



Melhores práticas para a indexação de mantas em prensas de sapata

Introdução

A indexação é a prática mais útil de todas as técnicas disponíveis para aumentar a vida da manta. Entretanto, pode ser a prática mais fácil de fazer incorretamente ou negligenciar completamente. Neste artigo iremos destacar o propósito e a importância desta prática.

O que é indexação?

O termo indexação refere-se à prática de movimentar regularmente a manta da prensa de sapata para uma posição diferente no sentido transversal da máquina. Esta prática está disponível em quase todos os tipos e configurações de prensas de sapata, desenvolvida especialmente como uma ferramenta para prolongar a vida da manta na área das laterais da sapata.

Por que é necessário fazer a indexação da manta?

A área da manta que opera em contato com as laterais da sapata é submetida a níveis elevados de estresse quando comparada com as outras partes da mesma. A figura 1 mostra o número de forças concentradas neste ponto.

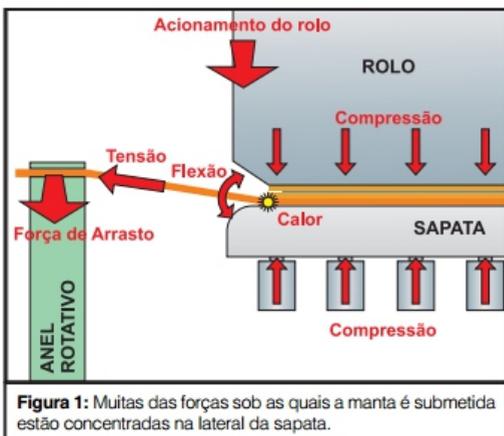


Figura 1: Muitas das forças sob as quais a manta é submetida estão concentradas na lateral da sapata.

O principal componente do estresse provém da flexão

da manta, devido a sua movimentação para cima e para baixo ao longo do desenho da sapata. O efeito desta flexão é intensificado pela tensão aplicada na manta no sentido transversal da máquina e pelas forças de compressão aplicadas pela pressão da prensa. Uma força de torque também está presente neste ponto, já que a manta transmite a energia para girar o anel rotativo onde a manta é fixada. Esta força é particularmente alta durante o início de operação da prensa. A ação destas forças faz com que esta área da manta "envelheça" mais rápido em relação às outras partes da mesma. Se não houver qualquer ajuda esta área será a primeira a mostrar sinais de fadiga, tais como as trincas na lateral da sapata como na figura 2.



Figura 2: A severidade das trincas nas laterais da manta pode ser reduzida com a indexação da manta.

Também é comum ver marcas no lado sapata da manta que coincidem com a lateral da sapata. A flexão contínua sob tensão eventualmente irá reduzir também a resistência da manta nesta área. Com o objetivo de aumentar a vida da manta na lateral da sapata é importante movimentá-la regularmente para permitir que diferentes partes dividam o efeito destas forças, fazendo com que não somente um único ponto da manta fadigue prematuramente.

Como fazer a movimentação da manta?

O princípio básico de movimentação da manta é o mesmo para todos os tipos de prensa. O anel rotativo onde a manta é fixada do lado comando é usado para deter-

minar a posição da manta. O anel do lado acionamento então se movimentava para uma posição determinada pela largura da manta. Este anel é usado também para aplicar a tensão na manta no sentido transversal da máquina. É importante assegurar que a manta nunca seja deslocada em excesso para o lado acionamento. Se o anel do lado acionamento for deslocado até o limite máximo, a tensão na manta no sentido transversal poderá ser perdida e causar acidente na prensa. É importante checar regularmente se o anel do lado acionamento está se deslocando corretamente durante a movimentação da manta, pois se o mesmo estiver travado em alguma posição, as forças aplicadas durante a movimentação da manta podem danificar a mesma.

Os sistemas de posicionamento e tensionamento da manta, usados para a sua indexação em diferentes tipos de prensas, são sucintamente descritos na Tabela 1. Estes sistemas são descritos no seu manual de operação da prensa.

Tipo de Prensa	Sistema de posicionamento no lado comando	Sistema de tensionamento
Symbolt	Duas roscas limitadoras na frente	Hidráulico
NipcoFlex	Rosca localizada na parte frontal	Molas
Flexonip	Rosca localizada na parte frontal	Molas
ENP-Closed	Geralmente com espaçadores no anel frontal	Hidráulico
Intensa-S	Sem sistema de indexação	Hidráulico
ENP-Open	Não se aplica	Não se aplica

Tabela 1: Guia geral da configuração do sistema de indexação para a maioria dos tipos de prensas

Quando se deve fazer a movimentação da manta?

Existem diferentes pontos de vista quanto à frequência de movimentação da manta. Enquanto algumas empresas a fazem semanalmente, outras nunca fazem. Se o deslocamento da manta é requerido, o anel do lado comando deve ser posicionado no limite máximo em direção ao lado comando quando a manta é instalada. E devia ser então deslocada em estágios, uma vez em algumas semanas, em direção ao lado acionamento.

Quando o limite é atingido, a direção da movimentação é invertida, a manta é deslocada em estágios para o lado comando e a rotina é então repetida. Cuidados devem ser tomados para não deslocar a manta para uma posição utilizada recentemente. Deve-se criar uma forma de controle para registrar a posição atual da manta, quando foi o último deslocamento e em qual direção este ocorreu. Uma boa prática também, é que quando a manta chegar ao seu limite máximo no lado de acionamento, em uma

parada trazê-la novamente para o lado comando e repetir novamente o ciclo.

Recomendamos que a movimentação da manta **nunca** seja feita com a prensa em plena carga ou com a máquina em velocidade normal de operação, pois se têm registros de danos catastróficos nas mantas quando se faz nestas condições. É recomendado que a movimentação da manta seja feita com a prensa parada e o *nip* aberto para minimizar o estresse na manta.

Conclusão

Por experiência, as prensas que podem operar com sucesso, sem nenhum plano de movimentação da manta, restringem-se àquelas que foram projetadas ou mantidas para ter a magnitude das forças mostradas na figura 1 em um nível mínimo. Por exemplo, um bom uso do sistema de alívio de carga nas laterais da sapata irá reduzir o estresse devido à compressão nas laterais da manta. Algumas prensas operam com menores pressões de ar de insuflamento, menores tensões na manta e menores temperaturas na sapata. Entretanto, mesmo nestas condições ideais na prensa, é recomendado que a manta seja monitorada (na máquina ou através de análises de amostras retornadas) e que um plano de movimentação da manta seja introduzido quando requerido.

Referências

Belt Facts, issue 23, November 2003.

Perfil dos autores

Júlio César Gerytch é formado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Iniciou suas atividades em julho de 1975 na Klabin Papéis, em Telêmaco Borba, onde exerceu os cargos de Chefe do Laboratório de Pesquisas Técnicas e da Máquina de Papel 7. Na Albany International, iniciou suas atividades em julho de 1989, atuando principalmente nas áreas de prensagem e secagem do papel. Atualmente exerce o cargo de Consultor Técnico.

Lafaety Carneiro de Oliveira é formado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), com pós-graduação em celulose e papel pela Universidade de São Paulo (USP). Iniciou suas atividades na Norske Skog Pisa em 2003 e na Albany International em 2008. Atualmente é Engenheiro de Serviços na linha de *belts*.