

Servo Acionamento para rosqueamento de tampas na indústria de embalagens

Os servo acionamentos tem sido utilizados nas mais diversas aplicações. Algumas são particularmente interessantes como o presente caso, onde um servo acionamento da linha Sigma II foi utilizado para o rosqueamento das tampas de dentifrício.

Aparentemente a aplicação parece simples, porém o rosqueamento da tampa mantém uma estreita relação com o consumidor do dentifrício. Se a tampa for rosqueada com torque excessivo o usuário terá dificuldade na abertura do tubo. Se o torque for pequeno a tampa poderá se abrir com facilidade, expondo o produto interno a contaminação nos pontos de venda.

Outro fator significativo é o pequeno valor de torque necessário a um bom aperto, nem muito forte e nem muito fraco, ficando dentro do intervalo de 0,24 a 0,60Nm, dependendo do tipo e tamanho do tubo e da tampa. O ciclo extremamente rápido é outro fator importante, pois um tubo deve ser totalmente liberado a cada 200mseg, correspondendo a um ciclo de cerca de 18.000 operações por hora.

Para atender a alta precisão de aperto com baixos valores de torque e a um ciclo tão rápido, escolheu-se um servo acionamento de precisão da série Sigma II, programado para controle de velocidade com limitação de torque. O valor limite de torque é ajustado externamente pelo operador através de um potenciômetro de precisão, permitindo encontrar o melhor valor de aperto, dentro da faixa especificada para o produto.

O ciclo de partida e parada é realizado automaticamente através do sequenciamento da máquina e do sinal de final de aperto fornecido pelo servo acionamento.

Ao final de cada ciclo o cabeçote da rosqueadeira retorna ao ponto inicial enquanto um novo tubo aberto é posicionado. Em seguida o servo é acionado para o ciclo de aperto, rosqueando a tampa até que o torque seja alcançado, sinalizando ao final para o retorno do cabeçote a posição inicial.

O sistema servo acionado substituiu o sistema antigo de embreagens reduzindo custos de manutenção e possibilitando maior maleabilidade de ajustes da máquina.