

27



TECNOALIMENTAR®

REVISTA DA INDÚSTRIA ALIMENTAR

TECNOLOGIA
INOVAÇÃO
QUALIDADE

2.º TRIMESTRE DE 2021 7€ TRIMESTRAL PORTUGAL

ISSN 2183 - 3338



PUB



VANTAGENS DA ROBÓTICA NA INDÚSTRIA ALIMENTAR

FLEXIBILIDADE, PRECISÃO,
RAPIDEZ E CONSISTÊNCIA.
A SOLUÇÃO DA ROMAN PARA AS PMEs.

Pág. 44

EMBALAGEM E DISTRIBUIÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTAR



Soluções da Interroll **para a indústria alimentar**

Levamos higiene, fiabilidade e poupança energética ao seu serviço.
Há 60 anos fornecemos rolos, motores e transportadores para o processamento e embalagem de produtos alimentares.
E hoje, com o Interroll Lifetime Service, as suas máquinas estarão sempre no topo.

Contacte-nos para saber mais.

interroll.com



INSPIRED BY EFFICIENCY



DIRETOR

Manuel Rui F. Azevedo Alves · rui.alves@agropress.pt

SUBDIRETORA

Carla Barbosa · carla.barbosa@agropress.pt

DIRETOR EXECUTIVO

António Malheiro · antonio.malheiro@publindustria.pt

REDAÇÃO

Marta Caeiro · redacao@agropress.pt · Tel. +351 910 641 718

MARKETING

Daniela Faria · marketing@agropress.pt · Tel. +351 225 899 620

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
360 graus · info@360graus.pt

DESIGN GRÁFICO

Raquel Boavista · design@delineatura.pt · Tel. +351 225 899 622
Delineatura – Design de Comunicação · www.delineatura.pt

IMAGEM DE CAPA
Reiman

ASSINATURAS

Tel. +351 220 104 872 · info@booki.pt · www.booki.com

CONSELHO EDITORIAL

Carla Barbosa (ESTG – IPVC), Carlos José Dias Pereira (ESAC), Elsa Ramalhosa (IPB), Helena Mira (IPS), Luís Patarata (UTAD), Manuel Vivente Freitas Martins (IPCB), Margarida Vieira (UALg), Maria Beatriz Oliveira (FFUP), Manuel Maneta Ganhão (IPL – Peniche)

COLABORARAM NESTE NÚMERO

Ana Barra, Ana Cristina Ramos, Ana. C. Gonçalves, António A. Vicente, Carla Barbosa, Cláudia Nunes, Duarte Rego, Elsa M. Gonçalves, Fernando Sá, Filipa Melo de Vasconcelos, Isabel C.F.R. Ferreira, Isabel M.P.L.V.O. Ferreira, João Ferreira, Júlio C. Machado Jr., Lillian Barros, Luis Redondo, M. A. Araújo, Manuel A. Coimbra, Manuel Rui Alves, Márcio Carrocho, Marcos T. Pereira, Mariana C. Pedrosa, Marlos Silva, Marta Abreu, Miguel A. Faria, Miguel Oliveira, Paula Ferreira, Pedro Álvares, Rui M. Rodrigues, Sandrina Heleno, Sofia Lopes, Vítor Enes, Zélia Alves, Zita E. Martins

PROPRIEDADE

Publindústria, Produção de Comunicação, Lda.
Empresa jornalística registo nº 213163
NIPC: 501777288
Praça da Corujeira 38, 4300-144 Porto
Tel. +351225899620 · Fax +351225899629
a.malheiro@publindustria.pt · www.publindustria.pt

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

António da Silva Malheiro
Ana Raquel Carvalho Malheiro
Maria da Graça Carneiro de Carvalho Malheiro

DETENTORES DE CAPITAL SOCIAL

António da Silva Malheiro (31%)
Ana Raquel Carvalho Malheiro (38%)
Maria da Graça Carneiro de Carvalho Malheiro (31%)

EDITOR

Agropress – Comunicação Especializada Lda.
Praça da Corujeira 38, 4300-144 Porto
Tel. +351 225 899 620 · redacao@agropress.pt · www.agropress.pt

ESTATUTO EDITORIAL

www.tecnoalimentar.pt/revista/estatuto-editorial

SEDE DA REDAÇÃO

Agropress – Comunicação Especializada Lda.
Praça da Corujeira 38, 4300-144 Porto
Tel. +351 225 899 620

REPRESENTANTE NA BÉLGICA

Ana Malheiro · ana.malheiro@agrotec.pt
Avenue Louis van Gorp, 9 – B-1150 Bruxelas

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Lidergraf – Sustainable Printing
Rua do Galhano 15, 4480-089 Vila do Conde

PERIODICIDADE / TIRAGEM Trimestral / 6.000 exemplares
REGISTO ERC Nº 126557

INPI Registo n.º 435989

ISSN 2183-3338

DEPÓSITO LEGAL 381636/14

Os artigos assinados são da exclusiva
responsabilidade dos seus autores.



Já não há lugar para velhos do Restelo

Este número da Tecnoalimentar tem a embalagem e a distribuição alimentar como tema de fundo, com particular enfoque na embalagem. Não é a primeira vez que o tema é abordado nesta revista, mas é sem dúvida a primeira vez em que é possível juntar, numa mesma edição, temas que reportam a investigação de elevado nível conduzida em Portugal, com origem em diferentes centros de investigação, parcerias e consórcios entre centros e empresas, não só a nível nacional como também ao nível europeu.

O termo “bioplásticos” é recorrente, referindo-se a materiais de origem biológica e biodegradáveis, em conjugação com outros materiais com propriedades específicas, que facilitam ou promovem, de forma activa, a conservação dos alimentos, ou facilitem a utilização de novas tecnologias para a sua conservação, sempre com um objectivo latente de diminuir a necessidade do recurso aos plásticos comuns (tão práticos e convenientes, tão nefastos para o ambiente e para a saúde), e simultaneamente reduzir o desperdício alimentar. Verifica-se que estes trabalhos referem financiamentos da investigação por parte da FCT e de programas europeus, o que mostra o interesse e necessidade crescente da investigação nesta área.

A “importância das embalagens na logística” é um artigo que enfatiza o papel das embalagens para permitir o manuseamento, transporte e conservação dos alimentos, bem como a sua apresentação cada vez mais “conveniente”, mas alertando para a necessidade de garantir o cumprimento da legislação europeia relativa aos materiais de embalagem. Dito por outras palavras, relembra a necessidade de os investigadores terem sempre presente a complexidade das interações entre os alimentos e os materiais de embalagem, e a necessidade de ter em consideração, logo desde o seu início, a garantia da qualidade e segurança dos alimentos embalados esprelhada nos regulamentos existentes.

A automatização de processos, a etiquetagem, o embalamento, a palletização e, de uma forma geral, a robotização, são outros temas abordados neste número da TA. No mercado alimentar, altamente competitivo, os ganhos de produtividade são extremamente importantes. O preço da matéria prima alimentar junto do consumidor final é cada vez mais baixo, quando comparado com o preço das embalagens e dos processos utilizados desde a colheita/abate, até à distribuição do produto final junto do consumidor. Felizmente, alguns artigos continuam a dedicar-se à importância das características organolépticas dos alimentos, lembrando que o consumidor tem sempre a última palavra.

Ainda há menos de cem anos atrás, as matérias primas eram locais (hoje são globais), o processamento era para consumo imediato (hoje destina-se à conservação), as embalagens à base de papel e madeira, frágeis e biodegradáveis, facilitavam o transporte (hoje pretendem-se bioactivas, inteligentes) e o porco, a galinha e a compostagem eram os elos fundamentais da economia circular (hoje tem de investigar-se a valorização dos subprodutos, o ganho de produtividade, a redução da poluição, as alegações nutricionais...).

Ainda há menos de cem anos o mundo era local, hoje é global. A inteligência era natural, hoje é artificial. E como não há espaço para velhos do Restelo, é necessário promover mais investigação, dotar as empresas de recursos humanos conhecedores, e favorecer mais interacção investigação-empresa.

Manuel Rui F. Azevedo Alves
DIRETOR, Professor Coordenador
Grupo de Engenharia Alimentar
Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Por opção do autor, este texto não está escrito ao abrigo do novo acordo ortográfico.



EDITORIAL

1

ADITIVOS E NUTRIENTES

Pimenta de Murta
Um ingrediente funcional

4



DOSSIER EMBALAGEM E DISTRIBUIÇÃO ALIMENTAR

Embalagem e Distribuição Alimentar

6



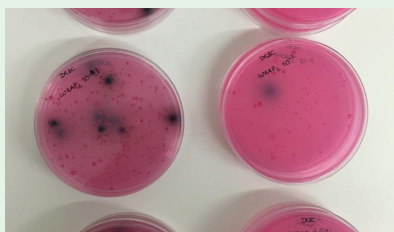
Caracterização dos parâmetros finais de **embalamento do queijo de cabra curado** produzido na queijaria **Prados de Melgaço**

8



Novas perspetivas na produção de **embalagens alimentares**

12



Bioplásticos condutores elétricos para a **preservação ativa** de alimentos

16



Entrevista com Vitor Enes, diretor geral de *Business Development* da **Luis Simões**

21



A importância das **embalagens na logística**

24



OKI aposta na área da **impressão de rótulos e etiquetas** para **PMEs**

28



Adaptação, continuidade dos negócios & **cobots**:

Embalamento e Paletização

30



Entrevista com João Ferreira, gestor da **IndusStock**

32



AGROALIMENTAR

Dinâmica Temporal de Sensações na análise sensorial de **cervejas artesanais**

36



EMPRESAS E MERCADOS

4 benefícios da integração de um **ERP** desenvolvido para a **Indústria Alimentar**

42



Vantagens da **Robótica** na **Indústria Alimentar**

44



SEW lança **reductores industriais séries X e P**

46



Verallia lança a VIII edição do **Concurso de Design e Criação em Vidro**

46

Como será a **embalagem para alimentos** mais **sustentável** do mundo?

46



SEW apresenta **unidade de acionamento MOVIGEAR® classic**

46



ESTANTE

48

a água é vida

Evitamos o uso de filmes plásticos
Reduzimos o desperdício de alimentos
Cuidamos do planeta



Aqualife[®]
frescos más frescos

Aqualife está comprometido com a sustentabilidade. **Nosso equipamento de nebulização para a conservação de produtos frescos** prolonga a vida útil do produto exposto e também armazenado, de maneira natural e ecológica. Contribuímos para reduzir o desperdício de alimentos e evitar o uso de filme plástico. **Segurança alimentar, controle de qualidade, retorno e rentabilidade.**

Estamos fortemente comprometidos com a sustentabilidade.



**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**



ver mais em
nebulizacion.eu

Pimenta de Murta

Um ingrediente funcional



INTRODUÇÃO

A murta *Myrtus communis* L., arbusto de folhas aromáticas e persistentes, é uma das mais importantes espécies aromáticas e medicinais da família da *Murtaceae*, usada desde a antiguidade (Atzei, 2003) pelas suas propriedades farmacológicas e pela diversificada aplicação culinária. Endêmica da região mediterrânica e norte de África, apresenta uma ampla distribuição geográfica em Portugal, podendo ser naturalmente encontrada em zonas de mato e denominada, dependendo das regiões, por mirta, mirto, murta-cheirosa, murta-cultivada, murta-das-noivas, murta-do-jardim, murta-verdadeira, murteira, murtinheira, murtinheiro, murtinho e murto (Guilherme, 2013).

Da murta, muito usada como planta ornamental em sebes de jardins, as folhas, flores e frutos podem ser utilizados para diferentes fins, sendo-lhes atribuídos inúmeras propriedades terapêuticas (antibióticas, antissépticas, expetorantes, adstringentes e hemostáticas) (Serce *et al.*, 2010).

«Da murta, muito usada como planta ornamental em sebes de jardins, as folhas, flores e frutos podem ser utilizados, para diferentes fins, sendo-lhes atribuídos inúmeras propriedades terapêuticas»

Na culinária mediterrânica são conhecidos muitos exemplos da sua utilização, que exploram as suas características sensoriais peculiares, conferindo sabores, aromas e cor a diferentes produtos alimentares. São disso exemplos a confeção de doces a partir dos frutos, a utilização das folhas em substituição de especiarias, com vista a aromatizar pratos culinários, nomeadamente de carne de caça ou como tempero em azeitonas de conserva. As folhas e frutos inteiros são igualmente utilizados no fabrico de aguardente e licores, nomeadamente na produção das bebidas Mirto Rosso e Mirto Bianco, respetivamente, famosos na região da Sardenha (Messouid *et al.*, 2012). As flores podem ainda ser usadas em saladas ou em guarnições.

O fruto, em termos botânicos, é classificado como uma baga, apresentando tonalidade azul-escura e caracterizado por um sabor/aroma ligeiramente cítrico e adocicado com elevada adstringência, facto que inviabiliza o seu consumo em fresco. Na composição nutricional do fruto salienta-se o teor fenólico, nomeadamente no que respeita ao perfil de flavonoides e taninos, que lhe confere uma elevada capacidade antioxidante destacando o interesse funcional/bioativo da sua utilização (Aleksic & Knezevic, 2014).

Nos contextos da proteção da biodiversidade e da valorização alimentar, a composição bioativa de interesse da planta e do fruto em particular, reforça o interesse na sua caracterização para consolidação de várias abordagens tecnológicas, nomeadamente como ingrediente para o desenvolvimento de novos produtos alimentares com potencial nutracêutico.

Este trabalho teve por objetivo efetuar uma avaliação preliminar da aptidão de frutos de murta, secos e moídos, como ingrediente alimentar funcional, tendo por base a respetiva capacidade bioativa, a que designámos “Pimenta de murta”.

METODOLOGIA

Os frutos de murta foram colhidos a partir de diferentes arbustos, num estado de maturação ideal para consumo (**Figura 1**). Após receção no laboratório, os frutos foram selecionados, eliminando-se as unidades danificadas ou irregulares, seguindo-se a respetiva lavagem em água corrente. Os frutos foram desidratados, em secador de ar forçado (velocidade média do ar de 1,5 m/s) à temperatura de 60 °C, durante 24 horas. Após secagem, os frutos inteiros foram triturados até se obter um pó fino (**Figura 2**). As amostras foram, de seguida, acondicionadas em frascos de vidro, hermeticamente fechados (**Figura 3**), e conservadas a 24 °C ao abrigo da luz. Amostras (triplicados) de frutos em fresco (Id: MF), de frutos após secagem no dia 0 (Id: T₀) e ao longo da armazenagem: 30 dias (Id: T₁); 60 dias (Id: T₂) e 90 dias (Id: T₃) foram avaliadas face ao seguinte protocolo: teor de compostos fenólicos totais (CFT; método Folin-Ciocalteu,

Ana Cristina Ramos^{1,2}

Elsa M. Gonçalves^{1,2}

Marta Abreu^{1,3}

¹ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV)

² GeoBioTec, Universidade Nova de Lisboa

³ LEAF – Linking Landscape, Environment, Agriculture & Food, ISA – Universidade de Lisboa

Vantagens da Robótica na Indústria Alimentar

PUBLIREPORTAGEM



Tel.: +351 229 618 090 | comercial@reiman.pt
www.reiman.pt | [in/company/reiman](https://www.linkedin.com/company/reiman)



Nem todos os *grippers* são criados de igual forma, pelo que fazer a escolha errada pode reduzir significativamente a produtividade, o que não é de modo algum ideal num processo de automatização. Para aumentar o rendimento, as operações devem ser executadas de forma a evitar ao máximo qualquer tipo de inatividade nos processos.

«Nem todos os grippers são criados de igual forma, pelo que fazer a escolha errada pode reduzir significativamente a produtividade, o que não é de modo algum ideal num processo de automatização»

A automação tem, cada vez mais, um impacto positivo nas empresas, especialmente quando estas procuram expandir o seu negócio. Um dos principais fatores diferenciadores entre fabricantes de sucesso e a sua concorrência é precisamente a capacidade de colocar os seus produtos no mercado rapidamente, mantendo ao mesmo tempo os custos baixos. A automatização de altas cadências traz muitos benefícios no processamento e fabrico de produtos, tais como flexibilidade, precisão e consistência. Ao considerar a utilização de *robots* para uma linha de produção, a escolha da garra (também conhecidas por *gripper* ou EOAT, *end-of-arm tool*) ideal é fundamental para garantir o aumento da produção e, por isso, quando os *robots* industriais utilizam o *gripper* (EOAT) errado, a obtenção de bons resultados torna-se menos provável.

«Nas operações em alta velocidade, o gripper é a estrela do espetáculo e, por isso, deve agarrar e posicionar os produtos sem os danificar e de forma rápida e precisa»

Para que um *robot* industrial alcance o melhor desempenho possível, a garra deve ser capaz de concluir com eficácia o trabalho mais exigente. Nas operações em alta velocidade, o *gripper* é a estrela do espetáculo e, por isso, deve agarrar e posicionar os produtos sem os danificar e de forma rápida e precisa. Por vezes, é inevitável que exista um perigo constante de danificar o produto em processos que operam com grande velocidade, isto porque sem uma garra adequada os produtos podem escorregar, voar ou cair. Uma garra fiável permitirá que o *robot* se mova a velocidades mais elevadas, sem que esses incidentes ocorram.

A utilização de *grippers* desadequados é a principal razão pela qual os fabricantes são incapazes de fazer crescer o seu negócio através da automação e/ou da robótica. A escolha da garra correta garantirá maiores níveis de produtividade, rendimento e um rápido retorno do investimento. Os fabricantes necessitam de uma ferramenta adaptável que possa manusear produtos a alta velocidade e de forma segura, sem os danificar.

Um dos desafios que os fabricantes enfrentam é o correto processamento e manipulação de produtos. Se estivesmos a manusear um só tipo de produto, não é necessária uma mudança de ferramenta, mas se pelo contrário, estiver em causa uma linha multiproduto ou se os produtos variarem em forma, tamanho ou peso, os fabricantes não têm tempo para construir uma nova solução para cada referência de produto, ou para cada variabilidade que é introduzida na linha de produção. Para maximizar a produção e otimizar o investimento, os fabricantes precisam de uma solução que possa lidar com uma grande variedade de produtos, mantendo o seu nível de produção elevado. Com o *know-how* de uma empresa como a REIMAN aliado a um produto como o da Soft Robotics, o problema da variabilidade tem sido resolvido, uma vez que esta tecnologia permite a recolha e o posicionamento de produtos variados utilizando apenas uma ferramenta – o *mGrip*. Com flexibilidade ilimitada, é possível construir uma ferramenta que se adapta às necessidades de produção, e não o contrário.

SEW LANÇA REDUTORES INDUSTRIAIS SÉRIES X E P



A SEW-EURODRIVE Portugal lançou recentemente os novos redutores industriais das séries X ou P, que são produzidos em apenas cinco dias úteis.

Em casos de emergência, a empresa consegue reduzir ainda mais o prazo para apenas um dia útil de produção. «Superámos mais este desafio e estamos orgulhosos de já ter enviado o primeiro redutor industrial urgente com prazo de produção de um dia. Desafie-nos!», refere a SEW em comunicado.

No caso de utilizar redutores industriais na sua empresa ou se quiser saber mais sobre os novos prazos de entrega das séries X e P, pode obter informações através do [email infosew@sew-eurodrive.pt](mailto:infosew@sew-eurodrive.pt)

VERALLIA LANÇA A VIII EDIÇÃO DO CONCURSO DE DESIGN E CRIAÇÃO EM VIDRO



A Verallia, um dos líderes na produção de embalagens de vidro para bebidas e alimentação, lança uma nova edição do seu Concurso de Design e Criação em Vidro para Espanha e Portugal. Nesta edição, o desafio é projetar/desenhar uma garrafa de vinho atrativa para exportação de vinho e que possa ser utilizada por diferentes adegas.

A oitava edição do Concurso Verallia procura um desenho com o qual a Verallia possa produzir uma garrafa *standard* e que, graças à rotulagem personalizada de cada cliente, possa ser utilizada para encher com diferentes tipos de vinho para mercados internacionais.

Nesta edição inscreveram-se 250 alunos de algumas das principais escolas de *design* em Portugal e Espanha. O júri deste ano será composto por clientes e centros de *design* de Espanha e Portugal que, juntamente com a equipa de gestão da Verallia, escolherão os vencedores numa reunião virtual a realizar em junho. O prémio para o melhor design é de 2500 euros. Será igualmente atribuído um segundo prémio de 1300 euros e um terceiro prémio de 900 euros.

Tal como nas edições anteriores, o público terá a opção de votar no seu desenho favorito no perfil da Verallia no Facebook: www.facebook.com/Verallia.espana/. O projeto com mais votos receberá o Prémio Facebook, no valor de 300 euros.

COMO SERÁ A EMBALAGEM PARA ALIMENTOS MAIS SUSTENTÁVEL DO MUNDO?



A Tetra Pak, empresa de referência mundial em soluções de processamento e embalagem alimentar, está a trabalhar para introduzir no mercado a embalagem para produtos alimentares mais sustentável do mundo: uma embalagem de cartão, fabricada exclusivamente a partir de materiais renováveis ou reciclados, obtidos de forma responsável, que seja totalmente reciclável e neutra em emissões de carbono. Tudo isto sem descuidar a necessidade de continuar a garantir que a embalagem é prática e segura, que contribui para a redução do desperdício alimentar, bem como que qualquer pessoa possa ter acesso a alimentos de qualidade.

Atualmente, as embalagens para alimentos têm uma função importantíssima na alimentação do mundo inteiro, ao garantirem a segurança dos alimentos embalados e a preservação das respetivas propriedades nutritivas. Mas isto pode representar um problema para o nosso planeta. A produção de embalagens gera emissões de gases com efeito de estufa e está a esgotar os recursos fósseis. Além disso, as embalagens que não são recicladas acabam em aterros, ou até mesmo na natureza. A reciclagem faz parte da solução, contudo, a população não pode continuar a depender unicamente da reciclagem.

Ramiro Ortiz, diretor-geral da Tetra Pak Iberia afirma que «a crise global, social e ambiental exige uma mudança urgente nos compromissos da indústria e da sociedade. Na Tetra Pak, estamos a traçar o percurso rumo à embalagem mais sustentável adequada para uso alimentar. Mas não estamos sozinhos neste caminho. Com o apoio dos nossos clientes, colaboradores e sócios, podemos marcar a diferença».

SEW APRESENTA UNIDADE DE ACIONAMENTO MOVIGEAR® CLASSIC



A unidade de acionamento MOVIGEAR® *classic* lançada pela SEW-EURODRIVE Portugal oferece inúmeras vantagens.

Combina motor e redutor numa única unidade e pode ser combinada de forma inteligente com um conversor de frequência descentralizado, próximo do motor, ou instalado no quadro elétrico.

A partir deste momento o acionamento MOVIGEAR® *classic* também está disponível com o novo design para áreas húmidas e, portanto, é perfeitamente adequado para aplicações em áreas com limpeza regular e áreas sensíveis, como na indústria alimentar e bebidas. Se pretender mais informações contacte diretamente o [email infosew@sew-eurodrive.pt](mailto:infosew@sew-eurodrive.pt)

INOVAÇÃO EM EMBALAMENTO



Flexibilidade e alta capacidade,
confiança com que pode contar

www.divertec.pt



GARANTA CONFIABILIDADE

Sistemas de elevação livres de manutenção para moldagem e selagem.

ESCOLHA A SUA EMBALAGEM

Uma máquina para embalagens a ar, a vácuo, MAP, a vapor, skin, topforming, entre outras.

TROQUE DE PRODUTO FACILMENTE

O PowerChange da GEA permite mudanças rápidas e eficientes da configuração do conjunto de moldes.

GEA
Powerpack Plus
Termoformadora

- * Conectividade com outros equipamentos
- * Adaptada para vários tipos de produtos
- * Qualidade de soldadura
- * Rapidez
- * Robustez



ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Apresentamos planos de manutenção com um número de visitas programadas.

CONTACTE-NOS PARA
SABER MAIS INFORMAÇÕES

divertec@divertec.pt

Tel: (+351) 211 926 260



VISITE-NOS EM www.booki.pt
E DISPONHA DE VANTAGENS EXCLUSIVAS

consulte a nossa oferta de livros, revistas, ebooks



ENGENHARIA | AGROALIMENTAR | MEDICINA E SAÚDE | ECONOMIA E GESTÃO | DESPORTO | ARQUITETURA E DESIGN | DIREITO



PVP 18,00 €
Preço booki 16,20 €
Poupa 1,80 €

Sinopse

O presente trabalho aborda a importância da segurança alimentar, desde a origem ao consumo, com destaque nas exigências sanitárias contidas no Regulamento (CE) 852/2004, em vigor desde 1 de janeiro de 2006.

Manual de Segurança Alimentar Da Origem ao Consumo

Autoras: Catarina C. Rodrigues, Paula Maria dos Reis Correia, Raquel de P. F. Guiné
Editora: Agrobok
Ano de Edição: 2015
ISBN: 9789897231384
Número de Páginas: 168
Idioma: Português



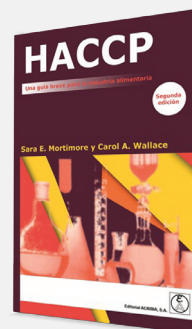
PVP 33,60 €
Preço booki 30,24 €
Poupa 3,36 €

Sinopse

Esta nova edição do livro Embalagens para a Indústria Alimentar destina-se a todos quantos se interessam pelos problemas ligados à indústria de embalagem nas suas mais diversas vertentes.

Embalagens para a Indústria Alimentar

Autores: Alberto Gomes de Castro, António Sérgio Pouzada
Editora: Ed. Piaget
Ano de Edição: 2009
ISBN: 978972771639
Número de Páginas: 610
Idioma: Português



PVP 21,20 €
Preço booki 19,08 €
Poupa 2,12 €

Sinopse

As informações e ideias contidas no livro permitirão aos executivos e gerentes da indústria de alimentos trazer os novos conhecimentos adquiridos para seus locais de trabalho.

HACCP: Una guía breve para la industria alimentaria - Segunda edición

Autoras: Sara E. Mortimore, Carol A. Wallace
Editora: Acribia
Ano de Edição: 2019
ISBN: 9788420011905
Número de Páginas: 174
Idioma: Español



PVP 14,80 €
Preço booki 13,32 €
Poupa 1,48 €

Sinopse

Esta obra explica como implementar um Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA) recorrendo a um dos referenciais mais conhecidos neste âmbito - a Norma NP EN ISO 22000:2005.

Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar: Guia para a sua implementação em unidades de restauração

Autores: Ercílio Fernandes, Maria de Fátima Lopes da Silva, Elsa Ramalhosa
Editora: Sílabo
Ano de Edição: 2012
ISBN: 9789726186670
Número de Páginas: 216
Idioma: Português



PVP 17,00 €
Preço booki 15,30 €
Poupa 1,70 €

Sinopse

Nesta 4.ª edição impôs-se uma atualização, sob o ponto de vista técnico, científico e legislativo, nomeadamente no que se refere à Segurança Alimentar e de acordo com os procedimentos do HACCP - Hazard Analysis Critical Control Point.

Higiene, Segurança, Conservação e Congelação de Alimentos 4.ª Edição Atualizada e Aumentada

Autor: Victor Monteiro
Editora: Lidel
Ano de Edição: 2010
ISBN: 9789727576906
Número de Páginas: 232
Idioma: Português



PVP 33,31 €
Preço booki 29,98 €
Poupa 3,33 €

Sinopse

Esta obra aborda as questões da realização técnica e as questões formais e esclarece os respetivos procedimentos, à luz da legislação mais recente (Decreto-Lei n.º 10/2015).

Segurança Alimentar - Higiene e Conservação de Alimentos pelo Frio

Autor: Victor M. Santos Monteiro
Editora: Lidel
Ano de Edição: 2017
ISBN: 9789728480394
Número de Páginas: 440
Idioma: Português



www.booki.pt



info@booki.pt



+351 220 104 872



N 41.15616 W -8.57854
Praça da Corujeira, 30
4300-144 Porto - Portugal



Portes grátis
em compras
superiores a 50€



[/www.booki.pt](http://www.booki.pt)

Posso apresentar-me? O meu nome é MOVIGEAR® performance

Sou o primeiro membro descentralizado da família MOVI-C® e tenho vários recursos com elevado potencial. Confira por si mesmo!

O design do meu cárter é bastante compacto

como eu sou composto por redutor, motor e eletrónica, não preciso de muito espaço. Além disso, peso até 50% menos do que as soluções de acionamento convencionais.

Poderá economizar energia e custos comigo

graças à mais elevada classe de eficiência energética IE5, de acordo com IEC TS 60034-30-2, e à mais elevada classe de eficiência de sistema IES2, de acordo com IEC 61800-9-2.

Comigo, o comissionamento é simples e rápido - conecte e produza!

A transmissão da chapa de características eletrónica, assim como de vários sinais do motor para a eletrónica, ocorrem através da integração digital do motor, sem qualquer esforço adicional de instalação.

Sou ideal para aplicações de posicionamento

desde a operação com controlo de velocidade, até ao posicionamento com o opcional encoder absoluto integrado, que conhece a sua posição mesmo após a falha de energia.

Comigo, o diagnóstico é simples e fiável,

uma vez que posso fornecer informações sobre causas e medidas corretivas através da minha consola opcional, a qual também permite o arquivo de configurações para comparação futura. É uma alternativa local ao PC, rápida, simples e conveniente.

Pode-me integrar e operar de forma simples

porque trabalho com todas as infraestruturas mais comuns baseadas em Ethernet, como PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus TCP, POWERLINK e EtherCAT® / SBus^{PLUS}.

Sou silencioso e trabalho muito bem, mesmo em áreas sensíveis,

já que não preciso de ventilador e o meu nível de ruído é baixo. Possui um design higiénico e uma versão opcional para aplicações em áreas húmidas.

A minha instalação é fácil e rápida

e é possível em menos de 100 segundos! Também estou disponível com ligações exclusivas por conectores e a montagem no veio facilita a instalação mecânica.

Pode-me dimensionar de forma ótima e reduzir o número de variantes

devido à minha elevada capacidade de sobrecarga, elevada gama de velocidades e binário constante em toda a gama de velocidade.



Sou particularmente indicado para transportadores horizontais, em diversos setores industriais, designadamente na logística, indústria alimentar e de bebidas, indústria automóvel e aeroportos.

Questões?

Contacte-nos: 231 209 670 / infosew@sew-eurodrive.pt

SEW
EURODRIVE

Legionella

NOVO: Portaria nº 25/2021, de 23 de janeiro.

Contacte-nos e assegure-se do controlo dos parâmetros exigidos de acordo com a legislação em vigor.

Apresentamos soluções de linha base e profissional!



pH



Cloro Livre

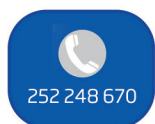


Temperatura



Temos uma Equipa de Técnicos Especializados disponível para aconselhar, tirar dúvidas, apresentar os nossos equipamentos e as melhores soluções adequadas ao seu negócio.

Contacte-nos:



HANNA[®]
instruments