

CIRCUITOS ELÉCTRICOS OPTIMIZADOS PARA MOTORES EN OPERACIÓN NO CONTINUA.

Boletín No. 49
15/07/2013

Hace unos días un cliente nos solicita verificar para un circuito derivado que llevará energía eléctrica desde un tablero existente hasta un arrancador de 50 HP de una compactadora de basura.



Pero, ¿Es esta la forma correcta de hacerlo?, ¿Existe forma de reducir costos?, La normatividad nos permite evaluar el menor costo posible para nuestros clientes y aplicamos toda la ingeniería posible respetando en todo momento la normatividad vigente. En base a esa política encontramos la tabla 430-22(e) de la NOM 001 SEDE 2012 para motores que NO OPERAN EN FORMA CONTINUA.

En este caso dado que la compactadora comprime la basura en menos de 2 minutos, consideramos el servicio de corto tiempo, y podemos aplicar un motor de 5 minutos, por lo que el conductor tendrá una ampacidad mínima de ¡110% de la corriente de placa del motor! esto nos conduce a un calibre inferior al requerido por el calculista tradicional del 125%.

Tabla 430-22(e).- Servicio por régimen de tiempo.

Clasificación del servicio	Porcentajes del valor nominal de corriente de las placas de características			
	Motor especificado para 5 minutos	Motor especificado para 15 minutos	Motor especificado para 30 y 60 minutos	Motor especificado para funcionamiento continuo
Servicio de corto tiempo:				
Accionamiento de válvulas, elevación o descenso de rodillos, etc.	110	120	150	-
Servicio intermitente:				
Elevadores y montacargas, máquinas de herramientas, bombas, puentes levadizos, plataformas giratorias, etc. (Para soldadoras de arco, ver 630-11).	85	85	90	140
Servicio periódico:				
Rodillos, máquinas de manipulación de minerales y carbón, etc.	85	90	95	140
Servicio variable	110	120	150	200

Servicio de corto tiempo:

Accionamiento de válvulas, elevación o descenso de rodillos, etc.

Servicio intermitente:

Elevadores y montacargas, máquinas de herramientas, bombas, puentes levadizos, plataformas giratorias, etc. (Para soldadoras de arco, ver 630-11).

Servicio periódico:

Rodillos, máquinas de manipulación de minerales y carbón, etc.

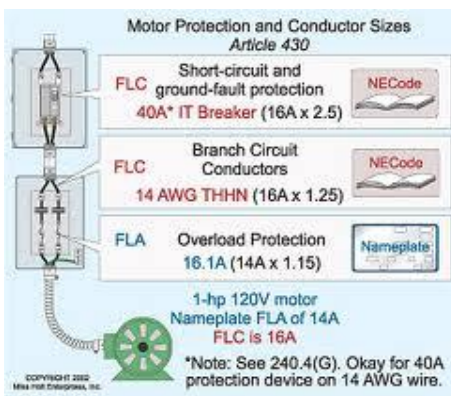
Servicio variable

Cualquier motor debe ser considerado como de ciclo continuo, a menos que la naturaleza de los aparatos que accione sea tal que el motor no operará continuamente con carga bajo cualquier condición de operación.



El diseñador clásico de circuitos eléctricos, seguirá la regla clásica de multiplicar la corriente de tablas del motor por 1.25 para encontrar la ampacidad mínima del conductor a usar. Aplicará los factores de corrección que correspondan por temperatura y agrupamiento y listo a seleccionar el calibre mínimo de conductor eléctrico para ese circuito.

El ahorro en costo se ve reflejado al reducir el material necesario para el motor de operación de corto tiempo.



Cualquier motor debe ser considerado como de ciclo continuo, a menos que la naturaleza de los aparatos que accione sea tal que el motor no operará continuamente con carga bajo cualquier condición de operación.

Si tiene dudas en este u otro tema no dude en comunicarse con nosotros: 614-4178777 o al correo verificador195@prodigy.net.mx

Ing. Guillermo Arreguín

