

EJERCICIOS DE DIAGRAMA DE FLUJO Y DIAGRAMA ANALÍTICO

1. Realizar los procesos de itemizado de la descripción y luego el diagrama de flujo.

Se verifica la OT para el mantenimiento predictivo mensual de una bomba hidráulica de 250 HP, se hace el acopio de herramientas y equipo necesario para asistir al lugar donde está el equipo. Se asiste y lo primero es comprobar que la velocidad de la bomba de agua se corresponde con la salida, de modo que se enciende la bomba bajo carga normal, midiendo la corriente de arranque, la tensión bajo carga nominal y el tiempo de arranque según sistema de arranque suave estrella-triángulo.

Si hay arranque con interrupción, se procede a verificar el circuito de arranque a ver si el problema es por protección térmica o magnética; Si es magnética, se anota en la OT con carácter de urgente y se informa a gerencia para solicitar un mantenimiento correctivo. En caso de ser por falla térmica se prueba de nuevo y si la bomba arranca, se deja constancia de la primera falla para proceder a realizar un mantenimiento preventivo. (si fracasa una segunda prueba de arranque se procede como se ha descrito en el caso de falla térmica).

Se comprueba que la velocidad de la bomba se corresponda con la salida, si no hay coordinación se deja constancia en la OT. Luego se examinan las bridas por si existen fugas, fisuras, desgastes o partes oxidadas que puedan hacer peligrar el funcionamiento, si algunas de estas fallas existen se procede a detener la bomba, a desconectar la potencia y a examinar y reparar sellos o lo que corresponda.

Luego se pasa a la lubricación de cojinetes según las especificaciones propias del aparato. Paso seguido se comprueba la elevación de la bomba de agua respecto a su base, en caso de ser necesario se cambian los acoplamientos del motor para lograr una salida adecuada. A continuación se comprueban que los puntos de montaje son seguros, se inspeccionan el sello mecánico y el embalaje y en caso de ser necesario, se proceden a hacer los ajustes necesarios. Se retiran los buloes de las tapas de borneras, del colector del ventilador y demás protecciones, para primero proceder a ajustar. Finalmente se procede a limpiar los filtros, las bornetas, las alabes del ventilador refrigerante, el cuerpo radiante del motor, de esta manera se elimina la acumulación de polvo y la suciedad del motor. Se procede al montaje de tapas

y convertidores, luego se conecta la potencia y se hace una última verificación del arranque y funcionamiento en régimen.

2. Hacer el diagrama de flujo del mantenimiento del alternador de un automóvil

Se recibe en el taller de mantenimiento de la empresa, un alternador para su mantenimiento.

La OT dice que hay que realizar un despiece y un mantenimiento completo.

Se procede a limpiar por fuera el equipo con un pincel y gasoil. Paso seguido se retiran las tuercas y tornillos de sujeción, dejando los mismos bien ordenados y organizados para su posterior rearmado.

Se retiran el sistema regulador, las escobillas, la herradura de diodos rectificadores y el ventilador posterior, la polea frontal, luego los retenes y los rodamientos de los extremos, y finalmente el rotor.

Cada uno de los elementos del alternador deben revisarse por separado, pero el primer paso es limpiar cada uno de estos para eliminar cualquier suciedad acumulada, luego nos aseguramos de que estos estén en perfecto estado.

Las escobillas o carbones están en contacto directo y continuo con las partes móviles del alternador por lo que es común que estén más sensibles a dañarse. Según el desgaste de las mismas, si es igual o mayor al 50% de su longitud, se las reemplaza. Se verifica los anillos rozantes si no tienen daños por impulsos de corriente, en caso de tenerlos, se procede a rellenarlos con soldadura.

Se procede a continuación a hacer una verificación del estado de los diodos rectificadores, con un multímetro podemos verificar si los mismos son funcionales y si aún mantienen una resistencia suficiente. Si se detecta algún diodo resentido en sus valores se lo reemplaza, luego, se conectan los mismos a una fuente de corriente continua externa, para medir el umbral de tensión de conducción, si los valores no son correctos, se los reemplaza.

Paso seguido se hace el mantenimiento del rotor, se realiza la revisión de las bobinas y el colector, verificando la continuidad con un ohmetro y la existencia de las corrientes de fuga con un medidor de aislamiento.

Se procede de igual forma con el estator.

Si en alguno de los bobinados se detectan cortocircuitos o corrientes de fuga, se procede a

desarmar el mismo y se rebobina nuevamente con conductor de cobre nuevo.

Finalmente se procede a verificar los rulemanes, se retiran las bridas, se los limpia bien retirando la grasa, se verifican desgastes o acumulación de virutas por rozamientos inadecuados, si estan en buen estado, se los vuelve a engrasar y a proteger con las bridas, si alguno está en mal estado, se lo reemplaza por uno nuevo.

Finalmente se realiza todo el montaje del alternador, en cada paso se verifican que no haya rozamientos indebidos de las partes rotoras, en caso de haberlos se hacen los ajustes necesarios, y con el equipo ya armado y aun sin las tapas finales, se hace una prueba de funcionamiento, midiendo el correcto funcionamiento del regulador, si este no regula bien, se lo reemplaza. El mantenimiento finaliza con el montaje de las tapas covertedoras.