



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE N°3

MOTORES DE CORRIENTE AC EN PROCESOS INDUSTRIALES

UNIDAD DE ESTUDIO: Principios de funcionamiento de los equipos electrónicos industriales

TIEMPO DE DESARROLLO: 2 horas

METODOLOGÍA DE TRABAJO: Individual - taller

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Con la realización de la actividad, el estudiante estará en la facultad de:

- Reconocer las generalidades de un motor de corriente AC.
- Determinar, por medio de cálculos y fórmulas la idoneidad de un motor de corriente AC dependiendo del proceso industrial.

MATERIALES DE FORMACIÓN

- Guía de aprendizaje
- Unidad de contenido multimedia con los conceptos y principios relacionados con la situación propuesta.
-

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

SITUACIÓN: En un taller automotriz se le ha contratado a usted como jefe de mantenimiento, para cumplir con su cargo usted debe de nombrar las partes de un motor y posteriormente hallar:

- La potencia absorbida para un motor monofásico y trifásico, determinada por voltajes y corrientes por conexión en triángulo.

$$V = 48V$$

$$I = 12 \text{ A}$$

- b. La potencia activa para un motor monofásico o trifásico, teniendo en cuenta los siguientes valores:

$$V = 48 \text{ V}$$

$$I = 12 \text{ A}$$

$$\phi = 28^\circ$$

No olvidar que los resultados obtenidos de potencia deben estar representados con su correspondiente unidad (W).

Luego usted debe analizar un motor de corriente alterna trifásico de jaula de ardilla, con 4 pares de polos, con velocidad nominal (nrotor) de 980 rpm y frecuencia de 60 Hz y calcular:

- a. Velocidad de sincronismo
- b. Deslizamiento absoluto
- c. Deslizamiento relativo

Por último, se le pide realizar el diagrama de la placa de datos de un motor con sus datos mínimos.

PREGUNTAS ORIENTADORAS

1. Determinar las ventajas y desventajas de los motores de corriente AC.
2. ¿Cuáles son las diferencias entre motores monofásicos y trifásicos?

POSIBILIDADES
Reconocer y diferenciar por medio de características propias de un motor, su tipo, su funcionamiento y cómo varían sus valores de potencia dependiendo del tipo de conexión (estrella o triángulo).
DESARROLLO
Para el desarrollo de la práctica se debe leer con detenimiento el planteamiento de cada pregunta, tener presente el tipo de motor a evaluar, no se debe olvidar la importancia de las unidades de medidas y expresarlas en cada una de las respuestas, se debe establecer la importancia del motor de corriente AC en los procesos industriales y reconocer las características propias del motor por medio de su placa o fabricante.
EVALUACIÓN
La evaluación de esta actividad está representada por el trabajo práctico a desarrollar en el ejercicio propuesto y las evidencias de aprendizaje entregadas al profesor.
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
<p>Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor; ya sea con capturas de pantalla, gráficos, informes o solución a evaluaciones.</p> <p>Para el desarrollo de esta unidad, se solicitarán las siguientes evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none">• Debe presentarse las soluciones de la situación y las preguntas mediante un escrito que contenga los pasos realizados para resolver la situación.• Deben enunciarse las dificultades presentadas durante el desarrollo del reto y las conclusiones a las cuáles llegó.