



KOMATSU

Monitoreo Centralizado

Proyecto Microfiltrado OnBoard

Protocolo de Operación

KLENOIL

Gerencia Ingeniería y Soporte Técnico

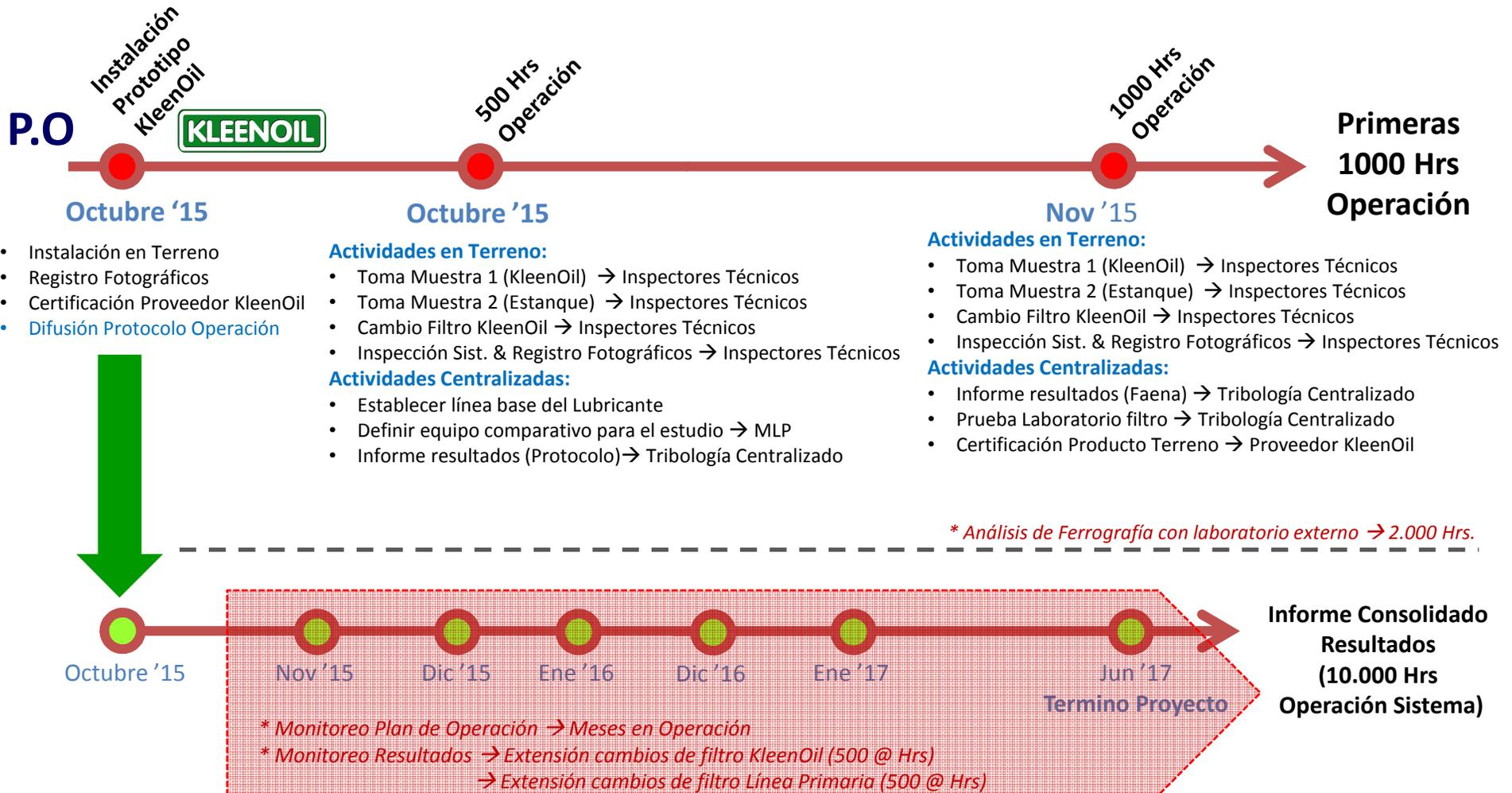
Octubre, 2015

Protocolo Operación → KleenOil CA60



Objetivos:

- Extender los cambios de Lubricantes (3 Veces) → 10.000 Hrs Operación
- Disminuir contaminantes Externos/Internos del sistema hidráulico



Control CAEX-60



N°	Etapas / Acción	Responsable	Fecha	Estado	Observaciones
1	Instalación del Dispositivo	Inspectores Técnicos	15-10-15	Cerrado	Se envían fotografías.
2	Creación del Proveedor en SAP	Cristian Cornejo	23-10-15	Abierto	
3	Disposición de 02 Elementos en faena SOS	Horacio Cortés	30-10-15	Abierto	
4	Evaluación del Proveedor posición del dispositivo.	Horacio Cortés	30-10-15	Abierto	Se le deben enviar las fotos, para evaluar posición y en caso de existir riesgo de caída, disponer de un dispositivo de reemplazo en faena.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar Muestra (Kleen Oil) - Tomar Muestra (Estanque) - Cambiar Filtro - Insp. Visual y registro fotografico 	Inspectores Técnicos	500 horas Operación	Abierto	
6	Establecer línea base del lubricante	Ignacio Castillo	30-10-15	Abierto	
7	Informe N° 1 Avance y Resultados	Ignacio Castillo	1er R° Toma Muestra	Abierto	
8	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar Muestra (Kleen Oil) - Tomar Muestra (Estanque) - Cambiar Filtro - Insp. Visual y registro fotográfico 	Inspectores Técnicos	1000 horas Operación	Abierto	Y Así sucesivamente cada 500 horas.
9	Prueba Laboratorio (Filtro)	Ignacio Castillo	1000 horas Operación	Abierto	Post el cambio de filtro se debe enviar a analizar.
10	Certificación de Instalación y Producto Proveedor	Horacio Cortés	Noviembre	Abierto	Gestionar pases y lo necesario para llevar adelante el punto.
11	Informe N° 2 Avance y Resultados	Ignacio Castillo	2do R° Toma Muestra	Abierto	
12	Definir nuevas etapas en adelante producto de los resultados a la fecha	Ignacio Castillo	Noviembre15	Abierto	

Control CAEX-XX



N°	Etapa / Acción	Responsable	Fecha	Estado	Observaciones
1	Elección del CAEX a Monitorear	Cristian Cornejo	21-10-15	Abierto	A este equipo no se puede cambiar lubricante, establecer un protocolo de aviso para que no suceda.
2	Tomar de Muestra y Análisis de resultados	Inspectores Técnicos Ignacio Castillo	1ras 500 horas de operación	Abierto	
3	Tomar de Muestra y Análisis de resultados	Inspectores Técnicos Ignacio Castillo	1ras 1000 horas de operación	Abierto	
4	Tomar de Muestra y Análisis de resultados	Inspectores Técnicos Ignacio Castillo	1ras 1500 horas de operación	Abierto	
5	Tomar de Muestra y Análisis de resultados	Inspectores Técnicos Ignacio Castillo	2000 horas Operación	Abierto	
6	Tomar de Muestra y Análisis de resultados	Inspectores Técnicos Ignacio Castillo	2500 horas Operación	Abierto	
7	Informe N° 1 Avance y Resultados	Ignacio Castillo	Post 2500	Abierto	
8	Tomar de Muestra y Análisis de resultados	Inspectores Técnicos Ignacio Castillo	Cada 250 horas	Abierto	Y Así Sucesivamente



KOMATSU

Monitoreo Centralizado

Proyecto Microfiltrado OnBoard

Protocolo de Operación

KLENOIL

Gerencia Ingeniería y Soporte Técnico

Octubre, 2015

MicroFiltrado On Board



Oportunidad	<ul style="list-style-type: none">• Extender la vida útil del lubricante
Alcance	Faena: Minera Los Pelambres Equipos: CAEX-60 / CAEX-XX Sistema: Hidráulico
Descripción de la Prueba	<p>La prueba consiste en comparar el comportamiento de lubricante del sistema hidráulico de 02 CAEX, manteniendo el lubricante en el equipo sobre las 2500 horas de operación.</p> <p>CAEX XX: Controlar la condición del lubricante. CAEX 60: Instalar un sistema de Microfiltrado On Board en el sistema hidráulico, controlar la condición del lubricante.</p>
Esperable de la Prueba	<ul style="list-style-type: none">• CAEX XX: Comprobar la vida útil del componente sobre las 2500 de operación.• CAEX 60: Comprobar la extensión vida útil del lubricante utilizando el microfiltrado On Board.
Proveedor	Kleen Oil

Plan de Implementación MLP



N°	Etapa	Responsable	Fecha Término	Estado	Observaciones
1	Presentación del producto al Área Central	Horacio Cortés	07-04-2015	Cerrado	Realizado
2	Validación de PSG (Características del sistema)	Diego Pastor	18-06-2015	Cerrado	Aprobado
3	Validación de PSG (Diagrama de instalación)	Luis Valdés Diego Pastor Ignacio Castillo	21-09-2015	Cerrado	Realizado
4	Presentación a cliente interno (Faena)	Ignacio Castillo	08-09-2015	Cerrado	Realizado a ambos turnos.
5	Aprobación de Faena	Faena	09-09-2015	Cerrado	Realizado (Cristian Cornejo 15/10)
6	Instalación del Dispositivo	Faena	15-10-15	Cerrado	Realizado, falta respaldo fotográfico.
7	Protocolo de Monitoreo	Ignacio Castillo	16-10-2015	Cerrado	
8	Marcha Blanca CAEX-60 0-10.000 horas	Faena Ignacio Castillo	Octubre 15	Operación	
9	Presentación de resultados	Ignacio Castillo	Cada 1.000 horas Operación	Pendiente	Post. 1000 horas de ambos Equipos en Operación.
10	Conclusiones	Ignacio Castillo	10.000 horas Operación	Pendiente	
11	Cierre del Proyecto	Ignacio Castillo	Junio 2017	Pendiente	

Anexos



Registros Fotográficos Instalación

Los componentes que se solicitaron a Jomial son los siguientes:

- 1 manguera hidráulica de 1/4"x 1 mt, para la entrada del filtro.
- Por no contar con una T acorde a lo solicitado, se solicitaron los siguientes repuestos:
 - Adaptador JIC NPT 1/4"
 - TEE 1/4"
 - Toma de presión macho
 - Adaptador Boss JIC 1/4"
 - Adaptador NPT JIC 1/4"
 - Codo 1/4"

Se aprovecho la misma manguera que se encontraba en buenas condiciones del sistema de filtro anterior, que va desde el filtro hacia el estanque hidráulico. El trabajo de la instalación con todos los repuestos y trabajo de soldadura, tiempo aproximado 4 horas.

