



ACADEMIA DE MANUFATURA SOFTYS

DESCRIÇÃO DO PROCESSO DA MÁQUINA DE FRALDAS HCH

01/08/2020

OBJETIVOS DO TREINAMENTO

- Que o pessoal novo que entrar na companhia entenda o processo de fabricação de uma fralda de bebê.*
- Que eles conheçam quais tipos de produtos de fralda de bebê são fabricados nas nossas plantas.*
- Que eles conheçam quais unidades compõem a fabricação de uma fralda de bebê.*

PROTOCOLO DE SEGURANÇA OBRIGATÓRIO

O cumprimento dos pontos básicos abaixo é obrigatório para a operação ou intervenção deste e de outros equipamentos em qualquer planta Softys:

- Uso de EPI obrigatório de acordo com área ou atividade.*
- Análise de risco prévia associada à atividade.*
- Ficar sempre atento à movimentação de cargas suspensas.*
- Executar as atividades conforme o procedimento definido para trabalhos com cargas suspensas.*
- Bloqueio e colocação de cadeados para energias residuais, conforme procedimento LOTO.*
- Solicitar todas as autorizações correspondentes, se necessário à atividade.*

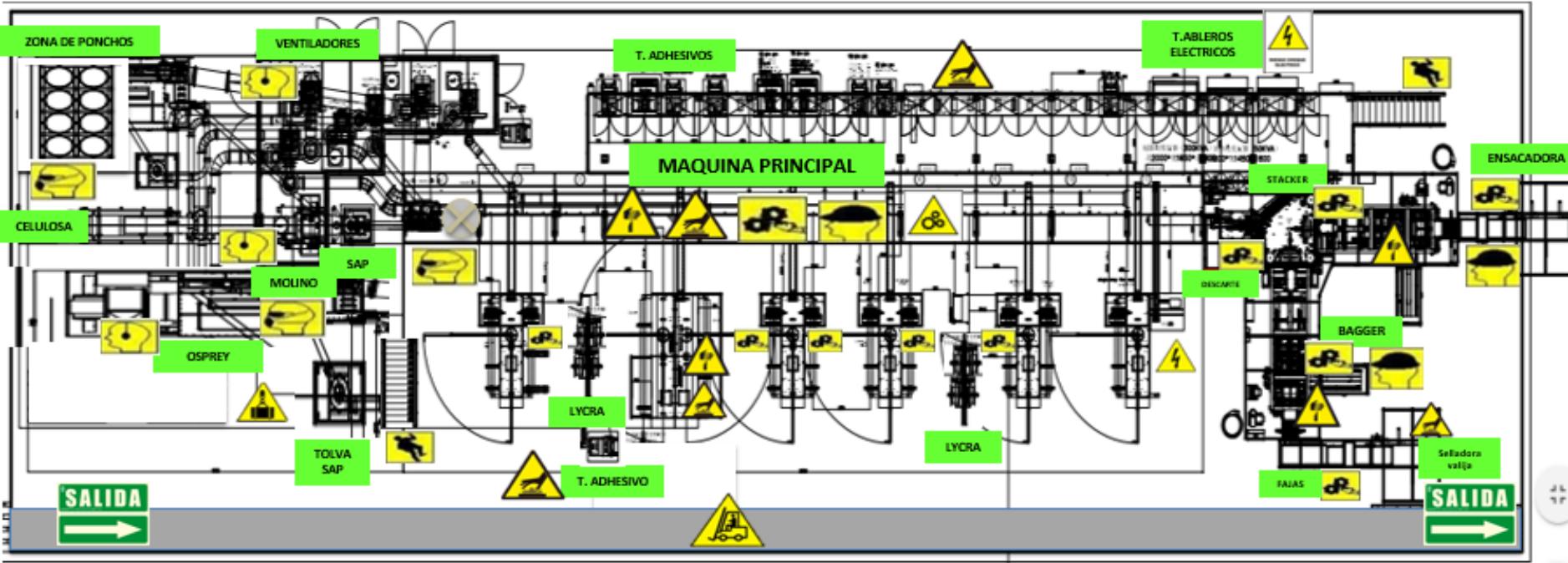
MÁQUINA DE FRALDAS DE BEBÊ FABRICAÇÃO CHINESA HCH

Softys®



MÁQUINAS QUE PRODUZEM 500-600-800 FRALDAS/MIN

MAPA DE RIESGOS PAÑALERA 50 – HCH800



	SUPERFICIE CORTANTE		GOLPE		CARGA SUSPENDIDA		RIESGO ELÉCTRICO
	SUPERFICIE CALIENTE		MAQUINA EN MOVIMIENTO		EXPOSICION POLVO		ATROPELLAMIENTO
	ATRAPAMIENTO		CAÍDA		ALTO RUIDO		

NOSSOS SEGMENTOS EM FRALDAS DE BEBÊ

Softys.



Súper Premium



Premium



Ultra



DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE FRALDAS



Núcleo absorvente

- Celulose
- SAP
- Tissue ou NW envolvente
- AQL
- Perfume
- Adesivos

Topsheet

- Elástico de cintura
- NW não tecido coberta
- Barreiras de não tecido
- Orelha dianteira
- Fitas
- Adesivos

Backsheet

- Polietileno
- NW não tecido de laminação
- Orelha traseira
- Fita frontal
- Elásticos e/p e barreiras
- Adesivos

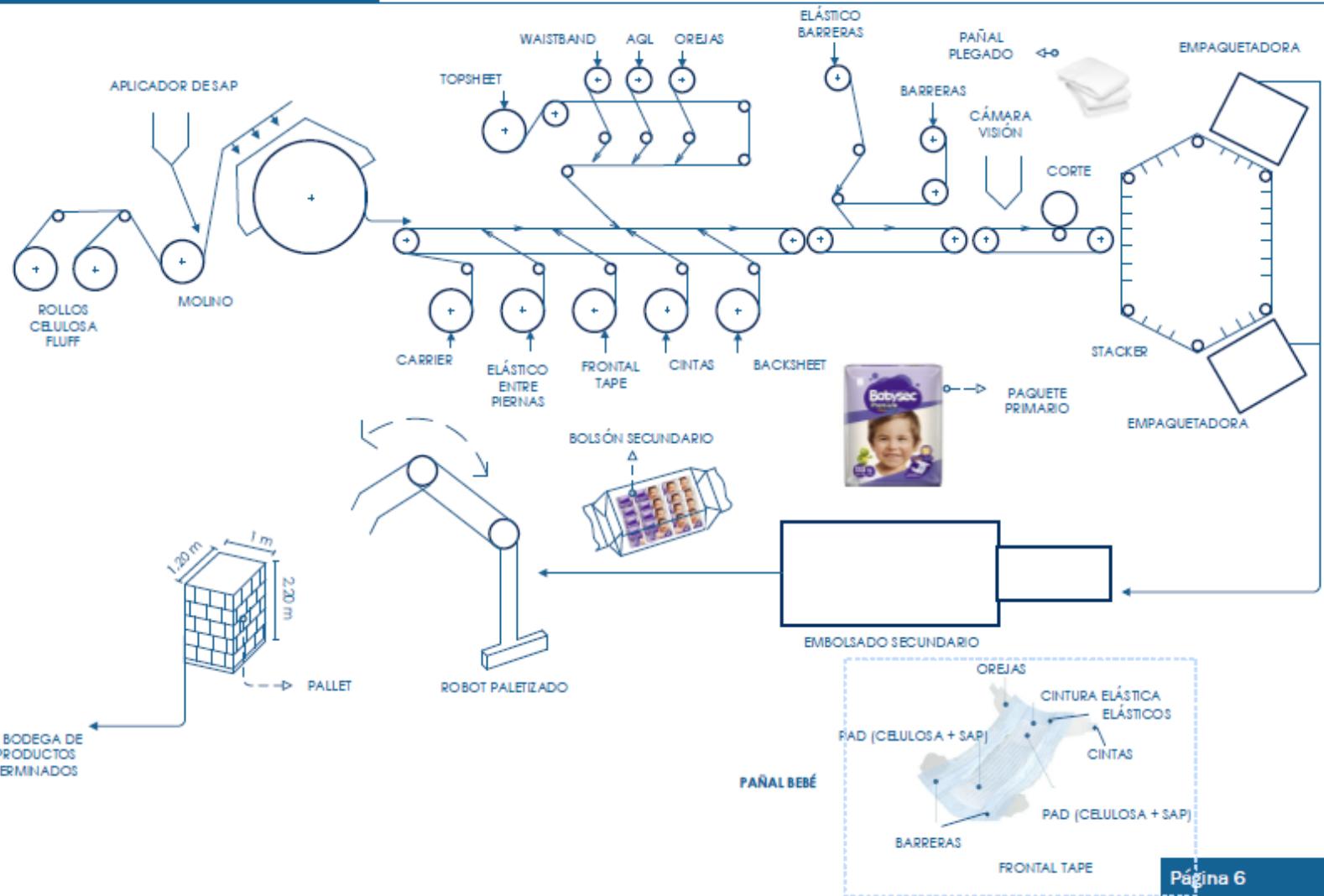


Embalagem

- Sacos ou caixas
- Tintas
- Rótulos
- Filme Stretch
- Paletização



PERSONAL CARE



DESCRIÇÃO GERAL DA MÁQUINA

- DESBOBINADOR DE CELULOSE*
- TROCA AUTOMÁTICA DE CELULOSE*
- MOINHO*
- SAP*
- VENTILADOR DE VÁCUO NA FORMADORA DE NÚCLEOS*
- FILTRO OSPREY*
- RODA FORMADORA DE NÚCLEO A VÁCUO*
- NÃO TECIDO ENVOLVENTE*
- PRÉ-COMPACTADORA E COMPACTADORA*
- ACQUISITION LAYER*
- CORTE INICIAL*
- ESTEIRA SEPARADORA DE NÚCLEOS*
- FITA READERENTE*
- ORELHAS TRASEIRAS BACK EAR*

DESCRIÇÃO GERAL DA MÁQUINA

- FRONTAL TAPE*
- WAISTBAND*
- ORELHA DIANTEIRA FRONT EAR*
- NÃO TECIDO LAMINAÇÃO*
- POLIETILENO*
- BACKSHEET*
- NÃO TECIDO CENTRAL*
- TOPSHEET*
- BARREIRA*
- TRANSPORTE DA FRALDA*
- CORTE FINAL – DOBRADO TRANSVERSAL*
- UNIDADE TWIST BELT*
- STACKER - EMBALADEIRA*

DESBOBINADOR DE CELULOSE



- ELEVADOR PNEUMÁTICO DE BOBINAS DE CELULOSE

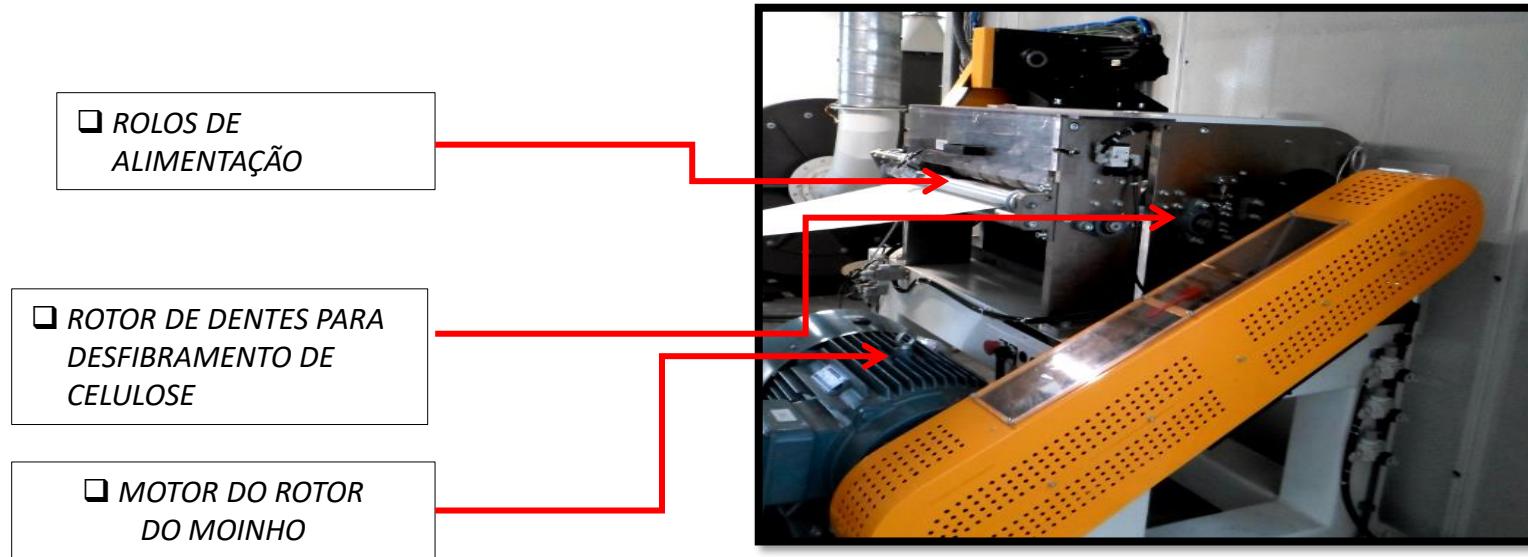
- A celulose que entra na linha chega em forma de rolos cujas dimensões são: 500 mm de largura, 1,15 – 1,52 m de diâmetro e gramatura média de 765 g/m².
- Depois, na unidade de desbobinamento, dois rolos de celulose são montados através de um elevador de cilindros pneumáticos contido na unidade.
- A função do material de celulose é criar canais de distribuição para os fluídos ou líquidos.

CAIXA DE TROCA AUTOMÁTICA DE CELULOSE



- A função da caixa de troca automática é unir a folha de celulose da bobina que está acabando com a folha de celulose da bobina nova. Para isso, ela possui um rolo superior com pontas metálicas que une ambas as folhas por meio da pressão contra um rolo de borracha localizado na parte inferior. Esses rolos fazem com que ambas as folhas de celulose se unam, o que gera a emenda.

MOINHO DE ALIMENTAÇÃO DE CELULOSE



- ❑ *Essa unidade é responsável pelo desfibramento da celulose. Nas máquinas de até 500 fraldas/min, há dois rolos de alimentação, um superior e outro inferior, enquanto as máquinas de 600 e 800 fraldas/min só têm um conjunto de rolos. Os rolos são tracionados por uns servomotores independentes, cuja configuração de quantidade de celulose por fralda é feita no Panel View, montado no painel principal da linha.*
- ❑ *A unidade de desfibramento funciona com um rotor de dentes, os quais estão montados de maneira helicoidal. Ele é acionado por um motor de corrente alternada de 2960 rpm. O rotor gira a uma velocidade de 4300 rpm. As capacidades de desfibramento dos moinhos são:*
500 fraldas/min = 500 kg/h
600 fraldas/min = 600 kg/h
800 fraldas/min = 800 kg/h

STAND ALIMENTAÇÃO - SAP (ACRISON)

Descripción de los Componentes de la Unidad Acrison

Alimentación Principal de AGM

- El equipo Acrison comienza con la alimentación de AGM con el saco a granel.
- El saco es depositado sobre la tolva a granel y acoplada manualmente con la manga que tiene en la parte inferior del saco. El AGM cae por gravedad a la tolva.



- Essa unidade alimenta de material de gel absorvente (AGM) o ducto principal, onde é formada a mistura de celulose + SAP que depois será depositada na roda formadora e começará a formar o denominado núcleo.*
- A função da mistura de celulose + SAP (gel absorvente) é absorver e reter os líquidos durante o uso.*

STAND ALIMENTAÇÃO - SAP (ACRISON)

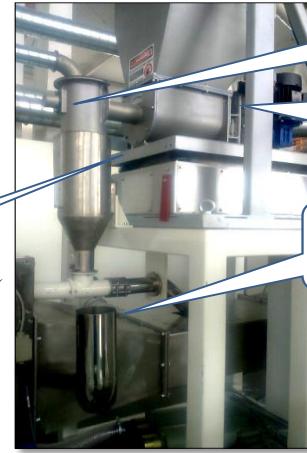
Descripción de los Componentes de la Unidad Acrison



Bomba de Vacío

Bascula

Conexión de manguera de Bomba de Vacío



Salida de AGM por Eje sin Fin

Motor dosificador de AGM

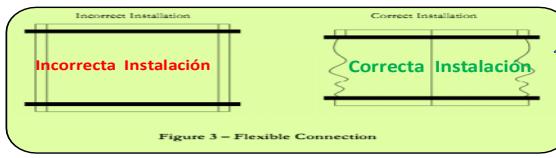
Salida de AGM hacia la cámara de Formación



Sistema de Auto lubricación

Switch posff	dip switch "Volume"		
	60 cc (S80)	120 cc (M120)	250 cc (L250)
1 month	2.0	4.0	8.33
3 months	0.67	1.33	2.78
6 months	0.33	0.67	1.39
12 months	0.17	0.33	0.69





Incorrect Installation

Correct Installation

Incorrecta Instalación

Correcta Instalación

Figure 3 – Flexible Connection

Conexión Flexible

VENTILADOR DE VÁCUO NA FORMADORA DE NÚCLEOS



VENTILADOR DE VÁCUO DE FORMAÇÃO:

Seu propósito é gerar vácuo para todo o sistema de formação, onde é formado o núcleo do pad a partir da mistura de celulose desfibrada e gel superabsorvente (AGM). O fluxo de ar que sai desse ventilador é depositado no tambor do filtro Osprey para filtrar o ar que será liberado à atmosfera e recuperar as fibras que ficarem no manto do tambor.

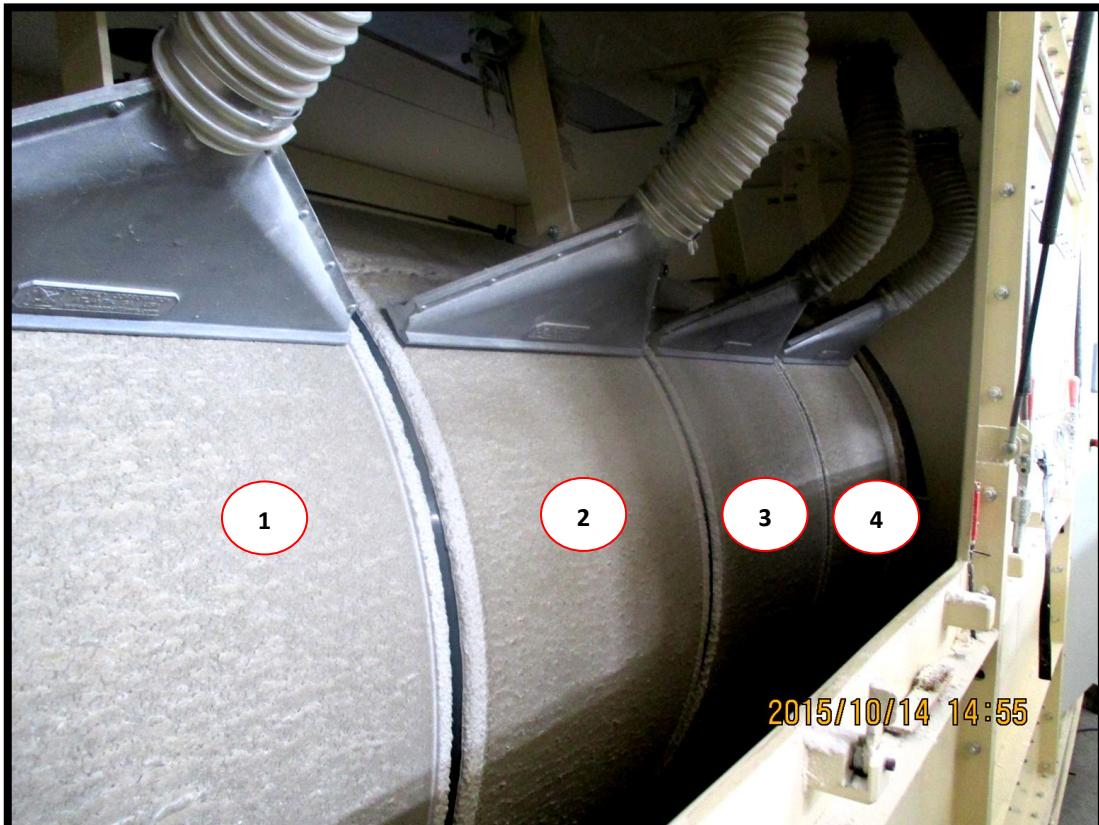
FILTRO OSPREY



Modelo: QS-24®

- A função principal do Osprey é recuperar os finos de fluff que passam através dos pockets da roda formadora. Esses finos chegam ao tambor do filtro Osprey, de onde são aspirados por uns bicos e reintroduzidos no ducto de alimentação de SAP + celulose.

FILTRO OSPREY



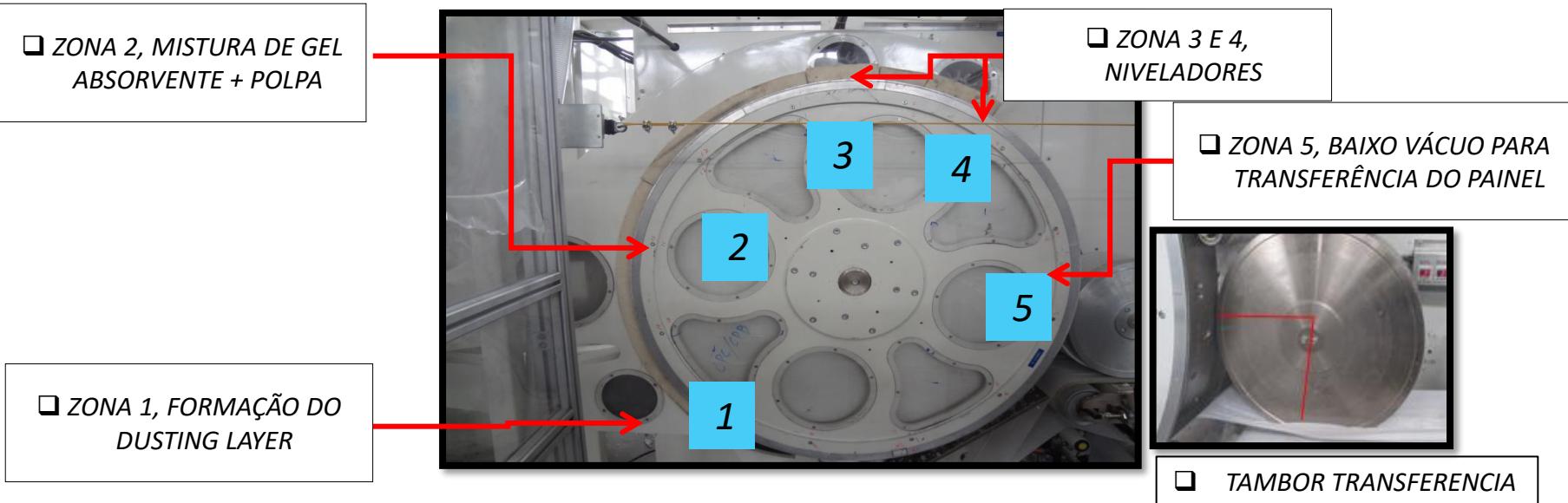
Modelo: QS-24



Retorno de celulose do Osprey para o sistema de formação

- As fotos mostram o interior do tambor do Osprey, onde há bicos de aspiração que recuperam as fibras que serão reintroduzidas no processo. Também mostram o ponto de retorno dos finos de celulose que vêm do Osprey em direção à máquina.*

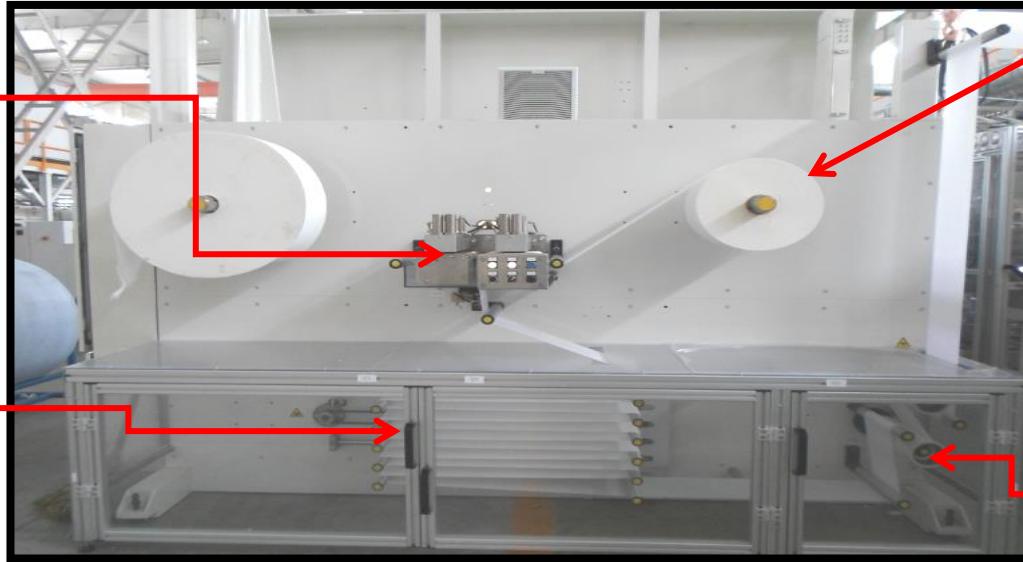
RODA FORMADORA DE NÚCLEO A VÁCUO



- ❑ A função da roda é capturar as fibras de celulose e SAP mediante um anel de pockets tridimensional. A roda possui 5 zonas de vácuo (1-2-3-4-5).
 - A zona 1 forma o “Dusting Layer” (celulose virgem) do painel e tem como finalidade que o gel absorvente não danifique a camada de polietileno.
 - A zona 2 mistura a maior parte da polpa com o SAP. Essa zona tem o maior vácuo para conseguir a dosagem das fibras.
 - A zona 3 elimina os excessos de celulose gerados nas zonas anteriores, de modo a permitir a dosagem correta para cada tamanho. Essa função é realizada mediante um equipamento denominado nivelador 1.
 - A zona 4 elimina os excessos de celulose gerados nas zonas anteriores, de modo a permitir a dosagem correta para cada tamanho. Essa função é realizada mediante um equipamento denominado nivelador 2.
 - A zona 5 permite ter um vácuo menor que nas zonas anteriores, de modo a transferir sem dificuldade para a roda de transferência do painel.
 - Cada roda formadora possui a seguinte quantidade de pockets: Pequena = 14; Média = 12; Grande = 11 ; XG-XXG = 10

DESBOBINADOR DE NÃO TECIDO ENVOLVENTE

CAIXA DE TROCA AUTOMÁTICA



PORTA-ROLOS DE MATERIAL

ACUMULADOR

ROLO DE TRAÇÃO

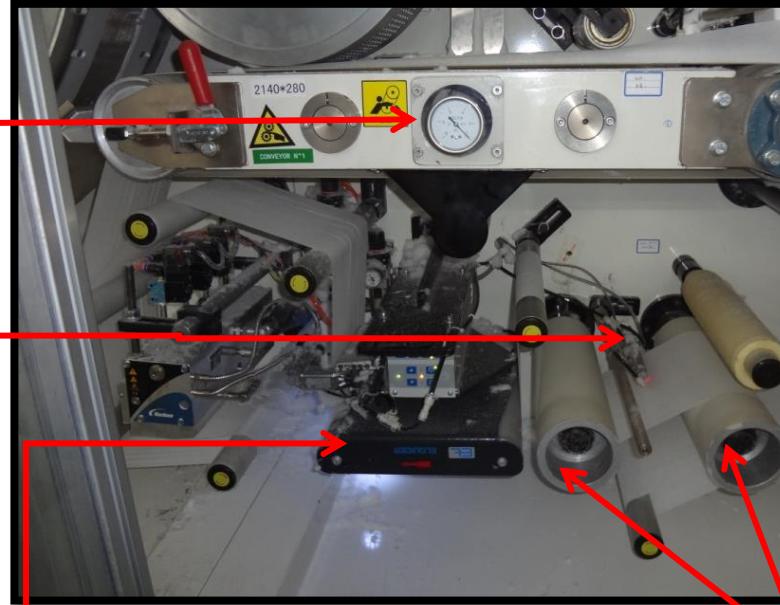
- A função do material NW envolvente é: Ser o meio de transporte para deslocamento e envolvimento do núcleo absorvente quando ele passa de uma unidade para outra durante o processo de fabricação, sem gerar perdas do núcleo ou do material exposto.
- Essa unidade possui dois eixos porta-rolos que são tracionados por dois servomotores independentes. O objetivo é entregar tissue a uma velocidade constante para a área de dobrado. As emendas são realizadas a velocidade zero.
- O acumulador, acionado por um servomotor, é uma unidade de armazenamento de material que consiste em dois braços, ambos em movimento. A banda de material passa de um rolete no primeiro braço para outro rolete no segundo braço; depois ela volta para outro rolete no primeiro braço e assim vai até passar por todos os roletes. A quantidade de roletes de passagem do acumulador é calculada para que, ao aumentar a velocidade da máquina, os braços não fechem completamente em cada emenda. No momento da emenda, o servomotor faz com que os braços se fechem para entregar material para a linha, enquanto é realizada a emenda de velocidade zero. Depois, os braços voltam para sua posição de repouso.

NÃO TECIDO ENVOLVENTE DOBRADO TISSUE WRAP

VACUÔMETRO PARA VÁCUO DA ESTEIRA INFERIOR

SENSOR DE PRESENÇA DE CELULOSE

GUIA DE BORDAS PARA CENTRALIZAÇÃO DO NÃO TECIDO ENVOLVENTE

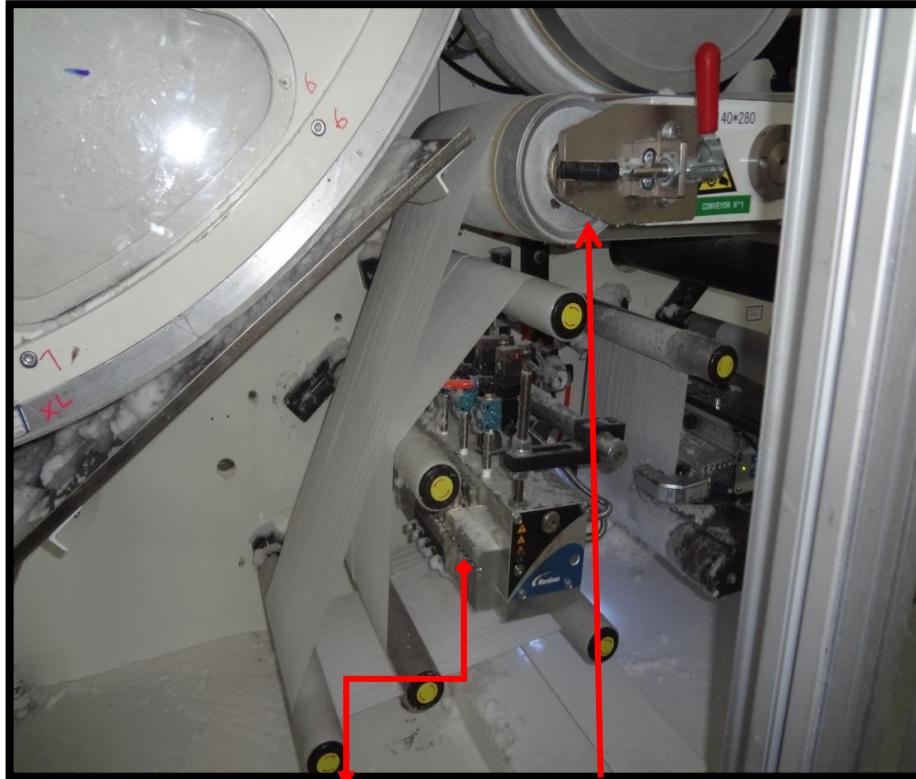


GIRO 45°

ROLOS DE ALIMENTAÇÃO DE TISSUE

- Guia de bordas:** A função principal de uma guia de bordas é manter o material centralizado de maneira automática.
- Rolos de alimentação Tissue:** A função dos rolos de arrasto é manter o não tecido a uma velocidade constante, sem variações de tensão do material.
- A velocidade desses rolos deve ser a do comprimento do núcleo, sem passar de +2% do target.

NÃO TECIDO ENVOLVENTE DOBRADO TISSUE WRAP

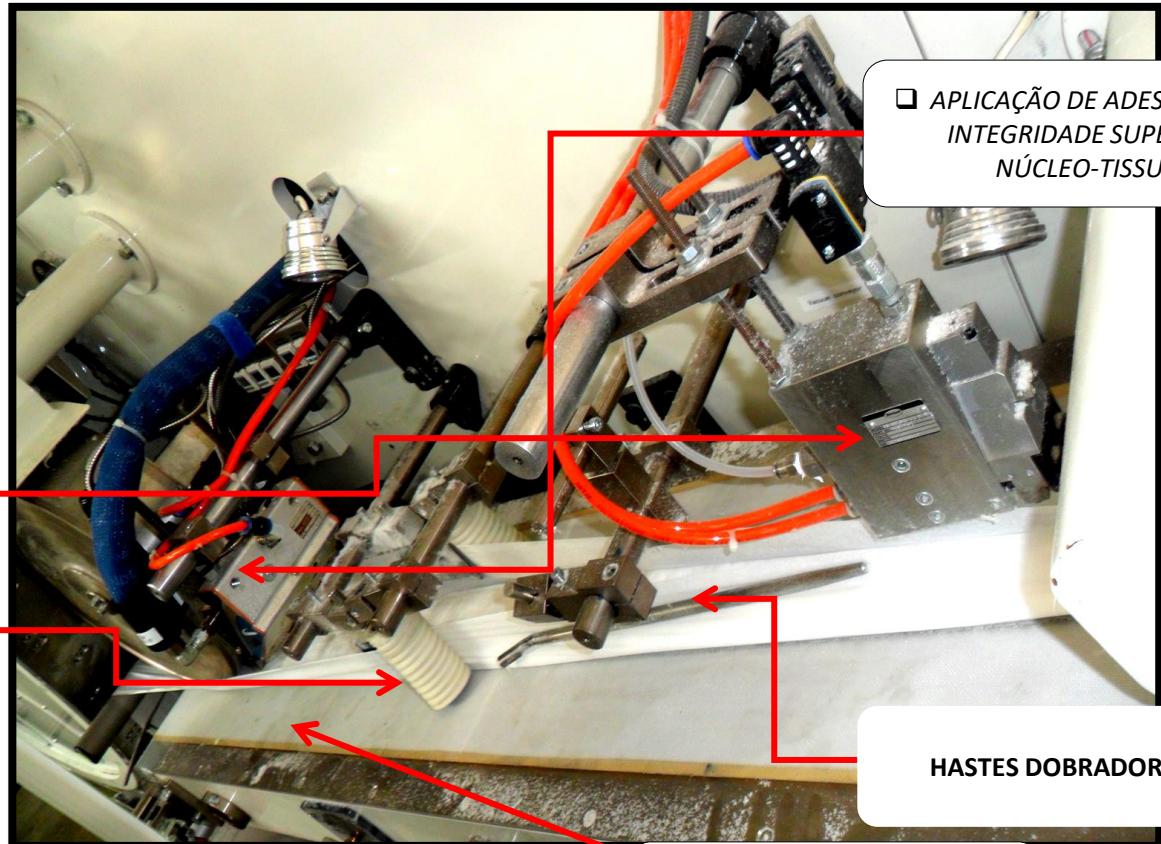


APLICADOR DE
ADESIVO TISSUE
INFERIOR TISSUE-CORE

ESTEIRA INFERIOR DE
TRANSFERÊNCIA

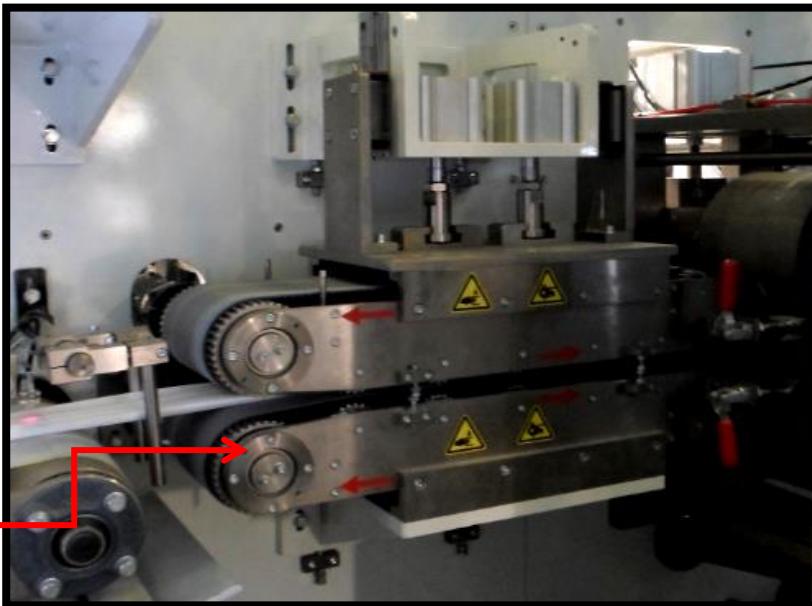
- A aplicação de adesivo inferior no não tecido envolvente melhora a integridade da fralda, o que evita a formação de grumos durante o uso.
- Também tem uma esteira inferior de malha plástica micro perfurada que mantém o material seguro na esteira de arrasto durante seu transporte.

FORMAÇÃO DO DOBRADO DE NÃO TECIDO ENVOLVENTE



- ❑ A aplicação de adesivo de integridade superior núcleo-tissue ajuda a manter a integridade do painel para ele não desmanchar durante o uso.

UNIDADE PRÉ-COMPACTADORA E COMPACTADORA



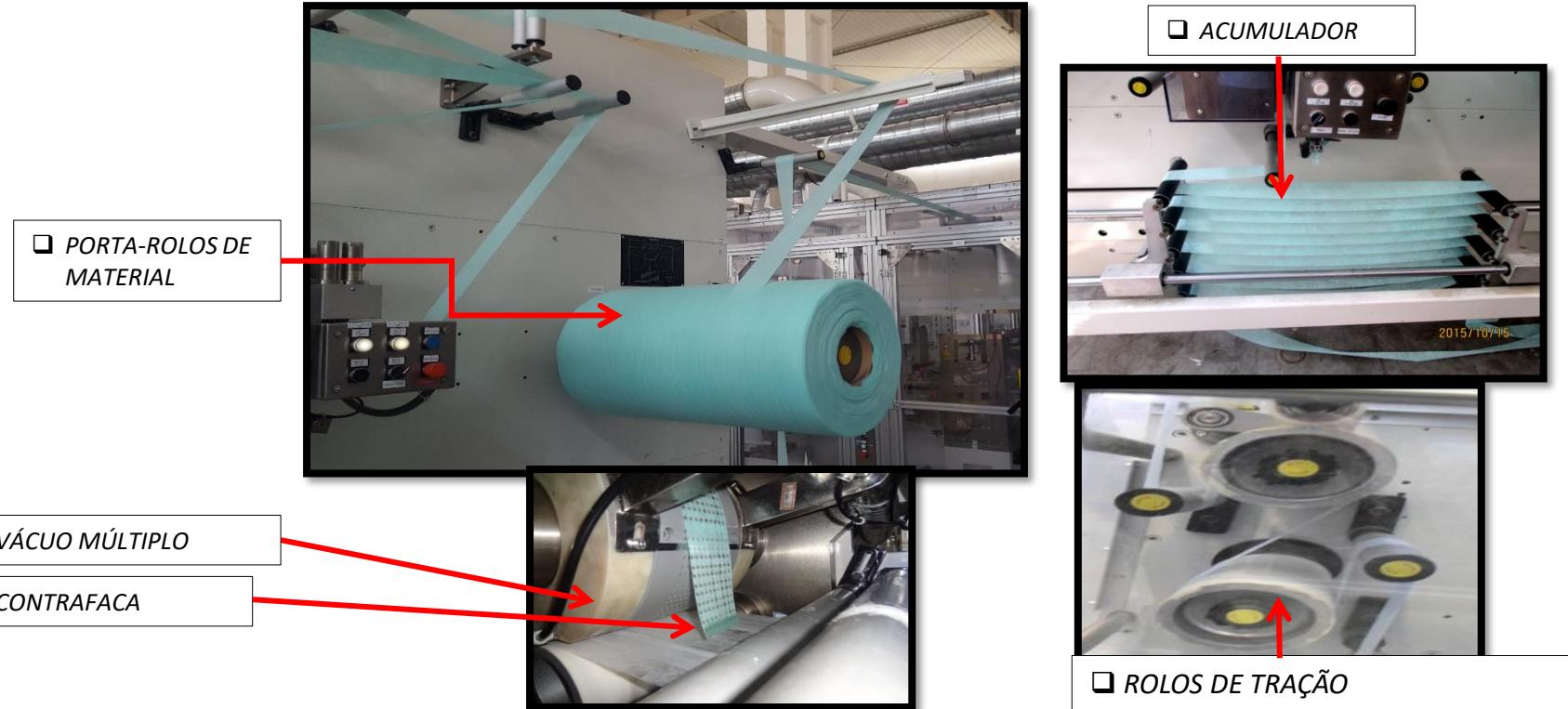
ESTEIRA
PRÉ-COMPACTADORA



ROLOS COMPACTADORES

- ❑ A função da unidade pré-compactadora é pré-compactar a fralda com o propósito de retirar o ar do núcleo. A velocidade da unidade vem de um servomotor que também transmite velocidade para o o rolo compactador inferior e para a esteira de saída da compactadora. O rolo compactador superior tem um servomotor individual, pois tem registro. Vale mencionar que o cilindro superior tem o formato do núcleo tridimensional.
- ❑ A unidade compactadora com formato foi projetada dessa maneira (com formato) para compactar o painel de forma homogênea, respeitando o formato do pad. A folga entre os rolos é de 0,75 mm e deve ser ajustada com um calibrador de folga.
- ❑ O cilindro superior é bipartido; ele é composto de duas metades que devem ser trocadas em cada troca de formato. É muito importante conhecer a posição correta de cada uma das metades (ver sentido de giro). Adicionalmente, as metades são pintadas da cor do formato, estabelecida pela planta, no lado comando, de modo a ter uma referência da posição delas.

UNIDADE DE ACQUISITION LAYER (AQL)



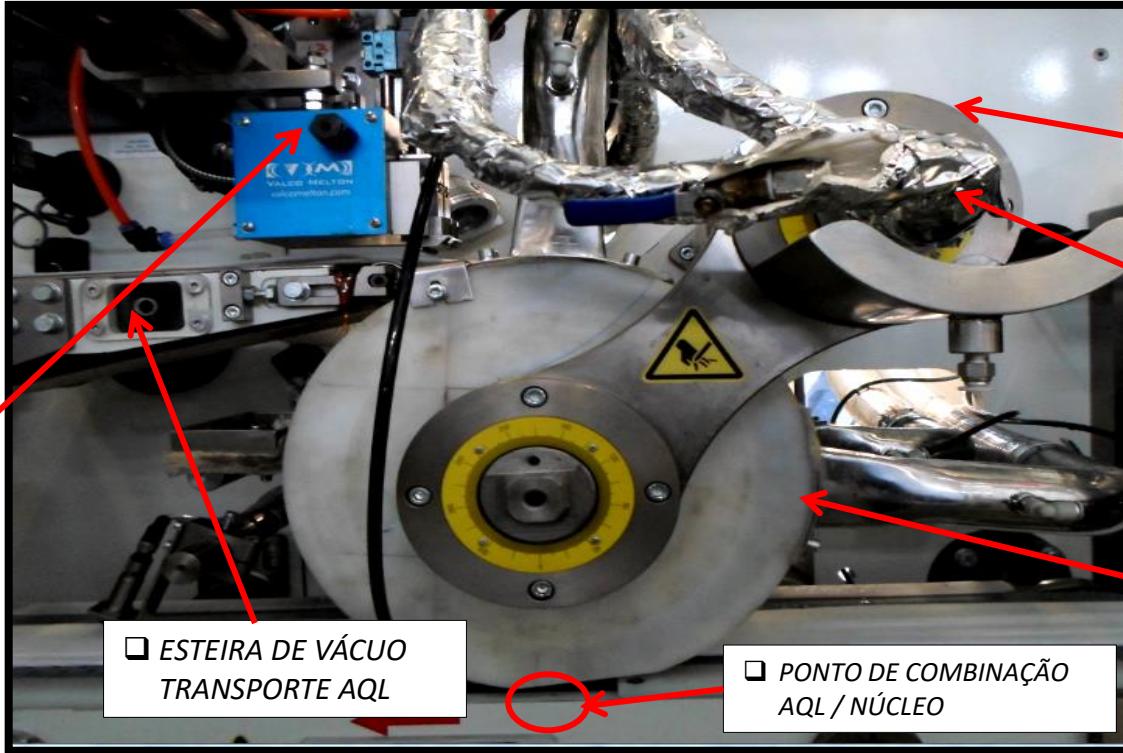
- ❑ A função do material Acquisition Layer é: Distribuir o líquido absorvido pela fralda de forma homogênea no painel.
- ❑ O propósito dessa unidade é desbobinar o material a uma velocidade constante para ele entrar na unidade de corte e transferência da fralda.
- ❑ São os rolos de tração, afinal, que transmitem a velocidade conforme o comprimento do AQL requerido para cada formato. A velocidade é ajustada através do Panel View.
- ❑ A unidade de corte possui duas facas para realizar o corte e o sistema funciona com resfriamento para evitar que o adesivo grude na faca.

UNIDADE DE ACQUISITION LAYER (AQL)



GUIA DE BORDAS

CABEÇA DE ADESIVO AQL



CILINDRO DE CORTE

CONEXÃO DE FRIO CHILLER

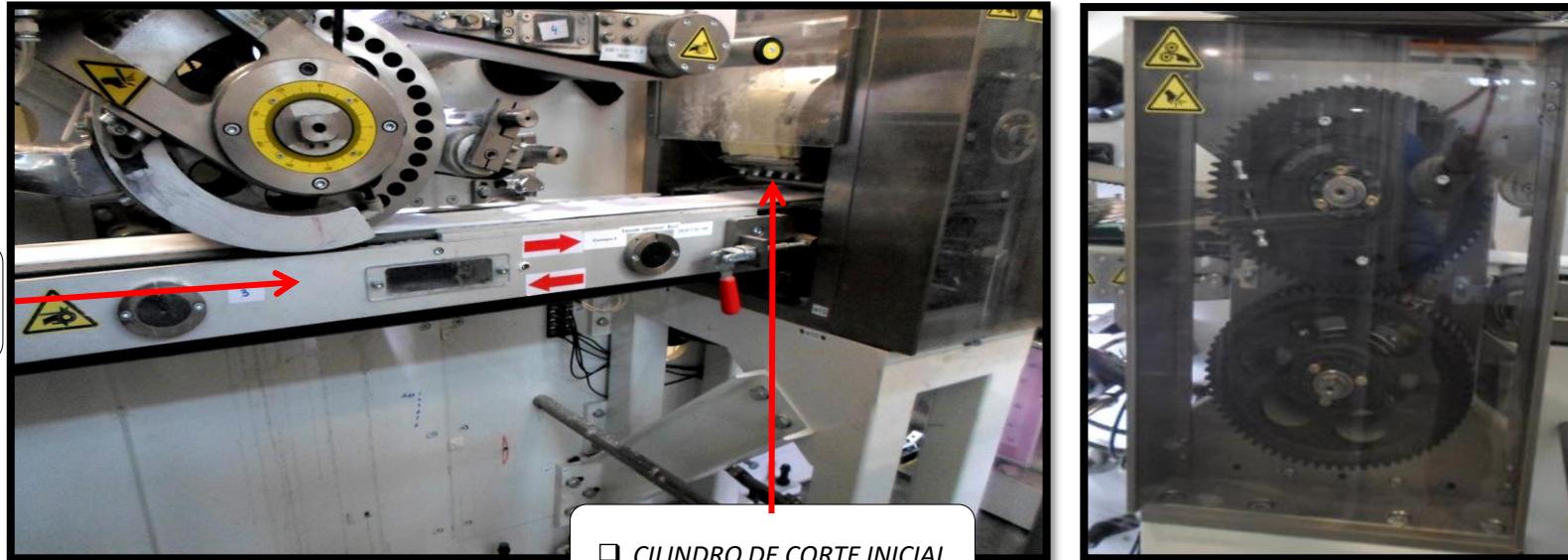
CONTRAFACA DE VÁCUO

ESTEIRA DE VÁCUO TRANSPORTE AQL

PONTO DE COMBINAÇÃO AQL / NÚCLEO

- O propósito da unidade de corte de AQL é cortar pedaços de AQL em partes iguais para serem transferidos, por meio da contrafaca, para a parte superior do painel. Ela possui duas facas para realizar os cortes.
- Vale mencionar que o adesivo fica exposto ao material.
- A função da guia de bordas é manter o material na correta posição em CD. Para isso, ela tem dois sensores que mantêm o material centralizado.

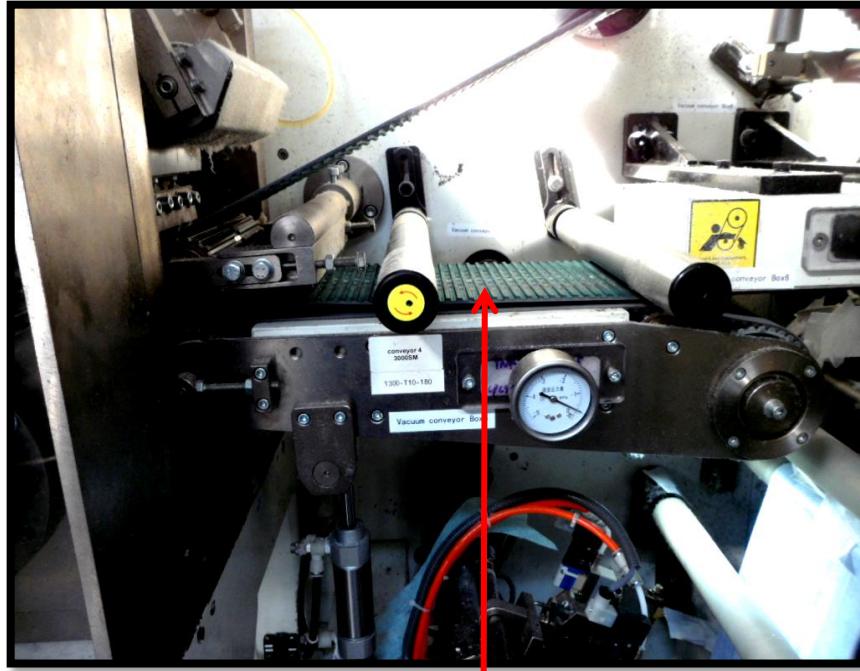
CORTE INICIAL DO NÚCLEO



Esteira de vácuo: Antes de a banda de núcleo (painei) entrar no corte inicial, ela passa por uma esteira de vácuo que permite controlá-la antes de realizar o corte. A velocidade dessa esteira é comandada por um servomotor cuja transmissão vem do mesmo servomotor que aciona os rolos pré-compactador e compactador inferior. Sua velocidade deve ser ajustada conforme o comprimento do núcleo. É importante mencionar que comprimento do núcleo é igual ao comprimento do pocket.

Corte inicial: A unidade de corte inicial tem o propósito de cortar o núcleo em partes iguais, que serão transportadas para a fase seguinte por meio da esteira separadora de núcleos. O cilindro possui duas facas para o corte. O ajuste da interferência da faca deve estar entre 30-35 libra-pé de torque de arrasto.

ESTEIRA SEPARADORA DE NÚCLEOS



A ESTEIRA SEPARADORA DE NÚCLEOS TEM CÂMARA DE VÁCUO INFERIOR E SUPERIOR E GIRA À VELOCIDADE DO COMPRIMENTO DO PRODUTO

Esteira separadora: Depois que a faca corta o painel em partes iguais, o núcleo passa pela esteira separadora, cuja função é separar os núcleos entre si. O movimento da esteira é gerado por um servomotor acoplado no lado acionamento da máquina. Sua velocidade deve ser a do comprimento do produto em fabricação e é ajustada através do Panel View.

UNIDADE DE FITA READERENTE



- **Função do material de fita readerente:** Fixar a fralda por meio do frontal tape, com a possibilidade de readerir todas as vezes que for preciso.
- Os porta-rolos da unidade de fita, diferentemente de outras máquinas, são acionados por um servomotor; aliás, o material está montado em eixos de tração. O material é fixado no eixo, em centerline, por meio de uns colares posicionados em ambos os lados do eixo. Os eixos porta-rolos possuem umas membranas expansíveis que fixam a matéria-prima no eixo. Essa unidade possui emenda automática para a troca de rolos. Seu funcionamento é idêntico ao das outras emendas automáticas que estão na convertedora.

UNIDADE DE FITA READERENTE



Corte circular da fita: A unidade de corte de fita circular foi projetada para cortar o material de fita pelo meio. Essa unidade possui um cilindro superior, onde está a faca com formato circular e um cilindro inferior chamado contrafaca, que é tocado pela faca para produzir o corte do material. A unidade é acionada por um servomotor localizado no lado acionamento da máquina.

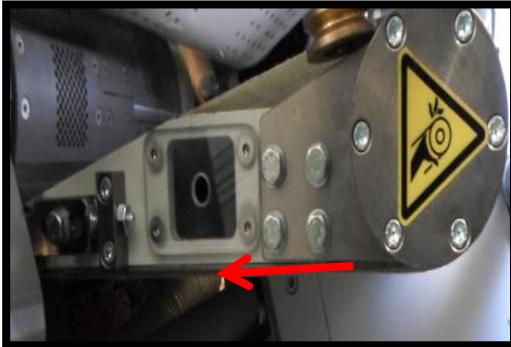
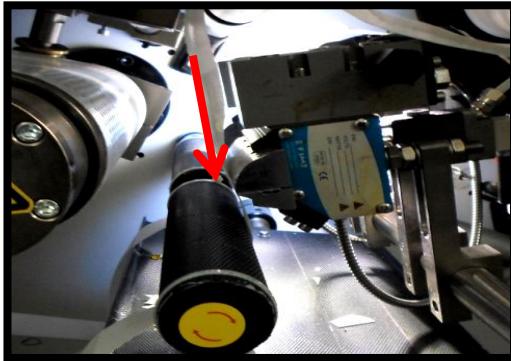


Roletes guiadores: A banda de material que sai cortada ao meio pela faca circular passa através de uns roletes guiadores instalados verticalmente que deixam as bandas na posição correta para o processo seguinte.



Rolo nip: Na saída dos roletes guiadores, as bandas são puxadas por um rolo de tração nip, que está conectado a um servomotor localizado no lado acionamento da unidade. Sua velocidade depende do comprimento da fita conforme a fórmula e pode ser ajustada na página “Error Adjust” no Panel View da convertedora.

UNIDADE DE FITA READERENTE



□ **Guia de bordas (fife):** Depois de as bandas de material de fita saírem do rolo de tração, elas passam por guias de bordas (fife) independentes, cuja função é manter centralizadas as bandas de material para aplicar o adesivo. Os sensores habilitados são os do lado interior, pois devem ler apenas o lado reto das bandas, não o lado com formas.

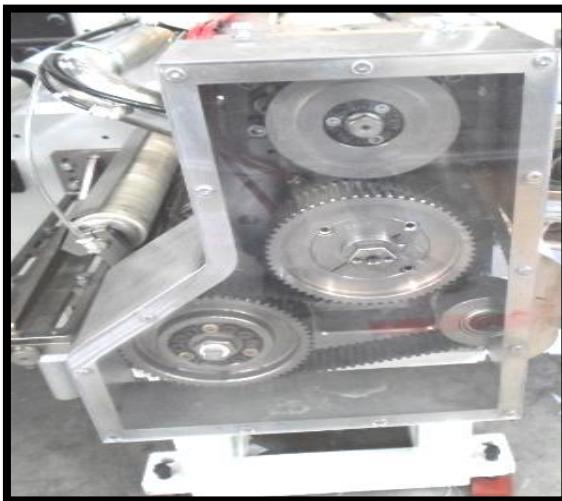
□ **Aplicador de adesivo na fita:** Ao sair do rolo nip com certa tensão, o material entra no processo de aplicação de adesivo. Esse aplicador tem uma largura de adesivo de 10 mm e é do tipo Slot.

□ **Esteira de vácuo na entrada do corte de fita:** Depois de passar pela cabeça de adesivo, as bandas são transportadas, por meio de uma esteira na parte inferior, para a unidade de corte. Essa esteira trabalha com vácuo para manter as bandas controladas antes do corte transversal. Seu movimento vem de um servomotor localizado no lado acionamento da unidade. Sua velocidade deve ser a do comprimento da fita conforme a fórmula e é ajustada no Panel View da convertedora.

UNIDADE DE FITA READERENTE

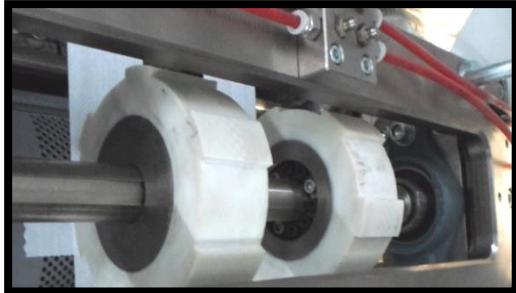


□ Eixo porta-faca de fita: Depois de as bandas de fita passarem pela cabeça de adesivo, elas são transportadas, por meio de uma esteira, para a unidade de corte. Essa esteira trabalha a vácuo para manter as bandas controladas antes do corte transversal. Seu movimento vem de um servomotor localizado no lado acionamento da unidade. Sua velocidade deve ser a do comprimento da fita conforme a fórmula e é ajustada no Panel View da convertedora.



□ Unidade de corte de fita: A unidade de corte transversal de fitas foi projetada para cortar e transferir fitas mecânicas ao material das orelhas. Ela possui um eixo porta-facas onde são instaladas as prensas das facas de maneira intercalada, ou seja, estão em níveis diferentes no lado comando e no lado acionamento. As facas tocam a contrafaca para gerar um corte limpo da fita. Depois, o tambor de vácuo, onde são instaladas as contra-facas, recebe as fitas e as transfere, segurando-as por meio do vácuo, para a área de combinação com o material das orelhas. Depois, o selador de borracha estriado as adere ao material das orelhas.

UNIDADE DE FITA READERENTE



ROLETES PRESSIONADORES



PRIMEIRO DOBRADOR DE FITA

Roletes pressionadores de fita: Depois que a fita passa pela contrafaca a vácuo, ela chega até o ponto de combinação, onde estão os roletes pressionadores. Eles colam a fita ao material das orelhas. É muito importante não pressionar esses roletes contra a contrafaca, pois isso poderia produzir rugas e diminuir a vida útil dos roletes. Algumas plantas substituíram esses roletes pressionadores por material de alumínio para evitar as trocas reiteradas dos mesmos.

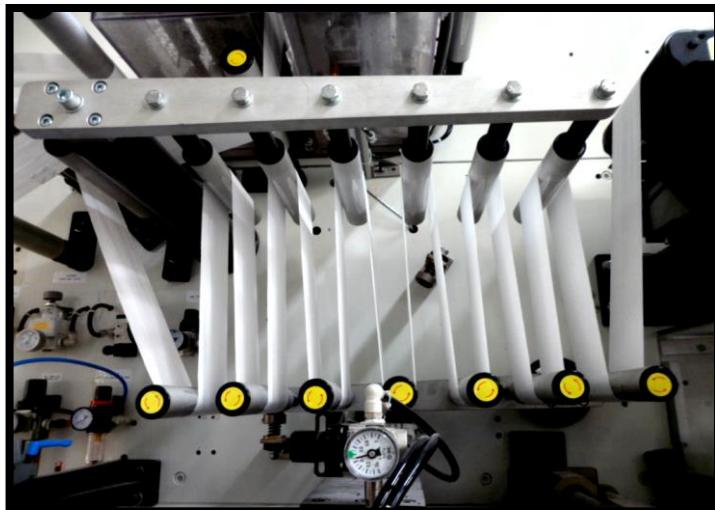
Dobrador da fita: Após o ponto de combinação das fitas, está a área de dobradores, cuja função é dobrar a fita no material das orelhas. É muito importante ajustar transversalmente os dobradores para fazer um bom dobrado da fita em relação à orelha. Depois, o material das orelhas passa por um compressor de fita, cuja função é dar um aperto à fita dobrada, de modo que não possa abrir.

UNIDADE DE ORELHAS TRASEIRAS

Função do material da orelha traseira: Aumentar o perímetro da fralda e servir de ancoragem para as fitas readerentes que permitirão ajustar a fralda. As orelhas podem ser elásticas ou rígidas.

Porta-rolos das orelhas: O propósito dessa unidade é desenvolver o material a uma velocidade determinada e de maneira constante. Para isso, ela possui dois porta-rolos acionados por servomotores independentes, montados na parte interior do módulo. Essa unidade pode emendar os rolos sem parar a máquina através do seu sistema de troca automática.

Acumulador: O acumulador de braços oscilantes é uma unidade de armazenamento que consiste em dois braços pivôs com 6 roletes no braço superior e 7 roletes no braço inferior. A passagem do material forma um "W". O material de orelhas passa de um rolete em um dos braços para outro rolete no outro braço do acumulador; depois volta até completar a passagem por todos os roletes. Quando a máquina realiza uma emenda, o pistão é forçado e leva o acumulador para a posição de fechamento dos braços, entregando material à máquina enquanto ocorre a emenda de velocidade ZERO.



UNIDADE DE ORELHAS TRASEIRAS

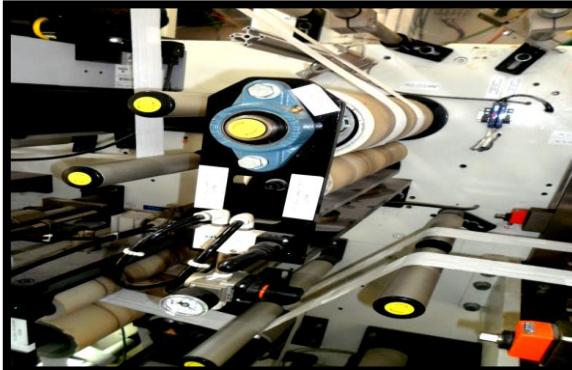


Guia de bordas (fife): A função da guia de bordas (fife) é manter o material centralizado em sua posição de ajuste. Para isso, ela possui um processador que recebe os sinais emitidos pelos sensores, compara-os com o ponto-guia e envia o sinal para o servomotor, de modo que a estrutura da guia pivô se move e centralize o material conforme o centerline estabelecido para cada formato e produto.

Rolo de tração nip do material das orelhas: O rolo de tração para compressão do material das orelhas é acionado por um servomotor que lhe transmite movimento. Sua velocidade pode ser ajustada através do Panel View, na página "Error Adjust" e deve corresponder ao comprimento das orelhas conforme a receita do produto.

Slitter de corte longitudinal das orelhas: Após sair do rolo de compressão, o material passa por uma unidade de corte circular chamada Slitter. Essa faca corta o material de orelhas pelo meio para formar duas bandas individuais. A unidade consiste em uma faca circular e uma contrafaca para fazer o corte. A contrafaca está conectada a uma transmissão que vem de um servomotor.

UNIDADE DE ORELHAS TRASEIRAS



- **Rolo nip de tração de orelha:** As bandas de material de orelhas são tracionadas por um rolo nip acoplado a um servomotor que lhe transmite velocidade para manter a tensão do material. A velocidade desse rolo pode ser ajustada na página “Error Adjust”, no Panel View da convertedora.

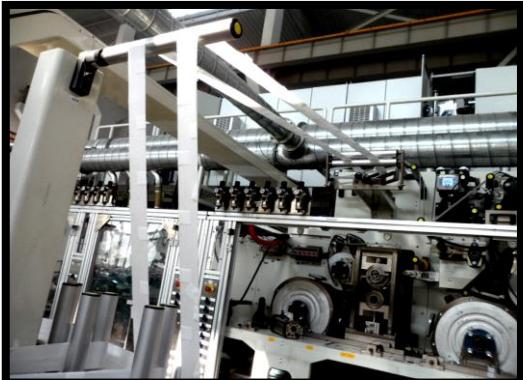


- **Guia de bordas (fife):** Ao sair do rolo nip, o material se encontra com um jogo de guias de bordas (fife) cuja função é centralizar o material conforme o centerline estático estabelecido.



- **Estação de corte de fita:** Quando as bandas de orelhas saem das guias de bordas, entram na segunda aplicação de fitas adesivas. Essa é a segunda estação de corte de fita e é idêntica à anterior, portanto, não entraremos em mais detalhes.

UNIDADE DE ORELHAS TRASEIRAS



- Selagem mecânica:*** Depois, as bandas de material sobem por uma série de rolos em direção à área de selagem mecânica das fitas. Essa unidade cumpre a função de colocar pontos de selagem nas fitas de modo a evitar que elas abram no processo. O movimento dos anéis seladores vem de um servomotor acoplado no lado acionamento da unidade. O rolo superior e inferior operam com uma temperatura de 70°C, +/-10°C, configurada através do Panel View. Vale mencionar que a fita é aplicada em ambos os lados das orelhas que vão da unidade de montagem até a unidade de aplicação de orelhas.

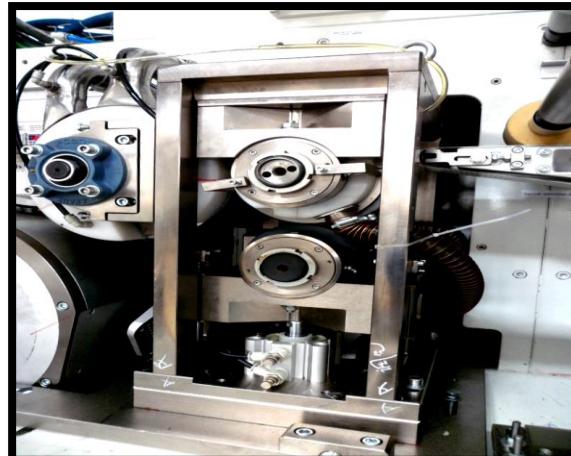
- Rolos de passagem de material orelha para a máquina online:*** Depois, o material das orelhas sobe verticalmente em direção à barra de 45°. É importante que as bandas se mantenham centralizadas para que a guia de bordas (fife) possa funcionar de maneira centralizada.

- Guias de bordas (fife) orelhas:*** Ao sair da barra de giro 45°, as bandas de material entram nas guias de bordas (fife), cuja função é manter as bandas de material de orelhas centralizadas em relação ao processo da convertedora.

UNIDADE DE ORELHAS TRASEIRAS



- **Esteira de tração orelhas:** A função da esteira de tração orelhas lado comando e lado acionamento é manter as bandas de orelhas controladas na centralização e tensão. Essa esteira é acionada por um servomotor localizado no lado acionamento. Sua velocidade dependerá, basicamente, do comprimento das orelhas do produto em fabricação e pode ser ajustada do Panel View. Sobre a esteira de vácuo há um rolo de espuma que ajuda a manter a banda de material de orelhas encostada na esteira.

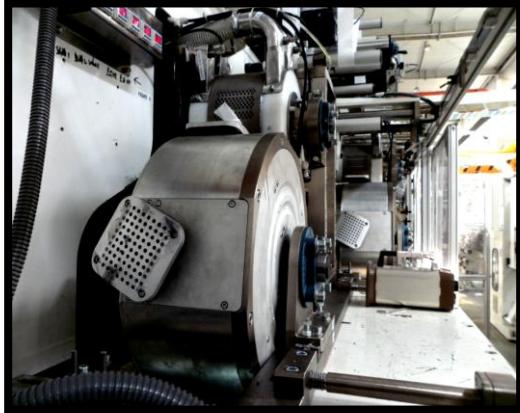


- **Unidade de corte transversal orelha:** A unidade de corte de orelhas foi projetada de duas formas, uma unidade para orelhas retas elásticas ou rígidas e outra unidade de corte para orelhas somente elásticas com formas, a qual de jeito nenhum pode ser usada para orelhas rígidas com formas. Para isso deve ser usada outra faca de corte. Essa unidade possui uma estrutura para cada unidade, um rolo inferior chamado contrafaca e um rolo superior onde estão os padrões das facas.
 - Para as orelhas anatômicas, usa-se faca com forma para 8 cortes.
 - Para orelhas elásticas e rígidas retas, usa-se uma unidade que tem 4 prensas insertas com facas retas. É recomendado trocar as facas ou inverter os gumes quando não estiver cortando os 4 ao mesmo tempo.



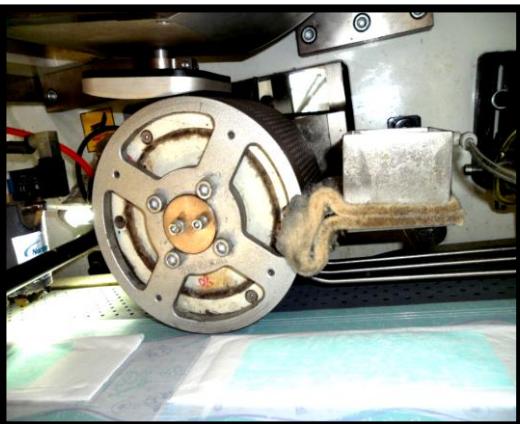
- **Tambor 1 transferência de orelhas:** Após o corte da faca, o pedaço de material é recebido por um tambor de transferência 1, que segura a orelha por meio do vácuo proveniente de um ventilador localizado na cabine independente no lado acionamento.

UNIDADE DE ORELHAS TRASEIRAS

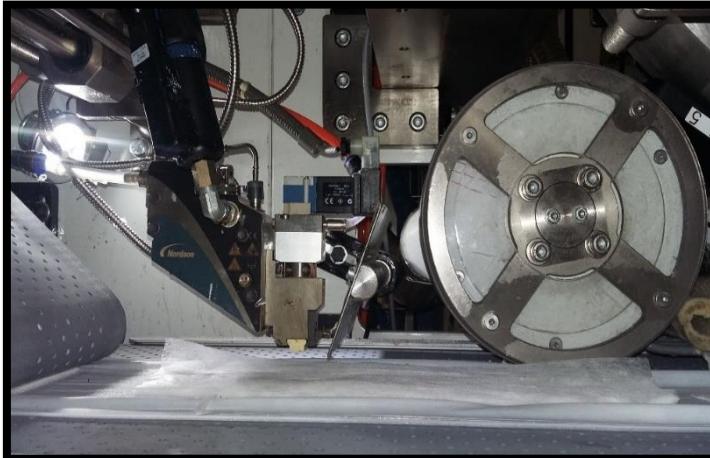


Tambor 2 de transferência de orelhas: Depois, a orelha passa ao tambor de transferência 2, que possui 4 insertos por lado, 2 fixos e 2 rotativos, instalados intercaladamente: um gira e o seguinte é fixo, assim por diante até completar os 4 insertos. O fixo corta diretamente a orelha com a fita para o lado de fora; o seguinte deve rotar no seu eixo porque, no momento do corte, a fita virá para o lado de dentro do tambor. Ao transferir a orelha para o tambor 3, ela deve estar na posição com a fita para o lado de fora. A mesma situação acontece no lado acionamento e comando.

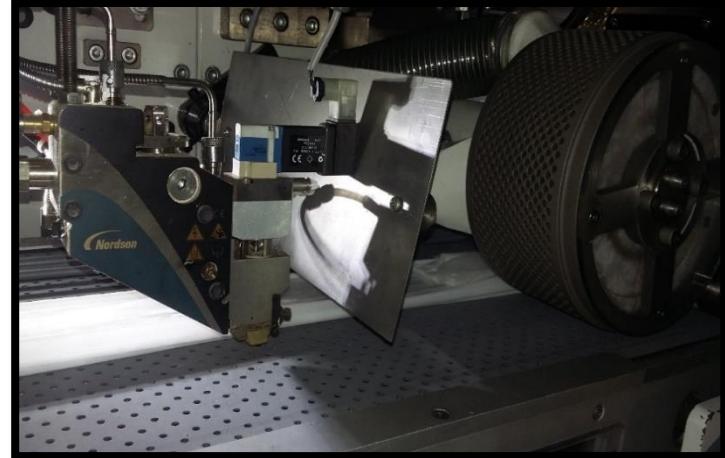
Tambor 3 de transferência de orelha: Os insertos transportam as orelhas para o tambor de transferência, que as recebe por meio de vácuos e as transfere para o Backsheet, que vem com a aplicação de adesivo intermitente para a colagem.



APLICADOR DE ADESIVO DE REFORÇO ORELHA E FORÇA DE ORELHA TRASEIRA



1.- APLICADOR DE ADESIVO DE REFORÇO ORELHA LADO
ACIONAMENTO APlicADA NO POLIETILENO



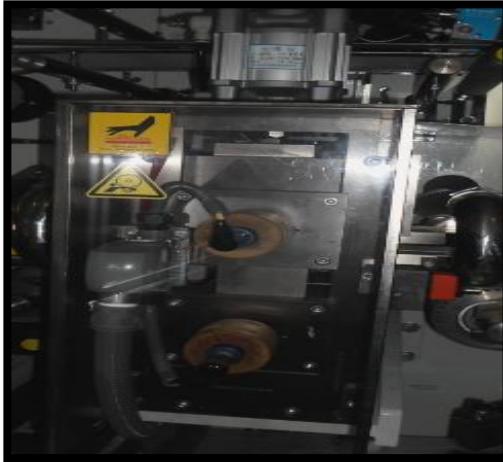
2.-APLICADOR DE ADESIVO DE REFORÇO ORELHA LADO
COMANDO APlicADA NO POLIETILENO



3.- APLICADOR DE ADESIVO DE FORÇA ORELHA APlicADO NA ORELHA

- O propósito desses adesivos (fotos 1-2) é reforçar o adesivo de orelha e aderir ao polietileno; depois vem outra aplicação de adesivo intermitente (foto 3) que dá uma força ao adesivo orelha e serve para aderir a orelha ao não tecido, mas o adesivo é aplicado sobre a orelha.

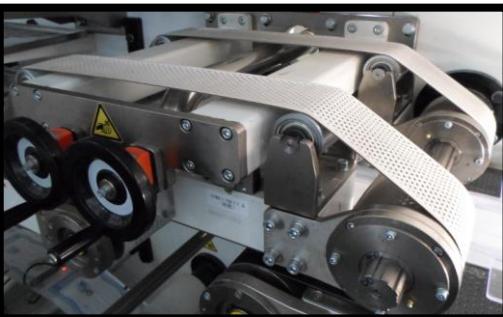
UNIDADE DE SELAGEM MECÂNICA DO REFORÇO DE ORELHAS TRASEIRAS



- **Unidade de selagem mecânica da orelha:** A unidade de selagem ziguezague de orelhas foi projetada para dar um reforço extra à base das orelhas com o não tecido. A selagem funciona com temperatura; para isso são instalados uns acoplamentos rotativos com termopares em seu interior que dão temperatura aos rolos superior e inferior. A temperatura pode ser ajustada do Panel View da convertedora e não deveria ser superior a 100 °C.
- O movimento dos rolos vem de um servomotor localizado no lado acionamento da máquina. Sua velocidade é determinada pelo comprimento do produto em fabricação.
- Sobre o eixo do rolo superior são instalados os anéis com padrões, que tocam no material e na contrafaca para fazer a selagem. É muito importante manter o ajuste cilíndrico dos anéis.



- **Esteira de vácuo:** Localizada entre os seladores laterais das orelhas, ela melhora a transferência da orelha aberta para a esteira e evita que ela se dobre.



- **Esteira transportadora de orelhas:** A segunda esteira superior de transporte de orelhas ajuda a ter melhor controle sobre as orelhas. Aqui é muito importante o gap. A velocidade é transmitida por um servomotor localizado no lado acionamento e pode ser ajustada através de uma página do Panel View da convertedora.

DESBOBINADOR DE FRONTAL TAPE



- Função do material frontal tape:*** Fixar as fitas readerentes da fralda todas as vezes que for preciso.
- O propósito dessa unidade é desbobinar material a uma velocidade constante para ser ingressado na unidade de corte e transferência na fralda.*
- Os rolos de tração, afinal, transmitem a velocidade conforme o comprimento do FT requerido para cada formato. Sua velocidade é ajustada do Panel View.*

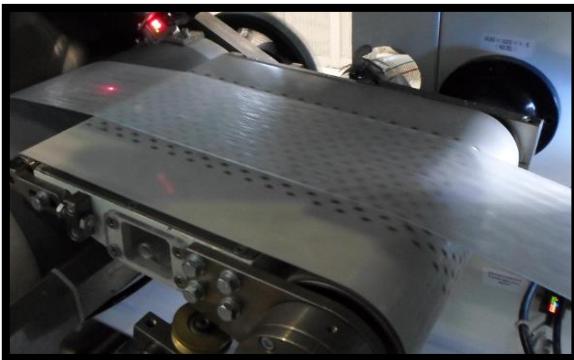
UNIDADE FRONTAL TAPE



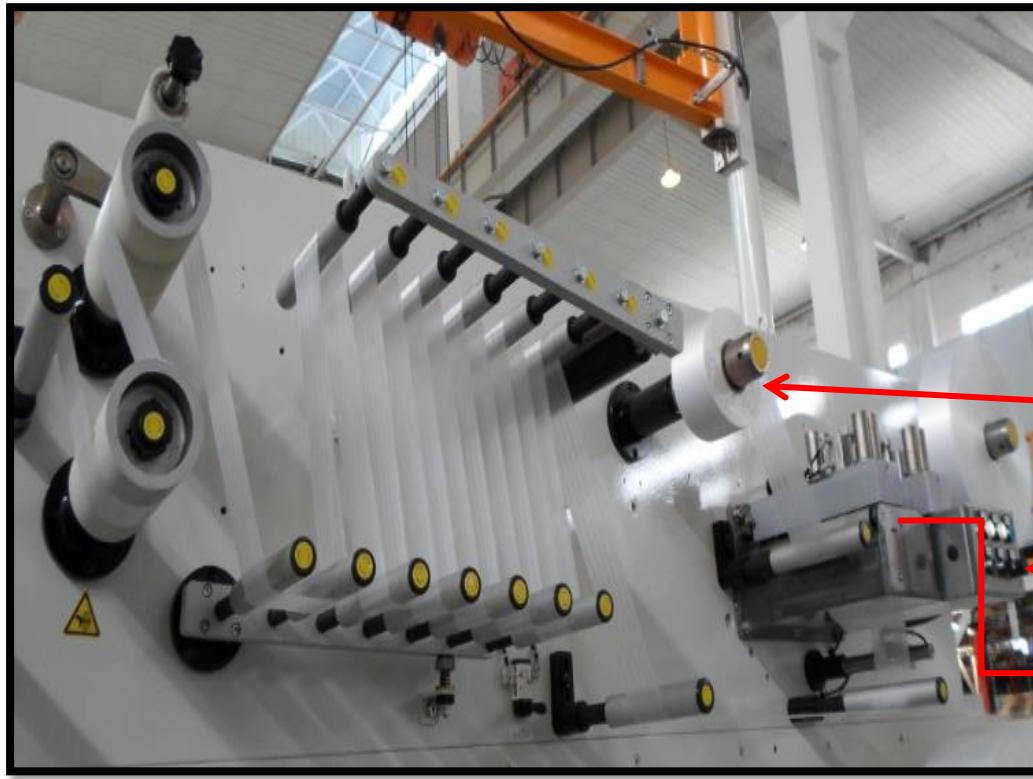
Aplicador de adesivo Frontal Tape: A aplicação de adesivo Frontal Tape é do tipo *SLOT* em forma contínua.

Esteira a vácuo de transporte de Frontal Tape: Ao sair da aplicação de adesivo, o FT passa por uma esteira de vácuo que o transporta de maneira controlada para a unidade de corte transversal. O movimento dessa esteira vem de um servomotor localizado no lado acionamento da máquina. Sua velocidade deve ser a do comprimento do FT, conforme a fórmula.

Unidade de corte do Frontal Tape: A unidade de corte transversal do Frontal Tape foi projetada para cortar e transferir os pedaços do material ao Backsheet. Seu movimento vem de um servomotor localizado no lado acionamento da convertedora, o qual também transmite movimento ao eixo porta-facas e, por meio de um jogo de engrenagens, envia movimento à contrafaca. Essa unidade usa refrigerante devido a que, no momento em que a faca corta, o material vem com adesivo, e o refrigerante evita que ele grude no material ou no gume da faca.



DESBOBINADOR DO ELÁSTICO DE CINTURA WAISTBAND



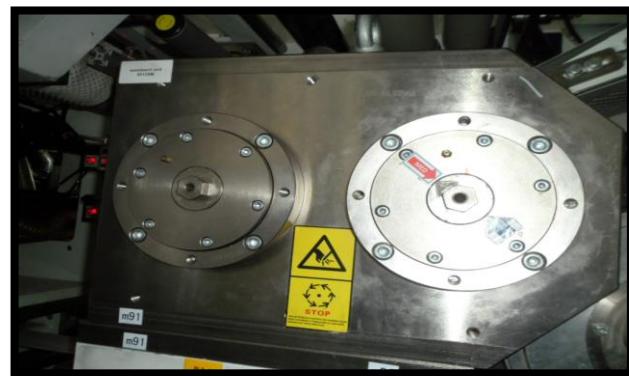
- Função do material elástico de cintura Waistband:** Dar um melhor ajuste à parte traseira da fralda e evitar o vazamento de líquidos.
- Unidade desbobinadora de elástico de cintura:** Sua função principal é transportar o material para a área de corte e transferência. A transferência do WB é feita através de dois discos abridores metálicos. Este sistema também é tracionado por servomotores e tem emenda automática de velocidade zero.

UNIDADE DE ELÁSTICO DE CINTURA WAISTBAND

☐ **Esteira de vácuo na entrada da faca de corte:** A função da esteira de vácuo é transportar o material para a unidade de corte. Esse vácuo é baixo para evitar rugas no Waistband pelo vácuo excessivo.



☐ **Unidade de corte elástico Waistband:** A unidade de corte corta pedaços de material em partes iguais para serem transferidos pelos discos para o Topsheet. Ela possui um rolo porta-faca e uma contrafaca de vácuo que transfere o WB para os discos de transferência. O movimento do eixo porta-faca vem de um servomotor acoplado no lado acionamento da máquina. Um jogo de engrenagem transmite movimento para a contrafaca de vácuo. A faca entra em contato com a contrafaca para produzir o corte; depois, através do vácuo da contrafaca, a banda cortada é levada na posição correta para os discos de transferência, que transportam os pedaços para a área de combinação para serem colados no Topsheet. A banda superior vem com adesivo para que os pedaços de WB possam se aderir a ela.



☐ Depois que a contrafaca transporta a banda de material, a banda passa para a área de combinação através das rodas de transferência. A foto mostra a área em que os discos recebem o material da contrafaca de vácuo. O ajuste desse gap deve ser de 1 mm, aproximadamente. No momento em que começa a transferência da contrafaca para as rodas de transferência, acaba o vácuo da contrafaca e começa o vácuo das rodas de transferência.



UNIDADE DE ELÁSTICO DE CINTURA WAISTBAND



DISCOS DE VÁCUO WAISTBAND



DISCOS DE TRANSFERÊNCIA DO WAISTBAND
AO TOPSHEET

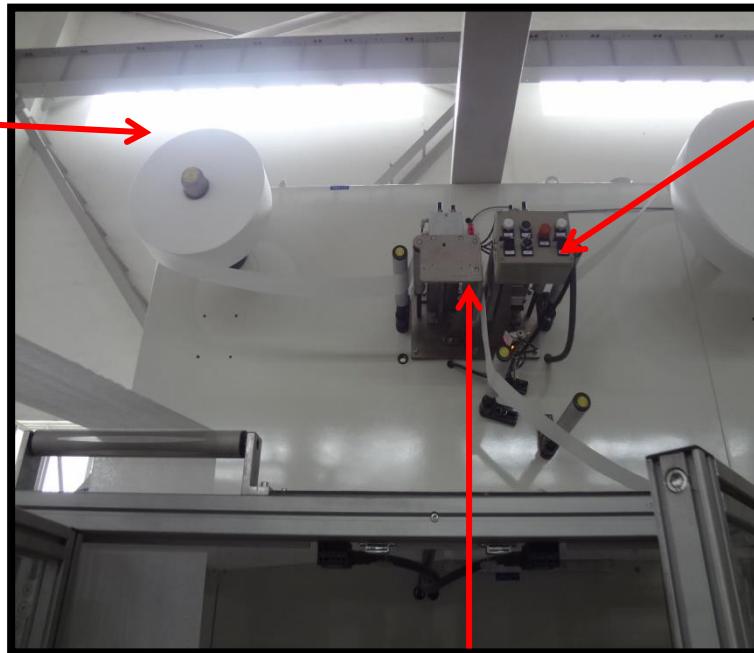


APlicador de adesivo de waistband ao topsheet

A função dos discos de transferência, como o próprio nome diz, é receber os pedaços que vêm cortados através da contrafaca de vácuo e transferi-los de maneira sincronizada na fralda (Topsheet) que vem com uma aplicação de adesivo para aderir o elástico de cintura ao material.

DESBOBINADOR DE ORELHA DIANTEIRA

PORTA-ROLO DE MATERIAL

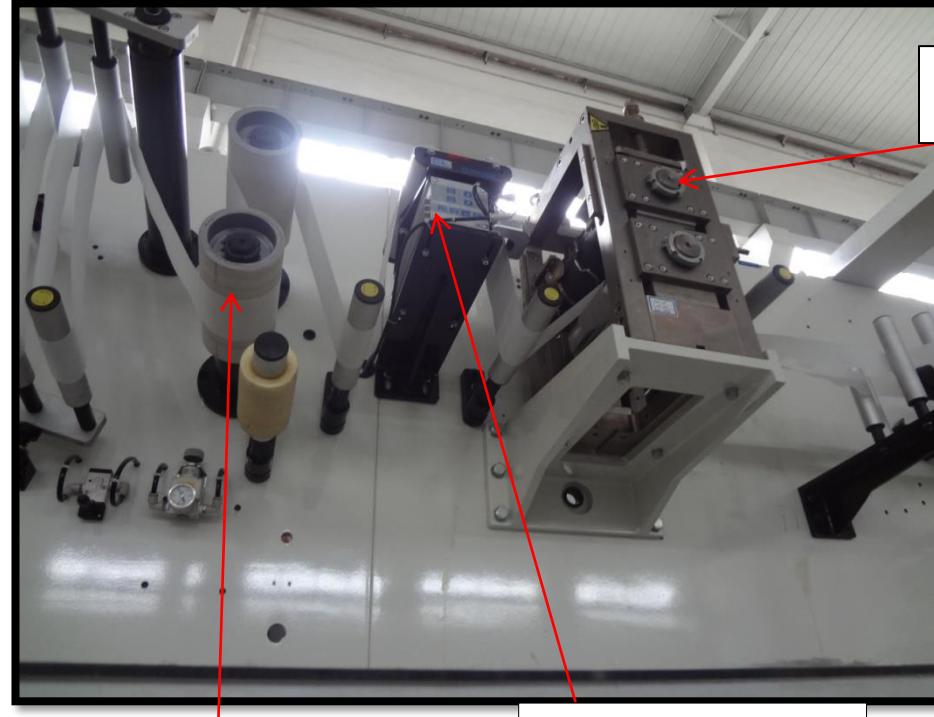
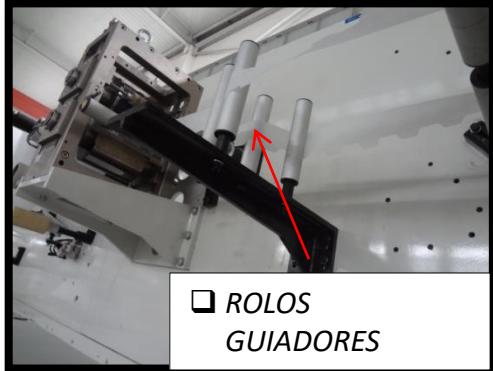


QUADRO DE COMANDO

CAIXA DE TROCA AUTOMÁTICA

- Função do material da orelha dianteira:** A orelha dianteira é rígida, o que ajuda a ajustar a fralda no momento de sua colocação.
- O propósito dessa unidade é desbobinar material de orelhas a uma velocidade constante, conforme as especificações do produto.**
- A função da caixa de troca automática é emendar o rolo entrante e, ao mesmo tempo, cortar o rolo que está acabando para fazer a troca do material. É importante a emenda estar em posição de preparada antes de ser realizada.**

UNIDADE DE ORELHA DIANTEIRA

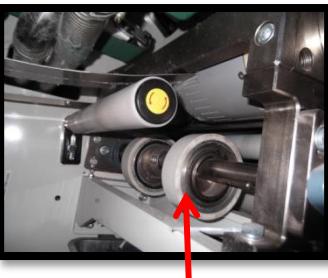


- O propósito da unidade é cortar o material pelo meio para dar o formato das orelhas dianteiras.
- Os rolos guiaores são responsáveis por mudar a posição do material para o passo seguinte.
- A função do adesivo de orelhas dianteiras é ser aplicado na orelha dianteira com forma, para depois se aderir ao Topsheet.

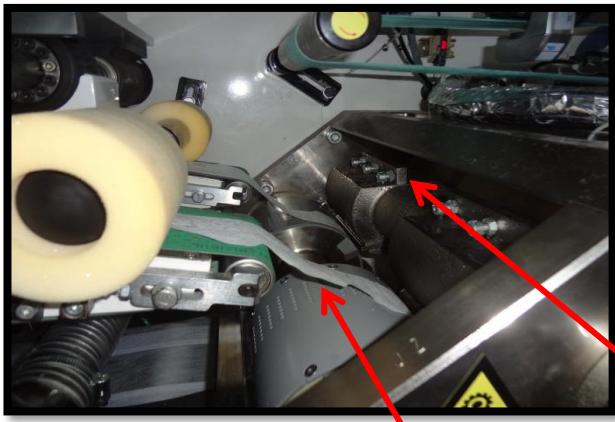
UNIDADE DE ORELHA DIANTEIRA



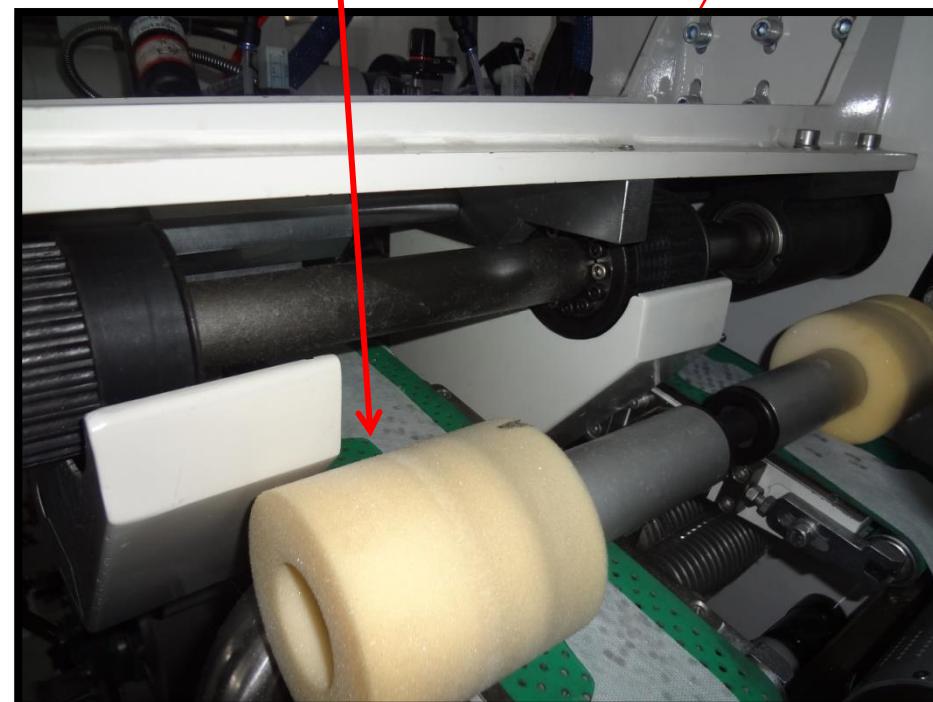
SELADORES A VÁCUO DE ORELHA DIANTEIRA MÁQUINA 800 F/MIN



SELADORES A VÁCUO ORELHA DIANTEIRA MÁQUINA 600 F/MIN



CONTRAFACA DE VÁCUO NO CORTE DE ORELHA DIANTEIRA



FACA DE CORTE DA ORELHA DIANTEIRA

- O propósito da unidade é cortar a orelha dianteira em partes iguais.
- Os anéis seladores de orelhas a vácuo, nas máquinas de 600 fraldas/min, são excêntricos e tem um de cada lado; nas de 800 fraldas/min, são cilíndricos e tem dois de cada lado. A parte superior dos dois tipos de anéis deve estar ajustada a 0,10 mm de gap, com posição de sincronismo no caso dos excêntricos.

DESBOBINADOR NW LAMINAÇÃO

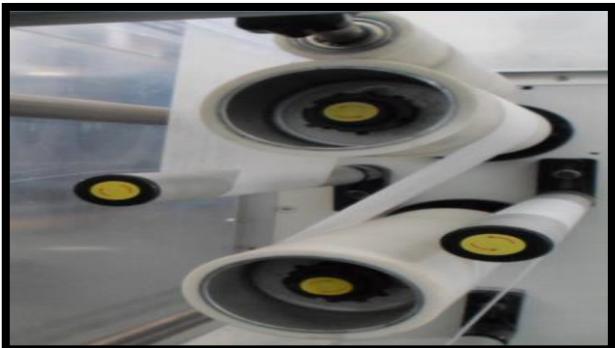


- Função do material de laminação:** Dar maciez à parte externa da fralda e formar, junto ao polietileno, uma camada impermeável que evita o vazamento de líquidos para fora da fralda.
- A função da unidade é desbobinar material a uma velocidade determinada pelo comprimento do produto; depois, ele é combinado com o polietileno por meio do adesivo de laminação, passando a ser Backsheet no processo. É importante ressaltar que a quantidade de adesivo deve ser a mínima requerida para ele não transferir para as esteiras de arrasto localizadas na área de dobrado da fralda.

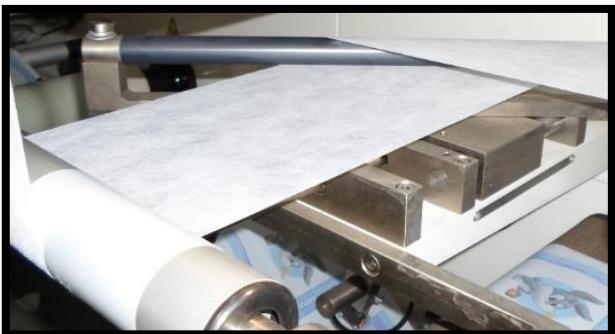
UNIDADE NW LAMINAÇÃO



- **Acumulador:** O acumulador de braço oscilante é uma unidade que armazena metros de material para as emendas de velocidade zero. Consiste em 2 braços e 16 roletes. Um braço é pivô e é acionado por um servomotor. Quando ocorre uma emenda de velocidade zero, o braço fecha para entregar material à linha e o material passa, subindo e baixando, por todos os roletes do acumulador. O material sai depois de passar pelo último rolete do acumulador.



- **Rolo de tração:** A função do S-Wrap no off-line de máquina é controlar a tensão do material em seu percurso para a convertedora. Seu movimento vem de um servomotor localizado no lado acionamento ou transmissão da unidade. Sua velocidade é ajustada do Panel View da convertedora e dependerá do comprimento do produto em fabricação.



- **Barras fixas de giro 45 ° não tecido**
A função da barra de 45 ° é mudar a direção do material que vem de maneira transversal à linha. É importante mencionar que um bom ajuste da barra de 45 ° permitirá que a guia de bordas funcione centralizada em relação ao eixo central da máquina.

UNIDADE NW LAMINAÇÃO



- ❑ **Rolo de tração:** A função desse rolo de tração no online da máquina é controlar a tensão da banda no processo. Ele está acoplado a um servomotor localizado no lado acionamento da convertedora. Seu ajuste de velocidade é feito através do Panel View da máquina. Para ajustar esse valor, é preciso conhecer bem o comprimento da fralda conforme o produto em fabricação.



- ❑ **Guia de bordas (fife):** A função dessa guia de bordas é manter centralizado o material de laminação. Ela possui um processador e dois sensores que leem as bordas do material, mandam um sinal ao programa para comparação com o ponto-guia configurado e o programa toma a decisão de corrigir o carro-pivô se os sinais não coincidirem com o ponto configurado.

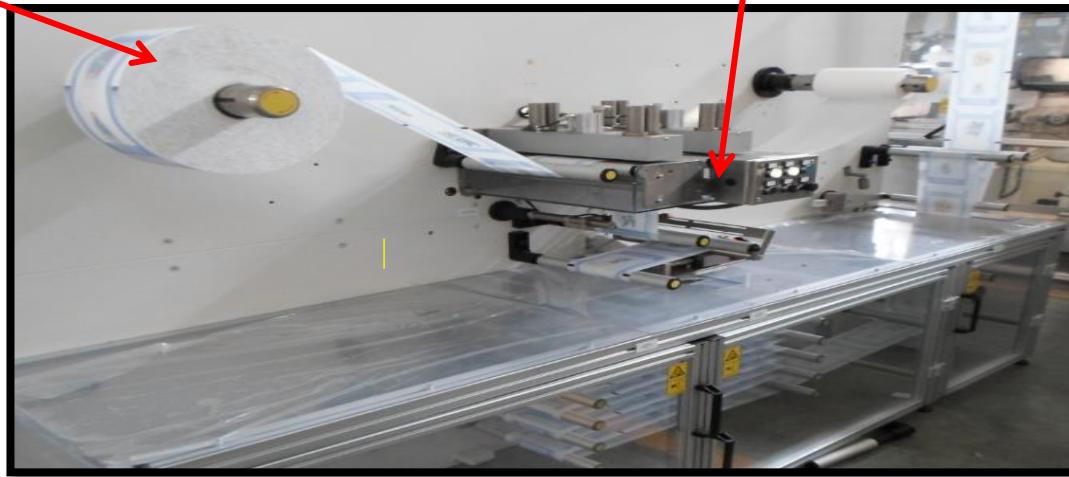


- ❑ A aplicação de adesivo de laminação é por meio de spray. Esse aplicador une a laminação com o polietileno, formando o Backsheet.

DESBOBINADOR DE POLIETILENO

EIXOS PORTA-ROLOS

CAIXA DE TROCA AUTOMÁTICA



- A função do material do polietileno é: Reter os líquidos que são absorvidos pela fralda e ficar exposto do lado de fora da fralda.
- O propósito dessa unidade é desenvolver o material a uma velocidade e tensão controladas de maneira constante. A unidade possui dois porta-rolos, um ativo e outro aguardando para executar a emenda enquanto acaba o material da primeira bobina. O sistema pode emendar os rolos de material sem parar a máquina. Cada porta-rolos serve para desbobinar o polietileno. Eles têm um eixo com uma membrana de ar expansível que segura o tubete do rolo de material quando é carregado. O ar provém de um acoplamento rotativo localizado no lado acionamento dos eixos. Os eixos porta-rolos são acionados por servomotores. Cada eixo tem um colar que fixa o rolo em CD conforme o centerline estabelecido, no caso, o centro da linha deve estar a 300 mm da estrutura da unidade.

UNIDADE DE POLIETILENO



Acumulador: O acumulador, acionado por um servomotor, é uma unidade de armazenamento de material que consiste em dois braços, um fixo e outro oscilante. A banda de material passa de um rolete no primeiro braço para outro rolete no segundo braço; depois ela volta para outro rolete no primeiro braço e assim vai até passar por todos os roletes. A quantidade de passagem do acumulador é calculada para que, ao aumentar a velocidade da máquina, os braços não fechem completamente em cada emenda. No momento da emenda, o servomotor faz com que os braços se fechem para entregar material para a linha, enquanto é realizada a emenda de velocidade zero. Depois, os braços voltam para sua posição de repouso.



Rolo de tração: A função dos rolos S-Wrap é manter a tensão do material durante seu percurso de maneira constante, no lado acionamento interior da estrutura. Eles estão acoplados a um servomotor que lhes transmite movimento. Sua velocidade é controlada do Panel View da convertedora e dependerá, basicamente, do comprimento da fralda em fabricação.



Barras giro 45 ° Polietileno: A função da barra de 45 ° é mudar a direção do material que vem de maneira transversal à linha. É importante mencionar que um bom ajuste da barra de 45 ° permitirá que a guia de bordas funcione centralizada em relação ao eixo central da máquina.

UNIDADE DE POLIETILENO



Bailarino de polietileno: A função do bailarino é manter uma tensão constante do material em sua passagem. Ele está acoplado a um potenciômetro que manda um sinal ao programa da convertedora. Quando há uma variação de tensão no material, ele corrige a velocidade do rolo de tração. É muito importante que o bailarino esteja configurado no centro do seu percurso.



Guia de bordas (fife): A função dessa guia de bordas é manter centralizado o material de polietileno. Ela possui um processador e dois sensores que leem as bordas do material, mandam um sinal ao programa para comparação com o ponto-guia configurado e o programa toma a decisão de corrigir o carro-pivô se os sinais não coincidirem com o ponto configurado.

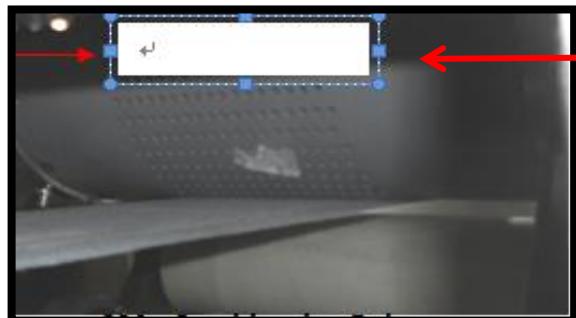
MATERIAL DE BACKSHEET



- ROLO DE TRAÇÃO DE POLIETILENO ANTES DA UNIÃO COM A LAMINAÇÃO

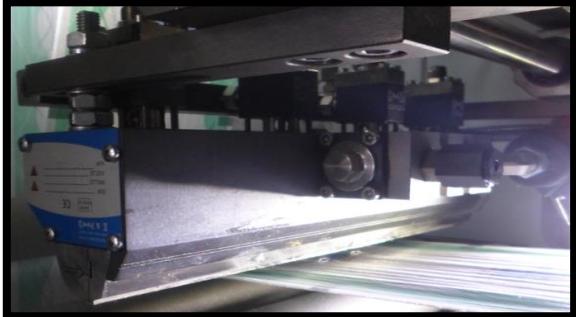
- ADESIVO DE REFORÇO DE LAMINAÇÃO E POLIETILENO TIPO SPRAY

União de material polietileno – não tecido: Sua função é que o polietileno se junte ao não tecido de laminação para dar mais maciez à camada externa da fralda. Nessa etapa, ele passa a ser chamado de Backsheet.



- PEDAÇOS DE FRONTAL TAPE ADERIDOS AO BACKSHEET

Aderência dos pedaços de Frontal Tape ao Backsheet: Depois, o Backsheet passa pela unidade de Frontal Tape, na qual pequenos pedaços de material são aderidos ao polietileno chamado Backsheet.

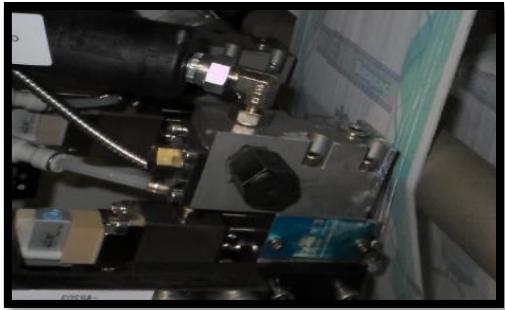


Aplicação adesivo Backsheet: A função principal dessa cabeça é aderir o polietileno, o núcleo e o não tecido Topsheet. Assim, a fralda começa a ser formada. A temperatura ideal de trabalho da cabeça dependerá, em grande parte, do tipo de adesivo; de qualquer forma, não deveria superar os 150 °C.

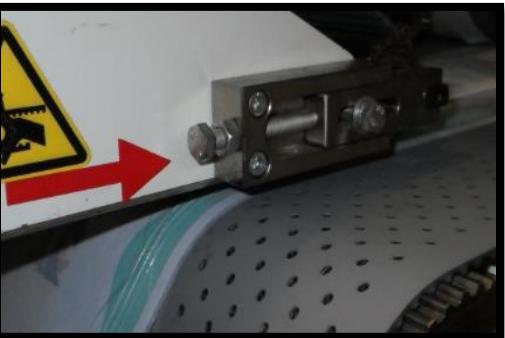
APLICADOR DE ADESIVO ELÁSTICO AO BACKSHEET E COMBINAÇÃO



Posteriormente, após a aplicação de adesivo, há um rolo denominado atualmente “Chill Roll”. Ele está acoplado a um servomotor localizado no lado acionamento da convertedora. Desse rolo depende o comprimento do produto. Sua velocidade deve ser igual ao comprimento da fralda, conforme a fórmula. Veja a configuração no Panel View.



Aplicador adesivo elástico entre as pernas: Depois do Chill Roll, a banda sobe por uns rolos até a parte de colagem dos elásticos com sua respectiva aplicação de adesivo. Esses aplicadores são do tipo que envolve a lycra com adesivo no momento da aplicação com o objetivo de dar uma boa aderência da lycra entre as pernas.



Combinação polietileno + núcleo: Despois da colagem dos elásticos, o Backsheet passa por um abridor cuja função é abrir a banda para prevenir a formação de rugas. Logo depois vem a combinação com o núcleo que vem da esteira de saída de vácuo, na saída do corte inicial. É muito importante controlar a altura da esteira na parte dianteira. Se estiver muito baixa, o polietileno pode se aderir à esteira. Verifique na auditoria de processo.

APLICADOR DE ADESIVO ELÁSTICO AO BACKSHEET ENTRE AS PERNAS



Desbobinador de lycras: A unidade de desbobinamento de lycras entre as pernas foi projetada para desbobinar o elástico a uma velocidade e tensão controladas, dependendo do esticamento necessário. Isso é regulado do Panel View.



Guias dos elásticos: Sua função é guiar os elásticos para o processo de combinação. É muito importante o giro ser livre e que os O-rings de borracha estejam em boas condições. Um rolo travado provoca um aumento da tensão e portanto cortes no processo.



Pistão de guias dos elásticos: A função desse pistão nas guias dos elásticos é fazer com que, quando a máquina parar, os elásticos se separem do bico de adesivo e assim não provoquem cortes nas paradas de máquina.

DESBOBINADOR DE NÃO TECIDO CENTRAL



- O propósito dessa unidade é desenvolver o material a uma velocidade e tensão controladas de maneira constante. A unidade possui dois porta-rolos, um ativo e outro aguardando para executar a emenda enquanto acaba o material da primeira bobina. O sistema pode emendar os rolos de material sem parar a máquina. Cada porta-rolos serve para desbobinar o não tecido. Eles têm um eixo com uma membrana de ar expansível que segura o tubete do rolo de material quando é carregado. O ar provém de um acoplamento rotativo localizado no lado acionamento dos porta-rolos. Os eixos dos porta-rolos são acionados por servomotores e possuem um colar de segurança o presilha, localizado no lado acionamento do eixo. Esse colar serve de encosto ao carregar um rolo de matéria-prima e sempre deve ser ajustado de modo que o centro do rolo de não tecido fique a **300 mm** da estrutura da unidade.

UNIDADE NÃO TECIDO CENTRAL



Acumulador NW Central: O acumulador de braço oscilante é uma unidade que armazena metros de material para as emendas de velocidade zero. Ele consiste em dois braços e um total de 16 roletes. Um dos braços, que serve de pivô, é acionado por um servomotor quando ocorre a emenda de velocidade zero. O braço fecha para entregar material à linha, material esse que passa por todos os roletes do acumulador, subindo e baixando. Depois de passar pelo último rolete do acumulador, ele entra na linha.



Barra 45° NW Central: A função da barra de giro de 45° é mudar de transversal para longitudinal a posição da banda que vem do desbobinador e entra no processo da máquina em si. Seu ajuste é muito importante, pois disso depende que a guia de bordas funcione de maneira centralizada.

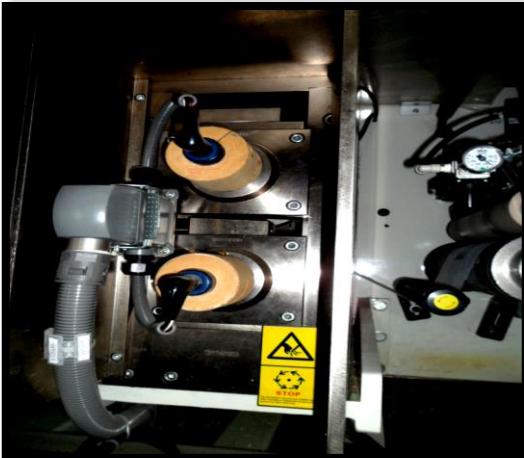


Ponto de combinação NW central e barreiras: Depois de a banda passar pelo sensor de emenda, ela vai para a área de combinação. Aqui as barreiras são adicionadas e começa a formação da camada superior chamada Topsheet .

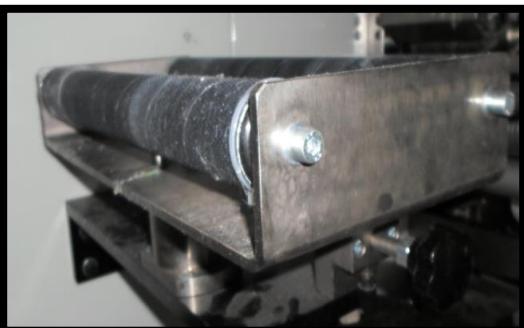
UNIDADE DE PASSAGEM TOPSHEET



Rolo de tração Topsheet: O Topsheet passa por um rolo de tração metálico que utiliza frio para fazer com que o adesivo das barreiras não grude nem se enrole. Sobre o rolo superior está montado um rolo de borracha siliconada que pressiona o adesivo para alcançar o valor de peel necessário nos elásticos. O rolo inferior está acoplado a um servomotor e sua velocidade deve ser a do comprimento do produto em fabricação..



Selagem contínua da barreira: Depois, o Topsheet passa pela selagem contínua, que serve para colar ainda melhor as barreiras nos extremos, de modo que não se descole facilmente. Os seladores estão montados no eixo superior e possuem aquecedores para dar temperatura e fundir o material. A selagem se produz ao fundir as duas camadas. A temperatura de operação não deve superar os 100 ° C, ou o material quebrará. No lado comando, em ambos os eixos, há termopares que dão temperatura à unidade.



Guia manual do Topsheet: Quando o material sai da unidade de selagem, passa por uns rolos de registro manual que servem para ajustar o material em CD, isto é, manter o centro do material a 300 mm da estrutura da máquina.

PASSAGEM DO MATERIAL TOPSHEET



Durante a passagem do Topsheet, são unidas a esse material as orelhas dianteiras na posição que terão na fralda quando ela for montada.

Transporte Topsheet: Depois de passar pela área de orelhas dianteiras, a banda é transportada por uma esteira de vácuo, acionada por um servomotor localizado no lado acionamento. Sua velocidade deve corresponder ao comprimento do produto e pode ser ajustada através do Panel View. Depois de passar por essa esteira de vácuo e por alguns roletes tracionadores, o material passa por dois aplicadores de adesivo, um para o Waistband e outro para o Topsheet. A função do adesivo do Topsheet é unir o material ao Backsheet quando eles se encontrarem no percurso.

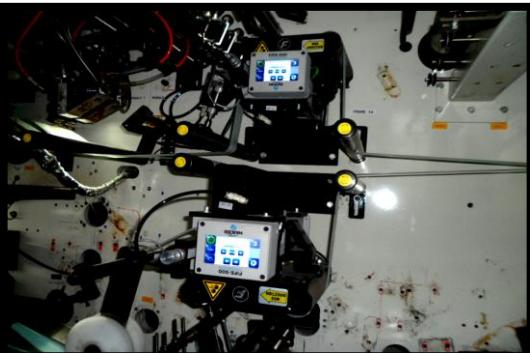
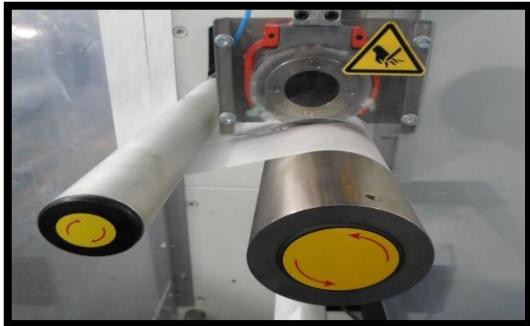
Aplicador de adesivo no Topsheet: A aplicação de adesivo para não tecido Topsheet é do tipo aplicador spray.

DESBOBINADOR DE BARREIRA



- O desbobinador de barreiras, como toda unidade de desbobinamento, foi projetado para fornecer material a uma velocidade constante. Essa unidade tem vários processos que permitem cumprir com esse objetivo eficientemente. O material de barreira e o material não tecido central formam a camada superior da fralda, que é a montagem do Topsheet. A barreira e o não tecido central se unem ao passar pela unidade de selagem, que tem dois rolos contínuos mais o adesivo de barreiras. Sua função principal na fralda é distribuir de maneira muito rápida os líquidos em toda a largura e comprimento do painel, de modo a evitar vazamentos e melhorar a absorção para que os líquidos não entrem em contato com a pele do bebê.

PASSAGEM DO MATERIAL BARREIRA

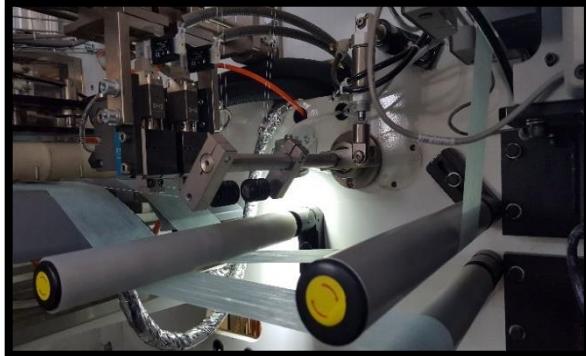


Faca Slitter: A função da faca Slitter é cortar pelo meio o material em duas partes iguais. Sua transmissão vem de um servomotor localizado no lado acionamento da estrutura. Esse servomotor aciona a contrafaca. A unidade é composta por uma faca superior e um rolo inferior ou contrafaca. É muito importante conhecer bem o ajuste de profundidade da faca em relação à contrafaca, ou a vida útil da faca poderia ser reduzida.

Barra 45° : Depois de ser cortada em dois, as bandas sobem por uns rolos em direção às barras de giro 45°, que muda o sentido do material barreira e o coloca em posição longitudinal à convertedora. É muito importante o ajuste em CD, pois disso dependerá que as guias centralizem completamente as barreiras em relação ao eixo central.

Guia de bordas (fife): A função principal da guia de bordas é dar certo ângulo ao material para ele mudar sua trajetória. O movimento é controlado por um motor que interage como mecanismo de precisão para transformar o movimento rotativo do servomotor em um movimento linear. A mesa possui 3 pontos de apoio que permitem que a mesa se mova levemente em 2 sentidos de acionamento e comando.

LYCRA E ADESIVO DE BARREIRA



- Aplicador de adesivo de Lycra barreiras:** É um adesivo que se aplica intermitentemente e seu comprimento e posição são controlados através de uma página do Panel View.



- Desbobinador de Lycra barreira:** A unidade de desbobinamento de Lycras barreira foi projetada para desbobinar elástico a uma velocidade e tensão controladas, dependendo do esticamento necessário. Isso é regulado através do Panel View.



- Guia de bordas da barreira (fife):** Depois da aplicação de adesivo, há umas placas a frio cuja função é fazer a dobra de 12 mm até a barreira. É muito importante que essas placas sejam reguladas em CD, sempre pensando no centro da máquina. Com esse ajuste feito, não devem ser movidas. O frio da placa vem de um equipamento Chiller instalado no lado acionamento da convertedora que funciona a -3 ou -4 ° C, dependendo da temperatura ambiente na planta.

DESBOBINADOR DE BARREIRA



- **Selagem mecânica das dobras de barreira:** Após o rolo de tração, tem uma unidade de selagem das dobras da barreira, composta de um eixo superior, onde são instalados os anéis seladores, e um rolo inferior que serve de contrafaca. Essa unidade trabalha com uma temperatura que lhe permite fundir os materiais e assim conseguir a selagem dos mesmos. O ajuste de temperatura é feito através do Panel View da convertedora.



- **Aplicador adesivo contínuo em barreira e Tackdown.** Aplicação de adesivo contínuo para selagem das barreiras e Tackdown de barreiras. Com bico tipo slot e linear.



- **União de material Topsheet e barreira.**

TRANSPORTE DE BANDA DE FRALDA



- Depois que se unem todos os materiais que fazem parte do processo da fralda, a banda de pads passa por uma série de esteiras, cuja transmissão vem de uns servomotores acoplados no lado acionamento da máquina. Sua velocidade é ajustada através de uma página do Panel View da convertedora.



- Depois das esteiras, está o dobrador de orelhas, composto de uma esteira de vácuo e uns dobradores que podem ser ajustados transversalmente para entregar a largura adequada da banda. Esse ajuste é muito importante para não ter orelhas inclinadas e cortadas pela faca de corte final.



- O ajuste em CD da roda dobradora e das hastes é muito importante e sempre deve ser feito pensando nos 300 mm até o eixo central da convertedora. Assim, teremos um produto bem posicionado na entrada da corrente da empilhadeira no Stacker.



- Após a saída da banda da dobra longitudinal, há umas esteiras pré-compactadoras que permitem retirar o ar da fralda. Seu movimento vem de um servomotor acoplado no lado acionamento da convertedora. Sua velocidade é ajustada através do Panel View.

CORTE FINAL E DOBRADO TRANSVERSAL DA FRALDA



- ❑ A unidade de corte final foi projetada para cortar as fraldas em partes iguais e depois transferi-las para a área de dobrado transversal. O cilindro de corte superior e o cilindro contrafaca inferior estão montados em uma estrutura e sua transmissão vem de um servomotor localizado no lado acionamento da máquina. O movimento da contrafaca vem através de uma engrenagem acoplada a outra engranagem que é da faca no lado comando da máquina. O cilindro superior tem só uma prensa de faca, portanto uma volta completa do cilindro corresponde a uma fralda.
- ❑ As esteiras de transferência são responsáveis por transportar o pad cortado, para depois, por meio de umas placas de dobra, fazer a dobra em V da fralda. O movimento dessas placas vem de um servomotor acoplado no lado acionamento da convertedora.
- ❑ Depois, há uns bicos de ar. Esses bicos funcionam quando se produz uma rejeição na máquina.

ESTEIRAS TWIST BELTS



□ A função principal das *Twist Belts* é entregar as fraldas para o *Stacker* de maneira vertical e a uma velocidade determinada, que é configurada no *Panel View*. Elas são acionadas por um servomotor localizado na parte inferior da unidade. A velocidade pode ser aumentada ou diminuída através do *Panel View*, na página “Missing Stop Settings”. Essas esteiras devem ter um gap de 6 mm para que a fralda seja corretamente tracionada. Elas devem estar em ótimas condições para não ter problema de deslizamento na entrada do *Stacker*.



□ A função principal do *Stacker* é acumular as fraldas entre as palhetas, através das quais elas são detectadas e contados de maneira organizada para depois serem retiradas pelo empurrador, que as leva para um saco conforme a quantidade de fraldas requeridas. Depois da embalagem, os sacos são selados com um sistema automático da unidade. Após esse processo, vem todo o processo de paletização do produto acabado.