

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

1. OBJETIVO

Padronizar o método de realização da atividade em questão, utilizando como princípio os requisitos de qualidade do produto e produtividade neste processo a fim de se obter a reprodutividade na execução desta atividade de acordo com a sequência aqui descrita e resultando em ganho de eficiência no chão de fábrica. Além disso, apresentar as responsabilidades, maquinários e ferramentas utilizadas nesta atividade.

2. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Transporte de material, alimentar e ajustar material no maquinário, verificar funcionamento do maquinário e a formação das mechas. Além da limpeza dos passadores.

3. EXECUTANTES

- Operador produção fiação.

4. DEMAIS ENVOLVIDOS

- Coordenador/ Analista/ Encarregados de produção;
- Coordenadora / Analista / Inspetor de qualidade / Analista.

5. MAQUINÁRIOS E EQUIPAMENTOS ENVOLVIDOS

- Carro transportador de rolos;
- Potes ou latões dos passadores;
- Potes ou latões de retorno;
- 1º, 2º e 3º Passador;
- Sistema de ar comprimido.

6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

- Bota de seg. biq. Composite bidensidade;
- Protetor plug/ concha;
- Respirador descartável dobrável azul pff2;
- Luva de seg. poliamida;
- Óculos de segurança incolor (uso geral).

7. FERRAMENTAS UTILIZADAS

- Faca de 6 polegadas;
- Chave Allen.

8. FREQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

- Continuamente na produção

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 1 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

9. DEFINIÇÕES

- **Borra:** Partículas pequenas de fibra da juta ou malva, geralmente se desprendem da fibra longa durante a formação dos produtos. Não possui utilização na formação do produto;
- **Retorno:** Materiais que retornam ao processo para serem reaproveitados e transformados em material para consumo, como cordas de amarração de fardos de matéria prima, buchas, cutting e mechas caídas ao longo do processo;
- **Passador (1º, 2º e 3º):** Principal maquinário deste procedimento. Trata-se de um processo mecânico que buscar tornar a fita da carda fina mais homogênea, paralela e uniforme. A principal função do passador é melhorar a qualidade e a uniformidade da fita antes de ser transformada em fio. Nesta etapa, também se tem o processo de “estiragem” ou alongamento da fibra, que possui o intuito de torná-la cada vez mais fina e uniforme por meio da homogeneização, motivo este, pelo qual as fitas passam por três passagens;
- **Carda (Grossa e Fina):** Maquinário que possui um processo mecânico que limpa, paraleliza e mistura fibras têxteis, produzindo um véu ou fita de fibras dispostas em rolos. Aqui também se tem o início do processo de “estiragem” ou alongamento da fibra, que possui o intuito de torná-la cada vez mais fina para formação do fio. Este processo é dividido em “carda grossa” e “carda fina”;
- **Metodologia das cores:** método utilizado para mesclagem de materiais de máquinas diferentes, com objetivo uniformizar e homogeneizar os materiais em decorrência de possíveis variações entre as máquinas.

10. RESPONSABILIDADES DOS ENVOLVIDOS

- **Operador:** realizar as atividades conforme o padrão estabelecido para o processo de passadores descritos neste documento, além de realizar a organização de seu ambiente de trabalho através da separação e destinação correta de retornos da área; seguir as instruções de produção, qualidade e segurança, bem como, colaborar nas inspeções de qualidade para sua garantia e do controle de processo. Devendo ainda, informar ao superior imediato e/ou equipe da qualidade sempre que houver algum problema nos

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 2 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

maquinários, ferramentas ou no material que venha afetar a qualidade do seu produto e segurança das pessoas;

- **Gestão da produção:** supervisionar a produção dos maquinários envolvidos; disponibilizar informações quanto as metas de produção, feedback de inspeções realizadas pela qualidade e segurança, monitorar o processo e as pessoas e dar suporte na realização das atividades, de modo a contribuir no desenvolvimento dos operadores e melhoria da qualidade; seguir as instruções fornecidas pela qualidade e segurança;
- **Qualidade:** realizar inspeções de qualidade para verificação da conformidade nos processos; avaliar constantemente os processos citados no que diz respeito a relação entre a execução das atividades e o procedimento padrão estabelecido, promovendo o controle e ações de melhoria em conjunto aos demais envolvidos; identificar falhas no processo, realizar a escuta com os operadores e buscar alternativas para resolução e melhoria da qualidade do processo e produto.

11. PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

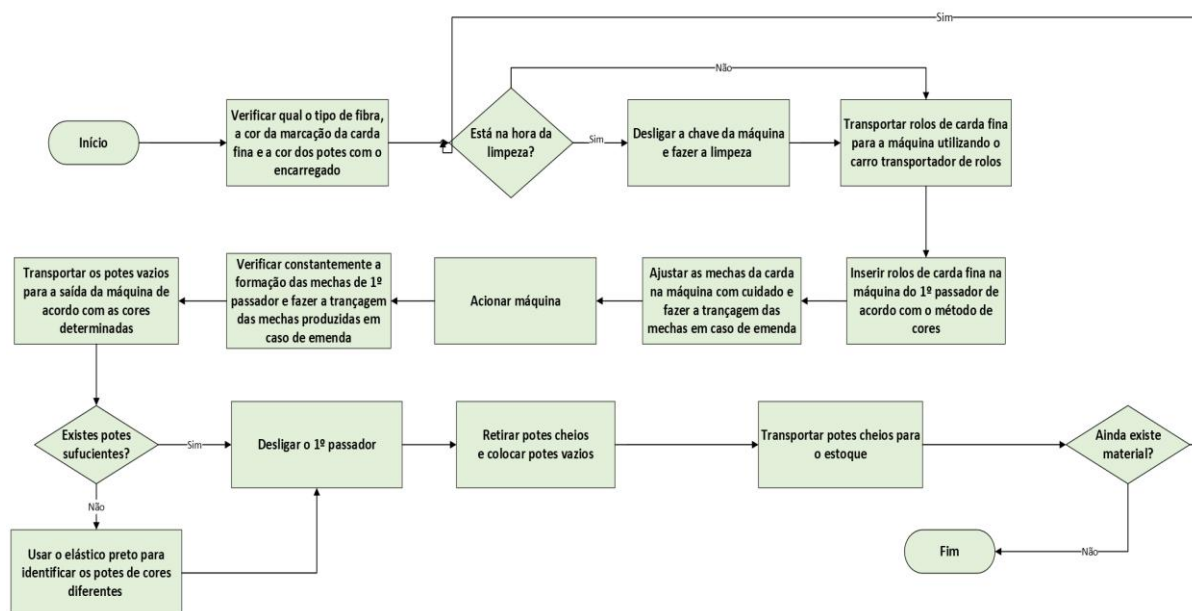
1.1. Processo do 1º Passador

O procedimento operacional do 1º passador contém as atividades e instruções ilustradas no fluxograma abaixo.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 3 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02

(Passar fibras)



Passo 1: O processo deve-se iniciar com a verificação do tipo de fibra, a cor da marcação da carda fina e a cor dos potes com o encarregado;

Passo 2: Verificar se é necessário realizar a limpeza do maquinário para manter a qualidade do processo. Caso necessário, com a máquina desligada, realizar a limpeza com o auxílio do sistema de ar comprimido, retirando todas as impurezas e resíduos do passador. A imagem abaixo mostra a mangueira do sistema de ar comprimido;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 4 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02
(Passar fibras)		

A imagem abaixo mostra a caixa de controle dos passadores, em destaque está a chave de desligamento total da máquina. Deve-se desligar a máquina através desta chave toda vez ao realizar limpezas ou ajustes mais complexos na máquina, como exemplo, o ajuste de fibras nas engrenagens e dos pinos das engrenagens internas.



Passo 3: Com a máquina pronta para iniciar seu processo, o operador, com auxílio do carro transportador de rolos (imagem abaixo), deve ir até o setor de estoque intermediário das cardas e transportar os rolos (com identificação e material correto) para o passador.



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 5 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Abaixo está a imagem do estoque intermediário das cardas, respeitando sempre o lote em produção.



Passo 4: Deve-se alimentar o maquinário com os rolos na área dos passadores, utilizando o método de cores. A imagem abaixo mostra o exemplo de uma cabeça de 1º passador, onde ela possui 4 entradas e 2 bicos. O método de cores determina que os dois rolos de um mesmo bico devem ser de cores (cardas finas) diferentes.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 6 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02
(Passar fibras)		

ENTRADA



SAÍDA



Passo 5: Deve-se realizar os ajustes e emendas (tranças) necessários dos rolos no 1º passador, de forma que a mecha fique uniforme e linear. Em caso de emenda, o operador deve apenas traçar a mecha do rolo incorporado na máquina e a mecha do rolo novo, assim como mostra a imagem abaixo.






Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 7 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Em caso de ajustes dentro do maquinário, o operador deve desligar a máquina na chave e passar o rolo por dentro das engrenagens, tendo cuidado com as agulhas de penteagem. Na imagem abaixo mostra a disposição das mechas na máquina e o local adequado para realizar a passagem das mechas.



Passo 6: Acionar a máquina apertando na botoeira verde para iniciar o processo de 1ª passagem.

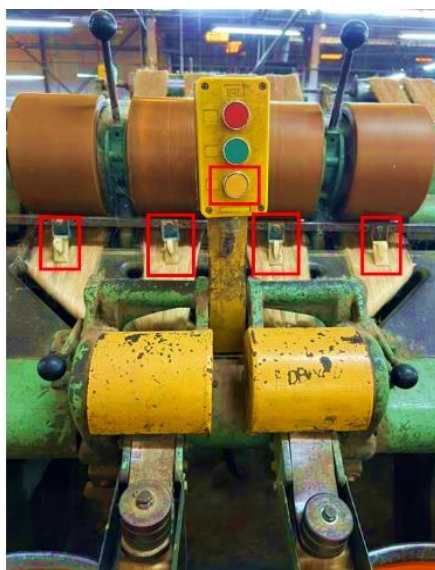


Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 8 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Passo 7: Verificar constantemente a formação das mechas de 1º passador e fazer a trançagem das mechas produzidas em caso de quebra e/ou embuchamento da fibra. Os passadores são equipados com sensores chamados de “Bico de pato”, quando a mecha se quebra o sensor é acionado e a máquina é parada, sendo necessário realizar os ajustes da mecha para que a máquina volte a funcionar. A imagem abaixo mostra os 4 sensores em cada saída e o botão amarelo, que faz a máquina funcionar enquanto é pressionado e serve para dar apoio ao operador no momento de ajustagem.

***Obs.:** O sensor bico de pato é muito importante para a qualidade e produtividade. Portanto, caso identificado que o sensor apresenta falhas, deve-se comunicar o mecânico e/ou encarregado.*



Em caso de embuchamento e ajustes, a faca de 6 polegadas pode ser utilizada para cortar as mechas dos passadores. A imagem abaixo mostra a faca de 6 polegadas e sua bainha.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 9 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Obs.: O embuchamento causa grande irregularidade na mecha produzida. Portanto, este e qualquer outro fator que prejudique a qualidade deve ser retirado.



Os resíduos de mechas que são gerados no processo de ajustagem da fibra na máquina, devem ser colocados no pote de retorno, localizados na lateral das entradas e saídas dos passadores. Na imagem abaixo é possível demonstrar um exemplo de pote de retorno de entrada.



Caso aconteça a quebra dos pinos das engrenagens do passador em alguma das cabeças, é necessário utilizar a chave allen para realizar a troca do pino, a chave e os pinos estão localizados

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 10 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

na parte da entrada da máquina na caixa de ferramentas do maquinário. Para a troca, é necessário seguir a ordem:

- 1) Abrir a tampa da cabeça do passador;
- 2) Folgar o aperto da engrenagem com a chave allen;
- 3) Puxar a engrenagem e trocar o pino quebrado e apertar a engrenagem novamente.

A imagem abaixo demonstra as etapas da troca.

TAMPA DA CABEÇA DO PASSADOR



ENCAIXE DA CHAVE ALLEN



PINO DA ENGRENAGEM



A imagem abaixo mostra a chave Allen a ser utilizada.



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 11 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Passo 8: Durante a formação das mechas de 1º passador, deve-se posicionar os potes vazios ao lado dos potes que estão sendo utilizados para receber as mechas. Isto se deve para que haja uma troca rápida no processo de reabastecimento da máquina. Caso não tenham potes suficientes com as respectivas cores da máquina, é necessário utilizar o elástico preto para identificar os potes de cores diferentes. A imagem abaixo mostra a disposição correta dos potes vazios no momento da formação das mechas.



Obs.: Deve-se sempre buscar formas da não utilização do elástico preto, pois embora seja validado pela qualidade como forma de não afetar a produtividade, esta ação impacta a rastreabilidade, de forma que não seja possível identificar o passador de origem.

Na imagem abaixo, tem-se um exemplo de pote com o elástico preto.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 12 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



Passo 9: Após as mechas encherem os potes, deve-se desligar a máquina apertando na botoeira vermelha.



Passo 10: Com a máquina desligada, deve-se retirar os potes cheios e substituí-los pelos potes vazios posicionados previamente. Na imagem abaixo, mostra o processo de troca de potes cheios

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 13 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

pelos vazios. O operador deve retirar os potes cheios, quebrar a mecha e colocar o pote vazio corretamente na base.



Deve-se repetir os passos 6 ao 10 até se tornar necessário a trocar os rolos de carda fina e/ou caso ainda exista demanda.

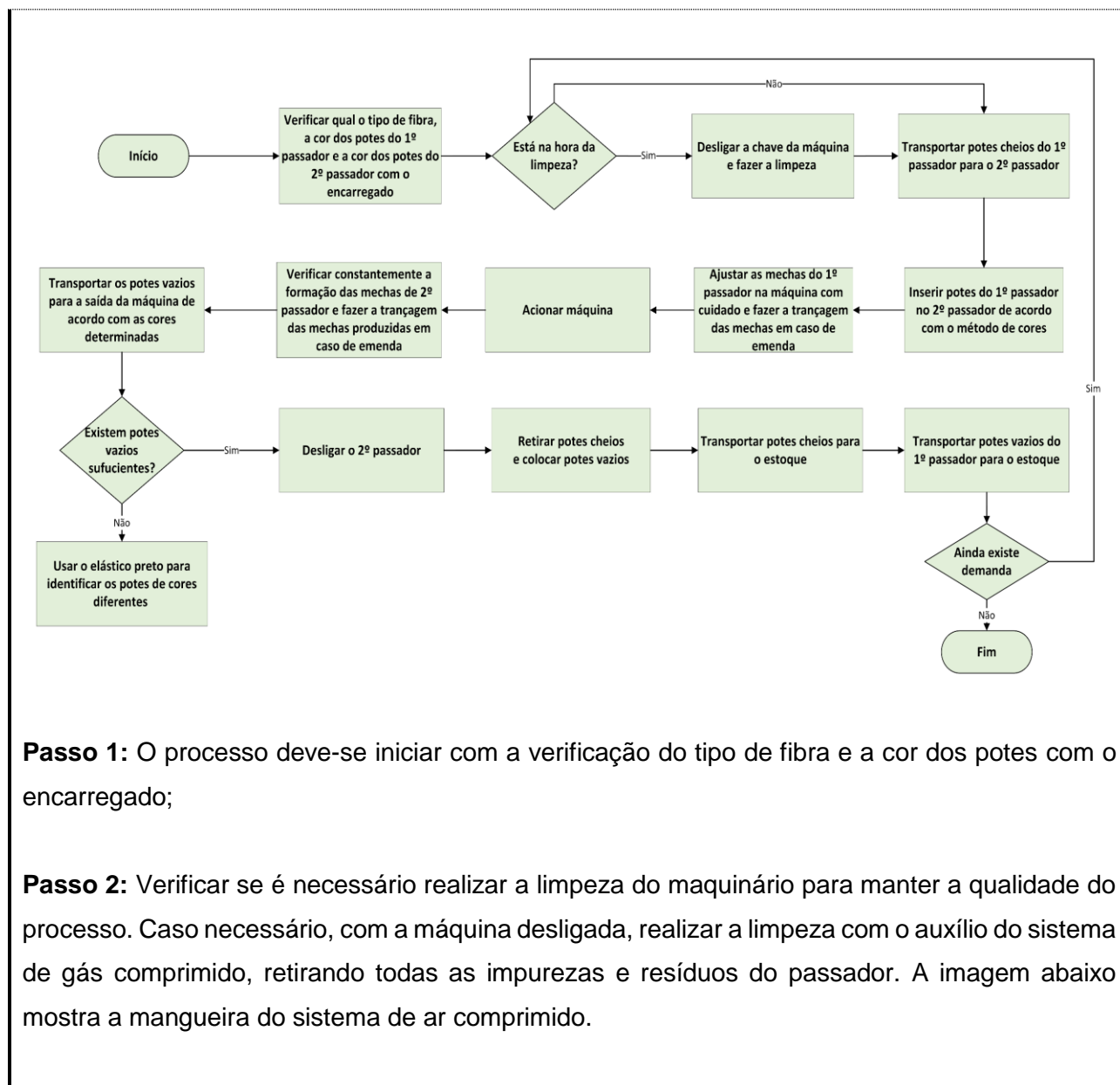
Passo 11: Após o enchimento dos potes, estes devem ser levados para o estoque intermediário do processo seguinte.

1.2. Processo do 2º Passador

O procedimento operacional do 2º passador contém as atividades e instruções ilustradas no fluxograma abaixo.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 14 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02
(Passar fibras)		



Passo 1: O processo deve-se iniciar com a verificação do tipo de fibra e a cor dos potes com o encarregado;

Passo 2: Verificar se é necessário realizar a limpeza do maquinário para manter a qualidade do processo. Caso necessário, com a máquina desligada, realizar a limpeza com o auxílio do sistema de gás comprimido, retirando todas as impurezas e resíduos do passador. A imagem abaixo mostra a mangueira do sistema de ar comprimido.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 15 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



A imagem abaixo mostra a caixa de controle dos passadores, em destaque está a chave de desligamento total da máquina. Deve-se desligar a máquina através da chave toda vez ao realizar limpezas ou ajustes mais complexos na máquina, como exemplo o ajuste de fibras nas engrenagens.



Passo 3: Com a máquina pronta para iniciar seu processo, o operador deve transportar os potes cheios do estoque intermediário do 1º passador para a entrada no 2º passador. O transporte dos potes deve ser realizado com dois potes por vez, onde o operador utiliza as mãos para realizar o processo. A imagem abaixo mostra um exemplo de transporte de potes.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 16 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

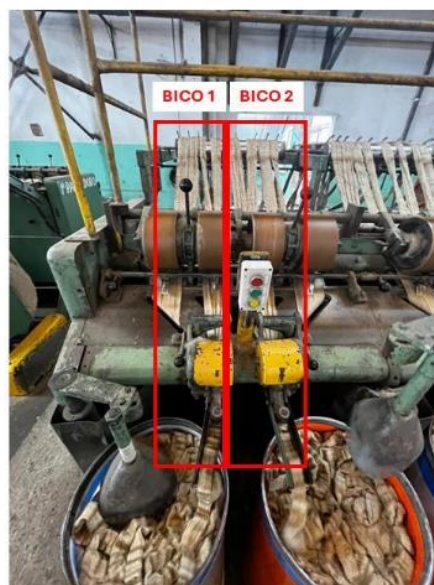


Passo 4: O 2º passador possui no total 5 cabeças em sua entrada, sendo cada cabeça com 2 bicos, onde cada bico possui na entrada 4 mechas. A imagem abaixo mostra o exemplo de uma cabeça de 2º passador.

ENTRADA



SAÍDA



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 17 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Deve-se alimentar o maquinário com os potes cheios do 1º passador, utilizando o método de cores, onde cada fileira deve conter uma cor única, ou seja, de uma mesma máquina de 1º passador. A imagem abaixo mostra como deve ser a disposição de cores na entrada do 2º passador.



Caso não haja potes suficientes para alimentar a máquina, pode-se utilizar cores diferentes em uma ou mais cabeças, sendo as cores diferentes das outras fileiras. Essa exceção é exemplificada na imagem abaixo

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 18 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



Passo 5: Deve-se realizar os ajustes e emendas (tranças) necessários dos das mechas do 1º passador, de forma que a mecha fique uniforme e linear. Em caso de emenda, o operador deve apenas traçar a mecha incorporada na máquina e a mecha do latão, assim como mostra a imagem abaixo.



Em caso de ajustes dentro do maquinário, o operador deve desligar a máquina na chave e passar as mechas por dentro das engrenagens, tendo cuidado com as agulhas de penteagem. Na

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 19 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

imagem abaixo mostra a disposição das mechas na máquina e o local adequado para realizar a passagem das mechas.



Passo 6: Acionar a máquina apertando na botoeira verde para iniciar o processo de 2ª passagem.

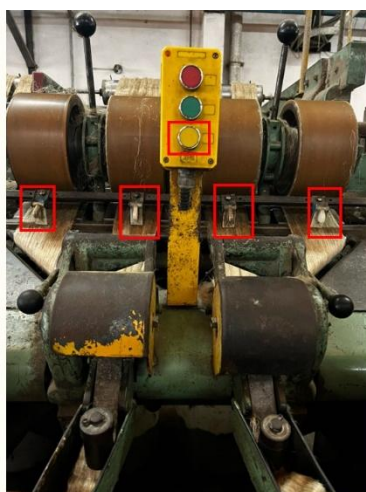


Passo 7: Verificar constantemente a formação das mechas de 2º passador e fazer a trançagem das mechas produzidas em caso de quebra e/ou embuchamento da fibra. Os passadores são equipados com sensores chamados de “bico de pato”, quando a mecha se quebra o sensor é acionado e a máquina é parada, sendo necessário realizar os ajustes da mecha para que a máquina volte a funcionar. A imagem abaixo mostra os 4 sensores em cada saída e o botão

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 20 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

amarelo, que faz a máquina funcionar enquanto é pressionado e serve para dar apoio ao operador no momento de ajustagem.



Em caso de embuchamento e ajustes, a faca de 6 polegadas pode ser utilizada para cortar as mechas dos passadores. A imagem abaixo mostra a faca de 6 polegadas e sua bainha.



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 21 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Os resíduos de mechas que são gerados no processo de ajustagem da fibra na máquina, devem ser colocados no pote de retorno, localizados na lateral das entradas e saídas dos passadores. Na imagem abaixo é possível demonstrar um exemplo de pote de retorno de saída.



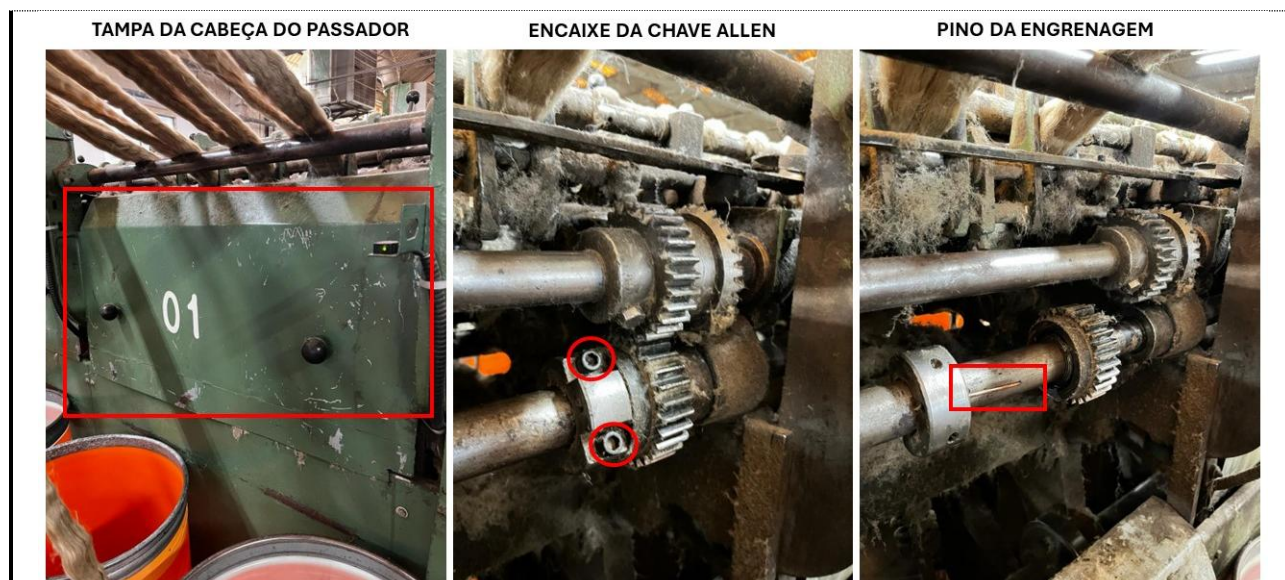
Caso aconteça a quebra dos pinos das engrenagens do passador em alguma das cabeças, é necessário utilizar a chave allen para realizar a troca do pino, a chave e os pinos estão localizados na parte da entrada da máquina na caixa de ferramentas do maquinário. Para a troca, é necessário:

- 1) Abrir a tampa da cabeça do passador;
- 2) Folgar o aperto da engrenagem com a chave Allen;
- 3) Puxar a engrenagem e trocar o pino quebrado e apertar a engrenagem novamente.

A imagem abaixo demonstra as etapas da troca.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 22 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



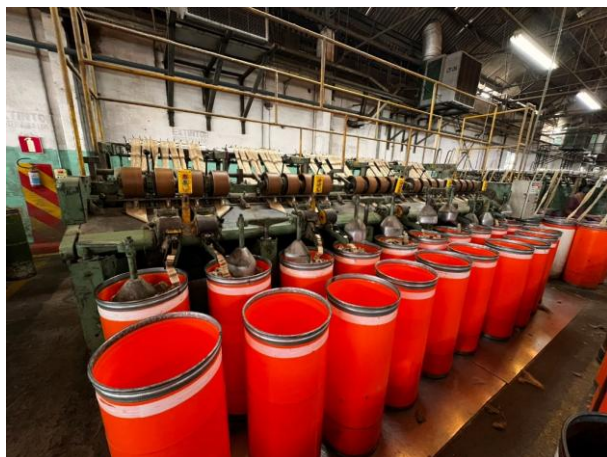
A imagem abaixo mostra a chave allen a ser utilizada.



Passo 8: Durante a formação das mechas de 2º passador, deve-se posicionar os potes vazios na saída da máquina, ao lado dos potes que estão sendo utilizados para receber as mechas. Caso não tenham potes suficientes com as respectivas cores da máquina, é necessário utilizar o elástico preto para identificar os potes de cores diferentes. A imagem abaixo mostra a disposição correta dos potes vazios no momento da formação das mechas.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 23 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



Na imagem abaixo, mostra um exemplo de pote com o elástico preto, pelo motivo de não ter potes suficientes para determinada máquina.



Passo 9: Após as mechas encheram os potes, deve-se desligar a máquina apertando na botoeira vermelha.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 24 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



Passo 10: Com a máquina desligada, deve-se retirar os potes cheios e substituí-los pelos potes vazios posicionados previamente. O operador deve retirar os potes cheios, quebrar a mecha e colocar o pote vazio corretamente na base.



Deve-se repetir os passos 6 ao 10 até se tornar necessário a trocar os potes do 1º passador na entrada da máquina e/ou caso ainda exista demanda.

Passo 11: Após a formação de cada leva de potes, estes devem ser levados para o estoque intermediário do processo seguinte.

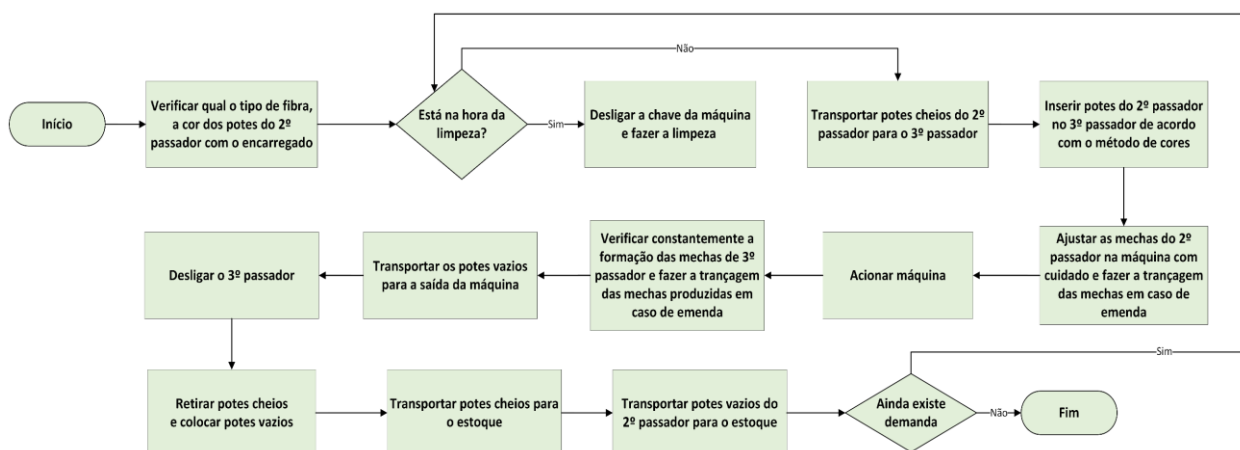
Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 25 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Obs.: Há dois casos que podem ser considerados como exceção no fluxo. O primeiro é o material destinado ao fio 100lb e o segundo, para o fio 7lb. Nesses casos, o material sai direto para maçarqueira e 2º passador (pois tem como padrão 2 passagens no 2º passador), respectivamente.

1.3. Processo do 3º Passador

O procedimento operacional do 3º passador contém as atividades e instruções ilustradas no fluxograma abaixo.



Passo 1: O processo deve-se iniciar com a verificação do tipo de fibra e a cor dos potes com o encarregado

Passo 2: Verificar se é necessário realizar a limpeza do maquinário para manter a qualidade do processo. Caso necessário, com a máquina desligada, realizar a limpeza com o auxílio do sistema de gás comprimido, retirando todas as impurezas e resíduos do passador. A imagem abaixo mostra a mangueira do sistema de ar comprimido.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 26 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02
(Passar fibras)		



A imagem abaixo mostra a caixa de controle dos passadores, em destaque está a chave de desligamento total da máquina. Deve-se desligar a máquina através da chave toda vez ao realizar limpezas ou ajustes mais complexos na máquina, como exemplo o ajuste de fibras nas engrenagens.



Passo 3: Com a máquina pronta para iniciar seu processo, o operador deve transportar os potes cheios do estoque intermediário do 2º passador para a entrada 3º passador. O transporte dos potes deve ser realizado com dois potes por vez, onde o operador utiliza as mãos para realizar o processo. A imagem abaixo mostra um exemplo de transporte de potes.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 27 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02
(Passar fibras)		

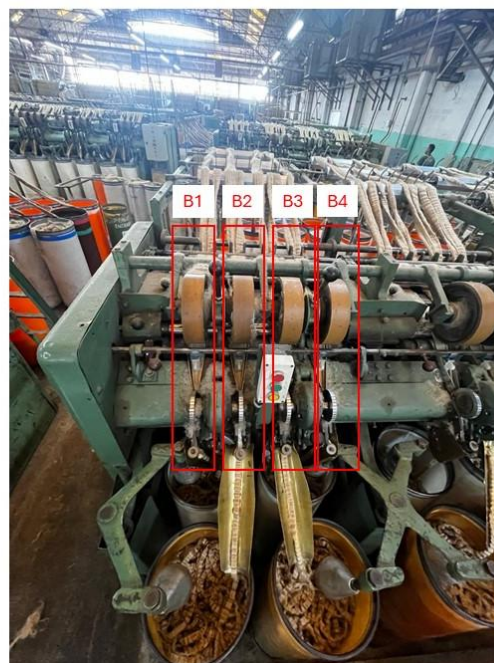


Passo 4: O 3º passador possui, geralmente, 5 cabeças em sua entrada, sendo cada cabeça com 4 bicos, onde cada bico possui a entrada de 2 mechas. A imagem abaixo mostra o exemplo de uma cabeça de 2º passador.

ENTRADA



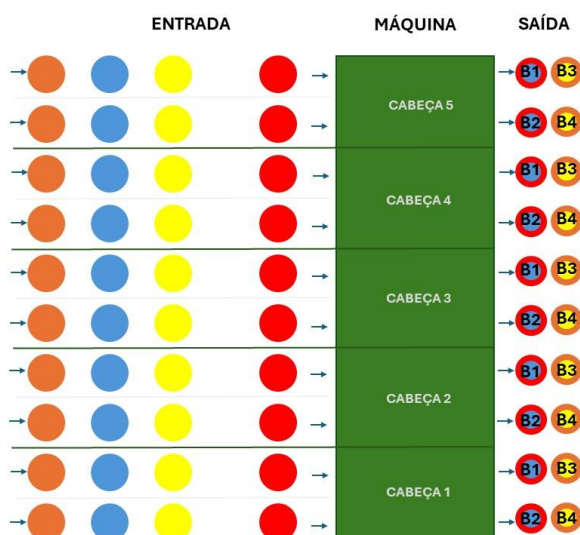
SAÍDA



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 28 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Deve-se alimentar o maquinário com os potes cheios do 2º passador, utilizando o método de cores, onde cada fileira deve conter uma cor única, ou seja, de uma mesma máquina de 2º passador. A imagem abaixo mostra como deve ser a disposição de cores na entrada do 3º passador.



Caso não haja potes suficientes para alimentar a máquina, pode-se utilizar cores diferentes em uma ou mais cabeças, sendo as cores diferentes das outras fileiras. Essa exceção é exemplificada na imagem abaixo.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 29 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02

(Passar fibras)



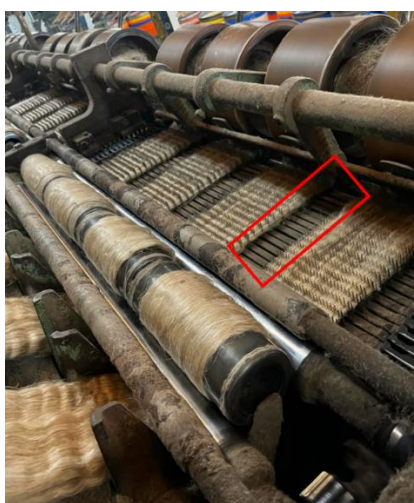
Passo 5: Deve-se realizar os ajustes e emendas (tranças) necessários das mechas do 2º passador, de forma que a mecha fique uniforme e linear. Em caso de emenda, o operador deve apenas traçar a mecha incorporada na máquina e a mecha do latão, assim como mostra a imagem abaixo.



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 30 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Em caso de ajustes dentro do maquinário, o operador deve desligar a máquina na chave e passar as mechas por dentro das engrenagens, tendo cuidado com as agulhas de penteagem. Na imagem abaixo mostra a disposição das mechas na máquina e o local adequado para realizar a passagem das mechas.



Passo 6: Acionar a máquina apertando na botoeira verde.

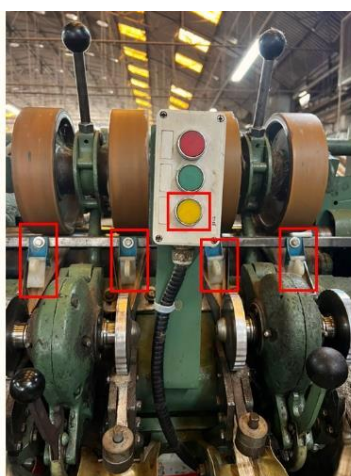


Passo 7: Verificar constantemente a formação das mechas de 3º passador e fazer a trançagem das mechas produzidas em caso de quebra e/ou embuchamento da fibra. Os passadores são

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 31 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

equipados com sensores chamados de “Bico de pato”, quando a mecha se quebra o sensor é acionado e a máquina é parada, sendo necessário realizar os ajustes da mecha para que a máquina volte a funcionar. A imagem abaixo mostra os 4 sensores em cada saída e o botão amarelo, que faz a máquina funcionar enquanto é pressionado e serve para dar apoio ao operador no momento de ajustagem.



Em caso de embuchamento e ajustes, a faca de 6 polegadas pode ser utilizada para cortar as mechas dos passadores. A imagem abaixo mostra a faca de 6 polegadas e sua bainha.



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 32 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02

Os resíduos de mechas que são gerados no processo de ajustagem da fibra na máquina, devem ser colocados no pote de retorno, localizados na lateral das entradas e saídas dos passadores. Na imagem abaixo é possível demonstrar um exemplo de pote de retorno de saída.



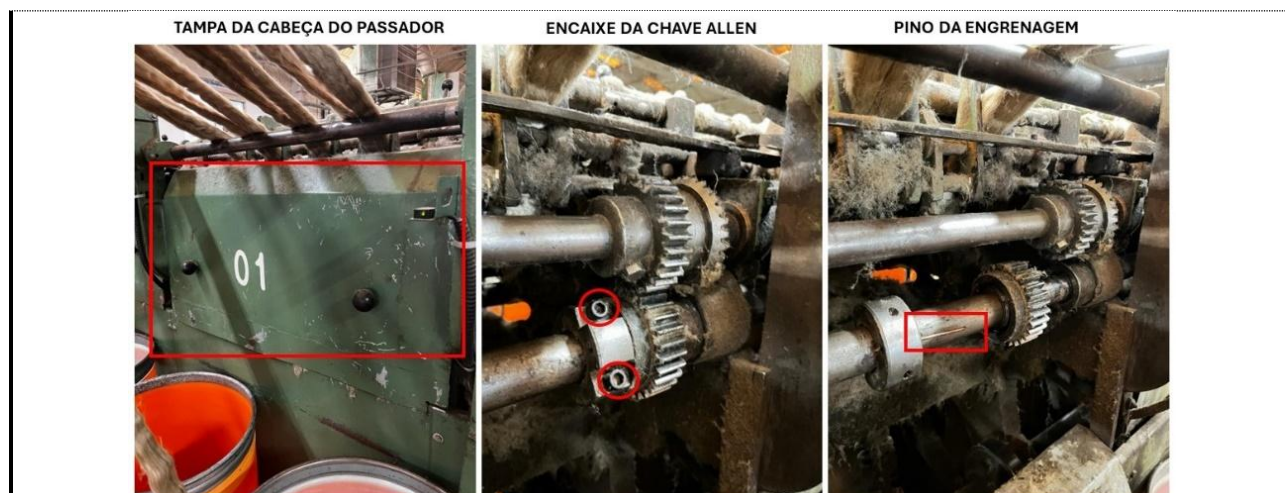
Caso aconteça a quebra dos pinos das engrenagens do passador em alguma das cabeças, é necessário utilizar a chave Allen para realizar a troca do pino, a chave e os pinos estão localizados na parte da entrada da máquina na caixa de ferramentas do maquinário. Para a troca, é necessário:

- 1) Abrir a tampa da cabeça do passador;
- 2) Folgar o aperto da engrenagem com a chave Allen;
- 3) Puxar a engrenagem e trocar o pino quebrado e apertar a engrenagem novamente.

A imagem abaixo demonstra as etapas da troca.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 33 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



A imagem abaixo mostra a chave Allen a ser utilizada.



Passo 8: Durante a formação das mechas de 3º passador, deve-se posicionar os potes vazios na saída da máquina, ao lado dos potes que estão sendo utilizados para receber as mechas. A imagem abaixo mostra a disposição correta dos potes vazios no momento da formação das mechas.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 34 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
(Passar fibras)	Versão	02



Passo 9: Após as mechas encherem os pots, deve-se desligar a máquina apertando na botoeira vermelha.



Passo 10: Com a máquina desligada, deve-se retirar os pots cheios e substituí-los pelos pots vazios posicionados previamente. O operador deve levantar a rampa de passagem de mechas, retirar os pots cheios, quebrar a mecha, colocar o pote vazio corretamente na base e baixar a rampa novamente.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 35 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02

(Passar fibras)



Deve-se repetir os passos 6 ao 10 até se tornar necessário a trocar os potes do 2º passador na entrada da máquina e/ou caso ainda exista demanda.

Passo 11: Após a formação de cada leva de potes, estes devem ser levados para o estoque intermediário do processo seguinte.

12. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- **Anexo I:** Classificação e origem das fibras nacionais e importadas.


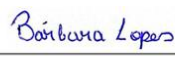

13. REGISTROS DE ALTERAÇÕES

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 36 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-046-02-2024
	Setor	Preparação
	Data Emissão	16/003/2024
	Data Revisão	15/07/2025
	Versão	02
(Passar fibras)		

Versão	Data	Responsável	Descrição da alteração
00	16/03/2024	Luan Queiroz	Elaboração do procedimento
01	10/02/2025	Bárbara Lopes	Atualização do procedimento
02	15/07/2025	Bárbara Lopes	Alteração no modelo do documento

Ciência da última versão:

Flaviane Farias Gerente de Engenharia e Qualidade	Bárbara Lopes Supervisora de Engenharia e Qualidade	Douglas Neves Coordenador de Fiação
Assinatura  Companhia Têxtil de Castanhal Flaviane Farias da Silva Gerente de Engenharia e Qualidade CREA – PA 152000463-0 CRQ – PA/AP 063000468	Assinatura  Companhia Têxtil de Castanhal Bárbara Gisele Lopes Cavalcante Supervisora de Qualidade CREA – PA: 1523121653	Assinatura  Companhia Têxtil de Castanhal Douglas Neves Silva Coordenador de Fiação

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 37 de 37	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---