

INFORMACIÓN PRELIMINAR

Fecha 14 / MARZO / 2024 Hora de inicio Hora de finalización
Cliente MTS- ELEMENTO Ubicación AV. CALLE 26 # 69-76 Ciudad Bogotá D.C

TIPO DE SERVICIO

I.P.M. Mantenimiento Correctivo Instalación Puesta en marcha Cambio de aceite y filtros Revisión general

TIPO DE I.P.M. (Inspección, Pruebas y Mantenimiento)

Semanal Mensual Bimestral Trimestral Semestral Anual

TIPO DE EQUIPO

Diesel Eléctrico Horizontal Vertical En línea Succión Final

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Marca Bomba PLEETLESS PUMP Modelo 6TYF16E Serial 9921105412-10-A
Motor DOOSAN D06H-UFXA60 ED120-L5
Tablero EATON DI 1100001548975 76C8287D

EQUIPO ELÉCTRICO

VOLTAJES ALIMENTACIÓN			VOLTAJES PRUEBA			CORRIENTES DE PRUEBA		
L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1	L2	L3
/		/		/		/		/

PRUEBAS DE CONFIABILIDAD

SATISFACTORIA
SI NO N.A.
 Pitométrica
 Flujo en Gabinetes
 Flujo en Rociadores
 Otra

EQUIPO JOCKEY

VOLTAJES ALIMENTACIÓN			VOLTAJES PRUEBA			CORRIENTES DE PRUEBA		
L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1	L2	L3
214.8	214.8	213.8	207	206	207	7.90	6.98	6.80

EQUIPO DIESEL

VOLTAJE CONTROLADOR 123.6 RPM 2090 PRESIÓN ACEITE MÍNIMA 60 TEMPERATURA MÁXIMA 90°C
TEMPERATURA RODAMIENTOS DELANTERO 25°C POSTERIOR 21°C

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

ESTADO INICIAL DEL SISTEMA:

DESCRIPCIÓN	SATISFACTORIO		
	SI	NO	N.A.
Presión <u>211 PSI</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voltajes de alimentación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel tanque de reserva de agua	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel tanque de combustible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Válvulas posición correcta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTADO FINAL DEL SISTEMA:			
Presión <u>202 PSI</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipo en modo automático	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Válvulas en posición correcta*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se efectuó IPM de acuerdo a NFPA 25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ESTADO DURANTE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO:

DESCRIPCIÓN	SATISFACTORIO		
	SI	NO	N.A.
Presión bomba principal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parámetros eléctricos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parámetros electrónicos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parámetros hidráulicos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parámetros mecánicos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperaturas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encendido bomba principal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encendido bomba jockey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Esta verificación incluye todas las válvulas del Sistema.

DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO:

Se lleva a cabo mantenimiento preventivo mensual, según lineamientos de la NFPA 25 verificando parámetros eléctricos, mecánicos e hidráulicos. Se realiza limpieza general en cuarto de bomba a bandeja; tuberías, accesorios, equipos y controladores. Pertenecientes al S.C.I. ajuste y calibración del goteo en prensa etapas, flashing en líneas de consado se efectúa recorrido e inspección en gabinetes de manguera, estaciones de control (riser) y rociadores. Se realiza prueba de funcionamiento equipo principal y jockey tomando parámetros en funcionamiento a satisfacción.

CORRECTIVOS A COTIZAR:

En el recorrido e inspección de la red hidráulica se evidencia que persiste rovedas mencionadas en mantenimientos anteriores rovedas se enviarán con informe digital

*S.C.I. Se entrega en modo automático y operativo

ASTRO SERVICIOS S.A.S. CERTIFICA QUE A LA FECHA EL S.C.I. QUEDA OPERANDO:

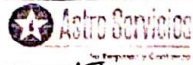
COMPLETAMENTE A SATISFACCIÓN EN SERVICIO CON FALLAS FUERA DE SERVICIO

REALIZADO POR

Nombre/Firma Samir Salcedo M.
Identificación 700376475

RECIBIDO A SATISFACCIÓN

Nombre/Firma y Sello [Firma]



GUIA PARA INSPECCIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN
CONTRA INCENDIOS BASADO EN AGUA
EQUIPO DIESEL HORIZONTAL

PS-R-IPMDH-27
Rev. 3
Enero 2024

CLIENTE: <u>M. T. ELIMATO</u>		CIUDAD: <u>Bogotá</u>		Fecha (DD/MM/AAAA): <u>14/03/20</u>		
UBICACIÓN: <u>Samir Salcedo</u>		Orden No. ASO: <u>Mensual</u>				
No.	ACTIVIDADES	FRECUENCIA PARA ESTE SERVICIO				
		B (P) / NO (P)	Manual	Trimestral	Semestral	Anual
1 Instalaciones cuarto de bombas						
1.1	Acceso al cuarto de bombas sin obstrucción	✓				
1.2	Áreas de circulación libres de objetos extraños	✓				
1.3	Libre de filtraciones de agua	✓				
1.4	Parámetro ambientales: humedad relativa _____ %, temperatura _____ °C	NA	NA	ME	ME	
1.5	Ventilación adecuada	✓				
1.6	Iluminación adecuada	✓				
1.7	Limpeza de rejas de ventilación	NA	NA	NA	MA	
1.8	Limpeza general	NA	MA	MA	MA	MA
1.9	Nivel reserva de agua completo	✓				
1.10	Alarmas de control nivel tanque de agua funcionando (si posee)	NA	NA	NA	NA	
1.11	Estado estructural adecuado	NA	NA	NA	NA	
2 Tablero de control principal y circuitos relacionados						
2.1	Presión inicial del sistema: Controlador (PSI) <u>211</u> Manómetro (PSI) <u>210</u>	✓	ME	ME	ME	ME
2.2	Operación en posición automática	✓				
2.3	Luz piloto controlador principal encendida	✓				
2.4	Indicadores sin alarmas	✓				
2.5	Instalación eléctrica en buen estado (cables, tubos y soportes)	✓				
2.6	Controlador principal energizado, voltaje de alimentación (VCA) <u>123.6</u>	✓	ME	ME	ME	ME
2.7	Cargadores de baterías funcionando	✓				
2.8	Limpeza general	✓	MA	MA	MA	MA
2.9	Ajuste de conexiones (bomeras, terminales y relevadores)	NA	NA	NA	MA	MA
2.10	Fusibles en buen estado	NA	NA	NA	I	I
2.11	Limpeza de tarjeta principal (display board)	NA	NA	NA	NA	MA
2.12	Limpeza de tarjeta de relevos (relay board)	NA	NA	NA	NA	MA
2.13	Limpeza de tarjeta de potencia (power board)	NA	NA	NA	NA	MA
2.14	Simulación de falla por AC (cargadores de baterías)	NA	NA	NA	NA	P
2.15	Simulación de falla baterías	NA	NA	NA	NA	P
2.16	Simulación de falla por temperatura	NA	NA	NA	NA	P
2.17	Simulación de falla por presión de aceite	NA	NA	NA	NA	P
2.18	Simulación de falla arranque	NA	NA	NA	NA	P
2.19	Verificación de indicadores de alarma (lamp test)	✓	P	P	P	P
2.20	Flushing línea de sensado	✓	MA	MA	MA	MA
2.21	Estado general y dispositivo de cierre gabinete (anclaje, puerta, manija y mecanismo)	✓	I	I	I	I
3 Tablero de control jockey y circuitos relacionados						
3.1	Presión inicial del sistema: Controlador (PSI) <u>277</u> Manómetro (PSI) <u>270</u> y estado ----	✓	ME	ME	ME	ME
3.2	Controlador jockey en posición ON	✓	I	I	I	I
3.3	Controlador jockey en automático	✓	I	I	I	I
3.4	Luz piloto controlador jockey encendida (si aplica)	✓	I	I	I	I
3.5	Instalación eléctrica en buen estado (cables, tubos y soportes)	✓				
3.6	Controlador energizado, voltaje trifásico (VCA) AB <u>248.8</u> , BC <u>248.8</u> , AC <u>248.8</u>	✓	ME	ME	ME	ME
3.7	Estado del controlador (aplicar limpiador de contactos) "dejar secar antes del encendido"	NA	MA	MA	MA	MA
3.8	Limpeza general	✓	MA	MA	MA	MA
3.9	Ajuste de conexiones (breaker, guardamotor, controlador y terminales)	NA	NA	NA	MA	MA
3.10	Fusibles en buen estado	NA	NA	NA	I	I
3.11	Limpeza de tarjeta principal (display board) - Si posee	NA	NA	NA	NA	MA
3.12	Estado sensor de presión o presión (aplicar limpiador - desoxidante)	✓	MA	MA	MA	MA
3.13	Flushing línea de sensado	✓	MA	MA	MA	MA
3.14	Estado general y dispositivo de cierre gabinete (anclaje, puerta, manija y mecanismo)	✓	I	I	I	I
4 Motor Diesel y Complementos						
4.1	Nivel y estado de aceite	✓	I	I	I	I
4.2	Nivel y estado de refrigerante	✓	I	I	I	I
4.3	Tanque de combustible (nivel mínimo 3/4)	✓	I	I	I	I
4.4	Posición válvula de combustible (abierta)	✓	I	I	I	I
4.5	Posición válvulas sistema de refrigeración principal abiertas	✓	I	I	I	I
4.6	Motor sin fugas de fluidos	✓	I	I	I	I
4.7	Proteccionador funcionando (revisar y realizar ajustes de terminales)	✓	I	I	I	I
5 Sistema de arranque						
5.1	Nivel electrolito baterías correcto	✓				
5.2	Bornes baterías limpios y buen estado	✓	MA	MA	MA	MA
5.3	Densidad del electrolito, lectura	NA	NA	NA	ME	ME
5.4	Medición voltaje de baterías: <u>81.27.60</u> es <u>28.10</u>	✓	ME	ME	ME	ME
5.5	Revisión cableado y conexiones sistema de arranque (incluye baterías)	✓	I	I	I	I
5.6	Limpeza de contactos arrancador de emergencia	NA	NA	NA	NA	MA
5.7	Resistencia (continuidad) de bobina arrancador de emergencia (ohm)	NA	NA	NA	ME	ME
5.8	Limpeza y lubricación arrancador de emergencia (en algunos modelos)	NA	NA	MA	MA	MA
5.9	Estado del bendor	NA	NA	NA	NA	I
5.10	Limpeza y ajuste de conexiones	✓	MA	MA	MA	MA
5.11	Resistencia de bobina motor de arranque (ohm)	✓	I	I	I	I
5.12	Tensión correa del alternador (cm)	✓	NA	NA	NA	ME
6 Sistema de combustión						
6.1	Líneas de combustible (material y estado)	✓	I	I	I	I
6.2	Llenaje de condensación en trampa filtro de combustible	NA	NA	MA	MA	MA
6.3	Drenaje de condensación tanque de combustible	NA	NA	NA	NA	MA
6.4	Estado de mangueras y conexiones sistema de combustible	✓	I	I	I	I
6.5	Ajuste de racores	NA	NA	NA	MA	MA
6.6	Limpeza y revisión de ductos tanque de combustible (leja de llenado y venteo)	NA	NA	NA	NA	MA
6.7	Funcionamiento de solenoide gobernadora de combustible (si aplica)	✓	P	P	P	P
6.8	Limpeza filtro de aire (según fabricante)	NA	NA	NA	NA	MA
6.9	Estado del turbocompresor y ausencia de fugas de aceite	✓	I	I	I	I
6.10	Temperatura superficial del turbocompresor: <u>240</u> (°C) Parámetro: 400 °C Aprox	✓	ME	ME	ME	ME



GUIA PARA INSPECCIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS BASADO EN AGUA EQUIPO DIEBEL HORIZONTAL

PB-R-IPMDH-27 Rev. 3 Enero 2024

CLIENTE: MIS UBICACIÓN: Edificio CIUDAD: Bogotá D.C. Fecha (DD/MM/AAAA): 14-03-24
 REALIZADO POR: Bruno Salcedo, Natalia Muro Orden No ARO: _____

No.	ACTIVIDADES	FRECUENCIA PARA ESTE SERVICIO				
		Satisfacción SI (✓) NO (X)	Manual	Trimestral	Semestral	Anual
7 Sistema de lubricación						
7.1	Cambio de aceite y filtro de aceite	MA	NA	NA	NA	MA
7.2	Estado y ubicación ducto de ventilación del Carter	MA	NA	I	I	I
7.3	Estado de mangueras y ductos sistema de lubricación	MA	I	I	I	I
7.4	Ajuste de rotores	MA	NA	NA	MA	MA
8 Sistema de refrigeración						
8.1	Verificación de nivel y estado de refrigerante	✓	I	I	I	I
8.2	Funcionamiento válvula solenoide sistema de refrigeración (pasar a modo manual)	✓	P	P	P	P
8.3	Limpieza y verificación electrodo del intercambiador de calor	MA	NA	NA	NA	MA
8.4	Bomba de refrigerante sin fugas	MA	I	I	I	I
8.5	Estado de mangueras y conexiones flexibles	MA	I	I	I	I
8.6	Limpieza filtro línea intercambiador de calor (frecuencia según calidad del agua)	MA	NA	MA	MA	MA
9 Sistema de escape						
9.1	Purga de condensación del desagüe del silenciador (si aplica)	MA	NA	MA	MA	MA
9.2	Aislamiento térmico y riesgo de incendio por ductos	MA	NA	I	I	I
9.3	Soportaria adecuada y en buen estado	MA	I	I	I	I
9.4	Verificación punta de salida ducto de escape	MA	NA	MA	I	I
10 Panel de Instrumentos y sensores						
10.1	Estado de cables y ajuste de conexiones	✓	MA	MA	MA	MA
10.2	Estado inicial de los instrumentos de medición	✓	I	I	I	I
10.3	Limpieza externa e interna	MA	MA	MA	MA	MA
10.4	Limpieza general de tarjeta (deep switch)	MA	NA	NA	NA	MA
10.5	Estado conexiones y conectores de sensores (sensor de rpm, asegurado)	MA	I	I	I	I
10.6	Simulación de falla por sobre velocidad (over speed)	MA	NA	NA	NA	P
11 Bomba principal						
11.1	Verificación alineación acople motor-bomba correcta	MA	NA	NA	NA	ME
11.2	Limpieza y calibración empujadores de prensa estopas	MA	MA	MA	MA	MA
11.3	Verificar obstrucción orificio de válvula desaireadora (aplicar desoxidante)	MA	MA	MA	MA	MA
11.4	Lubricación de rodamientos	MA	NA	NA	NA	MA
11.5	Estado de acople motor-bomba (MA Lubricación)	MA	NA	I	I	MA
11.6	Retorqueo pernos de fijación acople motor-bomba	MA	NA	NA	NA	MA
12 Motor-bomba Jockey						
12.1	Estado general	✓	I	I	I	I
12.2	Limpieza conjunto bomba-motor (aplicar desoxidante)	MA	MA	MA	MA	MA
12.3	Verificación conexiones eléctricas	MA	NA	NA	NA	I
12.4	Verificación eléctrica de aislamientos (Megger)	MA	NA	NA	NA	ME
12.5	Verificación de purga de bomba (si posee tapón de purga)	MA	NA	NA	MA	MA
12.6	Ajuste acople bomba-motor	MA	NA	NA	NA	MA
12.7	Lubricación de rodamientos bomba-motor	MA	NA	NA	NA	MA
12.8	Estado de sellado mecánico	MA	I	I	I	I
13 Pruebas						
13.1	Arranque por solenoide de prueba semanal (Test) (si posee)	MA	NA	NA	NA	P
13.2	Prueba secuencial de arranque (si es un tandem)	MA	NA	NA	NA	P
13.3	Encendido automático bomba principal <u>77.0</u> (PSI) (drenando)	✓	P	P	P	P
13.4	Apagado automático bomba principal <u>24.5</u> (PSI) Tiempo _____ min	✓	P	P	P	P
13.5	Encendido automático bomba jockey correcto _____ (PSI)	✓	P	P	P	P
13.6	Apagado automático bomba jockey correcto _____ (PSI)	✓	P	P	P	P
13.7	Arranque manual desde controlador batería 1 <u>27.7</u>	MA	NA	P	P	P
13.8	Arranque manual desde controlador batería 2 <u>28.4</u>	MA	NA	P	P	P
13.9	Arranque manual desde panel de instrumentos batería 1 <u>27.3</u>	MA	NA	NA	P	P
13.10	Arranque manual desde panel de instrumentos batería 2 <u>28.4</u>	MA	NA	NA	P	P
13.11	Arranque manual desde arrancador de emergencia batería 1 (si aplica)	MA	NA	NA	NA	P
13.12	Arranque manual desde arrancador de emergencia batería 2 (si aplica)	MA	NA	NA	NA	P
13.13	Desempeño hidráulico bomba (altometría)	MA	NA	NA	NA	P
14 Verificaciones y mediciones motor en funcionamiento						
14.1	Velocidad del motor <u>2090</u> RPMs (ME Con tacómetro)	✓	I	I	I	ME
14.2	Presión aceite en arranque <u>60</u> (PSI) a 10 min: <u>60</u> (PSI) (del máx 26 PSI presión mín 30 PSI)	✓	I	I	I	I
14.3	Temperatura en funcionamiento <u>90</u> °C (máxima 95 °C)	✓	I	I	I	I
14.4	Temperatura máxima de la bomba (a 10 minutos) <u>34</u> °C	✓	ME	ME	ME	ME
14.5	Temp. Máx. de rodamientos bomba Lado eje <u>34</u> °C. Lado libre <u>27</u> °C (Límite: 85 °C)	✓	ME	ME	ME	ME
14.6	Voltaje de baterías B1 <u>21.60</u> B2 <u>28.40</u> (VCD) (rango por bat.: 13 a 15 VCD)	✓	ME	ME	ME	ME
14.7	Percepción de nudos	✓	I	I	I	I
14.8	Flujo drenaje intercambiador de calor	✓	I	I	I	I
14.9	Presión drenaje intercambiador de calor <u>22</u> (PSI) (rango: 15 a 45 PSI)	✓	I	I	I	I
14.10	Presión de descarga de la bomba <u>250</u> (PSI)	✓	I	I	I	I
14.11	Presión de succión de la bomba <u>0</u> (PSI)	✓	I	I	I	I
14.12	Multiplic y ducto de escape sin filtraciones	✓	I	I	I	I
14.13	Percepción de vibración	✓	I	I	I	I
14.14	Flujo por bypass del sistema de refrigeración	✓	I	I	I	I
14.15	Equilibración de carga baterías (máximo 30 min luego de terminar la prueba)	✓	P	P	P	P
14.16	Válvula de alivio - calibración - presión de apertura	✓	I	I	I	I
15 Observaciones						

Las actividades señaladas como NO SATISFACTORIAS, en la orden de servicio relacionada deberá indicar cuál es el problema y su solución

NA: No Aplica I: Inspección P: Prueba MA: Mantenimiento ME: Medición
 *Actividad a realizar cuando se requiera según criterio técnico, adicional a la frecuencia indicada.
 Las actividades relacionadas en los capítulos del 1 al 12 se realizan con motor apagado.
 Este documento es propiedad intelectual para uso exclusivo de Astro Servicios SAS

[Handwritten Signature]
 Firmado y sellado por cliente
 Vladimir T. C.