



Reporte Final de Estadía

Helder Alejandro Sánchez Tetzoyotl

Plan Maestro Mantenimiento en Sistemas Centrales

Programa Educativo de Ingeniería en Mantenimiento Industrial

Reporte que para obtener su título de Ingeniería en Mantenimiento Industrial

Proyecto de estadía realizado en la empresa:

Pro Activity Business S.A de C.V.

Nombre del Proyecto:

Plan maestro de Mantenimiento a Sistemas Centrales

Nombre del Asesor Industrial:

Pablo Martínez Hernández

Nombre del Asesor Académico:

Rafael Martínez Meneses

Cuitláhuac, Ver., a 5 de Abril de 2018



| | |
|---|----|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| CAPÍTULO 1..... | 3 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 3 |
| 1.1 Análisis de la situación actual de la empresa..... | 3 |
| 1.2 Objetivos | 3 |
| 1.3 Justificación del Proyecto | 4 |
| 1.4 Limitaciones y Alcances | 4 |
| CAPÍTULO 2..... | 5 |
| DATOS GENERALES DE LA EMPRESA | 5 |
| 2.1 Datos generales de la empresa | 5 |
| CAPÍTULO 3..... | 7 |
| MARCO REFERENCIAL..... | 7 |
| 3.1 Marco de Antecedentes | 9 |
| 3.2 Marco teórico | 13 |
| TIPOS DE LUBRICACIÓN INDUSTRIAL | 14 |
| CAPÍTULO 4..... | 15 |
| DESARROLLO DEL PROYECTO DE ESTADÍA..... | 15 |
| 4.1 Recopilación y organización de la información | 15 |
| 4.2 Propuesta de solución..... | 16 |
| 4.3 Desarrollo del proyecto | 16 |
| CAPÍTULO 5..... | 23 |
| RESULTADOS | 23 |
| 5.1 Resultados..... | 23 |
| Trabajos Futuros..... | 23 |
| Recomendaciones | 23 |
| CONCLUSIONES | 24 |
| ANEXOS | 25 |



..... 25

REFERENCIAS 26

RESUMEN

El presente proyecto se realizó la implementación de un plan maestro de mantenimiento dentro de la empresa PABSA PRO ACTIVITY BUSINESS para mejorar en los sistemas centrales, para tener un mejor control del sistema central y con esto los equipos se encuentren en condiciones y de acuerdo con las necesidades de producción y que no afecten en el proceso.

- Por ello se Logró alcanzar un control de los sistemas de acorde a la producción.
- Se Optimizo los equipos para tener un mayor rendimiento
- Se Mejoró las buena practicas mediante el PMM

Se obtuvo un mejor método eficiente

Un equipo siempre debe mantenerse optimo y con ello sus sistemas centrales para optimizar y mejorar su funcionamiento, para que al final el producto llegue al cliente de manera satisfactoria.

El presente documento contiene la información mencionada anteriormente.

INTRODUCCIÓN

En la empresa PRO Activity Business S.A. de C.V. se tomó la decisión de implementar un Plan Maestro de Mantenimiento para realizar el mantenimiento preventivo principalmente en los sistemas Centrales, con la finalidad de poder disminuir la pérdida de aceites y grasas que se encuentran en el proceso y que nos proporciona una mejor calidad en el desarrollo del producto. Para que la empresa Volkswagen se sienta satisfecha en nuestro servicio.

De igual manera proporciona a esta empresa la capacidad de reutilizar sus lubricantes de manera continua pero con un proceso adecuado de limpieza para la remoción de rebabas dentro del proceso de producción, evitando gastos excesivos pero de manera estandarizada y cumpliendo con los requerimientos de calidad adecuados.

En este documento se mostrara información acerca de cómo se realizara un mantenimiento Preventivo a los sistemas centrales de la empresa Pro Activity Busines S.A de C.V.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Análisis de la situación actual de la empresa

En la empresa PRO Activity Business S.A. de C.V. Se ha tenido una serie de conflictos en los sistemas centrales por este motivo se ha tomado la decisión de implementar un plan maestro que contenga un listado de refacciones críticas para tener un mejor control del sistema central y con esto los equipos se encuentren en condiciones y de acuerdo con las necesidades de producción.

1.2 Objetivos

Objetivo General:

- Realizar un plan maestro de mantenimiento que nos brinde un mejor control en los sistemas centrales para alcanzar un desarrollo productivo mayor.

Objetivos Específicos:

- Lograr al cansar un control de los sistemas de acorde a la producción.
- Optimizar los equipos para tener un mayor rendimiento
- Mejorar las buena practicas mediante el PMM
- Obtener un mejor método eficiente

1.3 Justificación del Proyecto

En la empresa Pro Activity Business S.A de C.V. se necesita llevar acabo el Plan maestro de mantenimiento para poder alcanzar el control de los sistemas ya que esto genera una gran variedad de contratiempos en la producción y se muestra en cantidades monetarias, por ello se planteó la aplicación de este plan maestro pues se busca revertir el efecto de la falta de control en los sistemas centrales.

Pro Activity busca mejorar sus producción mantener su equipo en perfectas condiciones pues tiene bien en claro que si el equipo esta optimo el producto satisface al cliente.

1.4 Limitaciones y Alcances

Limitación

- Cabe mencionar que este proyecto solo beneficiara a Pro Activity Business en la modificación y perfección de sus sistemas de control.
- Los listados que se realizaran serán simples pero concisos debido a la falta de tiempo de estancia en la empresa.
- Optimización de los equipos dentro de los rangos de afectación

Alcances

- Optimización adecuada del equipo
- Prevención de futuras fallas con la aplicación del PMM
- En cuestiones económicas ahorros significativos
- Mejora continua

CAPÍTULO 2

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

2.1 Datos generales de la empresa.

Es una empresa mexicana fundada en el año 2006, proveedora de soluciones integrales de ingeniería para el mantenimiento especializado, gestión de materiales químicos y gestión en residuos peligrosos entre otros servicios de especialidad. PABSA Business.

Valor Agregado: En PABSA buscando la máxima eficiencia de nuestros recursos en cada proyecto asignado ayudando a nuestro cliente en cumplir sus objetivos de productividad.

Integramos las prácticas del TPM (Total Productive Maintenance) e implementamos paso a paso los 8 PILARES.

Contamos con un SAA (Sistema de Administración Ambiental) para el cumplimiento de la norma ISO 14000.

Integramos para cada Cliente tableros de control para entender la operación y proponer áreas de oportunidad en el sistema de gestión:

Filosofía: Está basada en la filosofía de mejora continua y mejora enfocada, y considerando las necesidades específicas del cliente, para maximizar el valor agregado en los servicios que ofrece PABSA.

En PABSA nuestras actividades y propuestas de servicio son integrales y adaptables a las necesidades del cliente, con alcances en el mantenimiento menor y mayor enfocado con los lineamientos del TPM, las operaciones que ofrecemos para la industria son:

- Lubricación Management.
- Filtración Management.
- Extractores de rebabas.
- Climatización industrial.

- Motores eléctricos, servomotores, bombas.
- Bandas transportadoras y transportadores aéreos.
- Servicio en tableros de control.
- Reparación y ajuste en jigs y banco de trabajo.
- Servicios generales a la planta.
- Servicios a puertas de cierre rápido y rampas elevadizas.
- Limpiezas técnicas grado industrial.

Ubicada: Av. Mineral de valencia #611 puerto interior Silao Guanajuato CP: 36725

Misión: Implementar soluciones industriales inmediatas, adaptables y proyectadas a resultados conforme a la visión de cada cliente.

Visión: Ser el socio por elección en servicios industriales para cada uno de nuestros clientes.

Valores: Integridad, Innovación, Inteligencia son nuestros valores y nuestro equipo de trabajo los realiza cotidianamente. Buscamos estar un paso adelante para superar las expectativas del Cliente.

PABSA Business Integridad, Innovación, Inteligencia +52 1 (222) 889 2103
info@pabsa.mx

CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL

En el presente capítulo se presentara las áreas a las que se le dio mantenimiento Preventivo y una breve introducción de su función:

El sistema de cabezas (Filtración de Emulsiones).

Funciona con un intercambiador de calor de 5 bombas eléctricas de las cuales esas bombas, la función que realizan es enviar emulsión a los procesos siguientes:

Que son bombas de refrigeración, en las cuales se lleva un filtro de tela, esa tela tiene como función filtrar la emulsión que viene de procesos anteriores, esta al ser ya utilizada trae contaminación como lo son comúnmente viruta desprendida de las tuberías.

Después de que se filtró es dirigida a un tanque donde la emulsión se mantiene para ser limpiada.

Pasa por unos filtros de retorno en los cuales se recupera la emulsión, una vez recuperada vuelve hacer redirigida a producción.

Este proceso se realiza todos los días, en el cual se le adiciona tres tipos de sustancias:

Al sistema central de cabezas se le agregan 3000 litro de agua, 130 de haycut y 30 litros de additive.

Estas adiciones se vierten a un tanque y de ahí se manda a producción, reutilizando los procesos anteriores de las emulsiones adheridas al principio del proceso. Esto a su vez nos permite evitar gastos innecesarios, nos beneficia en la disminución de contaminación ambiental.

Sistema de crank (Filtra aceites):

Funciona con dos Tanques de almacenamiento (domos), que en su interior se encuentran recubiertos por filtros de vela, ahí se filtran aceite sucios que viene de producción una vez ya filtrado se dirige a un tanque de limpios, en este tanque se le agrega "Arbosel 100", dentro de este tanque se encuentra ubicado un agitador, el cual mezcla el aceite sucio con el arbosel para que de esta manera se obtenga una masiva.

Al obtenerse una masa uniforme en el agitador, se almacena en un contenedor en forma uniforme, dentro de este sistema se tiene una tela filtrante en la cual esa masa se hace una cama sobre la tela y es comprimido por una plataforma a (presión 4Bar.)

Una vez comprimida se va a un tanque de limpios, donde se vuelve a realizar un proceso de filtrado para ser retornado.

En el siguiente proceso el comprimido debe pasar por un filtro magnético (cada 15 días se limpian). (Honeado cada semana chico)

Como último se va a producción y se le agrega aceite (QUAKER CLEAR 680) esto nos permitirá formar un ciclo y poder ser reutilizado.

Contiene dos filtros de retornes, el primero es un filtro magnético, y un intercambiador de calor, este contiene 3 bombas eléctricas que son del sistema de producido.

1 bombas de refrigeración.

2 bomba del tanque de sucio, uno funciona de igual manera que el del crank solo que este filtra la emulsión.

3.1 Marco de Antecedentes

Sistema de lubricación centralizada

El principio de funcionamiento consiste en utilizar una bomba para repartir grasa o aceite desde un depósito central hacia los puntos de lubricación de forma completamente automática. Este sistema aporta perfectamente las cantidades de grasa o aceite especificadas por los fabricantes de maquinaria. Todos los puntos de lubricación alcanzados reciben el suministro óptimo de lubricante, reduciendo el desgaste. Como consecuencia se incrementa considerablemente la vida de servicio de los elementos de la máquina y a su vez se reduce el consumo de lubricante.

Sistemas de lubricación centralizada por pérdida de lubricante.

Sistema de línea simple

Aplicaciones

Máquina herramienta, maquinaria de impresión, industria textil, maquinaria de embalaje, etc.

Principio

Los sistemas de lubricación centralizada por línea simple están diseñados para alimentar los puntos de lubricación de la máquina con cantidades relativamente pequeñas de lubricante conforme a las necesidades de los puntos, ya que nos permiten lubricar intermitentemente, aportando una cantidad definida cada vez que se realiza un ciclo. Los dosificadores intercambiables de los distribuidores con distinto caudal nos permiten también repartir el lubricante exacto en cada pulso o ciclo de trabajo de la bomba. El rango medido varía desde 0,01 a 1,5 cm³ por ciclo y punto de lubricación. Los sistemas de línea simple pueden ser utilizados tanto para aceite como para grasa fluida (NLGI grados 000, 00).

Componentes

- Bomba (bomba de pistón o bomba de engranaje).
- Distribuidores volumétricos.
- Dosificadores.

- Control y unidad de monitorización dependiendo de la configuración del sistema.

Ventajas

- Planificación simple del sistema.
- Sistema modular.
- Fácilmente ampliable.

Sistema de línea doble

Aplicaciones

Los sistemas de línea doble se usan para lubricar máquinas e instalaciones con un gran número de puntos de lubricación, largas distancias y condiciones adversas de funcionamiento. Plantas de generación (turbinas, ventiladores), acerías, fundiciones, trenes de laminado, hornos continuos, minería (roto palas), cintas de transporte, plantas de azúcar (molinos y secadores), industria de la alimentación (líneas envasadoras), industria química, petroquímica, fábricas de cemento, canteras, etc.

Principio

Este sistema de lubricación centralizada, está basado en 2 líneas principales, que son presurizadas y despresurizadas alternativamente. Está diseñado para aceite ISO VG con una viscosidad mayor de 50 mm² también para grasa de hasta grado NLGI 3. Estos sistemas pueden diseñarse para circuitos abiertos en operaciones intermitentes.

Componentes

- Bomba neumática o eléctrica con depósito o sobre barril.
- Válvula inversora.
- Unidad de control.
- Distribuidores de línea doble.
- Preostatos y dos líneas principales, así como de todos los racores y material necesario para su instalación.

Ventajas

- Elevada seguridad de trabajo gracias a la medida de la diferencia de presión al final de las líneas, así como fácil supervisión.

- Facilidad de cambio en la aportación de grasa a cada uno de los puntos por el uso de distribuidores de línea doble.
- Tamaño del sistema, con posibilidad de más de 1000 puntos de lubricación dentro de un rango de 100 m (longitud de línea efectiva) alrededor de la bomba.
- Seguridad de operación en los puntos de lubricación gracias a que la presión máxima del sistema es de 400 bars.

Sistema progresivo

Aplicaciones

Máquinas de impresión, maquinaria de construcción, maquinaria industrial, prensas, plantas embotelladoras, instalaciones de energía eólica, etc.

Principio

Estos sistemas reparten aceite o grasa de hasta grado NLGI 2 en operaciones intermitentes, con posibilidad de instalar supervisión central. El lubricante impulsado por la bomba es conducido hacia los distribuidores progresivos, que dividen la cantidad de lubricante según la dimensión de la recámara del pistón y en función de la cantidad de salidas de cada distribuidor. Se pueden realizar modificaciones de caudal dependiendo de los puntos de engrase intercambiando las secciones de cada distribuidor.

Componentes

- Bomba.
- Distribuidores progresivos y sistemas de control, así como racores y material auxiliar para el montaje. Las bombas empleadas pueden ser bombas de pistón, operadas neumática o manualmente, o bien bombas eléctricas.

Ventajas

- Sistema versátil de amplia implantación en muy diversos sectores de operación (continuo / intermitente) y adecuación a diferentes lubricantes.
- Monitorización centralizada del funcionamiento de todos los distribuidores a un bajo coste.

Sistema de circulación de aceite

Aplicaciones

Grandes prensas, máquinas para la industria papelera, máquinas de impresión, etc.

Principio

Utilizado en máquinas o instalaciones que precisen grandes cantidades de aceite para la lubricación e intercambio de calor, necesitando en muchas ocasiones un flujo constante de lubricante.

Componentes

- Bombas de tornillo o engranajes.
- Limitadores de flujo.
- Caudalímetros.
- Divisores de caudal y / o distribuidores progresivos.

Ventajas

- Ajuste individual del caudal volumétrico.
- Control en tiempo real y medida del caudal independiente de la viscosidad.
- Diseño modular y facilidad de combinación.
- Fácil mantenimiento.
- Fácil monitorización.

Sistemas de lubricación CENTRALIZADA de circuitos múltiples

Sistema para lubricación hidrostática

Aplicaciones

Guías y cojinetes en máquinas herramientas.

Principio

Las bombas de circuito múltiple garantizan un flujo constante de aceite incluso en casos de contrapresiones irregulares. Cada punto de lubricación constituye un circuito independiente de la bomba. El aceite descargado forma una película extremadamente fina de lubricante. La pieza se levanta unos pocos μm y literalmente flota a través del lecho de la máquina. La elección de la medida de los huecos de lubricación hace posible que mantenga la presión en el hueco dentro de

los límites designados. Se usa un aceite con una viscosidad promedio, con excepción de unas pocas tareas especiales.

Componentes

- Bombas de engranaje o circuito múltiple.
- Válvulas de seguridad, distribuidores.
- Líneas principales y secundarias.

Ventajas

- Cojinetes sin holguras.
- Movimiento libre de tirones.
- Corriente de bajo ruido.
- Libre de desgaste.

3.2 Marco teórico

La decisión de la implementación de un plan maestro de mantenimiento en los sistemas centrales para una lubricación correcta es importante, debido a que la principal función de la lubricación industrial es crear una película separadora entre las superficies del motor, con la que se logran objetivos como evitar que las piezas metálicas rocen entre sí y se deterioren, la formación de impurezas que ensucien al motor y le haga fallar, evitar la corrosión, entre otras. Al tener un vehículo o algún tipo de maquinaria, el cuidado del motor es vital para un correcto funcionamiento y para prevenir las descomposturas a corto y largo plazo; uno de los productos más importantes para el mantenimiento del motor son las grasas industriales, que ayudan al buen funcionamiento ya que protegen al sistema para que brinde un máximo rendimiento.

El uso de grasas y aceites sintéticos es indispensable en múltiples industrias, ya que se utiliza en los componentes de diferentes tipos de maquinaria para evitar el desgaste, disminuir el calor generado por el trabajo de las máquinas, manteniéndolas a una temperatura adecuada, dentro de los límites de

funcionamiento. Al reducir el desgaste, disminuyen las averías y los costos por reparación y mantenimiento correctivo.

Una lubricación industrial inadecuada es aquella provocada por una mala selección del lubricante industrial o por operar con niveles de lubricante por debajo del mínimo recomendado, lo que da como resultado una fricción elevada de las piezas, lo que genera calor en altas cantidades y que puede provocar una deformación de las piezas causado por los micro impactos producidos durante el funcionamiento de la maquinaria.

TIPOS DE LUBRICACIÓN INDUSTRIAL

Podemos encontrar diferentes tipos de lubricación, ya que la maquinaria industrial y los vehículos tienen diferentes necesidades, por lo que existen variantes que deben ser tomados en cuenta al elegir el lubricante.

- Temperatura
- Viscosidad
- Condiciones de operación
- Contacto con líquidos
- Fricción

Elegir el producto adecuado puede traernos ahorros en energía, en refacciones, en consumo de lubricante, en mantenimiento, en reparaciones, en tiempo, entre otros.

Para elegir el lubricante adecuado podemos tomar en cuenta las especificaciones del fabricante del vehículo o maquinaria, ya que en ellas se habla sobre sus condiciones de operación y necesidades. La marca Shell se caracteriza por trabajar de la mano con los fabricantes de diferentes tipos de maquinaria en todo el mundo, por lo que ha desarrollado un amplio abanico de productos para abarcar todas las áreas industriales, cubriendo sus necesidades y anticipándose a las problemáticas que suelen presentarse durante la operación.

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL PROYECTO DE ESTADÍA

4.1 Recopilación y organización de la información

La metodología que se utilizó en el siguiente proyecto es la siguiente:

Como primer paso: Ubicaremos la nave de los sistemas centrales para poder identificar cuál será su funcionamiento y como se le dará mantenimientos.

Segundo paso: Conoceremos el sistema de cabezas para identificar como es, que es y cómo se conforma, principalmente su funcionamiento.

Tercer Paso: conocer el sistema de crank de igual manera para identificar como es, que es y cómo se conforma, principalmente su funcionamiento.

Cuarto paso: Conocer el sistema de honeado para visualizar cómo se conforma, este proceso.

Quinto Paso: Conocer el sistema de lavadoras para visualizar como funciona.

Sexto Paso: Conocer el sistema de barrenado, como funciona y como se realiza.

Séptimo Paso: Conocer el sistema de gerching.

Octavo Paso: Recolectar información de los sistemas

Noveno Paso: Implementar Chek-list para poder supervisar su funcionamiento y que los sistemas funcionen de manera óptima.

Decimo Paso: Capacitar al personal para el llenado del Chek-list y el resultado de este sea correcto al ser interpretado.

Onceavo paso: Hacer inventario de refacciones para identificar si hace falta alguna herramienta necesaria.

Doceavo paso: Dar mantenimiento a los sistemas para que se encuentren en óptimas condiciones y su mantenimiento preventivo sea factible.

Treceavo Paso: Programar los mantenimientos de acuerdo a las necesidades de los sistemas de control y que el mantenimiento elimine las fallas

Catorceavo paso: Llevar un control de Chek-list para eliminar futuras fallas.

4.2 Propuesta de solución

Aplicar un Plan Maestro de Mantenimiento Preventivo a los Sistemas Centrales para mejorar el proceso de reutilización de los lubricantes y que estos no afecten la calidad del producto final.

4.3 Desarrollo del proyecto

En el presente capítulo se presentará las áreas a las que se le dio mantenimiento Preventivo y una breve introducción de su función:

El sistema de cabezas (Filtración de Emulsiones).



Ilustración 2 Sistema de Cabezas

Funciona con un intercambiador de calor de 5 bombas eléctricas de las cuales esas bombas, su función que realizan es enviar emulsión a los procesos siguientes:

Que son bombas de refrigeración, en las cuales se lleva un filtro de tela, esa tela tiene como función filtrar la emulsión que viene de procesos anteriores, esta al ser ya utilizada trae contaminación como lo son comúnmente viruta desprendida de las tuberías.



Ilustración 3 Domo, contiene dentro del filtro Vela

Después de que se filtró es dirigida a un tanque donde la emulsión se mantiene para ser limpiada.

Pasa por unos filtros de retorno en los cuales se recupera la emulsión, una vez recuperada vuelve hacer redirigida a producción.

Este proceso se realiza todos los días, en el cual se le adiciona tres tipos de sustancias:

Al sistema central de cabezas se le agregan 3000 litro de agua, 130 de haycut y 30 litros de additive.

Estas adiciones se vierten a un tanque y de ahí se manda a producción, reutilizando los procesos anteriores de las emulsiones adheridas al principio del

proceso. Esto a su vez nos permite evitar gastos innecesarios, nos beneficia en la disminución de contaminación ambiental.

Sistema de crank (Filtra aceites):



Ilustración 4 Sistema de Crank

Funciona con dos Tanques de almacenamiento (domos), que en su interior se encuentran recubiertos por filtros de vela, ahí se filtran aceite sucios que viene de producción, una vez ya filtrado se dirige a un tanque de limpios, en este tanque se le agrega “Arbosel 100”, dentro de este tanque se encuentra ubicado un agitador, el cual mezclar el aceite sucio con el arbosel para que de esta manera se obtenga una masiva.



Al obtenerse una masa uniforme en el agitador, se almacena en un contenedor en forma uniforme, dentro de este sistema se tiene una tela filtrante en la cual esa masa se hace una cama sobre la tela y es comprimido por una plataforma a (presión 4Bar.)



Ilustración 5 Agitador de Emulsión

Una vez comprimida se va a un tanque de limpios, donde se vuelve a realizar un proceso de filtrado para ser retornado.

En el siguiente proceso el comprimido debe pasar por un filtro magnético (cada 15 días se limpian). (Honeado cada semana chico)

Como último se va a producción y se le agrega aceite (QUAKER CLEAR 680) esto nos permitirá formar un ciclo y poder ser reutilizado.

Contiene dos filtros de retornes, el primero es un filtro magnético, y un intercambiador de calor, este contiene 3 bombas eléctricas que son del sistema de producido.

2 bombas de refrigeración.

2 bombas del tanque de sucio, uno funciona de igual manera que el del crank solo que este filtra la emulsión.



Ilustración 7 Intercambiador de Calor



Mantenimiento Preventivo:

En esta área el mantenimiento predictivo se realiza cada 3 meses de manera general debido a que durante este periodo el sistema central de cabezas adquiere

el rango de exceso de desecho y necesita ser limpiada ya que en los análisis laboratoriales se analiza el PH ELEVADO y de esta manera se solicita la limpieza de los tanques de almacenamiento, para Eliminar alérgenos presentes en los tanques, los cuales solo deberían contar con un rango de temperatura de 20° a 22°.

El mantenimiento preventivo de esta área consiste en retirar el exceso de suciedad que se encuentra dentro de la emulsión a causa de que los intercambiadores de calor disminuyen de 20° a 18° de temperatura, esto nos causa manchas en las piezas y se convierten en pérdidas ya que no cumplen con los estándares de calidad. Por ellos es importante que cada 3 meses se implemente el mantenimiento preventivo a los sistemas de control.

En anexos se agregan bitácoras de implementación de mantenimiento preventivo y Chek-list que deben ser rellenos durante los mantenimientos.

Separadores de cabezas separa los lodos de líquidos (este se realiza cada 360 hrs. Se deben Cambiar separadores y limpiar las bases con el sanitizante)

Se cuenta con una Maya sin fin que se prefiere cambiar debido a que el exceso de rebabas que es retirado del producto la perfora o desgasta en gran medida (por ello se considera cambiar cada 6 meses) aquí siempre se aplica el correctivo o se lava con Karcher (este no es viable a causa de la agresión impartida por las rebabas) y para evitar fallas y piezas averiadas se recomienda cambio.

Existen 3 tanques en esta área los cuales deben ser lavados

Se clasifican en:

Limpios

Emulsión

Almacén

Cada uno debe ser verificado mediante el Chek-list que se anexa en donde se muestra que actividades se deben verificar para corroborar que la eliminación de alérgenos es correcta.

Mantenimiento Preventivo

El sistema de crank y Honeado, se debe realizar un mantenimiento Cada seis meses se retiran y destapan para retirar la suciedad que se va acumulando en las área de filtros. (En esta área se verifica que los filtros no estén tapados y en caso de que no se mantengan en los rangos establecidos).

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

5.1 Resultados

Se Realizó un plan maestro de mantenimiento preventivo que nos brinde un mejor control en los sistemas centrales para alcanzar un desarrollo productivo mayor y disminuir el impacto en la calidad del producto. Esto brindara mayor seguridad en el proceso de las piezas realizadas y se eliminó una gran parte de merma lo cual nos satisface pues la aplicación y el control de este nos brindará mejor seguridad en los sistemas de control. Cabe mencionar que se agregan en anexos evidencia del formato y aplicación de Chek-list.

Trabajos Futuros

Por el tipo de mantenimiento aplicado a este sistema solo se contempla como trabajos futuros la implementación de registros de posible mejoras dentro del proceso para disminuir la emulsión que no se puede recuperar dentro del proceso de filtrado.

Recomendaciones

Mi principal recomendaciones es mantener en orden los historiales de dicho proceso para aplicar mejores planes de acción para su mayor efectividad y sobre todo para que el proceso filtre de manera adecuada y se pueda mejorar e incluso implementar una mejor y más eficaz manera de filtrar las emulsiones o el aceite según sea su caso. Y que este se pueda reutilizar y nos genera menor contaminación.

CONCLUSIONES

La aplicación de este plan maestro de mantenimiento a sistemas centrales es una oportunidad de mejorar el proceso de la producción para evitar desechar las piezas realizadas y que la mayor cantidad de producción se ha de calidad por ellos la aplicación de los Chek-List y el registro que se realizó del funcionamiento de los sistemas proporcione a la empresa mayor oportunidad de mejora.

ANEXOS

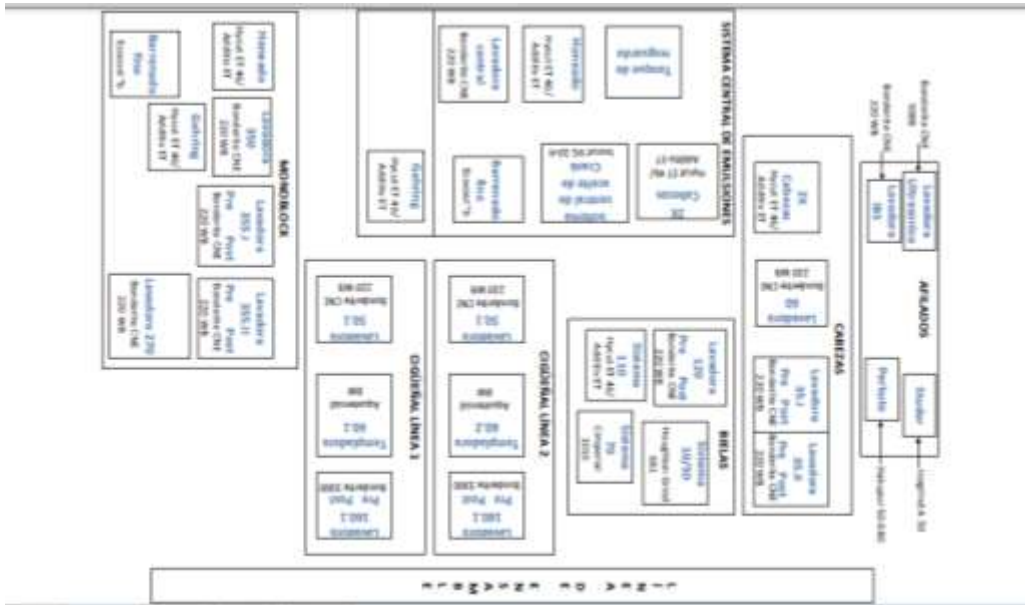


Ilustración 8 Ley aout de la Nave de Sistemas Centrales de Cabeza

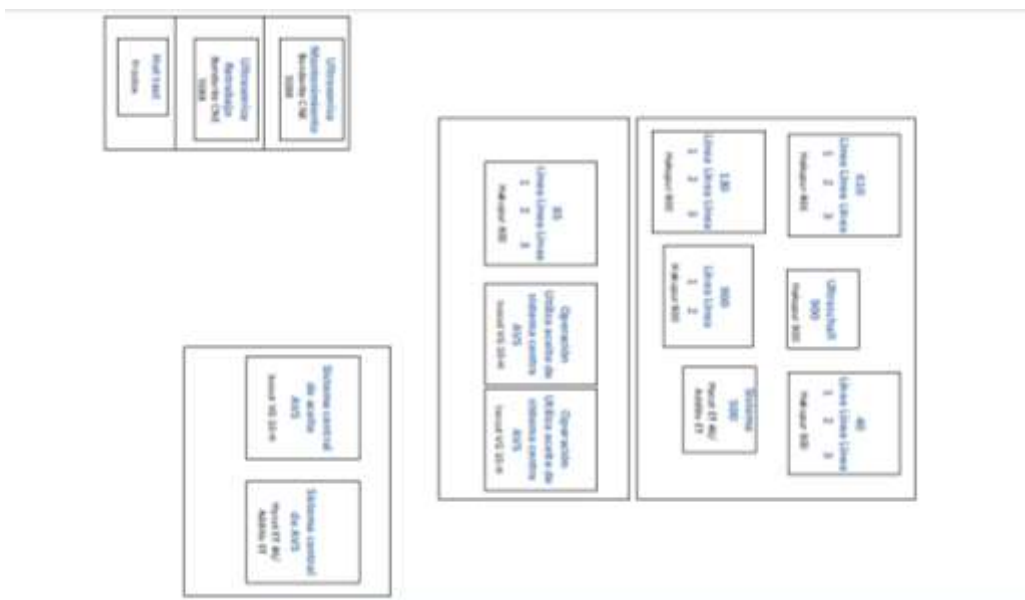


Ilustración 9 Ley aout II

REFERENCIAS

Fecha de publicación original: 7 de marzo de 2013

Autor: Juan Carlos Calloni

Género: Obra de referencia

Sistema de Mantenimiento y Planeación y control

Autores: Salih O. Duffuaa, A. Raouf, John D. Campbell

Fecha de copyright: 2000

Sistemas de Control Moderno Vol. 1

<https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/622324/ID295.pdf;jsessionid=1CDA0468A74DADB48BD753E001F9FBB8?sequence=1>

El mantenimiento de emulsiones de aceites solubles

[http://www.qtrue.com.ar/download/Mantenimiento de Emulsiones de Aceites Solubles.pdf](http://www.qtrue.com.ar/download/Mantenimiento_de_Emulsiones_de_Aceites_Solubles.pdf)

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/congreso/animalub.pdf>

<http://www.monografias.com/trabajos26/lubricacion-centralizada/lubricacion-centralizada.shtml#ixzz5BjuDiVp3>