



Instalação e fechamento de emenda de telas secadoras

Introdução

Na seção de secagem, a instalação das telas secadoras tem uma função essencial que, entretanto, é geralmente entendida como um trabalho simples e de rotina. Hoje, as empresas buscam o melhor desempenho da seção de secagem e uma instalação correta é essencial para evitar paradas não programadas ou até mesmo a remoção prematura da tela secadora.

Este trabalho tem como objetivo apresentar as principais dificuldades que podem ocasionar falhas durante a instalação das telas secadoras, como também abordar as implicações que podem causar no desempenho do produto em máquina e na qualidade do papel.

Desta forma, são abordadas, inicialmente, as questões relativas ao posicionamento e instalação de telas secadoras. Em seguida, são discutidas as recomendações necessárias para o fechamento da emenda, bem como as dificuldades normalmente encontradas nesta etapa. Por fim, são mencionados em alguns exemplos práticos o custo da não observância dos procedimentos de instalação.

Posicionamento e instalação da tela secadora

Para realizar uma instalação correta, vários procedimentos devem ser seguidos. Por isso, antes do posicionamento da tela nova, é recomendado inspecionar a tela antiga a fim de observar se ela apresenta regiões com desgaste, furos, fichas ou distorções significativas na emenda. Afinal, o reparo da causa do defeito encontrado é fundamental para o bom desempenho da tela nova. Para um posicionamento correto da tela secadora é preciso checar as orientações de instalação. A figura 1 mostra uma tela na caixa com sentido de rotação e lado papel da tela, que permite o fácil entendimento a fim de evitar, como consequência, o reprocesso na instalação.

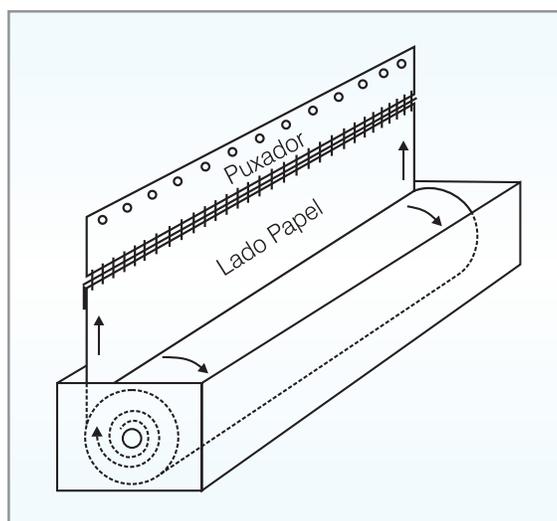


Figura 1: Orientações de instalação

O posicionamento correto da tela secadora é muito importante para garantir uma instalação segura. O rolo com a tela deve ser posicionado em paralelo com os cilindros secadores. A figura 2 mostra que, quando a tela é posicionada incorretamente, um desalinhamento ocorre, podendo causar fichas e dano à lateral.

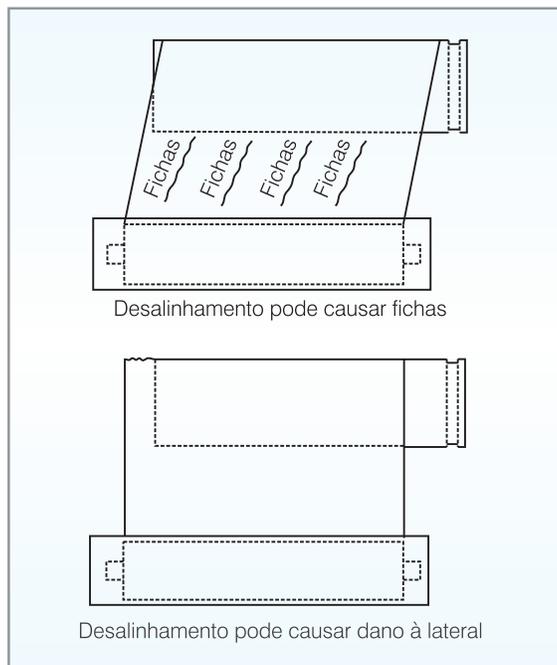


Figura 2: Posições incorretas na instalação

Após posicionar a tela secadora na posição correta, coloque o esticador no mínimo, um procedimento que vai garantir a tela frouxa o suficiente para fechar a emenda. Fixe o puxador da tela nova no final da tela a ser removida e faça inspeção das cordas após amarração, verificando o alinhamento das cordas após tensionadas. Passe a tela nova pelo circuito em baixa velocidade enquanto a antiga é removida. A uniformidade da tensão em toda a largura é muito importante, por isso é necessário ter sempre pessoas acompanhando a tela em ambos os lados enquanto se procede a instalação. Antes de remover a tela que está emendada ao puxador, certifique-se que as tensões foram aliviadas. Quando não houver a tela antiga para auxiliar como puxador, deve-se passar uma corda resistente o suficiente para suportar o peso da tela pelo centro do circuito. Um dispositivo, como mostra a figura 3, é utilizado e consiste em um tecido triangular que é fixado ao puxador da tela nova. Outra forma utilizada é passar várias cordas e amarrá-las ao puxador da tela nova.

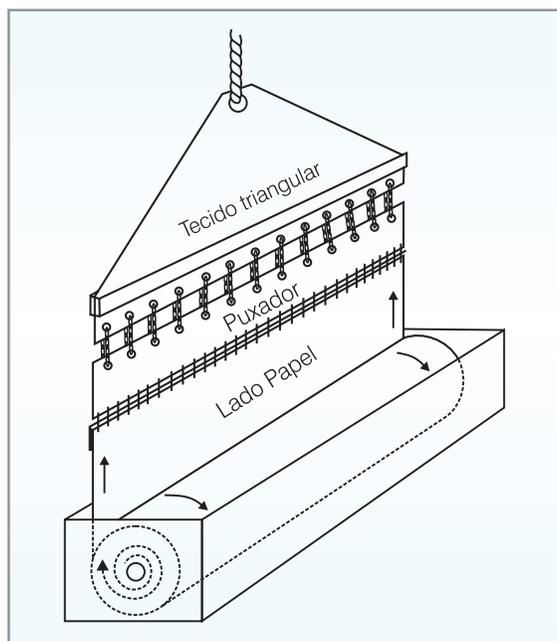


Figura 3: Tela com tecido triangular

Fechamento da emenda

- 1 Para o fechamento da emenda procure um local com espaço suficiente e posicione-a em uma superfície plana;
- 2 Com o esticador na posição mínima, certifique-se que não há tensão localizada na região da emenda;
- 3 Para auxiliar no fechamento da emenda, alguns acessórios de instalação podem ser utilizados, sendo que os mais comuns são zíper e velcro. Quando utilizados, mantêm os dois lados da emenda juntos e suportam o peso da tela enquanto o cabo da emenda é colocado;
- 4 No fechamento da emenda é preciso utilizar o cabo fornecido juntamente com a tela, já que a emenda e o cabo são projetados para serem utilizados juntos;
- 5 Sempre inicie a colocação do cabo da emenda no lado onde está instalado o apalpador. Isso irá garantir que as laterais da emenda ficarão alinhadas, resultando em uma lateral uniforme e contínua para o apalpador. Em caso de dificuldades em colocar a agulha de metal pela emenda, use o método de costura que, conforme a figura 4, pode ser utilizado quantas vezes for necessário até que a emenda esteja completamente fechada;

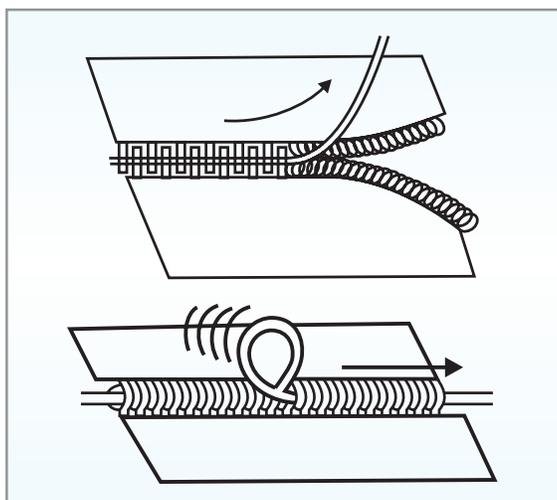


Figura 4: Método de costura

- 6 Para que a emenda não sofra fragilização, o cabo deve ser puxado devagar e em linha reta. Quando puxado muito depressa, gera calor nos *loops* e fragiliza a emenda. Essa fragilização dos *loops* pode favorecer o rompimento da emenda, quando estiver sob tensão;
- 7 O retorno do cabo da emenda será feito após o fechamento de toda a emenda. Para isso, corte o cabo 10 cm a mais que a lateral da tela e coloque esta ponta do cabo novamente na emenda, fazendo a costura com a lateral. A figura 5 mostra o retorno correto do cabo da emenda.

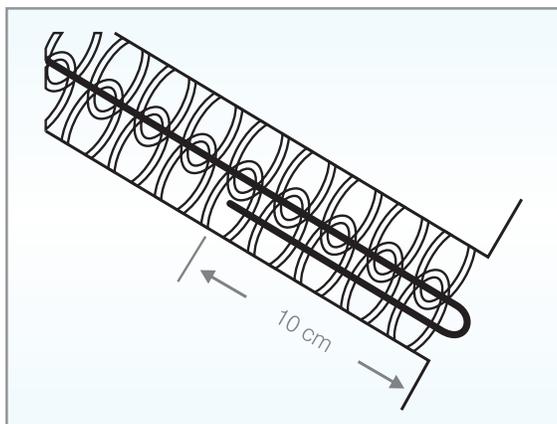


Figura 5: Retorno do cabo da emenda

Dificuldades na instalação

Muitas vezes, o tempo curto a para instalação e fechamento da emenda, ou até mesmo funcionários sem experiência acabam cometendo erros que poderiam ser evitados. Como consequência, vários erros de instalação são encontrados durante as inspeções. A seguir, serão relatados quatro casos reais onde erros de instalação causaram problemas à tela secadora.

No primeiro caso, a emenda foi danificada devido à lateral desalinhada. Esse desalinhamento ocorreu por causa dos *loops* duplos na emenda. A foto 1 mostra uma emenda alinhada corretamente e uma emenda desalinhada devido a *loops* duplos.

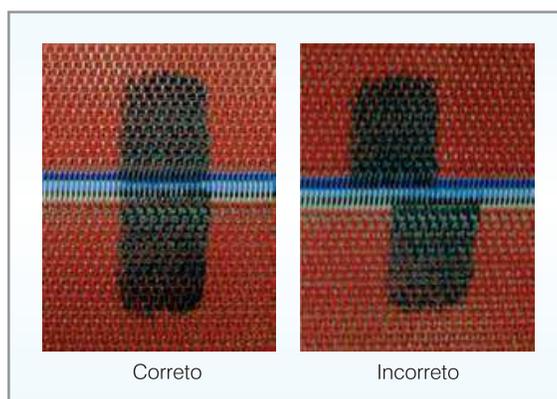


Foto 1: Alinhamento de emenda

Durante o fechamento da emenda, os *loops* duplos devem ser eliminados porque causam desalinhamento e ondulações na emenda e podem diminuir o tempo de permanência da tela secadora em máquina. A foto 2 mostra uma emenda fechada corretamente e uma emenda fechada incorretamente com *loops* duplos.

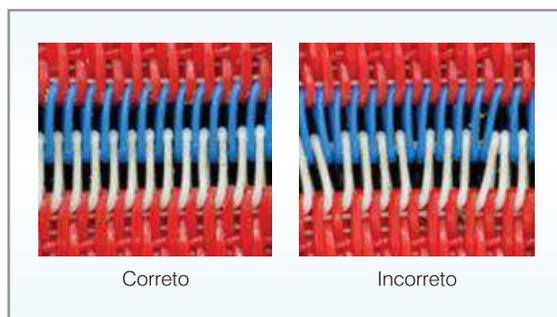


Foto 2: Loops da emenda

A Foto 3 mostra uma lateral de emenda alinhada corretamente e uma lateral de emenda desalinhada com sobra de *loops*. Durante a instalação, os *loops* duplos causaram uma sobra na lateral da emenda e, após alguns dias, o cabo de retorno da emenda forçou essa sobra de *loops*, que acabaram rompendo juntamente com o cabo de retorno da emenda. Para evitar o rompimento da tela secadora em máquina será necessário abrir a emenda, fazer um reparo nos *loops* danificados e repassar o cabo.

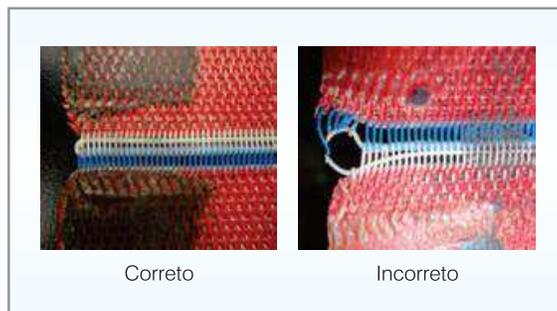


Foto 3: Alinhamento lateral de emenda

No segundo caso, o cabo de retorno da emenda está desgastado devido à exposição. Esse tipo de defeito é bem comum e ocorre quando o cabo da emenda não é puxado corretamente. Quando não corrigido esse defeito, a emenda pode abrir e diminuir o tempo de permanência da tela secadora em máquina. A foto 4 mostra uma emenda com o cabo de retorno puxado corretamente e uma emenda com o cabo de retorno exposto e com desgaste. Para consertar o defeito será necessário abrir a emenda e repassar o cabo para evitar o seu rompimento.

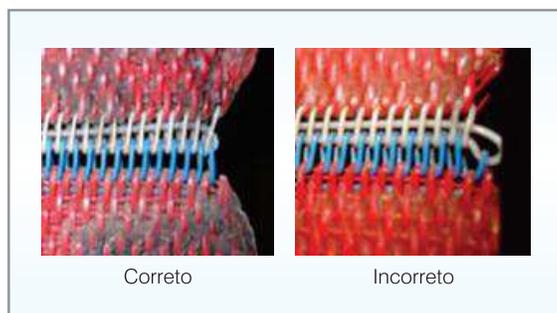


Foto 4: Cabo de retorno da emenda

No terceiro caso, a tela apresentou forte ondulação na emenda, com risco de romper a folha de papel. Na inspeção da tela foi possível observar vários *loops* duplos na região da emenda. A foto 5 mostra a ondulação na emenda causada pelos *loops* duplos.

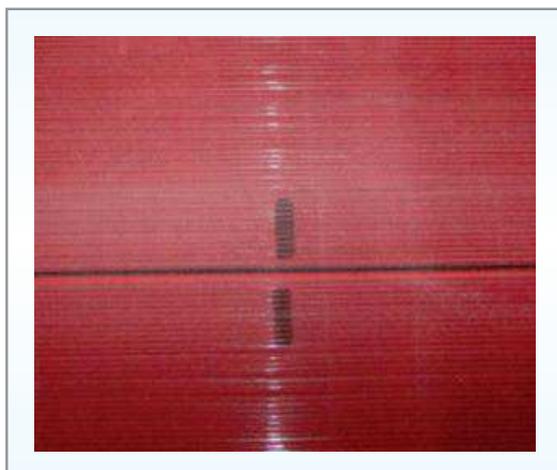


Foto 5: Ondulação na emenda

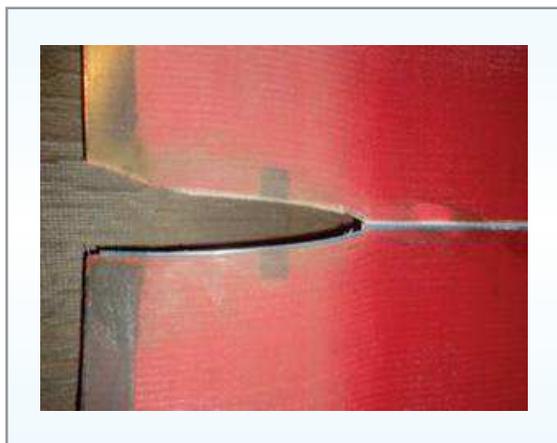
Caso essa ondulação tivesse rompido a folha de papel, seria necessário trocar a tela secadora. Para se ter uma ideia, o tempo para a troca de uma tela de 5 m de largura leva em torno de 2 horas. A tabela 1 mostra uma simulação do custo para executar a troca de uma tela secadora em uma parada não programada.

Produção da máquina:	15 ton/h
Tempo gasto no serviço:	2h
Preço por tonelada papel:	R\$ 1.200,00
$(15 \text{ ton/h} \times 2\text{h} \times \text{R\$ } 1.200,00)$ $= \text{R\$ } 36.000,00$	

Tabela 1: *Custo para trocar a tela*

O custo total para trocar a tela secadora em uma parada não programada será de R\$ 36.000,00.

No quarto caso, a emenda abriu 25 cm na lateral de comando. Para esse tipo de defeito, o risco de rompimento da emenda é grande e recomenda-se a troca da tela. Na inspeção da tela foi observado que o cabo de retorno rompeu e iniciou o rompimento da emenda. A foto 6 mostra uma emenda aberta.

Foto 6: *Emenda aberta*

Caso a tela rompesse em máquina, o tempo para trocar uma tela de 5 m de largura seria em torno de 3 horas devido à necessidade de passar a tela pelo circuito com o auxílio de cordas. Neste caso, o custo total poderia subir para R\$ 54.000,00.

Conclusão

Este trabalho teve como objetivo mostrar os procedimentos corretos de instalação e de fechamento de emenda em telas secadoras. Para que fosse possível analisar alguns casos reais de dificuldades de instalação, várias telas secadoras foram inspecionadas.

Concluiu-se que, quando os procedimentos de instalação são seguidos corretamente, é possível evitar reprocessos e paradas inesperadas que resultam na perda de produção.

Referência:

HOW IMPORTANT IS DRYER FELT INSTALLATION? - Felt and Fabric Facts - Albany International - Harry E. Flint.

Perfil do autor:

Rafael Sucharski é formado em Engenharia de Produção pela FURB (Blumenau/SC). Iniciou suas atividades na Albany International em 1994 e atualmente é Engenheiro de Serviços da seção de secagem.