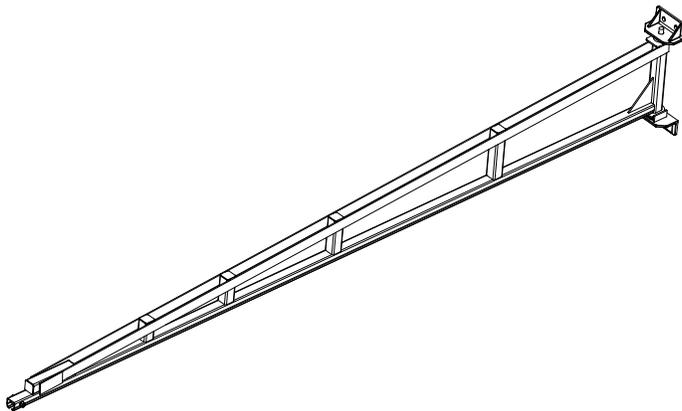
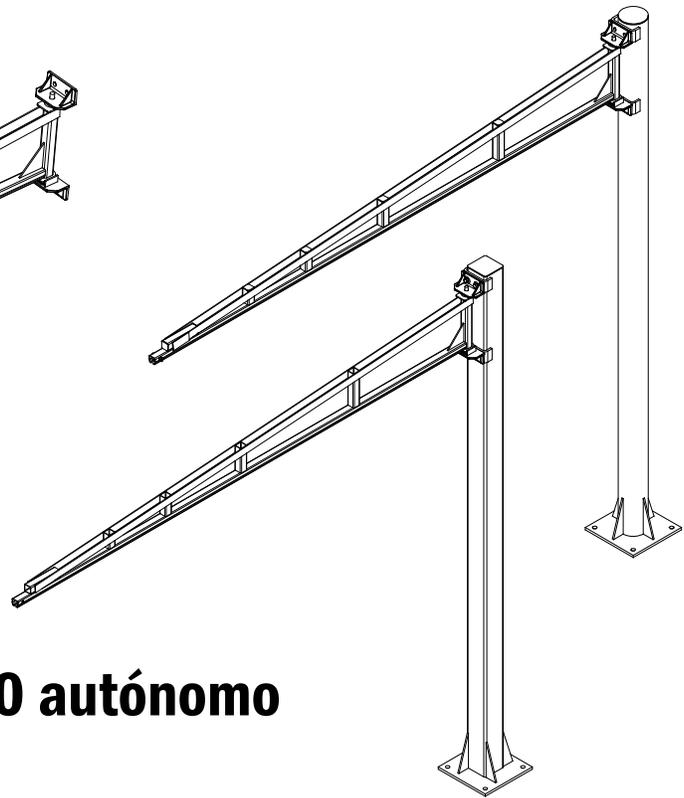


Manual de instalación, operación y mantenimiento

TSJ150 montado en pared



TSJ150 autónomo



**¡IMPORTANTE!
NO DESTRUIR**

TSJ150
Soluciones de brazos

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

Distribuidor Gorbels[®] _____

Fecha _____

Mes

Año

Esta página se dejó en blanco intencionalmente

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
Instalación	
Paso 1 - Preensamblaje	2-3
Paso 2 - Instalación de mástil de TSJ150 (autónomo)	4-5
Paso 3 - Instalación de pluma de TSJ150	6-8
Paso 4 - Instalación de base portátil (opcional).....	9-10
Paso 5 - Pasos finales	10
Instrucciones para el operador de la grúa	11
Garantía limitada	12
Calendario de inspección y mantenimiento	13

¿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.).

Visítenos en www.gorbel.com.

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir un brazo de soluciones para herramientas Gorbel® para resolver sus necesidades de manejo de materiales. El diseño innovador y la construcción para servicio pesado de un brazo de soluciones de herramientas Gorbel® proporcionan un producto de calidad superior que ofrece años de valor a largo plazo. Un brazo de soluciones de herramientas Gorbel® proporcionará 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. Consulte el plano de disposición general incluido para conocer las dimensiones reales.

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

- Comprobar obstrucciones en la rotación del brazo
- Comprobar que todos los pernos estén apretados y que cuentan con arandelas de seguridad
- Asegurarse de que los festones no puedan quedar atrapados o enganchados

Para precauciones adicionales de seguridad, consulte la página 11.

ADVERTENCIA

Solo se debe emplear personal calificado y 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 en 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 553, Fishers, New York 14453-0593, 00-1-880-821-0086, para obtener más información.

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 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 impulso y tirón (montadas en pared/columna), o la fuerza de los pernos de anclaje, el momento volcador o la carga axial (autónoma) de su grúa.

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 3 conductores más un cable de tierra.

ADVERTENCIA

Consulte el Manual de construcción en acero del Instituto Americano de Construcción en Acero (AISC), las especificaciones y códigos, las especificaciones para conexiones estructurales que utilizan pernos ASTM A325 o A490 para conocer los procedimientos adecuados que se deben 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., invalidará la garantía.

INSTALACIÓN

PASO 1 - PREENSAMBLAJE

- 1.1 La lista de 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.
- 1.2 Lea el manual completo **antes** de instalar el brazo de soluciones de herramientas.
- 1.3 Revise la lista de empaque para garantizar que no se ha perdido ninguna pieza antes de iniciar el ensamblaje del brazo.
- 1.4 Herramientas y materiales (de otros fabricantes) normalmente necesarios para ensamblar el brazo:
 - Llave de torsión
 - Herramientas manuales
 - Llave Allen de 0.48 cm (3/16")
 - Dispositivo de elevación para levantar mástiles pesados y plumas
 - Herramientas de nivelación (plomada, nivel)
 - Pernos de anclaje TSJ-FS (de otros fabricantes, grado 5 o superior), consulte la página 4 para ver las especificaciones
 - Pernos de montaje TSJ-WM (de otros fabricantes, Ø 1.50 cm [5/8"] grado 5 o superior)
 - Lechada (lechada de precisión, que no encoja)
 - Escaleras/elevadores
 - Taladro para trabajo pesado
 - Suplementos de acero

ADVERTENCIA

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

- 1.5 Identifique el tipo de grúa:
Brazo de soluciones de herramienta montadas en pared/columna (diagrama 1A): Consulte la **tabla 1A** para determinar el impulso y tirón, luego continúe con el **paso 3a**, página 6.

La distancia entre los centros del soporte de montaje del pivote es de 50.17 cm (19-3/4").

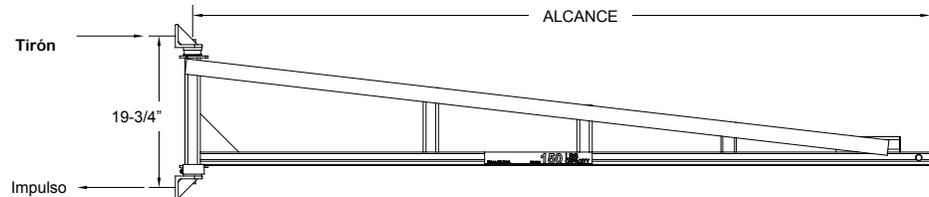


Diagrama 1A. Brazo de soluciones de herramienta montadas en pared/columna.

Tabla 1A. Tabla para determinar el impulso y tirón del brazo de soluciones de herramienta montadas en pared.

Nota: Las cargas se basan en un margen de peso del cabrestante de 15 % y un factor de impacto de 25 %.

Carga viva (kg)	Alcance (m)	Número de modelo	Empuje y tracción/ 2 pernos (kg)
22,68	1,21 m	TSJ150-WM-50-4	78,92
	1,82 m	TSJ150-WM-50-6	131,54
	2,43 m	TSJ150-WM-50-8	190,05
	3,04 m	TSJ150-WM-50-10	254,01
	3,65 m	TSJ150-WM-50-12	323,86
34,01	1,21 m	TSJ150-WM-75-4	112,94
	1,82 m	TSJ150-WM-75-6	184,61
	2,43 m	TSJ150-WM-75-8	262,63
	3,04 m	TSJ150-WM-75-10	345,63
45,35	1,21 m	TSJ150-WM-100-4	146,51
	1,82 m	TSJ150-WM-100-6	238,13
	2,43 m	TSJ150-WM-100-8	334,75
	3,04 m	TSJ150-WM-100-10	437,71
	3,65 m	TSJ150-WM-100-12	546,12
68,03	1,21 m	TSJ150-WM-150-4	214,09
	1,82 m	TSJ150-WM-150-6	344,27
	2,43 m	TSJ150-WM-150-8	479,90
	3,04 m	TSJ150-WM-150-10	621,42
	3,65 m	TSJ150-WM-150-12	767,93

PASO 1 - PREENSAMBLAJE (CONTINUACIÓN)

Brazo de soluciones de herramienta autónomas (diagrama 1B)

Consulte la **tabla 1B** para determinar la carga de los pernos de anclaje. Consulte el **diagrama 2B** en la página 4 para determinar el ancho y la profundidad de la zapata de cimentación, luego continúe con el **paso 2**.

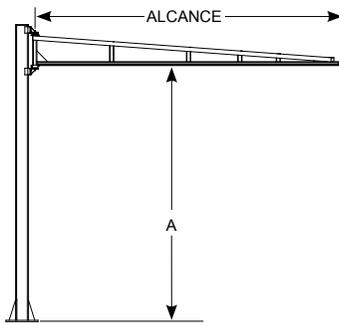


Diagrama 1B. Brazo de soluciones de herramienta autónomas

Capacidad (kg)	A	Alcance	Número de modelo	Carga del perno de anclaje
22,68	2,43 m	1,21 m	TSJ150-FS-50-8-4	42,63
		1,82 m	TSJ150-FS-50-8-6	88,89
		2,43 m	TSJ150-FS-50-8-8	144,67
		3,04 m	TSJ150-FS-50-8-10	210,42
		3,65 m	TSJ150-FS-50-8-12	262,12
	3,04 m	1,21 m	TSJ150-FS-50-10-4	38,55
		1,82 m	TSJ150-FS-50-10-6	84,35
		2,43 m	TSJ150-FS-50-10-8	140,59
		3,04 m	TSJ150-FS-50-10-10	205,89
		3,65 m	TSJ150-FS-50-10-12	257,59
34,01	2,43 m	1,21 m	TSJ150-FS-75-8-4	73,92
		1,82 m	TSJ150-FS-75-8-6	136,96
		2,43 m	TSJ150-FS-75-8-8	209,971
		3,04 m	TSJ150-FS-75-8-10	292,508
		3,65 m	TSJ150-FS-75-8-12	361,440
	3,04 m	1,21 m	TSJ150-FS-75-10-4	69,386
		1,82 m	TSJ150-FS-75-10-6	132,876
		2,43 m	TSJ150-FS-75-10-8	205,889
		3,04 m	TSJ150-FS-75-10-10	288,426
		3,65 m	TSJ150-FS-75-10-12	356,905
		1,21 m	TSJ150-FS-100-10-4	100,677
		1,82 m	TSJ150-FS-100-10-6	180,947
		2,43 m	TSJ150-FS-100-10-8	271,193
		3,04 m	TSJ150-FS-100-10-10	370,510
45,35	2,43 m	1,21 m	TSJ150-FS-100-8-4	105,212
		1,82 m	TSJ150-FS-100-8-6	185,028
		2,43 m	TSJ150-FS-100-8-8	275,275
		3,04 m	TSJ150-FS-100-8-10	374,591
		3,65 m	TSJ150-FS-100-8-12	0,460
	3,04 m	1,21 m	TSJ150-FS-100-10-4	100,677
		1,82 m	TSJ150-FS-100-10-6	180,947
		2,43 m	TSJ150-FS-100-10-8	271,193
		3,04 m	TSJ150-FS-100-10-10	370,510
		3,65 m	TSJ150-FS-100-10-12	0,456
		1,21 m	TSJ150-FS-150-10-4	163,260
		1,82 m	TSJ150-FS-150-10-6	277,089
		2,43 m	TSJ150-FS-150-10-8	401,348
		3,04 m	TSJ150-FS-150-10-10	0,535
68,03	2,43 m	1,21 m	TSJ150-FS-150-8-4	167,342
		1,82 m	TSJ150-FS-150-8-6	281,624
		2,43 m	TSJ150-FS-150-8-8	405,429
		3,04 m	TSJ150-FS-150-8-10	0,539
		3,65 m	TSJ150-FS-150-8-12	0,659
	3,04 m	1,21 m	TSJ150-FS-150-10-4	163,260
		1,82 m	TSJ150-FS-150-10-6	277,089
		2,43 m	TSJ150-FS-150-10-8	401,348
		3,04 m	TSJ150-FS-150-10-10	0,535
		3,65 m	TSJ150-FS-150-10-12	0,654

Tabla 1B. Tabla para determinar la carga de los pernos de anclaje del brazo de soluciones de herramienta autónomas.

Nota: Las cargas se basan en un margen de peso del cabrestante de 15 % y un factor de impacto de 25 %.

ADVERTENCIA

Consulte a un ingeniero calificado si usted 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.

PASO 2 - INSTALACIÓN DEL MÁSTIL EN EL BRAZO DE SOLUCIONES DE HERRAMIENTA AUTÓNOMAS

¡DETÉNGASE!

No continúe si su estructura de apoyo no cumple con los requisitos de carga señalados en el **Paso 1.5**.

2.1 INSTALACIÓN DE LOS PERNOS DE ANCLAJE

A) Requisitos del sitio:

- Se requiere un suelo de hormigón reforzado de 15.24 cm (6") (ver **diagrama 2B**).
- Los requisitos de cimientos se basan en una presión del suelo de 2500# 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.
- Se recomiendan los pernos de anclaje químicos (epóxido) debido a su capacidad de soportar las cargas que vibran a causa del levantamiento o el descenso rápido de la carga.
- Los pernos de anclaje (de otros fabricantes) para las placas de base deben:
 - Tener 1.90 cm (3/4") de diámetro.
 - Empotrarse al menos 10 cm (4") en el suelo, sin exceder 3/4 partes de la profundidad del suelo (ver el **diagrama 2A**).
 - Sobresalir un **mínimo** de dos roscas luego de la instalación de la tuerca

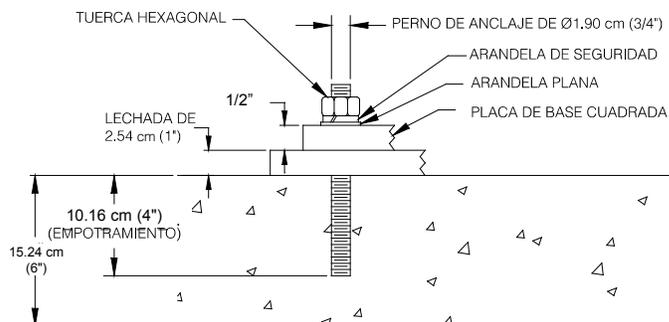


Diagrama 2A. Empotramiento típico del perno de anclaje en la placa base cuadrada.

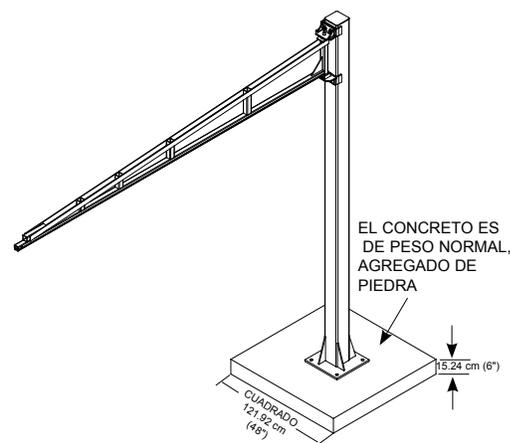


Diagrama 2B. Requisitos de los cimientos.

B) Perfore agujeros en el suelo de hormigón utilizando los agujeros perforados previamente en la placa de base o use el **diagrama 2C** como una guía (use el tamaño de la broca recomendado por el fabricante del perno de anclaje).

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

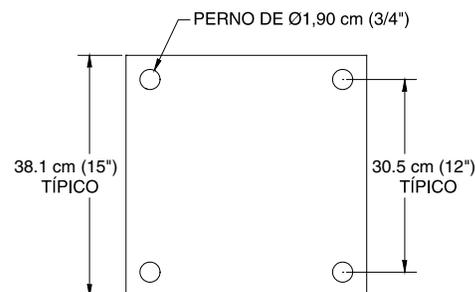


Diagrama 2C. Patrón de la placa de base cuadrada.

PASO 2 - INSTALACIÓN DEL MÁSTIL EN EL BRAZO DE SOLUCIONES DE HERRAMIENTA AUTÓNOMAS (CONTINUACIÓN)

2.2 INSTALACIÓN DEL MÁSTIL Y VERIFICACIÓN CON PLOMADA

- A) El mástil debe estar a plomo para evitar que la pluma se desplace.
- B) Cubra toda el área de la placa de base con 2.54 cm (1 pulgada) de lechada de precisión que no encoja.
- C) Coloque el mástil en su lugar y asegúrese de que la placa base esté completamente asentada en la lechada.
- D) Use el nivel para aplomar el mástil en las dos caras (*se muestra en el lado derecho*).
- E) Una vez que el mástil esté a plomo **y la lechada haya curado**, apriete por completo los herrajes del perno de anclaje.

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

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

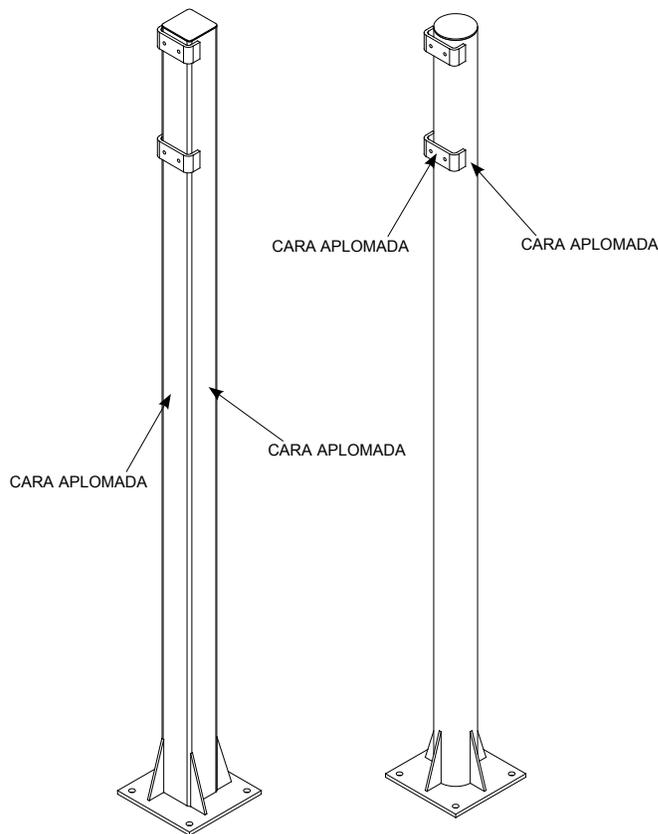


Diagrama 2D. Verificación con plomada del mástil.

TABLA DE PAR DE TORSIÓN	
Diámetro del perno (pulg)	Par de torsión (Nm)
1/2"	67,79
5/8"	128,80
3/4"	203,37

Tabla 2A. Tabla de torsión.

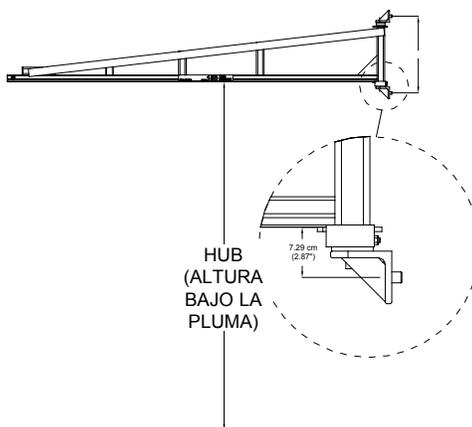
PASO 3a - INSTALACIÓN DE LA PLUMA DEL BRAZO DE SOLUCIONES DE HERRAMIENTA (MONTADO EN PARED/COLUMNA)

¡DETÉNGASE!

No continúe si su estructura de apoyo no cumple con los requisitos de carga señalados en el **Paso 1.5**.

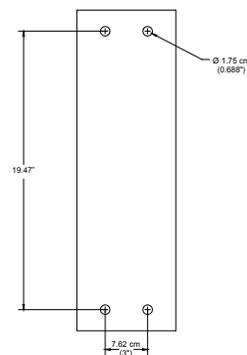
El paso 3a corresponde solo al brazo montado en pared o columna. Para brazos autónomos, continúe con el paso 3b.

- 3a.1** Determine la posición de los conjuntos de montaje de pivote **superior** e **inferior** en la estructura de apoyo.



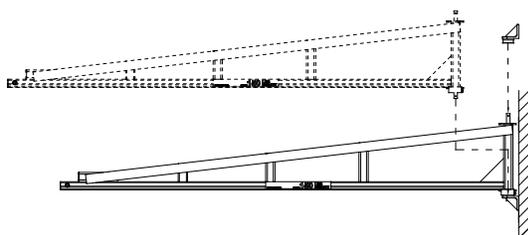
Posicionamiento del brazo.

- 3a.2** Perfore los agujeros para los pernos y atornille el conjunto de montaje del pivote **inferior** a la estructura de apoyo.



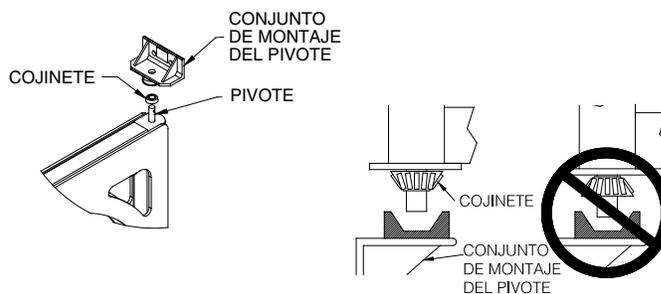
Agujeros de montaje.

- 3a.3** Levante la soldadura de la pluma e inserte el pasador pivote inferior en el conjunto de montaje del pivote inferior.



Instalación de soldadura de la pluma.

- 3a.4** Coloque el conjunto de montaje del pivote superior en el pasador del pivote superior de la soldadura de la pluma y deslícelo totalmente hasta abajo. Atornille el conjunto de montaje del pivote superior a la estructura de apoyo.



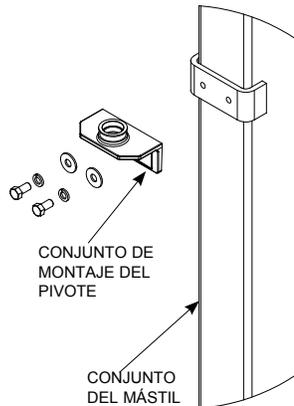
Instalación del conjunto de montaje del pivote superior.

- 3a.5** Compruebe que los pasadores de pivote de la grúa estén a plomo.
- 3a.6** Una vez que los pasadores estén a plomo y suplementados, apriete todos los pernos de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- 3a.7** Continúe con el **paso 3.7**, en la página 8.

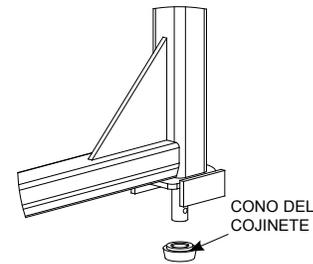
PASO 3b - INSTALACIÓN DE LA PLUMA DEL BRAZO DE SOLUCIONES DE HERRAMIENTA (AUTÓNOMO)

El paso 3b corresponde solo al brazo independiente. Para brazos montados en columna o pared, regrese al paso 3a.

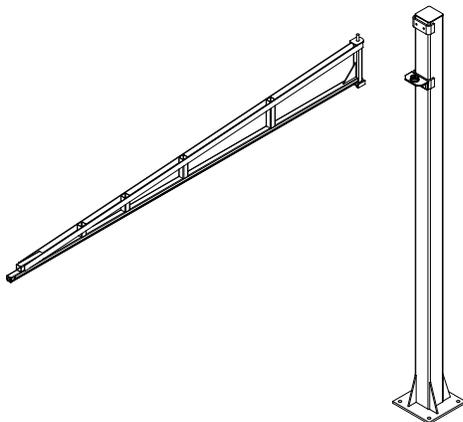
3b.1 Atornille el conjunto de montaje del pivote inferior a la soldadura del mástil.



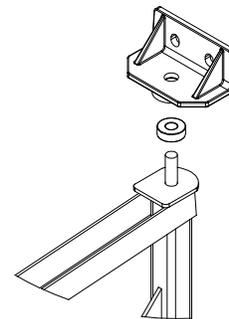
3b.2 Coloque y oriente el cojinete del pivote en el pasador inferior del pivote de la pluma.



3b.3 Levante la soldadura de la pluma e inserte el pasador pivote inferior en el conjunto de montaje del pivote inferior.



3b.4 Coloque el conjunto de montaje del pivote superior en el pasador del pivote superior de la soldadura de la pluma. Atornille el conjunto de montaje del pivote superior a la soldadura del mástil.



3b.5 Compruebe que los pasadores de pivote de la grúa estén a plomo.

3b.6 Una vez que los pasadores estén a plomo y suplementados, apriete todos los pernos de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

3b.7 Proceda al **paso 3.7**, en la página 8.

PASO 3 - INSTALACIÓN DE LA PLUMA DEL BRAZO DE SOLUCIONES DE HERRAMIENTA (CONTINUACIÓN)

- 3.7 Cuidadosamente balancee la pluma a través del recorrido completo para garantizar que la pluma está libre de obstrucciones y no se desplaza.
- 3.8 Acople dos pastillas de freno en el conjunto de montaje del pivote inferior usando dos tornillos de cabeza hexagonal de 0.64 cm (1/4"), arandelas de seguridad y contratuercas (**diagrama 3A**).
- 3.9 Ajuste el freno; para ello, apriete dos contratuercas para alcanzar la resistencia de rotación deseada del brazo primario. No exceda el par de apriete máximo de 33.9 Nm (25 ft.-lbs.) en los herrajes. Si se excede, se dañarán las pastillas de freno.
- 3.10 Ajuste tan a menudo como sea necesario.

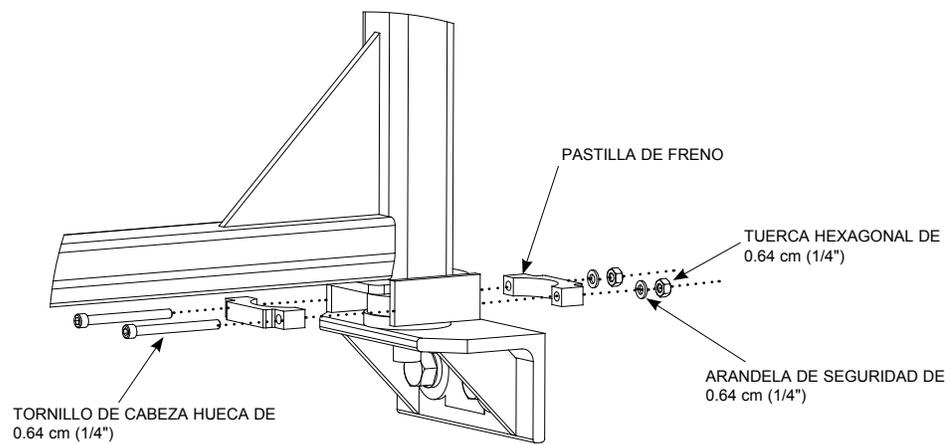


Diagrama 3A. *Instalación de frenos de fricción en brazo montado en pared.*

PASO 4 - INSTALACIÓN DE BASE PORTÁTIL (OPCIONAL)

- 4.1 Verifique que la base portátil es del tamaño correcto para el alcance y capacidad del brazo de soluciones de herramienta. Mida el ancho y el espesor de la base cuadrada y consulte la **tabla 4A** página 10, para conocer los márgenes de capacidad y los alcances correspondientes. **NUNCA use la base portátil opcional para un brazo de soluciones de herramienta con mayor capacidad y alcance correspondiente.** Etiquetas de capacidad desclasificadas están disponibles a través de Gorbel.

ADVERTENCIA

NUNCA coloque la base en una superficie desigual.

ADVERTENCIA

SIEMPRE quite la carga y asegure la pluma antes de mover la base.

ADVERTENCIA

Al mover, NUNCA eleve la base portátil más de unas pocas pulgadas por encima del suelo o superficie terrestre.

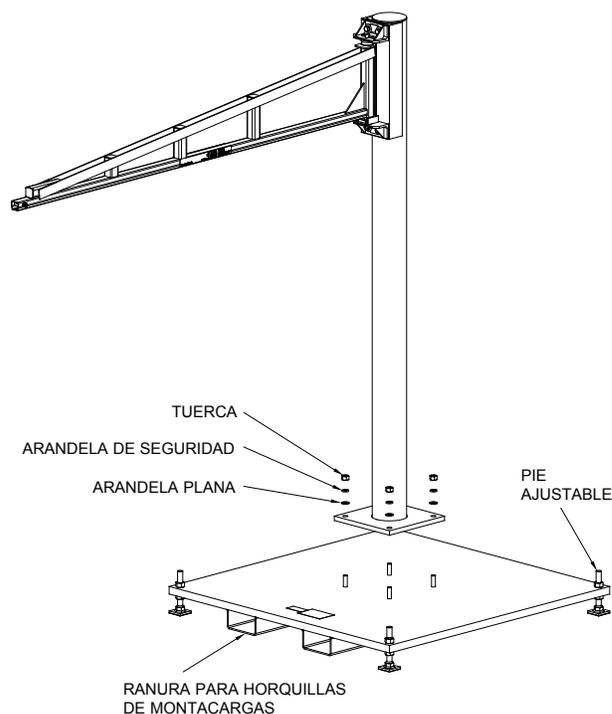


Diagrama 4A. Instalación de base portátil

ADVERTENCIA

JAMÁS levante cargas mayores a la combinación especificada para la base/brazo (**tabla 4A**, página 10).

- 4.2 Coloque la base portátil sobre una superficie uniforme capaz de soportar el peso combinado de la base, el brazo y la carga.
- 4.3 Nivele la base usando los pies de ajuste al aflojar la tuerca superior y subir o bajar la tuerca inferior. Repita este procedimiento para cada pie hasta que la base esté nivelada. La base debe ser SOPORTADA por los cuatro pies ajustables y NO por las ranuras para horquillas. Apriete la contratuerca superior.
- 4.4 Asegure la pluma (o monte el mástil sobre la base antes del ensamblaje de la pluma).

PASO 4 - INSTALACIÓN DE BASE PORTÁTIL (OPCIONAL) (CONTINUACIÓN)

ALCANCE	CAPACIDAD	22,67 Kg	34,01 Kg	45,35Kg	68,03 Kg
4.5 Baje el mástil sobre los pernos sobresalientes de la base.	Número de modelo	PB-48-10	PB-48-10	PB-48-10	PB-48-12
	Longitud (cm cuadrados)	121,92 cm	121,92 cm	121,92 cm	121,92 cm
	Grosor	2,54 cm	2,54 cm	2,54 cm	3,17 cm
	Peso de envío	696#	696#	696#	858#
4.6 Ensamble las arandelas planas, arandelas de seguridad y las tuercas tal como se muestra. Apriete hasta 237.3 Nm (175 ft.-lbs.). Verifique el desplazamiento de la pluma y ajuste los pies según sea necesario.	Número de modelo	PB-48-10	PB-48-10	PB-48-12	PB-48-12
	Longitud (cm cuadrados)	121,92 cm	121,92 cm	121,92 cm	121,92 cm
	Grosor	2,54 cm	2,54 cm	3,17 cm	3,17 cm
	Peso de envío	696#	696#	858#	858#
4.7 Al mover la base y el brazo, asegúrese de que carretilla hidráulica o montacargas tienen capacidad suficiente para levantar la carga.	Número de modelo	PB-48-10	PB-48-10	PB-48-12	PB-54-12
	Longitud (cm cuadrados)	121,92 cm	121,92 cm	121,92 cm	137,16 cm
	Grosor	2,54 cm	2,54 cm	3,17 cm	3,17 cm
	Peso de envío	696#	696#	858#	1098#
4.8 Siempre utilice las ranuras para horquillas que se encuentran en la base para posicionar directamente las horquillas de la carretilla hidráulica o montacargas.	Número de modelo	PB-48-10	PB-48-12	PB-54-12	PB-60-12
	Longitud (cm cuadrados)	121,92 cm	121,92 cm	137,16 cm	152,4 cm
	Grosor	2,54 cm	3,17 cm	3,17 cm	3,17 cm
	Peso de envío	696#	858#	1098#	1363#
4.9 No incline la base mientras levante y mueva.	Número de modelo	PB-48-12	PB-54-12	PB-60-12	PB-60-15
	Longitud (cm cuadrados)	121,92 cm	137,16 cm	152,4 cm	152,4 cm
	Grosor	3,17 cm	3,17 cm	3,17 cm	3,81 cm
	Peso de envío	389,18 Kg	498,04 Kg	618,24 Kg	733,45 Kg

Tabla 4A. Compatibilidad de base portátil y brazo.

PASO 5 - PASOS FINALES

- 5.1 No tire este manual: el calendario de mantenimiento se encuentra en la parte trasera del mismo.
- 5.2 Asegúrese de que todos los pernos estén apretados y de que las arandelas de seguridad estén comprimidas.
- 5.3 Si es necesario, retoque la grúa con la pintura proporcionada.
- 5.4 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 de brazo generalmente manipulan materiales por encima de áreas de trabajo donde hay personal. Por lo tanto, es importante que el operador 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. Se debe reconocer que estas son sugerencias para el uso del operador de grúa. Es responsabilidad del propietario hacer 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 de 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 puedan sufrir de enfermedades del corazón u otro tipo de enfermedades 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 recibido la capacitación apropiada.
- 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 de enganche seguras.

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 con la que opera la grúa. El buen operador de grúa debe conocer y seguir estas sugerencias comprobadas para un manejo seguro y eficiente de la grúa.

1. 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 bien sea si el operador de grúa u otra persona está realizando el trabajo.
2. 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.
3. **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, DETERIORO O INHABILITACIÓN DE CUALQUIERA DE DICHOS MECANISMOS O CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD U OTRO USO U OPERACIÓN DE LA GRÚA SIN EL FUNCIONAMIENTO COMPLETO Y ADECUADO DE DICHOS MECANISMOS O CARACTERÍSTICAS, ANULARÁ DE MANERA AUTOMÁTICA E INMEDIATA CUALQUIERA Y TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS E IMPLÍCITAS DE CUALQUIER TIPO O NATURALEZA.**

General

No hay un solo factor más importante para reducir al mínimo la posibilidad de que el operador y aquellos que trabajan en el área sufran lesiones personales, o evitar daños a la propiedad, equipo o materiales, que familiarizarse con el equipo y las prácticas de operación segura.

Los brazos están diseñados para transportar solamente material. En ningún caso, bien sea durante la instalación inicial o durante cualquier otro uso, se debe usar el brazo para el levantamiento o transporte de personal.

No se debe permitir el uso a ningún operador que no esté familiarizado con su funcionamiento, o no es capaz física o mentalmente, o no ha sido capacitado en prácticas seguras de operación. El uso indebido de brazos puede dar lugar a ciertos peligros que no pueden protegerse con medios mecánicos; peligros que solo pueden evitarse mediante el uso de la inteligencia, el cuidado y el sentido común.

Las prácticas de operación segura también incluyen un programa periódico de inspección y mantenimiento preventivo (cubierto en una sección separada). Parte de la capacitación del operador debe ser la concientización en cuanto a posibles averías/peligros que requieran o reparaciones, y alertar sobre estos a la supervisión con el fin de tomar la acción correctiva.

La supervisión y gerencia también juegan un papel importante en cualquier programa de seguridad al garantizar que se respeta un calendario de mantenimiento y que el equipo proporcionado a los operadores es adecuado para el trabajo que se pretende realizar, sin violar una o más de las reglas que cubren las prácticas de operación segura y sentido común.

Las prácticas de operación segura que se muestran se toman en parte de las siguientes publicaciones:

- Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI)
- Estándares de seguridad para grúas, brazos, cabrestantes
- ANSI B30.2 - Grúas aéreas y de pórtico
- ANSI B30.16 - Cabrestantes aéreos

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 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 grúas 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. 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 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 CONSECUENTES 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 acuerdo de garantía constituye una expresión escrita completa y final de todos los términos y condiciones de esta garantía y es una declaración completa y exclusiva de tales 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 servicio al cliente de Gorbel® al 00-1-880-821-0086 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 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 solo implica artículos en existencias, se exigirá una tarifa plana de reposición del 15 % del precio de compra, la cual será pagada por el comprador a 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 causa cambios en la operación, el comprador acuerda reembolsar a Gorbel los gastos, en caso de haberlos, ocasionados por tal 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 de cualquier cantidad adeudada después de treinta (30) días 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 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 deba suministrar equipos o mano de obra adicionales, será a precios y tasas estándares vigentes en ese momento, o según se acuerden mutuamente en el momento de la instalación adicional.

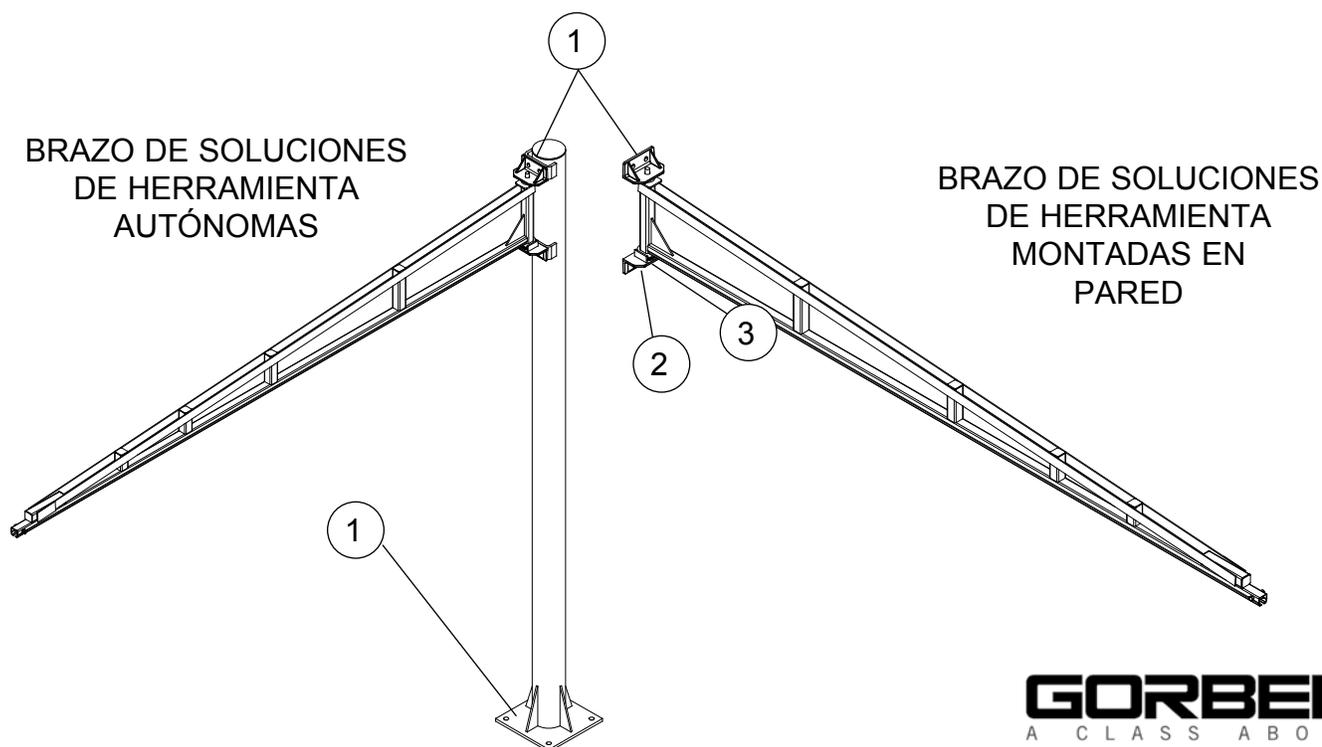
Igualdad de oportunidades de empleo:

Gorbel se compromete a adoptar una acción afirmativa para garantizar la igualdad de oportunidades laborales a todos los solicitantes y empleados sin 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.

CRONOGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

CALENDARIO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE BRAZO DE SOLUCIONES DE HERRAMIENTA GORBEL®			
ELEMENTO	COMPONENTE	MANTENIMIENTO	FRECUENCIA*
1	Pernos de anclaje y pernos de montaje	Compruebe que las arandelas de seguridad estén comprimidas y las tuercas apretadas según las especificaciones del fabricante.	Cada 500 horas o 3 meses
2	Pasadores de pivote	Compruebe que el pasador de horquilla esté correctamente instalado para que la pluma no pueda desplazarse.	Cada 2,000 horas o anual
3	Rotación de la pluma	Ajuste los frenos de fricción para lograr la resistencia de rotación deseada.	Cada 1,000 horas o 6 meses
4	Accesorios	Realice una inspección general de todos los accesorios.	Cada 1,000 horas o 6 meses
5	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. Por favor consulte los manuales de códigos federales, estatales y locales de su área.



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
E-mail: info@gorbel.com
http://www.gorbel.com

© 2012 Gorbel Inc.
Todos los derechos reservados

 linkedin.com/company/gorbel

 Facebook
facebook.com/gorbelinc

 youtube.com/gorbelmarketing

 Twitter
twitter.com/gorbelinc

 gorbel.com/blog