual. Gorbel, Inc. no se hace responsable de cualquier desviación de estas recomendaciones con referencia a los cimientos.

A) Los pernos de anclaje (de otros fabricantes) para placas base **hexagonales** deben:

- tener 2,54 cm (1") de diámetro (**diagrama 3G**).

Nota: Las grúas giratorias con designación NP6 tienen un diseño especial diferente de las grúas giratorias para estaciones de trabajo estándares para cimientos vertidos. El atiesador de la placa base NP6 permite un perno de anclaje de 2,54 cm (1") de diámetro en lugar del atiesador de placa base estándar que permite un perno de anclaje de 1-1/4" de diámetro. Si usted tiene una grúa WSJ de diseño estándar para cemento vertido, consulte el paso 3.1.2. Contacte al departamento de atención al cliente de Gorbel® si no está seguro acerca del estilo de la grúa giratoria para estación de trabajo (NP6 o estándar).

- empotrarse al menos 10 cm (4") en el piso, sin exceder 3/4 partes de la profundidad del cemento.

Nota: Se requiere un piso de concreto reforzado con un espesor mínimo de 6".

- sobresalir un **mínimo** de dos roscas luego de la instalación de la tuerca.

Nota: Los requisitos de cimientos de la grúa giratoria se basan en una presión del suelo de 12.206 kgf/m² (2.500 libras por pie cuadrado). La presión del concreto recomendada para la base de la grúa giratoria es de 210.92 kilogramos por centímetro cuadrado (3,000 libras por pulgada cuadrada) de resistencia a la compresión.

Nota: Las grúas giratorias para estaciones de trabajo sin cimientos deben montarse sobre una base poco profunda centradas en un área cuadrada libre de grietas, fisuras y paredes, montadas con pernos de anclaje químico para soportar un mínimo de 1.574 kg (3.470 libras) de fuerza de extracción.

Nota: Se recomiendan pernos de anclaje químicos (epóxido) por su capacidad para soportar las cargas vibratorias causadas cuando se detiene o arranca el cabrestante con carga.

B) Taladre agujeros en el piso de hormigón utilizando los orificios previamente perforados en la placa base o utilice el **diagrama 3G** como guía (use el tamaño de broca recomendado por el fabricante del perno).

C) Instale los pernos de anclaje (grado 5 o superior) y el herraje (de otros fabricantes) de acuerdo con las instrucciones y los requisitos del fabricante.

| Capacidad | HUB (altura bajo la pluma) | Alcance | Tamaño de los cimientos (ft ²) |
|-----------|----------------------------|---------|--|
| 250# | 8' | 12' | 5 x 5 |
| | | 14' | 5,5 x 5,5 |
| | | 16' | 5,5 x 5,5 |
| | 10' | 12' | 5 x 5 |
| | | 14' | 5,5 x 5,5 |
| | | 16' | 5,5 x 5,5 |
| | 12' | 12' | 5 x 5 |
| | | 14' | 5,5 x 5,5 |
| | | 16' | 5,5 x 5,5 |
| | 14' | 12' | 5 x 5 |
| | | 14' | 5,5 x 5,5 |
| | | 16' | 5,5 x 5,5 |
| 500# | 8' | 8' | 5 x 5 |
| | | 10' | 5,5 x 5,5 |
| | | 12' | 5,75 x 5,75 |
| | 10' | 8' | 5 x 5 |
| | | 10' | 5,5 x 5,5 |
| | | 12' | 5,75 x 5,75 |
| | 12' | 8' | 5 x 5 |
| | | 10' | 5,5 x 5,5 |
| | | 12' | 5,75 x 5,75 |
| | 14' | 8' | 5 x 5 |
| | | 10' | 5,5 x 5,5 |
| | | 12' | 5,75 x 5,75 |
| 1000# | 8' | 4' | 5 x 5 |
| | | 6' | 5,5 x 5,5 |
| | | 8' | 6 x 6 |
| | 10' | 4' | 5 x 5 |
| | | 6' | 5,5 x 5,5 |
| | | 8' | 6 x 6 |
| | 12' | 4' | 5 x 5 |
| | | 6' | 5,5 x 5,5 |
| | | 8' | 6 x 6 |
| | 14' | 4' | 5 x 5 |
| | | 6' | 5,5 x 5,5 |
| | | 8' | 6 x 6 |

Tabla 3B. Distancia de la grúa de grietas, fisuras, juntas y muros.

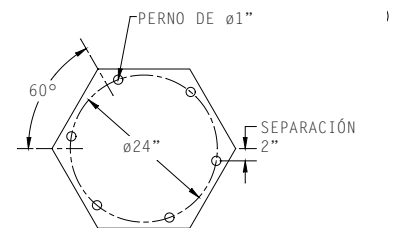


Diagrama 3G. Patrón de base de 6 pernos.

PASO 3 - INSTALACIÓN DEL MÁSTIL MODELO WSJ360 (AUTÓNOMO) (CONT.)

ADVERTENCIA

El mástil debe estar a plomo para evitar que la pluma se desplace.

3.2 INSTALACIÓN DEL MÁSTIL Y VERIFICACIÓN CON PLOMADA

- A) Cubra toda el área de la placa base con 1 pulgada de lechada de precisión que no encoja.
- B) Coloque el mástil en su lugar y asegúrese de que la placa base esté completamente asentada en la lechada.
- C) Deje caer la línea de la plomada (no incluida) desde la parte superior del mástil mediante el accesorio (no incluido) o herramienta equivalente (**diagrama 3H**).

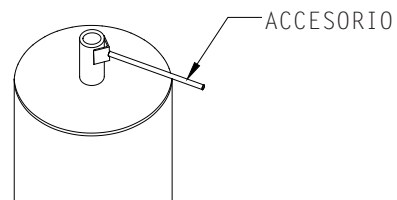


Diagrama 3H. Sujetador de plomada.

- D) En el punto "A", 2,54 cm (1") debajo de la placa superior del mástil, fije una línea de plomada con una distancia de 7,62 cm (3") desde la superficie del tubo del mástil (**diagrama 3I**).
- E) En el punto "B", 1,22 m (4 pies) debajo del punto "A" (aproximadamente donde los rodillos hacen contacto con el tubo del mástil), la distancia entre la línea de la plomada y la cara del mástil debería también ser de 7,62 cm (3").
- F) Repita los pasos D y E cada 60° alrededor del mástil para asegurarse de que el mástil esté completamente a plomo.

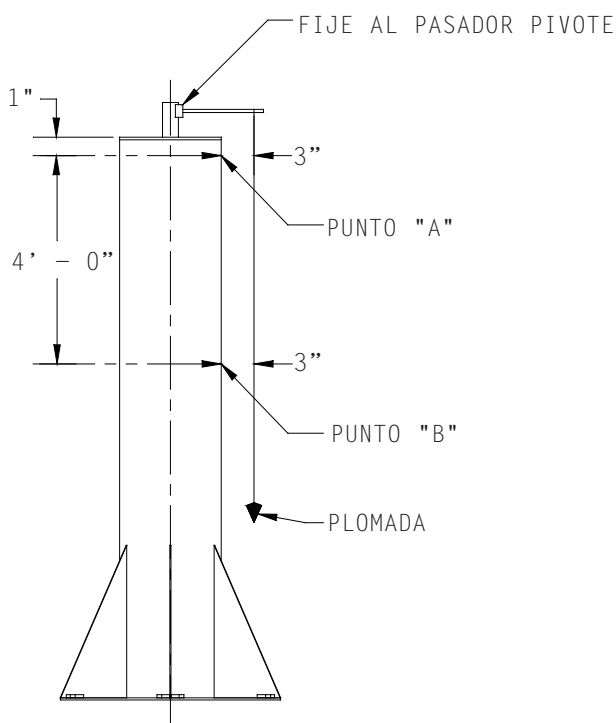


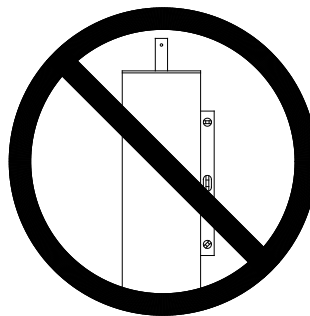
Diagrama 3I. Verificación con plomada del mástil.

Nota: Asegúrese de fijar la línea de la plomada al sujetador con el fin de que no se mueva. El movimiento resultará en una medida errónea de la plomada.

- G) Una vez que el mástil esté a plomo **y la lechada haya curado**, apriete por completo los herrajes de los pernos de anclaje.

Nota: Si Gorbel es el proveedor de los pernos de anclaje, apriételes hasta que la arandela de seguridad esté totalmente comprimida.

- H) Verifique que el mástil todavía esté a plomo.



NO UTILICE UN NIVEL PARA ALINEAR EL MÁSTIL.

PASO 4 - INSTALACIÓN DE LA PLUMA MODELO WSJ360 (AUTÓNOMA)

➡ **CONSEJO:** Una pluma sin carga se inclinará un poco hacia arriba.

- 4.1 Instale seguidores de leva / rodillos de muñón en la parte inferior del conjunto de la pluma (**diagrama 4A** o **4B**). Apriete las tuercas nylock a 40,67 Nm (50 ft.-lb) y las tuercas hexagonales hasta que las arandelas de seguridad queden planas.

ADVERTENCIA

Si se quita una tuerca nylock, se debe reemplazar.

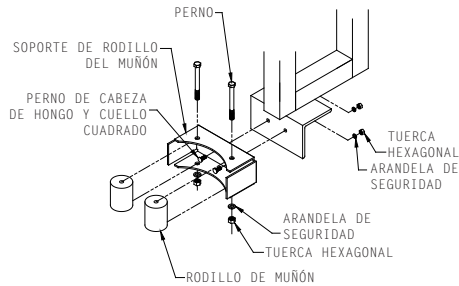


Diagrama 4A. Instalación de los rodillos de muñón.

- 4.2 Coloque y oriente el cojinete en el pasador del pivote del mástil (**diagrama 4C**).
- 4.3 Coloque el conjunto de pluma sobre el pasador de pivote en el mástil. Inserte el pasador de retención a través del pasador de pivote y enrolle las juntas tóricas en el pasador de retención (**diagrama 4D**).

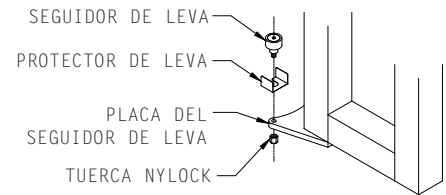


Diagrama 4B. Instalación de los seguidores de leva.



Diagrama 4C. Orientación del cojinete.

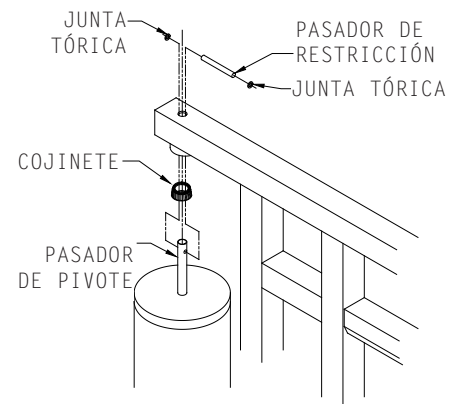


Diagrama 4D. Instalación de la soldadura de la pluma.

ADVERTENCIA

Las juntas tóricas se deben instalar en el pasador de retención para que no se desplace.

- 4.4 Nivele la pluma mediante suplementos entre el conjunto de montaje y el soporte del muñón (**diagrama 4E**) o ajuste de manera uniforme los seguidores de levas excéntricas con una llave Allen (**diagrama 4F**). Asegúrese de que la pluma esté nivelada a L/640 de alcance sobre el nivel.
- 4.5 Compruebe que ambos rodillos hacen contacto frontal completo con el tubo del mástil.

Cuidadosamente balancee la pluma a través del recorrido completo para garantizar que la pluma está libre de obstrucciones y no se desplaza.

Si el brazo se desplaza, verifique que los seguidores de leva/rodillos de muñón estén ajustados de manera uniforme y que el mástil esté alineado.

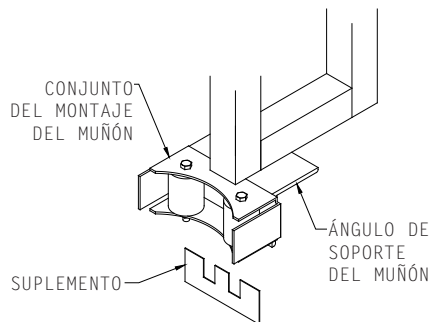


Diagrama 4E. Ajuste de los rodillos de muñón.

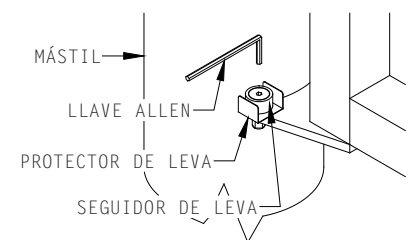


Diagrama 4F. Ajuste de los seguidores de leva excéntricas.

PASO 5 - INSTALACIÓN DE LA CARRETILLA DEL CABRESTANTE

➔ **CONSEJO:** Si posee festones, deben instalarse antes de la carretilla del cabrestante.

- 5.1 Si cuenta con festones (opcionales), deslice la abrazadera del festón o la manguera de vacío y coloque los pernos en su lugar; deslice los soportes deslizantes o carretillas de festón por el extremo abierto del riel de la pluma (**diagrama 5A**).

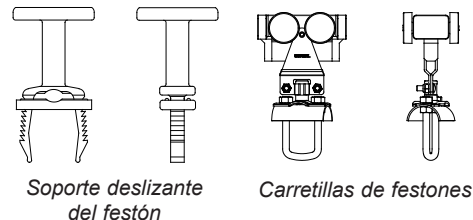
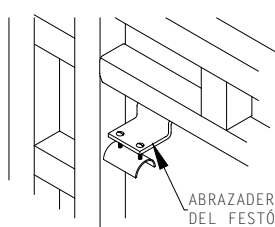


Diagrama 5A. Instalación de la abrazadera del festón y soportes deslizantes o carretillas de festones.

- 5.2 Para conectar el cabrestante a la carretilla, coloque el gancho de suspensión por encima del pasador de chaveta del soporte de la carretilla.

Si el gancho de suspensión es demasiado grande o si el cabrestante tiene otro dispositivo que no sea un gancho, retire el pasador de chaveta e instale el dispositivo de suspensión. Inserte el pasador de chaveta en su lugar. Deslice las arandelas en el pasador de chaveta e inserte el pasador de horquilla a través del de chaveta (**diagrama 5B, 5C o 5D**).

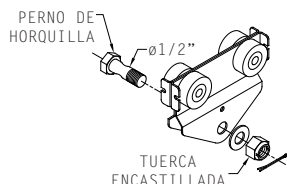


Diagrama 5B. Carretilla del cabrestante serie 250.

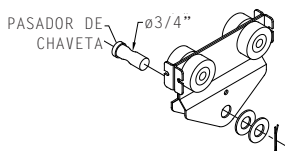


Diagrama 5C. Carretilla del cabrestante serie 500.

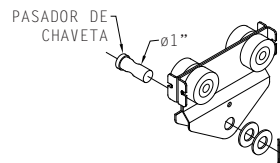


Diagrama 5D. Carretilla del cabrestante serie 1000, 2000.

- 5.3 Doble hacia atrás ambas patas del pasador de horquilla (**diagrama 5E**).

ADVERTENCIA

Doble completamente ambas patas del pasador de horquilla (**diagrama 5E**). Si el pasador de chaveta está agrietado o desgastado, debe ser reemplazado.

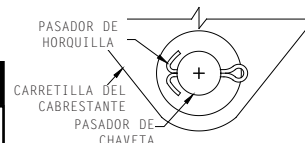


Diagrama 5E. Instalación del pasador de horquilla a través del pasador de chaveta del soporte de la carretilla.

- 5.4 Si **no** se utiliza un brazo de remolque en la carretilla, vaya al paso 5.7. Si se utiliza un brazo de remolque, vaya al paso 5.5.

Nota: Los brazos de remolque del festón **no son necesarios** para sistemas con carretillas de festón.

- 5.5 Monte la soldadura del brazo de remolque en el extremo de festones de la carretilla del cabrestante (**diagrama 5F**).

- 5.6 Después de haber instalado la carretilla del cabrestante, afloje las tuercas en el extremo del perno en U lo suficiente para hacer pasar el cable/la manguera de aire entre las dos patas del perno en U y la placa abrazadera del festón. Para asegurar el cable/la manguera de aire, apriete las tuercas en el extremo del perno en U y presione la placa del festón para que quede bien apretada contra el cable o la manguera.

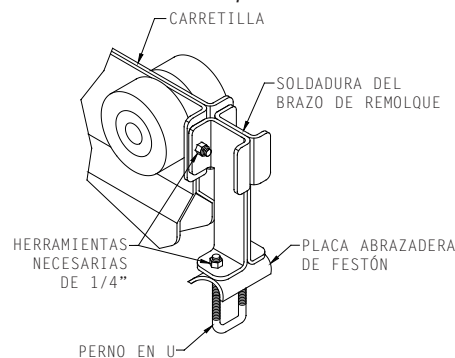


Diagrama 5F. Instalación del brazo de remolque en la carretilla.

- 5.7 Haga rodar la carretilla del cabrestante a través del extremo abierto del riel.

Instale el tope final (defensa acanalada con perno pasante) en el extremo abierto del riel de la pluma (**diagrama 5G**).

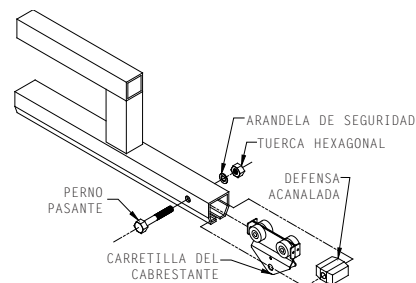


Diagrama 5G. Instalación del tope final la carretilla del cabrestante.

PASO 6 - INSTALACIÓN DE LOS FESTONES (OPCIONAL)

Instalación del cable/manguera de aire/manguera de vacío de los festones:

Los soportes deslizantes están diseñados para aceptar cables eléctricos planos de 4 conductores (número 10, 12 o 14). Las carretillas de festones están diseñadas para aceptar cables eléctricos de 4 conductores, planos o redondos (número 10, 12 o 14) o mangueras de aire (máximo: 7/8" de diámetro externo).

ADVERTENCIA

La grúa no se puede utilizar como tierra: se requiere un cable a tierra separado. Por ejemplo, los sistemas con electricidad trifásica requieren 3 conductores más un cable de tierra.

Cable eléctrico con soportes deslizantes de festones

Haga pasar el cable eléctrico entre las monturas superior e inferior del soporte deslizante. Para asegurar el cable eléctrico, empuje la montura inferior por encima de las patas del soporte deslizante, y sujételo en su lugar (**diagrama 6A**).

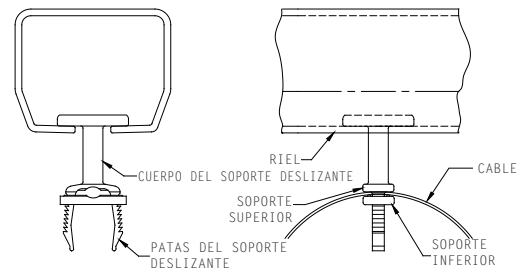


Diagrama 6A. Instalación del cable eléctrico en el soporte deslizante del festón.

Cable eléctrico/manguera de aire con carretillas de festones

Afloje las tuercas y la placa de sujeción lo suficiente para hacer pasar el cable eléctrico/la manguera de aire entre las patas del perno en U y la placa en la carretilla del festón. Para asegurar el cable, apriete las tuercas inferiores en el perno en U de la carretilla de festón, y presione firmemente la placa de sujeción contra el cable eléctrico o la manguera de aire (**diagrama 6B**).

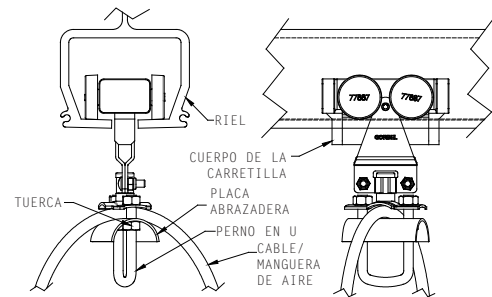


Diagrama 6B. Instalación del cable eléctrico o manguera de aire en la carretilla de festón.

Nota: Asegúrese de que las patas del perno en U no interfieran con el cuerpo de la carretilla.

Nota: Tenga cuidado de no apretar demasiado los pernos; ya que podría dañar al cable eléctrico o la manguera de aire.

Carretillas con mangueras de vacío

Coloque la correa alrededor de la manguera de vacío (de otros fabricantes). Una los lados con velcro y confirme que la manguera de vacío se mantiene perfectamente en su lugar (**diagrama 6C**).

Conecte el gancho de la manguera de vacío (con la manguera conectada) a la carretilla respectiva (**diagrama 6C**).

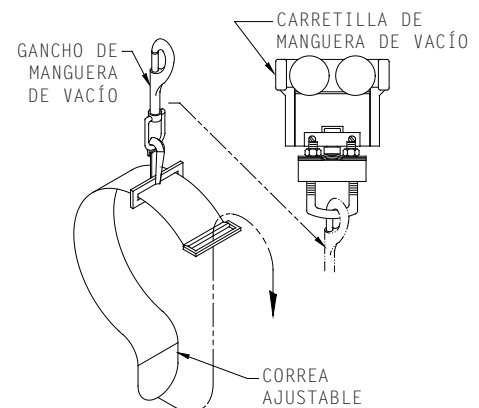


Diagrama 6C. Instalación de la manguera en la carretilla de la manguera de vacío.

Nota: La correa se adapta a mangueras de vacío con diámetros exteriores entre 3,81 cm y 6,98 cm (1-1/2" y 2-3/4").

PASO 7 - INSTALACIÓN DEL CABLE DE MANIOBRA (OPCIONAL)

- 7.1 Conecte los soportes del cable de maniobra en los tubos verticales como se muestra con los pernos en U y los herrajes provistos (**diagrama 7A**).
- 7.2 Conecte los pernos de anilla a los soportes del cable de maniobra.
- 7.3 Enlace el cable por los cáncamos y superpóngalo 15 cm (6") aproximadamente. Utilice sujeciones para asegurar el cable dejando algunas pulgadas de doblez.

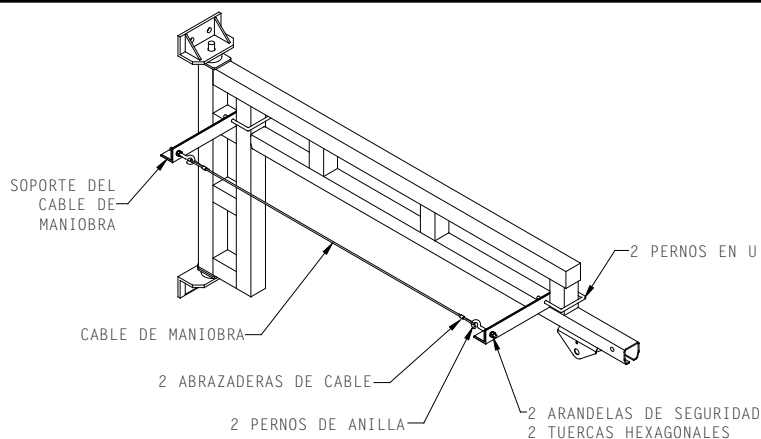


Diagrama 7A. Instalación del cable de maniobra.

PASO 8 - INSTALACIÓN DEL FRENO DE FRICCIÓN (OPCIONAL)

Instalación del freno de fricción modelo WSJ200 (**diagrama 8A**)

- A) Coloque dos pastillas de freno en conjunto de montaje del pivote inferior con dos tornillos de cabeza interior hexagonal de 1/4", arandelas de seguridad y contratuercas (**diagrama 8A**).
- B) Para ajustar el freno, apriete las dos contratuercas para alcanzar la resistencia de rotación deseada de la pluma.

ADVERTENCIA

No exceda el par de apriete máximo de 33,9 Nm (25 in-lb)

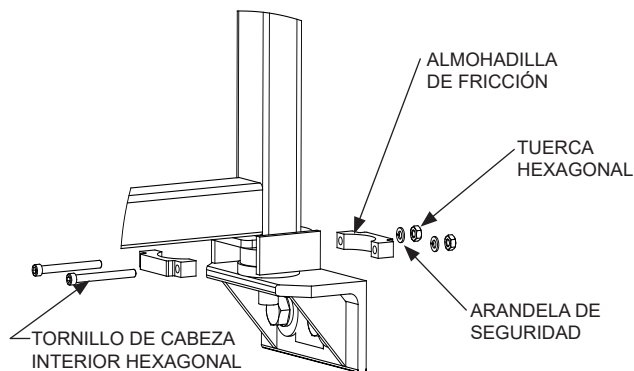


Diagrama 8A. Instalación de los frenos de fricción en la grúa giratoria para estación de trabajo montada en pared.

- C) Ajuste con la frecuencia que sea necesario.

PASO 8 - INSTALACIÓN DEL FRENO DE FRICCIÓN (CONT.)

Reacondicionamiento de los frenos de fricción en WSJ200 existentes

Comuníquese con el departamento de Atención al cliente de Gorbel® al 800-821-0086 para solicitar instrucciones.

Instalación de los frenos de fricción en el modelo WSJ360 (diagrama 8B)

Nota: Si el freno de fricción se está reacondicionando en una grúa existente, vaya al paso A. De lo contrario, proceda con el paso B.

- A) Taladre dos orificios de 5/16" de diámetro a 1/2" del extremo del tubo de la pluma superior y 3/8" de cada lado de la línea central (**diagrama 8C**).
- B) Coloque la almohadilla de nylon en el conjunto de marco del freno de fricción con la ranura en posición vertical y mirando hacia la abertura.
- C) Gire la tuerca de bloqueo en el perno de ajuste todo lo posible.
- D) Inserte el perno de ajuste en el marco del freno de fricción (en el centro de la parte posterior del freno de nylon).
- E) Deslice el conjunto del freno hacia el extremo del tubo. Alinee los agujeros perforados en el tubo superior con los agujeros roscados en el marco del freno de fricción.
- F) Atornille dos pernos de montaje, con arandelas de seguridad, hasta que el marco esté seguro contra la parte superior del tubo de la pluma.
- G) Para ajustar el freno, gire el perno de bloqueo hacia adentro o hacia afuera.
- H) Una vez que se alcanza la "velocidad" de rotación deseada, ajuste el perno de bloqueo en su lugar con una tuerca de seguridad.

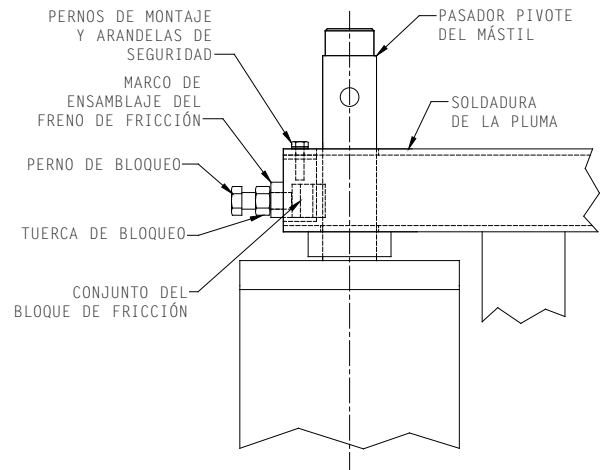


Diagrama 8B. Instalación de los frenos de fricción en el modelo WSJ360.

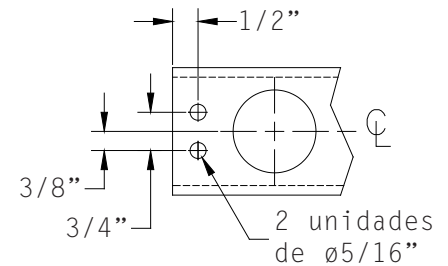


Diagrama 8C. Reacondicionamiento de los frenos de fricción en el modelo WSJ360.

ADVERTENCIA

No apriete demasiado el perno.

- I) Ajuste con la frecuencia que sea necesario.

PASO 9 - ACCESORIOS (OPCIONALES)

Colector eléctrico de entrada inferior (diagrama 9A)

- A) Conecte el ángulo del soporte en la pluma mediante un perno en U y el herraje de montaje provisto.
- B) Conecte los cables que sobresalen del pasador de pivotea los cables del colector. Asegúrese de conectarlos cables del mismo color entre sí.
- C) Coloque el colector sobre la punta del pasador de pivote y asegúrese de que los cables conectados estén apretados dentro del tubo del mástil y la toma de la carcasa del colector esté sujeta por el ángulo del soporte.
- D) Para fijar el colector en su lugar, apriete los tornillos de presión en la base.
- E) Vuelva a colocar la cubierta de la carcasa del colector.
- F) Conecte la fuente de alimentación a la caja de conexiones en el mástil.

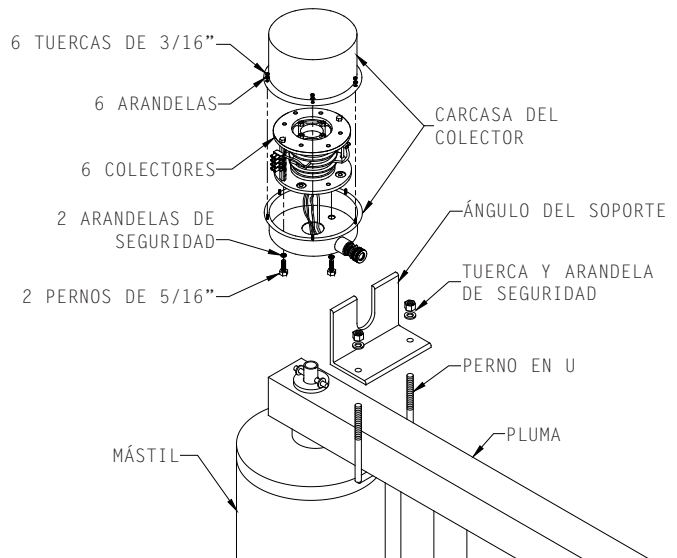


Diagrama 9A. Instalación del colector eléctrico de entrada inferior.

Conjunto de la conexión giratoria de aire de entrada inferior (diagrama 9B)

- A) Conecte el anillo de seguridad al pasador de pivote mediante pernos y arandelas de seguridad.
- B) Conecte el soporte de la conexión giratoria de aire a la pluma utilizando los pernos en U y los herrajes provistos.
- C) Conecte el acoplamiento de la conexión giratoria de aire al tubo de suministro de aire que sobresale del pasador de pivote.
- D) Conecte la conexión giratoria de aire al acoplamiento respectivo. Alinee la salida con la pluma.
- E) Deslice el soporte de la conexión giratoria de aire para que la ranura en la parte superior del soporte capture la salida de la conexión giratoria de aire. Asegúrese de que las tuercas estén apretadas y que las arandelas de seguridad queden planas.
- F) Conecte el suministro de aire a la entrada en la base del mástil.

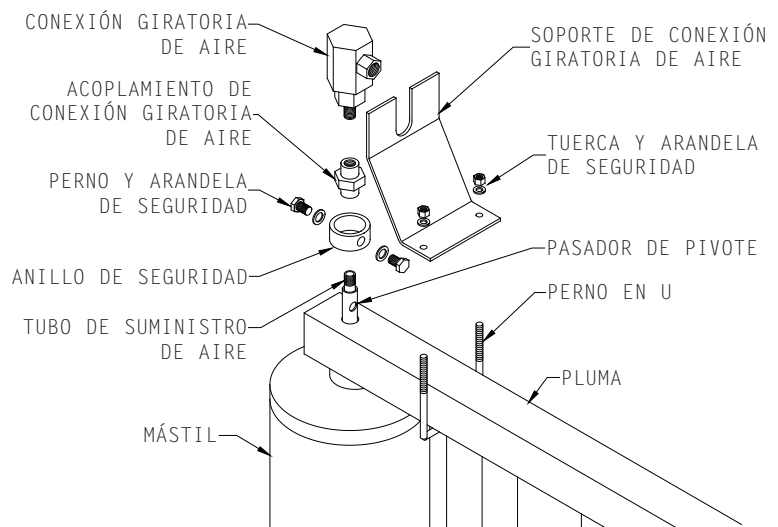


Diagrama 9B. Instalación del conjunto de la conexión giratoria de aire de entrada inferior.

PASO 9 - ACCESORIOS (OPCIONALES) (CONT.)

Topes de rotación

ADVERTENCIA

Los topes de rotación están diseñados para limitar la rotación, no para detenerla.

Para WSJ360 (diagrama 9C)

- Balancee la pluma hasta la posición máxima en una dirección. Coloque el tope de rotación en la parte superior del mástil.
- Selle el tope con la cara del amortiguador alineada con la porción horizontal de la pluma y cerca del borde de la placa superior lo más lejos posible del eje de pivote (según especificaciones AWS D1.1, mediante electrodos E70xx).
- Repita los pasos A y B en la dirección opuesta.

Para WSJ200

El tope de rotación está hecho de hierro fundido y está soldado al acero. Siga los procedimientos de soldadura adecuados para esta condición o comuníquese con el departamento de atención al cliente de Gorbel® al 800-821-0086 para obtener más información.

Otras opciones disponibles de Gorbel (consulte a un representante de Gorbel®)

- Colector eléctrico de entrada superior
- Conexión giratoria de aire de entrada superior
- Base portátil WSJ360
- Grúas giratorias sin cimientos WSJ360
- Plantillas de la placa base hexagonal
- Pernos de anclaje de la placa base hexagonal
- Accesorio de plataforma de vacío
- Carretillas de festones
- Cable de festón
- Soportes deslizantes de festones
- Abrazadera del festón
- Manguera de aire (1/2" o 3/8")

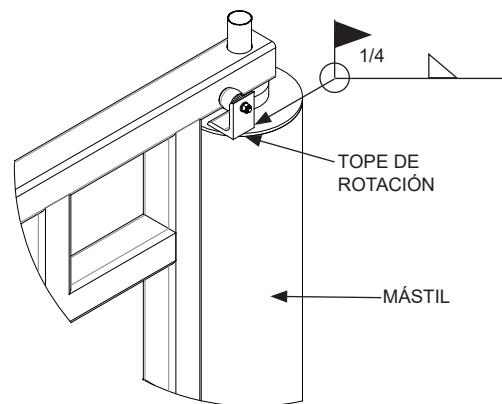


Diagrama 9C. Soldadura de los topes de rotación en el modelo WSJ360.

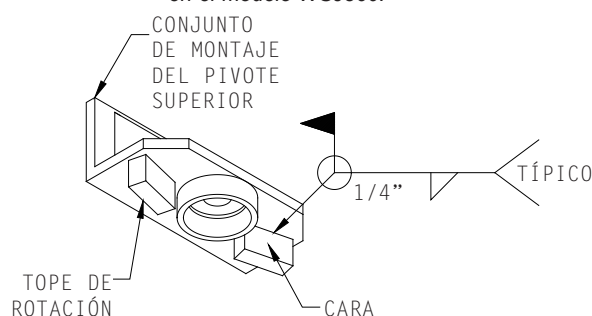


Diagrama 9D. Soldadura de los topes de rotación en el modelo WSJ200.

PASO 10 - PASOS FINALES

➔ **CONSEJO:** No tire este manual: el calendario de mantenimiento se encuentra en la contratapa.

- 10.1 Asegúrese de que todos los pernos estén apretados y de que las arandelas de seguridad estén comprimidas.
- 10.2 Si es necesario, retoque la grúa con la pintura proporcionada.
- 10.3 Coloque las cubiertas de hule amarillas Tracdom en los extremos abiertos del riel de acero.
- 10.4 Mantenga archivados juntos y en un lugar seguro la lista de empaque, el manual de instalación, el plano de disposición general y todos los demás anexos.

INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR DE LA GRÚA

Las grúas aéreas y las grúas giratorias generalmente manipulan materiales por encima de áreas de trabajo donde hay personal. Por lo tanto, es importante que el operador 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 prioridad sobre las normas y los reglamentos existentes de seguridad en las plantas o sobre las regulaciones de la OSHA. Sin embargo, un estudio profundo de la siguiente información ayudará a proporcionar una mejor comprensión de la operación segura, y ofrecerá un mayor margen de seguridad para las personas y la maquinaria de la planta. Se debe reconocer que estas son sugerencias para el uso del operador de grúa. Es responsabilidad del propietario asegurarse de que el personal esté al tanto de las reglas y códigos federales, estatales y locales, y garantizar que ciertos operadores reciban la capacitación adecuada.

Calificaciones

Para que la operación de las grúas sea segura y eficiente, se requieren las siguientes habilidades: ejercicio de extremo cuidado y criterio, estado continuo de alerta y concentración, cumplimiento estricto de las normas y prácticas de seguridad comprobadas, según lo indicado en las normas de seguridad pertinentes y vigentes del ANSI y la OSHA. En la práctica general, no debe permitírsele 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 pueden sufrir de enfermedades cardíacas o de otro tipo que 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 correspondientes.

Manejo del movimiento de la pluma de la grúa giratoria

Antes de utilizar la pluma de la grúa giratoria, el operador debe asegurarse de que el gancho está lo suficientemente alto como para evitar cualquier obstrucción. Antes de manipular una carga con la grúa, la pluma debe llevarse a una posición de modo que quede directamente sobre la carga. Arranque lentamente la pluma y aumente la velocidad de manera progresiva. Al acercarse al lugar donde se desea detener el brazo, reduzca la velocidad de la pluma.

Manejo del movimiento de la carretilla

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

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 asumir la responsabilidad directa por 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** se pasee 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 deberán tomarse las acciones correctivas apropiadas.

Sugerencias de operación

Un criterio para evaluar el buen desempeño del operador de la grúa es la suavidad de la operación. 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 holgura 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 justo debajo.
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 todas las personas que se encuentren en el área cercana estén lejos de la carga y que tengan conocimiento de que se mueve una carga.
5. No realice levantamientos de cargas que sobrepasen las capacidades nominales 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).
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 la carretilla.
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 del piso para reducir al mínimo la posibilidad de una lesión si la carga llegase a caer. Cuando la grúa esté sosteniendo la carga, el operador 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 enganchar inadvertidamente 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 cuidado adicional en particular al utilizar dispositivos magnéticos o de vacío. Las cargas, o partes de cargas, sostenidas magnéticamente pueden caerse. Las fallas en la alimentación de los dispositivos magnéticos o de vacío pueden dar lugar a 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, se mostrará una señal de advertencia y el interruptor principal se debe bloquear en la posición de apagado ("off"). Esto debe hacerse tanto si el trabajo lo realiza el operador de la grúa o terceros.
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. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA ELIMINE, DETERIORE O INHABILITE 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, DETERIORE O INHABILITACIÓN DE CUALQUIERA DE DICHS MECANISMOS O CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD U OTRO USO U OPERACIÓN DE LA GRÚA SIN EL FUNCIONAMIENTO COMPLETO Y ADECUADO DE DICHS MECANISMOS O CARACTERÍSTICAS, ANULARÁ DE MANERA AUTOMÁTICA E INMEDIATA CUALQUIERA Y TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS E IMPLÍCITAS 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 ninguna otra. Gorbel Incorporated ("Gorbel") garantiza que los productos de grúas de estación de trabajo, grúas giratorias y grúas de pórtico manuales de empuje-tirón 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 de brazo están libres de defectos de materiales o manufactura 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® e Easy Arm™ estarán libres de defectos en materiales o mano de obra por un período de un año o 2.000 horas de uso desde la fecha de envío. Esta garantía no cubre las ruedas de las grúas de pórtico. Esta garantía no cubrirá fallas o defectos operacionales causados por la operación que exceda las capacidades recomendadas, usos indebidos, negligencias o accidentes, y alteraciones o reparaciones no autorizadas por Gorbel. Ningún sistema debe ser modificado en el campo luego de su manufacturación 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. EXCEPTO POR 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 EXCLUIDOS 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 el usuario final será el único responsable de todos los costos de flete y transporte en los que se incurra en conexión con cualquier trabajo de garantía proporcionado por Gorbel en virtud del presente. 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 virtud del presente. 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) EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD

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.

B) EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE IDEONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR

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

C) EXCLUSIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA

Los agentes de Gorbel, del comerciante o del distribuidor pueden haber hecho declaraciones verbales 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 acepta que tales declaraciones no forman parte de esta transacción.

D) EXCLUSIÓN 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 EL DISTRIBUIDOR NO ES UN AGENTE

Gorbel y el comprador acuerdan que el comprador está al tanto de que el comerciante o el distribuidor no es agente de Gorbel en ningún aspecto y 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 ninguna obligación ni a realizar ninguna manifestación o garantía en nombre de Gorbel aparte de aquellas específicamente establecidas en la garantía de Gorbel proporcionada en relación con su producto.

F) FUSIÓN

Este acuerdo de garantía constituye una expresión escrita 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 los componentes) reciben un trabajo de pintura de calidad antes de salir de la fábrica. Desafortunadamente, ninguna pintura protege contra los maltratos 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 servicio al cliente de Gorbel® al 00-1-800-821-0086 o 00-1-585-924-6262.

Titularidad y propiedad:

La titularidad de la maquinaria y los equipos descritos en la propuesta anterior permanecerán con Gorbel y no pasarán al comprador hasta que el monto total de pago acordado para la compra se haya pagado en efectivo.

Reclamaciones y daños:

A menos que se indique expresamente por escrito, los bienes y los 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. En ningún caso Gorbel será responsable de materiales suministrados o trabajos realizados por cualquier persona que no sea Gorbel o uno de sus agentes o representantes 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 la notificación por escrito, todo el trabajo se detendrá 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 pagado por el comprador de Gorbel. Los artículos comprados específicamente para la orden cancelada se cobrarán de acuerdo con los gastos de cancelación de nuestro proveedor además de 15 % por la manipulación en nuestra fábrica. El costo de la mano de obra y/o de los materiales utilizados para la fabricación general de la orden se cobrará con base en los costos totales a Gorbel hasta el momento de la cancelación además de 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 solicita cambios, el comprador acuerda reembolsar a Gorbel los gastos, de haber alguno, ocasionados por tal retraso.

Cambios y modificaciones:

Gorbel se reserva el derecho a realizar cambios en los detalles de la construcción de los equipos que, a su juicio, sean para 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) días de la fecha de la factura, el comprador acuerda pagar los costos de cobro, honorarios razonables de abogados, costos de tribunales e intereses legales.

Responsabilidades ante 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 caso de que Gorbel provea equipos o mano de obra adicional Gorbel, será a los precios y a las tarifas estándares que estén vigentes en ese momento, o según acuerden las partes en el momento de la instalación adicional.

Igualdad de oportunidades de empleo:

Gorbel se compromete a adoptar una acción afirmativa para garantizar la igualdad de oportunidades laborales a todos los solicitantes y empleados sin establecer diferencias por cuestiones de 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 los reglamentos de la Secretaría de Trabajo o según se disponga por ley u orden ejecutiva.

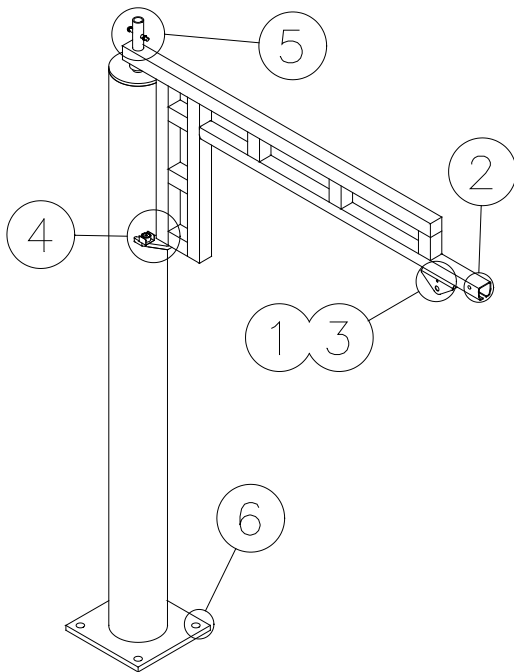
CRONOGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

| CRONOGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRÚA GIRATORIA PARA LA ESTACIÓN DE TRABAJO GORBEL® | | | |
|---|--|--|----------------------------|
| N.º | COMPONENTE | MANTENIMIENTO | FRECUENCIA* |
| 1 | Carretilla del cabrestante | Revise el pasador de horquilla para comprobar el desgaste. El pasador de horquilla debería estar totalmente envuelto alrededor de la chaveta. Reemplace el pasador de chaveta si está agrietado o desgastado. | Cada 2.000 horas o anual |
| 2 | Tope final | Revise que haya compresión completa de la arandela de seguridad. | Cada 2.000 horas o anual |
| 3 | Ruedas | Compruebe si hay grietas, hendiduras y/o muescas. Todas estas incrementan las fuerzas de jalado. Si existe alguna de estas condiciones, las ruedas deben remplazarse. | Cada 2.000 horas o anual |
| 4 | Rodillos de muñón o seguidores de leva | Compruebe que ambos rodillos hagan contacto total con el tubo y que las arandelas de seguridad estén comprimidas. Verifique que la protección de la leva esté instalada. | Cada 1.000 horas o 6 meses |
| 5 | Pasadores de pivote | Verifique que el pasador de horquilla o el pasador de retención y las juntas tóricas estén instalados correctamente para que la pluma no pueda desplazarse. | Cada 2.000 horas o anual |
| 6 | Pernos de anclaje y pernos de montaje | Compruebe que las arandelas de seguridad estén comprimidas y las tuercas apretadas de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Si Gorbel es el proveedor de los pernos de anclaje, apriételos hasta que las arandelas de seguridad estén totalmente comprimidas. | Cada 500 horas o 3 meses |
| 7 | Accesorios | Realice una inspección general de todos los accesorios. | Cada 1.000 horas o 6 meses |
| 8 | Grúa Gorbel® | Realice una inspección visual general de la grúa. | Cada 1.000 horas o 6 meses |

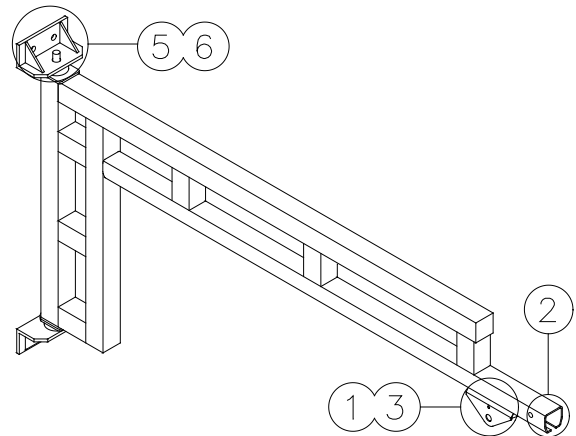
*Los códigos federales, estatales y locales requieren controles de inspección y mantenimiento con mayor frecuencia. Consulte los manuales de los códigos federales, estatales y locales de su área.

ADVERTENCIA

Se debe identificar cualquier cambio en el esfuerzo de rodamiento o ruidos inusuales, y corregirse inmediatamente. No es necesario lubricar el riel o los cojinetes. La lubricación puede atraer partículas suspendidas en el aire e incrementar la resistencia al rodamiento. **No utilice sustancias tales como WD40®, pulverizadores de silicona, grasa o aceite.**



Grúa autónoma
WSJ360



Grúa montada en pared columna
WSJ200

GORBEL®
A CLASS ABOVE
600 Fishers Run, P.O. Box 593
Fishers, NY 14453-0593
Teléfono: (800) 821-0086
Fax: (800) 828-1808
E-mail: info@gorbel.com
http://www.gorbel.com

© 2012 Gorbel Inc.
Todos los derechos reservados

LinkedIn
linkedin.com/company/gorbel

Facebook
facebook.com/gorbelinc

YouTube
youtube.com/gorbelmarketing

Twitter
twitter.com/gorbelinc

RSS
gorbel.com/blog