TECNOLOGIA DE COEXTRUSÃO
SISTEMAS CONPRO

handtmann
Idéias com futuro.

handtmann
Idéias com futuro.

PRODUÇÃO CONTÍNUA COM SISTEMAS CONPRO

Para produtos em revestimento de alginato

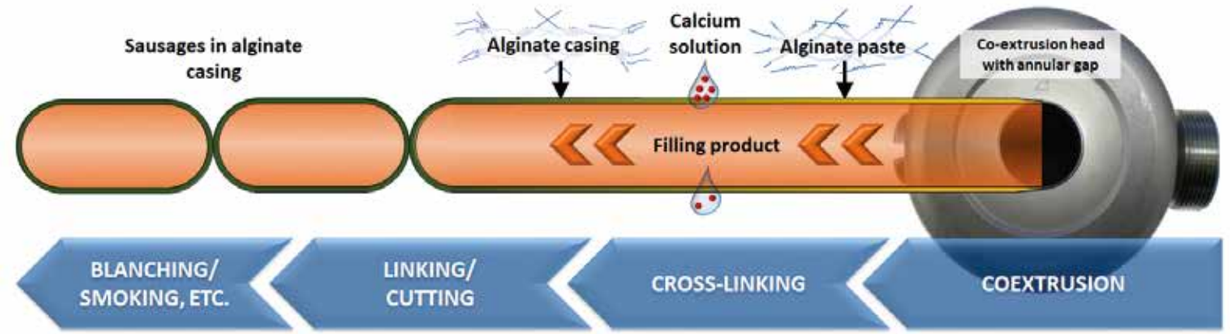
Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Hubertus-Liebrecht Str. 10-12
88400 Biberach
Alemanha

Tel.: +49 7351 45-0
Fax: +49 7351 45-1501
sales.machines@handtmann.de
www.handtmann.com

Patentes (EUA/Canadá):
6,988,943; 7,762,874; 7,591,717; 7,258,604; 9,688,492; 9,433,221; 7,524,240

Reservado o direito a alterações técnicas.

701298



REVESTIMENTO DE ALGINATO AO INVÉS DE TRIPA

A forma mais moderna de produzir embutidos e produtos em forma de embutido!

Os sistemas Handtmann ConPro (Continuous Process – Processo Contínuo) elevam o processo de coextrusão do ponto de vista técnico e tecnológico a um novo nível e criam assim um conjunto de novas aplicações. Estas combinam as vantagens de um revestimento de alginato comestível com a tecnologia de enchimento a vácuo flexível da Handtmann. Com os sistemas ConPro podem ser produzidos embutidos e outros produtos de forma mais eficiente e desenvolvidos novos potenciais de mercado.

A maior vantagem dos sistemas ConPro é que não há necessidade de troca dos envoltórios de embutidos ou das tripas. Significa que: devido à coextrusão contínua os tempos de troca de tripa são eliminados, o que resulta na maximização do tempo de enchimento. A produção contínua com elevado potencial de automatização, a produção e a embalagem em linha quase sem operários permite reavaliar totalmente os processos de fabricação convencionais para gerar vantagens econômicas.

O PROCESSO

Os componentes básicos do sistema ConPro da Handtmann são duas enchedoras a vácuo. As enchedoras a vácuo podem ser combinadas individualmente e sintonizadas de modo otimizado para as condições de produção bem como para os requisitos de produto. Enquanto a máquina mestre transporta continuamente a massa de produto, a máquina escrava alimenta de forma precisa a pasta de alginato ao cabeçote de coextrusão. O princípio básico de uma máquina escrava no sistema oferece a possibilidade de determinar individualmente a espessura do revestimento de tripa e garante uma aplicação uniforme. O revestimento de alginato é formada em um processo contínuo durante o processo de enchimento por gelificação do filme de alginato pastoso numa solução salina de fixação.

VANTAGENS DA PASTA DE ALGINATO

- De uma fonte segura de matéria-prima de origem natural (algas marrom)
- Composição específica do produto e processo ajustável em termos de estabilidade, cor e sabor
- Pode ser fabricada em uma ampla faixa de temperaturas e de pH, nesse contexto insolúvel em água e estável ao calor
- Processo contínuo: o revestimento de alginato se forma durante o processo de embutimento
- Total controle do processo e rastreabilidade
- Perfeita apresentação do produto
- Novas possibilidades de produção para produtos tradicionalmente produzidos e inovações de produtos
- Grande diversidade de aplicações para produtos embutidos frescos, maturados com bolor, secos, curados, defumados
- Adequado para uma diversidade de aplicações, tais como carne, queijo, peixe, produtos vegetarianos e doces
- Também para produtos vegan, vegetarianos, kosher ou derivados halal

ATÉ 40 % DE REDUÇÃO NOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

Vantagens da tecnologia ConPro em comparação com a produção convencional

A produção contínua com revestimento de alginato permite um processamento orientado ao futuro com potencial significativo de crescimento, ganhando novas quotas de mercado. Porque o revestimento de alginato pode ser individualmente ajustado quanto à sua espessura, cor e sabor. Assim abre um conjunto de novas possibilidades de desenvolvimento, concepção e comercialização de produtos inovadores. O potencial por excelência para expandir a gama de produtos com máxima rentabilidade!

REDUÇÃO DE CUSTOS

→ Custos de produção até 40 % inferiores aos dos produtos equivalentes em tipos de tripa convencionais
→ Redução significativa de custos por porções com precisão em gramas
→ Redução de custos com pessoal devido ao elevado nível de automatização (dependendo do grau de automatização, redução de 3 operadores para 1)

RENTABILIDADE

→ Aumento significativo da eficiência devido ao fluxo de produção contínua
→ Rápida amortização devido à elevada produtividade e baixos custos de investimento
→ Eficácia e confiabilidade do processo devido ao manuseio simples
→ Baixos custos operacionais, de manutenção e operação

QUALIDADE DO PRODUTO

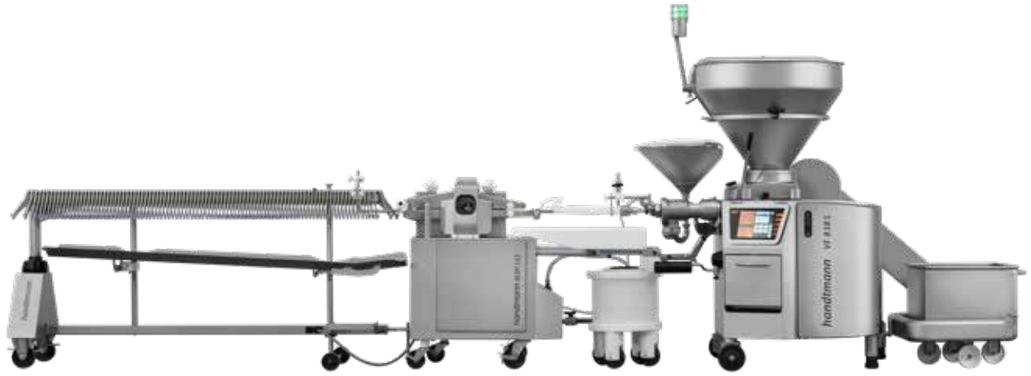
→ Padrões de produto reproduzíveis garantidos
→ Imagem do produto constante devido à aplicação de revestimento de alginato definível com exatidão
→ Porções individuais com precisão em gramas devido à excelente precisão de porcionamento

FLEXIBILIDADE

→ Máxima flexibilidade devido à rápida adaptação às variantes de produtos
→ Amplo âmbito de aplicação devido à gama de calibres de 8 mm a 32 mm
→ Sincronização e operação simples através do controle da enchedora a vácuo

CONFIABILIDADE DO PROCESSO

→ Elevada disponibilidade e confiabilidade do sistema, também como módulo em cadeias de processos complexos e sistemas de manuseio
→ Condições de higiene perfeitas pela redução de intervenções manuais
→ Soluções digitais opcionais (HDS) para valor agregado adicional



OPÇÕES DE PROCESSO

Variedade de produtos através de opções de processos versáteis

Basicamente, os sistemas são divididos pelas categorias de sistemas ConPro e sistemas ConProLink (com função de torcimento). A principal diferença entre os mesmos reside na forma das extremidades do produto.

Com os sistemas ConPro, o cordão de produto é cortado diretamente em linha reta após a coextrusão e fixação através de separadores apropriados, ou moldada através de uma seção de enformação durante o corte. As extremidades do produto não são totalmente fechadas pelo revestimento. Com o sistema ConProLink, o cordão de produto é torcido e assim as extremidades ficam completamente fechadas. As porções torcidas podem depois ser suspensas ou cortadas em porções individuais ou em correntes.

Enchimento e coextrusão (ConPro/ConProCompact)

- Enchimento do cordão de embutidos interminável
- Aplicação do alginato através da coextrusão
- Gelificação do filme de alginato pastoso em solução salina de fixação

Enchimento e coextrusão (ConProLink)

- Enchimento do cordão de embutidos interminável
- Aplicação do alginato através da coextrusão
- Gelificação do filme de alginato pastoso em solução salina de fixação
- Torcimento do cordão de produto em porções

Embutidos separados, suspensos

- Suspensão ao centro de embutidos separados
- Suspensão de um cordão de embutidos interminável
- Extremidades do embutido moldadas ou retas
- Calibres e comprimentos de produto diversificados

Embutidos separados, em posição horizontal

- Elevada capacidade de porcionamento
- Extremidades do embutido moldadas ou retas
- Calibres e comprimentos de produto diversificados

Embutidos torcidos e separados, em posição horizontal

- Extremidades do embutido moldadas e fechadas
- Massas líquidas podem ser enchidas
- Calibres e comprimentos de produto diversificados

Embutidos torcidos, suspensos

- Extremidades do embutido moldadas e fechadas
- Massas líquidas podem ser enchidas
- Calibres e comprimentos de produto diversificados

Agrupamento e embalagem dos embutidos

- Colocação precisa em bandejas ou em embalagens de repuxamento profundo
- Elevada confiabilidade do processo
- Elevado grau de automatização

Processamento posterior contínuo

- Alimentação nos sistemas de fumeiro, de assando ou de cozimento contínuos

HFM
HANDTMANN FUNCTION MODULE
Scalable output and activation of software functions

HCU
HANDTMANN COMMUNICATION UNIT
Software for planning, controlling and optimising the filling department

MSA
MACHINE SETUP ASSISTANT
Assistant for simple setup including recommendation of product-specific components

HMC
HANDTMANN MACHINE COCKPIT
Cloud integration of Handtmann machines to increase machine availability

HMF
HANDTMANN MONITORING FUNCTIONS
Automatic parameter monitoring to avoid misproduction

ETAPAS DO PROCESSO

Perfeito nos detalhes. Ideal no processo global.

Cada etapa do processo no sistema ConPro é tão aperfeiçoada nos seus detalhes que o processo global origina sempre um resultado ótimo: um produto de primeira categoria com a produção mais rentável!

1. ENCHIMENTO E COEXTRUSÃO

O embutimento contínuo de um cordão de embutidos inicialmente interminável garante máxima produtividade com excelente qualidade do produto. Durante a alimentação do cordão de embutidos para as esteiras de transporte do sistema AL a pasta de alginato faz a cura em simultâneo na solução de fixação.

2. SEPARAÇÃO E FORMAÇÃO

O cordão de embutidos interminável é separado com exatidão em porções definidas (mesmo comprimento e mesmo peso). A etapa do processo da enformação (extremidades tipicamente em forma arredondada) confere ao produto uma aparência excelente e apetitosa.

3. SEPARAÇÃO E SUSPENSÃO

A interação entre a unidade de corte e a unidade de suspensão garante laçadas para embutidos separadas individualmente com o mesmo comprimento.

4. TORCIMENTO E SEPARAÇÃO

Produção de embutidos contínua para produtos de recheio fino e embutidos crus torcidos e cortados com as extremidades das porções bem moldadas e fechadas.

5. TORCIMENTO E SUSPENSÃO

Torcimento confiável das porções através da unidade de torcimento ConProLink com posterior suspensão dos produtos na unidade de suspensão com a quantidade de laçadas e distância desejadas.

6. AGRUPAMENTO E COLOCAÇÃO

Com o módulo de agrupamento as porções podem ser agrupadas em diversas variantes. A colocação exata em bandejas é a base perfeita para outras etapas de automatização, tal como a embalagem.

7. PROCESSAMENTO POSTERIOR CONTÍNUO

As porções individuais cortadas podem ser transferidas em posição horizontal para sistemas contínuos, tais como sistemas de fumeiro, de assando ou de cozimento.

SOLUÇÕES DIGITAIS E MANUSEIO DO PRODUTO

Para valor agregado na produção e na ampliação do processo global

Automatização desde o enchimento até à embalagem pelo manuseio do produto

Repensar completamente o processo de fabricação convencional por uma produção contínua com elevado potencial de automatização, com produção quase sem operários e embalagem em linha: tecnologia ConPro. Os sistemas de manuseio de produtos Handtmann oferecem a possibilidade de automatizar ainda mais o processo ConPro. Os sistemas ConPro são modulares. Os módulos adicionais para agrupamento e colocação até o processo de embalagem permitem uma configuração de linhas complexa, mas adaptada individualmente aos requisitos de produção.

	Sistema de agrupamento GS 300	Sistema de agrupamento GS 301	Sistema de agrupamento GS 302
Módulos	• Módulo de agrupamento GM 310 • Esteira de alimentação ZB 311 • Desempilhadora de bandejas INTRAY	• Módulo de agrupamento GM 310 • Esteira de agrupamento GB 320	• Módulo de agrupamento GM 310 • Esteira de agrupamento GB 322 • Robô de acondicionamento ER 330
Aplicações	Sistema de agrupamento para embutidos frescos diretamente em bandejas para **revestimento de alginato**, tripa natural e de colágeno	Sistema de agrupamento para embutidos frescos agrupados previamente na esteira de agrupamento para **revestimento de alginato**, tripa natural e de colágeno (dependendo do produto). Colocação manual em bandejas ou sistema de repuxamento profundo.	Sistema de agrupamento para embutidos frescos para colocação em sistemas de repuxamento profundo para **revestimento de alginato**, tripa natural e de colágeno (dependendo do produto)
Dados de capacidade	**Revestimento de alginato:** • Velocidade de porcionamento até 400 porções/min. • Calibre de tripa 13 a 32 mm • Comprimento da porção 80 a 310 mm	**Revestimento de alginato:** • Velocidade de porcionamento até 400 porções/min. • Calibre de tripa 13 a 32 mm • Comprimento da porção 80 a 400 mm	**Revestimento de alginato:** • Velocidade de porcionamento até 360 porções/min. • Calibre de tripa 13 a 32 mm • Comprimento da porção 80 a 220 mm

SISTEMA CONPRO

Alto desempenho para produtos cortados ou moldados

O sistema ConPro (KLSH 153) está disponível em dois níveis de desempenho. A etapa na produção ConPro pode assim ser efetuada no modelo de entrada menor. Com o aumento das capacidades de produção não será adquirido nenhum sistema novo, mas a produtividade pode ser aumentada através de um upgrade. As unidades de moldagem e de separação ideais permitem, dependendo requisitos de produção, um aumento significativo do desempenho com uma imagem do produto visualmente atraente. Assim, é possível um alto desempenho para produtos moldados ou cortados!

Com este sistema ConPro, o cordão de produto é cortado reto em linha após a coextrusão e fixação através dos separadores apropriados ou moldado usando a seção enformação durante o corte. Em ambas as variantes, as extremidades dos produtos não estão totalmente fechadas pelo revestimento de alginato. As etapas do processo agrupamento e colocação ou a transferência para um sistema contínuo para o processamento posterior consistem na continuação para a solução completa.

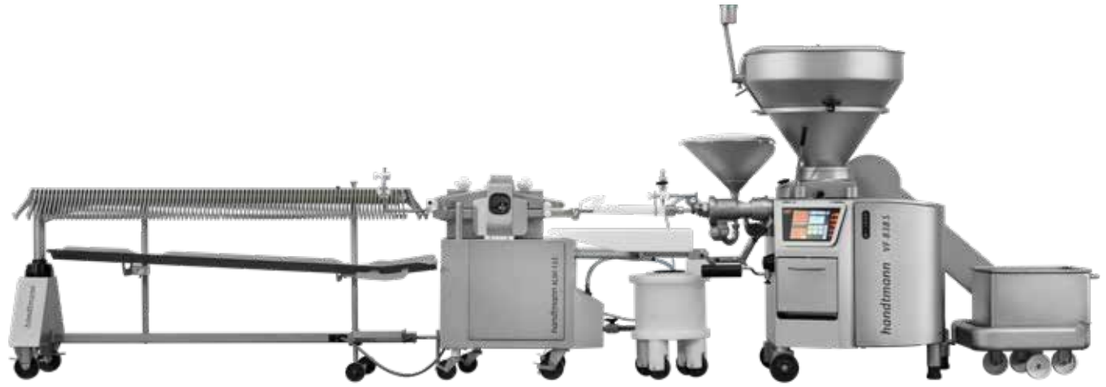
VANTAGENS

- → Adaptação flexível às capacidades de produção através da escalabilidade
- → Novas unidades de moldagem e de separação ideais para um alto desempenho
- → Maior durabilidade dos produtos devido às excelentes condições de higiene
- → Custos de produção até 40 % mais baixos em comparação com produtos equivalentes em tripa natural ou artificial
- → Redução de custos através da utilização ótima das câmaras de fumeiro devido à suspensão muito estreita de produtos com calibres finos

↑ Corte reto

↑ Seção de enformação

PARÂMETROS DE DESEMPENHO ConPro/ConProCompact
• Sistema ConPro composto por VF mestre e VF escravo ou enchedora a vácuo e unidade de alimentação de alginato com sistema AL KLSH 153
• Gama de calibres 8 a 32 mm
• Comprimento da porção a partir de 40 mm
• ConPro-1: Velocidade de esteira: máx. 1 m/s Capacidade de porcionamento (dependendo do produto e do comprimento): • Corte: máx. 1.200 porções/min. • Enformação e corte: máx. 1.200 porções/min.
• ConPro-2: Velocidade de esteira: máx. 2 m/s Capacidade de porcionamento (dependendo do produto e do comprimento): • Corte: máx. 1.800 porções/min. • Enformação e corte: máx. 1.200 porções/min.
• Opção de suspensão: Distância mínima dos ganchos 20 mm
• Processamento posterior de produtos suspensos: sistemas de fumeiro e de cozimento convencionais
• Processamento posterior de produtos cortados: agrupamento, colocação em soluções de embalagem, transferência para sistemas de fumeiro, de assando ou de cozimento contínuos



SISTEMA CONPROCOMPACT

Modelo de entrada para produtos cortados ou moldados

O sistema ConProCompact é a variante inicial para a produção contínua de produtos em revestimento de alginato. Uma solução flexível com todas as opções para uma produção variável nas áreas de produtos de carne, conveniência, peixes, legumes/produtos vegetarianos, laticínios e muito mais.

A característica essencial do sistema ConProCompact é uma unidade de alimentação de alginato com uma capacidade volumétrica de 40 litros, que substitui a segunda enchedora a vácuo para a alimentação da pasta de alginato. "Compact" é sinônimo de estrutura simples, pouca necessidade de espaço e operação simples do sistema. Portanto, perfeito para a entrada de empresas emergentes (ou startups) ou empresas de pequeno e médio porte na tecnologia de alginato. O sistema é escalonável e pode ser ampliado em várias etapas de capacidade de desempenho, caso as exigências de produção aumentarem. Todavia, por meio de uma conversão simples, o sistema pode ser aplicado também a qualquer momento para a produção de salsichas em tripa natural, de colágeno ou celulósica.

BENEFÍCIOS COMPACT

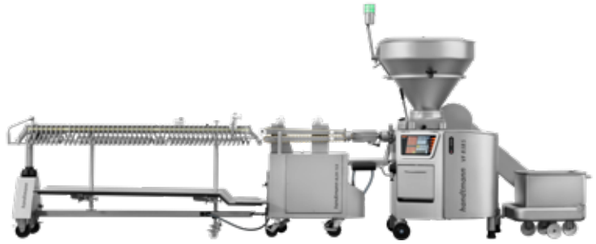
- Variante Compact como modelo de entrada favorável na tecnologia de alginato com unidade de alimentação de alginato (no lugar da segunda enchedora a vácuo na função escravo)
- Baixos custos de produção com o revestimento de alginato a partir do calibre 8 mm
- Pouca necessidade de espaço pela forma construtiva "compacta"
- Operação "compacta" simples através da regulagem de todos os parâmetros na enchedora a vácuo mestre
- Flexibilidade máxima com base na conversão simples para o processamento de tripa natural, de colágeno e celulósica
- Com o aumento da produção, é possível aumentar também o desempenho do sistema de modo simples através de uma solução de software (sem necessidade de outro hardware ou troca do sistema)
- Qualidade do produto permanentemente igual, de primeira classe, com base no processo constante e contínuo

↑ Breakfast sausage

↑ Rosca de salsicha de grelhar

↑ Cachorro quente

↑ Merguez



↑ Sistema na versão para processamento de tripa natural, de colágeno ou celulósica

↑ Diferentes modelos de gancho para aplicações diferentes

SISTEMA CONPROLINK

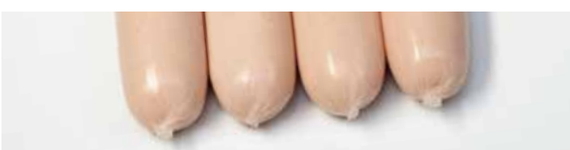
Torcimento com corte ou suspensão opcional

O sistema ConProLink possibilita a produção contínua de produtos com extremidades fechadas. A função de suspensão eleva a produção de salsichas a um novo nível e aumenta o potencial para soluções inovadoras de produção e processos altamente rentáveis. Um gancho recém-desenvolvido permite suspender os produtos do tipo snack de forma muito estreita (cal. 8 e cal. 10). Pode aumentar-se significativamente a utilização da câmara de fumeiro com a redução de custos associada.

A tecnologia ConProLink com o cabeçote de coextrusão e torcimento cria o revestimento de alginato, porciona o produto de enchimento com precisão em gramas, limita-o por deslocador ao mesmo comprimento e torce os produtos. Em seguida, as porções individuais torcidas são opcionalmente cortadas e processadas posterior em posição horizontal ou transferidas em laçadas para a unidade de suspensão com a distância desejada e a quantidade definida.

VANTAGENS

- → Excelente aspecto dos produtos devido às extremidades fechadas
- → Custos de produção até 40 % mais baixos em comparação com produtos equivalentes em tripa natural ou artificial
- → Possível o processamento de massas líquidas devido às extremidades do produto completamente fechadas
- → Maior durabilidade dos produtos devido às excelentes condições de higiene
- → Utilização de sistemas de fumeiro e de cozimento existentes para produtos suspensos (tal como sticks de salame)
- → Redução de custos através da utilização ótima das câmaras de fumeiro devido à suspensão muito estreita de produtos com calibres finos



↑ Extremidades dos produtos fechadas

PARÂMETROS DE DESEMPENHO

- Sistema ConProLink composto por uma VF mestra e uma VF escrava com sistema AL KVLSH 162
- Gama de calibres 10 a 28 mm
- Comprimento da porção a partir de 80 mm
- Capacidade de porcionamento até máx. 300 porções/min. (dependendo do produto e do comprimento)
- Distância mínima dos ganchos: 20 mm
- Processamento posterior de produtos suspensos: sistemas de fumeiro e de cozimento convencionais
- Processamento posterior de produtos cortados: Agrupamento, colocação em soluções de embalagem, transferência para sistemas de fumeiro / de cozimento / de assando contínuos

↑ Salame, maturado com bolor

↑ Salsicha de queijo

↑ Vienense vegan

↑ Salsicha de grelhar vegan

↑ Mini vienense

↑ Petfood

↑ Palitos de salame