

Motores Elétricos

Eng.º Eurico Zica Correia

RECEÇÃO DOS MOTORES ELÉTRICOS

Normalmente a fábrica entrega os motores elétricos depois de devidamente ensaiados em mesas de ensaio próprias. No entanto, antes do pôr em funcionamento é de boa norma fazer-se previamente uma revisão. Assim, entre outras, deve verificar-se a sua resistência de isolamento, utilizando para isso um megaohmímetro. Este ensaio durará cerca de dois minutos. No caso do isolamento ser fraco deve proceder-se à secagem do motor para lhe retirar possíveis humidades. Os motores de baixa potência são secos em estufa, sem que a temperatura ultrapasse os 90º C. Em máquinas de grande potência que, devido às suas dimensões, é difícil secar na estufa, utiliza-se um dos seguintes métodos:

1. **Secagem com Corrente Contínua:** este método é aplicável em todas as máquinas de Corrente Alternada e efetua-se com a máquina parada. É preciso dispor de uma fonte de alimentação de elevada intensidade. As fases do estator podem ser ligadas em série ou em paralelo. É preferível ter correntes equilibradas nas três fases: contudo, em máquinas ligadas em estrela com apenas três terminais é necessário ligar duas fases em paralelo e estas em série com a terceira fase. Em qualquer dos casos a intensidade máxima por fase será limitada ao valor necessário para que o enrolamento atinja a temperatura de 9º C (medida através de resistência, detetor de temperatura ou termómetro). O aquecimento deve ser controlado de forma que a máquina fique a esta temperatura durante um período compreendido entre duas e seis horas. Com a máquina parada, a intensidade necessária para que ela atinja a temperatura desejada é bastante mais baixa que a nominal (da ordem dos 25% a 50%).
2. **Secagem por calor externo:** para esta secagem utiliza-se um forno ou ser-

pentinas de vapor encerrados conjuntamente com a máquina em divisão fechada. Deve, no entanto, haver algumas aberturas para ventilação com o objetivo de eliminar a humidade.

3. **Secagem por ar quente:** pode também utilizar-se um secador de ar quente, diretamente sobre a máquina, podendo a temperatura do ar atingir os 95º C.

COLOCAÇÃO DOS MOTORES

Os motores são geralmente montados sobre bancadas de ferro fundido ou sobre blocos de cimento fixos. Os blocos de cimento são normalmente de betão armado. Para os grandes motores o fabricante costuma indicar as dimensões do bloco.

Na Figura 1 representamos uma fixação fácil; as suas dimensões dependem do tama-

nho da máquina e a profundidade do bloco depende da firmeza do terreno. O plano superior do bloco deve estar um pouco acima do nível do chão (\cong 20 cm) de modo a que em caso de fugas de água, a máquina não seja atingida.

Uma vez colocado o motor no seu lugar, este deve ser nivelado e alinhado com a máquina a que vai ser acoplado. Se o acoplamento é feito por correia e tambor coloca-se o motor nos carris tensores, centrando-o e nivelando-o seguidamente sem o apertar contra os carris.

Para a nivelação coloca-se o nível sobre os carris tensores, utilizando para o efeito cunhas de ferro. Seguidamente centra-se o tambor do motor com a carga, conforme é sugerido na Figura 2.

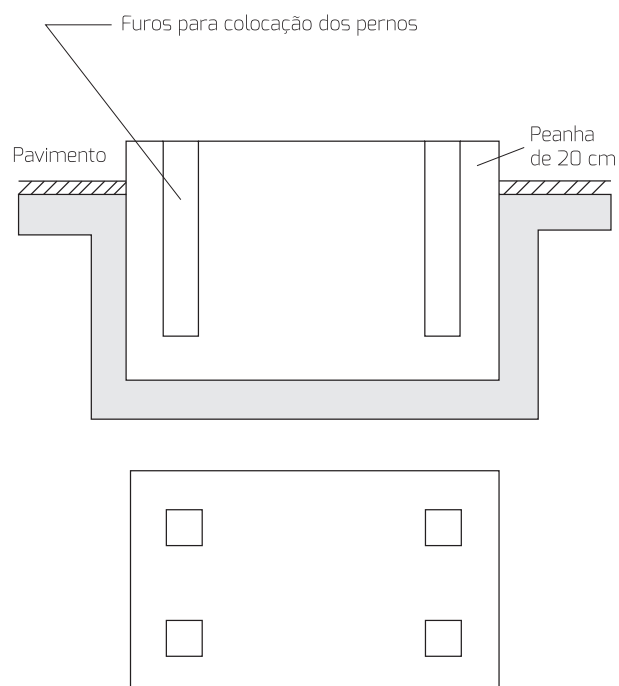


Figura 1.

"(...) antes do pôr em funcionamento é de boa norma fazer-se previamente uma revisão. Assim, entre outras, deve verificar-se a sua resistência de isolamento, utilizando para isso um megaohmímetro. Este ensaio durará cerca de dois minutos."

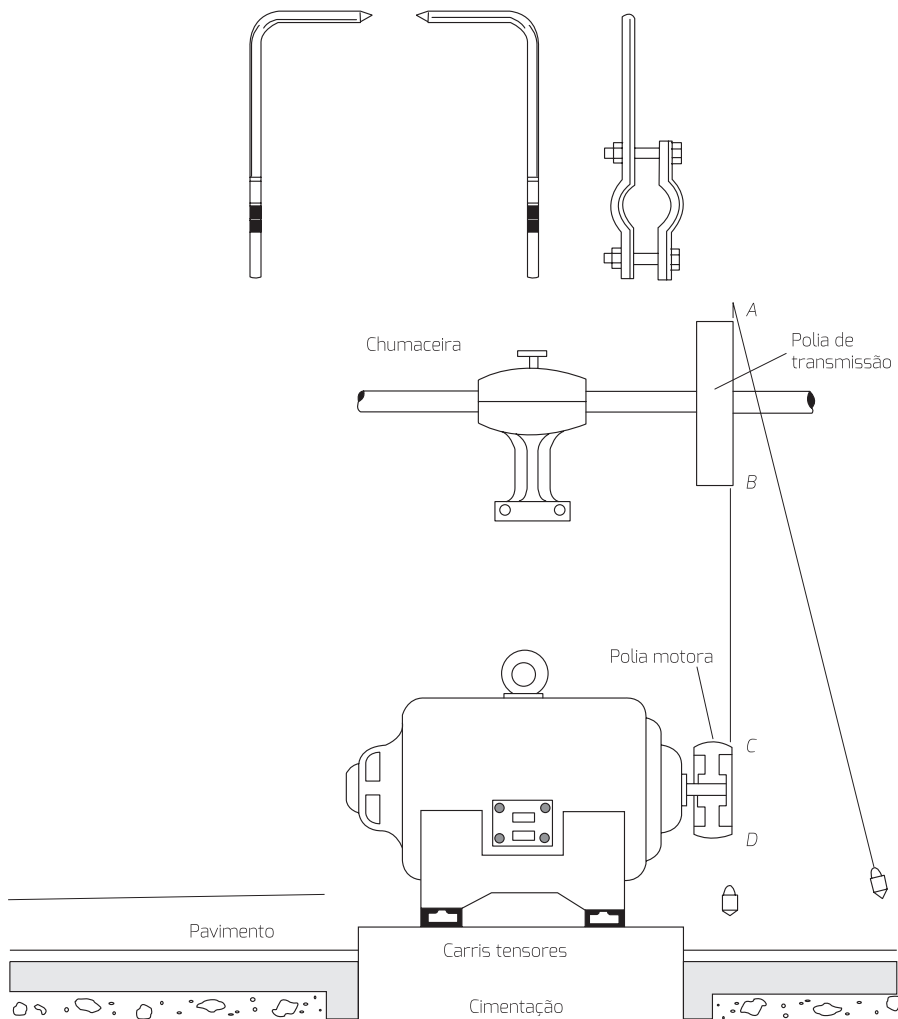


Figura 2. A posição paralela dos eixos consegue-se quando (com polias da mesma largura) os Pontos A, B, C e D estão em linha reta.

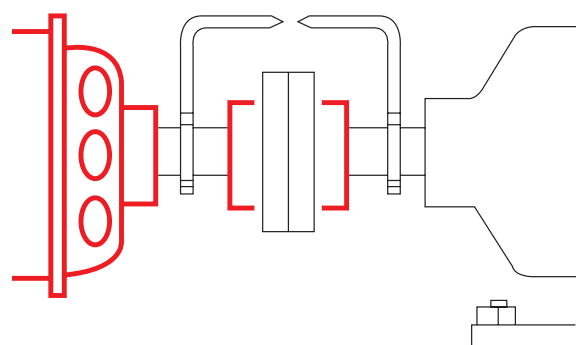


Figura 3.



Figura 4.

Ambos os motores devem ficar paralelos, portanto no mesmo plano.

Em muitos casos (acoplamento de motores a bombas centrífugas ou a compressores rotativos, por exemplo) utilizam-se uniões de veio elásticas com o objetivo de evitar as vibrações, conforme é sugerido na Figura 3.

Para o efeito é utilizado o dispositivo de alinhamento da Figura 3.

Vejamos então qual a sequência de procedimentos:

1. Colocam-se as máquinas de forma que à primeira vista pareçam sensivelmente alinhadas.
2. Monta-se o dispositivo conforme é indicado na figura, deslocando-o até que as duas pontas fiquem quase em contacto.
3. Faz-se rodar a união de veios, manualmente.

Se a distância entre as pontas não varia durante a rotação, então a máquina está alinhada.

Uma vez alinhada, a máquina fixa-se à bancada, apertando os pernos conforme é indicado na Figura 4.

Ordem a respeitar ao apertar os pernos que fixam um motor elétrico à sua soa bancada. Os números indicam a ordem a seguir, que pode ser uma ou outra conforme convenha. 1-3-2-4; 4-3-1-2; 3-4-1-2; 2-1-4-3; e outros.

Continuação no próximo número - Ligação e comando de motores. ▲