

VOGES

MOTORES

CAUSAS E DANOS EM ENROLAMENTOS DE MOTORES ELÉTRICOS

- Os motores elétricos de indução têm a vida útil menor caso sejam expostos a condições de operação desfavoráveis, sejam elas: elétricas, mecânicas ou de meio ambiente.
- As fotos abaixo ilustram, após uma análise comparativa, a identificação das causas para que se possa tomar as providências preventivas.
- As falhas apresentadas nas fotos 5, 6, 7, 8, 9, 11 e 12 são causadas pelo uso indevido. Portanto, não são caracterizadas como garantia.

MOTORES TRIFÁSICOS



1 - CURTO ENTRE ESPIRAS



2 - CURTO NA CONEXÃO



3 - CURTO CONTRA A MASSA NA SAÍDA DA RANHURA



4 - CURTO CONTRA A MASSA DENTRO DA RANHURA



5 - QUEIMA POR SOBRECARGA



6 - QUEIMA POR PICO DE TENSÃO



7 - QUEIMA POR ROTOR BLOQUEADO



8 - FALTA DE FASE (Ligação Triângulo)

MOTORES TRIFÁSICOS



9 - FALTA DE FASE (Ligação Estrela)



10 - CURTO ENTRE FASES

FOTO Nº 1, 2, 3, 4, E 10

As fotos ilustram defeitos de isolamento, causados por contaminações, falha na isolação do fio e oscilações de tensões.

FOTO Nº 5

A foto ilustra a queima de isolamento de todas as bobinas (fases) que é provocada por sobrecarga mecânica. Subtensões e sobretensões também provocarão o mesmo tipo de falha.

FOTO Nº 6

Defeitos de isolamento ilustrados nesta foto normalmente são causados por pico de tensão, que tem como causas: descarga atmosférica na comutação de circuitos de força, descarga de capacitores e de dispositivos de força de semicondutores.

FOTO Nº 7

A foto ilustra a queima do isolamento de todas as bobinas (fase), que é provocada pelo travamento do rotor. Esta queima também pode ocorrer devido a partidas e reversões excessivas.

MOTORES MONOFÁSICOS



11 - QUEIMA DO ENROLAMENTO AUXILIAR (Partida)



12 - QUEIMA DO ENROLAMENTO PRINCIPAL (Trabalho)

FOTO Nº 8 E 9

As fotos ilustram o defeito provocado em consequência da falta de tensão de alimentação em uma das fases. As causas são: queima de um fusível, interrupção de uma linha de força, mau contato em um dos pólos dos contadores, disjuntores, chave seccionadoras e conexões deficientes.

FOTO Nº 11

A foto ilustra a queima do enrolamento auxiliar (partida) por não-desligamento, através da não-abertura da chave centrífuga, deixando a bobina ligada por um período maior do que especificado. Geralmente é provocado por uma partida forçada, devido a uma sobrecarga ou subtensão. Eventualmente pode ocorrer este defeito também com a penetração de objetos estranhos no interior do motor.

FOTO Nº 12

A foto ilustra a queima total do enrolamento principal (trabalho) e do enrolamento auxiliar (partida) provocado pela sobrecarga mecânica no motor. Subtensões, sobretensões ou ainda o não-fechamento do platinado também causam o mesmo tipo de falha.

Identifique o que danificou seu motor e, quando possível, adote medidas preventivas.

