

## Sobrecalentamiento en motores eléctricos

Los cambios de temperatura pueden presentarse por incremento de desgaste, fugas de vapor, cambios eléctricos, entre otros.

Con la medición de temperatura es posible detectar el sobrecalentamiento de rodamientos, ejes, conexiones eléctricas de motores, partes móviles de máquinas y muchas más. También es utilizada para detectar fuga de gases, sobrecalentamiento de circuitos eléctricos y sobrecalentamiento en transformadores.

El paso de la corriente eléctrica en el bobinado genera el calentamiento de los componentes que es natural al funcionamiento del motor, por lo que es necesario que el calor generado sea disipado para no provocar un sobrecalentamiento y deteriorar con el tiempo el aislamiento.

CLASE DE AISLAMIENTO	A	E	B	F	H
Temperatura ambiente	40	40	40	40	40
Diferencia entre el punto más caliente y la temperatura medida	5	5	10	10	15
TOTAL: Temperatura del punto más caliente	105	120	130	155	180

Si el motor funciona con valores de temperatura superior a los límites del aislamiento provocará un deterioro gradual y generalizado, reduciendo así la vida útil del motor.

Este desgaste del aislamiento puede ser relacionado al aumento de la temperatura por encima de lo recomendado.

Elevación de Temperatura (°C)	Tiempo de vida útil (años)	Reducción de vida útil
0	20	0
1	18.46	7.7
2	17.04	14.8
3	15.73	21.4
4	14.54	27.3
5	13.43	32.8
6	12.42	37.9
7	11.49	42.5
8	10.63	46.8
9	9.84	50.8
10	9.11	54.4
15	6.24	68.8
20	4.31	78.4

## Recomendaciones

Para evitar el sobrecalentamiento los motores eléctricos poseen un sistema de transferencia de calor por convección, es decir, un ventilador acoplado al rotor utilizado para disipar el calor en el embobinado. Cualquier impedimento de este flujo de aire puede causar el sobrecalentamiento, algunos ejemplos serían la suciedad, el polvo, o el óxido, por lo que es importante limpiar estos componentes.

Además el motor debe de instalarse en un lugar con una temperatura ambiente de hasta 40 grados centígrados y que permita la circulación de aire ya que de lo contrario no se producirá el intercambio de calor y el ventilador seguirá portando aire caliente al motor.

Otras condiciones que pueden provocar un sobrecalentamiento están relacionadas con un dimensionamiento incorrecto de los conductores, una fricción excesiva debida a causas mecánicas y cargas generalmente asociadas al mal uso de equipos