

PREPARAÇÃO À TECELAGEM

- **Tipos de gomas utilizadas**
- **Defeitos que comprometem o tecido com reflexos na preparação e tingimento**

A engomagem do urdume é o primeiro requisito para um bom desempenho de tecelagem. Assim como a goma ou resina é aplicada sobre o lençol de urdume, para protegê-lo da ação mecânica do tecimento, a mesma deverá ser removida na preparação do tecido para o processo de tingimento ou alvejamento do mesmo. Para tanto é necessário o conhecimento da natureza da goma aplicada, para esta etapa posterior do processamento do tecido.

Podemos elencar 3 sistemas de engomagem de fios:

1-Urdimento/Engomagem→Reunissagem

Urdimento e engomagem simultâneos em rolos primários. Estes são posteriormente reunidos, numa máquina denominada reunideira, num rolo de urdume final, cujo número de fios será múltiplos dos rolos primários. Este sistema é utilizado primordialmente para filamentos contínuos sintéticos, sem torção ou entrelaçados. Exemplo: filamento contínuo de nylon 78/23 dtex.

2-Urdimento→Reunissagem/Engomagem

Urdimento em rolos parciais, os quais são reunidos na engomadeira, recebendo a goma que servirá de proteção ao fio durante a tecelagem. É o sistema comumente utilizado

**para fios de fibras naturais, sintéticas ou
mesclas entre ambas.**

3-Urdimento→Engomagem

**Urdimento feito em urdideiras convencionais,
através de seções, dada a alta densidade e
delicadeza dos fios, resultando num rolo de
urdume com número e metragem final. É o
processo utilizado para fios delicados e
especiais, também resultando em tecidos
finos, como seda, micro fibras sintéticas e
outros.**

Características das fibras e filamentos que influenciam a afinidade e posterior remoção das Gomas

Físicas:

**A porosidade e o grau de lisura da superfície externa
das fibras e filamentos, tem grande influência na
atividade e poder de adesão das gomas. Se a fibra é
relativamente áspera e sua conformação
relativamente**

**retorcida, como no caso do algodão, lã, etc., a
possibilidade de aderência da goma é bem maior, o
que não acontece com a maioria dos filamentos, que
têm geralmente a superfície muito lisa, com
praticamente nenhuma porosidade, apresentando em
corte transversal, um formato cilíndrico, sem
qualquer torção.**

Físico-Químicas:

**As fibras naturais e artificiais de base celulósica, têm
normalmente grande afinidade pela água, graças aos**

grupos hidroxílicos de sua estrutura molecular e são por isto, capazes de amarração por meio de hidrogênio com outras substâncias também hidrófilas. Daí a sua afinidade pelas gomas que utilizam a água como veículo. Já as fibras sintéticas à base de poliamidas, poliésteres e poliacrilonitrilas, etc., não apresentam, normalmente, nas suas estruturas moleculares quaisquer grupos ou radicais, que tenham afinidade pela água, daí a sua baixa higroscopicidade, e seu baixo poder de absorção de água, ou de soluções aquosas. Por esta razão, as gomas para estas fibras têm que se basear nas forças de atração entre a película de goma e fio, força esta de característica física, chamadas de Van der Waals e principalmente as gomas de base sintética que possuam grupamentos químicos que permitam afinidade entre elas e as moléculas dos conglomerados sintéticos que formam a fibra, como o álcool polivinílico, a resina de poliéster, etc

Fonte:

PESSANHA, D. R.; Tecnologia da Engomagem. Rio de Janeiro, SENAI – CETIQT, 1986.

PORQUE ENGOMAR ?

- Aumentar a resistência do fio, proporcionando um bom desempenho na tecelagem, objetivando a produção de um tecido de boa qualidade. Para tanto, a escolha da goma é essencial para garantir não somente o desempenho da tecelagem, como sua fácil remoção no processo de preparação do tecido na tinturaria . A engomagem deve ser suficiente para proporcionar ao fio condições de resistir as tensões e atritos que sofrerá durante o tecimento.

Finalidade da engomagem

1-Fios (fiados)

- Dar maior coesão fibra a fibra

Os fios são feitos através do paralelismo das fibras e depois aplicada uma torção. Sem goma estas fibras deslizariam entre si rompendo o fio, a goma deve penetrar entre as fibras e promover uma colagem entre as mesmas.

- Evitar o deslizamento das fibras;

A penetração e colagem interna das fibras deve ser suficiente para evitar o deslizamento entre elas.

- Recobrir o fio externamente

A goma deve ficar também superficialmente no fio para protegê-lo contra a abrasão e atritos que sofrerá na tecelagem (encapsulamento), aumentando também a sua resistência a tração.

2-Filamentos contínuos

-Dar maior coesão entre os capilares que compõem o filamento

PRINCIPAIS REQUISITOS PARA UMA BOA ENGOMAGEM

- Resistência à Tração = Deve aumentar de 15 a 30%

A goma deve aumentar a resistência a tração sem comprometer a elasticidade do fio. Este aumento de resistência é dado em parte pela colagem interna das fibras e também pelo recobrimento externo (encapsulamento);

- Resistência à abrasão = Alta

Formar uma camada protetora externa no fio – encapsular - que o proteja dos atritos do tear – lamelas, liços e pente;

- Penetração = Parcial, não chegando ao núcleo do fio

Uma penetração total da goma provocaria o enrijecimento do fio, onde perderia elasticidade e flexibilidade, propriedades fundamentais para um bom andamento na tecelagem;

- Elasticidade = Alta

A goma deve penetrar parcialmente, comprometendo o menos possível a elasticidade do fio e formar um filme que tenha uma elasticidade superior a do fio, para que não se rompa no processo de tecelagem, garantindo a proteção externa;

- Flexibilidade = Alta

O filme de goma deve ser suficientemente flexível para não se romper com as flexões que sofrerá na tecelagem – abertura e fechamento de cala e arremate do pente;

-Adesividade/Poder de coesão = Alta

A goma deve ser escolhida e adequada para ter alta adesividade ao material a ser engomado – algodão, viscose, poliéster/algodão, poliéster/viscose, etc. As gomas com alta adesividade e lubricidade permitem trabalhar com cargas de goma mais baixas, com menor formação de pó na engomagem e tecelagem, facilitando a remoção nos processos subsequentes de beneficiamento;

- Encapsulamento = Alto

O encapsulamento é o quanto a goma recobre a periferia do fio, dizemos que um fio bem encapsulado seria aquele que tenha no mínimo 240° de sua periferia, recobertos pelo filme de goma. A resistência a abrasão e a tração têm que ser acompanhadas de elasticidade e flexibilidade da goma, pois o fio trabalha se movimentando em torno do seu eixo sendo tracionado e torcido e por isto sofre atrito em toda a sua periferia – importância do encapsulamento. As fibras têm que ser coladas entre si com elasticidade e flexibilidade sem se romperem.

-Cobertura uniforme

A cobertura da película de goma sobre o fio deverá ser uniforme, sem apresentar falhas ou excessos.

-Não retrogradar (gomas naturais)

Evitar que possíveis paradas da engomadeira venha a apresentar aderência aos cilindros de secagem e trechos dos lençol de fios com insuficiência de goma.

-Resistência ao ataque de bactérias

A goma utilizada deverá estar devidamente protegida ao ataque de bactérias, com a adição de agentes próprios, tanto as sintéticas como as naturais. No caso das naturais este ataque pode ocorrer após a goma já preparada. Já nas sintéticas, em dispersões, poderá ocorrer mesmo antes de ser preparada.

Requisitos e cuidados no processamento

1-NA URDISSAGEM

- Tensão uniforme durante o desenvolvimento dos fios

Fundamental para que tenhamos um rolo urdido perfeito.

- Embalagens centralizadas com relação ao ponto de saída dos fios (Conicais, rocas ou cops)

Embalagens que não estejam alinhadas provocam balões desuniformes no fio durante o seu desenrolamento, alterando a tensão e aumentando as rupturas.

- Embalagens com o grau de umidade uniforme - acondicionamento

Embalagens com diferença de umidade provocam também uma formação de balão irregular, em função da diferença do peso do fio.

Fios com baixa umidade também ficam sujeitos à formação de carga eletrostática, tendendo a formar defeitos de forma espiralada, conhecidos como "rabo de porco".

- Minimizar diferenças de tensão nos fios

Adoção de sensores eletrônicos, que permitam compensar a tensão dos fios durante o processo;

Nos casos de sensores mecânicos, esta compensação é feita através da alteração dos pesos nos guia-fios, a medida que os cones ou cops foram diminuindo de diâmetro.

Naturalmente temos tensões diferentes ao longo do processo pela distância diferente das embalagens em relação ao pente e em função da diferença de diâmetro das embalagens a medida que o fio é consumido, para minimizar este efeito temos alguns recursos de máquina, quando temos sensores eletrônicos que nos permite aumentar e diminuir a tensão ao longo do processo, colocar pesos diferentes nos "pratinhos", laterais das gaiolas que nos permitem alterar a distância entre a embalagem e o olhal de saída dos fios, variar a velocidade em função do tamanho das embalagens, ou seja, quando o conical estiver cheio (balão grande e baixa velocidade periférica do fio) devemos trabalhar com menos velocidade, quando tivermos consumido 25% dos fios, aumentar a velocidade ao máximo possível, quando tivermos gasto mais 50% das embalagens (restam 25% de fio na embalagem) reduzir a velocidade para o mínimo possível, pois neste ponto o balão é pequeno e a velocidade periférica do fio aumenta muito provocando mais quebras.

- Ajuste da velocidade de urdição em função do título e resistência do fio;

Avaliar as condições do fio – título, resistência, pontos finos, pilsidade, regularidade e qualidade da embalagem - para determinarmos a tensão e velocidade.

- Eficiente frenagem do rolo para não permitir que haja pontas perdidas

O freio deve ser suficientemente eficiente para parar o fio rompido antes que o mesmo chegue ao pente para não entrar no rolo, perdendo a ponta ou ficando com fio cruzado (causa do pé de galinha que observamos no desenrolamento).

- Parada automática em perfeito funcionamento

É fundamental que a parada automática acione o sistema de frenagem no exato momento que o fio se rompa para que possa parar a urdideira com a ponta antes do pente.

- Dureza dos rolos de urdume uniformes

É preciso que tenhamos tensões uniformes ao longo de toda a gaiola, do início ao fim da embalagem e que o pente e o rolo de encosto estejam em perfeito estado.

- Relógios medidores aferidos;

Fundamental para que tenhamos sempre rolos com a mesma metragem evitando o desperdício de fio ao final da engomagem onde poderemos ter rolos parciais que acabam antes.

- Mesma metragem de fio em cada rolo produzido;

Evitar o desperdício de fio ao final da engomagem onde poderemos ter rolos parciais que acabam antes.

- Evitar pontas de fios soltos – fios atrasados;

Se a velocidade de trabalho não for adequada, o sistema de parada automática e ou frenagem não funcionarem perfeitamente, teremos as pontas que entram no rolo antes que ele pare, com isto, podemos ter 2 problemas graves, ponta solta que vai para engomadeira provocando anéis nos cilindros mergulhadores e espremedores ou quando o urdidor dá uma ou duas voltas, procura a ponta do fio e acha, faz a emenda do fio, este fio fica atrasado (pé de galinha), este fio durante o desenrolamento na engomadeira irá sair por baixo de 1, 2 ou 3 camadas de fio, sendo muito mais sacrificado que os outros, este fio perderá toda a sua elasticidade e parte da sua resistência, ficará muito mais peludo. Com certeza este fio irá romper muito mais que os outros na tecelagem.

- Evitar ourelas altas ou baixas;

Rob pressionador em bom estado, tensão uniforme dos fios de orela em relação aos demais, rolo com flanges perfeitamente paralelos e pente da urdideira em bom estado.

- Rolos com flanges perfeitas;

São fundamentais para a qualidade do rolo urdido, flanges empenados podem provocar ourelas altas ou baixas, esmagamento dos fios, riscos ou rebarbas também podem provocar rupturas durante o enrolamento e desenrolamento na gaiola da engomadeira.

CAUSAS MAIS FREQUENTES DE QUEBRAS NA URDIDEIRA

- Posicionamento incorreto do cone ou cobcação de um cone defeituoso;
- Defeito no tubete (núcleo da embalagem), tais como corte ou rachadura;
- Desgaste dos pontos de contato do fio, tais como cortes, amassados ou rachaduras em guia fios, discos de freio e olhais de cerâmica, pode provocar perda de elasticidade, rompimento do fio, excesso de tensão;
- Sujeira nos tensores e guia fios – o acumulo de fibras nos tensores traz como consequência o rompimento do fio ou excesso de tensão que provoca a perda de elasticidade;
- Limpeza da sala – evitar que fibrilas e voláteis se juntem ao fio que está sendo urdido;
- Rolos com flanges danificados, riscados, empenados podem provocar ourelas altas ou baixas, esmagamento, fios soltos ou rompidos;



- Rols com flanges danificados, riscados, empenados podem provocar ourelas altas, fios frouxos e rupturas;
- O acondicionamento incorreto dos rolos contribui para aumentar estes problemas;



CAUSAS DOS DEFEITOS MAIS COMUNS NO PROCESSO DE URDIMENTO

-Perda de elasticidade do fio

Causa: regulagem inadequada ou pesos inadequados, sujeira nos tensores ou guia-fios, olhais de passagem dos fios danificados, embalagens danificadas ou descentralizadas em relação aos guias-fio/olhais.

-Formação de pontos fracos no fio

Causa: excesso de tensão.

-Excesso de rupturas

Causa: fio de má qualidade, embalagem defeituosa, velocidade excessiva para o fio em processamento.

-Fios cruzados/pé-de-galinha

Causa: fio que fica atrasado por uma ou mais voltas, em função de parada automática defeituosa ou frenagem da máquina ineficiente.

-Fios esmagados contra as flanges do rolo

Causa: Flanges tortas ou empenadas.

- Ourelas frouxas (ourelas altas)

Causa: flanges empenados ou falta de tensão nos fios de ourela.

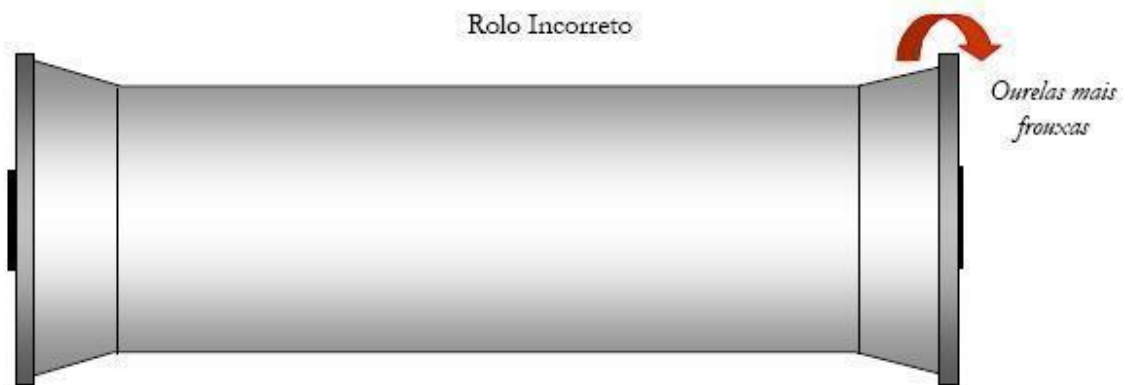
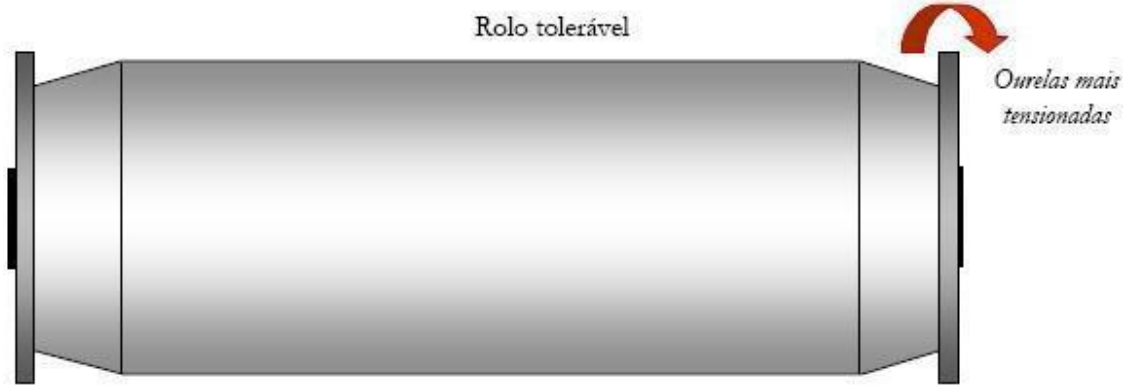
- Ourelas com tensão excessiva (ourelas baixas)

Causa: flanges empenados ou excesso de tensão nos fios de ourela.

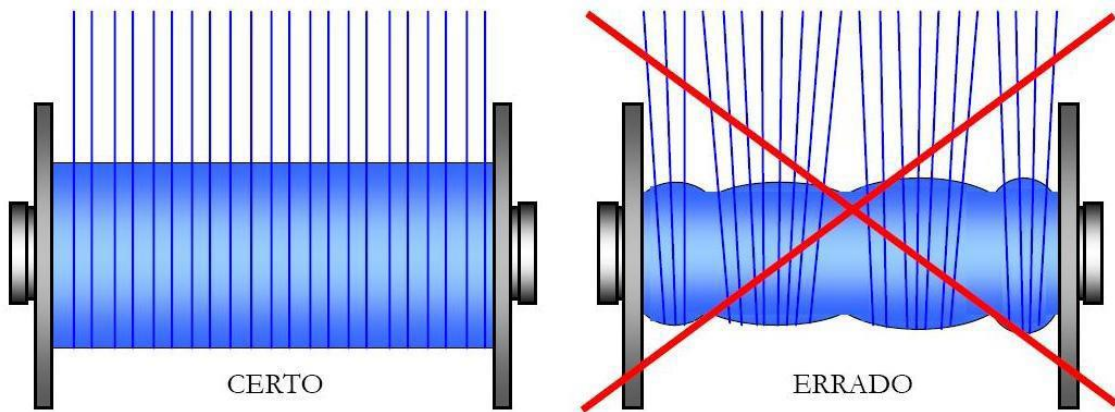
- Fios frouxos ao longo do rolo

Causa: tensão irregular dos fios na gaiola da urdideira.

Ourelas altas e baixas provocam fios bambos e conseqüentemente mais rupturas na caixa de goma e nas varas de separação



Rolo irregular ou serrilhado pode ser causado pelo pente da urdideira em mal estado ou por tensão irregular ao longo da gaiola da urdideira



Ourelas altas provocam fios bambos na gaiola da engomadeira





2-NA ENGOMAGEM

- Absorção = Rápida

A goma deve ter uma viscosidade compatível com as características do fio engomado (anel ou open-end) e a caixa de goma a ser utilizada simples ou dupla. O fio tem um contato muito rápido com a goma durante a engomagem;

- Lubrificação = Suficiente

O lubrificante tem que dar lisura e flexibilidade, diminuir o atrito e eliminar a eletricidade estática do fio;

- Higroscopicidade = Baixa ou Nenhuma

Esta característica é fundamental para um bom desempenho na tecelagem diante das variações de temperatura e umidade ao longo das 24 horas de trabalho, esta estabilidade se consegue com a escolha correta dos produtos que compõem a goma e com uma umidade residual dos fios engomados correta;

- Espuma = Pouca ou Nenhuma

A espuma é sempre indesejável, pois provoca variação do pick up e carga da goma que colocamos sobre o fio, o excesso de espuma faz com que percamos o controle do nível de goma na caixa;

- Formação de película nos cilindros = Pouca ou nenhuma

Apesar de termos alguns pequenos recursos de produtos para evitar a formação de filme "cascas" nos cilindros secadores, é importante mantermos os cilindros secadores sempre bem teflonados, sem riscos ou emendas mal feitas (no caso da manta de teflon), temperatura de secagem compatível com a fibra engomada, sem acúmulo de água no seu interior, etc.

3-NA TECELAGEM

- Estabilidade ao clima ambiente

A goma deve ser composta de produtos que mantenham suas características mesmo que as condições de umidade e temperatura da tecelagem variem, as gomas sintéticas **LINHA TOPSIZE** são as mais estáveis ao clima;

4-NO PRÉ-TRATAMENTO

- Lavabilidade

As gomas podem ser mais solúveis ou menos solúveis dependendo dos produtos utilizados na receita. Esta escolha depende dos requisitos do artigo a ser produzido.

- Estabilidade no banho de lavagem

Os produtos utilizados na goma devem ser compatíveis e adequados aos produtos e processos subsequentes de preparação a tinturaria;

- Possibilidade de recuperação

Com as preocupações ambientais cada vez maiores, estudos continuam sendo feitos para uma forma de recuperação de goma economicamente viável (hoje temos a floculação que só serve para álcool polivinílico e a ultrafiltração para gomas sintéticas compostas de álcool polivinílico e acrilato, assim como amidos modificados. No Brasil praticamente se abandonou este processo de recuperação, no momento.

5-NOS EFLUENTES

- Boa eliminação biológica (desejável ser superior a 80%)

A goma deverá proporcionar boa eliminação biológica e baixa formação de lodo. Com o aumento cada dia maior dos custos para tratamento de efluentes, deve-se estar atentos a este problema, por exemplo: - cada 1 kg de amido despejado no efluente produz 4 a 5 kg de lodo, que terá que ser retirado e encaminhado para um local credenciado para ser incinerado ou aterro sanitário.

PRODUTOS UTILIZADOS NA ENGOMAGEM

*** Naturais**

- Amido de milho
- Fécula de Mandioca
- Fécula de batata

São as bases naturais mais utilizadas no mundo para a engomagem de fios devido ao seu baixo custo. No Brasil temos milho e mandioca, a Batata não é produzida com fins da produção de fécula, são comuns na Europa.

*** Sintéticas**

Polímeros sintéticos derivados de petróleo e outros, os mais comumente usados são álcool polivinílico e gomas acrílicas.

*** Amaciantes e Pós enceragem**

São produtos normalmente derivados do sebo em suas diversas modificações e combinações, outros derivados vegetais e minerais, os produtos mais modernos são produzidos através de bases sintéticas com alto desempenho e "total solubilidade em água".

DENOMINAÇÕES

Amido – chamamos de amido os produtos originados de sementes.

Fécula – chamamos de fécula os produtos originados de tubérculos (raízes) – da terra.

AMIDO DE MILHO

- Naturais

Produtos que são conseguidos da simples transformação (separação e secagem) da fração amido da semente. É de alta viscosidade e com alguma variação;

- Modificados

Produtos que após a separação da fração amido ainda na forma de leite, sofrem modificação por via ácida (mais comum nos derivados de milho), com a finalidade de diminuir a sua viscosidade e também controlá-la – produtos com viscosidade sempre constantes;

- Solúveis – waxy modificados

Amido de milho produzido a partir de um milho híbrido geneticamente modificado - qualidade WAXY - que é composto de 100% amilopectina o que proporciona a não retrogradação e uma melhor solubilidade em relação aos outros amidos de milho.

FÉCULA DE MANDIOCA

- Naturais

Produtos que são conseguidos da simples transformação (separação e secagem) da fração amido do tubérculo (raiz). É de alta viscosidade e com alguma variação;

- Modificadas

Produtos que após a separação da fração amido ainda na forma de leite, sofrem modificação por via ácida ou oxidativa, com a finalidade de diminuir a sua viscosidade e também controlá-la – produtos com viscosidade sempre constantes;

FÉCULA DE BATATA

- Naturais

Produtos que são conseguidos da simples transformação (separação e secagem) da fração amido do tubérculo (raiz). É de alta viscosidade e com alguma variação;

- Modificadas

Produtos que após a separação da fração amido ainda na forma de leite, sofrem modificação normalmente oxidativa, com a finalidade de diminuir a sua viscosidade e também controlá-la – produtos com viscosidade sempre constantes;

- Solúveis

São conseguidos através de uma eterificação do amido e mais recentemente foi desenvolvida uma batata Híbrida (modificação genéticamente) com 100% de amilopectina que confere características de ótima solubilidade.

CARACTERISTICAS DAS GOMAS NATURAIS

- Boa compatibilidade com encimagem e amaciantes

Combinam com todos os produtos auxiliares e reforçadores de película que se utilizam na engomagem;

- Baixo custo

São os produtos mais baratos unitariamente que temos para utilizar na engomagem;

- Natural

Provêm da natureza, renováveis, não agride o meio ambiente.

CARASTERISTICAS DAS GOMAS SINTÉTICAS

- Filme de goma elástico, flexível e resistente

Apresentam características importantíssimas para uma boa engomagem e bom andamento na tecelagem, altamente elástico, flexível e com alta resistência;

- Bom poder de colagem

Excelente poder de colagem com as fibras que serão engomadas (temos que escolher e combinar adequadamente os produtos), promovendo ancoragem total da goma e colagem entre as fibras;

- Película de goma estável às variações climáticas

Apresentam baixa sensibilidade a baixa e alta umidade, mantendo um ótimo desempenho na tecelagem nas condições adversas;

- Não forma espuma

Baixíssima ou nenhuma formação de espuma na caixa de goma, o que é totalmente indesejável para o processo;

- Baixa formação de pó na engomadeira e tecelagem

Devido a mais baixa carga de goma aplicada, alta elasticidade e flexibilidade, ótima adesividade as fibras, praticamente não apresenta pó na engomagem e tecelagem;

- Elimina ou reduz a pilosidade dos fios

Devido as características citadas acima, promove uma abertura suave nas varas de separação no campo seco, mantendo os pelos colados ao fio e mais macios;

- Podemos levar os tecidos a outros processos sem desengomar

No caso de artigos tintos ,como índigo por exemplo, poderá não haver a necessidade de desengomar o tecido, dependendo das características que desejamos no artigo final;

- Alta eficiência na tecelagem

Alta eficiência de tecelagem e conseqüentemente melhor qualidade final do artigo, pois cada parada do tear é uma possibilidade de defeito.

AMACIANTES E PÓS ENCERAGENS

- Sebo Hidrogenado

Não é utilizado na sua forma "in natura", são modificados normalmente por hidrogenação e utilizado puro ou combinados, formulados com outros lubrificantes sintéticos e naturais;

- Bases sintéticas

Lubrificantes mais modernos são derivados de bases sintéticas, compatíveis com todas as gomas, totalmente solúveis em água, de alta eficiência lubrificante, suavizante e antiestática, ajudam a dar plasticidade ao filme de goma; Quando aplicados como pós enceragem não interferem na capacidade do fio de absorver a umidade no ambiente de tecelagem, ou seja, não são isolantes;

- Derivados de óleos vegetais e minerais

São ofertados no mercado produtos para pós-enceragem e até como lubrificantes para goma tipo óleo vegetal ou mineral, estes produtos não se misturam facilmente com a goma, quando muito formam uma emulsão, costumam sobrenadar na goma, são de mais difícil remoção no beneficiamento e quando aplicados como pós enceragem, isolam o fio do ambiente, impedindo que o mesmo absorva umidade na tecelagem, comprometendo o desempenho.

FUNÇÃO DOS AMACIANTES E PÓS ENCERAGENS

- Diminui atrito fibra/fibra e fibra/máquina

Proporciona boa lubrificação ao fio, para que reduzindo os atritos que sofrerá no processo de tecelagem, tanto fibra/ fibra, como fibra/metal.

- Aumenta a uniformidade superficial do fio

Proporciona uniformidade na superfície da película de goma sobre fio, reduzindo atrito, facilitando a passagem pelos pontos de contato no tear, balança, lamelas, liços e pente.

- Torna o fio mais macio e flexível

Juntamente com os produtos escolhidos para compor a goma, proporciona maciez e flexibilidade ao filme de goma sobre o fio, evitando que a goma se rompa por fadiga.

- Eliminar a eletricidade estática

Mesmo nos fios de 100% algodão pode haver a formação de eletricidade estática, principalmente quando sobre-secamos os fios na engomadeira, a qual deve ser eliminada pela ação do lubrificante da goma ou pós enceragem. O lubrificante tem que permitir também que o fio absorva alguma umidade do ambiente, que auxilia na eliminação da eletricidade estática.

- Diminui a quantidade de pó no ar e nos teares

Uma goma bem ancorada ao fio e bem lubrificada externamente, com bom deslizamento, maciez e flexibilidade, terá baixa formação de pó nas lamelas, quadros de liços e pentes, bem como um ambiente mais limpo.

- Proteção das peças metálicas contra a oxidação

O lubrificante e a pós enceragem proporcionam também lubrificação das partes metálicas dos teares, diminuindo o atrito destas com os fios, além de auxiliar a conservação das mesmas.

- Facilita a abertura e formação da cala

Uma boa lubrificação externa e maciez dos pelos é fundamental para garantir uma abertura de cala limpa no tear.

DESENGOMAGEM DAS GOMAS NATURAIS

- Necessidade de utilização de produtos químicos para sua remoção

Na desengomagem enzimática ou oxidativa é necessária a utilização de produtos auxiliares, tais como:

enzimática = enzimas, penetrante, sal e detergente na lavagem posterior;

oxidativa = penetrante, detergente, estabilizador, sequestrante, soda, peróxido e detergente para lavagem posterior.

- Tempo de impregnação para ação dos produtos

Nos processos de retirada do amido necessitamos normalmente de impregnação, repouso e lavagens posteriores .

- Consumo de água para as lavagens

Um alto consumo de água nas lavagens posteriores de retirada do amido e ou neutralização no caso de desengomagem oxidativa;

- Maior custo no tratamento de efluentes

Como já citamos 1 kg de amido jogado no efluente significa a formação de 4 a 5 kg de lodo, fora a quantidade de produtos auxiliares utilizada para a retirada deste amido que também têm que ser tratados;

- Maior quantidade de lodo residual, conseqüentemente mais custo com aterro sanitário

O lodo gerado acima pelo amido tem que ser retirado da lagoa e transportado para um local credenciado para ser normalmente encinerado ou aterro. Os custos deste processo estão cada dia mais alto.

DESENGOMAGEM DAS GOMAS SINTÉTICAS

- Pode-se reduzir as quantidades de produtos utilizados

Quando fazemos esta desengomagem em lavadeira, consumimos apenas um penetrante/detergente e o tecido desengomado com uma só passagem, podendo ir para os processos seguintes totalmente isento de goma, o que facilitará estas operações;

- Nos artigos com fios tintos, não necessita de desengomagem enzimática ou oxidativa, basta uma lavagem com água quente e detergente.

Somente uma passagem na lavadeira e o tecido está totalmente desengomado;

- Menor custo no tratamento de efluentes

O residual de goma que irá para o efluente será de 50 a 80% menor do que as gomas de base amido;

- Quantidade de lodo residual poderá ser até cinco vezes menor que do amido.

POSSIVEIS INFLUÊNCIAS DA GOMA NO PRODUTO FINAL

Gomas naturais

1- Possivei toque do tecido levemente armado, se nos processos de desengomagem (enzimático ou oxidativo), não houver a total eliminação da goma.

2- Pequena redução da resistência do tecido, quando utilizado o processo de desengomagem oxidativa. Também no processo de purga/alvejamento, se for utilizada soda e peróxido em excesso para eliminar o amido residual do tecido;

Gomas sintéticas:

1-Pouca ou nenhuma influência sobre o toque do tecido, pois via de regra é totalmente eliminada no processo de purga e lavagem do tecido.

2-Facilita os processos subseqüentes, pelo exposto no item acima.

CONCLUSÃO

O sucesso desta etapa do processamento têxtil depende exclusivamente da seleção dos seguintes fatores:

Tipo do tecido a ser construído

Uso final do tecido

Fio a ser utilizado, passando pelo tipo de fibra que o compõem

Equipamento adequado

Goma a ser aplicada

Estas informações deverão ser passadas de forma clara e correta para a área de Preparação, para que todas as demais etapas sucessivas prossigam de forma adequada, objetivando um produto final que atenda as expectativas, pelo melhor custo/benefício.

**Colaboração: João Adelchi Cureau
Giuseppe Amendola
Daltro Rangel Peçanha
Clisol
Inpal**