



Telas compactadas - a hora de mudar conceitos

Introdução

É com muito orgulho e satisfação que retorno ao Momento Técnico para dividir com vocês um pouco da minha experiência no mercado de papel e celulose, principalmente, na construção e desenvolvimento de vestimentas. Acompanhei, nos últimos anos, grandes transformações no mercado mundial, onde enfrentamos crises, dificuldades, mudanças inesperadas, mas que nos levaram a novos horizontes, descobertas e, principalmente, desafios. No mercado de papel e celulose, bem como de seus periféricos, não foi diferente. Novas metas foram traçadas, novas demandas foram criadas e, com isso, um novo cenário surgiu, no qual a parceria é uma exigência para a obtenção do sucesso e do crescimento mútuo.

O mercado de vestimentas precisou inovar e trazer oportunidades de conciliar a inovação tecnológica com a redução de custos, resultando num crescimento sustentável para seus clientes.

Seguindo essa estratégia, novos conceitos foram apresentados na construção de telas formadoras, buscando ganhos de qualidade e desempenho em máquina, mas sem negligenciar a redução de custos e as necessidades de cada cliente.

Estruturas mais complexas foram criadas e novos processos de produção foram implementados, sempre com o objetivo de atender as exigências de cada tipo de papel. E foi com essa visão que surgiram as telas formadoras compactadas. Seus principais diferenciais estão na espessura e na superfície, que proporcionam alta retenção, boa vida útil, com menor marcação, e arraste de fibras.

Conceito Estrutural

Este produto consiste em uma tela de SSB, com desenhos específicos a cada exigência da máquina, combinando fios de espessura baixa no lado da folha para proporcionar uma superfície mais regular, com orifícios pequenos para drenagem, e fios de espessura alta no lado da máquina para proporcionar vida e maior capacidade de drenagem nos elementos de desagüamento. Sobre esta estrutura é aplicada uma pressão, através de calandragem, que potencializa a uniformidade da superfície, aumentando os pontos de contato e minimizando marcas com excelentes propriedades de retenção.



Figura 1: Tela SSB antes do processo de calandragem



Figura 2: Tela SSB após processo de calandragem

Este processo de calandragem permite reduzir a espessura de uma tela SSB entre 0,05 e 0,15 mm, o que proporciona uma redução no volume vazio de até 22%. O desenho da tela é fator relevante nesta redução, pois, a relação de fios superiores/inferiores, também chamada de *shute ratio*, interfere no posicionamento dos fios após a compactação, encaixando os fios nos espaços vazios da tela. Este tipo de relação precisa ser levada em conta na definição dos objetivos com o cliente, conforme as indicações abaixo.

– SSB 2/1 *shute ratio*, quando a qualidade do papel for o principal objetivo;
– SSB 3/2 *shute ratio*, quando a duração em máquina for o principal objetivo;
– SSB 1/1 *shute ratio*, quando o teor seco for o principal objetivo.

As telas SSB com desenho 2/1 *shute ratio* proporcionam uma maior redução de espessura, o que as leva a resultados de teor seco muito próximo das telas com desenho 1/1 *shute ratio*, porém, com possibilidade de melhor qualidade de papel em relação à lisura, retenção e formação.

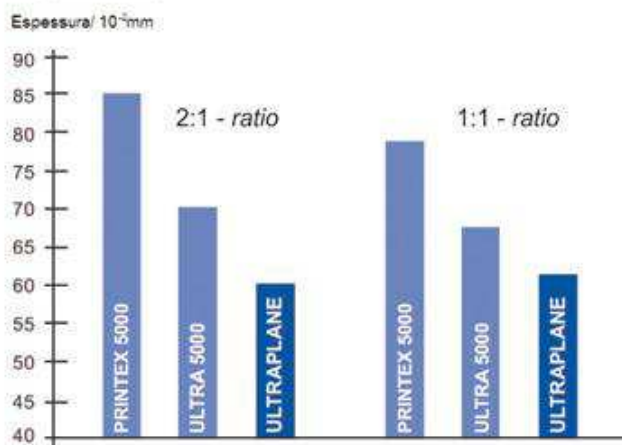


Gráfico 1: Comparação entre telas SSB com diferentes *shute ratio* e compactadas

A superfície da tela no lado da folha é outra característica importante que possibilita ganhos ao cliente.

A uniformidade da tela em relação aos pontos de contato e ao tamanho dos orifícios proporciona uma maior retenção de fibra e lisura da folha, evitando marcas físicas e de drenagem. A forma cilíndrica do fio é alterada pela calandragem, formando uma área de contato maior que elimina a diferença de plano entre os fios longitudinais e transversais.

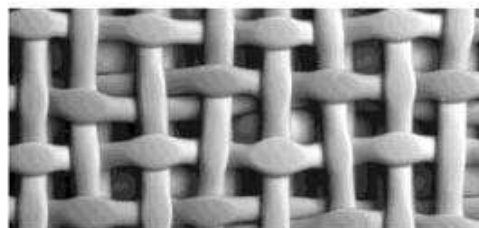


Figura 3: Lado da folha após o processo de calandragem

As características de potencial de vida, estabilidade e diferença de plano no lado máquina, não são afetadas pelo processo de calandragem, pois, não há alteração na concentração de fios e nem mudanças consideráveis na forma dos fios interiores da tela.

Outro processo empregado para uniformizar a superfície da tela e aumentar a área de contato é o lixamento superficial. Este processo

consiste em lixar a tela no lado folha nos dois sentidos de rolagem, eliminando rebarbas provocadas durante o processo. Os ganhos são similares ao da calandragem, porém, com uma tendência maior de entupimento devido às rebarbas remanescentes. Abaixo podemos ver um comparativo entre os dois processos.



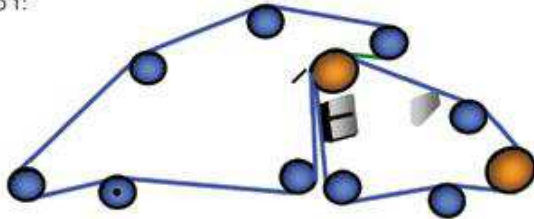
Figura 4: Tela lixada

Figura 5: Tela compactada

As telas compactadas em ação

Depois de conhecermos um pouco mais sobre este conceito, vamos apresentar dois exemplos obtidos em campo para visualizarmos na prática a teoria já mencionada:

Caso 1:

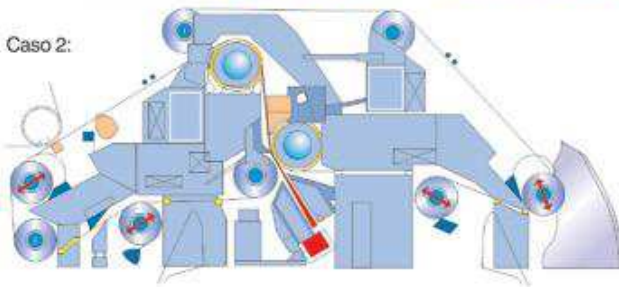


Em um fabricante de papel "Newsprint", que utiliza uma máquina Bel Baie IV, cuja velocidade de operação é de 1450 m/mim, foi proposta a troca da tela SSB 1:1 *shute ratio* convencional utilizada na posição de conversão, por uma tela de mesma configuração, porém, compactada.

Entre os ganhos relatados estão o melhor teor seco, melhor *start-up*, redução de quebras e maior repetibilidade (menos regula-geris nas trocas). Abaixo o gráfico comparativo entre as telas, quanto à vida e teor seco.



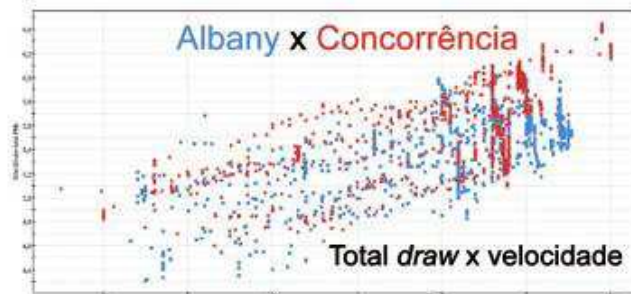
Caso 2:



Em um fabricante de papel "LWC", que utiliza uma máquina OPTIFORMER LB, cuja velocidade de operação é de 1850 m/mim, foi proposta a troca da tela convencional da posição *inner* por uma tela SSB 2:1 *shute ratio* compactada.

Os ganhos relatados foram em relação à velocidade, estabilidade, teor seco, qualidade do papel e produtividade.

Houve uma redução de 10% no *draw* e 15% na porosidade, com uma produção recorde mensal. Abaixo um gráfico ilustrando os ganhos comentados.



Conclusão

Como podemos notar, o processo de calandragem em telas formadoras proporciona grandes benefícios ao processo e ao papel produzido.

A correta definição da estrutura da tela, associada à característica da máquina de papel, permite ao papeteiro um diferencial na qualidade do papel e no rendimento da máquina, reduzindo quebras e otimizando resultados.

No transcorrer deste artigo, tenho comentado muito sobre benefícios e resultados, e isso me leva a uma reflexão sobre a vida. Desde pequeno meus pais sempre me diziam que a leitura é como um trem que nos leva a lugares que só existem em nossa imaginação. E é com base neste conselho que agora vou citar um dos mais conhecidos escritores brasileiros, que com sua irreverência denota o que vivemos: "O mundo é como um espelho que devolve a cada pessoa o reflexo de seus próprios pensamentos. A maneira como você encara isso é que faz toda a diferença." Luis Fernando Veríssimo.

Nada é mais verdadeiro do que dizer que somos o que pensamos. Os vencedores pensaram em vencer, e por isso tornaram-se os exemplos para quem deseja prosperar.

Em nosso mercado não foi diferente, pois, para vencermos, criamos parcerias e soluções inteligentes, definimos novos parâmetros para sustentar um cenário adverso à bonança que até então existia.

Com certeza hoje, "reletemos" outros pensamentos e criamos novas maneiras de "encarar" os obstáculos de nosso dia a dia, tendo como foco o nosso crescimento sustentável. ●

Perfil do autor

Fábio José Kuhnen é graduado em Engenharia Química pela FURB (Flumenau/SC), e possui Pós-Graduação em Processos Têxteis pelo SENAI/UFSC e MBA em Gestão Empresarial pela FGV (Flumenau/SC). Iniciou suas atividades na Albany em 1998 como Engenheiro de Processos e, atualmente, é Engenheiro de Processos Integrados na linha de Telas Formadoras.