

1. OBJETIVO

Establecer los requerimientos e instrucciones de seguridad para la operación, cuidado y manipulación de puentes grúa y trabajos de izaje. Establecer los requerimientos mínimos para el cuidado y mantenimiento de los elementos de izaje.

1.1 ESPECIFICOS

- Explicar y emplear las normas de seguridad básicas y las maniobras de prueba que se deben tener en cuenta antes de iniciar un levantamiento de carga con el puente grúa.
- Nombrar los principales aspectos de seguridad del proceso de sujeción de cargas.
- Describir las principales normas de seguridad del izado y desplazamiento de cargas.
- Expresar y ejecutar los diferentes aspectos para una buena mantención y conservación de los elementos de izaje.
- Identificar y describir los riesgos y las medidas de control que existen en el proceso de manejo de cargas.
- Nombrar los diferentes cuidados relacionados con la utilización de los elementos de izaje.
- Distinguir los diferentes daños que se pueden presentar en los elementos de izaje.
- Describir y aplicar las diferentes señales de mando en maniobras de manejo de cargas.

2. ALCANCE

Este estándar aplica a todo trabajador de la empresa Metalprom SAS que opere el puente grúa.

3. GLOSARIO

IZAJE CRITICO: toda carga que sobrepase el 60% de la capacidad del puente grúa.

IZAJE DE CARGA:

GANCHO DE IZAJE

ESLINGA

APAREJO

APAREJAMIENTO

APAREJADOR

BOTONERA:

SEÑALERO:

4. RESPONSABILIDADES

TRABAJADOR

Reportar inmediatamente a su Supervisor cualquier defecto que afecte a la seguridad.
Dar a los equipos el uso para el cual fueron diseñados.

Reportar a su Supervisor cualquier mal funcionamiento o desperfecto mecánico de su equipo.

SUPERVISOR

Se asegurará que solo personal entrenado opere los equipos de izaje y los puentes grúa.

Se asegurará que al equipo se le dé el uso para el cual fue diseñado.

Resolver cualquier duda o consulta de los trabajadores.

Reportar o enviar los equipos al taller para su mantenimiento preventivo o correctivo.

MANTENIMIENTO

Inspeccionar semestralmente las grúas y los equipos de alzado en general.

Proveer a los especialistas / personal competente para que efectúe inspecciones periódicas exhaustivas anuales, las mismas que quedaran registradas en la hoja de vida del equipo.

5. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

5.1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Calzado de seguridad
- Guantes (solo si no hay peligros de atraparlos en el aparato)
- Protección para los ojos
- Casco de protección
- Protección de oído
- Ropa ceñida (peligro de atraparse en el aparato)
- Al operar y detenerse cerca del polipasto, del cable o de la cadena hay peligro de que dedos, ropa, joyas, etc se atrapen.

5.2 RIESGOS RESIDUALES

- Peligro de aplastamiento
- Peligro de caída de piezas
- Caída de la carga por utilizar medios de elevación inadecuados o dañados
- Peligro de la carga eléctrica
- La máquina funciona con una tensión eléctrica elevada

5.3 USO INCORRECTO




- Utilización en zonas con atmosfera explosiva
- Transportar metal fundido
- Sobrepasar la carga máxima de utilización
- Transportar personas
- Utilizar el polipasto para aplicaciones en las que la capacidad de carga cambia en función de la posición de la carga, ya que el polipasto no está equipado con un indicador de capacidad de carga y sistemas de alarma adicionales en caso de desconexión por sobrecarga.

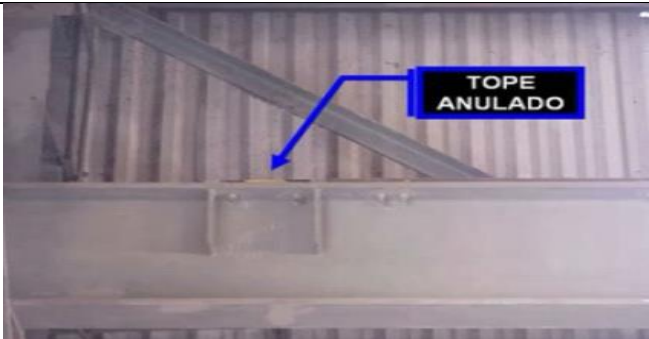
- Desprendimiento, tracción oblicua o arrastre de cargas.
- Empleo del polipasto de cable para "cargas guiadas" sin que el mismo este diseñado para esta aplicación.
- ¡Está prohibido tirar de la carga en oblicuo, o arrastrar cargas, o remolcar vehículos con la carga o con el dispositivo de sujeción de esta!
- No anudar cables o cadenas o acortarlos por medio de pernos, tornillos o similar.
- No está permitido de quitar el trinquete de seguridad a ganchos de suspensión y de carga.
- Manipulaciones en la protección con la sobrecarga.
- El servicio con cable flojo (vueltas flojas en el tambor del cable).
- Si el producto es parte de una máquina, quien la coloque en circulación debe asegurar que el producto corresponda a las prescripciones especiales de esta aplicación.

6. NORMAS GENERALES

6.1 PREOPERACIONALES


N°	Recomendación	Ilustración
1	Antes de comenzar la jornada laboral se debe comprobar que no haya sobre el puente grúa objetos o piezas sueltas.	
2	Verificar que todos los interruptores de mando estén en posición cero, antes de conectar el interruptor general.	
3	Realizar un frenado de prueba para todos los elementos del puente grúa.	
4	Comprobar el buen funcionamiento de los dispositivos de	





	<p>seguridad como topes y fines de carrera.</p> <p>Nota: Recuerde realizar lentamente las maniobras de prueba.</p>	
5	<p>Comprobar el estado de los cables y ganchos.</p> <p>Nota: Cualquier anomalía del puente grúa se debe comunicar al personal de mantenimiento de estos equipos.</p>	 
6	<p>Si se presentan defectos o anomalías que coloquen en peligro la seguridad del personal, interrumpa el trabajo de la misma y coloque una tarjeta de NO OPERE ESTE EQUIPO.</p>	

7	Nunca modifique o anule cualquiera de los dispositivos de seguridad del puente grúa.	
8	Realizar trimestralmente una revisión minuciosa de los cables, poleas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mando, así como en general de todos los elementos de los aparatos de izaje.	

6.2 SUJECIÓN DE CARGAS

N°	Recomendación	Ilustración
1	No sobrepasar la capacidad de carga del puente grúa.	

2	Conocer el peso de la carga.	
3	Seleccionar los elementos de amarre adecuados para la maniobra que se va a realizar.	
4	Realizar la inspección de elementos de izaje.	
5	Nunca utilices un elemento de amarre o de fuerza, sin conocer la carga que puedes soportar.	
6	Cuando use eslingas de ramales múltiples, tenga en cuenta que a medida que aumenta el ángulo de apertura de los ramales, disminuye la resistencia de la eslinga.	
7	Cargue por igual todos los ramales de la eslinga. Si las cargas o piezas son de forma irregular, el peso no se distribuirá por igual entre todos los ramales. En estos casos, cada ramal deberá ser tan	

	<p>sólido, que pueda soportar el peso completo de la carga.</p>	
<p>8</p>	<p>Elija con cuidado los puntos en los que se situaran las eslingas, para que la carga quede bien equilibrada y evitar que las amarras puedan correrse al suspenderla.</p>	
<p>9</p>	<p>Nunca realice uniones de cables mediante tubos o soldaduras.</p>	 
<p>10</p>	<p>Cuando se utilicen cables deben estar libres de:</p>	<p>Nudos:</p>



Cocas:



Torceduras:



Partes aplastadas:

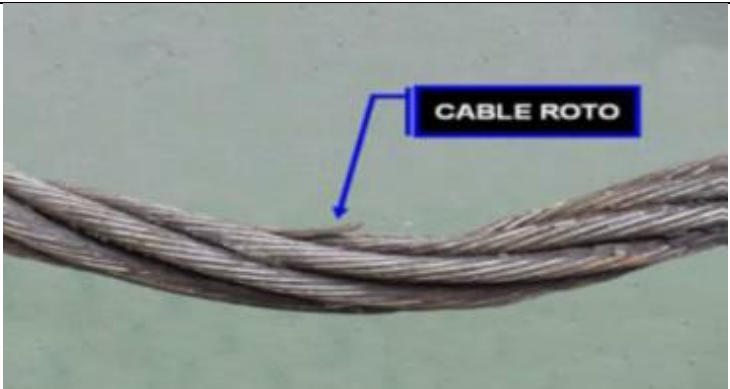






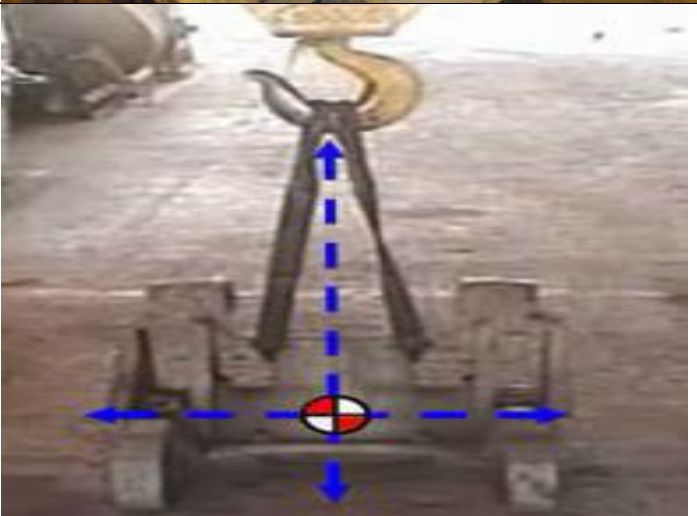
Variación de diámetro:



11	No se debe sobrellenar los ganchos.	
12	Cuando no utilice eslingas retírelas del gancho.	
13	Las eslingas debe asentarse en la parte gruesa del gancho, nunca en el pico. Deben llevar guardacabos para evitar que se aplaste el cable y se separen los cabos.	


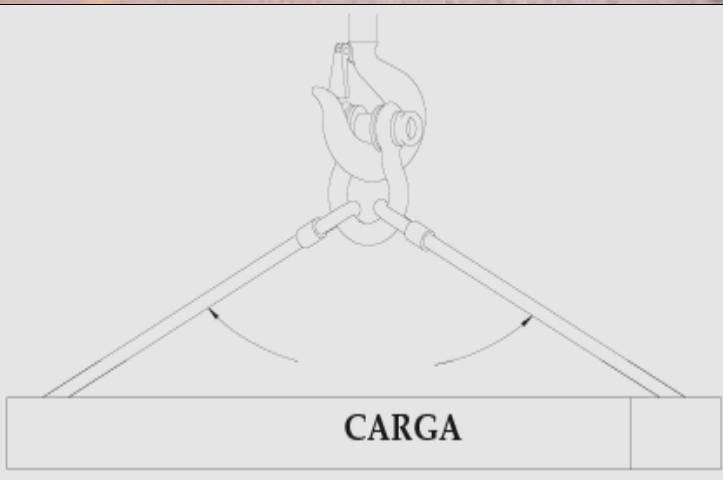

		
14	<p>Cuando las cargas a suspender tengan aristas o cantos vivos es preciso que se protejan las eslingas con defensas de madera o goma de neumático.</p>	
15	<p>Cuando maniobren piezas con bordes cortantes, emplee una media luna o protector de caucho o madera, colocándola entre la pieza y el cable, lo cual evitará rupturas con el roce.</p>	





		
<p>16</p>	<p>Antes de iniciar una maniobra verifique lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las eslingas deben estar aplicadas correctamente e a la carga y aseguradas al gancho de izar. ✓ Las eslingas no deben presentar vueltas o torceduras. ✓ La carga debe separarse adecuadamente de otras piezas que estén cercanas a esta. 	 
<p>17</p>	<p>No debe haber otras personas cerca de la carga.</p>	

18	Sobre la carga no puede haber piezas sueltas.	
19	El gancho del puente grua debe estar nivelado y centrado sobre la carga, evitando giros al elevarla.	

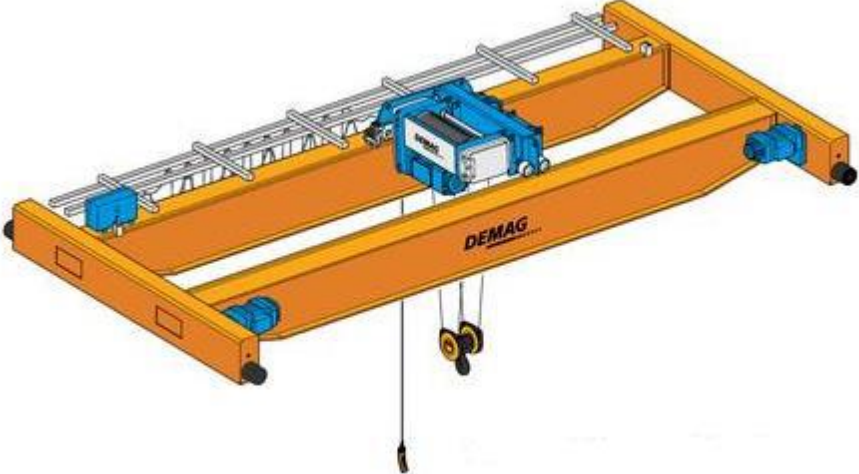
5.3 IZADO Y DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA

N°	Recomendación	Ilustración
1	No ices o muevas pesos que sobrepasen la carga máxima.	

<p>2 Se debe tener en cuenta que, entre más abierto estén los ramales de la eslinga que sujeta una carga, es mayor el esfuerzo a soportar por lo tanto los ramales podrían romperse, aun con cargas livianas.</p>	
<p>3 Iza las cargas solo verticalmente. No tires oblicuamente de la carga, ya que el balanceo podría provocar sobrecargas o accidentes.</p>	
<p>4 No arrastres cargas, piezas o vehículos con el puente grúa.</p>	
<p>5 Iza las cargas suavemente,</p>	

	<p>evitando arranques y paradas bruscas.</p>	
<p>6</p>	<p>No ices cargas mal enganchadas o cuando las eslingas, ganchos, se encuentren en malas condiciones.</p>	  
<p>7</p>	<p>Después de izar la carga si esta no se encuentra correctamente enganchada bájala para su respectivo arreglo.</p>	

8	<p>Verifica a ras del suelo el equilibrio de la carga suspendida, antes de iniciar movimiento.</p>	
9	<p>Una vez izada correctamente la carga, efectúa el desplazamiento a la menor altura posible, teniendo en cuenta las instalaciones y la seguridad del personal.</p>	
10	<p>Nunca abandone el puente grúa con la carga suspendida.</p>	
11	<p>No transporte cargas suspendidas por encima de las instalaciones, ni del personal. En caso de ser necesario, detenga el puente grúa y avise al personal para que se sitúe en un lugar seguro.</p>	


12	No permitas la permanencia o paso de cualquier persona bajo las cargas o ganchos.	
13	Cuando los puente grúas funcionen sin carga, el gancho debe elevarse lo suficiente para pasar libremente sobre las personas y objetos.	
14	Durante los desplazamientos del puente grúa, tanto cargado como vacío, se debe prestar máxima atención, manteniendo las manos sobre los controles de mando.	
15	Para cambiar el sentido del puente grúa, detenga la marcha hasta que cese cualquier movimiento, luego selecciona en la botonera el sentido a seguir.	

	Recuerde no maniobrar en contra marcha.	
16	Si se presenta alguna avería, desconecta inmediatamente el interruptor general y coloca el cartel maquina averiada. En caso de ser problema por corriente, sitúa todos los mandos en el punto muerto.	
17	Cuando finalice cualquier maniobra con el puente grúa, coloca el gancho principal elevado y sin carga. Apaga el equipo.	
18	Deposita la carga en el suelo, sobre cuñas, polines, o mesas de trabajo, permitiendo retirar las eslingas sin someterlas entre	

	el suelo y la carga.	
19	Si la carga que vamos a levantar es muy grande, se debe utilizar una línea de guía.	
20	La línea guía debe ser de longitud suficiente para no quedar muy cerca de la carga al momento de guiarla.	
21	La carga debe ser guiada suavemente para evitar que la carga se mueva bruscamente.	

22	Debe ubicarse en un lugar seguro, donde no haya presencia de personal, estructuras, o piezas que estén cerca de la carga, ya que cuando estamos guiando una carga podemos sufrir atrapamiento.	
23	Si se va a utilizar el puente grúa para elevar una carga y realizar soldaduras en ella, debemos utilizar eslingas de nylon.	
24	El soldador y el mecánico deben coordinar las tareas que van a realizar para no causar accidentes o daños.	

5.3 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

N. o	Recomendación	Ilustración
1	No abandones los elementos de amarre.	
2	Coloca los elementos de amarre en su lugar de almacenamiento.	
3	Almacena los elementos de amarre en lugares secos, al abrigo de la intemperie y que no tengan contacto con el suelo; súpendalos sobre soportes de madera de perfil redondeado o depositados sobre estacas y estibas. Cuida de que estén alejados de productos corrosivos.	
4	Los elementos de amarre y de fuerza deben ser examinados periódicamente, retirando aquellos que estén en malas condiciones.	
5	Las eslingas dañadas deben ser dadas de baja.	

6 No arrastre los elementos de amarre por el suelo, sobre superficies ásperas, o por donde puedan exponerse al contacto con la arena, barro, oxido, productos corrosivos o cualquier otra sustancia nociva.




7 Evite que la arena penetre en los torones de los cables. En caso de manchas con barro, límpielos con un producto no solvente y engráselos.



8	Inspecciona periódicamente el estado de los cables, informando al supervisor la existencia de hilos rotos, dobleces, oxidación, aplastamiento o cualquier otra anomalía que coloque en peligro la seguridad.	
---	--	--

5.4 RIESGOS Y ACCIONES DE CONTROL

N°	Riesgos	Ilustración
1	Botonera sin identificación	

2	Choque de puentes	
3	Presencia de obstáculos	

4 Lengüeta dañada.



5 Carga mal enganchada



6 Golpe a personas.



7 Eslinga rota

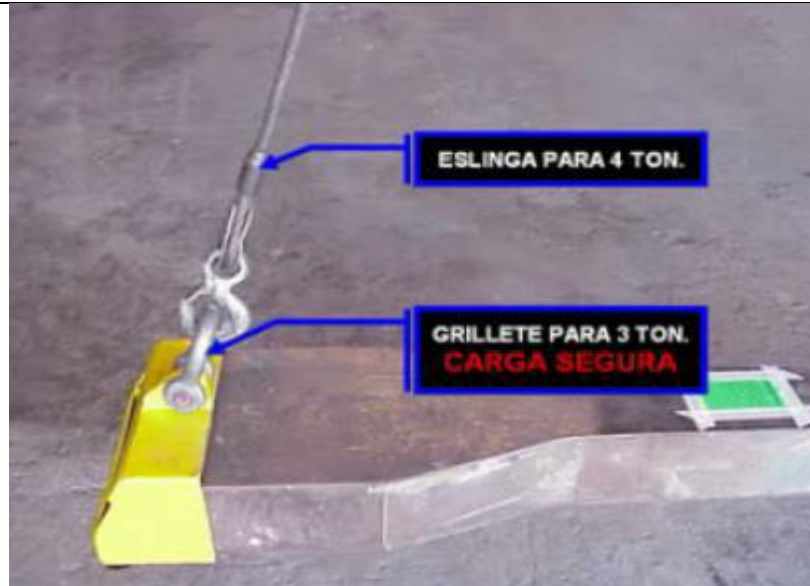


8	Choque de puentes	
---	-------------------	--

5.5 MANEJO DE APAREJOS

N°	Recomendación	Ilustración
1	Cuando emplee eslingas, cadenas y accesorios, tenga en cuenta la norma básica en la guía del usuario para el levantamiento de carga.	
2	Determine las cargas máximas seguras de trabajo para las eslingas y accesorios, antes de usarlos.	
3	Verifique las cargas seguras. Nunca se exceda.	

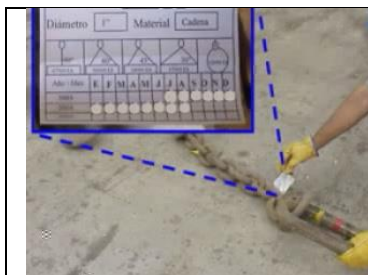
4 Cuando utilice varios dispositivos en combinación, la carga segura será la correspondiente al elemento más débil.



5 No repare eslingas ni accesorios.



5.5 MANEJO DE APREJOS: ESLINGAS DE CADENAS




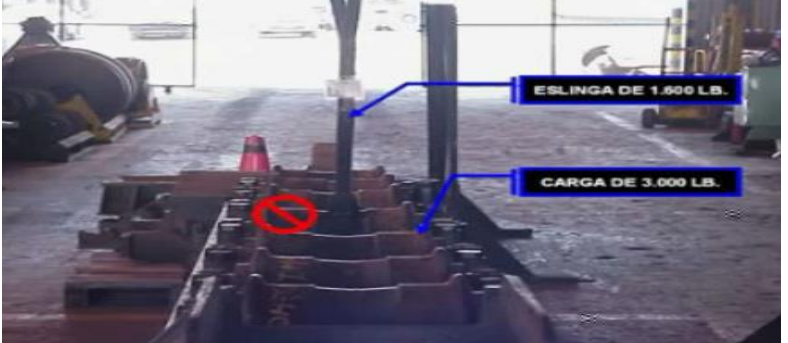



5.6 MANEJO DE APAREJOS: ESLINGAS DE ACERO





N°	Elemento	Ilustración
1	Tarjeta de identificación	
2	Variación del diámetro	





3	Contacto con cables electricos	
4	Corrosión	
5	Dobleces	
6	Empalmes	
7	Alambres sueltos	






8	Trituraciones	
9	Nudos	
10	Deformación	
11	Aplastamiento	
12	Abrasión	
13	Daños por calor	

5.6 MANEJO DE APAREJOS: ESLINGAS SINTÉTICAS

N°	Recomendación	Ilustración
1	Tarjeta de identificación	
2	No exceder la capacidad	
3	No usar en sitios caliente	
4	Protegerlas de bordes filosos	

5	Eslinga mal colocada	
6	Eslinga mal colocada	
7	Eslinga con grapa	
8	Eslinga con nudos	


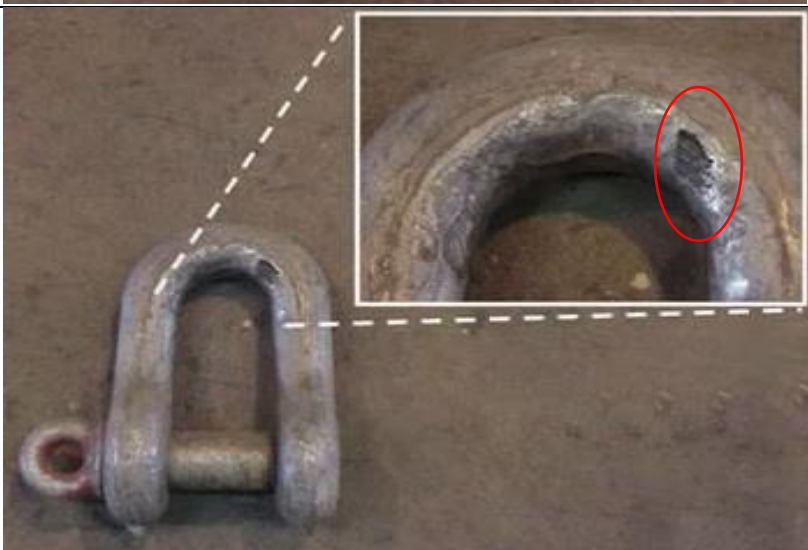
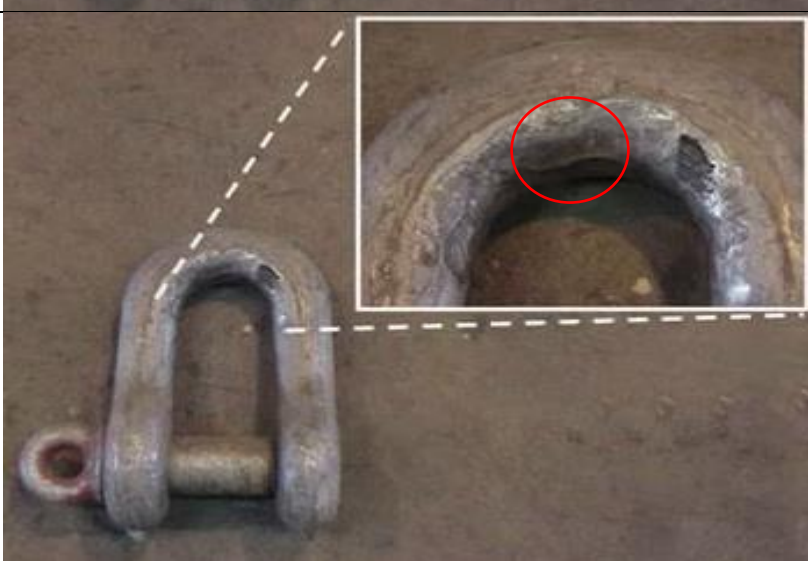
Retira de servicio la eslinga sintetica en los siguientes casos:		
N°	Defecto	Ilustración
1	Presencia de nudos	
2	Quemaduras	
3	Cortes	
4	Evidencia de daños	

5	Fusión o cortado	
6	Hilos rotos	
7	Punzadas	
8	Fatiga	
9	Desgarres	

10	Desgaste notorio	
----	------------------	--

5.7 MANEJO DE APAREJOS: GRILLETES Y GANCHOS

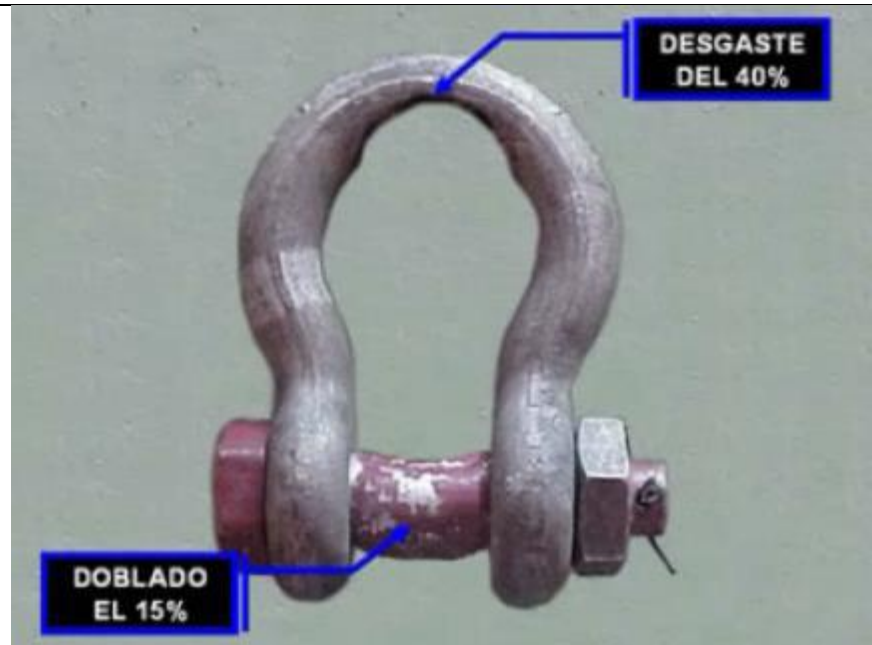
1	<p>Los grilletes son una parte fundamental de los accesorios para levantar y mover cargas. Están fabricados con factor cinco de seguridad, indicando que pueden llegar a soportar cinco veces la carga para la cual fueron construidos.</p> <p>Nota: No utilices grilletes de procedencia desconocida.</p>	
2	Rectifica que los grilletes y ganchos no presenten:	

<p>a</p> <p>Fisuras</p>	
<p>b</p> <p>Mellas</p>	
<p>c</p> <p>Estrías</p>	

d	Modificaciones	
e	Chavetas	

f	Tuerca y chaveta	
g	Demasiados agarres	


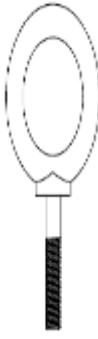
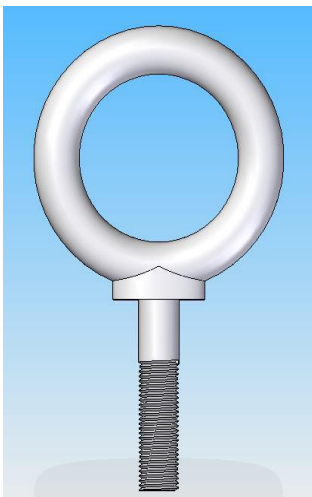
h Desgaste y dobléz



Otros



5.8 MANEJO DE APAREJOS: CANCAMOS CON TOPE Y SIN TOPE


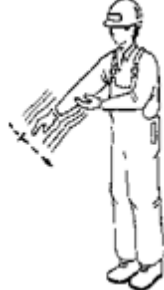

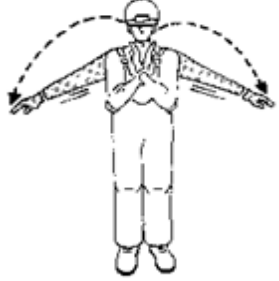
1	Los cáncamos deben ser asegurados para evitar rotación.	  
2	Los cáncamos sin tope solamente se usan en línea.	
3	Solamente cáncamos con tope se usan para izajes laterales.	
4	Los cáncamos deben estar en buenas condiciones.	
5	En una perforación sin rosca, la tuerca debajo de la carga debe roscar totalmente. Si el cáncamo no tiene tope, una segunda tuerca se deberá usar arriba de la carga mientras sea posible.	
6	Cuando se emplea un ángulo el tope deberá estar firmemente apretado a la carga.	
7	Asegúrese de que las roscas y la perforación estén limpias.	
8	Nunca maquine, esmerile o corte el ojo de un cáncamo.	
9	No exceda la carga límite de trabajo.	




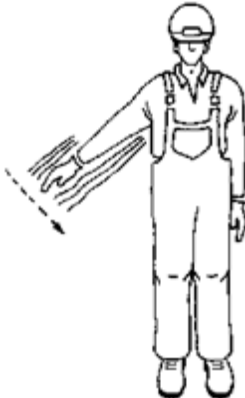
10

- Los cáncamos giratorios serán apretados al toque especificado.
- El cáncamo estará libre para girar y pivotar sin interferencias.
- La carga aplicada al cáncamo será centrada en el aro.
- El dispositivo de izaje será más angosto que el ancho interior del aro.
- La base del cáncamo estará en contacto con la superficie de la carga.
- No use espaciadores entre el cáncamo y la superficie de la carga.



5.9 SEÑALES DE MANO CON EL PUENTE GRUA

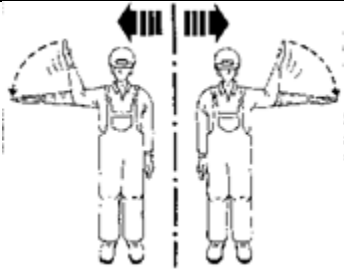
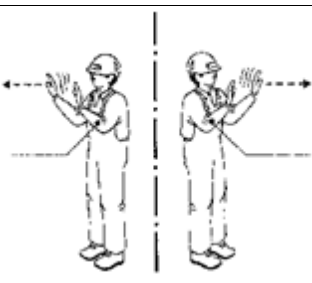
N°	Señal	Ilustración
1	Atención	
2	Bajar lentamente	
3	Subir	
4	Fin de maniobra	

5	Parada urgente	
6	Subir lentamente	
7	Parada	
8	Bajar	

Código: SGI-PR-019

Versión: 02

Fecha: 20-08-2019

9	Desplazamiento horizontal	
10	Desplazamiento horizontal lento	



PROCEDIMIENTO SEGURO DEL PUENTE GRUA

Código: SGI-PR-019

Versión: 02

Fecha: 20-08-2019

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO POR	REVISADO Y APROBADO POR
2	Se actualiza el logo de Metalprom SAS.	20-08-2019	Coordinadora Administrativa	Gerente General
1	Se genera el procedimiento Reporte y Asistencia para casos de Alcohol.	12-02-2019	Coordinadora Administrativa	Gerente General