GORBEL
A CLASS ABOVE

Manual de Instalación y Operación

Easy Arm®

Modelos Q y IQ

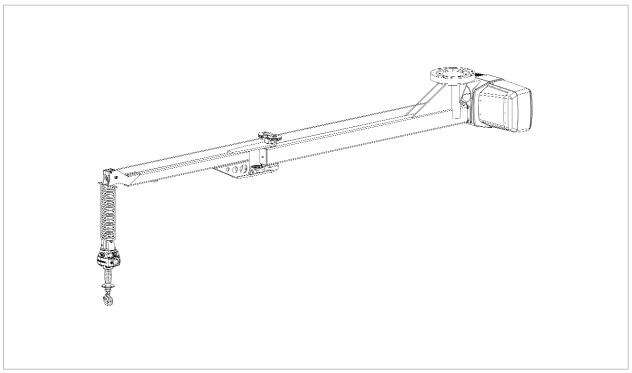


TABLA DE CONTENIDO

Medidas de seguridad
Introducción
Instalación :

Paso 1- Antes de realizar el montaje/ herramientas necesarias
Paso 2- Desembalar el Easy Arm
Paso 3- Instalación mastil al suelo.
Paso 4- Montaje Easy Arm.
Paso 5- Instalación sistema para colgar de trolleys o carrilera
Paso 6- Conexión alimentación eléctrica.
Paso 7- Arranque Inicial.
Paso 8- Conexión neumática (opcional).
Paso 9- Instalación base portátil del sistema (opcional).
Paso 10-Colector (Opcional).
Paso 11-Modo Floatación (Opcional) y pasos finales.
Paso 12-Instrucciones montaje bloques adicionales de entradas y salidas I/O

Funcionamiento
Características del Interface.
Programación
Conceptos y características generales.
Definición y requerimientos de los parámetros programables.
Puntos de Entradas / Salidas – I/O.
Diagnóstico y Resolución de problemas
Problemas más comunes.
Tabla de diagnóstico de fallos del sistema.
Tabla de diagnóstico (test)
Especificaciones Técnicas.
Inspección , mantenimiento y cambio del cable.
Ajuste del muelle del cable.
Recambios recomendados.
Garantía.
Calendario de Inspección y Mantenimiento.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

General

El factor más importante para evitar lesiones, accidentes es conocer el equipo a fondo y actuar siempre de acuerdo con unas normas de seguridad básicas.
Los equipos están diseñados solamente para la elevación y el transporte de materiales. Bajo ninguna circunstancia, ya sea durante la instalación inicial o en cualquier otro uso, debe ser utilizado para tranportar a personas.

Ningún operador debe utilizar el equipo si no está familiarizado con su funcionamiento, si no esta fisica o mentalmente sano, o si no ha recibbido la formación básica. Los riesgos sólo pueden evitarse mediante el ejercicio de la inteligencia, la atención y el sentido común.

Prácticas seguras de operación también incluyen un programa de inspección periódica y mantenimiento preventivo . Parte de la formación del operador debe ser la conciencia de un mal funcionamiento potencial / riesgos que requieren ajustes o reparaciones, y señalarlas para tomar las medidas correctivas necesarias.

LEER LA SIGUIENTE LISTA PUEDE EVITAR ACCIDENTES, SALVAR VIDAS Y CONTRIBUIR AL AHORRO DE TIEMPO Y DINERO

NO HACER

1. Nunca levantar o transportar una carga hasta despejar la zona de actuación de personas o posibles interferencias
2. No permitir que personal no calificado para operar el equipo
3. Nunca levantar una carga más allá de la capacidad nominal que aparece en la bandera. La sobrecarga puede ser causada por pegar tirones o interferencias en el entorno.
4. Nunca transportar a personas en el gancho o la carga.
5. No operar el equipo si no está capacitado fisicamente.
6. No utilizar toda la extensión del cable sin antes comprobar los límites de carrera
7. Evitar choques fuertes entre diferentes equipo o entre un equipo y el tope de carrera
8. No manipular ni modificar ninguna elemento del equipo si no esta autorizado para hacerlo.
9. Nunca usar el cable de carga como eslinga.
10. No desviar la atención de la carga durante la operación.
11. Nunca dejar desatendida una carga suspendida.
12. No utilizar un sensor de final de carrera para realizar una parada normal. Estos solamente son dispositivos de seguridad y deben ser examinados de forma regular para un funcionamiento correcto.
13. Nunca utilzar un equipo que sospecha que pueda tener un problema mecánico o eléctrico.
14. Nunca soldar ni tocar el cable con un electrodo.
15. No manipular el mando innecesariamente. Los motores de elevación son generalmente de alto par. Cada inicio provoca un pico de corriente superior a la corriente normal, evitando así el sobrecalentamiento ,fallo eléctrico, o rotura del equipo.
16. No utilizar el eqiopo si la carga no está centrada.
17. No utilizar el equipo si el cable está retorcido, doblado o dañado.
18. No retirar ni tapar la etiqueta.
19 No activar el senor de utilización , situado en el mando, durante un tiempo prolong

QUÉ HACER

1. Leer y sigiur las instrucciones del fabricante durante la instalación , revision y mantenimiento del equipo. Utilizar repuestos recomentados por el fabricante.

2. Leer y siguir todas las instrucciones y/o advertencias que aparecen en el equipo
3. Dejar de utilizar y revisar si se aprecian ruidos peculiares, movimientos extraños o daños en el equipo
4 . Establecer un calendario regular de inspección y mantenimiento, prestando especial antención al gancho, freno y botones.
5. Comprobar el correcto funcionamiento del freno.
6. Nunca levante cargas sobre personas, etc.
7. Compruebe el estado del gancho y del cable.
8. Mantenga el cable de carga limpio y bien conservado.
9. Antes de ulilizar comprobar que el cable de carga no tenga torsión, daños etc
10. Comprobar que la carga en suspensión libre cualquier obstaculo a su alrededor
11. Centrar la carga antes de su manipulación.
12. Evitar balancear la carga
13. Comprobar el estado del punto de enganche de la carga.
14. Mantener el cable siempre recto mientras se realiza la manipulación.
15. Tensar lentamente el cable sobrante antes de realizar la operación.

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir un **Gorbel Easy Arm®** para resolver sus necesidades de manipulación. El innovador diseño y alta resistencia del Easy Arm® le proporcionará un rendimiento inmejorable y más años de vida útil que otros equipos existentes en el mercado.

El contenido de este manual ofrece una visión general del producto y puede ser diferente dependiendo de la aplicación.

ADVERTENCIA
Sólo personal de montaje competentes, familiarizados con el producto, se deben instalar el Easy Arm® . Gorbel no es responsable de la competencia de las personas responsables de la instalación de este equipo.

ADVERTENCIA
El equipo descrito en este documento no está diseñado para, y no debe ser utilizado para, levantar, soportar o transportar personas. El incumplimiento de cualquiera de las limitaciones señaladas pueden causar daños fisicos y materiales.

ADVERTENCIA
Gorbel solamente autoriza la utilización del cable original. La utilización de cualquier otro tipo de cable anula automaticamente la garantía sobre el producto.

ADVERTENCIA
Antes de la instalación, consulte a un ingeniero estructural para verificar que el punto de anclaje es el adecuado para resistir el espitado.

ADVERTENCIA
No se permite la modificación del Easy Arm sin el consentimiento expreso de Gorbel.

ADVERTENCIA
Los botones del interruptor para el desplazamiento del cable son para el mantenimiento del sistema y las pruebas de carga solamente, y no deben ser manipulados durante la operación normal del Easy Arm®, ya que aumenta el riesgo de accidente.

ADVERTENCIA
El número de serie único para esta unidad se pueden encontrar en la portada de este manual o en una etiqueta pegada a la parte posterior del equipo. Siempre tenga presente el número de serie en todas las consultas relativos a con su Easy Arm® o cuando los pedidos de piezas de reparación.

INSTALACIÓN

PASO 1 - Pre-instalación

1.1 Leer manual completo antes de completar la instalación.

1.2 Comprobar que no falta ninguna pieza antes de iniciar la instalación.

1.3 Herramientas y materiales necesarios para montar el brazo:

- Llave dinamométrica con bocas métricas
- Herramientas de mano
- Llaves Allen
- Escalera/Elevador
- Lechada
- Nivel
- Equipo de elevación para levantar el mástil y brazo

1.4 Para fijar el Easy Arm® al suelo es necesario tener en cuenta el tamaño del brazo para utilizar el sistema de anclaje adecuado.

CAPACIDAD	HUH	SPAN	NÚMERO DE MODELO (Q o IQ)	Profundidad anclaje	Anchura anclaje	Anclaje (Tornillo) (kips)
165#	6’	6’	EA-F-165-6-6	6”	48”	0.94
		8’	EA-F-165-6-8	6”	48”	1.32
		10’	EA-F-165-6-10	6”	60”	1.72
		12’	EA-F-165-6-12	6”	60”	0.99
		14’	EA-F-165-6-14	6”	60”	1.23
	8’	6’	EA-F-165-8-6	6”	48”	0.94
		8’	EA-F-165-8-8	6”	48”	1.32
		10’	EA-F-165-8-10	6”	60”	0.79
		12’	EA-F-165-8-12	6”	60”	0.99
		14’	EA-F-165-8-14	6”	60”	1.23
	10’	6’	EA-F-165-10-6	6”	48”	0.94
		8’	EA-F-165-10-8	6”	48”	0.59
		10’	EA-F-165-10-10	6”	60”	0.79
		12’	EA-F-165-10-12	6”	60”	0.99
		14’	EA-F-165-10-14	6”	60”	1.23
	11’	6’	EA-F-165-11-6	6”	48”	0.94
		8’	EA-F-165-11-8	6”	48”	0.59
		10’	EA-F-165-11-10	6”	60”	0.79
		12’	EA-F-165-11-12	6”	60”	0.99
		14’	EA-F-165-11-14	6”	60”	1.23
330#	6’	6’	EA-F-330-6-6	6”	60”	0.71
		8’	EA-F-330-6-8	6”	60”	1.02
		10’	EA-F-330-6-10	6”	72”	1.37
		12’	EA-F-330-6-12	6”	72”	1.71
		14’	EA-F-330-6-14	6”	72”	2.07
	8’	6’	EA-F-330-8-6	6”	60”	0.71
		8’	EA-F-330-8-8	6”	60”	1.02
		10’	EA-F-330-8-10	6”	72”	1.37
		12’	EA-F-330-8-12	6”	72”	1.71
		14’	EA-F-330-8-14	6”	72”	2.07
	10’	6’	EA-F-330-10-6	6”	60”	0.71
		8’	EA-F-330-10-8	6”	60”	1.02
		10’	EA-F-330-10-10	6”	72”	1.37
		12’	EA-F-330-10-12	6”	72”	1.71
		14’	EA-F-330-10-14	6”	72”	2.07
	11’	6’	EA-F-330-11-6	6”	60”	0.71
		8’	EA-F-330-11-8	6”	60”	1.02
		10’	EA-F-330-11-10	6”	72”	1.37
		12’	EA-F-330-11-12	6”	72”	1.71
		14’	EA-F-330-11-14	6”	72”	2.07

PASO 1 - Pre-instalación (Continuación)

1.5 El equipo colgante (Under Hung Unit) esta diseñado para ser fijado a una plataforma utilizando 8 tornillos hexagonales M16x 2 mm . La placa de montaje superior forma parte de un rodamiento de gran tamaño que permite el movimiento giratorio del brazo. El rodamiento viene con 16 agujeros en la placa de 10,63 pulgadas de diámetro. La plataforma de montaje tiene un agujero central para pasar el cable de alimentación

La longitud del tornillo dependerá del diseño de la plataforma de montaje .El largo del tornillo requerido dependerá del diseño de la plataforma de montaje. La longitud debe superar el espesor de la arandela de seguridad, el espesor de la placa de montaje, y debe entrar como mínimo una pulgada en la rosca.

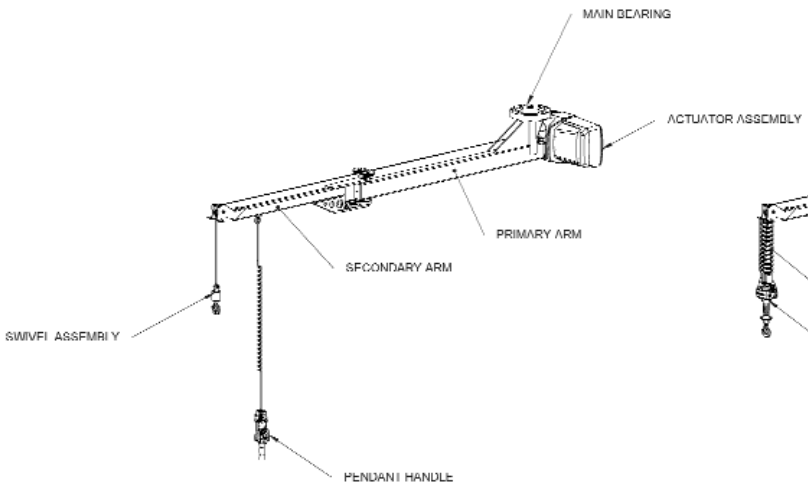
Se recomienda utilizar un tornillo de tipo 10.9 o superior.

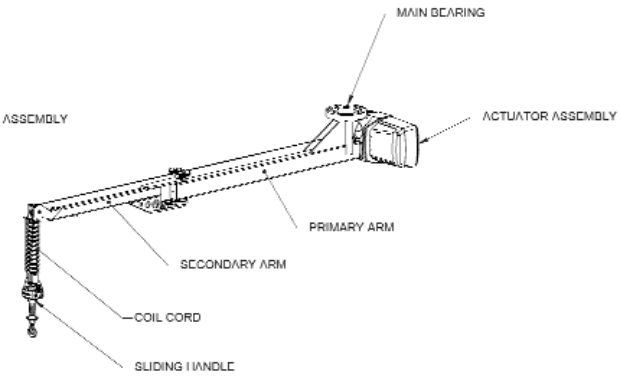
La plataforma de montaje debe estar nivelada y debe tener una superficie de contacto plana para permitir un movimiento correcto del brazo. Si la plataforma es movil debe estar diseñado para evitar la inclinación del equipo o de la sujección (por ejemplo, limitan el movimiento vertical de las ruedas del carro). Es importante que la la superficie de contacto este nivelado para asegurar el buen funcionamiento del rodamiento.

CAPACIDAD	SPAN	NÚMERO DE MODELO (Q o I	Capacidad tornillo
165#	6’	EA-U-165-6	930#
	8’	EA-U-165-8	1250#
	10’	EA-U-165-10	1580#

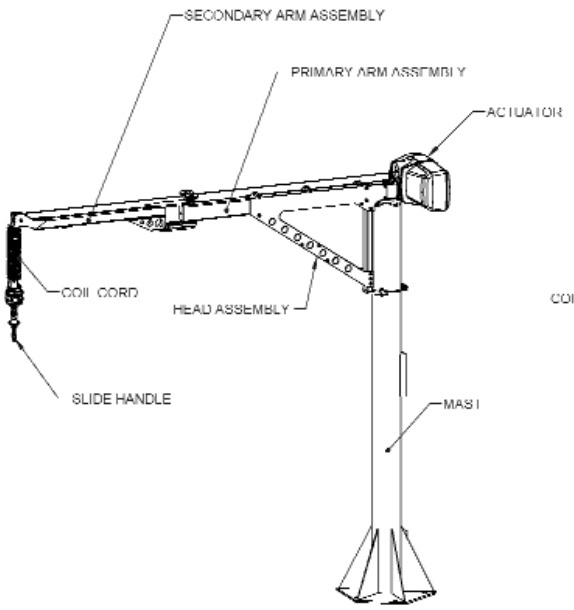
PASO 1 - INSTALACIÓN

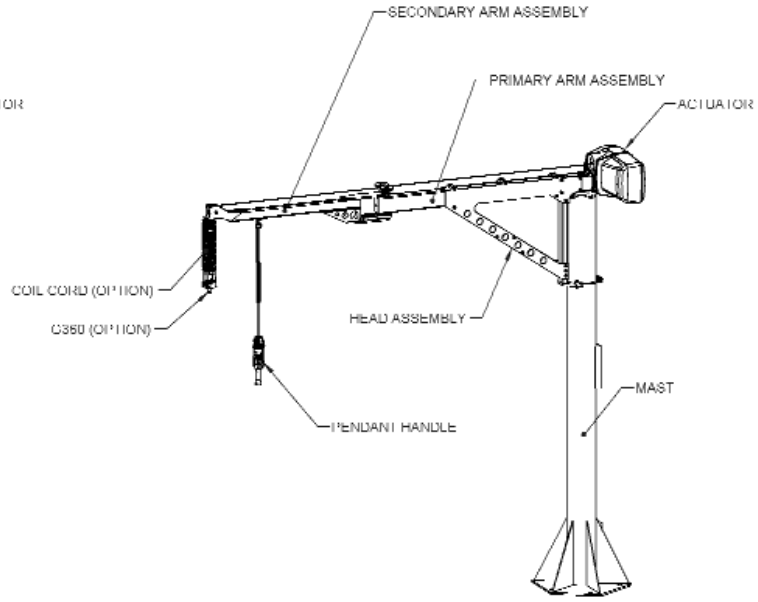
1.6 Antes de instalar el Easy Arm®, es una buena idea para familiarizarse con los componentes principales.





.





PASO 2 - DESEMBALAJE DEL EASY ARM®

2.1 Retirar con cuidado las cintas metálicas de la caja y retire la tapa (figura 2A).

2.2 Retirar envoltorio (figura 2B).

2.3 Retirar los soportes que sujetan el equipo (diagrama 2C). Precaución: el brazo debe estar apoyado una vez se quitan los soportes del embalaje.

2.4 Para sacar el equipo de la caja se recomienda utilizar un sistema de elevación adecuado. Levantar el Easy Arm® utilizando los cáncamos que aparecen en la imagen (diagramas 2D y 2E). No haga esto hasta que esté listo para instalar el sistema.

Diagrama 2A.

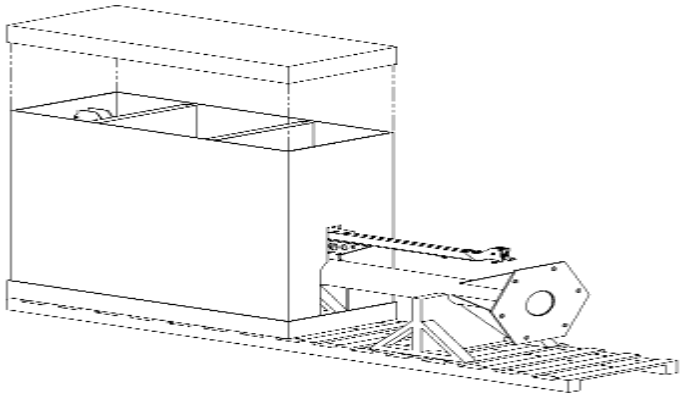
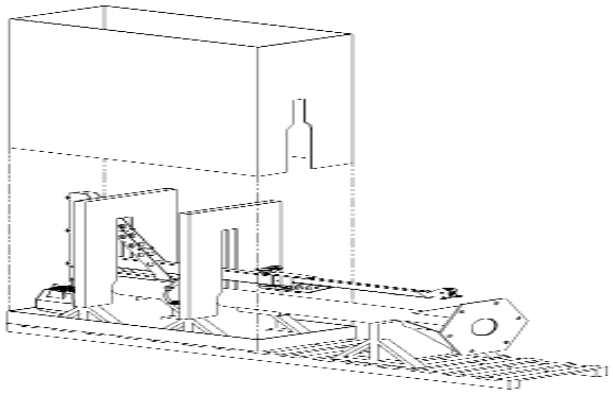


Diagrama 2B.



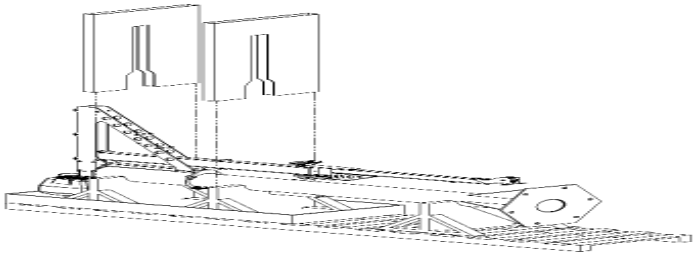


Diagrama 2C.

Diagrama 2D.

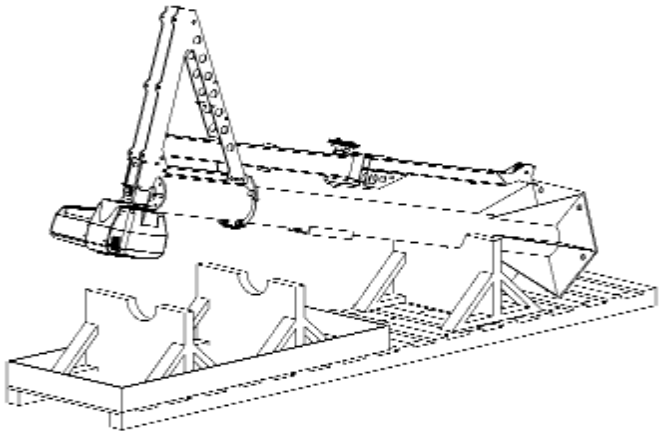
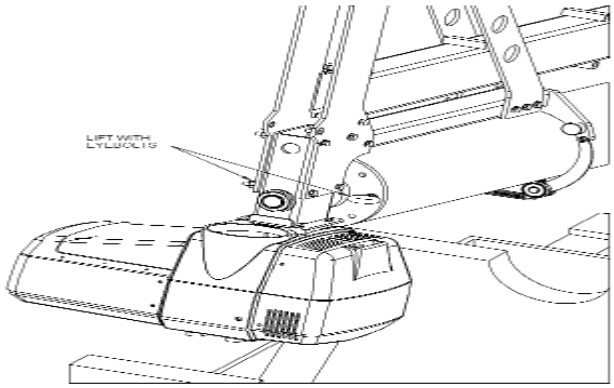


Diagrama 2E.



PASO 3 – Montaje Easy Arm Fijo

ADVERTENCIA
No continúe si la estructura de soporte no cumple con los requisitos de carga determinada en el punto 1.4.

Nota: La base del mástil del Easy Arm® debe montarse sobre una superficie que soporte 2500 lbs / pie cuadrado. Sobre hormigon : 3000 lbs/ pulgada

Nota: Se recomienda aplicar Eproxy a los tornillos de fijación debido a las constantes vibraciones.

Nota: Se requiere una base de hormigon de al menos 6 " de espesor.

3.1 **Instalación Tornillos de Fijación**

3.1.1 **Equipo 165 lb. (75 kg) :**

A) Los tornillos de fijación para la placa base cuadrada deben:

- de 3/4"de diámetro.
- penetrar un mínimo de 4 - ½ en el piso
- deben sobrar dos filetes del tornillo con respecto a la tuerca una vez instalado.

B) Los tornillos de fijación para placa base hexagonale deben:

- ser de 3/4"o 1" de diámetro.
- penetrar un mínimo de 4-1/2 " en el piso
- deben sobrar dos filetes del tornillo con respecto a la tuerca una vez instalado.

C) Marcar los agujeros de la placa en el hormigon y taladrar agujeros. (utilizar broca recomendado por el fabricante del tornillo de fijación).

D) Introducir y apretar los tornillos de fijación de acuerdo a las instrucciones de instalación del fabricante.

3.1.2 **Equipo 330 lb. (150 kg) :**

A) Los tornillos de fijación para placas de base cuadrada deben:

- ser de 1 "o 1-1/4" de diámetro.
- penetrar un mínimo de 4-1/2 " en el piso.
- deben sobrar dos filetes del tornillo con respecto a la tuerca una vez instalado.

B) Marcar los agujeros de la placa en el hormigon y taladrar agujeros.(utilizar broca recomendado por el fabricante del tornillo de fijación).

C) Introducir y apretar los tornillos de fijación de acuerdo a las instrucciones de instalación del fabricante.

ADVERTENCIA
Centrar correctamente el pasador del mástil para permitir correcto montaje del brazo..

3.2 **INSTALACIÓN DEL MASTIL**

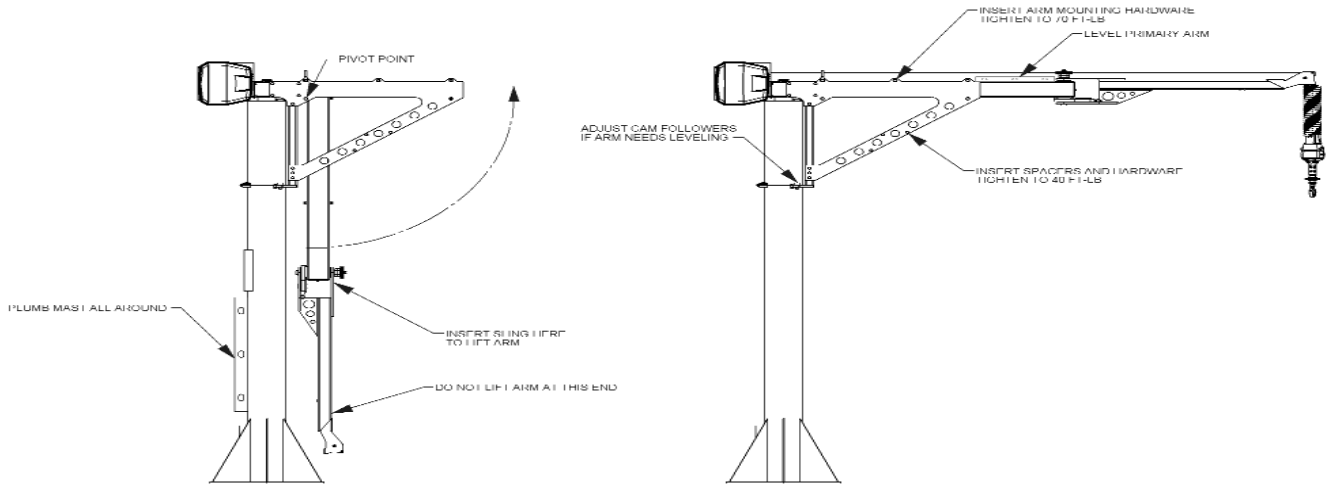
A) Cubrir base con lechada (capa de 1") Ajustar mástil.

B) Comprobar rectitud del mástil con nivel. (diagrama 3D).

C) Escojer un punto de partida y ajustar el mástil en la base de la placa. Verificar el correcto asentamiento en diferentes puntos.

D) Una vez centrado el pasador y seco la lechada, apriete los tornillos de fijación de la base hasta fijarlo al suelo.

Diagrama 3D. *La instalación de mástil.*



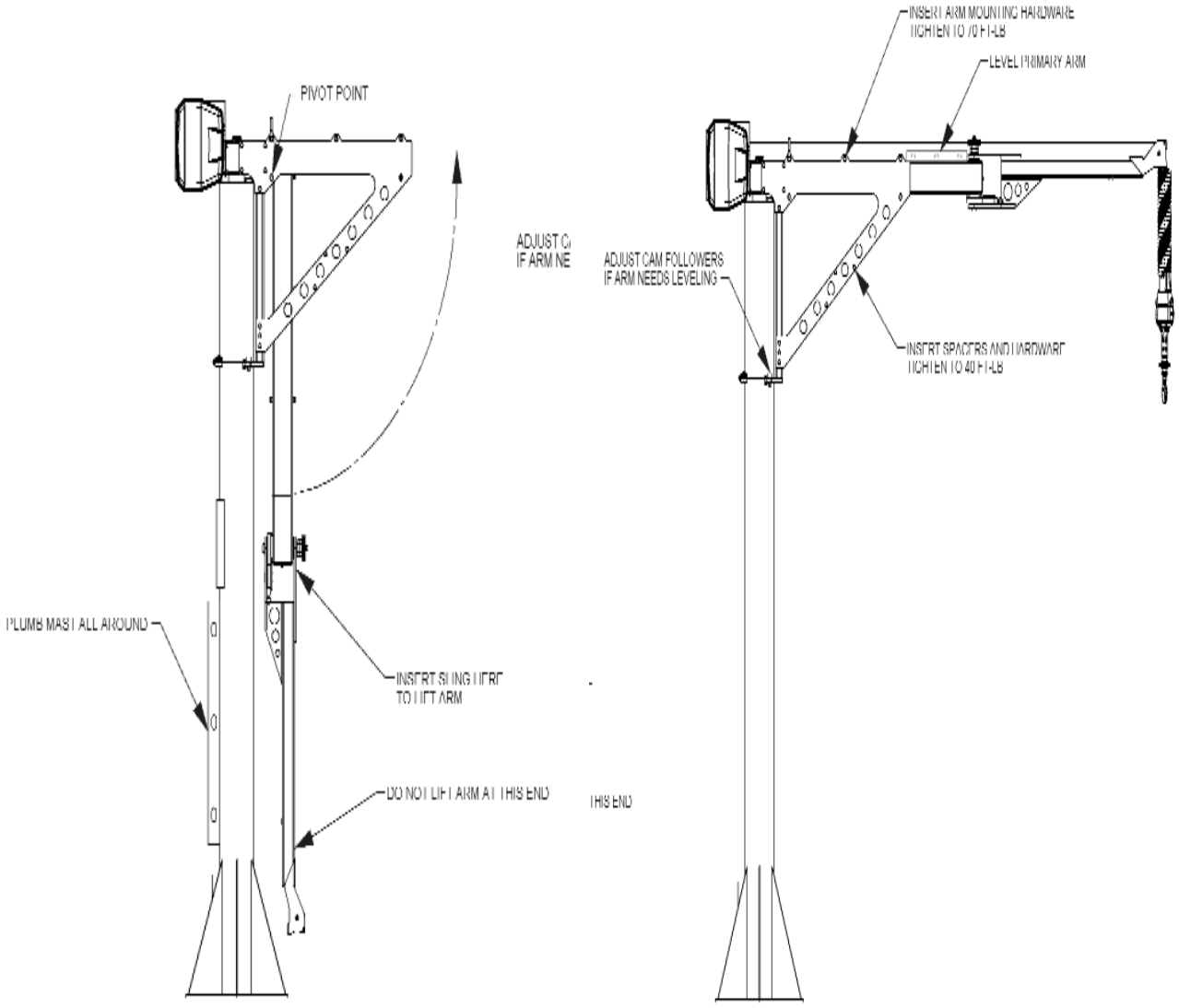
PASO 4 – MONTAJE DEL BRAZO ARTICULADO

4.1 Afloje y retire el hardware de montaje (piezas de sujeción) que sujetan el brazo al mástil. Utiliza un dispositivo de elevación adecuado para colocar el brazo en posición horizontal (figura 4A). Una vez colocado el brazo correctamente , volver a montar el hardware de montaje del brazo sin apretarlo completamente.

4.2 Colocar un nivel en el brazo (figura 4B). Ajuste el brazo utilizando los niveladores.

4.3 Cuando el brazo quede nivelado aprieta loas piezas de fijación.

Diagrama de 4A



PASO 5 – INSTALACIÓN EASY ARM COLGANTE

ATENCIÓN!!!!

No continuar si la estructura de soporte no cumple con los requisitos de carga determinado en el punto

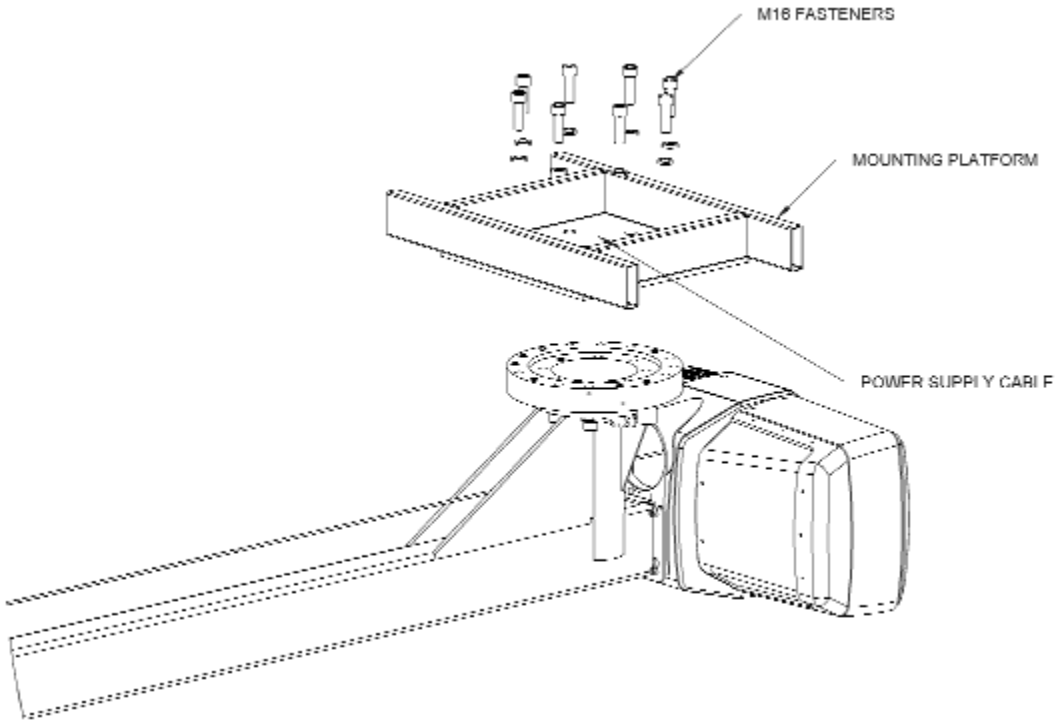
5.1 El brazo principal y el secundario vienen envueltos por cartón para protegerlos durante el transporte. Se recomienda no desarmar embalaje hasta fijar el equipo a su soporte.

5.2 Atención a la hora de levantar el equipo, ya que la parte superior del equipo pesa más que el conjunto de los brazos .

5.3 Elevar el equipo hasta su soporte y pasar el cable de alimentación (suministro aire si procede) por el agujero central del rodamiento y del soporte. (**Diagrama 5A**)Presentar los tornillos de fijación por la parte superior del soporte y atornillar al rodamiento principal del brazo. Mantener equipo sujeto hasta apretar todos los tornillos .

5.4 Una vez fijado el equipo, colocar y fijar el cableado eléctrico (y neumático si procede) a la parte inferior del brazo principal. El cable principal y la manguera espiral del mando deben para por el brazo secundario. (manguera neumática opcional por la parte inferior del brazo secundario.

Diagrama 5A. *Instalación Easy Arm®.*



PASO 6 - CONEXIÓN ELÉCTRICA

SUGERENCIA: No conectar la alimentación principal hasta completar montaje.

NORMA:

6.1 Antes de cableado final, inspeccionar todo el sistema para asegurar que todas las conexiones se han realizado correctamente, y que los cables no tengan dobleces ni roturas. Compruebe las siguientes conexiones :

a) Cable espiral del mando del colector G360. ™
b) Cable del brazo secundario.
c) Bobina de cable de extensión para el actuador.
d) De parafina y la conexión del micro en el cambio holgura.
e) Interruptor cable sobrante del actuador.
f) Cable alimentación del actuador.

6.2 Conectar fuente de alimentación de 220 VAC monofásica a través de un interruptor de desconexión a la caja de conexiones en el mástil.

ADVERTENCIA

Fuente de alimentación de Easy Arm ® 220 VAC (1 Fase) + / - 10%. Tensión mínima es de 198 VAC. Tensión máxima no debe superar los 242 VAC. Tensiones superiores a 242 VCA podrían ocasionar fallo en el mando.

TRANSFORMADOR (OPCIONAL):

110 VAC (Step Up - Standard)

6.3 Sistema se suministra con un transformador montado directamente en el mástil con un cable de 10 ' (3,05m) de longitud . Conecte una fuente de alimentación de 110 VAC monofásica a través de un interruptor de desconexión para el cable de alimentación.

460 VAC (Paso de Down - Opcional)

6.4 El cliente debe cablear directamente al transformador.

PASO 7 – ARRANQUE INICIAL

SUGERENCIA: NO TOCAR MANDO DURANTE ARRANQUE.

7.1 Encienda el interruptor de desconexión para encender el Easy Arm®. "POWER ON " debe aparecer en la pantalla LCD del mando.

7.2 Desactivar seta de emergencia (parada de emergencia) situado en la parte frontal del mando.

7.3 Durante el encendido del sistema de la pantalla LCD del mando aparecerá “Power On”.

7.4 Una vez listo para realizar operación aparecerá ", ELEVADOR READY" en la pantalla LCD del mando.

PASO 7 – **ARRANQUE INICIAL** (CONTINUACIÓN)

7.5 **Operación Estándar - Deslice el mango :** Sujetar el mando y realizar varios movimientos para familiarizarse con el tacto del mando. Debe aparecer en la pantalla LCD RUN MODE MANGO.

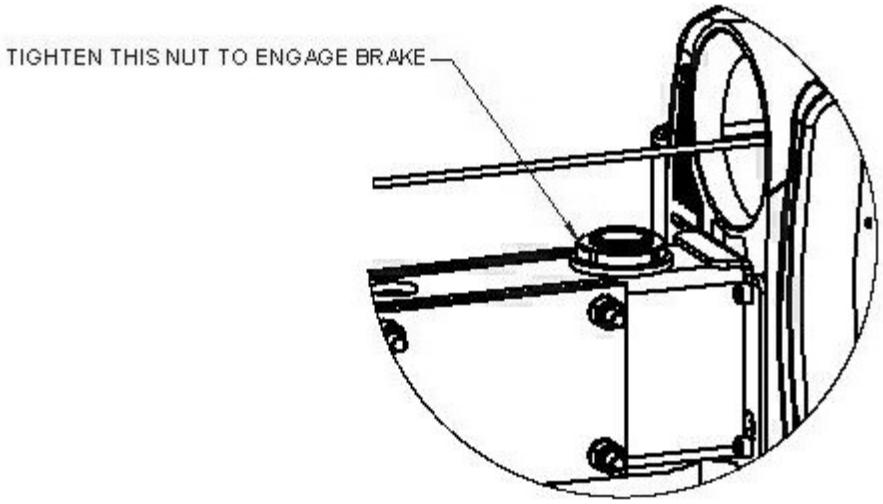
Operación Estándar – Mando Externo: Presione hacia arriba y hacia abajo las palancas para familiarizarse con el tacto . Las pantallas LCD RUN MODE PENDANT.

Nota: La luz de la pantalla del mando LCD se apaga después de 10 minutos de inactividad. Vea la página 22 para obtener detalles sobre las funciones del mando.

CONSEJO: El operador debe mantener siempre su mano debajo del sensor de operación del mando para asegurar un movimiento suave y sin tirones.

7.6 Después de verificar el correcto funcionamiento del elevador, probar el movimiento de los brazos. Comience con el pivote del brazo principal , gire el conjunto del brazo y pretar atención al movimiento de rotación del brazo principal. Si el brazo gira demasiado suelto, apriete el freno de fricción en la parte superior del mástil. Esto se hace apretando la tuerca de fijación del rodamiento. Si el brazo es demasiado difícil de girar, suelte el freno de fricción, aflojando la tuerca del rodamiento. Repetir procedimiento hasta lograr resistencia deseado.

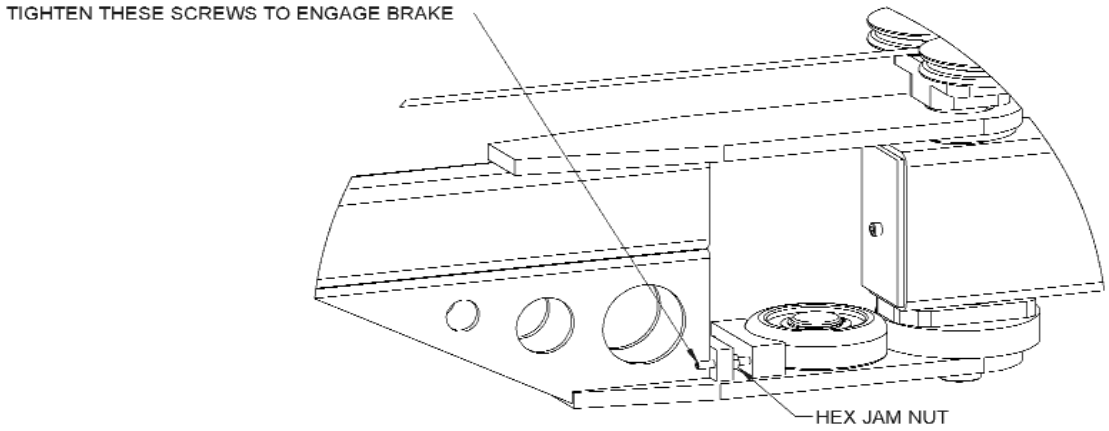
Diagrama 7A. Tuerca ajuste freno brazo principal



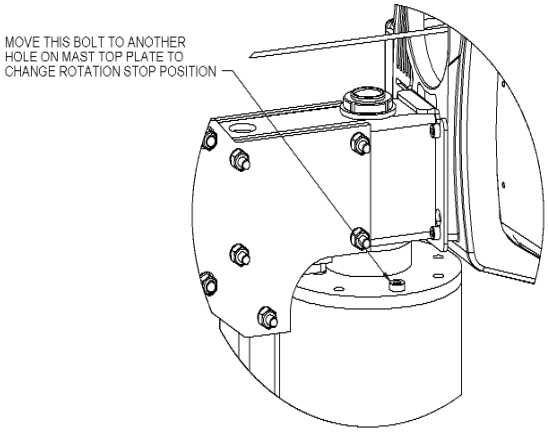
PASO 7 – ARRANQUE INICIAL (CONTINUACIÓN)

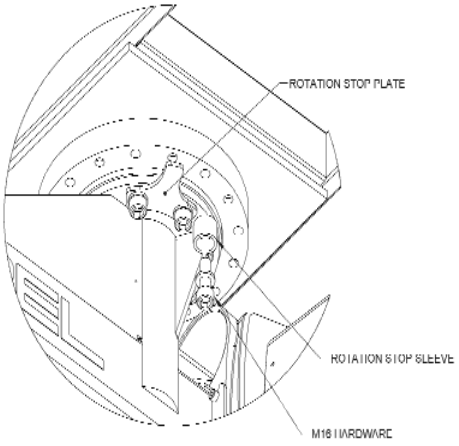
7.7 Utilizando el mando , girar el conjunto del brazo y tenga en cuenta el tacto de la rotación del brazo secundario. Si el brazo está demasiado suelto, ajustar movimiento de fricción. Esto se hace aflojando la tuerca y apretando el tornillo de fijación con una rotación de las agujas del reloj (en el conjunto que se encuentra en la unión de los dos brazos). Si el movimiento es demasiado duro, suelte el freno de fricción. Afloje la tuerca y gira el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj. Repita este procedimiento hasta conseguir movimiento satisfactorio.

Diagrama 7B. *Ajuste freno fricción del brazo secundario*



7.8 Con los brazos primario y secundario ajustados, realizar movimiento completo de todo el conjunto.. Determinar y ajustar el rango de movimiento deseado del Easy Arm® colocando el tornillo limitador (tope) en uno de los agujeros del rodamiento. (**Diagrama 7C)**





7C: Ajuste sistema fijo(mastil) 7D: Ajuste sistema colgado.(Under-Hung)

ADVERTENCIA
Es primordial realizar un ajuste adecuado del tornillo limitador de rotación. El brazo no debe girar más de 375 grados para evitar desgaste excesivo del cable de alimentación.

7.9 Por último, comprobar el funcionamiento de cualquier herramienta/útil especial integrada a la unidad del Easy Arm™.

ADVERTENCIA
Gorbel, Inc. no proporciona herramientas/útiles especiales para el Easy Arm®. Todas las preguntas relacionadas con los útiles deben ser dirigidas al fabricante o distruibidor de la herramienta.

PASO 8 - CONEXIÓN DE AIRE (OPCIONAL)

8.1 Compruebar la conexión entre la manguera de aire y la manguera de aire Nycoil.

8.2Compruebar que la manguera de aire se fija correctamente al conjunto del brazo y que no haya imperfecciones en la manguera.

8.3 Para las unidades fijas(mástil), conectar la fuente de aire a la entrada situado en la base del mástil. La entrada de aire requiere un enchufe hembra estándar de ½".

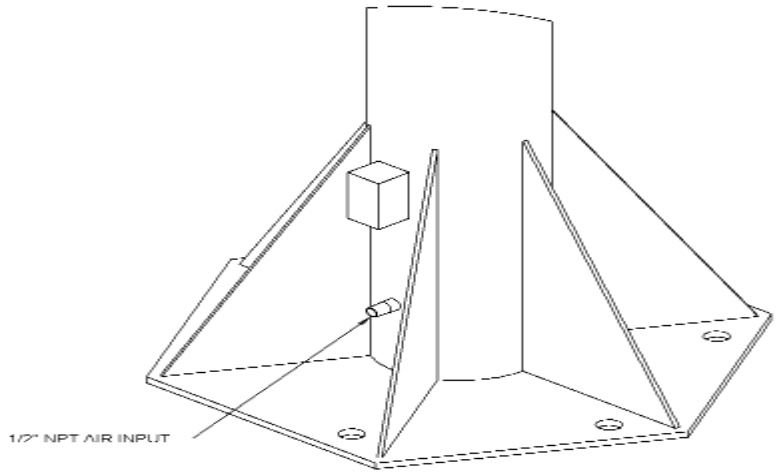


Diagrama 8A. *Entrada de línea aérea.*

8.4 Para las unidades colgantes (Under Hung) compruebar que hay una coca apropiado en la manguera de aire . Si la coca no existe o es insuficiente, la manguera de aire evitará que el brazo gire libremente.

PASO 9 – SISTEMA CON MASTÍL :INSTALACIÓN DE BASE PORTATIL (OPCIONAL)

9.1 Rellenar base portátil con hormigón (que cumpla o exceda 3000psi de la fuerza de compresión.)

9.2 Siga las instrucciones de instalación del mástil (a) a (h) a partir del paso 3.2 al montar el mástil a la placa base portátil.

9.3 Ajuste la base portátil como desee usando los cuatro (4) patas ajustables ubicados en cada esquina.

PASO 10 - EN COLECTOR HUNG (OPCIONAL)

10.1 Después de la grúa se ha unido a la plataforma de montaje,
retire los cuatro de la M16 tornillos y arandelas como se muestra en el gráfico 10A para hacer espacio para el soporte de montaje del colector. Asegúrese de que la grúa está firmemente sujeta por los otros cuatro tornillos.

10.2 No apriete las 05.16 tuercas que sujetan el colector al

soporte. La unidad de recogida debe ser libre para hacer girar una pequeña cantidad en relación con el soporte del colector. Coloque el montaje sobre el eje del colector. Busque la reunión para que la entrada del conducto eléctrico del colector se encuentra en una posición adecuada. Deslice el colector sobre el eje del colector y empuje hacia abajo de manera que el soporte del colector se encuentra firmemente en la plataforma de montaje.

CONSEJO: Si el cobrador no puede girar libremente, afloje las tuercas de fijación en la parte inferior de la asamblea hasta que algún movimiento es posible.

10.3 Vuelva a colocar y apriete los cuatro tornillos de montaje M16 y arandelas de seguridad.

10.4 En la mitad inferior del colector hay un puerto de acceso tornillo de fijación. Retire el puerto cubierta de plástico y apriete los dos tornillos de fijación dentro de la asamblea. Esto permitirá que el eje del colector para conducir la parte interior de la unidad del colector. Tendrá que girar la grúa para localizar cada uno de los dos tornillos de fijación. Vuelva a colocar el tornillo de la cubierta de acceso al puerto.

PASO 11 – MODO FLOTACIÓN (OPCIONAL) Y PASOS FINALES

11.1 Si su Easy Arm® está equipado con el modo flotación, se activa pulsando el botón izquierdo del mando G-Force. A continuación se muestran unas simples instrucciones para familiarizarse con el funcionamiento del mando en modo flotación (**Float)**

A) Coger mando y levantar objeto con un peso superior a 9 kg a una altura comoda.

B) Presionar botón G-Force ® (botón izquierdo del mando con el logotipo de Gorbel). Nota: No tocar carga mientras se activa el modo flotación.. La aplicación de una fuerza hacia arriba o hacia abajo en el mando o en la carga mientras se inicia el modo de flotador dará una lectura falsa. La carga debe permanecer inmóvil.

C) Al iniciar el modo flotación se encenderá una luz LED azul en el mando. La pantalla LCD mostrará RUN modo de flotación. " **RUN MODE FLOAT**"

D) Ahora sujetar carga.

E) Para mover la carga hacia abajo, presionar carga hacia abajo. Para mover la carga para arriba, levante la carga, hacia el techo. Nota: La dirección y velocidad de desplazamiento se controla por la fuerza que el operario ejerce directamente sobre la carga. Cuanto mayor es la fuerza ejercida sobre la carga, más rápido se mueve. Nota: Si se supera el 90% de la velocidad máxima cargando la capacidad máxima de peso, el equipo se apaga. Es una medida de seguridad para limitar la velocidad durante modo flotación.

F) Se aconseja realizar al menos 20 movimientos para asegurar un funcionamiento correcto. Debe funcionar suavemente.

PRECAUCIÓN: Si se activa el sensor de actuación situado en el mando, automaticamente se desactiva el modo flotación.

G) Repetir hasta sentirse cómodo con el modo flotación. (**Float Mode**)

PASO 11 – MODO FLOTACIÓN (OPCIONAL)

ADVERTENCIA
NUNCA retirar carga del Easy Arm®mientras se opera en modo flotación. El sistema de control va a interpretar la eliminación de la carga, como la intención del operador de levantar la carga. Por lo tanto, comenzará a desplazarse hacia arriba. La velocidad de la subida es accorde con el peso retirado. Cuanto más pesado , más rápido sube.

ADVERTENCIA
En modo flotación, la carga NO PUEDE ser aumentado o disminuido. Modo flotacioń debe reiniciarse cada vez que el peso de la carga cambia.

PRECAUCIÓN
Si se aplican fuerzas externas a la carga mientras se inicia el modo flotación, el Easy Arm® calculará un peso de referencia mayor o menor que el peso real de la carga. Cuando se deja de aplicar esa fuerza externa , la carga subirá o bajará en la dirección opuesta a la fuerca que se aplicó.

11.2 La velocidad, aceleración y otras características del Easy Arm® se puede ajustar mediante el menú de programas disponibles en el mando. Vea la sección Modo de Programación para obtener detalles completos sobre la modificación de la programación.

11.3 Póngase en contacto con su distruibidor sí ocurre alguno de los siguientes casos. Cualquier reparación debe ser llevado a cabo por un técnico cualificado y conocedor del equipo.

- Ruido excesivo
- Operación no deseado
- Cambio en el rendimiento
- Daños o desgaste excesivo de los componentes del equipo
- Preguntas sobre el equipo

11.4 Mantener la lista de embalaje (Packing List), manual de instalación y mantenimiento, planos o cualquier otro documentación referente al equipo en un lugar seguro para consultas posteriores.

PASO 12 – INSTRUCCIONES AMPLIACIÓN CAJA DE I / O (ENTRADAS / SALIDAS) (OPCIONAL)

SUGERENCIA: Solamente posible con **modelos IQ** que tengan caja I/O

DIMENSIONES

Diagrama de 12A. ***Dimensiones caja I/O (milímetros)***

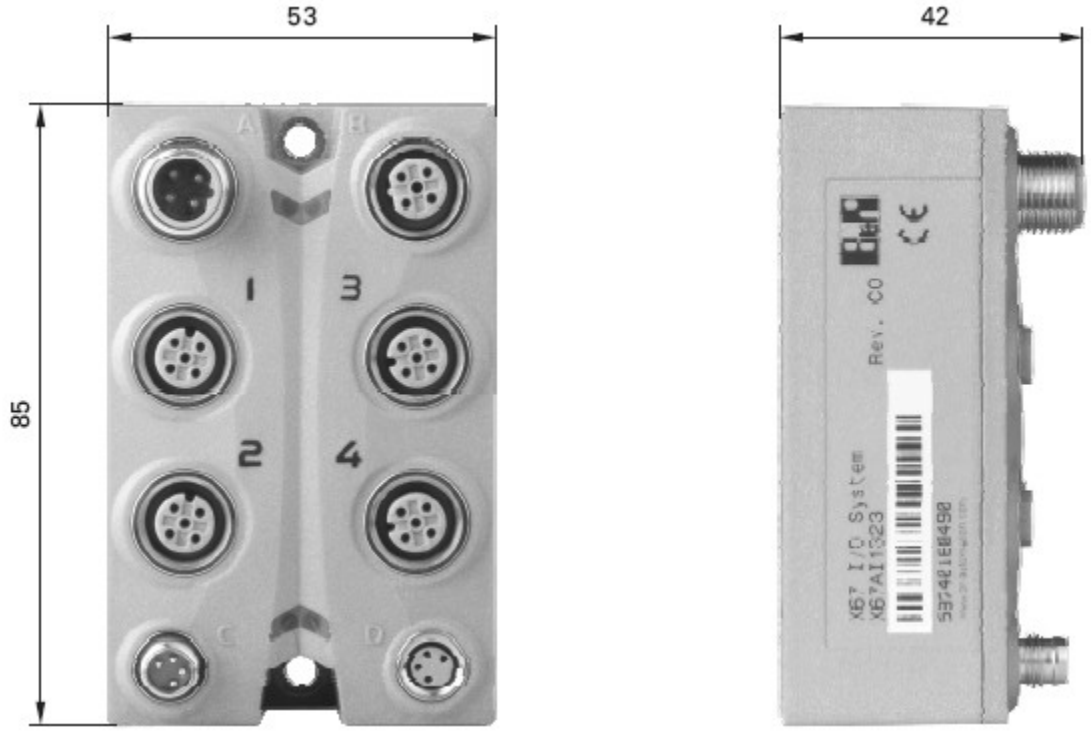
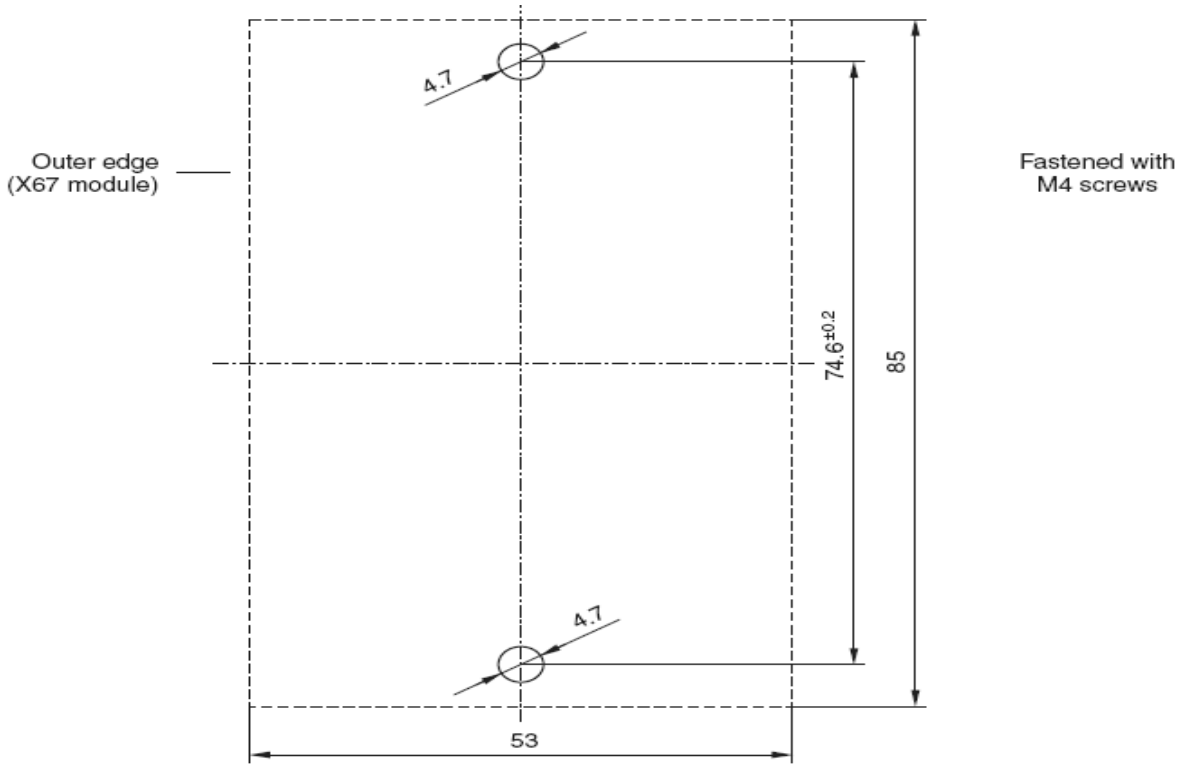


Diagrama 12B. *Plano*

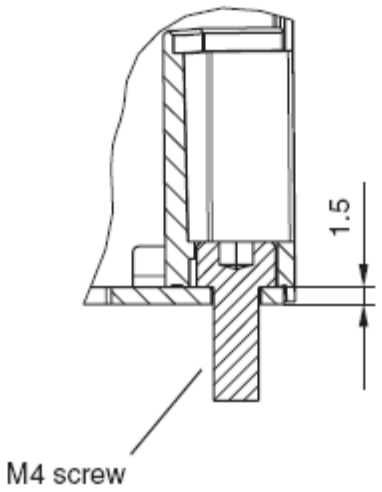


PASO 12 - INSTRUCCIONES AMPLIACIÓN CAJA DE I / O (ENTRADAS / SALIDAS) (OPCIONAL) (CONTINUACIÓN)

INSTALACIÓN

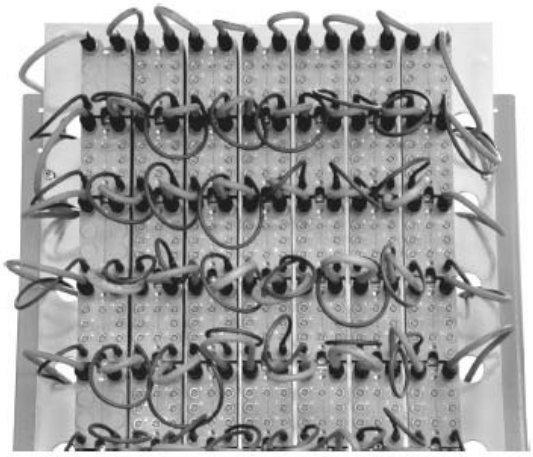
12.1 La caja de I/O de se puede instalar en lugares diferentes (por ejemplo, para un marco de aluminio, para carril DIN, en una placa de montaje, o directamente en la máquina). El espesor mínimo de la placa base debe ser 1,5 mm. El par recomendado en el tornillo M4 es de 0,6 Nm.

Diagrama de 12C. *Placa base y selección longitud del tornillo.*



Ejemplos de instalación:

Diagrama 12D. *Instalación en un marco de aluminio, Carril DIN o placa de montaje.*



FUNCIONAMIENTO

Operación Estándar – Funcionamiento del mando normal: Cuando el equipo esta en modo estándar funciona deslizando el mango del mando hacia arriba/abajo, con más o menos recorrido para controlar la velocidad de la operación .Como medida de seguridad el mando lleva incorporado un sensor de presencia, situado en la parte posterior del mando, que detecta si el operario tiene bien agarrado el mando. Si no se activa dicho sensor el equipo no se activa.

ADVERTENCIA
No instalar ningún objeto en el mango del mando del Easy Arm® los interrupto. Los objetos adicionales pueden interferir con el recorrido de la empuñadura y afectan a la velocidad general y funcionalidad del equipo.

Operación Estándar – Funcionamiento mando externo: En este caso se controla el funcionamiento del equipo por medio de la palancas direccionales del mando externo. Cuanto más se presiona la palanca , hacia arriba o abajo, actúa a más o menos velocidad el equipo

Botón (seta) de parada de emergencia: Cuando se pulsa la seta de emergencia el equipo queda desactivado. La seta esta situado en la parte frontal superior del mando. El Easy Arm® sólo funciona cuando el paro de emergencia se ha restablecido. Si esta activado la seta aparecerá en la pantalla del mando **E-STOP ENGAGED.**

Modo Flotación (FLOAT MODE): En este modo, el operario puede actuar ejerciendo fuerza directamente sobre la carga. Cuanto mayor es la fuerza aplicada, mayor será la velocidad. ***Nota:*** Existe una medida de seguridad, no programable, que limíta la velocidad máxima de desplazamiento en modo flotación. Si el límite se supera, el equipo vuelve al funcionamiento normal (no float mode) y la pantalla LCD mostrará **LIFT READY**.

Para comenzar a trabajar con el modo flotación pulsar botón (Logo G-Force) izquierdo del mando.

Floatación : LED (azul): Al iniciar el modo flotación se encenderá una luz LED azul en el mando. La pantalla LCD del mando mostrará RUN modo de flotación. " **RUN MODE FLOAT**"

Errores del sistema :LED (rojo): El indicador LED rojo parpadea cuando el sistema de control detecta un error, y el sistema se desactiva. Este LED se encuentra justo encima del botón MENÚ

Modo de diagnóstico: El modo de diagnóstico es un programa especial que permitirá a un técnico medir o monitorear el estado de los sensores de y otros componentes electrónicos en el actuador y/o los mandos. Solamente se utiliza para solucionar problemas. El usuario puede elegir solo uno o múltiples componentes.

ADVERTENCIA
En modo flotación, la carga NO PUEDE ser aumentado o disminuido. Modo flotacioń debe reiniciarse cada vez que el peso de la carga cambia.

ADVERTENCIA
La activación del sensor de presencia mientras se trabaja en modo flotación hará que el funcionamiento cambié a modo estándar.

Sobrecarga: El controlador de servo evitará que el equipo funcione hacia arriba si se supera la capacidad máxima del Easy Arm®. Los LEDs rojo y azul se encienden y aparece LIFT OVERLOAD en la pantalla LCD del mando. La carga se podrá mover hacia abajo para permitir la extracción segura de la carga.

Sensores de límite: El Easy Arm® está equipado con dos sensores de límites mecánicos superior e inferior, situado en el conjunto del actuador. Cuando el sensor de límite superior se activa, el movimiento hacia arriba se detiene y pasa a una desaceleración controlada. La velocidad de desaceleración controlada garantiza que la carga no se suelte del gancho. El límite inferior se programa de modo que queden un mínimo de dos vueltas de cable en la bobina en todo momento. Cuando el sensor de límite inferior se activa, el movimiento hacia abajo del cable se detiene rápidamente y pasa a desaceleración controlada. Cuando el límite inferior se activa, la carga sólo se moverá hacia arriba,hacia abajo no.

Sensor de Holgura : El Easy Arm® está equipado con un sensor de holgura que detecta, por la tensión del cable, si tiene holgura. El sensor se encuentra dentro del conjunto del actuador. Cuando el interruptor de holgura detecta holgura en el cable, el movimiento hacia abajo del cable se detiene para reducir al mínimo la cantidad de cable desenrollado del tambor. Cuando se detecta holgura , el cable sólo se moverá hacia arriba.

Mando Externo (Opcional): El G-Force/ Easy -Arm es capaz de operar con un mando externo (no en línea con el cable). Se recomienda su uso cuando se cuelgan herramientas o útiles de dificil manejo para el operario. La herramienta o útil debe ser montado y equilibrado en el extremo del cable y el mando externo en algún lugar de la herramienta/útil.

ADVERTENCIA
La herramienta debe estar unido al extremo del cable con un colector G360™ giratoria (suministrado por Gorbel, Inc.). Si no es giratorio puede producirse un fallo prematuro en el cable de servicio y en el cable eléctrico giratorio.

ADVERTENCIA
Todas las herramientas/útiles deben unirse al colector ™G360 utilizando tornillos M16 y pasador de seguridad.

El cable eléctrico del mando externo se suplementa con una extensión. Un mando externo funciona exactamente igual que un mando normal (in-line). El cliente final debe comunicar a Gorbel la longitud de extensión que necesita .

ADVERTENCIA
Se debe tener en cuenta los giros o movimientes que va a sufrir el cable a la hora de decidir la longitud de la extensión.

CARACTERISTICAS CONTROLES DEL INTERFAZ

Los botones de mando (inferior del G-Force): Cable arriba/ abajo y conector de comunicaciones están protegidos por una tapa (diagrama E). Para acceder a los botones y al conector de comunicaciones, aflojar el tornillo M4 y deslizar la tapa. ***Nota:*** No aflogar totalmente el tornillo M4. Cuando haya terminado, deslicar tapa en su lugar y vuelve a apretar el tornillo M4.

Botones: Los botones de desplazamiento se utilizan para reemplazar el cable. Para realizar dicho trabajo es necesario que el equipo tenga corriente eléctrico . Al presionar el botón "Up"/ Arriba: Recoger cable hacia el actuador. : Al presionar el botón de "Down"/ Abajo :Soltar cable. Estos botones anulan cualquier acción con el mando (normal o externo).

ADVERTENCIA
Estos botones solo deben utilizarse para realizar pruebas de carga o mantenimiento del equipo y no deben ser manipulados durante la operación normal del Easy Arm®.

Modo de servicio: Este modo de es similar al "modo seguro" de un PC. Cuando se activa el modo de servcio queda desactivado el mando y los parámetros que se hayan programado con anterioridad (modelos Q y IQ) y solo se puede actuar desde los botones del interface (cable arriba/ abajo), Permite realizar, con un mínima de seguridad, reparaciones en el mando, controles electrónicos o cualquier otro componente dañado. El equipo se mantiene inoperativo si los componentes del actuador, como el variador, el motor, o los botones de desplazamiento están dañados. Para activar el modo de servicio: desactivar seta parada de emergencia y esperar a que aparezca en la pantalla ELEVADOR READY (Lift Ready), mantener presionado ambos botones de desplazamiento del interfaz pulsados durante diez segundos. Las luces LED azul y rojo parpadeará una vez por segundo y aparece en la pantalla LCD MODO DE SERVICIO (Service Mode)

Conector de comunicaciones: I/O: Este conector es el puerto de comunicaciones para el Easy Arm®. (opcional), suministrado por Gorbel, los usuarios pueden conectarse al Easy Arm® para cargar programas de software o usar el programa de Visual Basic para el G-Force ®

Modo de Programación:

Información general (versión de software R1.06.3)
El modo de programación se utiliza para controlar y ajustar todas las características del los modelos Q y IQ de Easy Arm. Antes de entrar en el modo de programación ver Diagrama - Esquema del menu de programación. (siguiente página).

¿ Como Utilizar ?
Seguir siguientes pasos:

¿Como Entrar? (diagrama A, página 27):

1. Mantenga pulsado el botón MENU (lado derecho del mando) durante dos segundos para activar el modo de programación.
2. Después de dos segundos, soltar el botón MENU. Los LEDs rojo y azul se iluminará y "MODO PROGRAMA" se mostrará durante un segundo y aparece el primer menú.
   - **Unidad Q**: menú de velocidad (por defecto). Nota: Si esta instalado el programa de límites virtuales, aparecerá en primer lugar dicho menú **(V-LIMITS MENU)**.
   - **Unidad IQ**: V-LIMITS MENU
3. Pulsar el botón de MENU para cambiar entre los menús. La pantalla LCD mostrará el menú programable correspondiente:
   - V-LÍMITES - Virtual menú Límites (opcional)
   - VELOCIDAD- Ajuste de Velocidad de elevación **(SPEED MENU)**
   - RESPUESTA -Ajuste de aceleración de elevación**(RESPONSE MENU)**
   - CONFIGURACIÓN - Funciones programables en modelos Q y IQ(**SETTINGS MENU)**
   - CONFIGURACIÓN 2 - Características programables en modelos IQ solamente (IQ solamente) **(SETTINGS MENU 2)**
   - LED MENU - Programa de las luces LED (IQ solamente) **(LED MENU)**
   - SERVICIO - Personalizar y administrar las características de mantenimiento y servicio **(SERVICE MENU)**

   - CONFIGURACIÓN: - Características especiales del equipo y configuraciones de hardware **(CONFIGUR MENU**)
4. Una vez alcanzado el menú deseado presionar botón **G-Force**
5. Aparecerá la primera caracteristica del menú en cuestión. Diagrama D .pag29-32
6. Para mover a la segunda característica programable pulsar botón G-Force ® de nuevo .
7. ***Nota:*** Si el botón MENU se presiona después del paso 4, la opción selecionada se borra y aparece el siguiente menú en la pantalla..
8. Una vez seleccionado la función deseada esperar tres segundos.
9. La opción queda selecionada si permanece en pantalla durante tres segundos. A continuación parpadea varias veces la opcion en la pantalla elegida indicando que se ha guardado .
10. Después de que el comando se ejecuta, el sistema vuelve al funcionamiento normalmente , y aparece en la pantalla "ELEVADOR LISTO". / LIFT READY.

Gráfico A. *Programa de modo de procesamiento.*
MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Gráfico B. *Título del menú y diseños Sub-Menú.* ***??????????????????????***

Función de bloqueo (diagrama C)
Para evitar la manipulación indebida en el modo de programación (Program Mode) existe un bloqueo de seguridad.

Para bloqueo del programación:

1. Pulsar el botón G-Force ® y el botón MENU simultáneamente durante cinco segundos.
2. La pantalla LCD mostrará "BLOQUEO CHECK" (**Blockout Check**), mientras que los botones están pulsados.
3. Después de cinco segundos, "BLOQUEADO EL PROGRAMA" (**Program Locked**) aparecerá para confirmar que el bloqueo se ha realizado correctamente.

Si el modo de programa se solicita después de que el bloqueo ha sido activado, el LED parpadea dos veces para indicar que no se puede seleccionar y "Programa Bloqueado"(**Program Locked)** se visualizará de nuevo.

Para desbloquear el modo de programación:

1. Pulsar el botón G-Force ® el botón MENU simultáneamente durante cinco segundos.
2. La pantalla LCD mostrará "DESBLOQUEAR CHECK",(**Unlock Check**) mientras que los botones están pulsados.
3. Después de cinco segundos, "ABIERTO EL PROGRAMA" **(Program Unlocked)** aparecerá para confirmar el desbloqueo se ha realizado correctamente.

Tabla C. *Proceso de bloqueo de funciones.*

Programa Modo de Seguridad
Si el G-Force ® ha detectado un fallo o se ejecuta en modo de servicio **(Service Mode)**, sólo se podrá acceder a un mumero limitado de menús.

Ejemplo: si el G-Force ® registra una falla, cuando el modo de programa se activa la pantalla mostrará "LIMITADA PRG MODE "(**Limited Prg Mode**) en lugar de "MODO DE PROGRAMACION" **(Program Mode)**. En Programa de Seguridad se podrá utilizar el menu igual que en Modo de Programación, sin embargo sólo se podrá acceder a los siguientes menús.

- V-LÍMITES - **Virtual Limits Menu** (opcional)
- VELOCIDAD - **Lift Speed Menu**
- RESPUESTA - Ajuste respuesta (aceleración). **(Response Menu)**
- SERVICIO - Personalizar y administrar las características de mantenimiento y servicio. **(Service Menu).**

MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Modo de Programación	Menú	Texto Pantalla	Descripción
Virtual Límites (VL) Menú *,**,*** (también disponible para la unidad de Q con el paquete de software)	V-LIMITS MENU 1,2	UPPER LIMIT	Programar el límite superior virtual (carga debe estar en la posición deseada para el límite superior).
		LOWER LIMIT	Programa del límite inferior virtual (carga debe estar en la posición deseada para el límite inferior).
		LOWER SLOW DN	Programa el punto de menor reducción lento (carga debe estar en posición en la desaceleración comienza al descender).
		UPPER SLOW DN	Programa de la parte superior del punto de lenta reducción de abajo (la carga debe estar en posición en la desaceleración comienza cuando la carga de fondos).
		UPPER RESUME	Programa de la velocidad superior de punto de reanudación (carga debe estar en la posición donde el sistema volverá a la velocidad normal al aumentar la carga).
		VL MENU –RESET!-	Restablecer todos los límites programados virtual en este menú.
Velocidad de elevación Marco	SPEED MENU	SPD MENU SPD 10% - SPD 100%	Selección de máxima velocidad de elevación, [1 ~ 10] corresponden a la velocidad mínima y máxima.
La capacidad de respuesta de elevación (aceleración) Marco	RESPONSE MENU	RESPONSE LOW	Ajuste el selector más bajo el control de la respuesta que corresponde a alrededor del 75% del valor de mayor capacidad de respuesta.
		RESPONSE MEDIUM	Ajuste el soporte de la manija de control de la respuesta que corresponde a alrededor del 85% de la mayor capacidad de respuesta de ajuste.
		RESPONSE HIGH	Juego más alto nivel del control de la manija de respuesta.
Q & iQ Parámetros Programables Configuación Modo Flotación	SETTINGS MENU	ZERO WT DISP	Registro de tara y el asa de peso para el cálculo del peso de la lectura.
		WEIGHT READ ON_READ OFF	Alternar entre la habilitación y que muestra el peso de la carga. Una vez activado, el peso aparece dos segundos de operación estándar (unidad de marcha en vacío).
		DISPLAY METRIC ENGLISH	Activar la unidad de la pantalla de lectura de peso entre libras (Inglés) y kilogramos (en metros).
		FM SETUP SUB-MENU	Acceso Sub-Menú configuración modo flotación.
		SETTINGS –RESET!-	Resetear características personalizadas, es decir, restablece peso del mando, lectura de peso, y la pantalla de lectura de nuevo a la unidad de Inglés.
[SUB-MENU] Modo de flotador de configuración de instalación	FM SETUP SUB-MENU	FM SETTINGS	Pantalla de inicio del sistema cuando se accede a este sub-menú.
		FM ANTI-RECOIL	Modo de flotador de configuración anti-retroceso Sub-Menú.
		UNLOAD STOP ON STOP OFF	Función opcional de detección de de anti-retroceso. Cuando el usuario pone un peso en un superficie en el modo de flotación, se concluye si anti-retroceso detecta una descarga. Esto puede ser útil para aplicaciones que necesitan una rápida salida del flotador de modo a un estado de reposo para permitir al usuario trabajar en la pieza. Nota: Como resultado de la detección adicional, el modo de flotador es probable que terminará cuando el interruptor de límite superior es golpeado mientras la unidad está funcionando a una velocidad rápida. Esta detección en falso puede evitarse o reducirse mediante la ejecución de la unidad a baja velocidad.

MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Modo de Programacion	Menú	Texto Pantalla	Descripción
[SUB-MENU] Anti-Retroceso en Modo de Flotación	FM. Anti-retroceso en modo flotación	OVER FORCE SPEED	Pantalla de inicio cuando se accede a este sub-menú. La configuración modo de anti-retroceso se muestra (véase el punto siguiente para más detalles sobre la métodos de detección).
		OVER FORCE SPEED	Anti-retroceso se encuentra entre modo detección de exceso de velocidad y la detecciones de sobre-esfuerzo.. Anti-retroceso evita que suba el cable peligrosamente si pierde la carga en modo de flotación Detección de exceso de velocidad: El equipo desactiva el modo de flotación si detecta una velocidad superior a la programada con carga (90%) Detección de exceso de fuerza : El equipo anula el límite de fuerza si el operario ejerce una fuerza superior a la programada o se detecta una diminución de peso repentino. A diferencia que en la detección de exceso de velocidad, el equipo puede funcionar a la velocidad máxima del modo de flotación. a. Máxima Fuerza : 35 libras. b. Un perfil de disminución de peso repentino supone que el operador no tiene las dos manos en la carga mientras sube. La eficacia del detector puede empeorar si el operario intenta para el equipo o si el útil se balancea con fuerza. c. Si el peso total levantado (por ejemplo, el útil o la carga) es menor que el límite de fuerza máxima, Se aplica detección de exceso de velocidad.
		MX FORCE 15 ~ 45 LBS	Configurar Detección Anti- Retroceso por exceso de fuerza entre 15 y 45 lbs.
		DEFAULT SETTING (Por defecto)	El equipo vuelve a la configuración por el modo de detección anteriormente selecionado. Por ejemplo, la unidad configurada con exceso de fuerza por defecto de detección a 35 libras. limitación de la fuerza máxima, cayó chequeo de peso yº el perfil de detección condicional exceso de velocidad. DESCARGAR opción STOP se apaga para ambos métodos.
Características Q y IQ (Requiere modo Flotación) (Float Mode)	SETTINGS MENU 2	DUAL FM TOOL WT	Registra el peso del útil (Tooling) para el modo de dual flotacion.(Dual Float Mode).
		DUAL FM LOAD WT	Registra peso del útil y de la carga en el modo de dual flotación(Dual Float Mode).
		ANTIDROP TOOL WT	Peso del útil+ herramienta para la función anti-caída. La diferencia mínima entre el peso de la herramienta descarga y carga es de 20 libras. para G-Force ®, 25 libras. Easy Arm® y 25 libras. para ™ G-Jib.
		MENU 2 SET HOME	Programa de retorno a casa automático. La carga deben estar en la posición deseada para el límite).
		MENU 2 – RESET!-	Resetear paramétros anteriores: (Dual Float Mode, Anti-Drop Mode y Auto- Home)
Menú Configuración Leds Parámetros LED azul como indicador)	LED MENU	RESET LEDS	Deshabilita cualquier parámetro (EJ; anti-caida) utilizando el Led Azul como indicador
		ANTI DROP	Habilita al Led azul del mando a actuar como indicador del parámetro anti- caida(anti-drop). Cuando esta función esta activado , el led azul parpadea hasta que el out-put de anti-caida se enciende (normalmente en la fase de dejada del útil)
Actuador de doble menú de configuración * (doble opción de actuador requerido)	DUAL ACT MENU	MOTION INDEPEND SYNC	Solo se puede activar si esta configurado en modo manual el sistema de doble actuador.(dual actuator), configuración manual.
		SETUP MANUAL AUTO	Un doble sistema de accionamiento por defecto en la configuración AUTO, es decir, el sistema configura automáticamente los controles de ejecución diferentes de modo INDEPEND o vincular SYNC. Si la opción manual se selecciona, el usuario puede elegir para sobrescribir algunos de los controles de un modo específico según lo programado a través del movimiento INDEPEND \ SYNC. Las averías son como tales: MODO MANUAL AUTO RUN Conmutador Jog INDEPEND SELECCIONABLE Deslice el mango SYNC SELECCIONABLE Colgante manija SYNC SELECCIONABLE Modo de flotador INDEPEND INDEPEND Propuesta personalizada SYNC SELECCIONABLE
		SETUP –RESET!-	La configuración predeterminada de función doble actuador a modo de vincular SYNC y AUTOconfiguración de la instalación.

MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Modo de Programación	Menú	Texto Pantalla	Descripción
Menú de servicio: Mantenimiento y Servicio	MENÚ SERVICE	SRV MENU UP CYCLE	Programacón del límite superior para contar ciclos
		SRV MENU LO CYCLE	Programación de nivel límite inferior para contar ciclos.
		DISPLAY SYS INFO	Activar / desactivar la visualización de los datos de uso. Cuando se activa, la pantalla muestra el tiempo entre ciclos, tiempo de uso, numero de versión de software una vez por segundo.
		CLEAR COUNT	Resetear contador de ciclos. (a cero)
		CLEAR RUN TIME	Resetear tiempo de uso. (a cero)
		SRV WARN OFF	Resetear el warning o indicador de mantenimiento o sevicio. No resetea el tiempo en funcionamiento actual. Note: Tambien se puede resetear selecionando Borrar tiempo funcionamiento (Clear Run Time)
		SRV WARN 500 HRS	Configurar el indicador de Servicio o Mantenimiento * Indicador de función en la I / O el punto 7 (véase el diagrama F) a 500 horas.
		SRV WARN 1000 HRS	Configurar el indicador de Servicio o Mantenimiento * Indicador de función en la I / O el punto 7 (véase el diagrama F) a 1000 horas.
		SRV WARN 1500 HRS	Configurar el indicador de Servicio o Mantenimiento * Indicador de función en la I / O el punto 7 (véase el diagrama F) a 1500 horas.
		CFG MENU ENABLE	Cuando la pantalla LCD pide que introduzca un código, haga clic en el botón Menú tres veces seguidas de otros tres clics en el botón G-Force ® para acceder al menú de configuración.
		STANDARD DIAGNOSE	Modo diagnóstico(Standard Diagnostic Mode) muestra el estado de todos los botones del mando, la posición del mango deslizante o del mando externo, la lectura de la célula de carga y el estado de los finales de carrera en la pantalla LCD.
		LIFT I/O DIAGNOSE	El modo de diagnostico del modulo de I/O del actuador IQ muestra en pantalla el estado de las ocho entradas y salidas configurables . Primero se muestra el estado de las entradas y despues el estado de las salidas. La E / S de punto número de la entrada que las medidas de 24VDC de entrada o de salida ,del 1 al 8.
		I/O BLK 1 DIAGNOSE	[Sólo iQ] Primer Bloque Adicional (primario) de entradas / salidas : muestra el estado de las ocho entradas y salidas configurables en la pantalla LCD. Primero aparece el estado de las entradas seguido por el de las salidas. E / S : 24VDC de entrada o de salida. del 1 al 8.en la pantalla.
		I/O BLK2 DIAGNOSE	[iQ Equipo customizado o con un programa personalizado](Segundo Bloque Adicional) muestra en pantalla el estado de las ocho entradas y salidas configurables.Primero el estado de las entradas, seguido por el de las salidas. E / S : 24VDC de entrada o de salida , del 1 al 8 en la pantalla.
		I/O BLK3 DIAGNOSE	[iQ] Equipo customizado o con un programa personalizado) Tercer bloque Adicional de entradas: muestra en pantalla el estado de las ocho entradas y salidas configurables .Primero el estado de las entradas, seguido por el de las salidas. E / S : 24VDC de entrada o de salida , del 1 al 8 en la pantalla
		SRV MENU – RESET!-	Restablecer todas las funciones programadas en este menú, tales como los límites del ciclo superior e inferior y el indicador de servicio cuando la función está disponible. No borrar el tiempo de ejecución o el contador de ciclos.
Características especiales y configuracion de hardware	CONFIGUR MENU	RECORD CONFIG	Registro de la actual configuración del sistema del equipo. Tales como: el tipo de equipo y su capacidad, los ajustes de sobrecarga iniciales, los parámetros de la calibración de las células de carga, el paquete de software de Virtual Limits, el estado de los componentes y la configuración de los parametros programables.
		BURN-IN MODE ON_MODE OFF	Activar Burn-in o rodaje : Se debe activar cuando se sustituyen piezas o componentes como motor , caja de engranajes o tambor, para ajustarlos al equipo. En los equipos nuevos de fábrica no es necesario. Desactivar el modo Burn-in sólo si el equipo se ha roto o si se lo recomienda fábrica. El equipo desactiva automáticamente el programa burn-in cuando finaliza la operación..

Gráfico D. *(continuación de las páginas 29 y 30, y continúa en la página 32) Programa de modo de menú y configuración de selección.*

MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Modo de Programación	Menú	Texto Pantalla	Descripción
Características especiales y configuración de hardware (Continuación)	CONFIGUR MENU	ZERO LOD BIAS	Establece peso cero inicial que detecta la célula de carga, debe hacerse sin carga. (Requiere modo flotación)
		CALIBRAT LOD COEF	Ajuste la señal de la célula de carga colgando un peso igual a la capacidad nominal del equipo. Cualquier levantamiento de peso superior dará lugar a calibraciónes imprecisas (requiere opción de modo de flotador). Este paso debe realizarse después de establecer el cero inicial-.
		LOADCELL ENABLE DISABLE	Activar o desactivar la funcion de modo flotación del equipo.Solo se debe ejecutar al instalar una célula de carga nuevo en el equipo. NO ejecutar si no hay una célula de carga instalada. Varias funciones del iQ requieren de la célula de carga para realizar deferentes procesamientos y detecciones de seguridad. Se pueden producir situaciones o condiciones peligro por lo que es responsabilidad del usuario utilizar correctamente esta función. Gorbel Inc. no se hace responsable por el mal uso de esta función. Nota: Seleccionando la opción "LOADCELL DISABLED" también Se desactivan las funciones iQ : Anti-caída, de modo dual del flotación, etc .Por otra parte, seleccionando la opción " LOADCELL ENABLED" se vuelen a activar todas estas las funciones del IQ.
		PRESET SUB-MENU	Acceso a todos las configuraciones preestablecidos de fábrica para los modelos Q / IQ
		CFG MENU –RESET!-	Resetear todas las funciones programadas en este menú, lo que incluye desabilitar la función de Burn-In o rodaje.
[SUB-MENU] Funciones pre configuración de la lista	PRESET SUB-MENU	PRESET 1*	Expansión E / E / S de bloques adicionales (asignación de una E / S anti-caída) 1 Entrada - modo de flotación doble 2 Entrada - Anti-Caída 3 Salida - Anti-Caída 4 Entrada - Inicio automático 5 Entrada – control de dispositivo externo (combinan con el punto I del actuador / Módulo 5) 6 Entrada - control de dispositivo externo (combinan con el punto I del actuador / Módulo 6) 7 Salida - imitar OPS 8 Salida - imitar pila/ apliar
		PRESET 2*	Expansión E / E / S de bloques adicionales (asignación de dos E / S anti-caída) 1 Entrada - modo de flotación doble 2 Entrada - Anti-caída (Sujetar) Entrada 3 - Anti-caída (Soltar) 4 Entrada - Inicio automático 5 Entrada - control de dispositivo externo (combinan con el punto I del actuador / Módulo 5) 6 Entrada - control de dispositivo externo (combinan con el punto I del actuador / Módulo 6) 7 Salida - Anti-caída (Sujetar) 8 Salida - Anti-caída (Soltar)
		PRESET 3*	Expansión E / E / S de bloques adicionales (dos de E / S anti -caída y mandos del sistema) 1 entrada - modo de flotación doble 2 Entrada - Anti-caída (Sujetar) Entrada 3 - Anti-caída (Soltar) 4 Entrada - Inicio automático 5 Salida – Estado del sensor de presencia en el mando 6 Salida - Límite de parafina y / o hacia abajo de viajes interruptor de estado 7 Salida - Anti-caída (Sujetar) 8 Salidas - Anti-caída (Soltar) La función control de dispositivo externo anteriormente en I/O5 y 6 se desactiva, por lo que sus salidas correspondientes en actuador E / S 5 y 6 son desactivados también.
		FACTORY DEFAULT	Restablecer funcións preestablecidos de fábrica = a PRESET 2.

- Indica que esta función sólo está disponible en iQ unidades.

** Los detalles adicionales están disponibles en la sección de entrada / salida de la funcionalidad.

*** Este menú está oculto a menos que la característica opcional es comprado e instalado.

1 Dos (2) juegos virtuales límite están disponibles con una unidad estándar iQ. Fija unos límites más virtuales son posibles con una programación personalizada.

2 La distancia mínima entre dos límites virtual es de 1", 1/2", 1/4" y 1/8" para cualquier 75Kg, 150Kg, 300Kg, 600Kg y actuadores en consecuencia, con la excepción de que la brecha entre el Alto y Bajo Límites virtual debe ser mayor que 1". El control de movimiento de precisión de la posición a cualquier límite virtual es el siguiente:

+/- 1/4" de G-Force®, Easy Arm®, el G-Jib™ 150 kg; +/- 1/16" para el G-Jib ™ 300 kg, +/- 1/8 "de G-Force ® 300Kg , +/- 1/16" de G-Force ® 600Kg. Tenga en cuenta que la precisión total real es la precisión de control de movimiento, además de los obstáculos precisión mecánica de los componentes. Por ejemplo, si la precisión de componentes mecánicos es de +/- 1/4", la exactitud total acumulado es de +/- 1/2" de G-Force ® 75Kg unidad.

Gráfico D. *(continuación de las páginas 29-31) el modo de programación y configuración del menú de*

MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Advertencias Limites Virtuales (Virtual Limits)

ADVERTENCIAS

Si se utiliza la reducción de velocidad ascendente para reducir el impacto del gancho con la carga "sobre la marcha" (es decir, enganchar la carga mientras que el G-Force ® ya está en marcha en dirección hacia arriba), se debe tener cuidado para garantizar que la reducción de velocidad se lleva a cabo antes de realizar la carga. Programar el punto de reducción al menos media pulgada por debajo del punto exacto de la recogida.

Nota: Si el límite superior es igual al límite inferior el equipo no funciona en ninguna dirección.

MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Funcionamiento Módulo Adicional I/O del Actuador iQ

I / O Punto E / S	Funciones	Descripción	Configuración (ver gráfico A para obtener instrucciones sobre navegación y configuración de las funciones del menú)
1	Entrada -Configuración limites virtuales (Doble)	Cuando esta entrada está activada, el G-Force ® pasa a un segundo conjunto independiente de limites virtuales. Vea la tabla C para obtener instrucciones sobre la configuración y posibilidades de la función.	Segunda serie de limites virtuales se configura igual que el primer serie pero con la entrada en modo on.
2	Función Adicional	Se pueden programar nuevas funciones para satisfacer sus requisitos . Póngase en contacto con Gorbel ® para más detalles.	
3	Función Adicional	Se pueden programar nuevas funciones para satisfacer sus requisitos . Póngase en contacto con Gorbel ® para más detalles.	
4	Función Adicional	Se pueden programar nuevas funciones para satisfacer sus requisitos . Póngase en contacto con Gorbel ® para más detalles.	
5	Salida – Dispositivo de control externo – mando externo (requiere de un bloque adicional de (Entradas/ Salidas)	Esta opción se controla desde la entrada número 5 del bloque adicional de I/O de 8 puntos. Cuando esta entrada está activada, la salida 5 en la entrada del actuador iQ / módulo de i/O está activado y viceversa.	
6	Salida – Dispositivo de control externo – mando externo (requiere de un bloque adicional de (Entradas/ Salidas)	Esta opción se controla desde la entrada número 6 del bloque adicional de I/O de 8 puntos. Cuando esta entrada está activada, la salida 6 en la entrada del actuador iQ / módulo de I/O está activado y viceversa.	
7	Salida – Indicador de Mantenimiento	Esta salida se activa cuando el equipo requiere el servicio (basado en horas de uso - configurado de fábrica) y se puede utilizar para activar un indicador externo de mantenimiento (suministrado por otros).	La función de reseteo para esta salida se encuentra en el menu de servicio , elementos: Clear Run Time o SRV Warn Off.
8	Salida - Indicador de fallo	Esta salida se activa cuando se produce un error . No se enciende debido a una advertencia programación..	

MODO DE PROGRAMACION (CONTINUACIÓN)

Punto I/O	Funciones	Descripción	Configuración (ver gráfico A para obtener instrucciones sobre navegación y configuración de las funciones del menú)
1	Entrada – Peso de varias cargas en modo flotación	Cuando el G-Force ® se encuentra en modo flotación, esta entrada permite programar varios pesos diferentes . Estos pesos no deben variar, de lo contrario, puede dar fallo si el peso es diferente al programado.	La opción se encuentran en el menú Configuración 2 – DUAL TOOL WT Y DUAL FM LOAD WT La carga deseada debe estar suspendido del G-Force ® registrar el peso.
2	Entrada - función anti-caída (petición de Clamp-agarrar) *	Esta entrada suele estar conectado a un pulsador de solicitud de agarre-recogida. Cuando la entrada está activada, la salida n º 7 se enciende y salida # 8 se apaga sin importar el estado de carga de los útiles o herramientas.	Véase E / S El punto 3 descripción de configuración.
3	Entrada - función anti-caída (petición Unclamp-soltar) *	Esta entrada suele estar conectado a un pulsador de solicitud de unclamp-soltar. Cuando la entrada está activada, la salida # 8 se activa sólo si el algoritmo de anti-caída determina la carga suspendida se encuentra en o por debajo del peso establecido - (ANTIDROP TOOL WT). Si la salida n º 8 se enciende, salida n º 7 se apaga.	Programación del peso se encuentra en el Menu de Configuración 2 – Anticaída herramienta/útil (ANTIDROP TOOL WT). La herramienta/útil debe estar sin carga para que el equipo registre el peso. Diferencia mímima de peso entre cargado y descargado : para G-Force- 20 lbs ; Easy Arm y G-Jib- 25 lbs
4	Entrada – Retorno automático	Cuando esta entrada se acciona (momentáneamente encendida y luego se apaga de nuevo), el G-Force ®,retorna de forma automática a la a la posición inicial fijado . Se detiene si detecta una obstrucción, Q / iQ G-Force ® detiene cuanda detecta una diferencia de 10-25 libras. dependiendo de la capacidad de la unidad.	La opción se encuentra en el menu de configuración 2 - MENU 2 SET HOME. Mueva el G-Force ® a la posición deseada antes de configurar.
5	Entrada -mando externo (utilizado conjuntamente con salida 5 del actuador)	Controla la entrada 5 del bloque adicional del actuador. Cuando esta entrada se activa, la salida 5 del bloque del actuador iQ / se activa y viceversa.	
6	Entrada - externo de control del dispositivo (utilizado en conjuntamente con actuador de salida 6)	Controla la entrada 6 del bloque adicional del actuador. Cuando esta entrada se activa, la salida 6 del bloque del actuador iQ / se activa y viceversa.	
7	Salida - función anti-caída (Control de agarre / sujección)	Esta salida suele accionar el mecanismo de sujeción/ agarre de una herramienta/ útil. Se enciende cuando la entrada # 2 (véase E / S El punto 2) se enciende y permanece cuando se suelta. Puede ser desactivado por la entrada N º 3 (ver punto 3).	Ver punto 3 -descripción de configuración I/O
8	Salida - función anti-caída (Control de desenganche/ soltar)	Esta salida suele estar conectado a un pulsador de desencanchar/soltar de la herramienta o útil. Se enciende cuando la entrada # 3 (ver punto 3) está encendido y el algoritmo de anti-caída determina que la carga suspendida se encuentra en o por debajo del peso establecido (ANTIDROP TOOL WT). Si no está activado, la entrada respera momentáneamente un momento (no agarrar indefinidamente) hasta descargar la herramienta, y se activa la salida. Una vez que la salida se activa, se mantiene prendido hasra soltar el pulsador de la entrada . Siempre esta apagado con entrada # 2 (véase E / S del punto 2).	Ver punto 3 -descripción de configuración I/O

** G-Force ® debe estar equipado con el modo de flotación para permitir estas funciones.*

IDENTIFICACION Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Solución de problemas básicos

Fallo	Posibles soluciones
No aparece nada en el display del mando	**Nota:** La pantalla LCD pasa al modo protector de pantalla después de 10 minutos de no utilización. • Verificar la correcta alimentación. • Compruebe las conectores del cable espiral por ambos lados. • Compruebe el estado general los cable . Puedes buscar (roturas)
Aparece un fallo en el display del mando.	• Borre el fallo según las instrucciones que aparecen en la pantalla. • Resetear la seta de emergencia del mando. • Desenchufar cable de alimentación o accionar cortecorrientes/ interruptor diferencial.
Los LED rojo o azul, o ambos, del mando están encendidas o parpadeando.	• Ver tabla de Diagnóstico de Fallos del Sistema.
El equipo no funciona en ningún sentido (ascendente-descendente).	• Asegúrese de que está en modo RUN. • Compruebe la configuración de los límites virtuales y si está equipado con esa opción. • Compruebe si existe sobrecarga. • Compruebe el sensor de presencia del mando. • Si usted está usando guantes oscuros, quitar e intentar de nuevo. • Compruebe las conexiones del cable espiral en el mando y en actuador. • Verifique el correcto deslizamiento del mango o funcionamiento de mando externo.(tacto goma mango y palancas mando externo) • Verifique que no haya interferencias en el mando ,objetos extraños, superficies de trabajo, etc
El equipo funciona demasiado lento o demasiado rápido.	• Ajustar la velocidad en el modo PROGRAM. • Compruebe para la reducción de velocidad de ajuste en el programa de límites virtual si cuenta con la opción.
La unidad no acelerar al ritmo deseado.	• Ajustar la respuesta en el modo PROGRAM. • Asegúrese de que usted no está tratando de coger bruscamente la carga. • Verifique el peso de la carga. Si está cerca del límite de sobrecarga, trate de levantar a una velocidad más reducida.
La unidad no sube ni baja la carga a la altura deseada.	• Compruebe la configuración de los límites virtuales en modo PROGRAM. • Compruebe el estado del cable de servicio. • Compruebe si usted tiene una extensión en el cable de servicio y una cable de comunicación de longitud estándar. • Compruebe si el cable se ha modificado (acortado) por cualquier motivo). • Verifique que no haya interferencias con objetos extraños, herramientas o superficies de trabajo, etc
El actuador hace demasiado ruido	• Compruebe el estado del cable. • Verifique que no haya daños en la carcasa del actuador.
Modo Flotación no funciona correctamente.	**Nota:** Consulte las especificaciones técnicas, página 41, para velocidad máxima de Easy Arm ® en modo flotación. • Compruebe que el equipo tiene la opción de modo de flotación. • Verifique que el LED azul del se ilumina. • Compruebe si el texto del display indica que está en el modo flotación. • Compruebe que el modo de flotación no se ha desactivado por no utilizar en 60 segundos. • Asegurar estabilidad del equipo cuando inicia modo flotación. • Compruebe correcta lectura de peso en pantalla. • Verificar la capacidad del puente. • Verifique si hay interferencia con los cables.
Sólo funciona hacía arriba	• Compruebe la configuración de los límites virtuales. • Compruebe que el cable no está en condiciones de holgura. • Verifique que no haya interferencias evidentes con la carga o el mango. • Asegúrese de que usted no está en el límite inferior del sistema. • Compruebe las conexiones del cable entre el mando y el actuador. • Compruebe el estado general del cable .
Sólo funciona hacía abajo.	• Compruebe la configuración de los límites virtuales. • Asegúrese de que no ha alcanzado el límite inferior. • Compruebe que no se encuentran en una situación de sobrecarga. • Verifique que no haya interferencias evidentes con la carga o el mando. • Compruebe las conexiones del cable entre el mando y el actuador. • Compruebe el estado general del cable.
El mando no responde.	• Compruebe si hay error 501 o 11000. • Compruebe que el cable no tenga holgura al arrancar el equipo. • Verifique que la unidad no está en el límite alto. • Verifique que el modo mando no ha expirado, sucede si no se utiliza transcurridos 45 segundos después de activar. Comprobar que no existen interferencias en el sensor de posición en el mando o en las palancas del mando externo. .

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (CONTINUACIÓN)

Tabla de errores

Bajo ciertas condiciones, un fallo del sistema o un mensaje de advertencia puede aparecer en la pantalla del mando o el Easy Arm®, -Parpadean los LED´s rojo y/o azul. El mensaje puede ser uno de los siguientes:

1. Fallo de configuración - describe los fallos detectados por el PLC durante la ejecución de una configuración que da lugar a al cierre del sistema y aparece un texto en la pantalla.
2. Advertencia de fallo configuración - describe una condición que permita que el sistema siga funcionando con un mensaje que se muestra en la pantalla, hasta que el mensaje se borra en el modo de programación. Nota: La advertencia se elimina a través del modo de programación o quitando la alimentación o activando la seta de emergencia E-Stop si la advertencia no se repite.
3. ACOPOS fallo funcionamiento - describe los fallos detectados en el equipo que se traducen en una parada y un mensaje con el motivo aparecen en la pantalla del mando.

La recuperación del sistema puede requerir cortar la alimentación (debe realizarse utilizando un cortacorrientes o un disyuntor., activación de la seta de emergencia.

La eliminación de fallos puede requerir una acción correctiva más específico: como volver a instalar el software del sistema (ver manual de servicio opcional), en sustitución del cable, comprobación de módulos externos de I/O. Si persisten los fallos póngase en contacto su distribuidor autorizado Gorbel ® .
Tabla Fallos

Si la acción correctiva no funciona, consulte el Manual de servicio opcional disponible en Gorbel.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (CONTINUACIÓN)- LED´S LED Gráfico: El gráfico abajo muestra el estado de las luces LED en diferentes estados.

ID	Programa	Sub-programa	Azul	Roja	Texto pantalla.
1	Comprometido Parada de emergencia		OFF	OFF	Muestra "de parada de emergencia pulsado". también aparece si el E- Stop /seta de emergencia se desactiva intencionalmente.
2	Modo de Programación		ON	ON	Elimina el fallo, advertencia o mensajes de servicio de para permitir la corrección de la causa de los mensajes. Muestra "Modo de Programación", pantallas de menú y elementos de selección. Consulte la sección "Modo de Programación" para obtener más detalles.
3	Modo fallo o error sistema		OFF	ON	La pantalla muestra si se trata de un error de programación o del sistema , seguido del número del fallo y un mensaje de como solucionarlo. El equipo se apaga hasta que se toman medidas correctivas o hasta reiniciar / activar seta de emergencia.
4	Advertencia		Off	Destello rápido	La pantalla muestra la advertencia, seguida de un número y un mensaje de correctivo. El equipo sigue funcionando , pero los mensajes de advertencia prevalecen sobre otros mensajes.
5	Warning de servicio/manteni-miento		Destello rápido	OFF	Muestra avisos para cambio de componentes, recomendaciones o aquellos que requieren atención inmediata, por ejemplo, cambio de cable de servicio o batería PLC bajo.
6	Modo de servicio		Destello lento	Destello lento	Debido a que el MODO DE SERVICIO está concebido para fines especiales de diagnóstico, se muestra antes que algunas advertencias de servicio como el contador de ciclos. EJ: conexión mando externo, estado de pulsadores o operación exclusivamente con interruptores manuales., etc
7	Proceso de arranque/inicio	Antes de modo sistema listo	ON	ON	Muestra "EQUIPO ENCENDIDO". puesta en marcha (encendido) y ejecutar los ajustes necesarios y auto diagnóstico.
10.a	Modo de ejecución/ funcionamiento	Sobrecarga	Anterior	Destello lento	Indica que existe sobrecargada (de fábrica o configurado por el usuario), .
10.b		Parado	Anterior	Destello lento	Indica que el equipo se mantiene inmóvil por un tiempo extenso, mientras esta activado modo mando o modo flotación.
10.c		Exceso velocidad	Anterior	Destello lento	Indica que se supera la velocidad permitid en modo flotación y que se apaga el equipo.
10.d		Modo operación Mando	Anterior	Anterior	Muestra el modo de ejecución : Modo manual (JOG), mando exterior o personalizado.
		Modo de flotación	ON	OFF	Muestra los mensajes de modo de ejecución específicos, tales como "- ACTA - - DATOS -" y Modo Flotación . El primer mensaje indica que el la célula de carga esta registrando el peso para funcionar en modo flotación.
11.a	Personalizados Función # N	Pantalla 1	ON	OFF	Muestra los mensajes de funciones personalizado (Run Mode), también requiere el uso de LED´s. Más información : en la sección de descripción de funciones personalizadas.
11.b		Pantalla 2	ON	ON	
11.c		Pantalla 3	Destello lento	OFF	
11.d		Pantalla 4	OFF	Destello lento	
20	Modo operación		OFF	OFF	Muestra equipo listo para indicar que la unidad está en punto muerta y esperando respuesta.
20.a	Personalizados Función # N	Pantalla 1	ON	OFF	Muestra mensajes de funciones personalizadas; requiere también el uso de LED´s para la indicación mientras el equipo está en Modo Listo . Más información: en la sección de descripción de funciones personalizadas.
20.b		Pantalla 2	ON	ON	
20.c		Pantalla 3	Destello lento	OFF	
20.d		Pantalla 4	OFF	Destello lento	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Serie	Serie Q	Serie iQ	Serie Q	Serie iQ
Capacidad máxima (de carga y herramientas)	330 lb	330 lb	165 lb	165lb
	150 kg	150 kg	75 kg	75 kg
Norma Abarca grúa	6, 8, 10, 12 y 14 ft	6, 8, 10, 12 y 14 ft	6, 8, 10, 12 y 14 ft	6, 8, 10, 12 y 14 ft
	1.83, 2.44, 3.05, 3.66 y 4.28 m	1.83, 2.44, 3.05, 3.66 y 4.28 m	1.83, 2.44, 3.05, 3.66 y 4.28 m	1.83, 2.44, 3.05, 3.66 y 4.28 m
Norma HUH grúa (altura de elevación)	6, 8, 10 y 11 ft	6, 8, 10 y 11 ft	6, 8, 10 y 11 ft	6, 8, 10 y 11 ft
	1.83, 2.44, 3.05 y 3.35 m	1.83, 2.44, 3.05 y 3.35 m	1.83, 2.44, 3.05 y 3.35 m	1.83, 2.44, 3.05 y 3.35 m
Grado de rotación del brazo	Primaria del brazo: 355 ° Secundaria del brazo: 320 °	Primaria del brazo: 355 ° Secundaria del brazo: 320 °	Primaria del brazo: 355 ° Secundaria del brazo: 320 °	Primaria del brazo: 355 ° Secundaria del brazo: 320 °
Velocidad máxima de elevación sin carga	90 ft/min	90 ft/min	180 ft/min	180 ft/min
	27 m/min	27 m/min	55 m/min	55 m/min
Velocidad máxima de elevación Fully Loaded Carga máxima)	75 ft/min	75 ft/min	125 ft/min	125 ft/min
	23 m/min	23 m/min	38 m/min	38 m/min
Velocidad de elevación máximo modo de flotación (opcional)	65 ft/min	65 ft/min	103 ft/min	103 ft/min
	20 m/min	20 m/min	31 m/min	31 m/min
Primary Lift Voltage (VAC)	220 +/- 10%	220 +/- 10%	220 +/- 10%	220 +/- 10%
Máxima corriente (Amps)	10	10	10	10
Ciclo	H5	H5	H5	H5
Disponobilidad de corriente para herramientas.	Not Available	24VDC @ 0.5A	Not Available	24VDC @ 0.5A
Medios de elevación	3/16" de diámetro. 19x7 cable de acero inoxidable	3/16" de diámetro. 19x7 cable de acero inoxidable	3/16" de diámetro. 19x7 cable de acero inoxidable	3/16" de diámetro. 19x7 cable de acero inoxidable
	diámetro 4.76mm. 19x7 cable de acero inoxidable	diámetro 4.76mm. 19x7 cable de acero inoxidable	diámetro 4.76mm. 19x7 cable de acero inoxidable	diámetro 4.76mm. 19x7 cable de acero inoxidable
Temperatura operac Rango	41 - 122° F	41 - 122° F	41 - 122° F	41 - 122° F
	5 - 50° C	5 - 50° C	5 - 50° C	5 - 50° C
Rango de humedad (sin condensación)	35 - 90%	35 - 90%	35 - 90%	35 - 90%
Virtual Límites (límite superior, límite de potencia, reducción de velocidad)	Opcional	Estándar	Opcional	Estándar
Precisión de peso visualizado en pantalla (opción con el modo flotación)	* 2% + / - 0.5%	* 2% + / - 0.5%	* 2% + / - 0.5%	* 2% + / - 0.5%
UL / CSA certificado	N/A	N/A	N/A	N/A
Certificado CE	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
I / O del actuador				
Número de entradas, Tipo	N/A	8,	N/A	8,
Corriente de entrada a 24 VDC	N/A	6ma	N/A	6ma
Número de salidas, tipo	N/A	8, FET	N/A	8, FET
Corriente continua / canal (Amps)	N/A	0.5	N/A	0.5
Módulo de Máxima corriente (Amps)	N/A	0.5	N/A	0.5
Móduloa E / S del mando				
Número de entradas, Tipo	N/A	8,	N/A	8,
Corriente de entrada a 24 VDC	N/A	4ma	N/A	4ma
Número de salidas, tipo	N/A	8, FET	N/A	8, FET
Corriente continua / canal (Amps)	N/A	0.5	N/A	0.5
Corriente máxima modulos (Amps)	N/A	0.5	N/A	0.5

* El porcentaje hace referencia a los valores de capacidad nominal. El valor porcentual primero es el peor de los casos de repetición de peso al volver a la misma altura. De peso también puede variar por cada pie de los viajes y por lo tanto el + / - porcentaje. Un aumento dado lugar a "+", mientras que el movimiento a la baja como resultado "-". El importe de la fluctuación depende de la instalación de un cable de la bobina, la manguera de aire, peso de la carga, y el ángulo entre los brazos de primaria y secundaria.

Inspección del Cable de Servicio

1. **Inspección antes de cada Turno**

El operador debe inspeccionar visualmente el cable de servicio antes de iniciar el turno. Deben buscar las siguientes irregularidades que pueden suponer un peligro a la hora de operar con el manipulador:

- la distorsión del cable, tales como torceduras, aplastamiento, destrenzado etc.
- corrosión.
- Filamentos rotos o deshilachados.
- número, distribución y el tipo de cables rotos. (ver siguiente sección sobre reemplazo del cable).

Cuando se descubre algunos de estos daños, el cable debe ser reemplazado y /o inspeccionado por un técnico.

2. **Inspección periódica**

La frecuencia de inspección se determinará por una persona calificada y se basará en factores como la vida útil del cable; la severidad del medio ambiente; porcentaje de la capacidad ciclos, las tasas de frecuencia de operación, y la exposición a posibles tirones en la recogida de la carga. Las inspecciones deben realizarse periodicamente y con más frecuencia a medida que se acerca al final de su vida útil.

Un técnico deberá realizar las inspecciones periódicas. Inspeccionando la longitud total del cable. Cualquier deterioro en el cable provoca una pérdida de la fuerza/ resistencia original. Debe inspeccionar:

- los puntos enumerados en la sección anterior sobre la inspección frecuente.
- la reducción del diámetro del cable, corrosión interna o externa o desgaste de los extremos/ conexiones del cable.
- Roturas desgaste de las conexiones finales, útiles, herramientas etc.

A la hora de inpeccionar el cable, deberá prestar especial atención a las zonas del cable que pueden sufrir un deterioro prematuro:

- secciones que entran en contacto con el tambor/ polea y/o alogamientos del actuador.
- extremos de los cables.
- secciones susceptibles de torsión severo.
- secciones del cable ocultas durante la inspección visual, tales como la parte que pasa por la polea/tambor.

Mantenimiento del Cable De Servicio

1. El cable se debe almacenar para evitar daños, contaminación y deterioro.
2. La cuerda se debe desenrollar evitando que se doble o sufra torsión.
3. Al cortor el cable tener especial cuidado para no dehilachar.
4. Durante la instalación, se debe evitar arrastrar por tierra o cerca de objetos que raspan, aplasten o puedan provocar daños al cable.

ADVERTENCIA/PRECAUCION

Se debe mantener bien lubricado el cable. Gorbel recomienda el uso de un aceite penetrante para la lubricación. El aceite aplicado aplica deberá ser compatible con el lubricante original (Prelube 6). El lubricante aplicado deberá ser uno que no impida la inspección visual. Inmediatamente después de la inspección, el lubricante debe ser aplicado antes de entrar de nuevo en servicio. Las secciones del cable que se encuentran escondido en los procedimientos de inspección y mantenimiento requieren una atención especial . El objeto de la lubricación del cable es reducir la fricción interna, para evitar la corrosión y desgaste prematuro.

CRITERIOS PARA REEMPLAZAR EL CABLE

1. No hay reglas precisas sobre el tiempo exacto que dura un cable , ya que influyen muchos factores. Una vez que una cuerda alcanza cualquiera de los criterios de reemplazo especificado, puede operar hasta el final de la jornada de trabajo, siempre y cuando lo autorize un técnico.

2.Criterios para la sustitución del cable:

- Si observa 12 cables rotos distribuidos al azar o cuatro alambres rotos en la misma hebra.
- Un hilo exterior roto en el punto de contacto con el núcleo del cable que sobresale fuera de la estructura del cable.
- Desgaste de un tercio del diámetro original de los hilos exteriores.
- Retorcimiento, trituración, o cualquier otro daño apreciable.
- Evidencias de daños causados por calor extremo o por cualquier otra causa.
- Reducciones de diámetro nominal superior a 1 / 64 "(0.4 mm) para cables de 1 / 4 " (6,35 mm) de diámetro o de 3/16" (4,76 mm).

3. Se debe prestar una atención especial a las partes del cable que entran en contacto con la poleo / tambor. Sin embargo, los resultados de las pruebas internas han demostrado que el reemplazo de l cable sigue los mismos criterios, independientemente de su zona de actuación..

4. Se prestará especial atención a las conexiones finales. 2 puntos de rotura en la conexión= cambio

5. El cable de repuesto y las conexiones deberán tener las mismas caracteristicas de resistencia y fuerza que los cables originales. Un fabricante de cables, o una persona cualificada deberá comprobar cualquier desviación con respecto a su tamaño, calidad o construcción original.

INSTRUCCIONES PARA SUSTITUIR EL CABLE DE SERVICIO

ADVERTENCIA

La operación debe ser realizado por personal cualificado.

Extracción del cable existente:

1. Asegúrese de que el cable de sustitución es de la misma longitud que el cable a sustituir.

A. Asegúrese de que no hay carga o gancho en el mando.

B.Resetear cualquier programa existente utilizando el mando.(límites virtuales,programa de desacerelación etc)

C. Retire la herramienta/ útil

Diagrama de M. ***Inserte un destornillador entre el anillo blanco y el actuador***

a. Deslice el mango: Con una llave de 24 mm y quite la tuerca del tornillo del mando , a continuación, utilizar una llave hexagonal M8 para quitar (desenroscar) tornillo Allen del mando. Esto permite sacar el cable. Deje el mando apoyado para no estirar el de comunicaciónen un banco o una mesa para apoyarlo y no estirar el Cable de comunicación. .

b. Mando: Quite el gancho o efector final del cable , quitar el clip y dejar a un lado.

2. Con una llave hexagonal de 3 mm, retirar los cuatro tornillos de la tapa frontal del actuador.

3. Quite la tapa frontal del actuador y dejar de lado hacia arriba para usar como recipiente para meter las piezas. Nota: Tenga cuidado de no tocar la placa del circuito

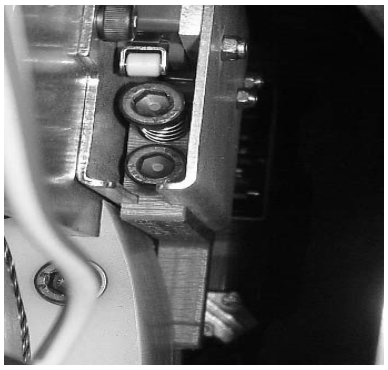


Diagrama N. ***buscar tornillo grande y apretar hasta dejarlo fijo.***

4. Utilizando los mandos del actuador (Jog Down Button), proceder a sacar la totalidad del cable de la bobina del actuador. Mantener estirado y tensionado el cable .Utilice guantes para realizar esta operación.

5. Inserte un destornillador de tamaño mediano entre el color blanco y la pieza negra de donde sale el cable. Esto mantendrá el sensor de holgura desactivado mientras saca el del cable. (diagrama M).

6. Pongase de frente al equipo dejando la placa de circuito a la izquierda y el cable de la derecha.

Nota: Los dos pasos siguientes se debe hacer al mismo tiempo.

7. Con un destornillador o una llave hexagonal larga, localizar el tornillo del actuador dedajo del interruptor de limite inferior , Atornille hasta dejar totalmente fijo.

8. Con la mano derecha, presione el botón de desplazamiento hacia abajo (Jog Button)mientras se ve la bobina gira dos vueltas completas en la dirección de las agujas del reloj. El tambor debe parar de forma automática con el retenedor de cable visible .

INSTRUCCIONE PARA SUSTITUIR EL CABLE DE SERVICIO (CONTINUACIÓN)

Extraer el cable de servicio existente (Continuación):

9. Desde los finales de carrera (conector gris)que se conecta a la placa de circuito. Tire suavemente hasta deconectar. el conector de la placa (diagrama O).
10. Usando una llave de 13 mm, aflojar, no quitar las dos tuercas del soporte y retirar.
11. Con una llave hexagonal de 4 mm, retire los cuatro tornillos M5 que sujetan la placa al soporte del tablero . Dos tornillos se encuentran en la parte superior y dos en la parte inferior del soporte. Coloque los tornillos en la tapa de plastico. (diagramas P y Q).
12. Con una llave hexagonal M5, M6, retire los dos tornillos que sujetan el reten blanco del tambor.extraer retenedor y colocar en tapa de plastico,junto con los tornillos extraidos. (diagrama R)
13. Con una llave hexagonal M6,quite los dos tornillos M8 del retendor azul del cable y retirar.Colocar tornillos y reten azul en la tapa de plastico.(Diagrama S)
14. Sujete el cable con la mano derecha. Mantener el cable recto mientras empuja hacia arriba para sacarlo de su alojamiento en el actuador. Si esto no funciona, utilice un destornillador mediano (plano) para hacer palanca hasta sacar el cable por la apertura inferior.

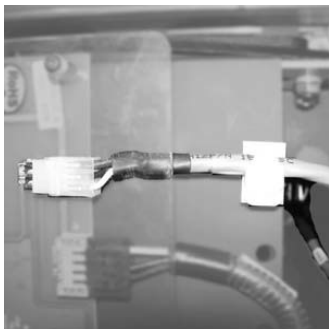


Diagrama O. *Tirar suavemente del interruptor gris de límites hasta desconectar de la placa.*

Parte superior

Parte inferior

Diagramas P & Q. *Retire los cuatro tornillos de M5 (dos en la parte superior, dos en la parte inferior) que sujetan el soporte del circuito*

Diagrama R. *Quite los dos tornillos de M6del retenedor blanco del tambor.*

Diagrama de S. *Retire los dos tornillos de M8 y retención deslice el reten hasta sacar del cable.*

INSTRUCCIONE PARA SUSTITUIR EL CABLE DE SERVICIO (CONTINUACIÓN)

La instalación del cable nuevo:

1. Coger extremo del cable nuevo (extremo del actuador) y torcer hasta conseguir moldear/ curvar.
2. Inserte el cable en el actuador a través del anillo con una mano y con la otra intentar colocarla en su alojamiento/ soporte/ guia.
3. Tirar hacia abajo del cable para asegurar su correcto asentamiento en el actuador.
4. Instalar retenedor del cable sobre el extremo del cable e instalar los dos M8 tornillos y arandelas y apretar hasta fijarlo.
5. Asegúrese de que el cable está asentado y desliza correctamente por sus guias . Volver a colocar retenedor sobre guias y apretar.
6. Volver a colocar los soportes de las guias y apretar.
7. Volver a enchufar clavija del interruptor gris (límites) en la placa.
8. Con un paño limpio de algodón envuelto alrededor del cable , cerca del actuador, tire hacia abajo del cable y pulse el botón de desplazamiento hacia arriba (Jog Button)y limpiar cable mientras se introduce en el tambor del actuador. Repetir operación varias veces.
9. Retire destornillador entre el anillo blanco y el actuador.
10. Volver a colocar la tapa frontal del actuador.
11. Si utiliza un cable de comunicación en espiral (coil Cord) asegurarse de que el cable de serviciopasa por el medio .
12. Conecte el cable de servicio al mando Y /o herramienta – útil.
13. Resetear los límites virtuales o configuración deseada.

AJUSTE MUELLE DE TENSION / HOLGURA

1.Desconecte la alimentación del equipo. Quitar tapa trasera (parte alargada del Easy Arm) utilizando una llave hexagonal M3 para quitar tornillos M5 . Deslice con cuidado la tapa del actuador.
2.Encontar muelle de tensión(sobre el motor)(T diagrama). El muelle esta sujeto por un soperte a un lado y por una argolla en el otro. Para ajustar muelle utilizar una llave M10 o (7/16´´) para aflojar la tuerca interior mientras aprieta la tuerca exterior , sujetar argolla para que no gire mientras realiza operación. (Diagrama u)

Diagrama T

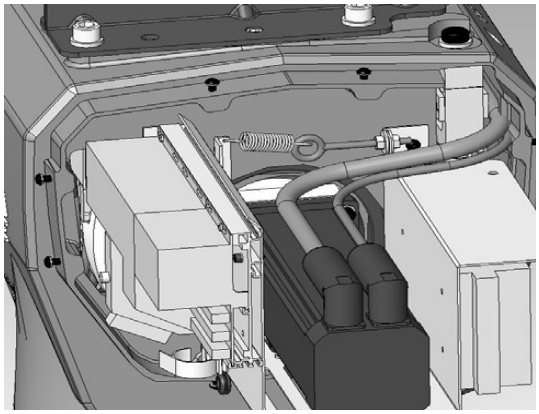
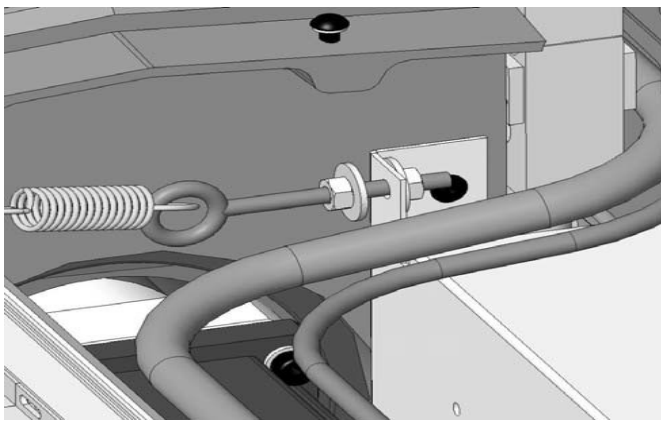


Diagrama U



3. Si el muelle esta demasiado apretado , es posible que experimente algún tirón (en la parte superior) cuando reactive el equipo. Probar antes de poner tapa.

4. Después de ajustar el muelle, recuerde que debe apretar la tuerca interior para asegurar que el tornillno mueva una vez asegurado el muelle de tensión/holgura.

5.Vuelva a colocar la tapa trasera deslizando con cuidado sobre el motor, la CPU y la fuente de alimentación . Poner tornillos M5 tornillos – arandelas, y apretar.

REPUESTOS RECOMENDADOS

Para solicitar cualquiera de estos kits, por favor, consulte con su distribuidor autorizado Gorbel ®.

Usted tendrá que kow su especificación del sistema, como la capacidad, altura de la carrilera ,dimensiones y altura de los carros, altura de elevación y Span (si es aplicable a su unidad).

Nivel Uno: El kit incluye:
Un cable de servicio
Un cable de comunicación (espiral)

Nivel Dos :El kit incluye:
Un cable de servicio
Un cable de comunicación (espiral)
Un Kit de hardware

Nivel Tres: El kit incluye:
Un cable de servicio
Un cable de comunicación (espiral)
Un Kit de hardware
Un eslabón giratorio Kit *(del mando)

* Si su sistema está equipado con un mando colgante puede utilizar el Kit de nivel dos, porque no será necesario el kit con eslabón giratorio.

- Todos los kits se pueden utilizar con el G-force y Easy Arm´s , independientemente de su capacidad.

Declaración de conformidad CE

Por la presente, Gorbel Inc. declara que este equipo de manejo de materiales en el cumplimiento de los requisitos esenciales y otras disposiciones pertinentes que se enumeran a continuación.

EMC Directive:	2004/108/EC	
Generic Emissions Standard:	EN 61000-6-4:2001	
Product Specific Emissions:	EN 55011	Generic Immunity Standard:
	EN 61326-1:1997	EN6100-6-2: 2001
Immunity:	EN 61000-4-2	Electrostatic Discharge
	EN 61000-4-3	Radiated Susceptibility
	EN 61000-4-4	Electrical Fast Transient/Burst
	EN 61000-4-5	Surge
	EN 61000-4-6	Conducted Susceptibility
Low Voltage Directive:	98/68/EEC	
Standard:	EN 61010	Equipment for Measurement, Control, & Laboratory Use
Machinery Directive:	98/37/EEC	
Standard:	EN 60204	Safety of Machinery
	EN 81-3:2000	"Safety rules for the construction and installation of lifts-Part: 3 Electric and hydraulic service lifts
	prEN 81031	"Safety Rules for the construction and installation of lifts-Lifts for the transport of goods only-Part: 31 Accessible goods only lifts

---

Manufacturer's Name:	Gorbel
Manufacturer's Address:	600 Fishers Run P.O. Box 593 Fishers, NY 14453-0593
Product:	Easy Arm
Model Number:	Q
Accessories:	All

Signature: _____

Blake Reese
Product Development Electrical Engineer
Gorbel, Inc.
600 Fishers Run, PO Box 593
Fishers, NY 14453
Phone: 585-924-6262
Fax: 585-924-6273

Declaración de conformidad CE

Por la presente, Gorbel Inc. declara que este equipo de manejo de materiales en el cumplimiento de los requisitos esenciales y otras disposiciones pertinentes que se enumeran a continuación.

EMC Directive:	2004/108/EC	
Generic Emissions Standard:	EN 61000-6-4:2001	
Product Specific Emissions:	EN 55011	Generic Immunity Standard:
	EN 61326-1:1997	EN6100-6-2: 2001
Immunity:	EN 61000-4-2	Electrostatic Discharge
	EN 61000-4-3	Radiated Susceptibility
	EN 61000-4-4	Electrical Fast Transient/Burst
	EN 61000-4-5	Surge
	EN 61000-4-6	Conducted Susceptibility
Low Voltage Directive:	98/68/EEC	
Standard:	EN 61010	Equipment for Measurement, Control, & Laboratory Use
Machinery Directive:	98/37/EEC	
Standard:	EN 60204	Safety of Machinery
	EN 81-3:2000	“Safety rules for the construction and installation of lifts-Part: 3 Electric and hydraulic service lifts
	prEN 81031	“Safety Rules for the construction and installation of lifts-Lifts for the transport of goods only-Part: 31 Accessible goods only lifts

---

Manufacturer’s Name:	Gorbel
Manufacturer’s Address:	600 Fishers Run
	P.O. Box 593
	Fishers, NY 14453-0593
Product:	Easy Arm
Model Number:	iQ
Accessories:	All

Signature: _____

Blake Reese
Product Development Electrical Engineer
Gorbel, Inc.
600 Fishers Run, PO Box 593
Fishers, NY 14453
Phone: 585-924-6262
Fax: 585-924-6273

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Gorbel ® EASY ARM® INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO.		
PUNTO	**COMPONENTE**	**MANTENIMIENTO**
1	Cuerda de alambre (todos los días)	Compruebe si existen como torceduras, aplastamiento, destrenzado, enjaulamiento, desplazamiento ,, corrosión, roturas , holgura, etc, en el cable de servicio.
2	Cuerda de alambre (periódicamente)	Mantenimiento que se indican en un (1), así como la reducción del diámetro de la cuerda por debajo de diámetro nominal debido a roturas internas o externas, corrosión o desgaste en los extremos; gravemente corroídos o rotos los cables en las conexiones finales.
3	Poleas (cada 90 días)	Inspeccione las poleas para comprobar que no sufren un desgaste excesivo. Sustituya las poleas inmediatamente si el desgaste es excesivo.
4	Interruptores de límite(Jog buttons) (cada día)	Compruebe que los interruptores de límite superior e inferior están funcionando correctamente. Compruebe que el interruptor de holgura está funcionando correctamente. Reemplace los interruptores de inmediato si son aprecia deterioro.
5	Cable Espiral de comunicación. (cada día)	Asegúrese de que no hay excesivo desgaste del cable de comunicación . Compruebe si hay exceso de dobleces o pellizcos. Compruebe que los conectores de desconexión rápida se encuentran bien sujetos. Asegurar que esta bien conectado a mando y actuador.
6	Mando (cada día)	Comprobar el buen funcionamiento del mando.. • Mando normal: - Revise el sensor de presencia para verificar la funcionalidad correcta de la mando y del mango deslizante. • Mando Externo - Comprobar las palancas para asegurarse de que funcionan sin problemas.
7	Rotación del brazos articulados(cada día)	Compruebe que tanto el eje del pivote del brazo secundario y rodamiento principal están funcionando correctamente.
8	Easy Arm®	Llevar a cabo una inspección visual del Easy Arm®.
9	Rodamiento Principal (unidad colgante- cada 6 meses)	Lubrique el rodamiento con grasa SKF LGEP2 o equivalente.
10	Tope de rotación (cada día)	Asegúrese de que esté bien apretado el tope a la placa. . Compruebe que no tenga desgaste, deformación o hendiduras. Reemplace si es necesario.
11	Hardware	Verificar que todas los tornillos y tuercas estan bien apretados de acuerdo con las especificaciones de Gorbel. Asegúrese de verificar las tuercas situadas en el eslabón giratorio y mando/ herramientas -útiles.

Para información de servicio, por favor consulte el manual de servicio Easy Arm® Q y iQ Series, o ir a http://www.gorbel.com/support/gforceserviceregistration.aspx para registrar su Easy Arm®

GARANTIA

Se acuerda que el equipo adquirido a continuación está sujeta a la siguiente garantía limitada y no otro. Gorbel Incorporated ("Gorbel"), garantiza el manual de push-pull Grúas Estación de trabajo, brazo de grúa, grúas pórtico y de los productos están libres de defectos en materiales o mano de obra por un período de diez años o 20.000 horas de uso de la fecha de embarque. Gorbel garantiza que el motorizado estación de trabajo de grúas y productos horca de la grúa de estar 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 el G-Force ® y Easy Arm® productos están libres de defectos en materiales o mano de obra por un período de un año o 2.000 horas de uso a partir de la fecha de envío. Esta garantía no cubre fallas o funcionamiento defectuoso causado por el uso en exceso de la capacidad recomendada, mal uso, negligencia o accidente, y modificaciones o reparaciones no autorizadas por Gorbel. Ningún sistema se modificó después de la fabricación sin la autorización por escrito de Gorbel, Inc. Cualquier modificación de campo realizado en el sistema sin la autorización por escrito de Gorbel, Inc. anulará obligación Gorbel de garantía. OTROS QUE SE CITA EN EL PRESENTE, NO HAY OTRA GARANTÍA EXPRESA, Y NINGUNA GARANTIA, ORAL O ESCRITA, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR POR Gorbel CON RESPECTO A SUS PRODUCTOS Y TODAS LAS GARANTÍAS TALES QUEDAN EXPRESAMENTE RENUNCIA. Gorbel NO SERÁ RESPONSABLE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DE CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL, ESPECIAL Y / O DERIVADOS DE NINGÚN TIPO, YA SEA O NO previsible, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A DAÑOS POR PÉRDIDA DE BENEFICIOS Y TODOS LOS DICHOS DAÑOS ACCIDENTALES, ESPECIALES Y / O EMERGENTES POR LA PRESENTE TAMBIÉN EXPRESAMENTE RENUNCIA . obligación Gorbel y de Comprador o el único recurso del usuario final en virtud de esta garantía se limita a la sustitución o reparación de productos Gorbel en la fábrica, o en la discreción de Gorbel, en un lugar designado por Gorbel. Comprador o usuario final será el único responsable de todos los costos de flete y de transporte incurridos en conexión con cualquier trabajo de la garantía proporcionada por Gorbel a continuación. Gorbel no será responsable por cualquier pérdida, daño o perjuicio a personas o bienes, ni de los daños de cualquier tipo que resulte de un fallo o funcionamiento defectuoso de cualquier material o equipo proporcionado a continuación. Componentes y accesorios no fabricados por Gorbel no están incluidos en esta garantía. Comprador o usuario final remedio para los 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) DE GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN:
   Gorbel y el Comprador de acuerdo en que la garantía implícita de comerciabilidad está excluido de esta transacción y no se aplicará a los productos involucrados en esta transacción.
B) RENUNCIA DE GARANTÍA IMPLÍCITA DE IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR:
   Gorbel y el Comprador de acuerdo en que la garantía implícita de aptitud para un propósito particular, está excluido de esta transacción y no se aplicará a los productos involucrados en esta transacción.
C) RENUNCIA DE GARANTÍA EXPRESA: Gorbel agentes, o agentes de un comerciante, o agentes distribuidor puede haber hecho declaraciones orales sobre la maquinaria y equipos descritos en esta transacción.El comprador también está de acuerdo en que dichas declaraciones no son parte de esta transacción.
D) RENUNCIA DE ESPECIAL, debidamente sellada por: Gorbel El comprador acepta que cualquier reclamación hecha por el comprador, que es incompatible con las obligaciones Gorbel y los recursos de garantía que acompaña a los productos Gorbel, y en concepto de daños particulares, especiales, incidentales o consecuentes, están expresamente excluidos .
E) proveedor o distribuidor NO UN AGENTE: Gorbel y el Comprador acuerdan que el comprador se ha puesto sobre aviso de que concesionario o distribuidor no es el agente Gorbel en ningún respeto por cualquier razón. Gorbel y el Comprador también acuerda que el comprador se ha puesto sobre aviso de que concesionario o distribuidor no está autorizado a incurrir en obligaciones o para hacer ninguna representación o garantía en nombre distinto de los expresamente establecidos en la garantía Gorbel los prestados en relación con su producto Gorbel es.
F) FUSIÓN: Este contrato 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 los términos.
G) PINTURA: Cada grúa (excluyendo los componentes) recibe un trabajo de pintura de calidad antes de salir de fábrica. Desafortunadamente, no hay pintura proteger contra los abusos recibidos durante el proceso de transporte a través de transporte público. Hemos incluido al menos un (1) doce aerosol onzas de retoque con cada grúa ordenó (a menos que pintura especial se ha especificado). Si la pintura adicional, comuníquese con un Gorbel ® representante de ventas al 1-800-821-0086 o 1-585-924-6262.

Título y Posesión: La propiedad de la maquinaria y equipos descritos en la propuesta anterior se mantendrá con la Gorbel y no pasará al Comprador hasta la cantidad correspondiente a este documento convenido el pago ha sido pagado en su totalidad en efectivo.

Reclamos y Daños: Salvo que se indique por escrito, los bienes y equipos serán a riesgo del comprador en y después del parto deseado para el envío al transportista. Gorbel en ningún caso ser considerado responsable de los materiales suministrados o trabajos realizados por cualquier persona que no sea ella o de su mandatario o agente.

Cancelaciones: Si se hace necesario que el comprador de cancelar este pedido en su totalidad o en parte, a la vez que se lo aconsejen Gorbel por escrito. Una vez recibida la notificación por escrito todo el trabajo se detendrá inmediatamente. Si la orden implica sólo disponible inmediatamente, un cargo de único del 15% del precio de compra será debido y pagadero por el Comprador a Gorbel. Los artículos comprados específicamente para el pedido se cancela, se imputarán de acuerdo con los gastos de cancelación de nuestro proveedor más el 15% para la manipulación en nuestra fábrica. El coste de la materia y / o trabajo empleado en la fabricación general de la orden se cobrará por sobre la base de los costos totales de Gorbel hasta el momento de la cancelación de más un 15%.

Devoluciones: No se requiere equipo, materiales o elementos pueden ser devueltos a Gorbel sin autorización expresa por escrito para hacerlo.

El cargo adicional Plazo: Si el retraso Comprador o interrumpe el progreso del rendimiento deseado, o haga cambios a realizar, el comprador se compromete a reembolsar Gorbel de gastos, en su caso, incidente de dicho retraso.

Los cambios y alteraciones: Gorbel reserva el derecho de hacer cambios en los detalles de construcción del equipo, que a su juicio, será en el interés del comprador, hará que cualquier cambio o adiciones a los equipos que pueden ser acordados en escrito por el comprador, y Gorbel no está obligado a realizar cambios en los productos vendidos con anterioridad a cualquier cliente.

Tercer Partido de Acción: En caso de Gorbel tienen que recurrir a la acción de terceros para recoger cualquier cantidad adeudada después de que (30) días a partir de la fecha de la factura, el comprador se compromete a pagar los costos de cobranza, honorarios razonables de abogados, costas judiciales y los intereses legales.

OSHA Responsabilidades: Gorbel se compromete a cooperar plenamente con el Comprador en el diseño, la fabricación o adquisición de elementos de seguridad o dispositivos que cumplen con las regulaciones de OSHA. En el caso de equipos adicionales o mano de obra será aportada por Gorbel, será a precios y tipos normales vigentes en ese momento, o que puedan ser de mutuo acuerdo en el momento de la instalación adicional.

Igualdad de Oportunidades en el Empleo: Gorbel se compromete a adoptar medidas positivas para garantizar la igualdad de oportunidades laborales para todos los solicitantes de empleo y los empleados sin distinción de raza, color, edad, religión, sexo, origen nacional, discapacidad, veteranos, o estado civil. Gorbel se compromete a mantener las instalaciones de trabajo no segregado y cumplir con las normas y reglamentos de la Secretaría de Trabajo o de lo dispuesto por la ley o decreto.