



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Trabajo individual: Guía n° 8

Nombre estudiante: _____

Nivel: 4° Medio de Electricidad

Asignatura: A.S.E.I.

Docente: Luis Meneses A.

WhatsApp +56941576175 / **Correo:** luis.meneses@colegiosanalfonso.cl

AE 02: Programa dispositivos de automatización de procesos industriales, de acuerdo a los requerimientos y a las especificaciones técnicas.

Dato: Se creó un video de “Motor monofásico” como apoyo visual.

Obj: identificar características principales del motor monofásico.

El motor monofásico.

Retroalimentación:

Ya en las guías anteriores hemos hablado de energía trifásica, que se compone de tres etapas; producción, transporte y consumo.

Cuando hablamos de consumo de energía trifásica casi siempre nos referimos a motores eléctricos trifásicos. Donde las empresas pequeñas, medianas y grandes usan máquinas para todo tipo de operaciones, y estas máquinas usan motores trifásicos. Pero también existen los motores monofásicos, de los que encontraremos muchos en distintos tipos de dispositivos.

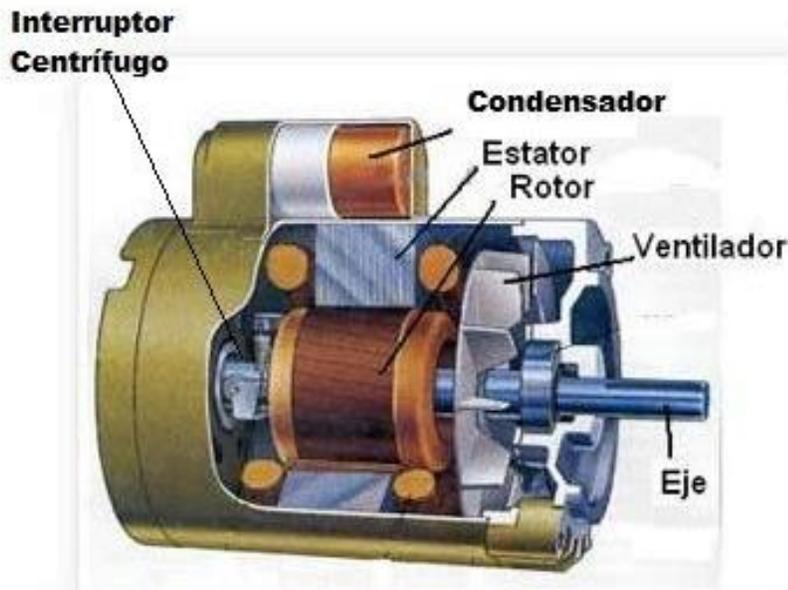
Caja de bornes.
Es el lugar en donde se realiza la conexión eléctrica monofásica.



El motor monofásico.

Sabemos que existen miles de máquinas industriales diferentes entre sí, máquinas para cortar, doblar, estirar, distribuir, etc... la mayoría de las veces estas máquinas usan energía trifásica para sus motores. Recordemos que una de las piezas más importantes en una máquina es el motor, porque el motor a través de sus giros entrega movimiento, así las máquinas pueden hacer todo tipo de acciones.

Primero analicemos un motor monofásico.



Condensador: dispositivo que almacena energía y ayuda a iniciar los giros del motor.

Estator: Parte estructural del motor, es una parte fija, estática, de ahí viene su nombre "estator".

Rotor: Parte móvil del motor, de ahí viene su nombre, "rotor" que rota,

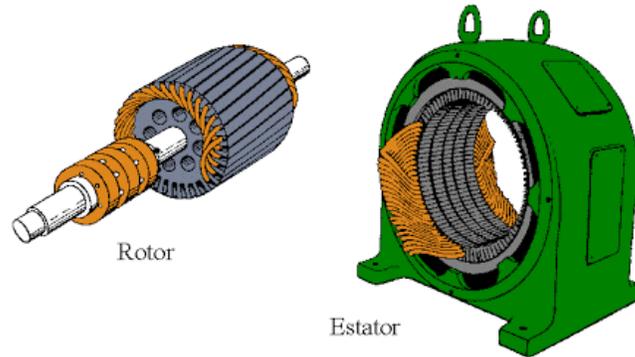
Un motor monofásico solo funciona con 2 cables esenciales, una conexión responsable y profesional siempre asegura el positivo, el negativo y el cable tierra. Sabemos que el cable tierra es una protección y que se conecta a la estructura metálica externa del motor, pero el cable tierra no es vital para su funcionamiento.

Los dos cables positivo y negativo crean un campo eléctrico que genera el movimiento del rotor. Los motores monofásicos pueden ser de variados voltajes, porque monofásico solo significa una fase (1 positivo). Podemos encontrar motores monofásicos en muchos lugares como: juguetes, herramientas, elementos de cocina como jugueteras, microondas, etc. Su conexión es muy simple, solo positivo y negativo.

Estator y rotor.

Tanto en el estator como en el rotor de los motores monofásicos se encuentra un embobinado de cables de cobre recubiertos de un esmalte especial que evita el contacto entre sí mismo mientras el cable va girando y creando una bobina.

Entre las dos bobinas se crea un campo magnético que genera el movimiento de giro del motor.



La velocidad de un motor depende de muchos factores, principalmente de la cantidad de voltaje, las cantidades de vueltas de cobre que tenga la bobina del estator y de la bobina el rotor. Entre otros factores.

Cada motor tiene un cálculo matemático que determina la fuerza y R.P.M (revoluciones por minuto – las revoluciones son los giros del rotor) del motor. Podemos decir que cada motor se diseña para una función específica.

¿Qué pasa si se quema un motor?

Existen dos soluciones posibles:

1.- sacar el motor y llevarlo a un servicio técnico en el que lo desarmen y le realizan un embobinado nuevo.

2.- cambiar el motor por uno nuevo. Al cambiar un motor por uno nuevo se debe recurrir a un nuevo motor con las mismas especificaciones técnicas que el motor dañado.

Actividad: Responde las siguientes preguntas en función de lo aprendido.

1) ¿Qué función cumple el condensador que presentan algunos motores monofásicos? Describe con tus propias palabras.

2) ¿Qué partes del motor están relacionadas con el movimiento o RPM del motor? ¿Qué se produce entre estas partes?

3) Ante un motor dañado en su bobina (quemado) ¿Qué acción recomendarías tú si el cliente quiere la maquina funcionando lo antes posible?

4) ¿Cuáles serían los cables correspondientes para una conexión responsable y profesional de un motor monofásico?

¡VAMOS QUE TÚ PUEDES MUCHO MÁS!