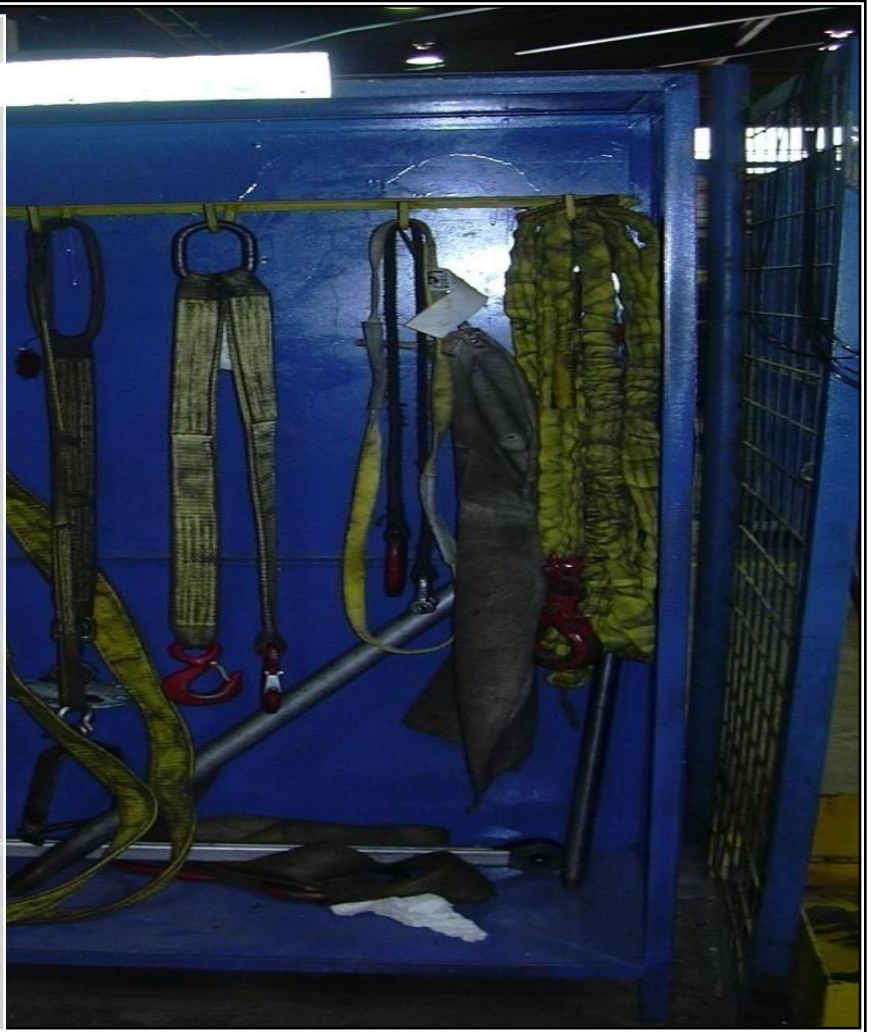


Sistema de gestión de elementos de izaje

k y F Soluciones

2012



Dado el potencial de pérdidas asociado a todo movimiento de carga suspendida es que se hace fundamental administrar todas las aristas que intervienen en estas tareas. Personal, equipos, accesorios de levante, son eslabones de la cadena que deben ser administrados adecuadamente para la correcta realización del movimiento de carga suspendida. Este documento contiene nuestra propuesta de gestión para los accesorios de izaje que sumando a la capacitación y adecuado manejo de los equipos nos darán un entorno seguro para las operaciones con carga suspendida.

K y F Soluciones Ltda.
Walker Martínez 1612, of 42B, La Florida
Santiago.
+56995575046
contacto@kyfsoluciones.cl

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	4
Actividades del Servicio:	4
Criterios y disposición final de la maniobra.	6
Ejecución de la Inspección.....	7
Informe Final.	8
Resultados esperados.....	8
IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO.....	9
I Normalización:	9
1. Levantamiento inicial:	9
2. Análisis de datos:	9
3. Implementación de documentación:.....	9
II Inspección Periódica:	9
ANEXOS.....	10

INTRODUCCIÓN

Las operaciones que suponen movimiento de carga suspendida son consideradas transversalmente en la industria como de alta criticidad por su potencialidad de pérdida asociada.

Sistemáticamente las empresas han buscado identificar los riesgos inherentes a sus actividades y siempre ha aparecido en cada uno de esos listados los movimientos de carga suspendida.

Más aún, el D.S. 132, Reglamento de Seguridad Minera, establece respecto a estas tareas:

Artículo 45: "El personal encargado del movimiento de materiales pesados, mediante el uso de equipos mecanizados, deberá recibir un entrenamiento completo sobre el equipo que usará para su labor, incluido capacidades, resistencia de materiales y toda otra información necesaria".

Con estos antecedentes a la vista podemos inferir que la realización de estas operaciones requiere de preocupación especial sobre cada una de los factores que intervienen en ellas. Esto implica –entre otras cosas- que el personal debe ser competente, conocedor de los riesgos y sus mecanismos de control, conocer la utilización de equipos y accesorios y las limitaciones de estos; equipos como grúas, teclés mecánicos y eléctricos etc. con adecuados estándares de diseño y mantenimiento; y accesorios como eslingas, estrobos, grilletes, ganchos, cáncamos con estándares de calidad correctos.

La experiencia nos muestra que existen normativas internas de cada empresa que intentan con más o menos éxito controlar cada uno de los mencionados aspectos, pero su interacción en las operaciones es un espacio escasamente abordado.

El presente sistema de gestión propone un mecanismo basado en la norma NOSA (Sudafricana, y utilizada por Angloamerican) que implica trabajar sobre los accesorios de levante desde su ingreso en las operaciones hasta su salida de servicio, registrando las inspecciones que fueron realizadas a cada elemento y los daños o defectos encontrados que descalifican al elemento para seguir operando. Con esta información podemos determinar las causas de los daños y por consiguiente, saber con certeza cuál de los aspectos ya sea las personas, el diseño de los elementos de levante o recomendación de los accesorios de izaje y/o equipos está con algún problema. Asimismo, las mejoras de ordenamiento y almacenamiento de estos accesorios y equipos permiten minimizar los deterioros y accidentes que originan costos no deseados y pérdidas de productividad.

La resultante de un seguimiento adecuado implica determinar requerimientos de capacitación para el personal, adecuaciones de diseño, normativa y especificaciones de compra, cambios en procedimientos, entre otros.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Objetivos de Servicio

El sistema de gestión propuesto persigue los siguientes objetivos:

Objetivos Generales:

- Implementar sistema de Gestión que permita manejar toda la vida útil de un elemento de levante, codificando cada elemento, obteniendo certificados respectivos de calidad, generando ficha de seguimiento para cada uno, etc.
- Minimizar la probabilidad de ocurrencia de incidentes asociados a fallos de los elementos de izaje a través del sistema de inspecciones periódicas.
- Minimizar las pérdidas asociadas a daños por mal uso, al detectar desviaciones o alejamiento del estándar definido y necesidades de capacitación.

Objetivos Particulares:

- Alinear a cada unidad operativa con los requerimientos normativos del cliente
- Cumplir legislación aplicable (por ejemplo DS 132, DS 594)
- Cumplir requerimientos de sistemas de gestión vigentes.(OHSAS, ISO)

Actividades del Servicio:

- Levantamiento general y registro actualizado de cada accesorio de levante. Esto es clave para el adecuado seguimiento posterior de cada elemento, identificar su entrada en servicio y el taller al cual está asociado, además cada elemento tendrá un código correlativo que será único e irrepetible y que identificara no solamente sus características técnicas sino que estará asociado como elemento único a un usuario, área y taller específico y en el caso de la reposición de los elementos que se dan de baja este volverá al mismo lugar y con el mismo código. Lo anterior tiene la gran ventaja de que finalmente los talleres tendrán definido en la practica un numero de maniobras precisas y utilizadas normalmente que además estarán codificadas con lo cual se acotan responsabilidades. Esta información es vital para evidenciar actividades descritas en los planes de control de riesgo durante auditorías.
- Inspección programada periódica de acuerdo a norma NOSA o procedimientos específicos indicados por el cliente. Actividad imprescindible para la detección oportuna de daños, su oportuna reparación (si procede) o eliminación. Con ello

minimizamos la probabilidad de ocurrencia de incidentes, fin principal de todas estas actividades.

- Con los resultados obtenidos se podrán tomar decisiones respecto a la disposición final de los elementos e identificar los desvíos y visualizar las causas de estos, determinando acciones correctivas y preventivas.
- Asesoramiento en las formas de almacenamiento más adecuados para los elementos de izaje y equipos. Luego del levantamiento inicial y las inspecciones, se podrá identificar si los equipos y elementos de izaje son aptos para sus requerimientos, mejorar procedimientos de uso.
- Diseño de maniobras especiales, para izaje de componentes de gran tonelaje y capacitación específica. Contamos, además, con cursos con código sence abiertos o cerrados para cumplir las competencias necesarias de su personal para las operaciones de levante.

Inspección de elementos de Levante

La inspección propuesta será realizada por técnicos de izaje calificados (acreditados mediante certificados emitidos por organismos validados por la legislación vigente) quienes son liderados por un asesor técnico de izaje, profesional especialista y con experiencia en el rubro.

Esta inspección se ejecuta mediante el procedimiento detallado a continuación. Cabe consignar que la metodología descrita se basa en las normas NOSA; no obstante, será posible alinear la metodología de inspección con algún procedimiento existente si así lo determina el cliente, garantizando que lo ejecutado se ajuste a los requerimientos corporativos.

La inspección está destinada básicamente a comparar las características técnicas de los Elementos de Izaje, según Normas Internacionales de fabricación y armado, tales como ANSI, DIN, OSHA, EN, ASTM y NACH. Además de detectar los defectos que puedan presentar las maniobras y que las descalifican, según los parámetros mencionados, para continuar en operación.

Criterios y disposición final de la maniobra.

Se hallarán tres alternativas de disposición final, luego de efectuada una inspección:

Disposición N° 1:

El elemento y/o maniobra debe ser retirado inmediatamente del servicio, para su DESTRUCCIÓN (Oxicorte si es metálico) por constituir un riesgo para la seguridad de las personas, equipos e instalaciones. Los elementos dados de baja deben ser marcados con una tarjeta de identificación de color llamativo que dice "Peligro no ocupar"

Disposición N° 2:

El elemento y/o maniobra debe ser retirado inmediatamente del servicio para su REPARACIÓN por presentar algunas condiciones sub-estándar que involucran riesgos potenciales de accidentes. Lo anterior siempre y cuando la maniobra no haya sido sometida a sobrecarga. En todo caso los elementos con componentes mecánicos estarán sujetos a reparación como por ejemplo; teclas, no así las eslingas sintéticas y en el caso de cadenas solo en situaciones muy puntuales que impliquen una inspección más exhaustiva incluso con tintas penetrantes o sistemas radiográficos dependiendo del tamaño de la maniobra, lo anterior previa cotización y aceptación por parte del cliente. Los elementos en "reparación" deben ser marcados con una tarjeta de identificación de color llamativo que dice "No ocupar, en reparación"

Disposición N° 3:

El elemento y/o maniobra es APTO para USO, ya que cumple los estándares establecidos. Se procede a marcar el elemento con cinta ajustable plástica, con el color que corresponda según la Norma Nosa, o el criterio utilizado como estándar.

Las maniobras que quedan operativas deben llevar además una placa o etiqueta grabada y legible con la capacidad máxima de carga en sus distintos ángulos de trabajo, largo, diámetro, N° de capas, ancho en pulgadas y un número de identificación o código interno. Esto es aplicable para el caso de eslingas de cadena, eslingas sintéticas, Eslingas de cables de acero y estrobos. Los accesorios como grilletes, cáncamos, tensores serán marcados con color de inspección de acuerdo a NOSA pero no serán identificados con código por lo tanto serán cuantificados por capacidad de carga y diámetro para cada taller.

Ejecución de la Inspección.

Previo al día de la Inspección debe coordinarse y comunicarse para cada Unidad y Área, la visita del personal de INSPECCION, con el fin de recibir toda la colaboración y apoyo de los usuarios y operarios de cada unidad.

Los Encargados de Área y Usuarios directos, serán los responsables de comunicar y coordinar internamente tal actividad.

Durante la ejecución de la inspección, se completarán los datos en la respectiva "Hoja de Registro para Inspección"¹ para las siguientes maniobras y/o accesorios:

- Eslinga de cadena Grado 8 ó 10
- Eslingas sintéticas de poliéster planas y tubulares
- Eslingas mixtas con componentes metálicos y sintéticos
- Eslingas de Cable de Acero
- Cables de acero
- Estrobos
- Componentes (grilletes, cáncamos, conectores de cadena, ganchos, eslabones maestros, etc.)
- Tecles
- Yugos, etc.

En cada Unidad debe estar presente el Supervisor y/o Jefe del Área, quien debe validar la Inspección realizada con su firma y la de los inspectores y será responsable de ejecutar la disposición final que se dará a las maniobras según los resultados de la Inspección.

¹ Ver anexo

Informe Final.

Una vez ejecutada la Inspección en un Área y/o Unidad, se procesa la información recogida en terreno para que cada unidad archive estos resultados y conclusiones de la Inspección como un Informe Final auditable.

Resultados esperados.

Al término del servicio ejecutado en las distintas Unidades y/o áreas inspeccionadas, se obtendrán como resultados:

- Identificación de todas aquellas maniobras susceptibles de ocasionar algún incidente para los usuarios, equipos e instalaciones. Las maniobras inspeccionadas serán aquellas que estén efectivamente en el lugar. Es importante que en el día de inspección se encuentren todos los elementos pertenecientes a la Unidad.
- Las maniobras o elementos de izaje quedarán por medio de tarjetas, debidamente identificadas, en relación a su "disposición", esto es:
 - ✓ DESTRUCCIÓN
 - ✓ REPARACIÓN
 - ✓ APTA PARA USO
- Cada maniobra y/o elemento de Izaje que en el momento de ser Inspeccionado esté en condiciones de seguir siendo usado, es decir, estén APTAS para USO, quedarán identificadas con el color que corresponda según NORMA NOSA, mas la placa que contendrá la identificación y código de la maniobra.
- Cada área contará con un inventario de sus elementos de Izaje que están en buen estado.
- Cada unidad estará en condiciones de solicitar a abastecimiento con parámetros claros, los tipos y características de las maniobras que deben ser adquiridas, para su reemplazo.
- Informe Final con los resultados, conclusiones y sugerencias del Servicio de Inspección.

IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO

La implementación del servicio implica la aplicación de dos partes esenciales para obtener resultados acordes con los objetivos planteados.

I Normalización:

1. Levantamiento inicial:

Para determinar el universo real de accesorios de izaje se requiere levantar con precisión toda la información relevante de cada uno de ellos en servicio en cada unidad operativa de la empresa². Los aspectos a levantar son, por ejemplo:

- Tipo de accesorio de izaje
- especificaciones técnicas
- ubicación
- tipo de almacenamiento
- estado
- codificación interna

2. Análisis de datos:

Se procesan los datos obtenidos y se emite informe final al cliente con parámetros, hallazgos y recomendaciones.

3. Implementación de documentación:

Se implementa en cada unidad operativa las carpetas con las fichas de cada accesorio de izaje. En este proceso debe instruirse al personal de los hallazgos del levantamiento, sus conclusiones y la nueva forma de administrar los elementos de izaje. Debe existir un administrador o monitor capacitado del sistema por cada unidad operativa con quien se coordinan las acciones y lo mantiene periódicamente.


II Inspección Periódica:

Aplicación del Sistema de Gestión³ en el tiempo que implica visitas a cada unidad operativa de acuerdo a la periodicidad establecida con el cliente.

² Ya es posible aplicar las medidas indicadas en el procedimiento del sistema de gestión por lo que se identificarán las maniobras según su grado de conformidad.



³ Ver Descripción del Servicio en página 4

ANEXOS: Ejemplo de Ficha de Inspección



CONTROL DE INSPECCION DE ESLINGAS SINTETICAS PLANAS Y TUBULARES

UNIDAD: _____ RESPONSABLE: _____ TALLER: _____ FECHA: _____

Descripción	Observaciones	Código Interno	Mensual		Codificación	
			Control	Acción	Control	Control
Esl 70 mm x 2 capas x 2,0 mts	Eslinga Plana; sin marca; 2.000 Kgs; FS 7 a 1	EsI001	2,6 - 2,7	5	1.- Eslabón Maestro	6.- Eslinga Sintetica Tubular
Esl 50 mm x 2 capas x 2,0 mts	Eslinga Plana; sin marca; 3.000 Kgs; FS 4 a 1	EsI002	2,6 - 2,7	5	1.1 Elongación > 10% (t)	6.1 Corte en Funda
Esl 90 mm x 2 capa x 2,0 mts	Eslinga Plana; sin marca; 3.000 Kgs; FS 7 a 1	EsI003	2,6 - 2,7	5	1.2 Deformación	6.2 Temperatura / Soldadura
					1.3 Meladura	6.3 Abrasión
					1.4 Desgaste diam >15% (d)	6.4 Descocido
					1.5 Corrosión	6.5 Engrasada
					1.6 Impacto / Rotura	6.6 Perforación / Pquetes en funda
					1.7 Soldadura	6.7 Sin etiqueta / No se lee
					2.- Eslinga Sintetica Plana	7.- Protección
					2.1 Corte transversal	7.1 Ojo protegido con cuero
					2.2 Temperatura / Soldadura	7.2 Ojo protegido con sintético
					2.3 Abrasión	7.3 Cuerpo con proteccion Poliuretano
					2.4 Descocido	7.3 Cuerpo con proteccion de cuero
					2.5 Engrasada	7.5 Funda deslizante
					2.6 Perforación / Pquetes	Acción
					2.7 Sin etiqueta / No se lee	Acción Correctiva
					3.- Conector	1.- Ninguno - en buen estado
					3.1 Elongación > 5% (t)	2.- Colocar placa de carga
					3.2 Meladura / Soldadura	3.- Proveer estante de almacenamiento
					3.3 Corrosión	4.- Cambiar accesorio
					3.4 Impacto / Rotura	5.- Dar de baja
					3.5 Desgaste > 5% (c)	6.- Otro (especificar)
					4.- Gancho	COLORES DE INSPECCION NOSA
					4.1 Abertura >10% (g)	Enero - Febrero - Marzo
					4.2 Deformación Lateral 10%	Abril - Mayo - Junio
					4.3 Meladura / Soldadura	Julio - Agosto - Septiembre
					4.4 Desgaste >10% (d2 y h)	Octubre - Noviembre - Diciembre
					4.5 Corrosión	
					4.6 Impacto	
					4.7 Elongacion > 5% (e)	
					4.8 Sin seguro	
					5.- Sin Placa identificación	
						
						

Inspección realizada por: _____ Inspección autorizada por: _____

Firma: _____ Firma: _____