



AM® 2145 S

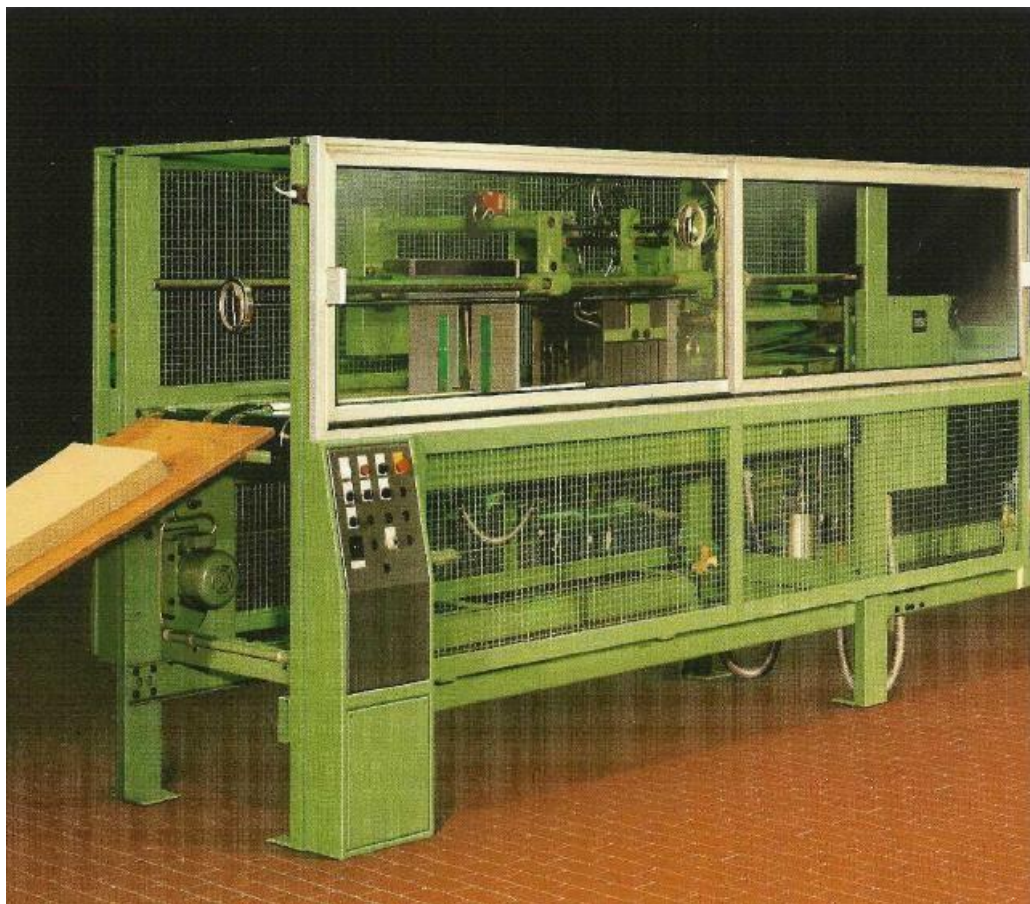
Tubeira de Alta Velocidade com Extremidade

Escalonada para a produção eficiente de sacos para produtos de construção e sacos de pequeno porte.





AM[®] 2145 S



Subject to revision (1287/1088/T2)
© WINDMÖLLER & HÖLSCHER
Printed in the Federal Republic of Germany



WINDMÖLLER & HÖLSCHER

P.O.Box 1860 · D-49516 Lengerich/Germany
Phone (0 54 81) 14-0 · Fax (0 54 81) 14-2649 · Telex 9 41 322



AM[®] 2145 S



Subject to revision (1287/1088/T2)
© WINDMÖLLER & HÖLSCHER
Printed in the Federal Republic of Germany



WINDMÖLLER & HÖLSCHER
P.O.Box 1660 · D-49516 Lengerich/Germany
Phone (0 54 81) 14-0 · Fax (0 54 81) 14-2649 · Telex 9 41322

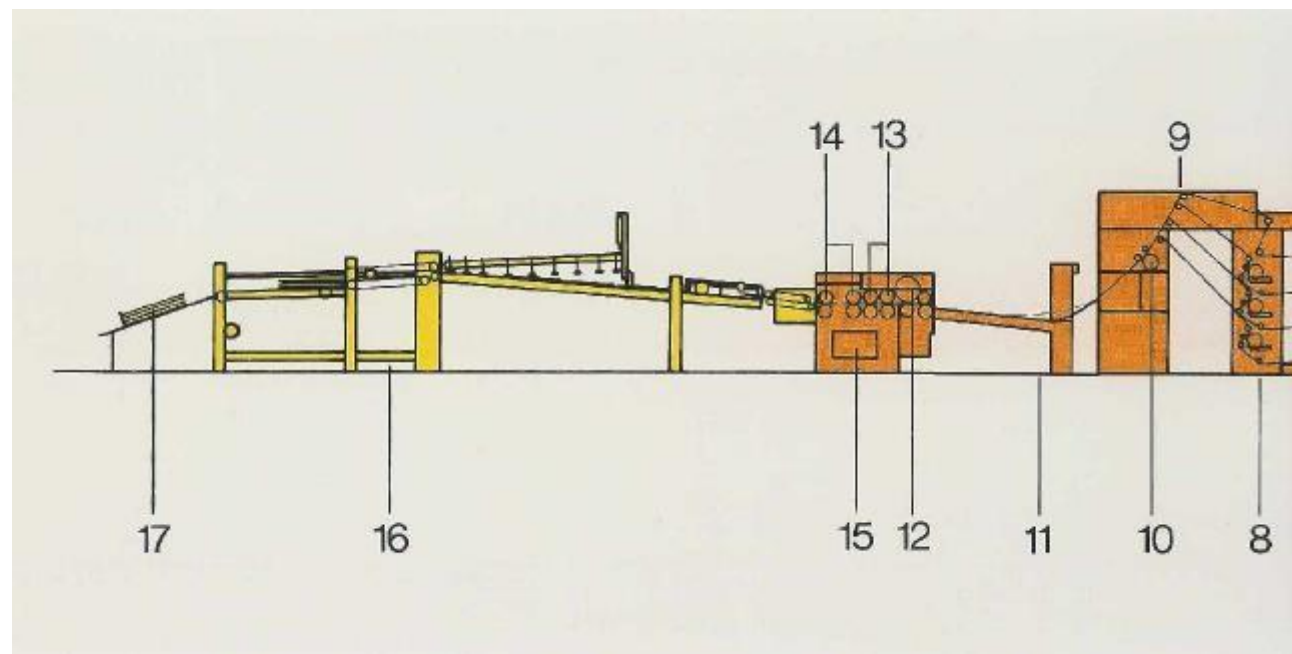


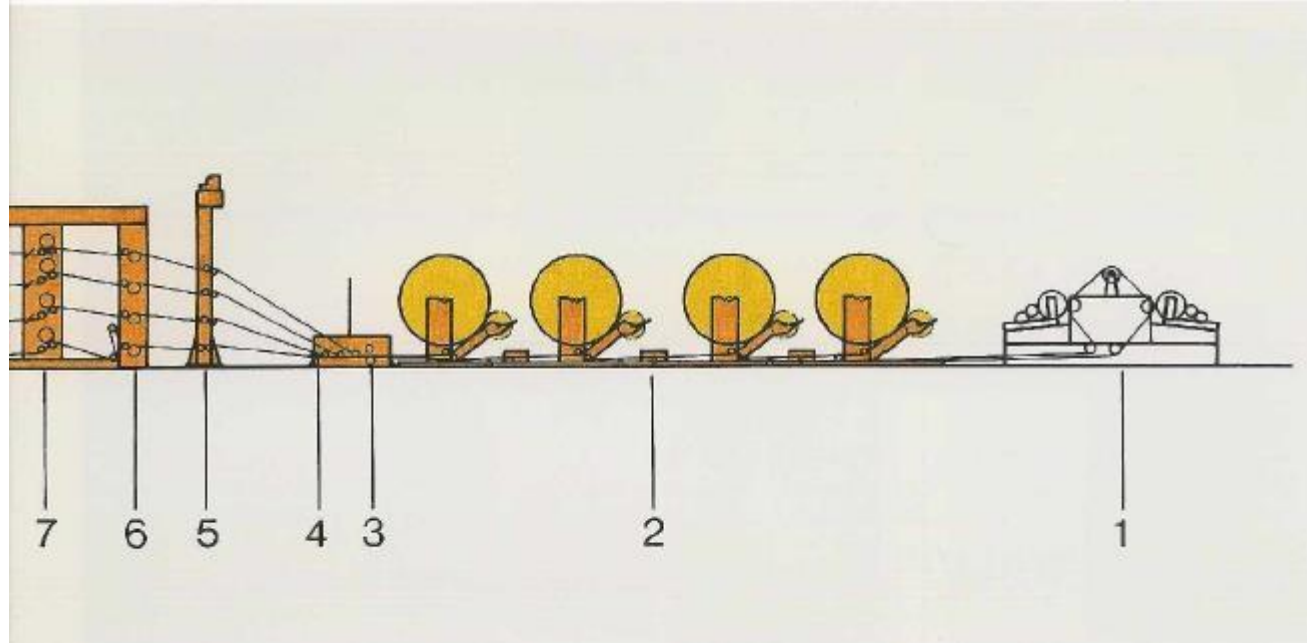
A AM® 2145 S é uma máquina moderna de alta velocidade projetada para a fabricação eficiente de tubos planos ou com pregas e extremidades graduadas, destinados à conversão posterior em sacos simples a sacos de fundo de válvula de uma a quatro camadas ou sacos de fundo dobrado para produtos de construção, bem como outros sacos de tamanho menor.

A faixa de trabalho abrange comprimentos de tubo de 35 cm a 105 cm, larguras de tubo plano de 28 cm a 60 cm e larguras de tubo com pregas de 15 cm a 40 cm. A AM® 2145 S é projetada para uma produção de até 350 tubos/min.

A moderna tecnologia da AM® 2145 S garante uma qualidade consistentemente alta do produto. A disposição clara de todos os componentes da máquina e elementos de controle simplifica o manuseio. As áreas de perigo potencial são encapsuladas e protegidas por interruptores de contato elétrico. Invólucros de isolamento acústico altamente eficazes são fornecidos para todas as estações de trabalho, produzindo um baixo nível de ruído no processo. A troca rápida e racional de tamanho fora da máquina reduz consideravelmente o tempo de parada.

O princípio de construção modular da AM® 2145 S permite uma aplicação universal. Além da versão padrão, a tubeira pode ser estendida para um sistema em linha, incorporando uma estação de desvio e giro e combinando a tubeira com uma máquina fundeira para sacos de fundo aberto ou de sacos com válvula. Para impressão e formação de tubos em uma única passagem, a AM® 2145 S pode ser conectada a uma impressora flexográfica de impressão final da linha ALINA®. Um arranjo de foto-célula pode ser fornecido para uso quando bobinas pré-impressas precisam ser convertidas.





AM® 2145 S - o novo design com muitos agregados patenteados nacionais e estrangeiros. AM® 2145 S - Fabricado pela WCH, os fabricantes de máquinas multifuncionais mais experientes do mundo. Aproveite a vantagem do nosso know-how acumulado ao longo de décadas.

1. Impressora flexográfica de impressão final Alina
2. Estações de desenrolamento para troca semi-automática de bobina
3. Freio automático de folha
4. Rolos de correção para as unidades de guia de borda
5. Unidade de guia de borda
6. Unidade de tração auxiliar ("S"-wrap)
7. Perfuração
8. Colagem transversal
9. Colagem longitudinal da costura
10. Colagem da costura
11. Formação do tubo
12. Estação de agulhas e corte final
13. Unidades de tração
14. Rolos de retenção e destacamento
15. Mecanismo de troca de engrenagem
16. Sistema de entrega de fardos
17. Mesa de saída



O Produto



Os tipos de tubos 1, 2 e 3 podem ser produzidos usando facas de perfuração com corte reto. Na seção principal da máquina, o tubo contínuo é separado em comprimentos individuais pela ação combinada dos rolos de retenção e destacamento. Os tipos de tubos 4, 5 e 6 são trabalhados pelo mesmo princípio, porém usando facas de perfuração com extremidade escalonada. A AM® 2145 S também pode produzir tubos com dobras e com extremidade escalonada para conversão subsequente em máquina de fundo dobrado.

1. Tubo com corte reto
2. Tubo com corte reto, orifício para o polegar e extremidades com fendas
3. Tubo com corte reto e extremidades com fendas
4. Tubo com extremidade escalonada e escalonamento padrão
5. Tubo com extremidade escalonada e escalonamento especial
6. Tubo com extremidade escalonada e escalonamento especial (Fundo Dobrado)



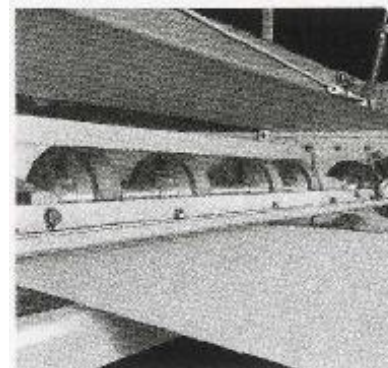
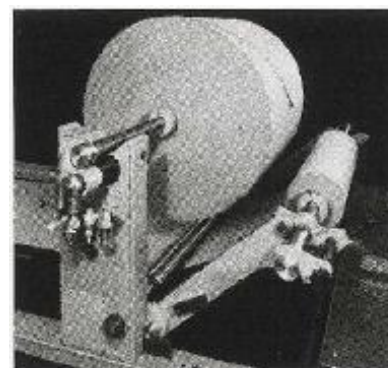


O Desenrolamento



A Tubeira AM® 2145 S pode ser equipado com até quatro estações de desenrolamento para receber bobinas de até 130 cm de diâmetro. As bobinas, apoiadas em eixos fáceis de manusear, podem ser lateralmente ajustadas manualmente ou através de sistemas motorizados com controles remotos. Como alternativa, oferecemos sistemas de desenrolamento sem eixos com fixação pneumática da bobina.

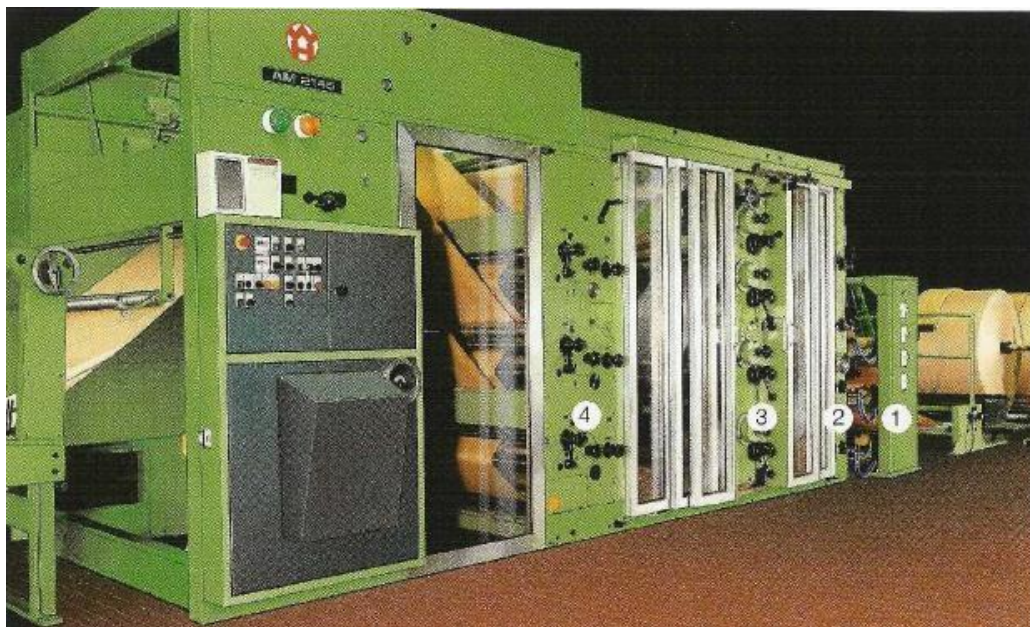
Superior direito: Sem parar, uma bobina pode ser trocada semi-automaticamente. A bobina usada é automaticamente elevada da posição de desenrolamento e manualmente retirada. Uma nova bobina é inserida e manualmente emendada à bobina usada. Um arranjo opcional pode ser fornecido para emenda rápida sem reduzir a velocidade de produção da máquina.



Inferior: O freio automático de controle mantém todas as folhas sob tensão entre a unidade de tração auxiliar e a seção de formação do tubo no caso de uma parada repentina. As folhas são freadas simultaneamente por um rolo de pressão agindo sobre elas. As barras de nivelamento sobre as folhas evitam a formação de dobras. As folhas não freadas correm o risco de se enrolarem em torno de partes rotativas no caso de parada repentina, o que causaria quebras de folha.



O "Coração" do AM® 2145 S

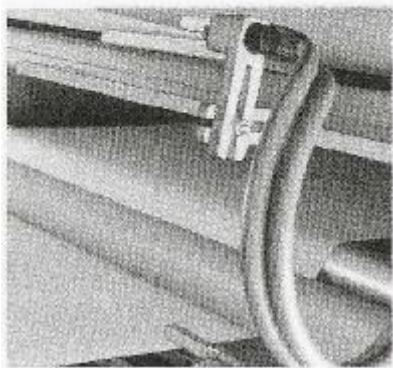


1. Guia da folha
2. Unidades de tração tipo S
3. Perfuração
4. Colagem transversal

As unidades de tração tipo S, as estações de perfuração e as estações de colagem transversal da AM® 2145 S são dispostas de maneira vertical. O caminho curto da folha proporcionado por este sistema garante as condições de produção comprovadas para os vários materiais de folha, bem como um escalonamento correto dos fardos. A perfuração e a colagem transversal são efetuadas na velocidade da folha. Para este propósito, estes agregados são equipados com acionamentos de manivela deslizantes. A fim de equilibrar as cargas da folha, as operações de perfuração e colagem transversal são realizadas a 180° uma da outra. Para uma mudança de comprimento do tubo, todo o conjunto de perfuração é ajustado por motor para o conjunto de colagem transversal.

O caminho da folha, com os desvios vantajosamente mínimos, é mantido e rugas na folha são evitadas. No lado do operador da seção de máquina que incorpora as unidades de tração tipo S e os conjuntos de perfuração, colagem transversal e colagem longitudinal, são fornecidas portas deslizantes e eletricamente operadas para acesso. Além da vantagem de bom acesso a todos os conjuntos e um nível de ruído reduzido, as portas intertravadas eletricamente proporcionam um alto grau de segurança ao trabalho, parando imediatamente a máquina no momento em que são abertas.





Acima: Os rolos de caminho garantem uma alimentação exata para o guia da folha. O mínimo de folha envolvida e a distância máxima aos rolos de controle são condições para a orientação perfeita das folhas. No caso de um desvio lateral da folha, os rolos de controle são movidos horizontalmente até que o contato seja novamente alcançado. Como opcional extra, fornecemos cabeças sensoras com ajuste motorizado.



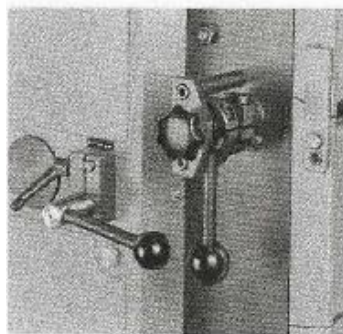
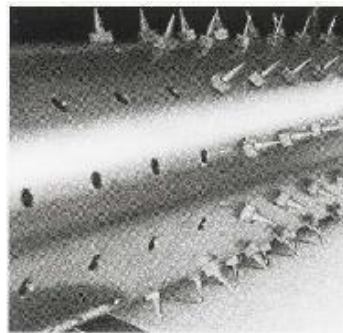
O conjunto de guia da folha alcança uma orientação lateral exata e constante da folha. A sobreposição da colagem longitudinal pode, portanto, ser mantida a um mínimo, economizando papel. Como as bordas da folha não podem sair do lugar, as linhas de cola da costura são mantidas na posição correta, evitando assim que os tubos grudem entre si durante o processo de embalagem.



Unidades de Tração Auxiliar Vertical



As unidades de tração auxiliar garantem um funcionamento suave das folhas e reduzem o perigo de quebras. A tensão da folha dentro da máquina de fabricação de tubos permanece constante e cargas variáveis resultantes de bobinas diferentes ou deformadas são isoladas e não podem se propagar para as outras estações. A alimentação da folha sem dobras para os conjuntos posteriores é alcançada por arranjos especiais de guia da folha.



Acima: Estação de agulhas para produzir a ventilação "Labirinto" em qualquer folha necessária. Abaixo: Ajuste das estações de agulhas e da tração auxiliar. Por meio deste ajuste infinitamente variável, a tensão de cada folha pode ser individualmente adaptada à extensibilidade do material.



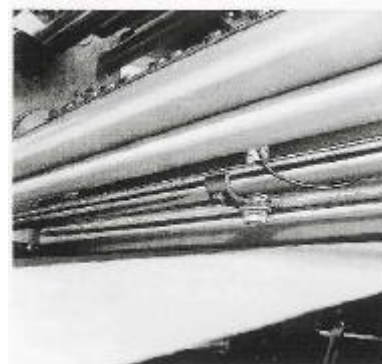
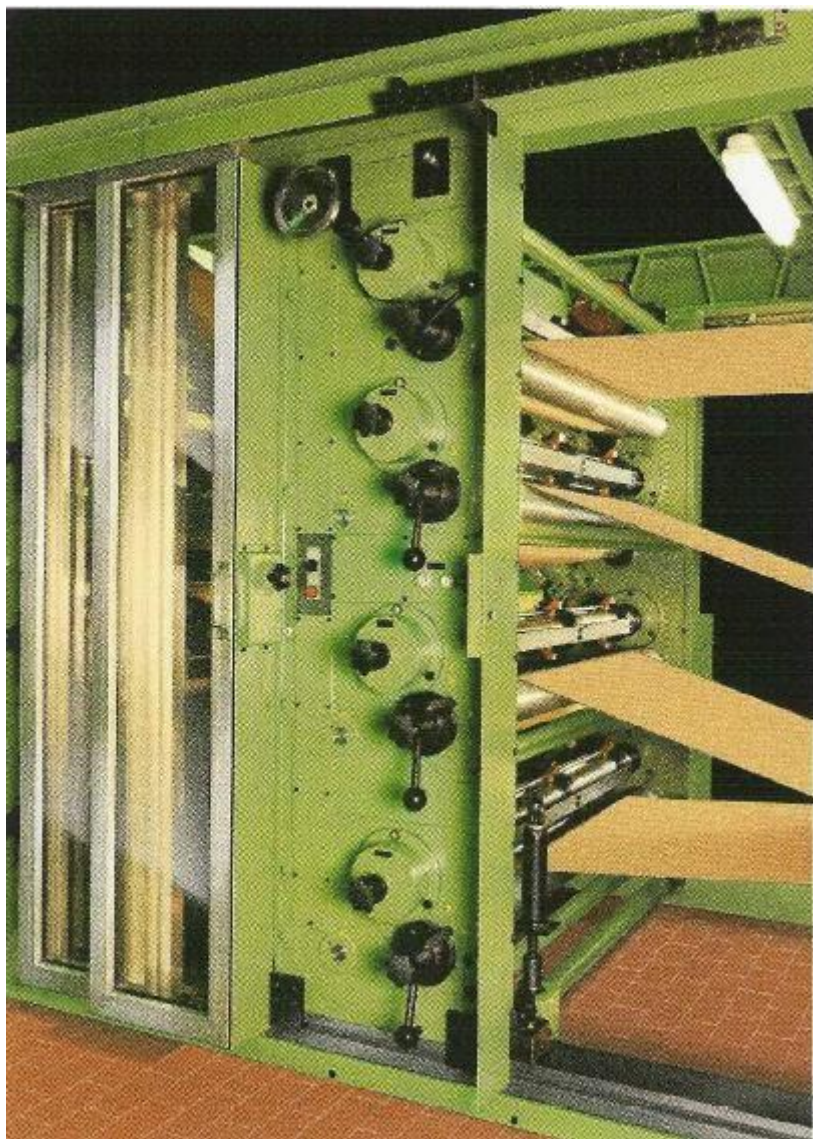
Perfuração



Cada uma das estações no conjunto de perfuração é movida por um acionamento de manivela deslizante individual para sincronizar a velocidade das facas de perfuração com a das folhas. As facas e os rolos ranhurados podem ser ajustados lateralmente sem parar a máquina, de modo que as fendas longitudinais nas várias camadas possam ser corretamente posicionadas umas em relação às outras. A profundidade de inserção das facas na folha também é variável. Os comprimentos da folha entre os conjuntos de perfuração e colagem transversal são os mesmos.

Assim, um ajuste motorizado comum de todas as facas perfurantes é possível ao mudar o comprimento do tubo. A fim de reduzir o tempo de parada, as peças de tamanho são pré-ajustadas fora da máquina de produção por meio de um aparelho especial de montagem e teste. As peças de perfuração e colagem pré-montadas são então trazidas para a máquina no carrinho de montagem prático e instaladas.

Acima: Um conjunto de perfuração com arranjo de travamento centralizado como acessório opcional.



Com uma mudança no comprimento do tubo, o conjunto de perfuração completo é ajustado em suas guias para o conjunto de colagem transversal com o auxílio de escalas gravadas e é então fixado na posição correta. Também é possível realizar ajustes finos de cada folha enquanto a máquina está em funcionamento, com a ajuda de rolos de registro com controles remotos.

Acima: Detectores de quebra de folha situados sobre a folha. No caso de uma quebra de folha, o contato entre o detector de quebra de folha e a folha é interrompida, e a máquina é automaticamente parada.



Colagem Transversal



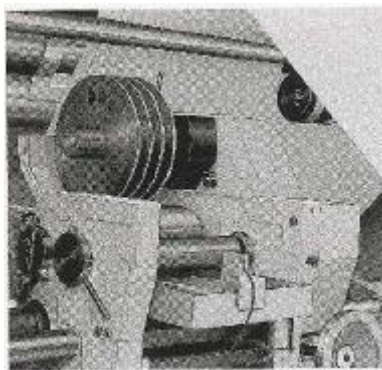
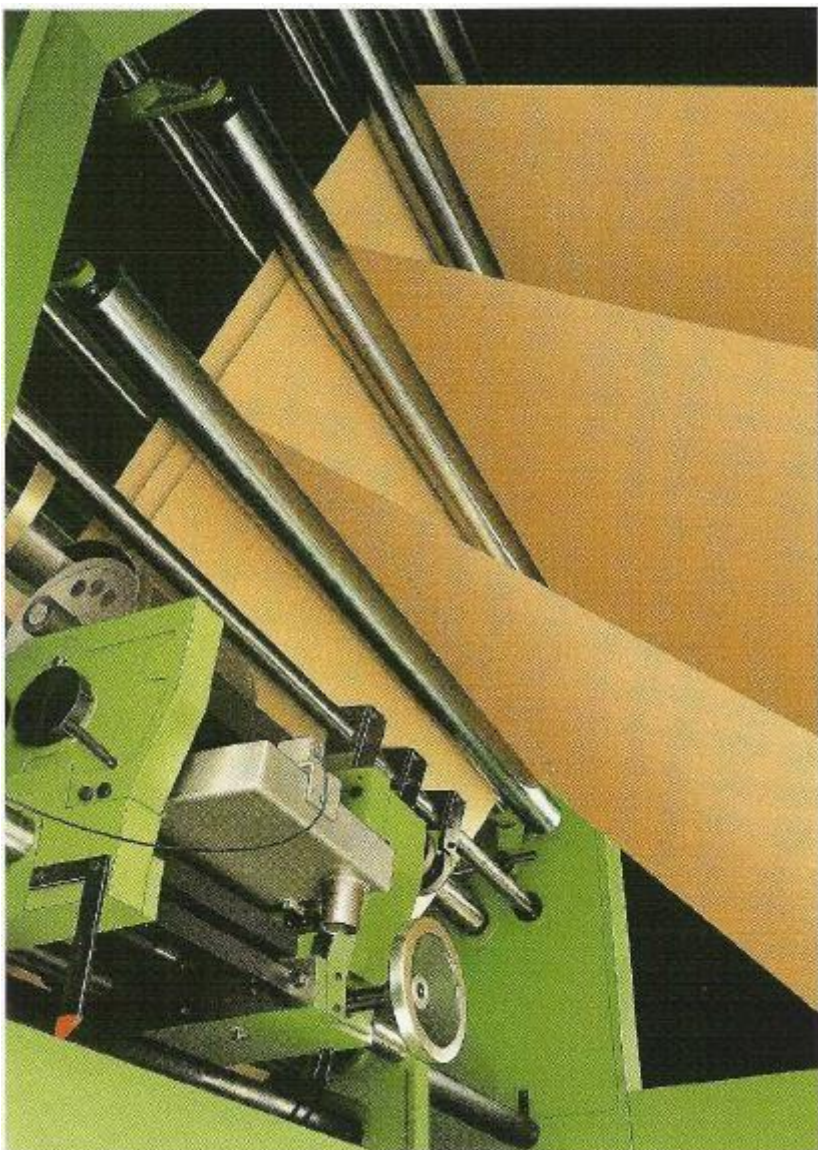
O conjunto de colagem transversal também é movido por um acionamento de manivela deslizante para que a velocidade das barras de cola no momento da colagem seja idêntica à da folha. O comprimento do caminho de cada folha é o mesmo desde a colagem transversal até o rolo de colagem, logo antes do aplicador de cola de costuras, e a aplicação de cola é, portanto, simultânea em cada folha.

Com uma mudança de comprimento do tubo, o ajuste das barras de cola transversais é, portanto, comum. Devido ao caminho especial da folha no conjunto de colagem transversal, nenhum respingo de cola cai sobre a folha, e todos os adesivos normais podem ser usados. A quantidade de cola a ser aplicada pode ser dosada ajustando-se o rolo de dosagem ao rolo de transferência e o rolo contador de folha. As caixas de cola têm controle de nível para garantir a quantidade necessária de cola a ser fornecida. Como um acessório opcional, fornecemos um acessório para rotação contínua dos rolos de cola durante paradas da máquina.

Acima: Um conjunto de colagem transversal com o arranjo para montagem centralizada dos tamanhos que são preparados e ajustados fora da máquina. Opcionalmente disponível.



Rolos de Registro Longitudinal e Colagem Longitudinal

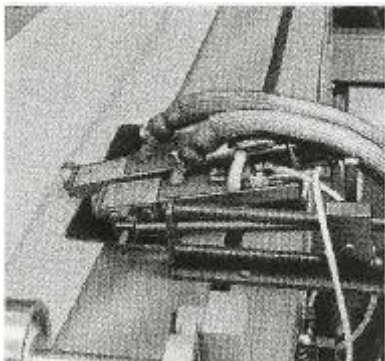


Cada folha passa sobre um rolo de registro longitudinal motorizado e controlado remotamente para ajustar com precisão a posição das linhas de perfuração e colagem transversal umas às outras.

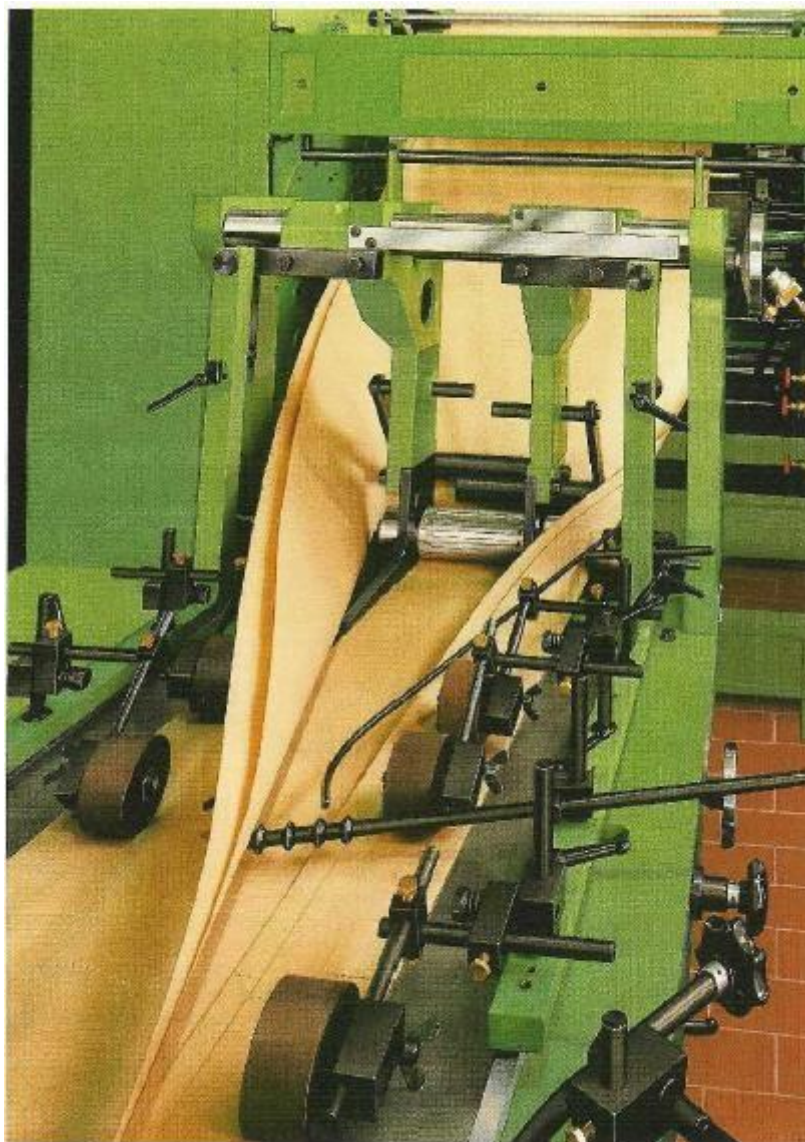
Acima: A unidade de colagem longitudinal. Os discos de cola funcionam sincronizados com o corte, de modo que as linhas de cola sempre são posicionadas na linha de corte do tubo. A unidade é ajustável nas direções longitudinal e transversal, e é automaticamente afastada da folha no caso de parada da máquina. O controle de nível de cola é incluído como padrão e garante o fornecimento correto de cola em todos os momentos. Com a provisão de duas câmaras de cola separadas, dois tipos diferentes de adesivo podem ser usados simultaneamente.



Formação do Tubo



Rolos de alimentação infinitamente ajustáveis encurtam o tempo de inatividade ao fazer uma mudança de largura do tubo. Uma característica desta seção é a mesa de tubo inclinada comprovada, com um ângulo de alimentação vantajoso que impede a formação de bolsas de ar e é uma condição importante para conversão sem falhas em uma máquina de válvula de fundo. Para obter um funcionamento silencioso e com baixo atrito da folha, placas formadoras curtas são incorporadas. Antes da entrada do tubo na seção principal da máquina, uma unidade de tração auxiliar efetua uma operação final de suavização. Acima: Conjunto de costura com calor. Este método de produzir a costura longitudinal é necessário se uma das folhas é de polietileno, ou quando a tubeira AM®2145 S forma parte de um sistema combinado tubeira/coladeira em linha, caso em que a costura quente garante a abertura correta do tubo.



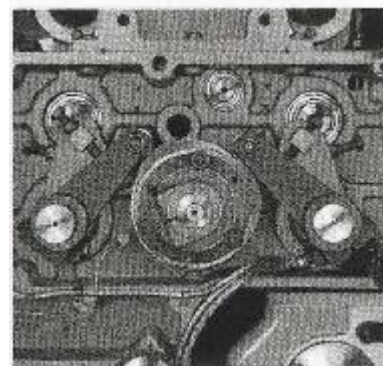


Seção Principal da Máquina

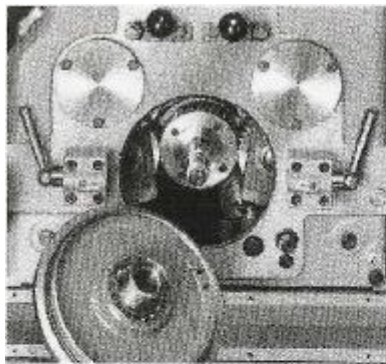


O tubo perfurado e colado transversalmente passa para as unidades de tração principais por meio de unidades de tração ajustáveis com pressão pneumática. Opcionalmente, estas unidades de tração podem ser fornecidas com elevação alternada para evitar compressão da cola. A separação do tubo é efetuada através da maior velocidade do par de rolos de destacamento. Os rolos de pressão aumentam a tensão na área das linhas de perfuração e assim superam parcialmente a alta resistência ao destacamento da folha Kraft. O par maciço de rolos de retenção impede que a carga de destacamento afete a formação do tubo.

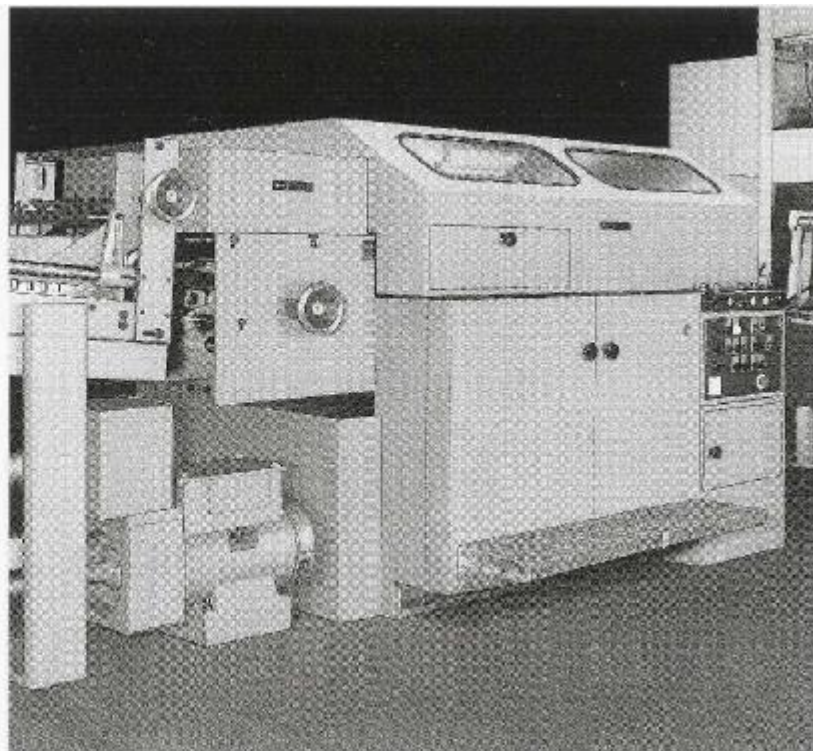
Para a produção de tubos com extremidade escalonada, um conjunto adicional de destacamento pode ser incorporado para proporcionar tensão uniforme. Para o processamento de bobinas pré-impressas, fornecemos um sistema de controle de registro de corte: Um arranjo de foto-célula escaneia a marca de registro e transmite, via um amplificador, os impulsos necessários ao motor de correção, efetuando o controle necessário para uma distância constante entre a marca de registro e a linha de corte do tubo.



Acima: Um novo desenvolvimento - separação dos tubos individuais por correias. Vantajoso para troca rápida de tamanho e tratamento cuidadoso dos pacotes. Abaixo: Controle sincronizado e destacamento ajustável por meio de um sistema de came e alavanca.



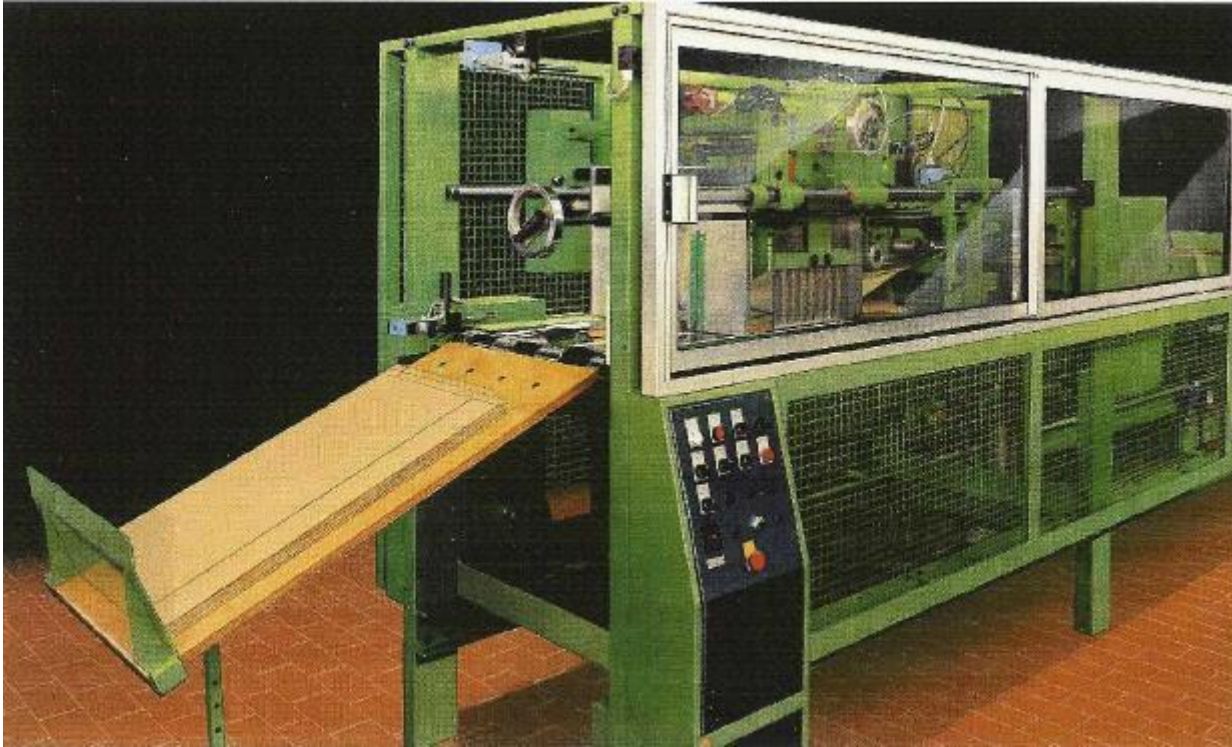
Engrenagens e elementos de transmissão altamente regulados estão contidos em caixas de transmissão fechadas e são lubrificados através de um sistema de lubrificação controlada. O comprimento de corte pode ser selecionado em etapas de 5 mm por meio de treze engrenagens de troca que são facilmente intercambiáveis.



As unidades de corte e destacamento da AM@2145 S na seção principal da máquina são equipadas como padrão com proteções de redução de ruído que reduzem consideravelmente o nível de ruído da seção de corte e destacamento que poderiam ser intensivas em ruído.

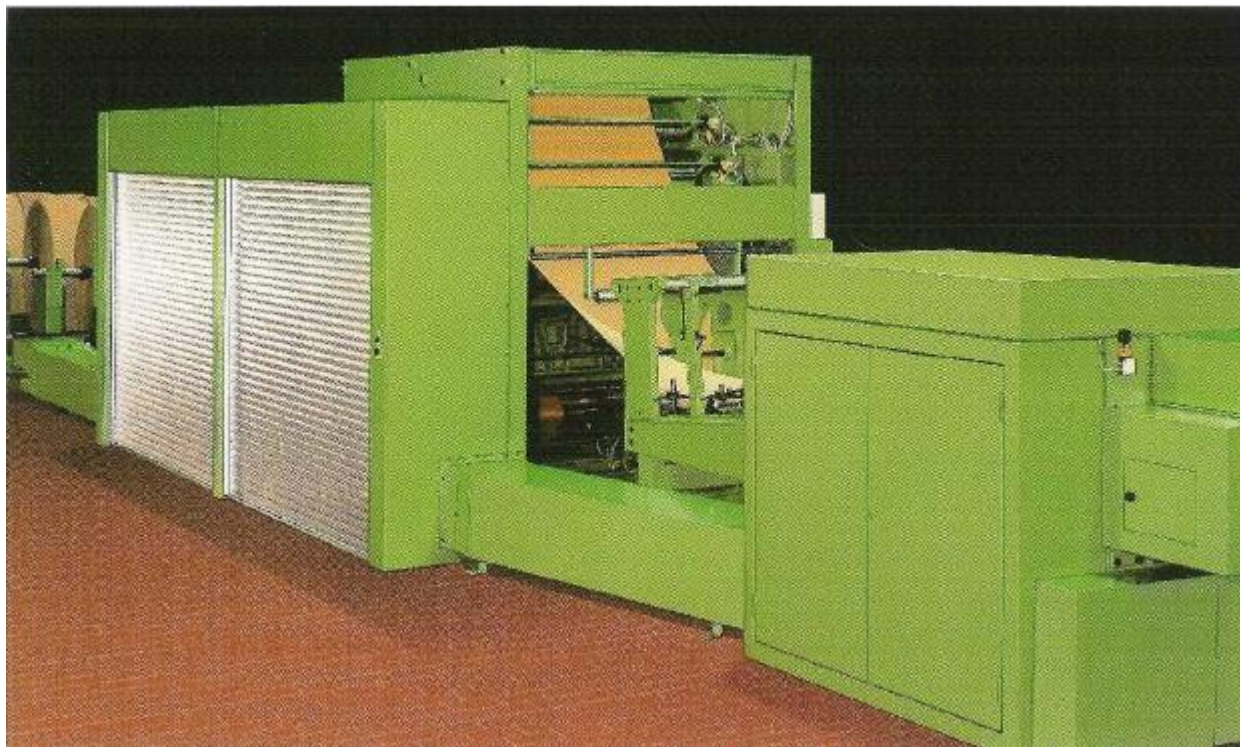


Sistema de Entrega de Pacotes



No sistema de entrega de pacotes da AM@2145 S, os comprimentos de tubo são organizados em pacotes precisamente alinhados, o que é uma condição importante para conversão sem falhas subsequente na coladeira. Os tubos são entregues em formação sobreposta. Um grupo de tubos contado eletronicamente é separado do fluxo sobreposto e alimentado em uma esteira transportadora, encostando em um portão de parada oscilante, enquanto o resto da sobreposição é temporariamente parado pela banda de freio. No momento em que o próximo grupo de tubos é liberado, ou seja, quando o portão de parada abre, a esteira transportadora começa a funcionar e o pacote de tubos deixa a AM@2145 S.

Os pacotes de tubos são manualmente colocados em paletes ou são totalmente automaticamente paletizados pelo Sistema Portal-Robot ARCOMAT®. No caso de combinação da AM@2145 S com uma coladeira de válvula de alta velocidade, os pacotes de tubos são transferidos totalmente automaticamente e convertidos posteriormente.



O lado de acionamento da AM® 2145 S também é totalmente fechado. A seção principal da máquina tem uma proteção de redução de ruído e o lado de acionamento está contido em um recinto de isolamento acústico. As unidades de tração auxiliar, a perfuração e as estações de colagem transversal e longitudinal são fornecidas no lado de acionamento com portas de enrolar operadas eletricamente para manter boa acessibilidade a todos os conjuntos.

A eletrônica da AM® 2145 S representa o mais recente estado da arte, fornecendo drive principal controlado por tiristor, placas de circuito impresso, elementos livres de desgaste e micro módulos. Consoles de operação claramente organizados para ativar e monitorar as funções da máquina simplificam a operação e o manuseio da tubeira AM® 2145 S.



Dados Técnicos

Faixa de Trabalho

Larguras de tubo, plano | cm | 28-60

Larguras de tubo, tubo dobrado¹ | cm | 26-40

Larguras de tubo, tubo dobrado² | cm | 15-30

Comprimentos de tubo | cm | 35-105

Larguras de bobina | cm | 51-123

Diâmetro da bobina | máx. cm | 130

Produção | máx. tubos/min | 350

Espaço necessário

Comprimento (tipo padrão) | m | 32,0

Largura | m | 3,5

Altura | m | 2,7

Instalação Elétrica | aprox. kW | 40

¹ Profundidade da dobra, máx. 10 cm (equipamento especial)

² Profundidade da dobra, máx. 4,5 cm (equipamento especial)

