Contenido

1. GENERALIDADES 2
1.1. ALCANCE 2
1.2. NORMATIVIDAD APLICADA 3
2. DESCRIPCION DEL SISTEMA 3
2.2. BOMBA DIESEL 4
2.3. MOTOR DIESEL 4
2.4. TABLERO MOTOR DIESEL 4
2.5. BOMBA JOCEY 4
2.6. TABLERO BOMBA JOCKEY 4
4.1. MANTENIMIENTO HIDRÁULICO & MECÁNICO DE BOMBA CONTRA INCENDIO DIÉSEL . 6
4.2. MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BOMBA CONTRA INCENDIO DIÉSEL Y TABLERO CONTROLADOR 10
4.3. MOTOBOMBA JOCKEY CONTRA INCENDIO ELÉCTRICA 14
4.4. MANTENIMIENTO HIDRÁULICO & MECÁNICO DE MOTOBOMBA JOCKEY CONTRA INCENDIO 15
4.5. MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BOMBA JOCKEY CONTRA INCENDIO Y TABLERO CONTROLADOR 16
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO 18
6. CONCLUSIONES 20
7. RECOMENDACIONES 21
8. ANEXOS 21
8.1. FORMATOS 21

1. GENERALIDADES

Durante el viernes 9 de febrero de 2024 se realizaron las actividades correspondientes al mantenimiento anual del sistema contra incendios realizado en las instalaciones del SENA en la ciudad de Cúcuta norte de Santander

En esta actividad participaron en representación de Ingsecol S.A.S los ingenieros Diego Alejandro Perdomo Trujillo, Lisbeth Dayanna Bautista Carrero.

Se realizaron las actividades mencionadas a continuación para cada uno de los sistemas instalados, haciendo diligencia de los formatos correspondientes, generación del informe, indicación de los hallazgos encontrados, estado actual de funcionamiento y finalmente se establecen las recomendaciones y conclusiones.

1.1. ALCANCE

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO TRIMESTRAL

- Inspección de las condiciones generales de la casa de bombas contra incendio y diligenciamiento del formulario y lista de verificación recomendada por NFPA-25. Esto incluye válvulas, manómetros y demás equipos ubicados en el cuarto de bombas.

- Inspección de la bomba diésel y eléctrica y sus componentes, diligenciamiento del formulario y lista de verificación recomendada por NFPA-25. Esta inspección incluye encendido manual y automático de los motores, medición de voltaje, verificación de sentido de giro, revisión de la programación de los tableros, y verificación de alarmas.

- Inspección de la bomba jockey y sus componentes, y diligenciamiento del formulario y lista de verificación recomendada por NFPA-25. Esta inspección incluye encendido manual y automático del motor, medición de voltaje y corriente, verificación de sentido de giro y verificación de alarmas.

- Inspección de empaques de las bombas.

- Limpieza, tomas de voltaje y amperaje y verificación de la programación del controlador.

- Tomas de voltaje y amperaje de las baterías del motor diésel e inspección del líquido de baterías.

- Tomas de voltaje y amperaje y verificación del estado de conexiones eléctricas.

- Verificación de presóstato de bomba jockey.

- Verificación del estado del tanque de combustible y sus componentes.

- Inspección del sistema de escape del motor diésel.

1.2. NORMATIVIDAD APLICADA

- **NFPA 25:** Norma para la inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios a base de agua.

2. DESCRIPCION DEL SISTEMA

La misión principal de los sistemas de protección contra incendios es salvaguardar la seguridad de las personas, instalaciones y mantener la continuidad de las actividades ante cualquier incidente o emergencia. Los sistemas de protección contra incendios deben de estar siempre en guardia y listos para actuar ante cualquier conato.

2.1. DATOS DE EDIFICACIÓN & SISTEMA HIDRÁULICO DE BOMBEO

- Nombre de la Edificación: Centro de educación SENA, Barrio Pescadero
- Uso de la Edificación: Educativo/Administrativo
- Fecha ultimo mantenimiento: 20/11//23
- Fecha mantenimiento actual: 9/02/2024
- Tipo de sistema: Húmedo _X_ Pre-acción Seco Diluvio Otro
- Sistema Bombeo operativo al iniciar mantenimiento: Si _X_ No
- Presión estacionaria sistema al iniciar mantenimiento (PSI): 199

2.2. BOMBA DIESEL

- Tipo Bomba Líder: Nacional Normada Normada-Listada _X_
- Tipo Bomba Líder: Turbina Vertical _X_, Carcasa Partida _ Succión de extremo_ Centrífuga Estándar _
- Modelo y Serie de la Bomba Líder: Mo: 12M 7000F / Se: 10542049
- Fabricante: Pentair Fairbanks Nijhuis
- Capacidad nominal de la Bomba (GPM): 750
- Succión: Positiva Negativa _X_

2.3. MOTOR DIESEL

- Fabricante: Clarke
- Modelo/Serie: Mo: JU6H-UFD0 /Se: SO124192P
- Potencia (HP): 144 RPM: 2100
- Listado: Si No _x_

2.4. TABLERO MOTOR DIESEL

- Fabricante: EATON
- Modelo/Serie: Mo: FD120-L1 /Se: 16D5996D
- Listado: Si X No

2.5. BOMBA JOCEY

Tipo Bomba Jockey: Sumergible

2.6. TABLERO BOMBA JOCKEY

- Fabricante: EATON
- Modelo/Serie: Mo: XTJP-G06-L1 /Se: 16D5996J
- Listado: Si _x_ No

3. INSPECCIÓN HIDRÁULICA-GENERAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

CONDICIONES HIDRÁULICA-GENERAL				
	Si	No	Observaciones	Mejoras
Ambiente no menor de 40°F (4°C)		X		
Exceso de agua en el piso		X		
Estado de la tubería, componentes, bridas y otros, en general dentro del cuarto de bombas (Revisar filtraciones)			Buen estado	
Válvulas de succión, descarga y derivación de las bombas totalmente abiertas			Válvula de descarga abierta hacia el sistema de montantes	Mantener siempre la válvula de descarga del sistema de bombeo abierta
Manómetro línea de Riser principal con rango aceptable		X	Cuatros (4) manómetros cambiados y en la misma presión que la mostrada en el tablero de la bomba líder.	Se recomienda realizar calibración del transductor del tablero jockey o en su defecto realizar su cambio
Manómetro línea sensado del sistema con rango aceptable		X	La presión digital mostrada en el tablero jockey es la única que no es similar al sistema (manómetros y tablero de la bomba líder), por lo que el transductor debe ser revisado	
El tanque de reserva de agua tiene el nivel de agua requerido	X		Tanque lleno al Momento del mantenimiento. Nivel aproximado de 118 M3 (Información suministrada por el responsable de la edificación).	Llevar control del estado físico del tanque y mantener el nivel en todo momento al 100%
Válvulas de prueba cerradas	X		Válvulas de pruebas se encontraron cerradas	

Observaciones	Los cuatro (4) manómetros cambiados se entregan al responsable de la edificación.

4. BOMBA CONTRA INCENDIO DIÉSEL

PARÁMETROS GENERALES							
Presión de arranque	148 PSI			Presión de parada			170 PSI
Prueba semanal	Miércoles 10:00-10:30 am / Cada semana			Duración Prueba Semanal			30 minutos
¿Se realizan cambios en la presión de arranque, parada, fecha de prueba semanal y su duración?		SI		No	X	¿Por qué?	No se evidencian necesidad de cambio en programación de prueba semanal
Observaciones	Se recomienda personal en sitio, 10 minutos antes de la prueba, durante toda la prueba y 10 minutos después de la prueba para verificar e inspeccionar el funcionamiento del equipo. Usar los EPP Correspondientes.						

4.1. MANTENIMIENTO HIDRÁULICO & MECÁNICO DE BOMBA CONTRA INCENDIO DIÉSEL

MANTENIMIENTO HIDRÁULICO & MECÁNICO DE LA BOMBA DE INCENDIO DIÉSEL				
	Si	No	Observaciones	Mejoras
Estado y funcionamiento general del motor			Buen estado. Sin observaciones	
Estado pulsadores arranque manual del motor			Pulsadores manuales en funcionamiento y buen estado	
Revisar cárter de motor			Buen estado. Sello no presenta filtraciones	
Revisar sistema de escape			Buen estado. Sin cargas externas o rotura	
Revisar condición de mangueras			Buen estado. Sin estrías, desgaste	

flexibles			evidente o grietas	
Revisar estado piezas de fontanería (Int. y Ext.)			Buen estado	
Revisar líneas y mangueras de combustible			Buen estado	
Nivel tanque de combustible min 2/3		X	El nivel de combustible en el tanque de ACPM se encontró en un 50% por debajo de los 2/3 mínimamente el cuál debería estar ***(Ver Imagen 1)***	Realizar la carga de combustible correspondiente. Mantener en al menos 2/3 del nivel
Nivel óptimo de aceite	X		• Nivel óptimo de aceite en motor • De las dos (2) posibles filtraciones de aceite que se evidenciaron en el mantenimiento pasado, se tiene que: • La mancha de aceite debajo del protector del eje del motor es posiblemente causada por los excesos del aceite en el trabajo del motor, que es conducida en manguera cerca del filtro del aire, y cae por esta zona La mancha de aceite debajo del eje de transmisión del motor-bomba, es debido al tapón del aceite. El mismo fue ajustado • Se identifica nivel de aceite por la mitad en el eje de transmisión motor-bomba	Verificar nivel de aceite periódicamente
Revisión estado de aceite				• Al momento del mantenimiento, estas fugas no se identificaron activas, se debe realizar inspección rutinaria para identificar si se vuelven a presentar. • Recargar aceite del eje de transmisión motor-bomba
Válvulas línea refrigeración	X		Válvulas de refrigeración abiertas	

abiertas				
Válvulas líneas de refrigeración de emergencia estén cerradas	X		Válvulas de refrigeración de emergencia cerradas	
Revisión tubería y filtro de línea de refrigeración			Ok. Se verifica durante funcionamiento del motor, manómetro de línea de refrigeración en 25 PSI estable.	
Nivel óptimo de refrigerante	X		Nivel óptimo de refrigerante. Buen estado	Verificar nivel refrigerante periódicamente
Revisión estado de refrigerante				Revisar periódicamente el estado del refrigerante
Inspección ductos, mangueras y conexiones del refrigerante			Buen estado	
Revisión filtros aceite y ACPM			Buen estado. No presentan fugas o daños físicos	
Revisión filtro del aire			Buen estado	
Revisión y/o ajuste tensión correa del motor			Buen estado	
Mecánica externa averiada		X		
Vibración excesiva		X		
Ruidos internos anormales		X		
Sobrecalentamiento		X	Temperaturas: Exosto – 273.3°C Cuerpo del motor: 100°C Cuerpo de bomba: 38,5°C	
Revisión de rodamientos			Buen estado	
Revisión de sello mecánico			Buen estado	
Revisión de prensaestopas			Buen estado	

Revisión estado de tornillería			Ajustada y completa	
Revisión anclaje conexión motor-bomba			Ajustado y completa	
Revisión de válvula de alivio			Presión en válvula de alivio: 400 PSI Válvula de alivio se encuentra permitiendo el paso de agua. Se verifica por mirilla	Verificar en memorias de diseño si la válvula de alivio deba estar calibrada a esta presión y si debe permitir el paso de agua
Revisión transmisión mecánica			Buen estado. No presenta novedades durante funcionamiento del equipo	
Revisión sistema de alimentación y retorno de combustible			Buen estado. No se presentan novedades el sistema de alimentación o retorno del ACPM	
Estado de pintura			Buen estado	
Revisión de la línea de sensado				
Estado de la tubería de succión y descarga inicial en general de la bomba			Buen estado	
Estado de conexiones hidráulicas en la bomba			Buen estado	
Estado de las bridas en la tubería inicial de la bomba			Buen estado	
Manómetro de la descarga de la bomba funcional	X		Buen estado	
Vacuómetro funcional (Si aplica)			N/A	

Filtraciones en tubería inicial general		X	No se observan filtraciones en la tubería general	
Prueba de funcionamiento sin flujo (30 min)			Se realiza prueba de funcionamiento de 30 min, verificando funcionamiento manual por motor y automático simulando demanda de agua	
Funcionamiento general de la bomba			Buen estado	
Funcionamiento general del motor			Buen estado	
Observaciones	Se realiza una limpieza en general a todo el equipo y cuarto de bomba red contra incendio. Se recomienda mantener rutinas de limpieza a todo el equipo, componentes y cuarto de red contra incendio, al menos una (1) vez por semana. Se recomienda personal en sitio 10 minutos antes, durante y 10 minutos después de las pruebas semanales.			

4.2. MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BOMBA CONTRA INCENDIO DIÉSEL Y TABLERO CONTROLADOR

MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA BOMBA DE INCENDIO DIÉSEL				
	Si	No	Observaciones	Mejoras
Tablero controlador encendido	X		Al iniciar el mantenimiento se encontró el tablero encendido	Verificar periódicamente que el tablero se encuentre encendido y sin novedades
Tablero controlador automático	X		Al iniciar el mantenimiento se encontró con el tablero en posición automática	Verificar periódicamente que el controlador se encuentre en automático
Revisión instalación acometida eléctrica			Buen estado	

Bajo o sobre voltaje		X		
Bajo o sobre intensidad		X		
Fuente Aceptable	X			
Alarma de inversión de Fases		X		
Condiciones externas del tablero líder			Buen estado	
Condiciones tablero líder y componentes internos			Buen estado	
Controles y conexiones del cableado de energía			Buen estado. Se realizan ajuste a terminales de conexión.	
Corrosión en tableros (Interna y externa)			Buen estado. No presenta corrosión	
Estado del aislamiento de cableado			Buen estado	
Revisión y ajuste de sensores de temperatura, sobre velocidad y termostatos			Buen estado	
Limpieza, ajuste y verificación de breakers, mini- breakers			Limpieza realizada: ok	
Limpieza, ajuste y verificación de interruptor (es) corta circuitos			Limpieza realizada: ok	
Limpieza, ajuste y verificación de bornes y borneras			Limpieza realizada: ok	
Limpieza, ajuste y verificación de contactores			Limpieza realizada: ok	
Limpieza, ajuste y verificación de relé térmico y ajuste de terminales			Limpieza realizada: ok	
Limpieza y ajuste de partes eléctricas y electrónicas			Limpieza realizada: ok	
Limpieza tablero en general controlador y motor			Limpieza realizada: ok	
Estado del accionador manual crank			Buen estado. Se realiza arranque con	

de arranque			ambos cranks, los cuales funcionaron sin problemas.	
Filtraciones que ponga en riesgo el sistema eléctrico (Tablero o motor)		X	No se evidencian filtraciones que pongan en riesgo el sistema eléctrico	
Revisión y ajuste de parámetros y programación			Se encontraron los siguientes parámetros establecidos: • Transductor de presión: Habilitado • Presión de encendido: 148 PSI • Presión de apagado: 170 PSI • Alarma de presión baja: 155 PSI • Alarma de presión alta: 230 PSI	
Revisión de luces piloto			Luces piloto en funcionamiento	
Revisión de luces de alarmas y/o señales encendidas			Al momento del inicio, durante y al finalizar del mantenimiento, no se encontraron alarmas y/o señales encendidas	
Lectura de voltaje de Baterías aceptables			B1: 13.26 V - B2: 13.27 V	
Terminales de las baterías presentan corrosión		X	No se evidencia corrosión en terminales o bornes de conexión de las baterías	Cambio de baterías, debido a más de 2 años de uso
Revisión de cargadores de baterías			Buen estado	

Revisión y descarga de eventos			Se encontraron los siguientes eventos anormales en el sistema: Se encontró una falla en los cargadores, que posiblemente hayan surgido de un corte de energía sufrido en la edificación. (Ver imagen 18,10,20,21) 11/27/23 – 10:27:25 – CHARGER #1 FAIL 11/27/23 – 10:27:25 – CHARGER #2 FAIL 01/05/24 – 10:27:25 – CHARGER #1 FAIL 01/05/24 – 10:27:25 – CHARGER #2 FAIL 01/10/24 – 15:19:41 – CHARGER #1 FAIL 01/10/24 – 15:19:41 – CHARGER #2 FAIL 01/18/24 – 12:31:22 – CHARGER #1 FAIL 01/18/24 – 12:31:22 – CHARGER #2 FAIL Se reviso igualmente en los eventos, que las pruebas semanales se realizaron con normalidad, en el rango establecido que tenían para el sistema que era de 30 minutos.	Se recomienda capacitación al personal de mantenimiento del SENA para identificar fallas y/o eventos repentinos que puedan ocurrir en el equipo y cómo actuar. Es importante instruir y capacitar (para informar, mas no para manipular) al personal de seguridad (que vela en el horario nocturno) las novedades que ocurriesen en el sistema contra incendio de manera inmediata.
Medidor de tiempo de funcionamiento (Horómetro)	X		Horómetro en funcionamiento: 69.8 horas al finalizar el mantenimiento	
Calentador de camisa funcionando	X		Calentador de camisa en funcionamiento	Revisar periódicamente el funcionamiento
Revisión test overspeed			Test realizado, motor realiza apagado en sobre revolución	
Revisión válvula solenoide			Buen estado	

Revisión transductor de presión			Revisión transductor de bomba líder en buen estado	
Prueba de verificación de funcionamiento manual y automático			Se realizaron eficazmente las pruebas verificando el total funcionamiento del conjunto motor-bomba-tablero tanto manual como automático. El equipo de bombeo funciona de manera óptima sin novedades.	
Tablero y motobomba se deja en operación y en posición automático	X		Equipo Motor-bomba-tablero se deja energizado, funcional, y en posición automático y se entrega de esta manera a los encargados de la edificación.	
Observaciones			Se entrega el cuarto de bombas totalmente limpio	

4.3. MOTOBOMBA JOCKEY CONTRA INCENDIO ELÉCTRICA

PARAMETROS GENERALES								
Presión de arranque	160 PSI			**Presión de parada**		190 PSI		
¿Se realizan cambios en la presión de arranque, parada?		SI		No	X	¿Por qué?		
Observaciones								

4.4. MANTENIMIENTO HIDRÁULICO & MECÁNICO DE MOTOBOMBA JOCKEY CONTRA INCENDIO

MANTENIMIENTO MECÁNICO MOTOBOMBA JOCKEY CONTRA INCENDIO				
	Si	No	Observaciones	Mejoras
Estado general de la bomba			Bomba sumergible, No identifica	
Estado general del motor			Bomba sumergible, No identifica	
Mecánica externa averiada			Bomba sumergible, No identifica	
Vibración excesiva			Bomba sumergible, No identifica	
Ruidos internos anormales			Bomba sumergible, No identifica	
Sobrecalentamiento			Bomba sumergible, No identifica	
Revisión de rodamientos			Bomba sumergible, No identifica	
Revisión de sello mecánico			Bomba sumergible, No identifica	
Revisión estado de tornillería			Bomba sumergible, No identifica	
Anclaje/conexión motor-bomba			Bomba sumergible, No identifica	
Estado de pintura			Bomba sumergible, No identifica	
Estado de la línea de sensado y manómetro de la descarga inicial funcional			La presión digital mostrada en el tablero jockey es la única que no es similar al sistema (manómetros y tablero de la bomba líder), por lo que el transductor debe ser revisado.	Se recomienda realizar calibración del transductor del tablero jockey o en su defecto realizar su cambio
Estado de la tubería de succión y descarga inicial en general			Buen estado. Válvula de descarga abierta	
Estado de conexiones hidráulicas en la bomba			Conexiones hidráulicas externas en buenas condiciones	
Filtraciones en tubería inicial general		X	No se identifican filtraciones	
Prueba de funcionamiento general			Se realizaron eficazmente las pruebas verificando el total funcionamiento del	

	conjunto de la motobomba jockey tanto manual como automático	
Observaciones		

4.5. MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE BOMBA JOCKEY CONTRA INCENDIO Y TABLERO CONTROLADOR

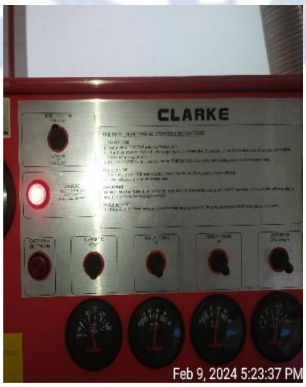
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA BOMBA JOCKEY DE INCENDIO				
	Si	No	Observaciones	Mejoras
Tablero controlador encendido	X		Al iniciar el mantenimiento se encontró con el tablero encendido	Verificar periódicamente que el tablero se encuentre encendido
Tablero controlador automático	X		Al iniciar el mantenimiento se encontró con el tablero en posición automática	Verificar periódicamente que el controlador se encuentre en automático
Revisión instalación acometida eléctrica			Buen estado	
Bajo o sobre voltaje		X		
Bajo o sobre intensidad		X		
Fuente aceptable	X			
Inversión de fases		X		
Condiciones generales externas tablero jockey			Buen estado	
Condiciones tablero y componentes internos			Buen estado	
Controles y conexiones del cableado de energía			Buen estado	
Corrosión en tableros (Interna y externa)			No presenta corrosión	
Estado del aislamiento de			Buen estado	

cableado			
Limpieza, ajuste y verificación de breakers, mini- breakers		Buen estado	
Limpieza, ajuste y verificación de Interruptor (es) corta circuitos		Buen estado. En funcionamiento	
Limpieza, ajuste y verificación de bornes y borneras		Limpieza realizada: ok	
Limpieza, ajuste y verificación de contactores		Limpieza realizada: ok	
Limpieza, ajuste y verificación de relé térmico y ajuste de terminales		Limpieza realizada: ok	
Limpieza y ajuste de partes eléctricas y electrónicas		Limpieza realizada: ok	
Limpieza del tablero en general		Limpieza realizada: ok	
Estado del accionador manual de arranque		Limpieza realizada: ok	
Filtraciones que ponga en riesgo el sistema eléctrico (Tablero o motor)	X	Buen estado. No se evidencian filtraciones que pongan en riesgo el tablero de control de la bomba jockey	
Revisión y ajuste de parámetros y programación		El tablero de control permite su manipulación para programación, y cuenta con funcionamiento tanto automático como manual.	
Revisión de luces piloto		Buen estado	

Revisión y ajuste de alarmas y señales			Al momento del inicio del mantenimiento, no se encontraron alarmas y/o señales encendidas	
Verificación general del funcionamiento del tablero de control			Tablero funciona de manera óptima y se encuentra totalmente funcional	
Revisión transductor de presión			La presión digital mostrada en el tablero jockey es la única que no es similar al sistema (manómetros y tablero de la bomba líder), por lo que el transductor debe ser revisado.	Se recomienda realizar calibración del transductor del tablero jockey o en su defecto realizar su cambio
Prueba de funcionamiento manual y automático			Equipo funciona tanto automático como manual.	
Tablero y motobomba se deja en operación y en posición automático	X		Equipo motobomba jockey se deja energizado, funcional, y en posición automático y se entrega de esta manera a los encargados de la edificación	
Observaciones				

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

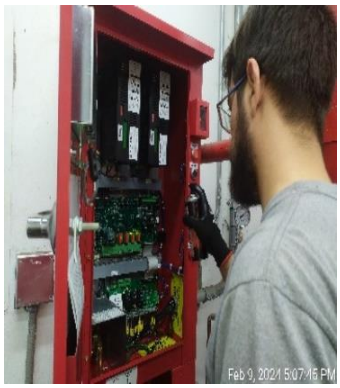










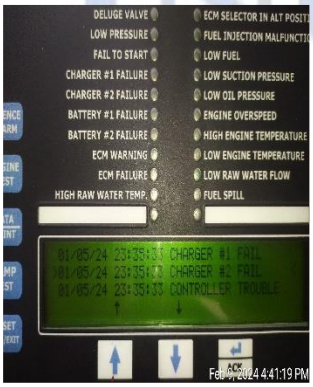


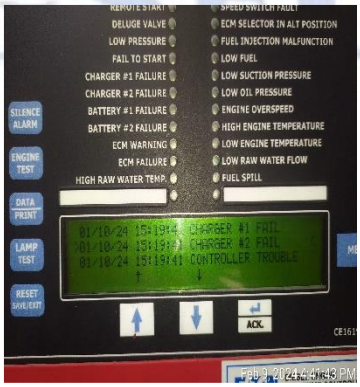
Imágenes 1 al 6: Se realiza la limpieza del tablero del motor Diesel, verificación de los parámetros y se toma la temperatura de del motor, exosto, bomba y transmisión hidráulica.

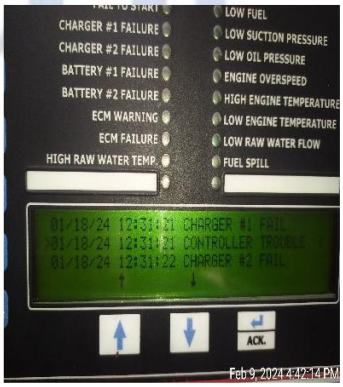






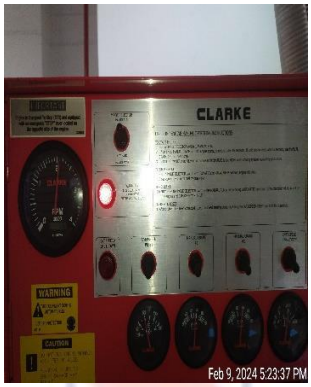






Imágenes 7 al 12: Se realiza la toma de voltajes de las 2 baterías y se revisan los eventos del motor Diesel.







Imágenes 13 al 15: Se verifica el horómetro del motor Diesel y se verifica su funcionamiento.





Imágenes 16 y 17: Se realiza limpieza, toma de parámetros y verificación de los parámetros en el controlador de la Bomba Jockey.

6. CONCLUSIONES

- Se realizan todas las actividades previstas en el mantenimiento dejando el sistema en estado automático y en funcionamiento.
- Todas las actividades fueron realizadas con base en la norma NFPA 25.

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda personal en sitio 10 minutos antes, durante y después de la prueba semanal, llevar un formato con toma de datos y cada novedad del día que se esté programada la prueba semanal del equipo de bombeo contra incendio, utilizar EPP necesarios para esta labor
- Revisar transductores de presión de bomba jockey
- Verificar en manuales, planos y memorias de diseño, para tener conocimiento de la presión estática a la que debería estar el sistema y presión de funcionamiento válvula de alivio
- Realizar check-list internos de revisión diaria, semanal y mensual
- Realizar revisiones rutinas tendientes a verificar las posibles fugas existentes en el eje de transmisión y en el eje del motor.
- Realizar la carga de combustible correspondiente. Mantener en al menos 2/3 del nivel
- Se recomienda mantener rutinas de limpieza a todo el equipo, componentes y cuarto de red contra incendio, al menos una (1) vez por semana.
- Se recomienda instruir y capacitar (para informar, mas no para manipular) al personal de mantenimiento y seguridad (que vela en el horario nocturno) para que informen en todo momento al personal de mantenimiento de la edificación, las novedades que ocurriesen en el sistema contra incendio de manera inmediata.

8. ANEXOS

8.1. FORMATOS

- EC-FR-41: Acta
- EC-FR-43: informe

Generado por

ING. DANILO PEÑA
INGENIERO DE PROYECTOS
INGSECOL S.A.S.