



Brinel®



As informações técnicas aqui descritas são de caráter geral e o conteúdo destas são de experiências práticas, correspondendo ao nosso atual estágio de conhecimentos. A finalidade deste manual é orientar sobre o acabamento de artigos confeccionados com fios da **FIBRA S/A**, não tendo o intuito de garantir características de nossos produtos. Sendo que a garantia de qualidade é dada de acordo com as condições normais de venda. Para maiores esclarecimentos, contatar Assistência Técnica - **Fibra S.A.** Fone: (019) 471 2405 .

1-) INFORMAÇÕES GERAIS:

Base Química:

Celulose Regenerada.

Esquema de produção:

Preparação do Xantogenato de Celulose por ação do Sulfeto de Carbono sobre o Álcali-Celulose. Dissolve-se o Xantogenato de Celulose com Soda Cáustica diluída e fia-se a viscose por extrusão em banho de coagulação ácida.

Produtos:

Produzimos dois tipos distintos de Raiom viscose: FCT e CENTRÍFUGO.

Tanto o Raiom Centrífugo como o Raiom de Fiação Contínua (FCT), possuem características físicas diferentes, portanto produzem tecidos com diferentes características de coloração, toque, encolhimento, etc..

É necessário que antes de efetuar qualquer mudança de produto, se faça testes prévios, objetivando constatar possíveis mudanças nas características do artigo final.

Características físico-químicas

	UNIDADE	RAIOM
1. Peso específico	g/cm ³	1,50 - 1,52
2. Tenacidade (seco)	g/dtex	1,50 - 1,90
3. Alongamento à ruptura	%	16 - 24
4. Elasticidade-recuperação	após alongar 1 - 3 %	65 - 67
5. Elasticidade	%	Perde com temperatura 150°C
6. Equilíbrio em ambiente condicionado (REGAIN)	%	13
7. Comportamento à chama		Queima rapidamente

8. Ponto de fusão	Não funde, decompõe entre 180 - 205°C
9. Ação dos ácidos e aos diluídos a frio	Degrada ou dissolve aos ácidos concentrados à frio
10. Resistência aos álcalis à concentrações de NaOH, superiores à 4,5%.	FORTE: Perde elasticidade, resitência e degrada-se DÉBIL(FRACA): Resiste ao frio
11. Ação dos oxidantes e redutores moderada	<u>Ação oxidante</u> : amarela sobre concentração Degrada sobre forte concentração. Deve-se tomar cuidados especiais quando usado peróxido, podendo ocorrer degradação catalítica. <u>Ação de redutores</u> : indiferente.
12. Ação de solventes orgânicos	Indiferente
13. Resistência ao mofo	Resistente
14. Resistência à traça	São atacados
15. Tingibilidade celulósicas naturais	Tinge com todas as classes tintoriais para fibras

Propriedade importante:

O fio de viscose perde a tenacidade (resistência), quando molhado à temperatura ambiente, porém mantém sua tenacidade igual à do fio seco quando molhado em temperatura acima da ambiental (preferencialmente acima de 60° C).

Isto ocorre devido ao “efeito inchamento”, que é o aumento do fio, tanto no diâmetro como no seu comprimento. Este efeito é causado pela higroscopicidade apresentada pelos radicais hidroxílicos, presentes no polímero de celulose regenerada, onde houve a reação com dissulfeto de carbono (CS₂).

2-) INFORMAÇÕES SOBRE AS TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO (TECIDOS):

Limpeza primária em molhado (Purga):

Tem a finalidade de eliminar as impurezas naturais, óleos de encimagem e goma presentes nos tecidos.

O método empregado para limpeza da fibra de celulose regenerada exige a presença de pelo menos um agente tensoativo de eficiência comprovada, capaz de umectar, exercer detergência e emulsificar.

Utiliza-se também um álcali (Carbonato de Sódio) para saponificar as matérias graxas que são insolúveis.

Processo descontínuo (banho de esgotamento)

Sugestão de purga para tecidos Raiom
2g/l (*) de Detergente Sinérgico (Aniônico e/ou Não Iônico)

5g/l de Carbonato de Sódio

1g/l de Sequestrante de Ferro

Tempo: 30 minutos

Temperatura: 80° C

Enxaguar a 60° C e à temperatura ambiente.

(*) - A quantidade de produto depende da concentração do mesmo.

NOTA: No caso do raiom FCT, utilizar um redutor do tipo sulfito de sódio para eliminar os traços de compostos de enxofre eventualmente presentes. Neste caso utilizar temperatura máxima 75°C.

OBS.: Quando a purga for efetuada em máquina de *alta velocidade* (tipo JET), tornar-se-á necessário utilizar um produto desaerante, anti-espumante ou um detergente anti-espumógeno.

Sugere-se que a temperatura mínima de introdução do substrato têxtil seja de 60°C.

Utilizar 2g/l de antiebradura no caso de malha.

Pré - tratamento: purga / igualização do Raiom contínuo:

5 g/l de Hidróxido de Potássio (KOH)

2 g/l de Carbonato de Sódio (Na₂CO₃)

2 g/l de Detergente Aniônico e/ou Não Iônico

1 g/l de Sequestrante de Ferro

Utilizar 2 g/l de antiebradura para malha.

Tempo: 30 minutos

Temperatura: 65°C.

Branqueamentos:

Os alvejamentos químicos podem ser feitos por ação oxidativa utilizando-se Clorito de Sódio (NaClO₂), Hipoclorito de Sódio (NaOCl) , Peróxido de Hidrogênio (H₂O₂) ou por ação redutiva, usando-se Ditionito de Sódio (Hidrossulfito de Sódio-Na₂S₂O₄).

Clorito de sódio

Apresenta boas propriedades alvejantes desde que adequadamente aplicados. Hoje é pouco utilizado devido à sua toxicidade e reatividade corrosiva nos equipamentos, mesmo de aço inoxidável.

Hipoclorito de sódio

Também apresenta boas propriedades alvejantes, porém não é agressivo aos equipamentos de aço inox. Atualmente é moderadamente empregado, devido aos efeitos negativos causados à ecologia.

Recomenda-se no caso do Raiom, não superar a dosagem de 1,5 g/l de Cloro Ativo.

Opera-se normalmente à temperatura ambiente, com pH não inferior a 10-11 e com um tempo de interação de aproximadamente 20 minutos.

Em seguida, enxaguar e fazer um tratamento anticloro com 1 a 2 g/l de Bissulfito de Sódio à 50°C.

Enxaguar novamente a 60°C e à temperatura ambiente.

Peróxido de hidrogênio (água oxigenada)

Atualmente é o produto alvejante mais usado, proporcionando um grau de branco satisfatório ,com boas propriedades de solidez.

Os melhores resultados são obtidos fazendo primeiro a purga e depois o branqueamento em banhos

separados.

Exemplo de receita de branqueamento utilizando-se Água Oxigenada:

Processo descontínuo- BANHO DE ESGOTAMENTO

0,5 g/l de Detergente Aniônico e/ou Não Iônico

3,5 g/l de Peróxido de Hidrogênio (H₂O₂) - 132V

2 g/l de Carbonato de Sódio

1 g/l de Estabilizador (Silicato de Sódio - 38°Bé)

2 g/l de Sequestrante de ferro

X % de Branco Óptico

Tempo: 30 minutos

Temperatura: 90°C

O alvejamento com água oxigenada pode ser efetuado em um único banho, purga/alvejamento. Trata-se de um processo mais econômico e rápido, porém deve-se ter em conta que a presença de ferro no substrato têxtil de celulose, agravou-se nestes últimos anos, podendo provocar a degradação catalítica da fibra por sua ação em presença de peróxido de hidrogênio.

Nota: é imprescindível empregar um Sequestrante específico para o ferro para evitar que ele se oxide sobre o tecido.

Processo semi-contínuo - PAD-BATCH

No caso de Raiom muito pesado ou também de tecido misto (ou de malharia) viscosa - algodão ou 100% viscosa (filamento), pode-se usar um processo muito simples de purga e alvejamento, em uma única fase, mediante o sistema semi-contínuo do tipo PAD-BATCH, isto é, impregnação e estocagem à temperatura ambiente.

Exemplo de receita purga-branqueamento para esse sistema:

30 ml/l de Soda Cáustica 38°Bé

30 ml/l Água Oxigenada 132 V

5 a 10 g/l de Silicato de Sódio ou outro estabilizador

5 g/l de detergente

2 g/l Umectante - Desaeante

2 g/l de Sequestrante de Ferro

Impregna-se em "Foulard" com absorção de 100%, tempo mínimo de imersão 5-6", enrola-se o tecido em carretel, cobrindo-o com filme plástico, submetendo-o a rotação lenta no carretel por 12 horas. Decorrido esse tempo, enxágua-se a 60°C e a temperatura ambiente, podendo se necessário neutralizar com ácido acético e, se possível em máquina contínua, em aberto e sem tensão.

Nota: Todos os alveamentos químicos podem ser usados conjuntamente com branqueadores ópticos.

3-) TINGIMENTO:

A coloração das fibras de raiom podem ser feitas com as 6 classes de corante disponíveis no mercado (direto, reativo, à tina, tina solubilizado, azóico e enxofre), sendo que daremos enfoque maior aos diretos e reativos que são os mais encontrados no mercado.

CORANTES DIRETOS:

São aniônicos e tem como principal grupo formador o cromóforo azo. Por ser aniônico, o corante direto quando em contato com a fibra celulósica (também aniônica), causa um efeito de repelência, sendo então necessária a adição de eletrólitos, que mudam o potencial negativo, permitindo a ligação entre a fibra e o corante. A ligação realizada é uma ligação iônica.

Por ser muito fraca esta reação pode ser facilmente quebrada pela ação de intepéries e produtos químicos, fazendo com este tipo de tingimento tenha baixos índices de solidez, que podem ser melhorados com tratamentos posteriores de fixação.

Para termos um tingimento homogêneo, com reprodutibilidade na nuance desejada é necessário o máximo controle de alguns fatores que afetam diretamente o tingimento. São eles:

a) Efeito dos eletrólitos:

O efeito dos eletrólitos NaCl ou Na₂SO₄ sobre a montagem dos corantes diretos está ligado à sua capacidade de reduzir o potencial negativo tanto do corante como da fibra e diminuir a solubilidade do corante no banho, favorecendo consequentemente a exaustão do corante. Acredita-se que a montagem do corante aconteça por absorção seletiva.

Quando adicionado desordenadamente, os eletrólitos podem causar manchas no tecido, além de diminuir sua solubilidade, fazendo com que formem agregados, diminuindo o grau de difusão do mesmo.

A concentração de eletrólitos no banho de tingimento, é diretamente proporcional a concentração de corante utilizada, sendo que a sua adição deve preferencialmente feita em partes.

b) Efeito do pH:

Os corantes diretos são aplicados em banhos neutros ou ligeiramente alcalinos. A adição do álcali (CaCO₃) tem o objetivo de aumentar a solubilidade do corante. Entretanto, existe o inconveniente, que a celulose em meio alcalino e à ebulição, constitui um sistema com propriedades redutoras. Observa-se facilmente no decorrer do tingimento a redução do corante, mudando a tonalidade do tingimento. Esse inconveniente é parcialmente evitado empregando anti-redutores.

c) Efeito da temperatura:

A temperatura para afinidade tintorial máxima varia de corante para corante, com valores mínimos em torno da temperatura ambiente, indo até à ebulição. O cuidado deve ser dobrado quando o corante atinge o seu grau máximo de montagem, sendo que nesta fase deve-se diminuir o aumento da temperatura, para que o corante monte homogeneamente sobre toda a superfície da fibra

d) Efeito da relação de banho:

A reprodutibilidade será facilitada à medida que repetirmos os mesmos parâmetros no processamento.

A celulose em solução aquosa apresenta anioatividade e o corante direto também; sendo assim eles se repelem ou em outras palavras, apresentam baixa afinidade. Este fato cria a necessidade de se trabalhar com banho concentrado, isto é, relação de banho curta (1:2 até 1:7 preferencialmente) de maneira a obter-se o maior rendimento do corante.

Classificação dos corantes diretos segundo a afinidade:

Classe A:

Compreende os corantes com bom poder de igualização, boa migração e menores índices de solidez. Necessitam de maiores quantidades de sal para montar.

Classe B:

São corantes de menor poder de igualização, regular migração e boa qualidade de tingimento adicionando-se sal gradualmente e aumentando lentamente a temperatura.

Classe C:

São corantes com pobre poder de igualização, o esgotamento é mais rápido devido à elevada afinidade. Deve-se controlar a adição (muito lenta) de eletrólitos e também o tempo de subida da temperatura. Para corantes desta classe, a igualização é muito difícil. Deve-se prolongar o tempo de ebulição do banho, para obter-se bons resultados.

RECEITA ORIENTATIVA

x % de corante direto

0,5 - 1% igualizante

1 a 2 g/l umectante/desaerador

0 a 20 % Na₂SO₄ calcinado ou NaCl em partes.

NOTA: No caso de tingimento com temperatura maior ou igual a 100°C, adicionar 1-2 g/l de Sulfato de Amônia com a finalidade de se obter um pH ligeiramente ácido (6,5), protegendo os corantes mais sensíveis contra eventuais problemas de redução.

Os corantes diretos dão resultados satisfatórios nos processos contínuo e semi-contínuo, podendo ser utilizados também nos sistemas:

PAD-JIG (FOULARD JIGGER)

Esse método permite, em comparação com o tingimento descontínuo em JIGGER, uma melhor penetração e um trabalho mais racional em pequenas metragens.

Consiste de uma foulardagem mediante solução de corantes e auxiliares (umectante/desaerante), com uma sucessiva fixação dos corantes, em banho à ebulição, de sulfato ou cloreto de sódio em JIGGER com mais de uma passagem. Segue lavagem normal e tratamento de solidez, se desejável.

PAD-BATCH

Esse método consiste em uma impregnação no Foulard, estocando a seguir o rolo de tecido à temperatura ambiente de 25°C durante 8 a 24 horas, dependendo da intensidade da cor. A baixa temperatura de foulardagem garante uma montagem lenta do corante, garantindo boa igualização.

Tratamento de solidez após tingimento dos corantes diretos

Dentre as 8 formas de tratamento posterior, destaca-se pela sua simplicidade de emprego, a do fixador catiônico, sendo por isto também a forma mais comum.

- 1-Fixador catiônico
- 2-Sais de cobre
- 3-Sais de cromo
- 4-Formaldeído
- 5-Desenvolvedores
- 6-Sais de diazônio
- 7-Resina termoendurecível
- 8-Resina termoplástica

Os corantes diretos possuem boa igualização em meio neutro ou ligeiramente ácido e deficiente em meio alcalino.

CORANTES REATIVOS

São basicamente constituídos de 3 partes:

grupo cromóforo responsável pela nuance (coloração) do tingimento	ligação/ponte responsável pela ligação
entre o grupo cromóforo e o grupo reativo	parte reativa responsável pela ligação
entre a fibra e o corante	

EFEITO DOS ELETRÓLITOS E DA RELAÇÃO DE BANHO

A eficácia da adição de eletrólitos evidencia-se particularmente com corantes que tem tendência a baixo valor de esgotamento, devido à sua reduzida afinidade intrínseca que diminui com o aumento da salinidade e a paridade da relação de banho.

Os eletrólitos agem positivamente sobre a afinidade, melhorando a taxa de fixação do corante, aumentando a concentração hidroxílica na fase interna da fibra e conseqüentemente o grau de reação entre a molécula absorvida (corante) e o grupo nucleofílico da celulose (cell O⁻).

Valores decrescentes da relação de banho ocasionam um aumento da exaustão e, indiretamente, o grau de fixação. Entretanto, a uma elevada relação de banho, corresponderá uma menor porcentagem de moléculas do corante que montarão na fibra, isto é, que adquirem condições de reagir com ela.

EFEITO DO pH.

A grandeza da constante de reação de fixação aumenta com o aumento do Ânion Celulósico CELL-O

. Este número é inerente a concentração dos hidroxiliônicos internos da fibra. Por esse motivo a montagem do corante é feita em meio alcalino, para neutralizar o produto ácido liberado na reação. O pH não deve superar a 12, pois acima desse limite a exaustão tende a diminuir decisivamente, devido ao potencial excessivamente negativo adquirido pela fibra, incompatível com a natureza aniônica do corante.

EFEITO DA TEMPERATURA.

Sabe-se que o aumento térmico produz uma diminuição da afinidade e conseqüentemente da relação de corante fixado e ofertado no banho de tingimento. Em alguns casos, o aumento da temperatura é indispensável para desenvolver a ligação dos corantes com átomos de halogênios, menos móveis. Exemplo: o monoclorotriazínico. Neste caso a redução da afinidade é compensada pela estrutura intrinsecamente mais reativa. Para corantes com reatividade maior, como por exemplo, aqueles com grupo diclorotriazínico, o tingimento ao esgotamento é feito entre 30-40°C.

Classes dos corantes reativos

Os corantes são classificados por ordem crescente de reatividade, isto é, baseado na velocidade das ligações com a hidroxila da celulose. Essa reação, sendo muito estável, proporciona alta solidez a úmido e a pureza do tom e brilho, que são características fundamentais para essa classe de corantes.

Pelo grupo reativo identifica-se qual o emprego dos corantes, em base a afinidade com a fibra celulósica e a reatividade, em função da velocidade da formação do radical reativo com a celulose. Daí deriva-se o fato de que alguns corantes reativos são mais adequados para processos de tingimento descontínuo ao esgotamento, enquanto outros mais especificamente adequados para processos semi-contínuos, contínuos e estamparia.

Outra classificação prática é feita baseada na temperatura na qual se atinge a máxima afinidade:

Temperatura ambiente (Tintura ao esgotamento) - 40- 50°C

À quente (Tintura ao esgotamento) - 80-90°C

Com o Raiom viscoso, o último grupo a quente é aquele que particularmente é mais interessante, pelo menos para o processo do tipo descontínuo ao esgotamento.

Receitas orientativas

Tingimento descontínuo ao esgotamento

Aparelhos: (Autoclave, Over-Flow e Jigger).

Os processos de tingimento possuem três fases distintas:

- **Fase de migração:**

É a migração do corante até as zonas amorfas da fibra, local onde ocorrerá a ligação. A migração é melhorada extraordinariamente com a adição progressiva de sal (sulfato ou cloreto de sódio).

- **Fase de fixação:**

Nesta etapa ocorrerá a ligação entre o corante e a fibra (ligação covalente). Parte deste corante não consegue reagir, ficando hidrolizado com a água do banho de tingimento e sobre a fibra. Por esta razão é necessário a remoção posterior deste corante. A reação é catalizada com a adição progressiva de álcali (soda cáustica, carbonato ou bicarbonato de sódio).

- **Lavagem:**

Neste ponto se inicia uma outra fase importantíssima de seqüência de operações (lavagem à quente e à frio, saponatura e em seguida lavagem à quente e a frio), objetivando extrair todo corante que não reagir com a fibra (hidrolizado sobre ela), dotando o tingimento de melhores características de solidez, tom e brilho.

A quantidade de sal e de álcali, é diretamente proporcional com a intensidade da cor e aos tipos de corantes selecionados segundo especificações de seus fabricantes.

Para melhorar a penetração da cor (tecido pesado ou muito batido), é bom executar a fase de migração com temperatura mais elevada (90-100°C) e resfriar o banho a 80°C para a fase de fixação.

Método tingimento semi-contínuo (pad- batch)

Possui grande difusão, mesmo como substituição do sistema de tingimento PAD-STEAM, que requer equipamentos complexos, caros, que exigem grande metragem de tecidos a serem tintos.

Para tecidos planos, esse método é muito aplicado e indicado principalmente para grandes metragens de tecidos.

É necessário preparar bem o tecido, purgando e desengomando-o a fundo, neutralizá-lo e em seguida secá-lo uniformemente e finalmente condicioná-lo. Deve ser observado qual o tipo de goma empregada para o tecimento.

O processo PAD BATCH com corantes reativos pode ser realizado de diversos modos, como por exemplo, em um ou dois banhos de Foulard. Primeira a foulardagem com corantes e produtos auxiliares, enxugamento e em seguida uma segunda foulardagem com solução de alcali. O repouso pode ser breve ou longo.

O primeiro processo breve de estocagem requer um Foulard especial, munido de dosador para mistura instantânea da solução de corantes e dos álcalis.

Descrevemos um processo padrão, com período longo de estocagem.

O processo consiste em:

- Impregnação em Foulard a temperatura ambiente, contendo bem dissolvidos: corantes, umectantes, anti-redutores, álcalis (na quantidade e tipo recomendados pelo fabricante do corante).
- O tecido foulardado é recolhido em rolo e envolvido com filme plástico, colocado sobre rotação lenta a temperatura ambiente (estocagem a frio) entre 8 a 24 horas, até que o corante seja totalmente fixado.
- Sucessivamente o rolo tinto é lavado e muito bem ensaboado, preferivelmente em máquina contínua de lavagem em largo.

4-) ACABAMENTO:

Constitui o anel terminal de toda a cadeia têxtil, sendo a última série das operações, também chamada de “BENEFICIAMENTO TÊXTIL”, que compreende: a preparação, o tingimento, a estampagem e o acabamento final.

O acabamento objetiva melhorar o toque final do tecido ou malha, capacitando-os a uma nova qualidade particular que ressalta as qualidades intrínsecas da fibra. O acabamento final compreende uma série de tratamentos de ordem física, química ou combinada, podendo ser permanente ou não permanente (à lavagem, ao uso, ao tempo, etc.)

Propriedades térmicas:

Para o acabamento de artigos de viscose, recomenda-se que a temperatura máxima (calor seco) em contato com a fibra, não ultrapasse à 160°C durante 30 segundos. Caso contrário poderá secar excessivamente a fibra, alterando suas características naturais de coloração (amarelamento), toque, resistência, caimento, etc..

Para os manufaturados de Raiom viscosa o principal tipo de acabamento é aquele capaz de dotar o tecido de um particular “toque a mão”, dotando-o das seguintes sensações ao tato: mórbido, incorporado, liso, entumecido, ceroso, elástico, etc.

Pode-se também determinar o aspecto e propriedade, como: anti-esgarçamento, anti-mancha, anti-chama, hidrorrepelente (de ordem química); lizado, decatizado, vaporizado e efeitos particulares de calandragem, lustro, liso, relevo, etc. (de ordem física).

Porém é bom recordar que para se conseguir o toque desejado (mão mórbida, incorporado, rígido, elástico, anti-prega, etc.) se utiliza uma série de produtos químicos bem definidos e de tratamento físico-mecânicos em particular.

Daremos alguns exemplos particularmente importantes:

- Acabamento simples mórbido: pode ser realizado mediante uma série de produtos que produzirão efeito “mórbido seco” (amaciantes aniônicos, não iônicos, anfóteros), ou de “mão untosa” (amaciante catiônico) ou aquela de “efeito macio, liso” (amaciante silicônico).
- Acabamento “rígido”: se faz com dispersões de poli-acrilato, poli-vinil, de poli-vinil-acetato e de metoximetil uréia, etc., com uma gama de pesos moleculares.
- Toque de mão cheia “elástica”, gomosa: se realiza com dispersões de poliuretanos.

Outra série interessante de produtos particularmente aplicados em dispersões, são as de polietileno e de poliéster-silícico, que facilita a costura. É bom lembrar que as máquinas de costura dos confeccionistas trabalham a uma velocidade entre 4 a 5 mil pontos por minuto e, em conseqüência, o tecido deve ter uma particular lubrificação para esse tipo de trabalho.

Produtos que sobretudo aumentem a **resistência à abrasão** e do **rasgamento**: para o acabamento do forro de raiom viscosa, é de grande importância considerar o acabamento anti rasgamento, que se faz mediante o emprego de uma dispersão de ácido silícico coloidal. Efetua-se o tratamento sobre tecido pobre, com poucas batidas e com tendência a mover-se. Também nos tecidos de forro, em particular, é importante o tratamento anti-gota ou hidrorrepelente. Para esse tipo de acabamento emprega-se emulsão de parafina com adição de sais de alumínio, ou ainda para obter melhores resultados, usa-se sais de zircônio. Os tecidos assim tratados devem ser fortemente calandrados, para evitar que se consiga riscar ou escrever em sua superfície.

É muito importante para os tecidos de raiom, aplicar tratamentos puramente físicos, como:

- calandragem:
em palmer com feltro: efeito “liso”
calandra de relevo: para tecido de forro
- decatissagem, vaporização: para tecidos “crepe”, etc.

Um tratamento de grande importância para os tecidos de Raiom viscosa, é aquele que resguarda as propriedades e a estabilidade dimensional dos tecidos e das confecções a lavagens repetidas a seco e a úmido, dentro de certos limites.

Os tecidos bem preparados, isentos de tensões latentes dos ciclos de processamento, possibilita conseguir uma solução satisfatória, recorrendo a uma série bem especificada de produtos de acabamento aplicados segundo técnicas particulares, como foulardagem, enxugamento em rama a baixa temperatura ou condensação de polimerizados.

5-) TINGIMENTO DE RAIOM EM FIO

Os fios de Raiom possui características muito particulares, como por exemplo, perda de resistência e o

aumento tanto do diâmetro quanto do comprimento, quando a fibra entra em contato com banho frios e ou alcalinos.

Esta particularidade faz com que diminua a circulação do volume de banho na área a ser tinta, aumentando assim, a resistência à circulação. Outro fator que pode influenciar a circulação de banho, é o ângulo de cruzamento dos fios no acondicionamento para o tingimento. Quanto menor é o ângulo de cruzamento maior será a sua resistência à passagem de banho, fazendo com que o mesmo passe pela periferia da embalagem, onde geralmente, há uma menor resistência à passagem.

Esta diminuição no volume de circulação do banho por entre os fios de Raiom, ocasiona manchas e desigualdades de tingimento, principalmente nas partes internas do acondicionamento. O efeito de inchamento aumenta principalmente, quando se diminui o título individual de cada filamento, agravando-se ainda mais, quando os valores são inferiores à 6 dtex/filamento. Visto isto, se faz necessário que estas condições (baixa temperatura e pH alcalino), sejam evitadas o máximo possível.

Visando diminuir o efeito de inchamento e conseqüentemente diminuir também as desigualdades, sugerimos o tingimento com corantes diretos, já que neste tipo de tingimento pode-se evitar as condições prejudiciais à igualização, citadas anteriormente.

Para melhorar as propriedades de solidez (à luz e a lavagem) no tingimento direto, existem no mercado fixadores com eficácia comprovada. Em muitos casos, chega-se à solidez próximas de corantes reativos, como por exemplo, os do grupo “Vinisulfona”,

Os fios de Raiom podem ser tintos em tortas, bobinas cruzadas paralelas, cônicas ou tronco cônicas. O tingimento pode ser feito em turbos para fios, tanto horizontais como verticais.

Quando mesclado com fibras sintéticas, ou retorcido com outros fios, melhora-se a circulação do banho. Nesses casos não há restrições quanto à condições de temperatura e pH citadas anteriormente, pois há um aumento considerável no volume de circulação de banho entre os fios, já que a outra fibra, quase sempre se mantém nas condições iniciais, isto é, possuem um inchamento menor .

Outro método, a ser usado para o Raiom é o tingimento em meadas. Este tipo de tingimento é o que se obtém os melhores níveis de igualização. O único inconveniente é a perda de produtividade e o aumento no índice de resíduos, quando comparado ao tingimento “compactado”

Sugestão de receita de purga para Raiom 100%

3 g/l de detergente sinérgico aniônico

Tempo:30 min.

Temperatura: 80°C

Enxaguar com água à 60°C

Nota: Temperatura inicial de purga: 50°C

Sugestão de purga para mesclas com fibras sintéticas, fios retorcidos e meadas

3 g/l de detergente sinérgico aniônico

5 g/l de carbonato de sódio

Tempo: 30 minutos

Temperatura: 80°C

Enxaguar à quente (60°C), soltar e após à temperatura ambiente

O tingimento se faz conforme orientações dos fabricantes de corantes. Para tingimento de tortas é indicado o uso de corantes diretos com temperatura de montagem mais altas, pois assim se diminuem os riscos de ocorrerem “manchas”.



Brinel®