

Fig. 2.4-5

2.5 TESTES DE BANCADA E DE CAMPO EM ROTORES CA E INDUZIDOS

Os defeitos mais comuns em rotores bobinados são aqueles que se referem à falha no isolamento. Estas condições podem ser verificadas no campo, onde o motor está instalado, com a ajuda de um Megger ou mesmo de uma lâmpada-série. Contudo, quando uma investigação mais apurada é exigida, e o motor tem de ser aberto, o rotor deve ser colocado numa bancada para os testes que irão detectar o tipo de problema.

Já num rotor do tipo gaiola de esquilo, cujos condutores estão normalmente em curto-circuito, os defeitos que mais o acometem referem-se às condições das barras, se estão frouxas ou soltas. No campo, os defeitos mais grosseiros podem ser detectados a partir de ruídos estranhos e de uma inspeção visual no rotor. Quase sempre, porém, estas investigações vão terminar num desmonte do motor e em testes de bancada.

Na oficina, durante os testes em induzidos, rotores bobinados para motores CA e rotores em curto, um testador conhecido como "besouro", "zumbidor" ou "tatu" revela-se de múltipla utilidade e de uma confiança indiscutível.

2.5.1 Verificação de curto em induzido e em rotor bobinado CA

Coloque o rotor sobre um "besouro" para que seja energizado. Passe uma lâmina de serra de arco na superfície do rotor. Se a bobina

na estiver em curto-circuito, a lâmina será atraída pelo rotor e o "besouro" aumentará o volume do ruído. Teste todas as bobinas (fig. 2.5-1).

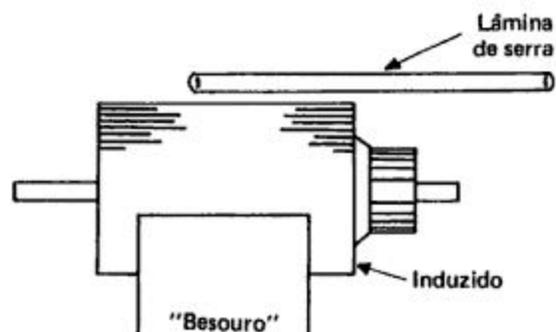


Fig. 2.5-1

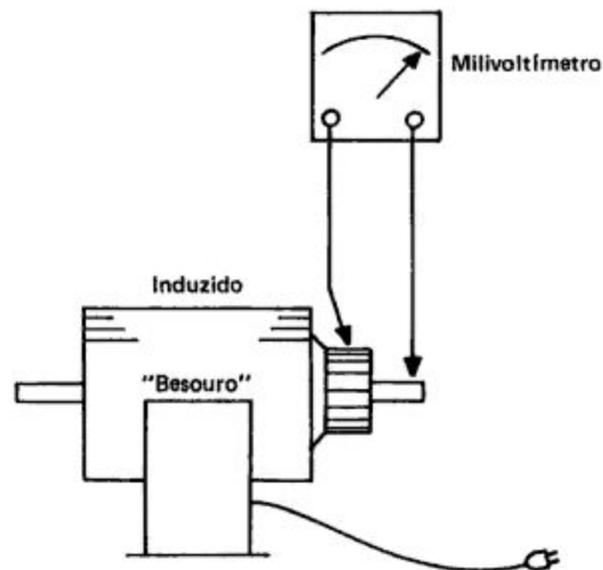


Fig. 2.5-2

2.5.2 Teste de isolamento do induzido com o uso do "besouro" e de um milivoltímetro

Coloque o induzido sobre um "besouro" e conecte-o à rede. Coloque uma ponta de prova do milivoltímetro no topo de uma barra do comutador e a outra ponta no eixo. Uma leitura deverá ser obtida no

instrumento. Repita o teste em todas as barras. Quando não se obtiver nenhuma leitura, a bobina que estiver sendo testada terá falha de isolamento para o eixo (fig. 2.5-2).

2.5.3 Teste de localização de bobina aberta num induzido, com um milivoltímetro

Energize o induzido com uma corrente contínua e meça a tensão entre cada par de barras. O instrumento indicará um valor quando for colocado nas barras onde a bobina interrompida estiver conectada (fig. 2.5-3).

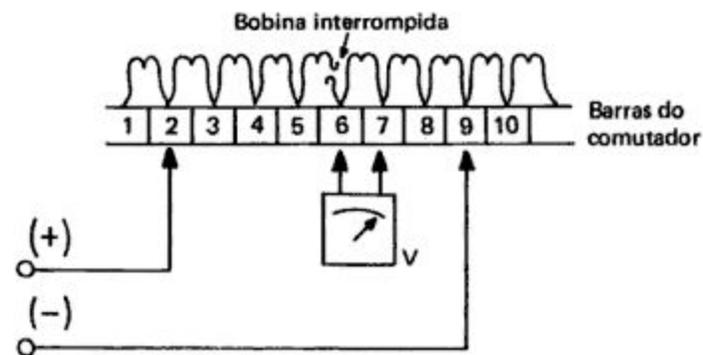


Fig. 2.5-3

2.5.4 Teste de localização de bobina aberta com ajuda de um fio

Coloque o induzido sobre um "besouro" e ligue-o à rede. Encoste as extremidades de um fio a duas barras contíguas do comutador. As chispas que aparecerem ao toque do fio indicarão que a bobina conectada àquelas barras estará em boas condições. A falta de chispas indica o contrário (fig. 2.5-4).

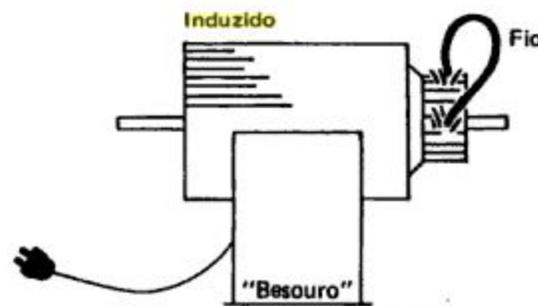


Fig. 2.5-4

2.5.5 Teste de isolamento de rotor bobinado e de induzido com um Megger

Enlace todas as barras do comutador do induzido com um fio de cobre nu. Se for um rotor bobinado de CA, curto-circuite os anéis. Aplique os terminais de um Megger entre os enrolamentos e o eixo. O valor mínimo para este teste é de 1 megohm/kV. O teste pode também ser feito com uma lâmpada série: se o isolamento estiver bom, a lâmpada não acenderá (fig. 2.5-5).

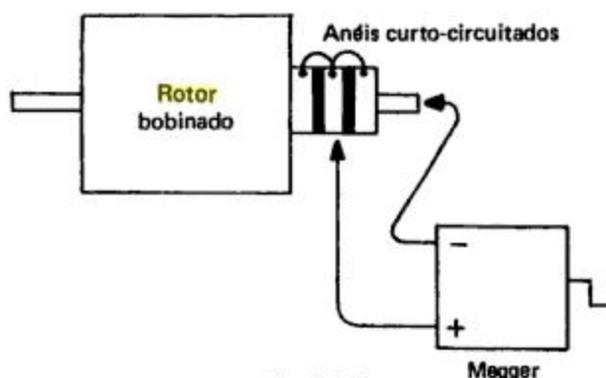


Fig. 2.5-5

2.5.6 Teste de rigidez das barras de um rotor tipo gaiola de esquilo

Coloque o rotor sobre um "besouro" com um amperímetro ligado em série com a rede. Se houver barras frouxas ou qualquer outro defeito no rotor, o "besouro" alterará o nível de ruído e o ponteiro do instrumento ficará vibrando (fig. 2.5-6).

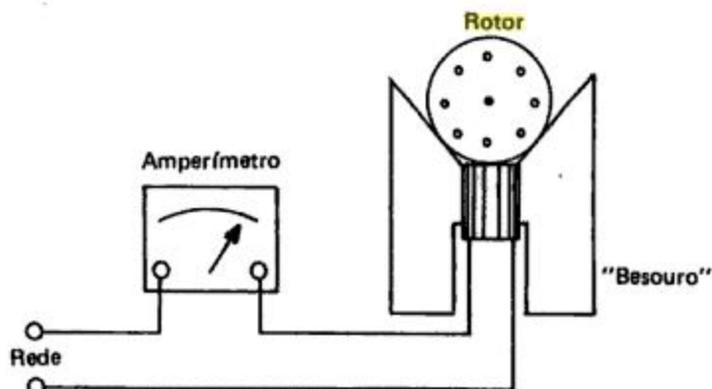


Fig. 2.5-6