

# DEFEITOS MAIS FREQUENTES EM MOTORES ELÉTRICOS.

## Apresentação de alguns defeitos elétricos em motores.

Vamos apresentar alguns defeitos que mais ocorre em motores elétricos, mas estes defeitos são válidos para motores de indução de gaiola.

Sabemos que os motores elétricos de indução de gaiola estão cada vez mais presentes nas indústrias por toda parte do mundo, e para quem quer ser um profissional da área tem que se familiarizar o máximo com essas máquinas, então aqui vai uma ajudinha para os interessados em manutenção de motores elétricos.

Logo abaixo vamos apresentar o defeito mais frequente em motores elétricos de indução de gaiola, e porque que sempre queima a bobina, vamos citar algumas ações que devera ser tomadas para evitar este tipo de prejuízo.

## Principais causas de queima das bobinas:

- Sobretensão no sistema de alimentação do motor.
- sobrecorrente prolongadas nas partidas do motor elétrico.
- Poeiras indutivas nas partes internas do motor (áreas agressivas ), alto índice de umidade na parte interna do motor ( A água sempre infiltra através de alguns pontos na carcaça do motor como exemplo na caixa de ligação, então é sempre bom verificar se a mesma esta bem isolada; se a caixa de ligação do motor ou outras partes na carcaça apresentar alguma infiltração é só vedar com silicone industrial ).
- sobrecargas na ponta do eixo do motor por rolamentos danificados ou pelo equipamento acoplado na ponta do eixo do motor elétrico.

# Como evitar a queima da bobina de um motor elétrico de indução de gaiola:

Porque a variadas possibilidades de uma bobina do motor elétrico queimar? Pois bem, aqui vai algumas dicas que podem evitar uma queima prematura de uma bobina.

1º – Fazer a montagem de um comando elétrico dimensionado especificamente para o motor, mas que será utilizado na montagem do equipamento mecânico, existe varias formas de dar a partida em um motor elétrico, veja alguns métodos de partidas para motores;

- Partida direta ( comando simples)
- Chave de partida com reversão (Comando de reversão)
- Chave de partida estrela triângulo (Comando estrela triângulo)
- Partida por inversores de frequência ( Drives )
- Partida por chave soft starter (Drives)

2º – Sempre que necessário, fazer limpeza na carcaça do motor para melhorar a ventilação, se possível também fazer limpeza na bobina se houver penetração de poeiras, porque alguns motores são abertos, exemplo motor nema.

3º – Verificar local de montagem do motor, mas se for uma área agressiva por umidade e poeiras indutivas, providenciar uma proteção para o mesmo, lembrando que se for motores com ventilação forçada, não obstruir a tampa traseira e nem as aletas do mesmo quando for montar a proteção.

4º – Equipar os comandos elétricos dos motores com dispositivos de proteção contra curto circuito e sinalizações (alarmes).

5º – Sempre observar se a excesso de ruídos, vibrações e superaquecimento nos motores elétricos.

6º – Verificar se a tensão do sistema elétrico da instalação é compatível com a tensão nominal do motor, porque pode estar diferente.

7º – Sempre que possível, monitorar a corrente de trabalho do motor com a ajuda de um alicate amperímetro.

Existem varias ferramentas para diagnosticar e prevenir a queima de um motor elétrico, em breve falaremos sobre cada uma dessas ferramentas, então não deixe de assinar no grupo RDT RAGEMG.

## Veja abaixo os defeitos mais frequentes em motores elétricos.

- Queima do estator por sobrecarga.

- Sintomas externo: Alta temperatura do motor, cheiro forte de queimado, disjuntor em Trip, queima de fusível de proteção, bobinas apresentando baixo isolamento (mas deve ser medidas com megôhmetro).
- Sintomas interno: Carbonização das pontas das bobinas nas fases.
- Causas: Sobrecarga baixa prolongada, sobrecarga alta por curto período de tempo.
- **Uma fase queimada.**
- Sintomas externo: Baixa resistência da isolação com o terra, baixa resistência ôhmica entre fases.
- Sintomas interno: Sinais de curto circuito na fase.
- Causa: Falta de fase na alimentação do motor.
- Proteções: Disjuntor em Trip, fusível queimado em uma das fases.
- Preventiva: Verificar isolamento dos condutores elétricos, conexões elétricas, dispositivo de proteção falta de fase.
- **Dois fases queimadas.**
- Sintomas externo: Duas fases com baixa resistência para terra, resistência ôhmica alterada em uma ou duas fases.
- Sintomas interno: Duas fases carbonizadas nas extremidades.
- Causa: Falta de fase.
- Razões frequentes: Condutores elétricos corrompidos, conexões frouxas, disjuntor em Trip, fusível queimado.
- **Curto circuito entre duas fases.**
- Sintomas externo: Falta de resistência no isolamento de duas fases.
- Sintomas interno: Sinal de descarga elétrica entre duas fases.
- Causa: Isolamento queimado, sobretensão.
- Razões frequentes: Umidade, baixa resistência do isolamento, Motor sem operar muito tempo.
- **Curto circuito entre fase e terra.**
- Sintomas externo: Conductor fase com isolamento danificado passando fulga a terra.
- Sintomas interno: Estes sintomas muitas vezes não são visíveis, mas algumas proteções também não atuam com estes tipos de defeitos quando não houver interrupções por arco voltaico.
- **Fases interrompidas.** Sintomas externo: Conexões elétricas frouxas no borne de ligação ( Painel/caixa de ligação do motor elétrico).