"BOBINADO DE MOTORES ELÉCTRICOS"

PROGRAMA:

Clase 1:

- Teoría atómica. - Definición de magnitudes y unidades de la electricidad. - Noción básica de generación de energía eléctrica. - Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones- Variación de resistencia con la temperatura- Ley de ohm- Circuito serie y circuito paralelo- Diferencia entre diámetro y sección (uso del micrómetro).

Clase 2:

- Campo magnético en un conductor, espira y bobina. - Producción de fuerzas y cuplas electromagnéticas- Motor elemental de C.C.- Inducción electromagnética (Ley de Faraday)- Generador elemental de C.A. monofásica y trifásica. - Autoinducción y concepto de reactancia inductiva. - Pinza amperométrica. - Relación velocidad angular - "2020 - Alto DEL BICENTENARIO DE LA REVOLUCIÓN DE HAYO"
cupla motora - potencia mecánica. - Dimensiones físicas de un motor en función de su velocidad nominal y potencia.

Clase 3:

- Motor asincrónico trifásico: Producción de campo giratorio, rotor jaula de ardilla, principio de funcionamiento del motor de inducción, deslizamiento, corriente de arranque, relación corriente/carga. - Detección rápida de fallas en un motor trifásico (continuidad, cortocircuito entre fases, puesta amasa, verificación mecánica, medición de corrientes en vacío).- Desarme mecánico (poleas, chavetas, rulemanes, ventilador).

Clase 4:

- Definiciones de términos relativos al bobinado (cabeza de bobina, lados, paso, grupos).- Grupos de bobinas de paso variable y paso constante, conexiones en serie y paralelo. - Lectura y análisis de esquemas de arrollamientos trifásicos, polos alternados y polos consecuentes. - Toma de datos de un bobinado quemado. - Materiales aislantes, impregnantes y alambres esmaltados. - Construcción y colocación de cajetines aislantes '
- Construcción y colocación de bobinas.

Clase 5:

-Conexión entre grupos de bobinas, colocación de aislaciones entre cabezas de bobina sujeción de cabezas de bobina, conexiones y cables de salida. - Control de continuidad y aislamiento. - Impregnación con barniz aislante.- Armado del motor.- Conexiones estrella y triángulo de un motor trifásico según tensión de red disponible y tipo de motor. - Interpretación de la chapa de características de un motor.

Clase 6:

- Prueba en vacío yen carga del motor bobinado (medición de corrientes, inversión de giro, falto de fase).- Cálculo aproximado de la corriente a plena carga de un motor en hincón de su potencia. - Mediciones para determinar si un motor está correctamente U dimensionado en potencia. - Principio de funcionamiento del motor monofásico de inducción. Fundamentación de la necesidad del bobinado de arranque. - División de fase, características constructivas de cada bobinado, necesidad del interruptor centrífugo, relés amperométrico y voltimétrico y PTC. Fallas (detección y solución) - Motor de arranque capacitivo, fundamentación de la necesidad del capacitor, medición del capacitor, detección de fallas.

Clase 7:

- Motor de capacidad permanente, características constructivas de los bobinados capacitor de poliéster, medición de capacitores, inversión de giro. Detección de fallas '
- Motor de ventilador de techo: Funcionamiento, inversión de giro, detección de fallas variación de velocidad mediante reactor. - Motor de doble capacidad: Conexionado y detección de fallas. 3

Clase 8:

- Detección rápida de fallas en motores monofásicos de arranque capacitivo y capacidad permanente (continuidad, cortocircuito entre bobinados, puesta a masa, falla del interruptor centrífugo y del capacitor verificación mecánica, medición de corrientes

en vacío).- Desarme mecánico (poleas, chavetas, rulemanes, ventilador).- Grupos de bobinas de paso variable, conexiones en serie y paralelo. - Lectura y análisis de esquemas de arrollamientos monofásicos dedos y cuatro polos. - Toma de datos de un bobinado quemado. - Construcción y colocación de cajetines aislantes.

Clase 9:

- Construcción y colocación de bobinas de trabajo y arranque. - Conexión entre grupos de bobinas, colocación de aislaciones entre cabezas de bobina, sujeción de cabezas de bobina, conexiones del interruptor centrífugo, el capacitor y cables de salida a hornera. - Control de continuidad y aislamiento. - Impregnación con barniz aislante. - Armado del motor. - Prueba en vacío y en carga del motor bobinado (medición de corrientes, inversión de giro).

Clase 10:

- Motor monofásico de tipo espira de sombra (principio de funcionamiento, características constructivas y limitaciones).- Desarme y reparación del motor de espira de sombra. - Motor universal: Principio de funcionamiento, características constructivas del campo y del rotor, arrollamiento del rotor, detección de fallas, inversión de giro, control de velocidad, aplicaciones. - Toma de datos del bobinado de campo de un motor universal, construcción y colocación de bobinas. - Desarrollo práctico de un bobinado de rotor a modo de ejemplo.

Clase 11:

- Cálculo de las modificaciones a realizar en el bobinado para cambiar la tensión O nominal de funcionamiento de un motor. - Dimensionamiento del alimentador de un motor (selección de conductores y protecciones)- Protecciones térmicas, magnéticas, por falta de fase y por relé a termistor o sonda PTC.

Clase 12:

- Evaluación final.
- Puesta en común de los resultados de la evaluación.