	<b>Procedimiento de gestión</b> <b>Control de eslingas</b>		Autorizó
	Revisión: 0 Fecha: 12/11/2020	Página: 1 de 15 Código: HOK-SAF-PG-018	Enrique Lusso

## Contenido

1. Objetivo
2. Alcance
3. Términos, abreviaturas y definiciones
4. Responsabilidades
5. Desarrollo
6. Documentos de referencia
7. Formularios
8. Anexos

0	Emisión formal del documento	12/11/2020
<b>REV</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FECHA</b>



## Procedimiento de gestión Control de eslingas

Revisión: 0

Página: 2 de 15

Fecha: 12/11/2020

Código: HOK-SAF-PG-018

### 1. Objetivo

Establecer un método para el control de eslingas para las actividades de izaje de cargas en las operaciones de perforación y completación (D&C).

Todos los principios establecidos en este documento deben ser aplicados en concordancia con la legislación vigente.

**Nota:** Las particularidades de este documento están alineadas al procedimiento de gestión HOK-SAF-PG-007 Levantamiento de Cargas y Personas.

### 2. Alcance

Este procedimiento es de aplicación para todo el personal propio y contratado involucrado en las áreas operadas por Hokchi Energy.

### 3. Términos, abreviaturas y definiciones

**Accesorio de extremo:** Eslabón o anillo, conjunto de eslabones o anillos, gancho u otro dispositivo permanentemente unido al extremo superior o inferior de una eslinga, que se utiliza para unir la eslinga a la carga o al equipo de elevación.

**Casquillo o Sockets:** terminaciones de vaciado y prensado, en las eslingas de cable de acero o metálicas.

**Carga Máxima de Trabajo o Utilización (C.M.U.):** peso máximo que se permite levantar con una eslinga en servicio normal. Por sus siglas en inglés SWL (Safe Working Load).

**Coeficiente de seguridad:** Es la relación aritmética entre la Carga de Rotura y la C.M.U.

**Eslinga de cable de acero o metálicas:** Conjunto constituido por uno o varios ramales individuales o por una eslinga sin fin, destinado a una variedad de operaciones de elevación, y no diseñado para una operación específica de elevación.

**Eslinga de cadena:** conjunto constituido por cadena o cadenas unidas a unos accesorios en los extremos superior o inferiores capaces de emplearse para izamientos o sujeciones.

**Eslinga Plana de Fibra Sintética:** eslingas son confeccionadas con hilos de poliéster de alta tenacidad tratados químicamente, garantizando una elevada resistencia a la abrasión y previniendo el envejecimiento de la fibra, proporcionando al producto una elevada vida útil.



## Procedimiento de gestión Control de eslingas

Revisión: 0

Página: 3 de 15

Fecha: 12/11/2020

Código: HOK-SAF-PG-018

**Eslingas TPR:** Sistema de restricción temporal para líneas de alta presión. Las eslingas TPR se utilizan para limitar el movimiento de tuberías sometidas a alta presión en caso de desprendimiento por fallas en el equipo.

**Grillete:** elemento de elevación que se suele usar como pieza intermedia entre el cáncamo o gancho y la eslinga. El grillete suele constar de conjuntos de argolla, perno, tuerca y seguro (de cuatro elementos).

**Personal especializado:** Persona experta o que conoce bien una disciplina o una técnica, o que tiene capacidad y aptitudes para ocuparse de ellas.

#### 4. Responsabilidades

##### 4.1 Superintendente.

- Asegurar los recursos necesarios para la implementación del presente procedimiento.

##### 4.2 Company Man.

- Verificar la existencia de los recursos necesarios para la implementación del presente procedimiento.

##### 4.3 OIM (Contratista).

- Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para la implementación del presente procedimiento y verificar el cumplimiento.

##### 4.4 Supervisores Operativos.

- Responsables de la verificación de la implementación y ejecución del presente procedimiento en las áreas operadas por Hokchi Energy.

##### 4.5 Logística, Operaciones Marinas.

- Responsables de verificar la implementación y ejecución del presente procedimiento en las actividades de recepción y envío de materiales, a las diferentes áreas operadas por Hokchi Energy.

#### 5. Desarrollo

Para la selección correcta de la eslinga, se debe tener en cuenta:

- La carga de trabajo, según las características de resistencia de la eslinga.
- La variación de la carga de trabajo con el ángulo de elevación.
- Condiciones del entorno.

Las eslingas pueden ser:

La impresión en papel se considera copia NO CONTROLADA – Válido sólo en el momento de la impresión



## Procedimiento de gestión Control de eslingas

Revisión: 0

Página: 4 de 15

Fecha: 12/11/2020

Código: HOK-SAF-PG-018

- de cable de acero.
- de fibra o faja sintética.
- de cadena.

### 5.1 Identificación para trazabilidad de las eslingas

Todas las **eslingas de cable de acero** deberán contar con el certificado de calidad que avale sus características y una identificación permanente grabada en el casquillo/sockets o en una placa amarrada al ojal, indicando:

- Marca o nombre del fabricante o responsable de comercialización.
- Carga de trabajo.

Mes y año de fabricación o número de lote que **permita** su trazabilidad.



*Ejemplo grabado en el casquillo/sockets*



## Procedimiento de gestión Control de eslingas

Revisión: 0

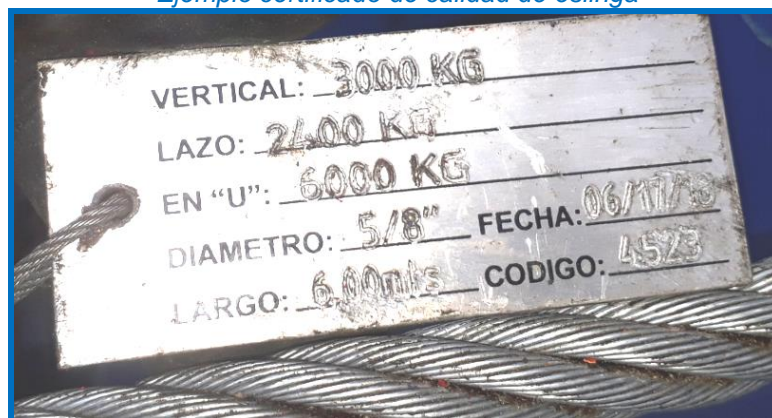
Página: 5 de 15

Fecha: 12/11/2020

Código: HOK-SAF-PG-018

	<b>IPH<sup>®</sup></b>	<b>VISOR DE CERTIFICADO DE CALIDAD</b>
		Número: <b>4 108</b>
Código: 30516742034-CERT-ESL- <b>00401088</b> -es-AR- <b>45377154</b>		
Si desea verificar la autenticidad del Certificado de Calidad Digital u obtener copias adicionales del mismo acceda a nuestra web <a href="http://www.iph.com.ar">www.iph.com.ar</a>		
<b>Eslinga de cable de acero</b>		
Cliente		
Fecha	22/04/20	
Orden de Compra	4100109595	
<b>Descripción</b>		
Eslinga de cable de acero. Largo 1000mm con guardacabo en ambos extremos.		
Cantidad	145 Unidad	
Lote	DS02 <b>226107</b>	

*Ejemplo certificado de calidad de eslinga*



*Ejemplo de placa amarrada al ojal*

Todas las **eslingas de fibra sintética/TPR** deberán contar con el certificado de calidad que avale sus características y tener una identificación permanente, indicando:

- Marca y código del fabricante (o número de parte)
- Capacidad (colores de acuerdo con el fabricante)
- Dimensiones de la eslinga plana
- Tipo de material del que está construida.



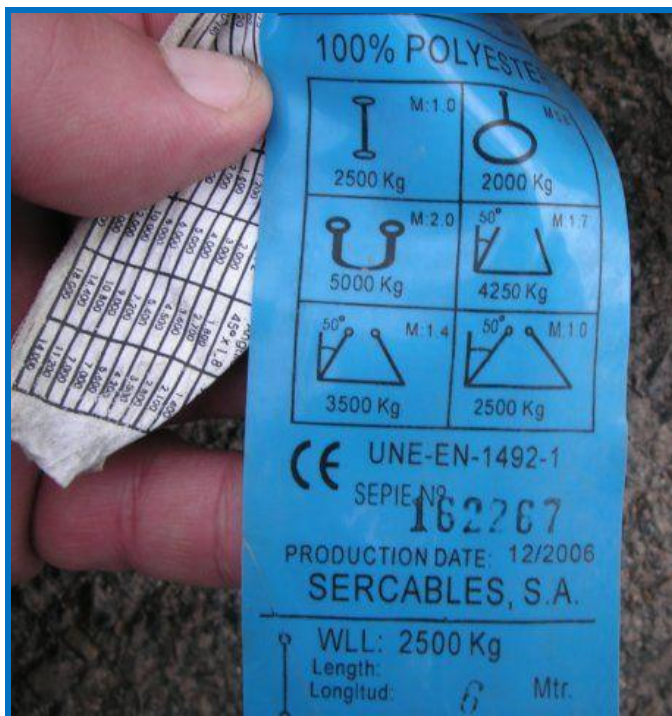
## Procedimiento de gestión Control de eslingas

Revisión: 0

Página: 6 de 15

Fecha: 12/11/2020

Código: HOK-SAF-PG-018



ESLINGA PLANA OJO-OJO STRONGLOOP UNA DIVISION PRODINSA		
MATERIAL	100% POLYESTER	
LARGO	10 METROS	
COD. TRAZ.	N/V140705	
WLL	2800 Kgf.	
NORMA	ASME B30.9	
COLOR	VERDE	
Factor de diseño	5 : 1	
CARGA LIMITE DE TRABAJO		
2.800 Kgs.		
AXIAL	LAZO	CANASTA "U"
		
2,8 Ton.	2,3 Ton.	5,6 Ton.
SWL		

*Ejemplo etiquetas de eslingas de fibra sintética*

Trabajo	Color	Tamaño de tubería y clasificación PSI	Grillete recomendado
Trabajo ligero		2" Presión máxima 15K Psi 3" Presión máxima 8K Psi 4" Presión máxima 5K Psi	Grillete 4 piezas 7/8"x1" 6.5Ton
Trabajo medio		2" Presión máxima 20K Psi 3" Presión máxima 15K Psi 4" Presión máxima 10K Psi	Grillete 4 piezas 1"x1 1/8 8.5Ton
Trabajo pesado		2" Presión máxima 20K Psi 3" Presión máxima 20K Psi 4" Presión máxima 10K Psi	Grillete 4 piezas 1 1/4"x1 3/8 12Ton



*Ejemplo etiquetas y tabla de colores de eslingas TPR*

La impresión en papel se considera copia NO CONTROLADA – Válido sólo en el momento de la impresión



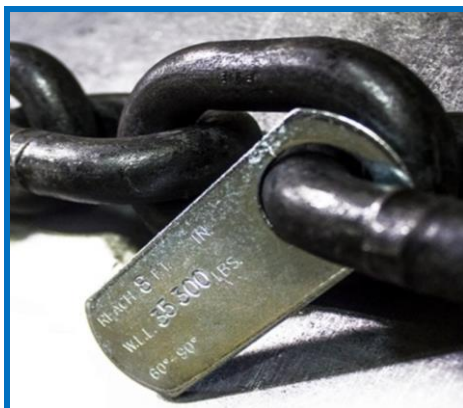


*Ejemplo etiquetas de eslingas TPR*

Todas las **eslingas de cadena** deberán contar con el certificado de calidad que avale sus características y tener una identificación permanente, indicando:

- Marca y código del fabricante (o número de parte).
- Factor de seguridad.
- Capacidad de izamiento.
- Largo.

**⚠ Importante** Las eslingas de cadena sólo serán utilizadas para asegurar equipos, y en caso de ser utilizadas para otro tipo de actividades se deberá contar con un análisis de riesgo y la autorización de la máxima autoridad de la instalación. **NO se permite este tipo de eslingas para las actividades de izamiento de personas.**



*Ejemplo etiquetas de eslingas de cadena*

## 5.2 Criterios de descarte

### 5.2.1 Eslinga de cable de acero o metálicas

Aspectos para considerar:

- Identificación inexistente o incompleta (trazabilidad).
- Aplastamiento con pérdida de la redondez de la sección del cable.
- Disminución del diámetro del cable.
- Deformaciones significativas, dobleces, partes retorcidas, enganches, alargamientos.
- Señales de quemadura.
- Corrosión avanzada.
- Roturas de alambres concentrados.
- Diez (10) alambres rotos en un tramo de largo igual a seis (6) veces el diámetro del cable.
- Cinco (5) alambres rotos en el mismo cordón, en un tramo de largo igual a seis (6) veces el diámetro del cable.
- Colapso del alma.

Asimismo, una eslinga se desechará cuando presente deficiencias graves en los accesorios y terminales, tales como:

- Puntos de picadura u oxidación avanzada.
- Soldadura o defectos metálicos en los ojales.
- Zonas aplanadas debido al desgaste.
- Grietas.
- Falta de flexibilidad por distorsión del tejido de la malla.
- Deslizamiento del cable respecto a los terminales y/o tuercas aflojadas.

**Las fallas más comunes son:**

#### ALAMBRES ROTOS Y DEFORMACIONES

Dar de baja cuando existan alambres rotos, deformaciones y aplastamiento.



#### DAÑO POR TEMPERATURA

Cualquier presencia de cambio de coloración por T° o salpicadura de soldadura.



#### CORROSION

El cable con notoria corrosión.



#### COCA

Estrobo con coca, pierde su capacidad de levante.



#### DAÑO EN EL OJO

Deformaciones, aplastamientos o alambres cortados.







## Procedimiento de gestión Control de eslingas

Revisión: 0

Página: 9 de 15

Fecha: 12/11/2020

Código: HOK-SAF-PG-018

### 5.2.2 Eslingas Planas de Fibra Sintética

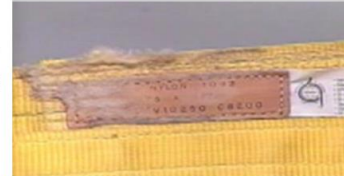
Aspectos para considerar:

- Cortes y desgarros por contacto con elementos filosos.
- Ataque químico, quemaduras por ácido o cáustico.
- Quemaduras o derretimiento por calor.
- Desgaste abrasivo de cintas.
- Desgaste abrasivo de costuras.
- Nudos.
- Deshilachado que exponga las fibras del núcleo.
- Costuras rotas o desgastadas en lugares donde se ha unido la eslinga.
- Eslingas decoloradas o quebradizas o lugares tiesos en cualquier parte de la eslinga, que puede significar daño por luz solar/ ultravioleta o daño químico
- Normalmente las eslingas poseen a lo largo y en el interior del tejido fibras de un color distinto, las cuales al ser visibles indican que es necesario desecharla y reemplazarla por una nueva.
- Deformaciones permanentes (doblados, aplastamientos, alargamientos, etc.).
- Zonas aplanadas debido al desgaste.
- Grietas

### Las fallas más comunes son:

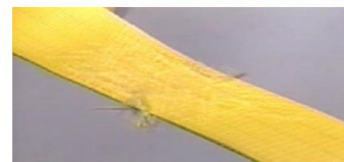
#### ETIQUETA

La identificación de la eslinga de poliéster debe estar en buenas condiciones (leíble), y debe contar con: [ factor de seguridad - carga límite de trabajo (WLL) - código de trazabilidad - largo y ancho ]



#### DESGASTE O ABRASION

El desgaste o la abrasión es cuando la eslinga muestra en sectores de la cinta un uso de trabajo con cantos vivos o que pase mucho tiempo en el suelo.



#### QUEMADURAS

Todo tipo de quemadura que este presente en la cinta, principalmente soldadura o sol (ojo - cuerpo)



#### CINTA CON CORTE O ROTA

La eslinga (ojo - cuerpo) no debe presentar ningún tipo de corte o alguna presencia de rotura.



#### CINTA GASTADA EN TEJIDO

La cinta no debe presentar tejidos gastados a través de pelusas abundantes.



#### QUIMICOS U OTROS

Las eslingas tanto en su cuerpo y ojos no deben presentar derrame de químicos y tampoco presentar oxidación.



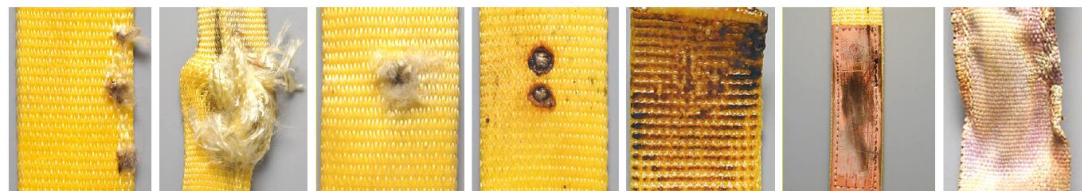
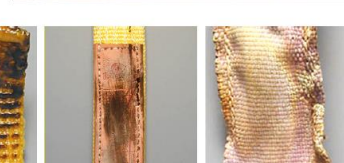
#### NUDO EN LA ESLINGA

Las eslingas no deben presentar nudos en ninguna parte de su estructura ya que debilitan la capacidad de trabajo.



#### DAÑO EN EL OJO

Los daños en los ojos hacen que la eslinga no tenga la capacidad de levante especificada (WLL).





*Cubierta externa dañada que expone la cubierta interna roja*



*Sistema de inspección de fibra óptica en uso*



## 5.2.3 Eslinga de cadena

Aspectos para considerar:

- Desconocimiento de identificación del valor de capacidad máxima de utilización.
- Fisuras o roturas.
- Desgaste excesivo, muescas, hendiduras, eslabones o componentes alargados
- Eslabones o componentes doblados, torcidos, deformados o desgastados más de 10%.
- Deformación por alargamientos de la longitud externa mayor superior al 3% de su longitud inicial (lo que corresponde a un espaciamiento del paso interno mayor que 5%).
- Exceso de corrosión u hoyos.
- Eslabones o componentes sin movimiento libre.
- Salpicadura de soldadura.

Las fallas más comunes son:

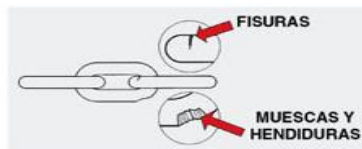
### DAÑO TERMICO

No debe presentar daño térmico con cambio de coloración a AZUL ni de salpicadura de soldadura.



### CORTES O MELLAS (FISURAS)

La cadena y accesorio no debe presentar MELLAS, MUESCAS Y FISURAS.



### SOLDADURA

La cadena y accesorios no debe presentar reparación por soldadura.



### CORROSION

La cadena con exceso de corrosión.



### CADENA ESTIRADA

La cadena debe tener 0% de estiramiento.



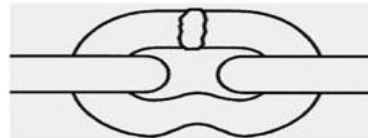
### ACCESORIOS EXTREMOS

Los accesorios que usan las eslingas en sus ojos deben estar en buenas condiciones, de acuerdo a los parámetros establecidos para dicho elemento.



### ESLABON DOBLADO

El eslabón no debe presentar ningún tipo de doblez.



### LARGO (DOS O MAS RAMALES)

El largo de los ramales debe ser idéntico de todos los ramales.

## 5.3 Control – Inspecciones ([ver Anexo I: Periodos de Inspecciones](#))

### 5.3.1 Inspección frecuente:

Todas las eslingas deben ser inspeccionadas visualmente por la persona que maneja la eslinga, en el momento de su utilización. Toda anomalía encontrada debe ser informada al



## Procedimiento de gestión Control de eslingas

Revisión: 0

Página: 13 de 15

Fecha: 12/11/2020

Código: HOK-SAF-PG-018

superior inmediato, quien revisará la misma, y evaluará la autorización para su uso, según el estado de la eslinga.



**Importante:** En caso de descarte, la eslinga debe ser destruida inmediatamente.

### 5.3.2 Inspección periódica:

La inspección periódica se efectuará una vez por mes, quedando registrada cada observación en un formulario. Se puede emplear el formulario denominado Planilla de Control de Eslingas o bien emplear otro, pero contemple como mínimo los datos presentes este. Esta inspección debe hacerla el personal responsable del equipo, o quien éste designe. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para la inspección:

- Ubicación.
- Carga de trabajo.
- Diámetro.
- Longitud.
- Con o sin guardacabo.
- Número de lote.
- Número de precinto o elemento de identificación de su trazabilidad.
- Estado bien/mal.

HOKCHI energy									
CONTROL DE ESLINGAS Y ACCESORIOS									
Equipo:	Fecha:	Locación:		Nombre de quien realiza inspección:					
UBICACIÓN	CARGA DE TRABAJO (kg)	DIAMETRO DEL CABLE (Pulgadas)	DIAMETRO DEL CABLE (Milímetros)	LONGITUD en metros (Metros)	Guardacabo	N° de lote	N° de Precinto	Estado: Bien/Mal	Observaciones



**Nota:** En una de las solapas de archivo Excel “Planilla de Control de Eslingas”, se podrán colocar referencias fotográficas de la ubicación de las eslingas.



**Importante:** en la planilla se debe dejar bien claro, cuáles son las eslingas empleadas para realizar izamientos, y cuáles son las eslingas empleadas como retenidas de seguridad (Por ej. en líneas de alta presión).

### 5.3.3 Inspección trimestral:

Trimestralmente, personal especializado realizará una revisión general de todas las eslingas empleadas en la operación. Dicha inspección deberá contemplar inspecciones visuales y dimensionales en campo de los elementos/accesorios de izamiento y elementos de retención o eslingas de seguridad, utilizados en las operaciones de equipos.

#### 5.3.3.1 Realizar trazabilidad ([ver Anexo II: Codificación por color de precinto](#))



Se deberá identificar los elementos inspeccionados a los fines de poder tener una trazabilidad de lo inspeccionado. Colocar un precinto metálico, con número de serie estampado. El mismo se deberá cambiar cada 6 meses.

Contar con precintos metálicos de 2 colores diferentes, ya que al cambiar el bimestre se deberá cortar el precinto antiguo y reemplazarlo por uno nuevo y de color diferente. Este reemplazo de precintos deberá coincidir con la segunda inspección trimestral correspondiente.



**⚠ Importante:** Bajo ningún concepto se podrá utilizar una eslinga que esté marcada con un precinto de color no vigente al período en curso hasta tanto se realice la verificación correspondiente y se actualice su color.

**i Nota:** Los códigos de colores válidos estarán disponibles en locación. Ante cualquier duda se debe consultar al responsable del equipo y solicitar el último control realizado.

## 6. Documentos de referencia

Ley Federal del Trabajo (Última Reforma DOF 02-07-2019).

NORMA Oficial Mexicana NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

HOK-SAF-PG-007 Levantamiento de Cargas y Personas.

IRAM 5221 - Fabricación de eslingas.

IRAM 3914 - Parte 1 - Inspección de eslingas para izaje de cargas.

## 7. Formularios

HOK-SAF-PG-024.01 Formulario de control de Eslingas.

## 8. Anexos

### – Anexo I.- Períodos de Inspecciones

¿Quién hace la inspección?	Inspección frecuente	Inspección periódica	Inspección trimestral
El usuario	Cada vez que se emplean los elementos		
Responsable del equipo		Una vez por mes	
Personal especializado			Cada tres meses: (Ene - Feb - Mar) (Abr - May - Jun) (Jul - Ago - Sep) (Oct - Nov - Dic)

### – Anexo II.- Codificación por color

Color de precito	Período
 (VERDE)	Vigente de enero a junio
 (ROJO)	Vigente de julio a diciembre