

FLEISCHEREI TECHNIK MEAT TECHNOLOGY

Ausstattung und Technologie für die Fleischbranche / Equipment and technology for the meat business

Hüllen mit Mehrwert
Casings with an added value

Textur und sensorische Qualität
Texture and sensory quality

Abwasser: Werte erfüllt
Wastewater: Discharge values fulfilled

EDV: 100 % „Tracabilité“
EDP: 100% “tracabilité”

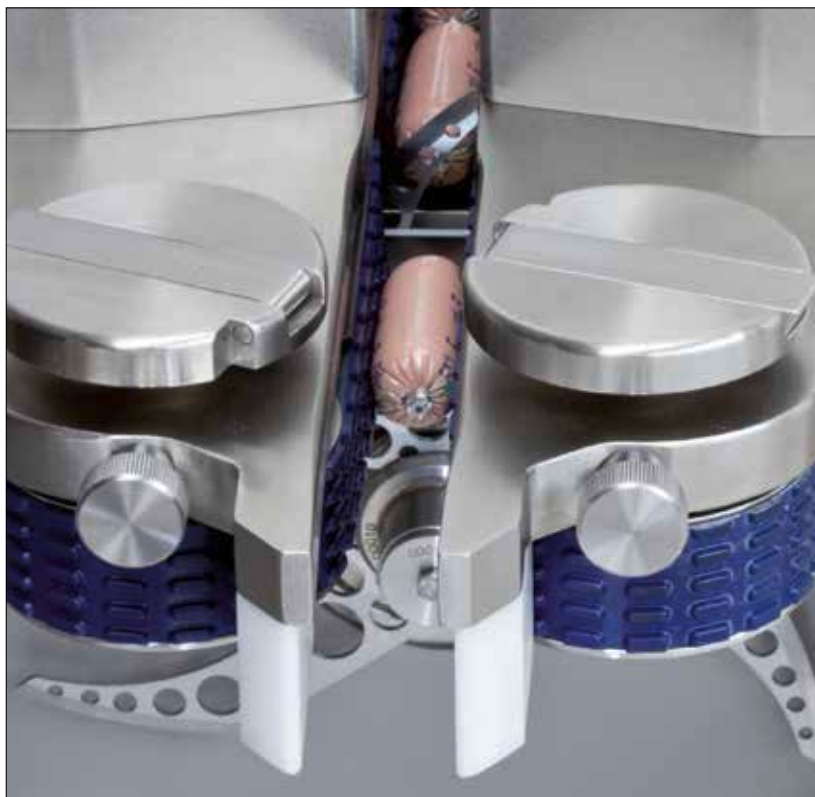
**Inotec Wursttrenntechnik. Innovative Lösungen
für hygienische Vereinzelung.**



Inotec WT 995 Twin:
doppelte Leistung



Inotec WT 975H
Lösung für
gebogene Ware



Mischen. Zerkleinern. Abbinden. Trennen. The smart way to your product.

Inotec GmbH, Maschinenentwicklung und Vertrieb | Dieselstraße 1 | 72770 Reutlingen | Germany
fon +49 71 21-58 59 60 | fax +49 71 21-58 59 58 | inotec@inotecgmbh.de | www.inotecgmbh.de



NATURE 'S NO. 1

WIR BEGRÜSSEN DIE NEUE EU-LEITLINIE FÜR FÄRBENDE LEBENSMITTEL!

Die Europäische Kommission hat am 09.12.2013 die neue Leitlinie zur Klassifizierung von färbenden Lebensmitteln veröffentlicht. Damit liegt nun ein Rahmenwerk vor, welches den Bereich der färbenden Lebensmittel innerhalb der EU eindeutig definiert und eingrenzt - und das ist eine sehr gute Nachricht für Hersteller und Verbraucher! Ab dem 29. November 2015 dürfen nur noch Lebensmittel in Verkehr gebracht werden, deren färbende Lebensmittel den neuen Leitlinien entsprechen. CHR. HANSEN sorgt bereits jetzt dafür, dass unsere FruitMax® - Produkte die Anforderungen der neuen Leitlinie erfüllen und die dazugehörigen Dokumentationen in Kürze zur Verfügung stehen!

- ▶ Reifungs- und Schutzkulturen
- ▶ Natürliche Farbstoffe
- ▶ Färbende Lebensmittel



CHR HANSEN

Improving food & health

Chr. Hansen GmbH
Gr. Drakenburger Str. 93 - 97
31582 Nienburg/Weser

Telefon 05021 963 - 0
decontact@chr-hansen.com
www.chr-hansen.com



Alexander Stark
Redakteur
Editor

Essen per Click

Click to eat

Verbraucher entscheiden beim Einkauf von Lebensmitteln aus dem Bauch heraus. Oder anders ausgedrückt: Wenn das Essen in den Augen des Kunden ansprechend ist, landet es auch im Einkaufswagen. Das zumindest lässt sich aus einer Studie des Max-Blanck Instituts schlussfolgern, welche die Essensentscheidungen von Kantinenbesuchern genauer untersuchte. Die Teilnehmer sollten am Computerbildschirm eine Auswahl unter den angebotenen Speisen treffen. Bei der Entscheidung halfen ihnen Bilder der Gerichte sowie Informationen zu Preis, Name der Speisen und deren Nährwerte.

Wenn die Entscheidungen also am Computerbildschirm getroffen werden, warum nicht gleich das Essen im Internet bestellen? Und tatsächlich sind fast Dreiviertel der Deutschen laut IFH Köln bereit, ihren Lebensmitteleinkauf online zu erledigen. Obwohl der sonst so erfolgreiche Onlinehändler Amazon mit diesem Konzept bereits einen Griff ins Klo gemacht hat, scheint diese Entwicklung aber kaum noch aufzuhalten zu sein. Viele Spezialitätenhändler und Metzger sind mit dem eigenen Online-Vertrieb bereits sehr erfolgreich. Auch die Post möchte nun die Infrastruktur ihrer Tochter DHL nutzen, um ein Stück dieses profitablen Kuchens abzubekommen. Bei kleineren Bestellmengen bleibt jedoch die Frage nach der geschlossenen Kühlkette noch zu klären. Dem sind sich die Verbraucher durchaus bewusst: Neben hohen Lieferkosten sprechen aus Sicht der Konsumenten aktuell vor allem Sorgen bezüglich der Produktqualität sowie der Einhaltung der Kühlkette gegen eine Online-Bestellung von Lebensmitteln. Darüber hinaus hindert viele der Befragten die fehlende Möglichkeit zur Begutachtung der Waren vor dem Kauf. Auch bei der oben genannten Studie des Max-Blanck Instituts trafen die Konsumenten ihre Entscheidung vor allem nach dem Aussehen der Speisen – allerdings am Bildschirm. Mit der passenden Infrastruktur und ansprechenden Bildern bietet das Internet mittlerweile also auch für Lebensmittelproduzenten interessante Möglichkeiten der Direktvermarktung – immer vorausgesetzt, die Erwartungen der Kunden werden nach dem Öffnen des Pakets nicht enttäuscht.

Zum Glück haben Sie als Leser der **Fleischerei Technik** dieses Problem nicht – Sie können das Heft per Post ebenso „frisch“ genießen wie im Heftarchiv auf fleischnet.de.

Consumers make intuitive decisions when they choose their meal. In other words: If the food looks appealing and appetizing, it is very likely to end up on the plate. This, however, is the essence of a study conducted by the Max-Blanck Institut, which examined the decision making process of canteen customers when they chose their meals. The participants had to choose from different meals displayed on a computer screen. In their decision they were supported by images of meals as well as information about price, name of the dish and of its nutritional value. As the participants made their choices on the screen, the scientists were able to find out, which features mattered the most.

If this choice can be made on a screen, why not order your food on the internet in the first place? Indeed, according to a study of the IFH Cologne, almost four quarters of Germans are willing to order their food online. Although the otherwise successful internet giant Amazon has failed in realizing this strategy in Germany, ultimately the idea of ordering food online is likely to prevail. Many specialities dealers and butchers' shops are very successful in this line of business. Even the German Post now wants to use the logistic network of their subsidiary DHL in order to claim a piece of this profitable cake. Smaller order volumes are, however, subject to food safety concerns and especially the cooling chain must be ensured. The consumers are aware of this issue: Apart from high delivery costs, consumers are mainly concerned about product quality as well as an uninterrupted cooling chain when they order food on the internet. Furthermore, many people mentioned that they would not order on the internet because they could not see the product in advance. The participants in the above mentioned study of the Max-Blanck Institut also made their choices according to appearance, name and price - albeit on a computer screen. If an adequate infrastructure is available, the internet offers many opportunities for food processing companies who want to sell their products directly to the customers - of course on the condition that the consumers will not be disappointed when they open the packet.

Fortunately, you as a reader of **Meat Technology** do not have this problem - You can always enjoy reading a „fresh“ issue on fleischnet.com or by traditional mail.

Inhalt Februar 2014

Contents Februar 2014

Meinung/ Opinion

Entscheidung per Click/ Click to eat 3

Kurz notiert/ News

Aktuelles aus der Branche/ News 6

Forschung/ Research

Märkte und Trends/ Markets and trends 8

Tierärztliche Lebensmittelüberwachung 10

Füllen, Clippen & Hüllen/ Filling, Clipping & Casings

Wursthüllen mit Mehrwert/ Casings with an added value 12

Behandlung mit Natriumphosphat/
Treatment with potassium phosphate 14

Rex Technologie: Patenter Partner 18

Energiesparkonzepte/ Energy Efficiency

Hermann Kemper; Nortrup:
Ablaufwerte erfüllt
Discharge values fulfilled 24

Convenience-Produkte/ Convenience Products

Portionieren: Textur bestimmt die sensorische Qualität/
Portioning: Texture determines the sensory quality 28

EDV & Warenwirtschaft EDP & Commodity Management

Charcuterie Pierre Schmidt, Weyersheim/F:
100 % „Tracabilité“ 36

The right recipe 38

Eugen Rehm Esslinger Fleischwaren, Aichwald:
Schwäbische Gründlichkeit 41

Service

Produktspiegel/ Product Sources 50

Impressum/ Imprint 55

Für die Charcuterie Pierre Schmidt im Elsass ist Rückverfolgbarkeit das O und A. Spezielle Industrie-PCs gewährleisten diese./ For Charcuterie Pierre Schmidt in Alsace, traceability is the most important thing – this demand is guaranteed by special industrial PCs.



36



Zum Titel:

Der Titel wurde uns zur Verfügung gestellt von:

Titel:

The title of this issue was submitted by:

Inotec GmbH
Dieselstraße 1
D-72770 Reutlingen
Tel: +49 (0) 7121-585-960
Fax: +49 (0) 7121- 585-958
inotec@inotecgmbh.de
www.inotecgmbh.de

16 Mit seinen „Nämaschinen“ für den Fleischer ist der Maschinenbauer Schad bei viele Wurst- und Schinkenproduzenten täglich im Einsatz./ With their “sewing machines” for butchers, the machines from Schad are in daily use in many sausage and ham producing companies.



12

Hüllen aus Cellulose und Kunststoff lassen sich mit zahlreichen Zusatzfunktionen ausstatten./ Celluloses and synthetic casings can be equipped with many additional features and processing characteristics.



28

Während der Portionierung lässt sich die sensorische Qualität der Endprodukte maßgeblich beeinflussen./ During the forming process, the sensory quality of the end product can be altered in a positive way.



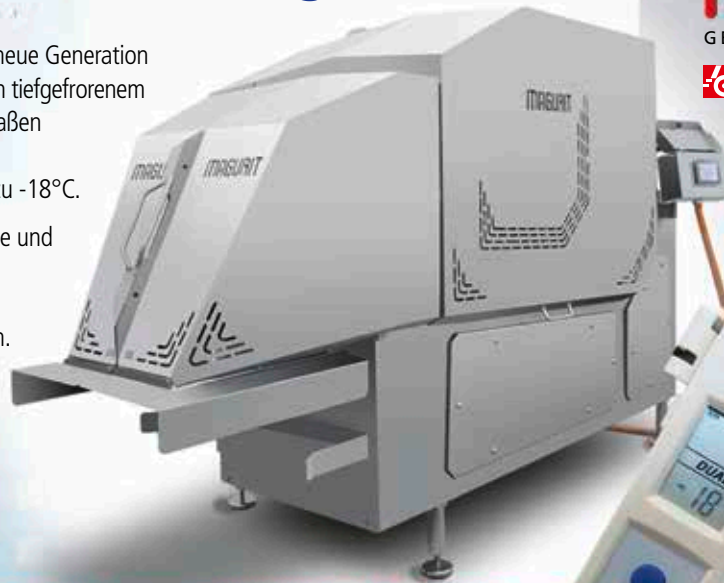
Veterinäre habe entlang der gesamten Produktionskette verantwortungsvolle Aufgaben. Wir geben einen Überblick über aktuelle Problemstellung der Lebensmittelüberwachung.

10

Schneller. Kälter. Günstiger.

DICECUT® 506 PL - die neue Generation
Optimal für das Schneiden von tiefgefrorenem Fleisch in maximalen Blockmaßen von 630 x 1100 x 240 mm
Würfel oder Streifen, bei bis zu -18°C.

Durch die kompakte Bauweise und den Einsatz moderner Servomotorentechnik bietet diese Maschine höhere Kapazitäten.



MAGURIT

GEFRIERSCHNEIDER GMBH



MAGURIT
Gefrierschneider GmbH
Höhenweg 91
D-42897 Remscheid
Telefon: (02191) 96 62 - 0
Fax: (02191) 96 62 - 98
E-Mail: magurit@magurit.de
www.magurit.de

 **DICECUT® 506**
DOUBLE-GUILLOTINE-DICER

Gebrauchtes ist gefragt

Die Usetec war vom 5. bis 7. Mai erneut Anziehungspunkt für Einkäufer von gebrauchter Technik für alle industriellen Branchen. 5.713 Fachbesucher aus 102 Ländern kamen zur diesjährigen Auflage nach Köln. Ein florierender Markt für gebrauchte Technik ist die Türkei. Neben Nahrungsmitteltechnologie wurden unter anderem Verpackungs-, Metallbearbeitungs- und Kunststoffverarbeitungsmaschinen gesucht. Hinter der Türkei belegt Iran den zweiten Platz in der Statistik der Auslandsbesucher, gefolgt von

Ägypten, Russland und Nigeria. Die Niederlande stellten die stärkste Ausstellernation unter den Anbietern aus 23 Ländern. Ebenfalls in größerer Zahl waren Großbritannien und Italien präsent. Die nächste Usetec findet im April 2015 statt. www.usetec.com

Used technology in demand

5,713 visitors from 102 countries travelled to the 2014 edition of Usetec in Cologne, where the trade fair for used technology underlined its status as an international meeting place for the second-hand market. The fair features machinery and equipment from every area of industry and commerce. Turkey is a flourishing market for used technology where "Made in Germany" enjoys a special popularity. After the host country Germany (29% of visitors), Turkey provided more visitors at the trade fair than any other nation. The statistics collected for foreign visitors showed Iran in second place behind Turkey – followed by Egypt, Russia and Nigeria. The Netherlands was the best represented of the 23 exhibitor nations at the event. The next Usetec will take place in April 2015. www.usetec.com

this is not limited to the Netherlands, the company has partnered with technology service provider Campden BRI from England to roll this out internationally. The first workshop will take place in autumn 2014. The definitive date is not known yet, but those interested from the food processing industry can already leave their details on info@top-bv.nl.

Erfolgreicher Abschluss

Die Interpack 2014 verzeichnete 2.700 Aussteller und knackte die Marke von 175.000 Besuchern. Die 19 Hallen des Düsseldorfer Messegeländes waren ausgebucht. Die Messe hat mit einem Anteil an ausländischen Besuchern von rund 66 % einen eigenen Rekord

MESSEN/ TRADE FAIRS

21.06. - 24.06.2014
IFT, New Orleans/ USA

04.09. - 07.09.2014
Riga Food, Riga/ LV

28.09. - 30.09.2014
Süffa, Stuttgart

06.10. - 10.10.2014
Agroprodmash, Moskau/ RU

11.10. - 12.10.2014
Evenord, Nürnberg

02.11. - 05.11.2014
Pack Expo International, Chicago/ USA

aufgestellt. Insgesamt kamen Besucher aus 120 Nationen nach Düsseldorf. Bestimmende Themen waren Ressourceneffizienz bei Maschinen und Anlagen wie auch dem Packmitteleinsatz, Qualität und Sicherheit, um fälschungssichere Endprodukte zu garantieren. Im Frühjahr 2017 wird die nächste Interpack stattfinden. www.interpack.de

Successfull fair

Interpack 2014 counted approx. 2,700 exhibitors and 175,000 visitors in the 19 halls of the completely booked Düsseldorf Exhibition Centre. With a percentage



MARKENSCHAUFENSTER

GEBRAUCHTMASCHINEN
Fleischerei- und Verpackungsmaschinen
ALIMEX
Tel. 08341 / 8977 Fax 08341 / 8976
e-mail: info@alimex-gmbh.com
www.alimex-gmbh.com

**Würstchen-
Schälmaschine**

Schomaker
Convenience Technik GmbH
Tel. 05424 / 809780
www.schomaker-tec.de

CLIPTECHNIK
DEUTSCHLAND GMBH
Qualität durch Erfahrung - Quality by Experience

Maschinenbau
Made in Germany
Clips - Schlaufen - Garne - Etiketten - etc.
Fon: +49 (0) 3521 718361
www.cliptechnik.de

Seminar für Hygienedesign

Der niederländische Dienstleister TOPbv organisiert Seminare für die Umsetzung von Hygienedesign in der Lebensmittelindustrie. Um das Programm international bekannt zu machen arbeitet das Unternehmen mit dem Technologiedienstleister Campden BRI aus Großbritannien zusammen. Das erste Seminar ist für Herbst 2014 geplant. Ein fester Termin steht noch nicht fest, Interessierte aus der Lebensmittelverarbeitung können sich aber bereits unter info@top-bv.nl vorab anmelden.

Hygienic design workshops

The Dutch service provider TOPbv is going to organise workshops to ensure that hygienic design is deployed more often in the food industry. As

Neuer Geschäftsführer

Thomas Klein ist neuer Geschäftsführer von Güdel Intralogistics. Er löst damit Rudolf Güdel, CEO der Güdel Group, ab. Thomas Klein blickt auf eine langjährige Tätigkeit im Bereich Food & Beverage zurück und verfügt als Maschinenbauer und Konstrukteur über fundiertes Know-how in der Intralogistik.

New General Manager

Previous General Manager **Rudolf Güdel**, also CEO of the Güdel Group, hands the management over to Thomas Klein. Being an engineer and having many years of experience in the Food & Beverage industry Mr. Klein complements the existing team perfectly.



Neuer Key Account Manager

Yaskawa baut seine branchenspezifische Vor-Ort-Präsenz in Deutschland und Europa weiter aus: Als neuer Key Account Manager Packaging Industry ist **Stephan Trunk** (38) nun zentraler Ansprechpartner für roboterbasierte Verpackungsprozesse. Er bringt für seine neue Aufgabe eine lange Branchenexpertise aus der Verpackungstechnik mit. Der Diplom-Ingenieur unterstützt Anlagenbauer und Endkunden insbesondere auch in technischer Hinsicht beim optimalen Einsatz von Motoman-Robotern in Verpackungsanwendungen.

of as much as 66% of foreign visitors the fair has set a new record for itself. Visitors from 120 nations in total travelled to Düsseldorf. The dominating themes were resource efficiency for plant and machinery as well as for packaging material usage, quality and safety to guarantee counterfeit-proof finished products. In spring 2017 the next Interpack will be held. www.interpack.com

Behälter ab 2019 hellblau

13 Unternehmen der Fleischbranche haben sich dazu verpflichtet ab dem 1. Juli 2014 nur noch hellblaue E Performance Behälter nach GS1 Typbeschreibung zu ordern. Bis 2019 sollen die roten Fleischbehälter weitgehend durch hellblaue ersetzt sein. Im Markt befindliche weiße E Performance Behälter werden gleichwertig dazu behandelt. Die hellblauen Behälter unterscheiden sich auch durch Konstruktionsmerkmale. Festgelegt sind diese in der GS1 Typbeschreibung für E1-3 Performance Behälter. Nur wenn der Behälter der speziellen Bauform entspricht, ein Inmould-Label mit GRAI-Standard im Strichcode sowie das durch Lizenz geschützte E 1-3 Performance Logo trägt, handelt es sich um einen echten E Performance Behälter und darf so genannt werden. www.gs1-germany.de

Deutscher Verpackungspreis

Um am Deutschen Verpackungspreis teilzunehmen, können Unternehmen, Organisation und Einzelpersonen aus dem In- und Ausland Innovationen bis Ende Juli ins Rennen um Trophäen Siegel und Urkunden, schicken. Der Preis wird in fünf Kategorien von einer unabhängigen Fachjury und unter der Schirmherrschaft des Ministers für Wirtschaft und Energie vergeben. Die feierliche Preisverleihung findet 2014 am 11. November zur Eröffnung der BrauBeviale in Nürnberg statt. www.verpackungspreis.de

Hygienische Kleiderschulung

Sind gut desinfizierte Hände heute genauso wirksam wie Handschuhe? Kann man Hygiene bei der Kleidung sehen? Fragen wie diese standen im April beim Seminar „Profi-Wissen für Hygieneberufskleidung“ im Fokus. Beim Verbundpartner Walter Greif in Augsburg referierten der Lebensmittelchemiker Dr. Harald Petrich über Voraussetzungen einer funktionierenden Lebensmit-



telhygiene und Carola Teichmüller von Bierbaum Proenen über notwendige Details, Schnitte und Farben bei hygienezertifizierter Berufsbekleidung. Die fast 30 Teilnehmer, die danach einen Blick in den Betrieb von Walter Greif werfen konnten, kamen sowohl aus dem GV-Bereich als

auch aus der Fleisch- und Backwarenproduktion und der Verpackungsindustrie. Der Verbund diemietwaesche.de, zu der sechs selbstständige Mietwäschereien gehören, hat auf der Basis der DIN 10524 für Arbeitskleidung und dem Wäschekontrollsystem Biokontamination nach DIN EN 140 14065 ein Hygienekonzept entwickelt, zu dem auch kostenlose Fachtagungen gehören. www.diemietwaesche.de



Mitten im Markt

Messe Stuttgart



» Die SÜFFA ist nichts für Einzelgänger!
Denn hier trifft sich die Branche! «

Fridolin Zugmantel, Überlingen

Meine Frau und ich gehen immer zur SÜFFA. Und wer mit will, der darf mit. Auf keiner anderen Messe ist unser Handwerk so gut vertreten. Ich genieße die Fachgespräche über Neuigkeiten mit den Ausstellern, den geselligen Austausch mit den Kollegen im SÜFFA-dorf und die praktischen Tipps auf der Bühne für Trends und Neues. Der Besuch der SÜFFA trägt maßgeblich zu unseren Entscheidungen bei. Die SÜFFA ist einfach ein Muss!

28.–30.09.2014

Weitere Informationen gibt's auf
www.sueffa.de



Die Fachmesse für die Fleischbranche



Belgien: Fleischkonsum rückläufig

Im zurückliegenden Jahr hat der Belgier im Schnitt 21,6 kg Fleisch zu Hause verzehrt, ein Minus von 4,4 % gegenüber 2012.

Die GfK Panelservices Benelux haben im Auftrag von VLAM den Fleischkonsum in Belgien ermittelt. Nicht berücksichtigt wurde der Außer-Haus-Verzehr sowie der Verbrauch auf der Veredelungsstufe. 289,90 € ließen sich die Belgier ihren Fleischkonsum pro Kopf im vergangenen Jahr kosten. Im Frischfleischsegment gewinnen die Fleischzubereitungen weiter Terrain (+ 1,7 Prozentpunkte) – auf Kosten der „reinen“ Fleischsorten. Gemittelt 7,6 kg hiervon – etwa Hackfleisch, Cordon Bleu, Rouladen, Brat- und Kochwurst, Grillgut, etc. – isst der Belgier pro Jahr. Mit einem Marktanteil von 36,6 % am gesamten Fleischpaket stehen Fleischzubereitungen besonders hoch im Kurs. Wohl auch preisbedingt ist der Privatverzehr von Geflügel und Wild 2013 um 200 g auf 10,2 kg pro Kopf gestiegen. Schweine-

fleisch ist mit einem pro-Kopf-Verzehr von 6,1 kg und einem Volumenanteil von 29,5 % die beliebteste Rotfleischkategorie. Im Vergleich zum Vorjahr ist das ein Minus von 6,1 %. Auch die Haushaltskäufe von höherpreisigem Rindfleisch mussten im vergangenen Jahr Federn lassen. Der Pro-Kopf-Verzehr ist um 7,9 % auf 5,3 kg gesunken. Rindfleisch macht volumemäßig 25 % der Fleischmengen aus. Das Kalbfleisch folgte dem Rindfleischtrend: 2013 landeten nur noch 780 g auf dem Teller des Verbrauchers, ein Jahr zuvor waren es noch 840 g. Der LEH ist nach wie vor die wichtigste Einkaufsstätte für Frischfleisch in Belgien. Dass der Verbraucher verstärkt preisbewusst kauft, belegen jedoch die Wachstumszahlen der Hard-discounter, die ihren Marktanteil um 1,2 Prozentpunkte auf 9,8 % ausbauen konnten.

Belgium: Declining meat consumption

In the past year the average Belgian consumed 21.6kg of meat products at home, representing a decline of 4.4% compared to 2012.

This is the essence of the study conducted by the GfK Panelservices Benelux on behalf of VLAM. The study did not include the out-of-home consumption or the processing stage. On average, every Belgian spent € 289.98 for meat products in the past year. In the fresh meat segment, meat preparations gained further market share (+1.7 percentage points) at the expense of "pure" meat products. With a market share of 36.6% of all meat products, meat preparations are especially demanded by the consumers. It is also due

to the declining prices for poultry and game that the consumption of these meat types increased by 200g to 10.2kg per head in 2013. With a per capita consumption of 6.1kg and a share of 29.5% of the total market, pork remains the most popular type of red meat. Compared to the previous year this represents a decline of 6.1%. The sales of more expensive beef products declined by 7.9% to 5.3kg p.c. Beef has a market share of 25% in the entire volume of meat products. In 2013 only 780g of veal was consumed per head, compared to 840g in the previous year.



Effiziente Produktion

Ein effizienter Umgang mit Ressourcen ist essentiell und betrifft Personal, Rohstoffe, Energie und Betriebsmittel in allen Produktionsprozessen der Fleischwirtschaft.

Verbraucher erwarten hochwertige, sichere und bezahlbare Fleischerzeugnisse von den Unternehmen, die angesichts einer kostenintensiven Erzeugung und Produktion sowie eines hohen Preisdrucks im Handel mit den vorhandenen Ressourcen besonders effizient

umgehen müssen. Vor diesem Hintergrund initiierte der Forschungsbereich der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) 2010 ein DFG/AiF-Clusterprojekt, das die Erarbeitung einer neuartigen Zerlegetechnik für Fleisch sowie die Entwicklung der dazu notwendigen Sensor- und Automatisierungstechnik zum

Ziel hatte – für eine effizientere Produktion und sicherer Fleischerzeugnisse. Synergien in der Forschungsförderung konnten dabei zielgerichtet genutzt werden, indem zeitgleich Fragestellungen sowohl aus der Grundlagen- als auch aus der industriellen Gemeinschaftsforschung bearbeitet wurden. Das Clusterprojekt, an dem neun Forschergruppen

in sechs Teilprojekten beteiligt waren, wurde nun erfolgreich abgeschlossen. Der FEI hat eine Abschlusspublikation mit den zentralen Ergebnissen des Clusterprojektes veröffentlicht. Einzel Exemplare der 136 Seiten umfassenden Print-Publikation sind gebührenfrei beim FEI erhältlich. Ein pdf-Download steht ebenfalls zur Verfügung. www.fei-bonn.de



Im Jahr 2013 standen Unternehmen der Vieh- und Fleischwirtschaft weltweit vor neuen Herausforderungen.

Markt Bilanz Vieh und Fleisch 2014

Eine geänderte Tierschutz-Haltungsverordnung erschwerte den Sauerhalt in Europa die Wirtschaftlichkeit ihrer Produktion. In Amerika sorgte eine langanhaltende Dürre für einen merklichen Bestandsabbau in der Rinderhaltung. Und in Asien wächst der Konsum von Schweinefleisch fast ebenso schnell wie die Produktion. Auch das Jahr 2014 hält bereits zu Beginn viele unerwartete Entwicklungen für alle Marktbeteiligten parat.

Die Markt Bilanz Vieh und Fleisch 2014 bietet fundierte Analysen und zeigt längerfristige Trends an den Märkten und deren Handelsströme für Vieh und Fleisch in Deutschland, der EU, wichtigen

Drittländern sowie dem Weltmarkt auf. Zusätzlich veranschaulichen AMI Markt Charts die Zusammenhänge. Marktbeteiligte erhalten durch die Bewertung der Einflussfaktoren auf das Marktgeschehen eine fundierte Grundlage für ihre strategischen Entscheidungen. Die Daten liefern wichtige Kennzahlen zur Inlands-erzeugung von Vieh und Fleisch, zum Absatz, Verarbeitung, Außenhandel und Verbrauch über mehrere Jahre. Tabellen mit Zeitreihen bieten zudem umfangreiche Recherchemöglichkeiten.

AMI Markt Bilanz Vieh und Fleisch 2014, 172 Seiten, 192,60 € zzgl. 7 % MwSt. und Versand. E-Book als pdf: 254,70 € zzgl. 19 % MwSt. www.ami-informiert.de/shop

Wege zum Erfolg

In einer Studie hat die Unternehmensberatung Munich Strategy Group (MSG) die Wachstumskräfte in der deutschen Lebensmittelindustrie untersucht.

Ein Ergebnis dabei war, dass es kein Erfolgsrezept für nachhaltiges und überdurchschnittliches Wachstum gibt. Vielmehr zeichnen sich wachstumsstarke Unternehmen jeweils durch ein umfassendes und schlüssiges Konzept aus. Erfolgreiche Nahrungsmittelunternehmen schaffen mit überdurchschnittlicher Wertschöpfungstiefe, hohem Veredelungs- und Servicegrad und einer umfassenden Sortimentskompetenz eine hohe Marktausschöpfung. Auch im Ausland sind sie damit erfolgreicher als Unternehmen, die eher auf eine kostengetriebene Positionierung setzen.

Wachstumsstarke Unternehmen lassen sich nicht durch aktuelle Möglichkeiten und Restriktionen einschränken, sondern richten ihr Denken auf das angestrebte

Ziel und suchen von dort aus die erforderlichen Mittel und Wege. Besonders bei der Wachstumsfinanzierung wird dies deutlich. Wachstums-Champions sind für innovative Finanzierungsinstrumente deutlich offener und denken stärker in Ergebnissen (Ertrag) als in Restriktionen (Liquidität).

Der bewusste Umgang mit Komplexität, das gezielte Eingehen von Risiken und die Offenheit für Innovationen und neue Organisationsformen stellen hohe Anforderungen an die Mitarbeiter im Unternehmen. Nahrungsmittelunternehmen gelingt es nur dann, nachhaltig zu wachsen, wenn sie die Voraussetzungen bei ihren Mitarbeitern schaffen und eine eigene Wachstumskultur ausprägen. www.munich-strategy.com



Mit HUBER
mehr
herausholen

Unsere Lösungen für die Fleischindustrie

Die Behandlung der Abwässer ist eine große Herausforderung, die wir für Sie gerne meistern.

Unsere Lösungen enthalten:

- Feinsiebung
- Koagulation und Flockung
- Abtrennung von Blut und Fett durch Flotation
- Biologische Reinigung in Membran-Bioreaktoren
- Schlammbehandlung



Besuchen Sie uns auf der
IFAT vom 5.-9. Mai 2014
in Halle A2, Stand 333

info@huber.de
www.huber.de

HUBER
TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Tierärztliche Lebensmittelüberwachung

In den letzten 15 Jahren sind die Anforderungen an die tierärztliche Lebensmittelüberwachung bedeutend gestiegen – insbesondere aufgrund neuer Erkenntnisse aus Forschung und Praxis und neuer Rechtsvorschriften. Deshalb haben die Tierärzte einen immer höheren Bedarf an Informationen zu Fragen der Lebensmittelhygiene und Lebensmittelsicherheit.

Aus dem Bericht des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit über die Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung in Deutschland im Jahre 2012 geht hervor, dass von 396.386 Lebensmittelproben 12 %, d. h. insgesamt 4.813 Proben beanstandet werden mussten. Hauptkritikpunkte waren die Kennzeichnung und die Rückverfolgbarkeit. (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Lebensmittelüberwachung 2012. Ernährung im Fokus, 14. Jahrgang 2014, S.24 f.) Die Mängel bei der Lebensmittelkennzeichnung waren in jüngster Zeit auch ein Thema im Europäischen Parlament. Die Parlamentarier forderten

daher ein größeres Engagement im Kampf gegen die Verstöße. Ihre Vorbeugung und Bekämpfung sollten ein wesentlicher Bestandteil der Politik der Europäischen Union sein. Die Kommission der Europäischen Union und die Mitgliedsstaaten sollten die Daten über den Lebensmittelbetrug systematisch erfassen und enger zusammenarbeiten. Neben Gesetzesverstößen ist auch die Irreführung der Verbraucher zu berücksichtigen. Empfohlen wurde auch ein spezielles „EU-Referenzlabor für Lebensmittelsicherheit“. (Appell gegen Lebensmittelbetrug, Lebensmittelzeitung vom 24.1.2014, S. 32) Ein großer Teil der kritischen Mängel entfällt auf tierische Lebensmittel und damit in das



Arbeitsgebiet der Tierärzte, die mit ihrem Einsatz für die Tiergesundheit bereits eine Voraussetzung für eine hohe Qualität der tierischen Lebensmittel schaffen. Sie stellen ein bedeutendes Potenzial an Spezialisten für die vorbeugende Lebensmittelkontrolle dar. In den 28 Staaten der EU arbeiten gegenwärtig etwa 200.000 Tierärzte, darunter 37.000 in Deutschland. Eine Grundlage für ihre Arbeit sind jedoch noch unterschiedliche nationale Regelungen. Auf dem 7. Leipziger Tierärztekongress wurden neue Erkenntnisse der tierärztlichen Lebensmittelüberwachung diskutiert. Besonders berücksichtigt wurden neben speziellen Themen aus der Tiermedizin und dem Tierschutz die Risiken, die mit dem Genuss von Lebensmitteln tierischer Herkunft verbunden sein können.

Unerwünschte Stoffe

Unerwünschte Stoffe, vor allem Schadstoffe und toxische Inhaltsstoffe, muss man heute als wichtigstes Kontrollkriterium betrachten. Dies verdeutlicht das Europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF). Wenn das System regelmäßig Schwermetalle meldet, so ist dies ein bedenkliches Anzeichen, ganz speziell wenn zu den Schwermetallen Blei, Cadmium und Quecksilber gehören. Bei der Untersuchung von Lebens- und Futtermitteln sind Schadstoffe, Rückstände, Kontaminanten bzw. Verunreinigungen und toxische Inhaltsstoffe zu beachten (vgl. Übersicht 1). Das Auftreten unerwünschter Stoffe in Lebensmitteln, Futtermitteln und Vorprodukten ist bereits seit Jahren ein Thema der warenkundlichen Scha-

Übersicht 1: Unerwünschte Stoffe in Lebens- und Futtermitteln⁽⁵⁾

Bezeichnung	Begriffsbestimmung
Schadstoffe	Stoffe, die für Pflanzen, Tiere, Menschen und Umwelt schädlich sind.
Rückstände	Stoffe, die eine beabsichtigte Wirkung auf die Produktion und die Lagerung von Lebensmitteln, Futtermitteln und Vorprodukten ausüben und partiell im zu prüfenden Produkt verbleiben, z. B. Pflanzenschutzmittel, Arzneimittel, Zusätze für Lebens- und Futtermittel.
Kontaminanten/ Verunreinigungen	Stoffe, die unbeabsichtigt mit Lebensmitteln, Futtermitteln und Vorprodukten in Kontakt kommen und partiell im Endprodukt verbleiben, z. B. Schwermetalle, Dioxine u. ä.
Toxische Stoffe	Stoffe, die in oder auf Lebensmitteln bzw. Futtermitteln während der Produktion oder Lagerung entstehen und im Endprodukt bleiben, z. B. Alkaloide, Glykoside, Phenole, Notrat, Nitrit, Acrylamid, Mykotoxine u. ä.

(5) Körbel, R: Das Carry-over-Problem in der Lebensmittelkette – Beurteilung aus lebensmittelrechtlicher Sicht. In: Leipziger Blaue Hefte (LBH), 7. Leipziger Tierärztekongress, Band 2. Berlin 2014, S. 434 bis 437

densforschung (Lexikon der Warenschäden, 2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage, herausgegeben von Günter Grundke, Hannover-Leipzig, 1997, S.68). In den letzten Jahren hat die Verbreitung dieser als Carry-over bezeichneten Erscheinung so zugenommen, dass sich das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz entschloss, eine spezielle Arbeitsgruppe zu bilden. Unerwünschte Stoffe gelangen auf den verschiedensten Wegen in die Nahrung, z. B. über Futtermittel, Tränkwasser, Boden, Luft und Einrichtungen im Stall. Weitere Verunreinigungen sind durch Korrosion und Abrieb möglich, u. a. bei der Futtermittelherstellung und bei der Fütterung. Zu diesen Stoffen zählen Schwermetalle, Biozide, Dioxine, Mykotoxine, Pflanzenschutzmittel und pharmakologisch wirksame Stoffe als Therapierückstände. Der Tierarzt sollte bei seinen Kontrollen auf die bestehenden Gefahren aufmerksam machen und auf die Beseitigung der Eintragsquellen hinwirken. In Verbindung mit dem Carry-over-Problem sind auch die Auswirkungen von den verabreichten Tierarzneimitteln sowie von Krankheitserregern auf Teilen der Tierkörper zu beachten.

Einsatz von Antibiotika

Im Jahr 2012 waren bereits die Auswirkungen des Antibiotikaeinsatzes in der Tierzucht auf Tiere und Menschen ein Diskussionsthema auf dem 6. Leipziger Tierärztekongress. Der Kongress empfahl Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen der Verarbeitung antibiotischer Präparate und der Resistenz gegen antimikrobiell wirkenden Stoffe bei Mensch und Tier. Wie Vertreter des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) erklärten, fehlen trotz mehrerer Studien noch Daten für wissenschaftlich fundierte Aussagen. Nach Aussagen des Amtes sind gegenwärtig in

Deutschland 392 Antibiotika-präparate für Lebensmittel liefernde Tiere zugelassen. Von den 20 in Deutschland verfügbaren Antibiotika-Wirkstoffkategorien sind zwölf für Mensch und Tier und acht ausschließlich für Menschen vorgesehen.

Das Thema Antibiotikaverbrauch und -resistenz ist auch Gegenstand des Projektes „European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption“ (ESVAC) der European Medicines Agency (EMA), an dem sich gegenwärtig 25 Staaten der EU beteiligen, die etwa 95 % der europäischen Nahrungproduktion decken. 2011 setzten die Tierärzte in diesen 25 Ländern jährlich 8.500 t antimikrobiell wirksamer Substanzen ein. In Deutschland lagen die an Tieren verabreichten Mengen bei 1.800 t im Jahr. Für die Untersuchungen ist nunmehr ein Forschungsprogramm geplant, in dem auch die Resistenz von wichtigen tierpathogenen Bakterien ermittelt werden soll.

Lebensmittelrecht

Eine Grundlage für die tierärztliche Lebensmittelüberwachung ist das geltende Lebensmittelrecht, das in den letzten Jahren neu gestaltet worden ist. Dabei werden die rechtlichen Anforderungen an den Handel mit Lebensmitteln überwiegend durch europäische Vorschriften bestimmt. Auch bei Themen wie Lebensmittelkennzeichnung und der Vermeidung von Irreführungen und Täuschungen des Verbrauchers oder Lebensmittelsicherheit und amtlichen Kontrollen ist dies der Fall.

Zu diesen Rechtsvorschriften gehören auch Bestimmungen zur Tiergesundheit und zum Tierschutz. Im Jahr 2013 wurde mit den Arbeiten an einem Tiergesundheitsakt begonnen, in dessen Rahmen Festlegungen über die Meldung von Seuchen und über die notwendige Berichterstattung erfolgen werden.

Prof. Dr. Dr. Günter Grundke



LASKA

MEAT PROCESSING MACHINERY



WÖLFE

WINKELWÖLFE, GEFRIERFLEISCHWÖLFE UND MISCHWÖLFE MIT HOHER STUNDENKAPAZITÄT

- > Hohe Energieeffizienz
- > Durchdachtes Hygienekonzept
- > Optimale Abstimmung von Zubringer- und Arbeitsschnecke
- > Klares Schnittbild und hervorragende Schneidleistung
- > Über 130 Jahre Erfahrung im Lebensmittelbereich
- > Verfügbar in verschiedenen Größen mit zahlreichen Optionen



www.laska.at



Als zu Beginn des 20. Jahrhunderts Rohstoffknappheit zur Verteuerung von Naturdärmen führte, war die Zeit für eine Erfindung gekommen, die auch heute noch überraschende Entwicklungsmöglichkeiten beim Füllen von Würsten bietet: den Cellulose-Darm. Erfunden wurde diese vielseitige Lösung von Kalle mit Sitz in Wiesbaden.

Wursthüllen mit Mehrwert

1928 wurde in der Chemischen Fabrik Kalle die erste Wursthülle auf Cellulosebasis hergestellt. Musste dieser Darm zunächst noch geklebt werden, ermöglichte ein spezielles Verfahren bald die Herstellung von nahtlosen Därmen: Kalle brachte Viskose, d. h. chemisch gelöste Cellulose, in zähflüssiger Form in einem Spinnverfahren in Schlauchform. Damit konnte 1929 die erste nahtlose Cellu-

losehülle, der Cellophan-Darm Nalo, in Produktion gehen. In den folgenden Jahrzehnten wurde daraus ein umfangreiches Produktsortiment, das heute unter dem Markennamen Nalo, der Abkürzung für nahtlos, in über 80 Ländern vertrieben wird. Die Meilensteine dieser Entwicklung sind der Kranzdarm, die mit nassfestem Papier verstärkte Faserhülle und die wasserdampfdichte NaloTop-Hülle, die Brühen ohne Kochverluste ermöglicht.

Stetige Entwicklung

Der langjährige, ständige Austausch vor Ort beim Kunden und die enge Zusammenarbeit im Rahmen gemeinsamer Projekte führte nach und nach zur Entwicklung speziell angepasster Kunstdärme. So standen ab 1990 Hüllen aus synthetischen Polymeren im Zentrum der Entwicklung. Neue Anforderungen, insbesondere nach hoher Effizienz in der Verarbeitung, waren der Antrieb dafür, die bereits in den 1970er Jahren entwickelten Po-

Casings with an added value

When at the beginning of the 20th century prices for natural casings were rising due to scarce supplies, it was the right time for an invention that still today offers surprising possibilities for the filling of sausages: the celluloses casing. This versatile invention comes from Kalle located in Wiesbaden.

In 1928 the first sausage casing based on celluloses was produced in the chemical factory Kalle. At first this type of casing had to be glued together. A special procedure soon allowed for the production of seamless casings: Kalle used a spinning procedure to produce a casing made of viscose i.e. chemically solved celluloses in a viscous form. With that, the first seamless celluloses casing, the cellophane-casing Nalo could be produced in 1929. In the decades that followed, an extensive range of products evolved from that, which is

now known under the brand name of Nalo – an abbreviation of the German word for seamless – and which is now marketed in more than 80 countries. The milestones of this development are the ring casing, the fibrous casing enhanced with humidity-resistant paper and the vapour-proof NaloTop casings that allow for sausage scalding without cooking losses.

Steady development

Through continuous exchange with the customers and close cooperation in joint projects, Kalle was able to gradually



Füllen, Clippen & Hüllen Filling, Clipping & Casings

lyester-Hüllen Nalophan sowie die Mitte der 1980er Jahre entwickelten einschichtigen Polyamidhüllen NaloFlex anzubieten. Heute sind synthetische Polymere die zweite große Rohstoffklasse, die bei Kalle zur Herstellung von Wursthüllen eingesetzt wird. Die Kunststoffe werden dabei in einem kontinuierlichen thermoplastischen Extrusionsverfahren in Schlauchform gebracht. Entsprechend den Anwendungserfordernissen können die Hüllen ein- oder mehrschichtig sein. Diese Hüllen, die hauptsächlich auf Polyamiden, Copolyamiden und Polyolefinen basieren, können aus bis zu sieben Schichten bestehen. Mit jeder einzelnen Schicht kann man eine spezielle Funktion, z. B. Barriere gegenüber Wasserdampf oder Sauerstoff, mechanische Festigkeit oder Haftung zum Wurstprodukt verbinden. Die Kombination mit neuen High-Performance Polymeren und Prozessmodifi-

kationen ermöglichte die Entwicklung von neuen Hüllentypen und Anwendungen. Auf diese Weise kann man z. B. eine Kunststoffhülle mit besonderen Dehn- und Schrumpfeigenschaften herstellen, mit der ein auf Toastscheibengröße genormter Kochschinken seine eckige Form behält.

Zusatznutzen

Der Schwerpunkt der Produktentwicklung der letzten Jahre waren Value Adding Produkte, d. h. Hüllen mit einem Zusatznutzen für die Anwender. Zusätzliche Funktionen, wie etwa der Übertrag von Rauch, Farbe oder Gewürzen von der Hülle direkt auf die Oberfläche des Wurstprodukts während des Brühvorgangs, sparen Produktionsschritte und bringen dem Anwender Kosten- und Zeitvorteile. Außerdem fördern sie die Produktsicherheit. Zu die-



already began in the 1970s as well as of the polyamide casings NaloFlex in the 1980s. Today, synthetic polymers are the second large group of raw materials that Kalle uses for the production of sausage casings. In this procedure, synthetic materials are formed into a tube by means of a continuous thermoplastic extrusion method. Depending on the application, the casings can be produced as one or two layer tubes. These casings are mainly based on polyamides, copolyamids and polyolefin and consist of up to seven layers. Each of which can be equipped with a certain function e. g. a vapour or oxygen barrier, mechanical stability or adherence properties. The combination of modern high-performance polymers with processing modifications created the basis for the development of novel types of casings and applications. In this way it is possible e.g. to

develop specialised artificial casings. This led to casings made of synthetic polymers becoming the centre of development efforts by 1990. New demands, especially with regard to efficient production, were the driving force behind the development of the polyester casings Nalophan, which

Foto: Kalle

Nichts für halbe Sachen

- ▶ Flexibel einsetzbar für unterschiedlichste Anwendungsbereiche
- ▶ Mehrfache, gleichzeitige Dosierung und Portionierung
- ▶ Sichere, rationelle Herstellung selbst schwierigster Produkte
- ▶ Optimale Formstabilität und Produktstruktur
- ▶ Makellose Home-Style Optik
- ▶ Modularer Aufbau ermöglicht problemlose Erweiterung bis zur Komplettlinie



Direkt mehr Info: ▶



Heinrich Frey Maschinenbau GmbH · Fischerstr. 20 · D-89542 Herbrechtingen
Telefon: +49 7324 172 0 · Fax: +49 7324 172 44 · www.frey-maschinenbau.de · info@frey-maschinenbau.de

Füllen, Clippen & Hüllen Filling, Clipping & Casings

ser Produktgruppe gehören: NaloColor, NaloSmoke, NaloProtex, NaloPro.

Zu den Produkten aus Cellulose und Kunststoff, die es in einer großen Auswahl an Farben, Formen und Kalibern und damit für nahezu jede Anwendung gibt, kommen die aktuellen Produkte NaloProSpice, NaloBar PR und NaloEco sowie mit NaloCoat ein neues Kollagen-Gel, das als Hülle dem Würstchen die gewünschte Konsistenz und Biss verleiht.

Um Gewürze direkt auf Kochschinkenprodukte zu übertragen bietet das Unternehmen z. B. die nahtlose Barrierehülle NaloProSpice, die auch grobe Gewürze überträgt und in geraffter Form erhältlich ist. Dadurch ist ein kontinuierliches und somit zeitsparendes Füllen möglich. Ergänzt wird die große Auswahl

an Hüllen durch eine nachhaltig hergestellte Variante. Bei NaloEco wurde der bislang aus Rohöl gewonnene Anteil an Polyethylen oder Polyester durch Granulate aus nachwachsenden Rohstoffquellen ersetzt.



Mit der Fähigkeit, auf Anforderungen des Marktes mit geeigneten Produktlösungen zu reagieren, hat sich Kalle heute in vielen Anwendungsegmenten die Marktführerschaft erarbeitet und ist im Bereich der Kunstdärme zu einem Global-Player geworden. **ast**

produce sausage casings with special stretching or shrinking properties such as for cooked ham that maintains a standardized shape for sandwiches.

Added value

In recent years, Kalle's development has been focussing on value adding products i. e. casings that offer additional features. Additional functions, including the transfer of smoke, colour or spices directly from the casing onto the surface of the sausage products during the scalding process help to skip individual processing steps and provide advantages with regard to cost and time savings. Furthermore, they ensure product safety. This product group includes NaloColor, NaloSmoke, NaloProtex and NaloPro.

The products made of celluloses and synthetic materials are available in many shapes, colours and calibres, thus of-

fering a solution for almost any kind of application. Current products include NaloProSpice, NaloBar PR and NaloEco as well as NaloCoat – a new collagen gel that provides small sausages with the desired bite and consistency.

In order to transfer spices on cooked ham, the supplier offers for instance the seamless barrier casings NaloProSpice, which are also able to transfer coarse-grained spices. This allows for continuous and time saving filling processes. The extensive range of products is complemented by a sustainable produced variant. In the case of NaloEco, the share of polyethylene or polyester that used to be based on crude oil has been replaced by raisins made of renewable raw materials.

With their ability to react to the demands of the market by offering suitable product solutions, Kalle has managed to become the market leader in many segments and now is a global player in the field of artificial casings. **ast**

Behandlung mit Natriumphosphat

Mit der Verordnung (EU) Nummer 1069/2013 der Kommission vom 30. Oktober 2013 wird in den Ländern der Europäischen Union der Einsatz von Natriumphosphaten als Säureregulator in Wursthüllen aus Naturdarm zugelassen. Dadurch sind erhebliche Verbesserungen bei der Qualität der Naturdärme möglich – ganz speziell bei den mechanischen Eigenschaften. Dies wirkt sich sowohl in der Wurstproduktion als auch in der Anwendung aus. Die Qualitätsverbesserung ist bereits beim Aufziehen des Darms über das Füllrohr zu erkennen. Außerdem ist hervorzuheben, dass die mit Natriumphosphat behandelten Därme seltener aufplatzen.

Im Verzeichnis der Lebensmittelzusatzstoffe werden die Natriumphosphate mit der Kurzbezeichnung E339 geführt. Der Zusatz zum Naturdarm ist bis zu einer Höchstmenge von 12.600 mg je kg – berechnet auf P_2O_5 gestattet. Beim Verzehr steigt die maximal tolerierbare tägliche Aufnahme um maximal 2,1 %. Vorgaben für eine mögliche Kontrolle der Natriumphosphate finden sich in verschiedenen Arzneibüchern, die Dinatriumphosphat unter der Bezeichnung Natrium Phosphorsäure führen.

Prof. Dr. Dr. Günter Grundke

Treatment with potassium phosphate

With EU ordinance No 1069/2013 of October 30, 2013 the European Commission admitted the use of potassium phosphate as an acid regulator for natural sausage casings. This allows for significant improvements in the

quality of natural sausage casings – especially with regard to their mechanical stability. This has effects on both production and product quality. The quality improvement can already be seen when the casing is pulled over the filling horn. Another advantage is that casing treated with potassium phosphate are less prone to bursts. In the directory of food additives, potassium phosphate is listed as E339. The maximum allowed quantity that can be added to the natural casings is 12,600mg per kg – calculated according to P_2O_5 . The maximum tolerated daily intake increases by up to 2.1%. **Prof. Dr. Dr. G. Grundke**



SSSSSSSSPRAY PLUSSSSSSSSS SSSSSSSYSTEM

SPRAYPLUS® SYSTEM

LAUNCHING MEAT INJECTION TO A NEW DIMENSION



**HIGHER
FINAL YIELDS**

**UNBEATABLE
BRINE & COLOR
DISTRIBUTION**

**UNIQUE
VERSATILITY**

**IMPROVED
PRODUCTIVITY**

www.metalquimia.com

 @MetalquimiaNews



Aus der Nische **in die Welt**



Ob Speck, Lachsfilet oder roher Schinken – solche und viele andere Spezialitäten hängen an einer Schlaufe. Dass diese schneller und rationeller angebracht werden kann, ist auf den Pioniergeist des Mechanikermeisters Rudolf Schad, der gleichnamigen Firma, Anfang der 1960er-Jahre im osthessischen Hosenfeld zurückzuführen.

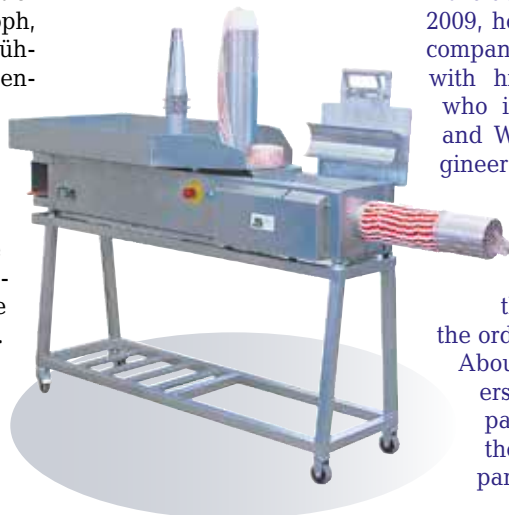
From a niche into the world

Whether it is about bacon or raw ham – all of these and many other specialities are hanged on loops. That loops can be applied more quickly and efficiently is due to the pioneering spirit of the engineer Rudolf Schad of the company carrying his name. In the 1960s he developed his technology in the Hessian town of Hosenfeld.

Es war eine geniale Idee, die zur Schlaufenknotmaschine E 85 führte. „Damals wurden die ersten Maschinen nach Südtirol geliefert, heute sind sie weltweit im Fleischerhandwerk, in der Fleischwarenindustrie und im LEH im Einsatz“, erklärt der kaufmännische Geschäftsführer, Hans-Dieter Schad. Seit dem Tod des Firmengründers 2007 sowie seines ältesten Bruders Wilhelm 2009 lenkt er mit seinen Brüdern Christoph, der technischer Geschäftsführer ist, und Wolfram, ebenfalls Handwerksmeister, die Geschicke des Familienunternehmens im Vogelsberg. Als regionales Unternehmen ist es der Familie über die Jahre gelungen, sich ein weltweites Absatzgebiet für ihre Maschinen zu erschließen.

Netzeinziehgerät für Schinken und weitere Produkte.
Net stuffing machine for hams and other products.

30 % der Aufträge stammen aus dem Ausland. Ca. 60 % der Kunden kommen aus der Industrie, die ihre Maschinen über Handelspartner erhalten, 40 % der Kunden sind Fleischerereien aus dem deutschsprachigen Raum und den Benelux-Ländern. Hinzu kommen Handelsketten und Fachgroßhändler. „Alle Betriebe, die Schinken oder Wurstwaren zum Räuchern herstellen, kommen



An ingenious idea led to the construction of the looper machine E 85. „At that time, the first machines were exported to South Tyrol. Today they are used worldwide by butchers, in the meat processing industry and in the retail trade,“ Hans-Dieter Schad, business manager of the company, explains. After the deaths of the company founder in 2007 and his older brother Wilhelm in 2009, he has been pulling the company's strings together with his brothers Christoph who is chief of technology and Wolfram who is an engineer as well. As a company connected to its region, the family managed to develop global markets for their machines. 30% of the orders come from abroad. About 60% of the customers are industrial companies that purchase the machines from trade partners, 40% are butch-

ers in the German speaking area and the Benelux countries. Additional customers are retail chains and specialised wholesalers. „All producers of smoked ham and sausage products cannot ignore our 'sewing machines for the meat producer', which are unique and are an integral part of daily production. It doesn't make a difference whether one, two or 20 machines are used,“ says Hans-Dieter Schad.

User-oriented design

The machine weighs 128kg, the basic model of the E 85 has the shape of a cube and is completely made of stainless steel. „A piece of meat is placed on the machine table directly underneath the operating position of the needle. After pushing the start button the needle and the string penetrate the piece of meat. The tying system immediately forms a knot. Then a double-knife severs the hanging loops. We use original Schad machine strings made

an unserer ‚Nähmaschine für Fleischer‘ nicht vorbei, die einfach ein Original ist, das zum täglichen Arbeitsalltag zählt. Dabei ist es egal, ob eine oder zwei Maschinen oder 20 im Einsatz sind“, sagt Hans-Dieter Schad.

Praxisnah produzieren

Die 128 kg schwere, in der Basisform würfelförmige und fast komplett aus rostfreiem Edelstahl gefertigte E 85 funktioniert so: „Man legt ein Fleischstück unter die Arbeitsposition der Nadel auf den Maschinentisch, löst den Eintaster aus, und schon durchsticht die Nadel inklusive Bindfaden das Stück Fleisch. Sofort bildet der Knüpfapparat einen Knoten und ein Doppelmesser schneidet die gebildete Aufhängeschleufe ab. Dabei kommen Original-Schad-Maschinenbindfäden aus Polypropylen oder Naturfasern zum Einsatz“, erklärt Hans-Dieter Schad. Danach sind die Fleisch- und Wurstwaren fertig zum Räuchern, Kochen oder den Transport. Fast 3.000 Schlaufen pro Stunde sind so möglich. Etwa 100 bis 120 E 85 werden in einem Jahr hergestellt, die rund 40 % des Gesamtumsatzes ausmachen. Für eine Maschine benötigt ein Mitarbeiter, wenn alle Teile parat sind, eine Arbeitszeit von maximal drei Tagen. Über die Jahre hinweg wurde die E 85 permanent weiterentwickelt, so dass heute Optionen wie Rauchstockanlagen in verschiedenen Ausführungen,

die pneumatische Schlaufenverlängerung, eine Anbindevorrichtung für feine Produkte oder Schweinefußspreizer erhältlich sind. „Der Einsatz der Maschine erhöht den Ausstoß von Produkten und steigert die Produktivität eines Betriebes“, fasst es der Geschäftsführer zusammen.

Neben der Schlaufenknotmaschine E 85 zählen viele weitere Maschinen zum breit aufgestellten Sortiment des Unternehmens, z. B. Netzeinziegeräte mit verschiedenen Kammerlängen für Rollbraten oder Schinkenstücke, Fleischbindesysteme und -maschinen als Tisch- oder Standmodelle oder eine automatische Hähnchen-Verschnürmaschine. „Hinzu kommt der Vertrieb von Schleifmaschinen, Bandsägen für Handwerk und Industrie unseres spanischen Partners Medoc, Bandsägeblätter sowie Nutrafilm, eine essbare Folie oder Wursthülle auf pflanzlicher Basis aus Rotalgen aus den USA“, ergänzt Hans-Dieter Schad. Weitere Schwerpunkte sind allgemeiner und Sondermaschinenbau in Lohnfertigung sowie die Edelstahlverarbeitung, etwa für die Schwimmbadtechnik oder andere Maschinenbauer. 85 % der rund 30 Mitarbeiter heute wurden selbst ausgebildet. Das dabei erarbeitete Know-how wird permanent weitergegeben. Mit Rudolf Schads Enkeln und Wilhelm Schads Söhnen Peter (Gesamtleitung Im- und Export) und Christian (Handwerksmeister), geht die erfolgreiche Familiengeschichte weiter. **mth**

of polypropylene or natural fibres,” Hans-Dieter Schad explains. After that, the meat and sausage products are ready for smoking, cooking or transport. Almost 3,000 loops per hour can be applied in this way. Approx. 100 to 120 E85s are constructed per year and represent 40% of the company’s total turnover. If all machine parts are on store, it takes one worker up to three days to assemble one machine. Over the years, the E 85 has been constantly upgraded and now includes options such as smoking-rod attachments in several different sizes, pneumatic loop extensions, binding devices for fine products or pig trotter spreading devices. “Our machines increase output and productivity of a producer,” the manager summarises. Apart from the E 85, many other machine types are part of the product range including net stuffers with varying chamber lengths for rolled pork or pieces of ham, meat tying systems and machines available as table or floor models or an automatic chicken tying machine. “Our activity also includes the sale of grinding machines, band saws for trade and industry from our Spanish partner Medoc, band saw blades as well as Nutrafilm, an edible, vegetable film or sausage casing based on red algae from the USA,” Hans-Dieter Schad adds. Further core areas are the construction of general and specialised machines as a subcontractor as well as stainless steel processing e.g. for swimming pool technology or other machine builders. 85% of the approx. 30 employees learned their profession in the company. In this way, the know-how gathered on the job training does not get lost, but is passed on and stays inside the company. With Rudolf Schad’s grant children and Wilhelm Schad’s sons Peter (Import/Export management) and Christian (engineer) the successful family history is continued. **mth**

Foto: Schad



Das Herz der E 85:
Die Mittelwelle.

The heart of the E 85:
The middle drive shaft.



by World Pac

**MEHR ALS
NUR EIN
DARM!**



Vertriebs GmbH

**SPM*Sun Products
Vertriebs GmbH**

Parkstraße 21
76131 Karlsruhe
Tel: 0721-62811-0
Fax: 0721-62811-28
spm@sun-products.de
www.sun-products.de

„WE DON'T IMITATE...
...WE INNOVATE“



Patenter Partner

In Thalgau bei Salzburg ist ein österreichisches Unternehmen zuhause, das 1991 gegründet wurde und seine Produkte mittlerweile in über 80 Ländern vertreibt: Rex Technologie, spezialisiert auf Füll- und Portioniersysteme der fleischverarbeitenden Industrie.

Der Geschäftsführer von Rex, Christian Haas hat Grund zur Freude: „Mit der neuen Generation unserer Vakuumfüllmaschinen haben wir zu den Marktführern aufgeschlossen. Die neuen Vakuumfüllmaschinen der Serie 300, 400, und 700 die dünn- und dickflüssige Massen verarbeiten, sind nicht deswegen so gut, weil die Werbung das verspricht. Sie basieren auf einer 25-jährigen Entwicklungsarbeit.“ Die 300er-Serie ist für Handwerks- und Mittelbetriebe konzipiert, die ihr Sortiment häufig wechseln und mit normalen Brätmengen hantieren. Die Restmengen sind minimal und die Energiekosten niedrig. Langlebig ist das aus verschleißfestem Edelstahl gefertigte Flügelzellenförderwerk.

Das richtige Maß

Flexibel hält es die neue Serie 400: Sie ist für den kleineren und mittleren fleischverarbeitenden Betrieb ebenso geeignet wie für größere, hochspezialisierte. Das glattflächig und hygienisch gestaltete, platzsparende Maschinengehäuse ist selbsttragend und komplett aus Edelstahl. Das große Flügelzellenförderwerk gewährleistet in seiner verstärkten Ausführung eine exakte Portionierung der

Füllmassen: Es arbeitet genau – und das bei maximaler Laufzeit. Die Füllung wird weder gequetscht noch geschmiert, dafür aber schonend transportiert. Dieses Feature macht sich vor allem bei größeren Bräteinlagen, bei Fleischstücken oder Rohwürsten bezahlt. Dank der neu entwickelten

Hebe-Kippvorrichtung kann der in verschiedenen Größen erhältliche Trichter des RVF 400 einfach und sauber befüllt werden.

Vielseitig einsetzbar

Industrieeffahren, innovativ und spezialisiert: Mit diesen Attributen darf sich Rex Technologie auch hinsichtlich der neuen Baureihe RVF 700 schmücken. Sie ist wie die zuvor beschriebene Serie 400 auf die Anforderungen der fleischverarbeitenden Industrie sowie mittlerer und größerer, teilweise hochspezialisierter Betriebseinheiten ausgerichtet. Zu den Vorteilen zählen exakte Portionen, einfacher Sortenwechsel, ein klares Schnittbild, kein Quetschen und kein Drücken oder Reißen der Füllmasse. In Kombination mit diversen

Clipmaschinen und Vorsatzgeräten ist sie vielseitig einsetzbar. Auch hier garantiert die neu entwickelte Hebe-Kippvorrichtung ein sauberes und damit hygienisches Füllen des Trichters – selbst dann, wenn das Produkt flüssig ist.

Länger leiser

Überarbeitet wurde auch der Rex-Servomotor und damit die Antriebstechnik des österreichischen Unternehmens. Das neue Antriebskonzept verbraucht wenig Energie, läuft ruhig und geräuscharm und ist über Jahre nahezu wartungsfrei. Außerdem toleriert er Spannungsschwankungen von +/- 30 % der Nennspannung. Die Ausfallraten sind damit minimal. Der integrierte Touchscreen bietet eine leichte Menüführung. Alle eingestellten Werte werden ständig überwacht und können jederzeit verändert werden, auf anfallende Wartungsarbeiten wird automatisch aufmerksam gemacht.

Für die Rohwurstproduktion eignet sich der flexible Füllwolf. Er kann an die Baureihe RVF 700 angebracht werden. Sein unabhängiger Servomotor, der über die Touchscreensteuerung geregelt wird, ermöglicht eine individuelle Anpassung der Schnittgeschwindigkeit an die jeweilige Anforderung.

www.rex-technologie.com



RVF 400



Erfolg mit System.

www.tippertie.com

TT1815 & TT1512



- Ergonomisches, kompaktes Design für hohen Bedienkomfort
- Reproduzierbare, ergonomische Clipdruck-Einstellung
- Elektronische Clipverschlusskraft-Überwachung «NewCon»
- Luftfreies Lockerfüllen von Formprodukten durch Überspreizung (TT1815)
- Hygienische Reinigung durch glatte Oberflächen

TIPPER TIE Inc.
2000 Lufkin Road
Apex, NC 27539 USA
Tel. +1 919 362 8811
Fax +1 919 362 4839
infoUS@tippertie.com

TIPPER TIE TECHNOPACK GmbH
Wilhelm-Bergner-Str. 9a
21509 Glinde/Deutschland
Tel. +49 40 72 77 04 0
Fax +49 40 72 77 04 100
infoDE@tippertie.com

TIPPER TIE ALPINA GmbH
Waldau 1
9230 Flawil/Schweiz
Tel. +41 71 388 63 63
Fax +41 71 388 63 00
infoCH@tippertie.com

TIPPER TIE™
SOLUTIONS THAT WORK. A DOWNEY COMPANY

Erfolg mit System.

www.tippertie.com

SwiStick, TT1512 & TTFill60

- Hygiene, Sicherheit und Design in Linie
- Lösung aus einer Hand
- Bewährte Technik
- Ein Servicepartner für alle Maschinen
- Angepasste Lösungen für individuelle Kundenwünsche



TIPPER TIE Inc.
2000 Lufkin Road
Apex, NC 27539 USA
Tel. +1 919 362 8811
Fax +1 919 362 4839
infoUS@tippertie.com

TIPPER TIE TECHNOPACK GmbH
Wilhelm-Bergner-Str. 9a
21509 Glinde/Deutschland
Tel. +49 40 72 77 04 0
Fax +49 40 72 77 04 100
infoDE@tippertie.com

TIPPER TIE ALPINA GmbH
Waldau 1
9230 Flawil/Schweiz
Tel. +41 71 388 63 63
Fax +41 71 388 63 00
infoCH@tippertie.com

TIPPER TIE™
SOLUTIONS THAT WORK. A DOVER COMPANY



Frey Maschinenbau
Flexible portioning

The application areas of the vacuum fillers from Frey Maschinenbau have been significantly extended by the C-Line attachments. C-Line components are modular in design, enabling their combination with each other. They are particularly suitable for medium-sized production plants with a broad range of products. A quick changeover of all components allows for swift product changes. The components include conveyor belts for

the feeding and removal of filled or formed products. In addition to the F100, F190 and F200 Frey Maschinenbau offers new vacuum fillers for medium-sized companies and for the industrial production of small sausages. The rotor system works with 14 filling chambers and achieves a filling pressure up to 40 bar. Now, the rotors are made of stainless steel with plasma coating. This ensures corrosion free operation as well as minimum wear and tear. www.frey-maschinenbau.de

Frey Maschinenbau
Flexibel portionieren

Die Einsatzmöglichkeiten der Füllmaschinen von Frey Maschinenbau werden durch C-Line Vorsatzgeräte umfangreich erweitert. C-Line Komponenten sind modular aufgebaut und daher kombinierbar. Sie sind besonders für mittelgroße Produktionsstätten mit breiter Produktpalette geeignet. Der schnelle Umbau aller Komponenten erlaubt einen zügigen Produktwechsel. Die Komponenten umfassen Transportbänder für die Zu- und Abführung der gefüllten bzw. geformten Produkte. Mit der F100, F160, F190 und F200 platziert der Maschinenhersteller zudem eine neue Vakuumfüllerserie für Mittelbetriebe und die industrielle Würstchenproduktion. Das Förderwerk arbeitet mit 14 Füllkammern und baut einen Fülldruck bis zu 40 bar auf. Die Rotoren sind nun in Edelstahl mit Plasmabeschichtung ausgeführt. Dadurch sind Rostfreiheit und geringster Verschleiß gewährleistet. www.frey-maschinenbau.de

Risco
Accurate filling

The vacuum filling machines from Risco are designed for different application areas. They are equipped with different attachments and line options that meet customer specific demands. All models of the company's vacuum fillers feature an identically constructed long-life system adjusted to the different machine sizes. This conveyor system works similar to a vane cell pump: Special plastic vanes are moved in a rotating stainless steel rotor. The materials are chosen in a way that ensures that the filled products are not heated and that the forwarding system can run without wear and tear. Even difficult products can be filled accurately and an appealing product appearance is always ensured. www.risco.de



Risco
Akkurat füllen

Die Vakuumfüllmaschinen von Risco sind für verschiedenste Einsatzmöglichkeiten konzipiert. Mit unterschiedlichen Vorsatz- und Linienoptionen, werden sie kundenspezifisch ausgestattet. Alle Vakuumfüllmaschinen des Unternehmens besitzen ein gleich aufgebautes und auf die jeweilige Maschinengröße abgestimmtes Long-Life-Fördersystem. Dieses arbeitet ähnlich einem Flügelzellensystem; spezielle High-Tech-Kunststoffschieber werden in einem drehenden Edelstahlrotor geführt. Durch die Abstimmung der Materialien wird das Füllmedium nicht erwärmt und das Fördersystem arbeitet über die ganze Zeit verschleißfrei. www.risco.de

Fotos: Frey Maschinenbau, Risco

Kanalabscheider
Putzt Fettnebel und Feuerfufel weg!

- bessere Prozesshygiene
- ölfreie Maschinen
- saubere Abluftkanäle
- geruchsfreie Fortluft
- selbstreinigende CYCLONE®-Abscheider
- hoher Brandschutz
- alles aus Edelstahl

Tel.: +49 (0) 7042 - 373 - 0 • www.reven.de/fettnebel

REVEN® X-CYCLONE®
Innovationspreis 2013

NaloProSpice
Gewürze – Barriere – Automatisierung
spices – barrier – automation

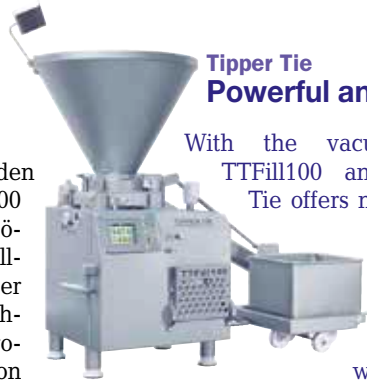
KALLE GROUP
Kalle
Tradition Δ Dynamik Δ Zukunft

www.kalle.de

Füllen, Clippen & Hüllen Filling, Clipping & Casings

Tipper Tie Leistungsstark und wartungsarm

Tipper Tie bietet mit den Vakuumfüllern TTFill100 und TTFill60 eine neue Lösung im Bereich der Füllmaschinen. Das Herz der Vakuumfüller ist eine Drehschieberpumpe, die das Produkt nahezu reibungslos von der Zubringung zum Auslauf transportiert. Füllleistungen bis zu 10 t/h lassen sich über den Touchscreen stufenlos regeln. Zudem bieten exakt einstellbare, kontrollierbare Portionsgewichte von 5 bis 60.000 g ausreichend Reserven. Die hohe Gewichtsgenauigkeit bei der Portionierung optimiert das Portionsgewicht und reduziert somit den Give-away. Getrennte Antriebe der Drehschieberpumpe und des Zubringers gewährleisten auch bei steifen, kalten Rohstoffen ein konstant sauberes Produktbild. Schnelle Produktwechsel durch den einteiligen Trichter mit optimaler Neigung der Trichterwände resultieren zudem in geringeren Standzeiten beim Produktwechsel. www.tippertie.com



Tipper Tie Powerful and reliable

With the vacuum filler models TTFill100 and TTFill60, Tipper Tie offers new solutions in their range of filling machines. The heart of these vacuum fillers is a rotary vane pump that forwards the product from the inlet to the outlet almost without friction. Filling performances of 10,000kg/h can be adjusted continuously on the touchscreen. Additionally, accurately adjustable and controllable portioning weights of 5 to 60,000g offer adequate buffers. The weight accuracy during the portioning process optimises the portion weights and reduces product losses. Separate drives of the rotary vane pump and of the feeding system ensure that even when firm and cold raw materials are processed, the finished product always has a uniform and clean appearance. Thanks to the funnel designed with an optimum angle, quick product changeovers result in reduced downtimes. www.tippertie.com

Karl Schnell Präzise Formgebung

Der KS Hochleistungs-Vakuumfüller P10 SE von Karl Schnell liefert eine gleichmäßige, bedarfsgerechte und produktschonende Versorgung für das nachgeschaltete Portionier- und Formgerät. Das dazugehörige KS Diafragma ist mit einem neu entwickelten Antriebskonzept, basierend auf einem dynamischen Servomotor, ausgestattet. Die Spezifikation der Form und Größe des herzustellenden Produkts erfolgt ausschließlich durch Parametereinstellung in der Steuerung. Dies geschieht am großen Touchbildschirm der Füllmaschine, d. h. auch bei Produktwechseln entsteht kein Rüstaufwand zur Umstellung. Auch eine Anpassung der Produktionsparameter und die Korrektur der Formen ist jederzeit im laufenden Betrieb möglich. Durch die elektromotorische Höhenverstellung lässt sich die komplette Diafragmaeinheit einfach über einem Kochbad oder Transportband positionieren. www.karlschnell.de



Texda Textile Vielfalt

Wurstspezialitäten in textile Hüllen gefüllt, vermitteln dem Kunden eine Nähe zur Region. Durch eine individuelle Bedruckung und eine kreative Farb- und Formgebung erhalten die Textildärme eine verkaufsfördernde Optik. Texda Textildarm bietet eine vielfältige Produktpalette an textilen Hüllen für Roh-, Koch- und Brühwurst sowie Kochpökewaren. In der großen Vielzahl der Konfektionierungen, sei es gerafft, als Schlauchware oder als genähter Abschnitt mit Clip und Schlaufe oder mit farbigen Außennähten versehen, finden sich auch Lösungen für saisonale Hüllen. www.texda.com

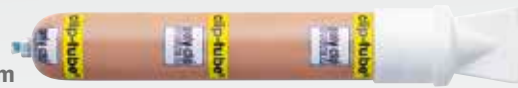


Poly-clip System Re-sealable chub

Poly-clip System presented at Interpack 2014 the re-sealable chub clip-tube®, manufactured with the Cap Bonding System CBS. The clip-tube is a cost-effective tube-like packaging that can be filled easily and free of air. A tubular bag, e. g. made of aluminium laminated film, is sealed with clips, forming a seal of originality. This package is complemented by a unit consisting of shoulder piece with safety ring, screw cap with extrusion nozzle including opening function and cap, with optional Euro hanger. After removing the safety ring the tube is opened by screwing in the extrusion nozzle. www.polyclip.com

Poly-clip System Handliche Wursttube

Poly-clip System bietet die neue Wursttube clip-tube®, hergestellt mit dem Cap Bonding System CBS. Die clip-tube ist eine tubenähnliche Verpackung, die einfach und luftfrei zu füllen ist. Dabei wird ein Schlauchbeutel, z. B. aus Aluminiumverbundfolie, mit einem Clip verschlossen, der ein Originalitätssiegel bildet. Ergänzt wird diese Verpackung um eine Einheit, bestehend aus Schulterstück mit Sicherheitsring, Schraubverschluss mit Auspressdüse inkl. Öffnungsfunktion sowie Verschlusskappe, wahlweise mit Eurohänger. Nach Entfernen des Sicherheitsrings wird die Wursttube durch Einschrauben der Auspressdüse geöffnet. Die komplette Produktionslinie mit TSCA oder FCA/TSA kann unverändert genutzt werden. In einem ergänzenden Produktionsschritt kommt das CBS zum Einsatz, das mit der Siegel-/Clip-Einheit eine automatische Bestückungslinie bildet. www.polyclip.com



Sun Products Würzig und produktiv

Mit der Sun Products Linie hat sich SPM auf Value Added Casings spezialisiert, die dem Anwender Effizienz und kontinuierliche Qualität bei Fertigprodukten gewährleisten. Sun Flavour Gourmet sind geraffte Gewürzdärme, deren Verarbeitung die Produktivität erhöht. Je nach Anwendung sind sie als Hochbarriere-Därme oder als durchlässige Hüllen erhältlich – von Kaliber 60 mm bis Kaliber 135 mm. Die Gewürzpalette ist vielseitig und auch kundenspezifische Lösungen können realisiert werden. Im Standardassortiment erhältlich sind u. a. die Sorten Puszta, Madras, Rio, Florida und Kräutergarten. Neu sind Capicola und Avignon. www.sun-products.de

Take it to the limit

From beginning to end, from start to finish, Marel Townsend Further Processing is a full-line supplier to the food industry.

Whether you require machines for meat preparation, portioning, coating, heat treatment, freezing, batching or all of the above, we can offer you top quality, innovative machines and systems for all the processes in the line.

With a strong focus on your end product and all its specific characteristics, we translate our thorough knowledge of food and process technology into systems to suit every operation.

Experience counts. Use ours.

For more information,
call Marel Townsend Further Processing,
+31 485 586 122 | +86 10 8947 2150
info.townsend@marel.com | marel.com/townsend



Ablaufwerte erfüllt

Discharge values fulfilled

Mit der Entscheidung des Wurstwarenherstellers Kemper einen neuen Produktionsstandort in Nortrup zu errichten, stellte sich auch die Frage der Abwasserreinigung.

With their decision to build a new production plant in Nortrup, the sausage producer Kemper also had to deal with the issue of a new wastewater treatment solution.

Hermann Kemper begann 1888 mit der Produktion von hochwertigen Wurstwaren und Schinken. Heute zählt das in fünfter Generation familiengeführte Unternehmen mit derzeit 1.350 Mitarbeitern zu Europas marktführenden Herstellern von Wurst-, Schinken- und Convenience-Produkten. Jedes Jahr verlassen mehr als 90.000 t Lebensmittel die fünf hochautomatisierten Produktionsstätten in Nortrup und Cloppenburg. Abnehmer sind alle großen Lebensmittelmärkte in Deutschland.

Dieses stetige Wachstum erforderte den Neubau eines Werkes inklusive Abwasserreinigung. Nach der gemeinsamen Planung mit dem Ingenieurbüro Frilling aus Vechta und dem Wasserverband Bersenbrück stand das Konzept schnell fest: Die Abwasservorbehandlung soll künftig auf der kommunalen Kläranlage Nortrup durch den Wasserverband Bersenbrück erfolgen. Der Anlagenbauer Huber SE erhielt den Auftrag zur Lieferung und Montage einer Flotationsanlage samt Pumpen, Schieber, Natronlaugentank, Dosiertechnik und Rohrleitungen. Zudem gehörte neben der Inbetriebnahme der Anlage die Lieferung und Montage der gesamten Elektro-, Mess- und Steuertechnik für einen

automatisierten Betrieb zum Auftrag.

Vorbehandlung

Das anfallende Abwasser mit einer Tagesmenge von 840 m³ wird direkt, ohne Vorbehandlung durch Kemper in eine Pumpstation abgeleitet, die sich auf dem Werksgelände befindet, und über eine ca. 1 km lange Druckleitung zur Kläranlage Nortrup gefördert. Hier wurde eine Abwasservorbehandlungsanlage für die Produktionsabwässer errichtet. Im deren Zulauf befindet sich ein Filterstufenrechen mit 1 mm Spaltweite für einen Durchsatz von 150 m³/h,

In 1888 Herman Kemper started with the production of high-quality sausage and ham products. Today the family-run company is managed by the fifth generation and currently employs 1,350 people. The company is one of the leading producers of sausages, ham and convenience products in Europe. Each year more than 90,000 tonnes of food products leave the altogether five highly automated production plants in Nortrup and Cloppenburg. All major retail chains in Germany are amongst the company's customers.

Following a joint planning stage with the engineer office

Frilling from Vechta and the sanitary district of Bersenbrück, the plant design was soon chosen: The waste water pre-treatment is supposed to be conducted by the municipal treatment plant in Nortrup run by the sanitary district of Bersenbrück. The plant builder Huber SE has secured the order to supply and install a flotation plant including pumps, pushers, soda lye tank, dosing technology and piping. Furthermore, the order includes the initial operation of the unit as well as the supply and installation of the entire electronic, measuring and control technology required for the automatic operation of the plant.

Pre-treatment

The accruing wastewater that amounts to 840m³ is directly drained to a pumping station without pre-treatment on part of Kemper. This station is installed on the company premises and pumps the wastewater to the treatment plant in Nortrup via a pressure line of 1km in length. There, a wastewater pre-treatment plant has been installed. In the inflow area a filter rake with a gape width of 1mm and a capacity of 150m³/h of wastewater ensures that production residues are retained. The mechanically treated wastewater is then forwarded to a mixing and sedimentation

Tabelle: Zulauf- und Ablaufwerte

Parameter	Zulaufwert	Ablaufwert	Reduktion
CSB	3.500 – 4.500 mg/l	1.050 – 1.350 mg/l	> 70 %
BSB	2.000 – 2.300 mg/l	600 – 690 mg/l	> 70 %
AFS	1.400 – 1.800 mg/l	140 – 180 mg/l	> 90 %
N _{ges}	130 – 150 mg/l	104 – 120 mg/l	> 20 %
P _{ges}	70 – 100 mg/l	14 – 20 mg/l	> 80 %
Fette	1.200 – 1.300 mg/l	60 – 65 mg/l	> 95 %

Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) des Abwassers konnte um mehr als 70 % reduziert werden.

der den Rückhalt von Produktionsresten sicherstellen soll. Das mechanisch vorgereinigte Abwasser gelangt dann im freien Gefälle in ein Misch- und Ausgleichsbecken mit einem Volumen von 260 m³. Hier erfolgt die Homogenisierung der Produktionsabwässer, welche die Abwasseranlage üblicherweise mit Konzentrations- und Zuflussschwankungen erreichen. Ein weiterer wichtiger Aspekt für den Betrieb des Ausgleichsbeckens ist, dass die

nachfolgende Flotation kontinuierlich mit 50 bis 75 m³/h, je nach Füllstand im Becken, beschickt werden kann. Mit dieser Regelung werden optimale Reduktionsraten erreicht und der Einsatz von Betriebsmitteln – wie Fällmittel, Natronlauge und Polymer – minimiert. Die vorgeschaltete chemische Behandlung des Abwassers findet in einem Rohrflockulator statt. Die optimale Einmischung der Chemikalien wird hierbei durch die richtige Wahl

Table: Inflow and discharge values

Parameter	Inflow value	Discharge value	Reduction
COD	3,500 – 4,500 mg/l	1,050 – 1,350 mg/l	> 70 %
BSB	2,000 – 2,300 mg/l	600 – 690 mg/l	> 70 %
AFS	1,400 – 1,800 mg/l	140 – 180 mg/l	> 90 %
N _{total}	130 – 150 mg/l	104 – 120 mg/l	> 20 %
P _{total}	70 – 100 mg/l	14 – 20 mg/l	> 80 %
Fats	1,200 – 1,300 mg/l	60 – 65 mg/l	> 95 %

The chemical oxygen demand (COD) of the wastewater could be reduced by as much as 70%.

tank with a volume of 260m³. There the production wastewater is homogenised. This is necessary because the water often fluctuates in concentration and volume. A further important aspect of the operation of the sedimentation tank is the fact that the downstream flotation unit can handle a continuous inflow of 50 to 75m³/h, depending on the filling level of the tank. This modulation ensures optimum reduction rates and minimises the amount of

flocculation agents such as soda lye or polymers required for the treatment process. The upstream chemical treatment of the wastewater occurs in a pipe flocculator. The optimum dosage of chemicals is achieved by choosing an adequate flow rate. The solid particles forming during the flocculation process are able to absorb a large proportion of the waste load especially oil, fats and colloiddally solved substances.

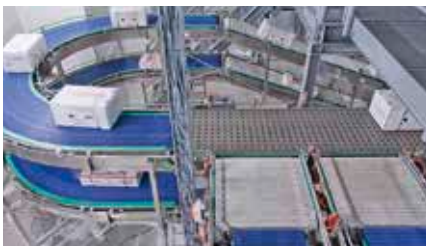
■ **Automatisierungstechnik** ■ **Intralogistik/Lagertechnik** ■ **Rohrbahnfördertechnik**
■ **Behälter-/Kartonfördertechnik** ■ **Zerlegetechnik** ■ **Sonderlösungen**



Maschinenbau Helmers GmbH
Dörfel Lebensmitteltechnik GmbH&Co.KG



Fürstenaauer Weg 70
49090 Osnabrück
Tel: 0541-139020
info@maschinenbau-helmerts.de
www.maschinenbau-helmerts.de



Energiesparkonzepte Energy Efficiency

der Fließgeschwindigkeit erreicht. Die durch Fällung und Flockung erzeugten Feststoffpartikel können einen großen Teil der Schmutzlast aufnehmen, insbesondere Öl, Fett und kolloidal gelöste Stoffe.

Optimale Werte

Das Abwasser aus der Produktion hat einen CSB von 3.500-4.500 mg/l. Durch die optimale Zugabe der Chemikalien ist es möglich, diesen Wert auf >1.050 mg/l zu reduzieren. Der

bei der Abwasservorbehandlung anfallende Flotatschlamm wird zeitnah zur energetischen Verwertung zur zentralen Schlammbehandlungsanlage des Wasserverbandes Bersenbrück in der Kläranlage Quakenbrück transportiert.

Nach der Montage der Abwasserbehandlung sowie der erfolgreichen Inbetriebnahme konnten die geforderten Ablaufwerte schnell und dauerhaft erreicht werden.

www.huber.de



Optimum values

The wastewater has a COD of 3,500 to 4,500mg/l. An optimum dosage of chemicals ensures that this value is reduced

to >1.050 mg/l. The flotation sludge accruing during the pre-treatment stage is then forwarded for energetic utilisation purposes to the central sludge treatment of the sanitary district Bersenbrück located on the premises of the municipal treatment plant of Quakenbrück. After the installation of the treatment plant and the successfully completed initial operation, the desired discharge values could be fulfilled promptly on a stable basis. www.huber.de

Kerres

Energieeffizienz verbessert

Speziell bei egalisierten Rohwurstprodukten kommt es auf eine absolut gleichmäßige Trocknung an, damit kontrollierte Über- und Untergewichte entstehen. Durch eine verbesserte Luftführung in klimatechnischen Anlagen zur Wursttrocknung erreichte



Kerres im Rahmen eines Projektes bei einem der größten holländischen Rohwurstproduzenten Energieeinsparungen von 40 %. Zusätzlich wurde die Prozesszeit durch die technologische Optimierung der Prozesstechnologie um 25 % verkürzt. Energie wird in den Aufbereitungsanlagen und Behandlungsräumen nur dann eingesetzt, wenn sie benötigt wird.

Beispiele dafür sind die Werte

von 140 kW statt 315 kW Heizleistung oder 120 kW statt 280 kW Kühlleistung. Die Anlagen erzielen so ein hohes Einsparpotenzial bei der Mehrbefüllung der Produkte. www.kerres-group.de

Rentschler Reven

Clean heat exchangers

A lot of heat is lost together with the exhaust air of hot-smoking, cooking or drying processes. This can be avoided by applying heat exchangers that exploit the energy contained in the hot and humid exhaust air. However, in their practical use, heat exchangers have one disadvantage: The exhaust air often contains fat particles which cause maintenance costs that often exceed the promised energy savings. Rentschler Reven, manufacturer of fat separators and exhaust air systems, considers inadequate fat filters as the most frequent cause for this problem, because they let to many aerosols pass into the exhaust air channel. As a result, the heat exchangers are clogged very quickly and they have to be cleaned regularly



in order to avoid that the heat recovery rate declines and the heat exchanger becomes useless. That is why the supplier recommends the installation of highly efficient fat separators working on a cyclone principle.

www.reven.de

Rentschler Reven

Saubere Wärmetauscher

Bei Heißräucher-, Koch und Trocknungsprozessen geht mit der Abluft viel Wärme verloren. Das lässt sich mit Einrichtungen zur Wärmerückgewinnung vermeiden, indem die feuchte und warme Abluft in einen Wärmetauscher geschickt wird. In der Praxis hat die Wärmerückgewinnung indes eine Tücke: Bei der oft fetthaltigen Abluft sind die Wartungskosten nicht selten höher als die versprochene Energieeinsparung. Rentschler Reven, Hersteller von Fettabscheidern und Abzugsanlagen, nennt als häufigste Ursache falsche Fettfilter, die zu viele Aerosole in den Abluftkanal passieren lassen. Der Wärmetauscher verschmutzt dann in kurzer Zeit und muss periodisch gereinigt werden, weil sonst die Rückwärmzahl schrumpft und der Wärmetauscher wirkungslos wird. Das Unternehmen empfiehlt für die Trocknungsanlage daher Fettabscheider nach dem Cyclonprinzip. www.reven.de

Fotos: Rentschler Reven, Kerres Anlagensysteme, Huber

**Gehen Sie auf
Nummer sicher!**



KA 160 (120 Liter)

CE geprüft

TÜH Geprüfte Qualität, nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

KORIMAT KA 160

Kessel und Autoklav

- Konserven sterilisieren
- Vakuum-Dämpfen
- Rohwurststreifen
- Druckgaren im Dampf
- Schnellkochen von Suppen
- Mikroprozessor-Steuerung mit Programmspeicher
- Datenrecorder zum Aufzeichnen von Sterilisationsprotokollen
- von 120 bis 5000 Liter Fassungsvermögen



KORIMAT

35708 Haiger · Tel: 0 27 74 / 92 39 93
Fax: 0 27 74 / 92 30 1 91 · info@korimat.de

www.korimat.de: Gebrauchsmaschinen
Vertriebspartner · Seminar-/Messetermine

Zentrale Energieeinsparung

Die Vakuumpumpen von BIS Vakuumtechnik werden außerhalb des Produktionsbereichs von Lebensmitteln installiert und sorgen daher für verbesserte Hygienebedingungen. Daneben benötigen die Maschinen trotz höherer Leistung weniger Energie. Unternehmen, die ein Energiemanagementsystem gemäß EMAS oder DIN EN ISO 5001 implementieren wollen, profitieren von diesen Vorteilen einer Vakuumpumpe.

Eine Vakuumpumpe, installiert an einer Verpackungsmaschine, einem Kutter oder Tumbler benötigt eine hohe elektrische Leistung um einmal pro Maschinentakt die Siegelkammer, Formstation oder Kammer zu evakuieren. Die restliche Zeit arbeitet sie nutzlos gegen ein geschlossenes Ventil. In einer Vakuumpumpe arbeitet die Pumpe kontinuierlich bei einem mittleren Druck. Dabei wird die aufgenommene elektrische Leistung wirkungsvoll genutzt. Somit sind bei einer zentralen Vakuumanlage weniger Pumpen und damit weniger Energie und Wartungsaufwand nötig. In einer zentralen Vakuumanlage lassen sich Wälzkolbenpumpen im optimalen Wirkungsbereich einsetzen, also Pumpen, die ein hohes Saugvermögen bei geringer elektrischer Leistung erreichen.

Vakuumpumpen setzen nahezu die gesamte elektrische Leistung in Wärme um, die bei niedriger Raumtemperatur durch energieintensive Kühlanlagen wieder abgeführt werden muss. In der Vakuumpumpe reicht im Allgemeinen eine gute Lüftung aus, um

die Raumtemperatur unter 35°C zu halten. Mit der Installation einer Vakuumpumpe werden die Kühlaggregate entlastet und dabei Energie eingespart. Zudem kann ein Teil der erzeugten Wärme einer Wärmerückgewinnung zugeführt werden, um z. B. Reinigungswasser zur erhitzen. www.bis-vakuumtechnik.de



Kerres Improved energy efficiency

In order to produce uniform raw sausage products it is very important to ensure absolutely uniform drying processes that result in controllable over- or under-weights. During a project conducted on the premises of one of the largest raw sausage producers in the Netherlands, Kerres achieved energy savings of up to 40% by means of a technologically improved air guidance system in their climatic treatment units used for drying sausages. Additionally, thanks to technologically optimised processing technology, processing times could be reduced by as much as 25%. Energy is only used in the processing and treatment chambers when it is really necessary. Examples for this are values of 140kW instead of 315kW energy required for heating or 120kW instead of 280kW for cooling purposes. The units achieve such a high energy saving potential when the products are filled in a way that ensures that weight losses can be compensated. www.kerres-group.de

Foto: BIS Vakuumtechnik

www.risco.de



Risco RS 650: King by choice



RS 650 von RISCO: Das neue Füllsystem für große Fleischstücke

Die RISCO-Schinkenfüllmaschine RS 650 wurde speziell zum Füllen von hochwertigen Schinkenprodukten aus ganzen Muskelstücken konzipiert.

Das speziell groß dimensionierte RISCO-Longlife Fördersystem füllt das Produkt präzise und verarbeitet die empfindlichen Fleischstücke schonend und beschädigungsfrei.

Das Doppelvakuumsystem für das Fördergehäuse und den Vakuumtrichter garantiert eine optimale Entlüftung aller Fleischsorten.

Die Vorteile:

- Sehr großes Fördersystem für die perfekte Produktqualität
- Vakuumtrichter mit flexiblem Einlassventil und automatischer Füllstandsregelung
- Großvolumige und flache Füllkammern, für die optimale Stückigkeit
- Großdimensioniertes Ansaugrohr zum Beschickungsbehälter RS 804
- Synchronisieren mit Klippmaschinen, Portioniervorrichtungen und Tiefziehmaschinen

Risco: Partner in Your Success



Risco GmbH

D-73614 Schorndorf Germany - Vorstadtstr. 61-67

Tel. +49 7181 92740 | Fax +49 7181 927420 | info@risco.de

okale Bräuche, Geschmäcker und Formen sind wichtig, und auf immer mehr Märkten konzentriert man sich auf gesunde Produkte und/oder z. B. Produkte, die traditionell selbst zubereiteten Produkten ähneln. Neben einer hohen Anzahl feststehender Klassiker wechseln sich die Trends immer schneller ab.

Die Hochdruck-Portionierung, jahrzehntelang der Industriestandard, wird immer noch am häufigsten angewandt und gibt die Eigenschaften der Fleischmasse vor. Struktur und Textur der Proteinmasse werden beim Produktionsverfahren teilweise zerstört, und zwar zu Lasten der Qualität des Endprodukts. Die Technologie zur Portionierung unter niedrigem Druck von Marel Townsend Further Processing stellt die Qualität des Endprodukts in den Mittelpunkt; das Endprodukt bestimmt die Technologie und damit auch die Technik. Die ursprüngliche Struktur von Proteinmasse und Textur des Endprodukts bleibt erhalten. Das Endergebnis ist ein kundenspezifisches Endprodukt, das anhand eines optimalen Verfahrens produziert wurde.

Was ein gutes End-

produkt ist, ist nicht eindeutig zu bestimmen, kann sich je nach Produzent unterscheiden und hängt natürlich auch vom Geschmack und den lokalen Produkthanforderungen und -erwartungen ab. Es gibt jedoch bestimmte Eigenschaften, die immer eine Rolle spielen. So sind der Ursprung des Fleisches und die Zusammensetzung der Fleischmasse wichtig. Darüber hinaus ist auch das Portionierungsverfahren von wesentlicher Bedeutung. Ein Kernthema ist hier die Textur. Diese bestimmt in hohem Maße die sensorischen Qualitäten eines Produkts wie Biss, Festigkeit und Zartheit. Das Erhalten der Fleischstruktur ist der Schlüssel zum Erfolg bei der Bewahrung der Textur.



Textur bestimmt die sensorische Qualität

Weltweit nimmt die Beliebtheit von Convenience-Produkten immer weiter zu, und sowohl Hersteller als auch Verbraucher stellen immer höhere Anforderungen an die Endprodukte.

Textur determines the sensory quality

Temperatur und Viskosität haben einen enormen Einfluss auf die Textur. Deshalb ist es wichtig, diese Parameter beim Portionierungsverfahren zu beherrschen.

Local customs, flavours and shapes are important and in more and more markets there is a focus on healthy products and/or products that approximate a traditional home-made product, for example. Apart from quite a number of set classics, the trends come and go faster and faster. High-pressure portioning has been the standard in the industry for decades and is still the most prevalent method. It is dictating meat properties. Protein mass structure and texture is partially destroyed during the production process

at the cost of the end product's quality. Marel Townsend Further Processing's low-pressure portioning technology puts the end product's quality at the centre; the end product dictates the technology and, thus, the method used. The original protein mass structure and texture of the end product is respected with an optimum, client-specific end product, produced in an optimal process as the end result. What makes for a good end product is not easy to determine, can vary per producer and of course also depends on the flavour and local product requirements and expectations. However, some characteristics always play a part. For instance, the origin of the meat and the composition of the meat dough are important. Moreover, the portioning process itself is also essential; central to this is texture. Texture determines to a large extent the sensory qualities, such as bite, cohesiveness and tenderness.



Setzen Sie neue Maßstäbe in Ihrer Produktion:

Ein Platz für vierfache Flexibilität

Die neue flexible Linie von VEMAG ist ein perfektes Beispiel für das modulare VEMAG Baukastensystem. Sie kombiniert eine fest stehende Vakuumfüllmaschine und ein umfassendes Beladesystem mit bis zu vier unterschiedlichen Vorsatzgeräten für maximale Flexibilität. Durch die Kombination dieser Komponenten mit einem **Ball Control BC235**, einer **Formmaschine FM250**, einer **Flexiblen Sausage Linie FSL210** oder einem **Hackfleischportionierer MMP220** sind Ihrer Produktion keine Grenzen gesetzt. Würstchen, Cevapcici, Burger, Käsebällchen, Kroketten und vieles mehr können flexibel und effizient nacheinander hergestellt werden - auf kleinstem Raum und mit **geringstem Aufwand beim Austausch der einzelnen Geräte**. Denn keine der anderen Komponenten muss verschoben werden.

Informieren Sie sich und erfahren Sie mehr über die vielen Vorteile der flexiblen Linie von VEMAG.





Zusammen neue Maßstäbe setzen:

Realisieren Sie Ihre Ideen durch Technik und Partnerschaft

Nutzen Sie die vielfältigen Möglichkeiten der **flexiblen Linie von VEMAG** zur Herstellung unterschiedlichster Produkte auf geringstem Raum bei maximaler Wirtschaftlichkeit.

Die VEMAG Maschinenbau GmbH unterstützt Sie darüber hinaus durch kompetente Beratung und große Erfahrung in der Umsetzung von Produkten. Mit Leidenschaft für Ihre Produkte schaffen wir **individuelle Lösungen für Sie**. Dafür steht unser VEMAG-Siegel.

Was können wir für Sie tun? **Vereinbaren Sie einen Gesprächstermin** bei uns in Verden und überzeugen Sie sich vor Ort im Kundencenter von den Möglichkeiten unserer Maschinen.



VEMAG Maschinenbau GmbH | Weserstraße 32 | D-27283 Verden
Tel.: +49 (0)4231 777-0 | Fax: +49 (0)4231 777-241 | e-mail@vemag.de | www.vemag.de



Wichtige Faktoren

Das Portionierungsverfahren transformiert die Fleischmasse in das Endprodukt. Dieser Artikel beleuchtet einige technologische Aspekte, die bei diesem Transformationsprozess in Bezug auf das Endprodukt und die Portionierungstechnologie eine wichtige Rolle spielen.

► **Temperatur:** Jede Fleischmasse hat besondere Eigenschaften, die vom Rohmaterial, den individuellen Zutaten und der Zusammensetzung abhängig sind. Ein Rezept für eine Fleischmasse hat eine bestimmte optimale Temperatur, bei der die Masse zu verarbeiten ist. Die festgelegten optimalen viskoelastischen Eigenschaften, die eine Fleischmasse haben kann, bestimmen die am besten geeignete Verarbeitungstemperatur.

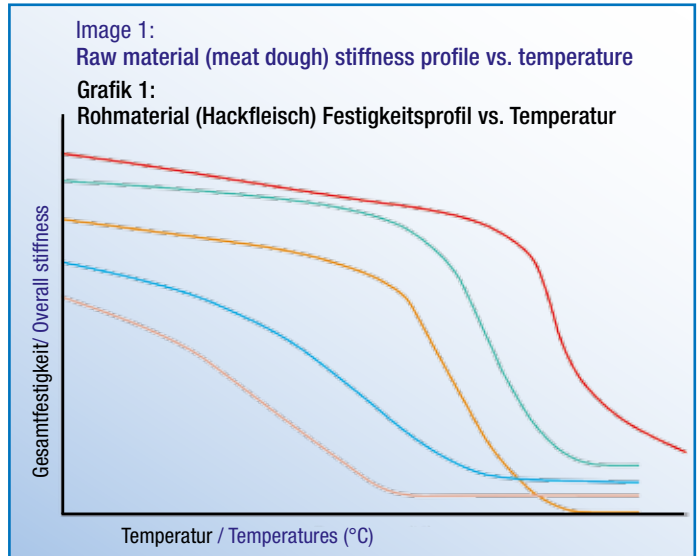
Marel Townsend Further Processing untersuchte die funktionalen Eigenschaften der Fleischmassen in Bezug zur Temperatur und sorgte für neue Erkenntnisse und neue Sichtweisen in der Fleischverarbeitungstechnologie.

Grafik 1 stellt einige Profile von Fleischmassen dar. Die x-Achse zeigt die Temperatur der Fleischmasse an, die y-Achse ist ein Maß für die Festigkeit. Ändert sich die Temperatur, so ändert sich auch die Gesamtfestigkeit (y-Achse). Die Gesamtfestigkeit ist ein allgemeines Maß, beinhaltet jedoch viele „Geheimnisse“. Hierbei geht es um Aspekte wie Ent-

spannung, Haftung und Elastizität der Fleischmasse, also um Faktoren, welche die Qualitätsaspekte des Endprodukts bestimmen. Fleischmassen, die mit Trommel-/Formsystemen unter hohem Druck portioniert werden, finden sich im kälteren Bereich (eher links). Bei der Portionierung bei niedrigem Druck (RevoPortioner) können wärmere Massen – weiter rechts auf der x-Achse – verarbeitet werden.

Warum also produzieren die meisten Verarbeitungsbetriebe bei relativ geringen Temperaturen? Die Geräte für die Portionierung unter Hochdruck – Platten oder Trommeln mit Ausstoßern – bieten den Produkten nur eine Seitenführung. Deshalb wird eine festere, kältere Masse benötigt, um eine unerwünschte, vorzeitige Ausgabe zu vermeiden. Vorzeitig ausgegebene Produkte haben ein beschädigtes Erscheinungsbild. Dies führt zu einer Herabstufung der Qualität, Nachbearbeitung und dem Verlust von Rohmaterial.

Mit dem technologischen Verständnis und der Kenntnis der Aspekte des Rohmaterials sorgt die Niedrigdruck-Portionierungstechnologie von Townsend Further Processing dafür, dass die optimalen Verarbeitungsbedingungen für die Aufrechterhaltung der ursprünglichen Fleischstruktur erfüllt werden. Sie ermöglicht einen breiteren Spielraum zur Produktion einer größeren Vielzahl an Endprodukten



Profile von Fleischmassen: Verändert sich die Temperatur (x-Achse), so verändert sich auch die Gesamtfestigkeit (y-Achse)/ Meat mass profiles: With a change in temperature (x-axis), the overall rigidity changes (y-axis)

Maintaining the structure of the meat is the key to success in maintaining the texture. The influence of temperature and viscosity is enormous and, as such, it is vital that these parameters are controlled during the portioning process.

Key factors

The portioning process transforms meat dough into end product. This article discusses some technological aspects that are key in this transformation process with respect to the end product and the portioning technology.

► **Temperature:** Every meat dough has specific characteris-

tics that are influenced by the raw material, individual ingredients and composition. A meat dough recipe has its specific optimum processing temperature. Determining the optimum viscoelastic properties for a meat mass determines the optimum processing temperature. Marel Townsend Further Processing researched the functional properties of meat masses in relation to temperature which has brought new insights and options in meat processing technology.

Image 1 visualizes a few meat mass profiles. The x-axis measures meat mass temperature, the y-axis is a measure for stiffness. With a change in temper-

Grafik: Marel Townsend

Manche Lecks erkennen Sie selbst. MAPAX®LD erkennt sie alle.

MAPAX®LD ist ein extrem präzises Dichtigkeitsprüfsystem für MAP-Verpackungen, das kleinste Undichtigkeiten zuverlässig erkennt und fehlerhafte Verpackungen automatisch ausschleust.

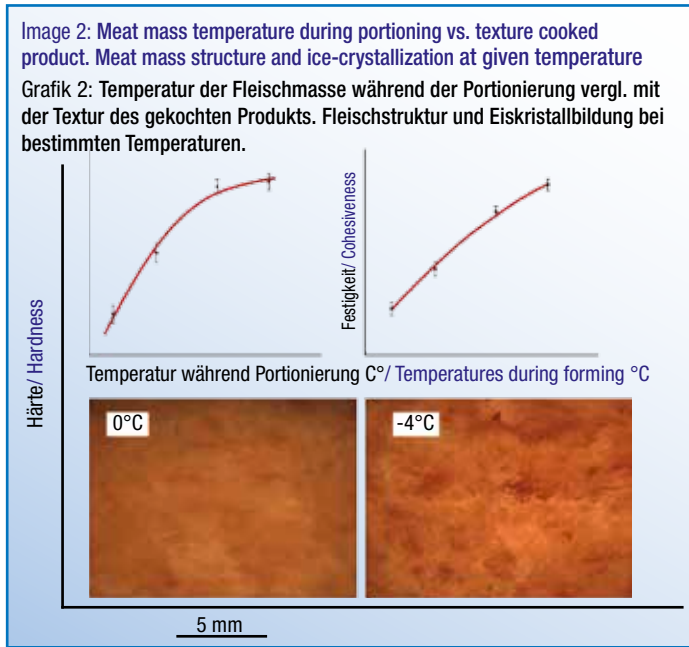
- Inline-Dichtigkeitsprüfung mit Wasserstoff als Detektionsgas
- Schnell, einfach und zerstörungsfrei
- Prüfung aller MAP-Verpackungen
- Deutliche Reduzierung von Reklamationen

Linde AG

Gases Division, Linde Gas Deutschland, Seitnerstraße 70, 82049 Pullach
Telefon 01803.85000-0*, Telefax 01803.85000-1*, www.linde-gas.de

*0,09 € pro Minute aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk bis 0,42 € pro Minute. Zur Sicherstellung eines hohen Niveaus der Kundenbetreuung werden Daten unserer Kunden wie z. B. Telefonnummern elektronisch gespeichert und verarbeitet.





Bei höheren Temperaturen geht Härte verloren, bei kälteren Temperaturen büßt das Produkt an Festigkeit ein. / At higher temperatures, the products looses in hardness, at colder temperatures it looses cohesiveness.

(z. B. Filet, gefüllte Hühnerbrust, ganzem Muskelfleisch wie Schnitzel, gefüllten Produkte und 3D-Produkte wie Fleischbällchen oder Cevapcici). Darüber hinaus hat die Portionierung bei höheren Temperaturen auch wirtschaftliche Vorteile. Die Enthalpieänderung ist groß, sie reicht von flüssiger bis hin zu fester Form und erfordert viel Energie. Weiterverarbeitungsbetriebe können bei der Fleischvorbereitung große Mengen an Kühlmittel sparen (im Vergleich zur Portionierung unter hohem Druck). Zu Beginn des Kochprozesses enthalten die Produkte weniger Wasser. Das Schmelzen von Eiskristallen erfordert Energie.

► **Textur:** Textur ist ein sehr entscheidender Qualitätsaspekt eines Endprodukts. Die Verarbeitungstemperatur hat einen wichtigen Einfluss auf die Textur. Kältere Fleischmassen enthalten mehr Eiskristalle und sind fester als warme Fleischmassen. Es wird eine größere Kraft (ein höherer Druck) benötigt, um das Fleisch zu pumpen und die Formen zu füllen. Die gefrorene Struktur muss unterbrochen

werden, um fließen zu können. Dabei werden Muskelstruktur und Zellen zerstört, und dies beeinflusst die wahrgenommene und gemessene Textur eines gegarten Produkts. Experimente bei verschiedenen Temperaturen zeigen (für die gemessene Textur nach dem Garen) einen höheren Verlust der Härte (anfängliche Bissfestigkeit) sowie einen höheren Verlust der Festigkeit, wenn die Fleischmasse kälter ist (Grafik 2).

Messung der Textur

Viele fleischverarbeitende Unternehmen haben Sensorik-Panels, die Textur oder Biss der gegarten Produkte bewerten. Eine Texturanalyse lässt sich auch anhand einer sogenannten Texturprofilanalyse (TPA) durchführen (Grafik 3). Hiermit kann die von den Sensorik-Panels wahrgenommene Textur prognostiziert werden, sie vermeidet Subjektivität und ist im Vergleich zu Sensorik-Panels genauer. Die TPA kann aber nicht gewährleisten, dass das Produkt so schmackhaft wie gewünscht ist; diese Einschätzung erfolgt durch die sensorische Bewertung. Für die Entwicklung von (Portionierungs-)

ature, the overall rigidity (γ -axis) changes as well. The overall rigidity is a general measurement, but it holds many 'secrets'. For instance, relaxation, adhesion and elasticity of the meat mass are factors that also determine the quality of your end product. Meat doughs portioned with high-pressure drum/mould systems are to be found in the colder range (more to the left). Low-pressure (RevoPortioner) portioning can handle warmer masses, more to the right on the x-axis.

With the technological understanding and knowledge of the raw material aspects in mind, Townsend Further Processing's low-pressure portioning technology provides processors with the flexibility to meet the optimum processing conditions for the preservation of the initial meat structure. It gives more room to realise the production of a larger variety of end products (e.g. tenderloins, chicken Kiev, whole muscle products, such as schnitzel, products with inclusions and 3D-products, such as meat balls or Cevapcici).

Furthermore, portioning at a higher temperature also has financial advantages. The change in enthalpy is big; moving from a liquid to a solid state requires a lot of energy. Processors can save a substantial quantity of coolants in the meat preparation process (compared to high-pressure portioning). When products move to the cooking process, they also contain less frozen water; melting ice-crystals is energy consuming.

► **Texture:** Texture is a very decisive quality aspect of an end product. The processing temperature has substantial influence on the texture (Image 3). Colder meat dough contains more ice crystals and is more rigid than warmer dough. More force (a higher pressure) is required to pump the meat and fill the moulds. Thus, in order to flow through the pump and into the moulds, the frozen structure is disrupted. This has a destructive effect on the muscle struc-

ture and cells and influences the perceived and measured texture of a cooked product. Portioning experiments at various temperatures show (for the measured texture after cooking) increased loss of hardness (initial bite) and increased loss of cohesiveness with a colder meat dough (see image 2).

Measuring texture

Many meat production companies have sensory panels evaluating the texture or bite of cooked products. A texture analysis can also be carried out with a so-called 'texture profile analysis' (TPA). This can predict the perceived texture of sensory panels, avoids subjectivity, and is more accurate compared to sensory panels.

However, TPA does not indicate whether the product is as palatable as desired; sensory evaluation does. For the development of (portioning) equipment and processes, TPA assists in making the right choices for the principle of process, capabilities, functions and settings of the equipment.

An example of connecting sensory results to TPA is to check compression force of the product. For this a sample is measured with a probe recording the forces when a product is compressed. The probe compresses the product twice or more, the forces measured are then translated into predictive numbers for the perceived texture by the sensory panels. Some sensory parameters of the end product that can be measured are cohesiveness, springiness, gumminess, chewiness and resilience (see image 3).

► **Shape:** Another important aspect of portioning technology is the shape of the end product. A producer strives for consistent end products that all have the same shape as much as possible and show no faults. Shape consistency is desired even for home-made style products. Some common defects in portioned fresh products are: lips, knock-out cup markings and rough edges. All these defects

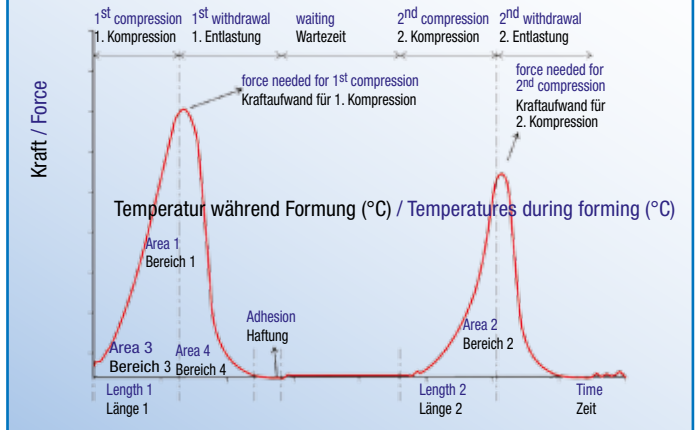
Anlagen und -Prozessen ist die TPA jedoch hilfreich, wenn es um die Wahl der grundsätzlich richtigen Verfahren, Fähigkeiten, Funktionen und Einstellungen der Maschinen geht. Ein Beispiel für die Verbindung der sensorischen Ergebnisse mit der TPA besteht in der Prüfung der Kompressionskraft eines Produkts. Hierfür wird eine Probe mit einem Sensor gemessen, der die Kräfte bei Komprimierung eines Produktes misst. Der Sensor komprimiert das Produkt zweimal oder häufiger, die gemessenen Kräfte werden dann in prognostizierende Zahlen für die von den Sensorik-Panels wahrgenommene Textur umgerechnet. Einige der messbaren Sensorik-Parameter des Endprodukts sind Festigkeit, Elastizität, Kaugefühl, benötigte Kaukraft und Bissfestigkeit.

► **Form:** Ein weiterer wichtiger Aspekt der Portionierungstechnologie ist die Form des

Endprodukts. Der Produzent ist bestrebt, einheitliche Endprodukte herzustellen, die so weit wie möglich alle dieselbe Form haben und keine Mängel aufweisen. Selbst bei hausgemachten Produkten ist Formkonsistenz gewünscht. Einige häufig auftretende Mängel bei portionierten Frischprodukten sind: Lippen, d. h. Ausstoßerabdrücke und ungleichmäßige Kanten. All diese Mängel werden durch die Interaktionen zwischen Fleischmasse, Maschinen und Verfahren verursacht. Deshalb war das Verständnis von Fleischeigenschaften und -verhalten ein wichtiges Ziel bei der Entwicklung des RevoPortioners. Häufig auftretende Endproduktemängel wurden ausgeschaltet oder auf ein Minimum reduziert. Eine wichtige Technologie, die hier eine große Rolle spielt, ist die rotierende Formwalze, die aus luftdurchlässigem, gesintertem Material besteht.

Image 3: A Texture profile analysis (TPA) of a portioned meat product (based on a curve adapted from Dr. Szczesniak)

Grafik 3: Eine Texturprofilanalyse (TPA) eines portionierten Fleischprodukts (basierend auf einer Kurve ermittelt von Dr. Szczesniak)



Eine Texturprofilanalyse kann die Textur eines Produkts prognostizieren. A texture profile analysis predicts the texture of a product.

are created by interactions between the meat dough, equipment and process. That is why understanding meat properties and behaviour was a key

goal in the development of the RevoPortioner. Common end product defects were eliminated or at least reduced to a minimum. An important new

Grafik: Marel Townsend

Leasen Sie Ihre Vision
040 - 808 100 400

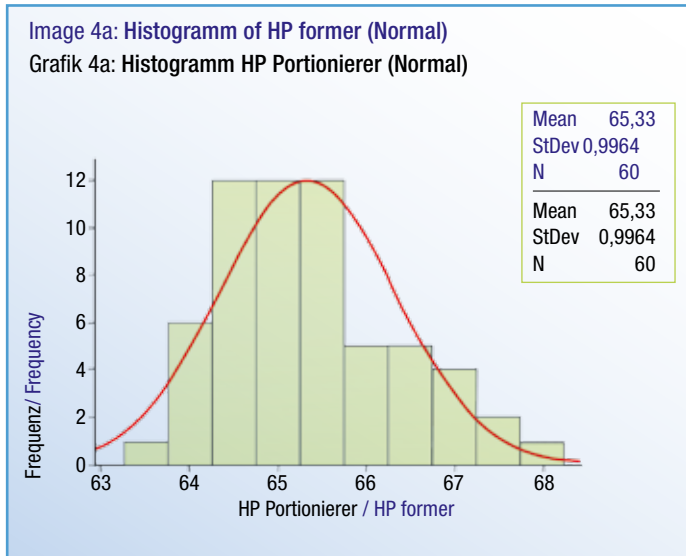
„Mit ALBIS
als Partner
schneide ich
immer gut ab.“

**Branchenkenntnis
zahlt sich aus**

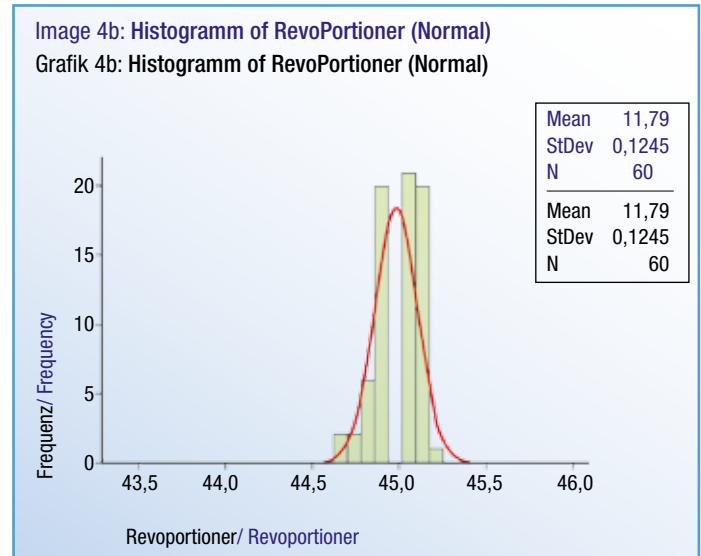
Ob Aufschnittmaschine oder Räucheranlage – angepasst an Ihre Anforderungen verleihen wir Ihnen finanziellen Freiraum, wie Sie ihn sich wünschen. Dank unseres Finanzierungsantriebs profitieren zudem Vertriebspartner von zufriedenen Kunden.

Mitglied der
 ALBIS
H I T E C

www.albis-hitec.de



Gewichtsverteilung von Produkten bei Hochdruckportionierung
Weight distribution of high pressure portioned products



Gewichtsverteilung von Produkten bei Niederdruckformung
Weight distribution of low pressure portioned products.

Vermeiden ungleichmäßiger Kanten

Produkte, die unter hohem Druck geformt werden, haben ein typisches Erscheinungsbild mit ungleichmäßigen Kanten. Dies wird durch Lecks zwischen der Formplatte und der oberen und unteren Platte verursacht. Durch den Druck wird das Fleisch zwischen die Platten gepresst. Durch Anziehen der Platten lässt sich dieser Effekt etwas einschränken, obwohl damit der Verschleiß erhöht wird.

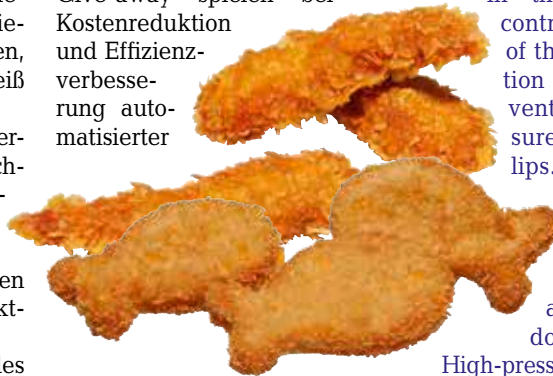
Die Formwalze aus gesintertem Material und ihre Dichtungsplatte sind gut aufeinander abgestimmt und es ist weniger Druck erforderlich. Dies verleiht dem portionierten Produkt eine exakte Produktkonturschärfe.

Die rotierende Formwalze des RevoPortioners unterstützt die Produkte unten und seitlich der Formen. Hiermit wird eine geringfügig höhere Verarbeitungstemperatur möglich. Hochdruck-Formmaschinen mit Platten oder Trommeln haben diese Fähigkeit nicht, denn die Produkte würden vorzeitig und unkontrolliert herausfallen, was zu Nachbearbeitungsbedarf und Abfall führt.

Das gesinterte Material der Formwalze ermöglicht ein sanftes und genaues Ausbla-

sen nur mit Luft. Damit wird die Qualität der Produkte verbessert, denn es gibt keine Ausstoßerabdrücke. Auf den Einsatz von Wasser oder einer Beheizung zum Ausstoßen des Produkts kann verzichtet werden.

► **Gewichtsgenauigkeit:** Die Genauigkeit des Gewichts und Give-away spielen bei Kostenreduktion und Effizienzverbesserung automatisierter



Wiegesysteme eine wichtige Rolle, insbesondere dann, wenn die Produkte pro Stück verkauft werden.

Einige Forschungen (unter Produktionsbedingungen) haben gezeigt, dass die Standardabweichung des Gewichts von Produkten, die mit niedrigem Druck portioniert wurden, beachtlich geringer ist (0,12 g) als bei Produkten, die bei Hochdruck portioniert wurden (1,0 g). (Grafiken 4a + 4b)

www.marel.com/townsend

technology that plays a significant role is the rotating drum made of breathable, sintered material.

Preventing lips

Lips occur because of the relaxation properties of meat, under influence of portioning pressure and filling accuracy. The technology incorporated in the RevoPortioner controls the relaxation of the meat. Lip creation is therefore prevented. High-pressure formers produce lips. Lips have to be scraped off the product, valuable rework is required and more meat dough is lost.

High-pressure formed products have a characteristic appearance with rough edges. This is caused by leakage between the forming plate and the upper and bottom plate. The pressure squeezes the meat between the plates and by tightening the plates together this can be limited somewhat, although this does increase wear. The sintered material drum and its sealing plate are well-matched and less pressure is needed. This gives the portioned product an unmatched product contour.

Smooth air ejection

The rotating drum of the RevoPortioner supports products at the bottom and the sides of the mould. This allows for a slightly higher processing temperature. High-pressure formers with plates or drums cannot do this as the products would fall out prematurely and in an uncontrolled manner, which requires rework and causes waste. The sintered material of the drum makes gentle and accurate ejection possible using only air. This improves the quality of the products as knock-out cup markings do not occur. Water spraying or heating the cups to disguise ejection problems is not necessary.

Weight accuracy

Weight accuracy and give-away play an important role in reducing costs and improving the efficiency of automated weighing systems, especially when products are sold as piece count. Several researches showed that the standard deviation in the weight of products made with low-pressure portioning is substantially lower (0.12 g), see image 4b, when compared to high-pressure portioned products (1.0 g), see image 4a.

www.marel.com/townsend



Schomaker
Sicher frittieren

Die energieeffiziente Fritteuse SFE 1600 / 600 von Schomaker benötigt durch das neuentwickelte Heizsystem etwa 35 % weniger Frittieröl als herkömmliche Durchlauffritteusen. Zusätzlich senkt eine neuartige Steuerung der Heizelemente die thermische Belastung des Frittieröls. Diese Steuerungstechnik beugt der Überhitzung des Frittieröls vor, wodurch die Sicherheit von elektrisch beheizten Durchlauffritteusen deutlich erhöht wird. Die Garleistung der Anlage entspricht je nach Produkt ca. 150 bis 200 kg/Stunde. Die Fritteuse ist für kleine Chargen mit vielen Produktwechseln konzipiert. www.schomaker-tec.de

Multivac
Flexibel und vollautomatisch

Multivac bietet eine komplette Traysealerlinie für Convenience-Produkte. Kernstück der Linie ist der vollautomatische Traysealer T 600, der bis zu 40 Schalen pro Minute versiegelt. Die Separierung der Trays erfolgt durch einen Tray Denester (MTD). Für die Zuführung der Trays in den Traysealer sorgt ein Kettenband MDC. Die Befüllung der Schalen erfolgt durch einen Füller der Maschinenfabrik Leonhardt. Die Qualitätskontrolle übernimmt ein vorhangloses Röntgeninspektionssystem von Multivac Marking & Inspection. Für die Etikettierung der Trays ist ein Transportbandetikettierer L 301 integriert. www.multivac.de

Multivac
Flexible and fully automatic

Multivac offers a complete traysealer line for convenience products. The heart of the line is the fully automatic T 600 traysealer, which seals up to 40 trays per minute. The trays are denested by a Multivac Tray Denester (MTD). The infeed of the trays into the traysealer is provided by a Multivac drag-chain conveyor (MDC). The trays are filled by a SD-M series filler, which is manufactured by Maschinenfabrik Leonhardt. Quality control is performed by a X-ray inspection system from Multivac Marking & Inspection. A L 301 conveyor belt labeller is integrated in the line. www.multivac.com

Maschinenfabrik Seydelmann
Vielseitige Convenience-Produktion

Die Mischer der Maschinenfabrik Seydelmann eignen sich zum Mischen und Standardisieren von Ausgangsmaterialien mit Gewürzen oder Hilfsstoffen. Sie werden bei der Herstellung verschiedener Fleischwaren sowie Füllungen, Fast-Food und Convenience-Produkten eingesetzt und sind normalerweise mit zwei kräftigen Mischachsen ausgestattet, die unabhängig voneinander vor- und rückwärts, schnell und langsam geschaltet werden können. In Verbindung mit der speziellen Form der Mischpaddel wird jedes Material bei niedriger Temperatur optimal durchmischt. Die Entleerungsklappen der Mischer öffnen und schließen hydraulisch und sorgen für eine einfache und zügige Entleerung. Die optional erhältliche Kühleinrichtung sichert die optimalen Verarbeitungstemperaturen für jedes Produkt, ersetzt Kühlraumkapazität und steigert die Wirtschaftlichkeit der Produktion. www.seydelmann.com



Maschinenfabrik Seydelmann
Versatile convenience-food production

The mixers from Maschinenfabrik Seydelmann are suitable for mixing and standardization of source materials with spices and other additives. The machines are used for producing different kinds of meat, as well as fast- and convenience food. As a standard they are equipped with two strong mixing shafts, which can be switched independently forward and backward, at fast and slow speed. In connection with the innovative shape of the mixing paddles every material is being optimally mixed at low temperature. The hydraulic discharge flaps of the mixers guarantee a very fast and easy emptying. The optionally available cooling function secures optimal processing temperatures for every product, replaces cooling room capacity and increases the profitability of production. www.seydelmann.com

Fotos: Schomaker, Maschinenfabrik Seydelmann

FRISCH AUF DEN TISCH.

Lebensmittel schonend zu verarbeiten und sicher zu verpacken ist entscheidend für die Bewahrung der Qualität. Vakuum ist dabei ein wichtiger Faktor. Fordern Sie Busch Vakuumtechnik! www.vacuum-by-busch.com

Vacuum by



100 % „Tracabilité“

In Frankreich ist die Charcuterie Pierre Schmidt aus dem elsässischen Weyersheim für ihre deftigen Wurst- und Fleischspezialitäten bekannt. Nicht nur um dauerhaft ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau zu sichern, auch um den EU-Vorschriften für Lebensmittelsicherheit und Rückverfolgbarkeit zu entsprechen, setzt das Fleisch verarbeitende Unternehmen auf besondere Industrie-PCs.

Sie geben uns die Chargennummer und wir können Ihnen innerhalb von zehn Minuten die genaue Herkunft der Rohstoffe und alle anderen Angaben zu dem entsprechenden Produkt nennen“, Rémi Steiner kennt die Anforderungen an die Lebensmittelindustrie. Er ist Netzadministrator bei der Charcuterie Pierre Schmidt aus Weyersheim bei Straßburg. Das Unternehmen stellt elsässische Fleisch- und Wurstspezialitäten her, die in ganz Frankreich und den benachbarten EU-Ländern verkauft werden. Im Portfolio finden sich verschiedene Schinkensorten, Kassler und ein großes Sortiment an Streich-, Brüh- und Kochwürsten und natürlich Flammkuchen. Ungefähr 30.000 t Fleisch verarbeiten die 350 Mitarbeiter pro Jahr. Mit einem Umsatz von 78 Mio. € gehört der Fleisch verarbeitende Betrieb zu den Großen der Branche.

Alles unter Kontrolle

„Unsere Kunden verlangen von uns, dass wir diese Informationen innerhalb von zwei Stunden bereitstellen. Wie

gesagt, wir schaffen das innerhalb von zehn Minuten. Und die Edelstahl-Industrie-PCs (IPC) von Noax leisten dazu einen Beitrag.“

Wenn Rémi Steiner spricht, fällt ständig ein Wort: Tracabilité – Rückverfolgbarkeit. „Kein Stück Fleisch wird bei uns in die Hand genommen, ohne dass das nicht dokumentiert wird. La traçabilité, pour nous elle est essentielle – Die Rückverfolgbarkeit, für uns ist sie überlebenswichtig. So können Sie bis zur letzten Scheibe Schinken genau feststellen, wer, was, wann und wo gemacht hat.“

Bereits am Wareneingang, wo die Tierhälften angeliefert werden, müssen die Mitarbeiter die notwendigen Daten erfassen, kontrollieren und mit den Angaben des Lieferanten vergleichen. Dazu gehören: Warenlosnummer, Schlachttag, Mindesthaltbarkeitsdatum und Gewicht. Neben einem Barcodescanner für die Etiketten ist eine elektronische Waage an den IPC von Noax angeschlossen. Die ermittelten Daten vergeicht der IPC mit der Bestellung. Stimmt alles, erscheint auf dem Bildschirm



100% “Tracabilité”

Charcuterie Pierre Schmidt is known all over France for their hearty Alsatian sausage and meat specialities. The meat-processing company uses stainless steel IPCs from noax to not only maintain a consistently high level of quality, but also to comply with EU regulations for food safety and traceability.

You give us the batch number, and within ten minutes, we can tell you the exact origin of the raw materials and give you all other details about the respective product.“ Rémi Steiner, Network Administrator at Pierre Schmidt Charcuterie, knows the requirements placed on the food industry. Charcuterie Pierre Schmidt from Weyersheim, near Strasbourg, produces Alsatian meat

and sausage specialities that are sold all over France and in neighbouring EU countries.

Everything under control

“Our customers want us to be able to provide exact information within two hours. As I said, we can do that within ten minutes. And, to a large extent, this is due to the stainless steel IPCs from noax.“ Right in the incoming goods area, where the ani-

das O.K. und das Fleisch kann in die hausinterne Verarbeitung gehen. Neben der Dokumentation der Verarbeitungsschritte übernehmen die IPCs noch weitere Aufgaben: Sie kontrollieren das Gewicht der Ware, überwachen Rezepturen, prüfen einzelne Vorgänge, z. B. das Pökeln u. v. m. Die Wareingangskontrolle ist nur ein Teil von vielen Stationen, bei denen die Großmetzgerei auf die Hardware aus Ebersberg zurückgreift. Ist die Lieferung am Wareneingang überprüft und erfasst, zerlegen Mitarbeiter die Tierkörperhälften. Wieder geben die Metzger die wichtigen Daten in die Edelstahl-IPC ein: Gewicht, Fleischsorte, Herkunft, Mindesthaltbarkeitsdatum.

Alles unter Kontrolle

Für zahlreiche Produkte muss das Fleisch gepökelt werden. Vor und nach dem Pökeln werden die Stücke gewogen. Dadurch lässt sich exakt feststellen, wie viel Wasser das Fleisch verloren hat und wie hoch sein Salzgehalt ist. Verbucht werden die Ergebnisse mithilfe eines IPCs. Außerdem überwachen die Metzger von Pierre Schmidt mithilfe der Edelstahlrechner die Zusammensetzung der Salzlake. Wenn dem Wasser zu viel oder zu wenig Salz zugefügt wird, gibt der Computer dem Mitarbeiter sofort eine Rückmeldung, damit er die Menge korrigieren kann. Daneben dokumentiert er die Herkunft des Fleisches und seine Verarbeitung.

Die letzte Station, an der die robusten Rechner zum Einsatz kommen, ist die Verpackung. Hier stellen sie die Informationen bereit, die auf den Etiketten zu lesen sind, stoßen den Druck der Etiketten an und verbuchen, welcher Spediteur die Ware an welchen Kunden liefert. Damit ist die lückenlose Rückverfolgbarkeit nach EU-Verordnung EU 178/2002 sichergestellt und Rémi Steiner kann sich auf 100 % „Tracabilité“ verlassen.

mal halves arrive, the employees have to enter the necessary data, check it and compare it with the supplier's specifications. These include: lot number, slaughtering date, best before date, weight. In addition to a barcode scanner for scanning the labels, an electronic scale is also connected to the noax industrial PC. The IPC compares the entered data with the order. If everything is correct, an OK appears on the screen and the meat can be passed on to in-house processing. Besides documenting the processing steps, the industrial PCs perform further tasks: they control the weight of the goods, monitor recipes, check individual processes such as curing, and much more. The check of incoming goods is only one of many stations at which this large meat factory relies on hardware from Ebersberg. Once the incoming delivery has been checked and entered in the system, the employees carve up the carcass halves. Once more, the butchers enter the essential data in the stainless steel IPC.

There are numerous products for which the meat needs to be cured. Before and after curing, the pieces are weighed. This provides exact information on how much water the meat has lost and how much salt it contains. The results are entered in a noax IPC. In addition to that, the butchers at Pierre Schmidt use the stainless steel computers to monitor the composition of the brine. If too much or too little salt is added to the water, the computer alerts the employee immediately so that he or she can correct the quantity. The last station where the robust computers are used is packaging. Here, they provide the information for the labels, trigger label printing and register which shipping company is delivering the goods to which customer. This ensures seamless traceability in accordance with Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council and Rémi Steiner can rely on 100% "tracabilité".

BIS **Vakuumentchnik**
für die Lebensmittelindustrie

Wir bauen Vakuumentralen

seit 35 Jahren



- * Zentralanlagen
- * Vakuumpumpen
- * Ersatzteile
- * Reparatur / Service vor Ort
- * Mess- und Prüfgeräte



Vakuumentchnik GmbH
Löhestraße 38
D-53773 Hennef
Tel.: +49 (0) 2242 96997-0
www.bis-vakuumentchnik.de
e-mail: info@bis-vakuumentchnik.de

silex
Grill-Machines
Waffle-Bakers
Snack-Concepts



NACHHALTIGKEIT

Energiesparende und qualitätserhaltende
Brattechnik von **silex**[®]

Die spezielle Oberflächenveredelung unserer Bratplatten durch das Verfahren DURANEL[®]+plus Easy Clean in Verbindung mit der digitalen Steuerung wirkt nachhaltig effizient und effektiv in puncto Energie und Wirtschaftlichkeit. Leistung mit Klasse – für mehr Rendite.

www.silex-de.com

Doppel-Kontakt-Braten
mit der **S-Klasse - Modell S161K**



Continuously rising prices for raw materials and the demand of customers for cheap foods increases the necessity to manufacture products as cost-efficient as possible while also ensuring consistently high quality. The optimum composition of recipes and resulting products is an important prerequisite for the success of companies.



The right recipe

Recipes have to be faultless regarding their quality but at the same time the costs for the raw materials used have to be as low as possible. For food production, this means that the optimum recipe must fulfil food law and organoleptic requirements and must be producible from numerous raw material combinations that can be used as alternatives.

Integrated Recipe Optimization in the CSB-System is a powerful and practice-proven module for food producers which uses linear programming to create cost-efficient recipes with the same quality or better. This requires that all production-specific data be fed into the optimization procedure. The optimization model is mainly based on the following parameters:

- ▶ Cost-efficient use of raw materials
 - ▶ Provisioning for production losses
 - ▶ Consideration of additives used in the mixture
 - ▶ Food law requirements
 - ▶ Organoleptic requirements of the recipe.
- Recipe optimization can be done on the basis of different starting situations. Generally, two situations are imaginable:

In the first one, production planning is the optimization basis. Here, different planning horizons – long, medium and short-term planning – are taken into account. At this point in time, the procurement processes for the components that have to be optimized for the planned recipes have not yet been carried out. The “plan recipe optimization” serves as a tool for optimum procurement of raw materials and components. In the second situation, the available stock of raw materials and components forms the basis for optimization. It is assumed that the production process changes suddenly and unpredictably. This is the case, for example, when a disruption of the production processes occurs or special customer orders have to be produced at short notice. In this case, recipe optimization is carried out based on the available components in stock.

The tolerances of each ingredient are checked and compared with the respective prices in order to develop the optimal recipe for a given point in time from a qualitative and economic perspective. The food law and organoleptic properties of the material recipe to be created

using optimization calculation, which can be carried out across the entire product range in the form of single or batch optimization, should be as good as those of a comparable product produced with the original recipe. The most important results of this procedure are clear component specifications for the ideal recipe, transparent determination of the analysis values of the optimized recipe as well as writing of the optimized recipe into the recipe master.

Rising contribution margins

The results of the recipe optimization are recorded in the component bills of material (as optimum recipe). Both material procurement planning and material provisioning procedures are triggered based on the optimized BOMs. Optimizing material usage reduces material costs considerably and increases contribution margins for every product. The system offers variable recipes enabling user companies to react to fluctuating raw material prices. This allows them to secure their competitiveness at short notice using recipe optimization and to remain flexible throughout the entire production process. www.csb-system.com

*Darmwechsel
unter 2 Sekunden*



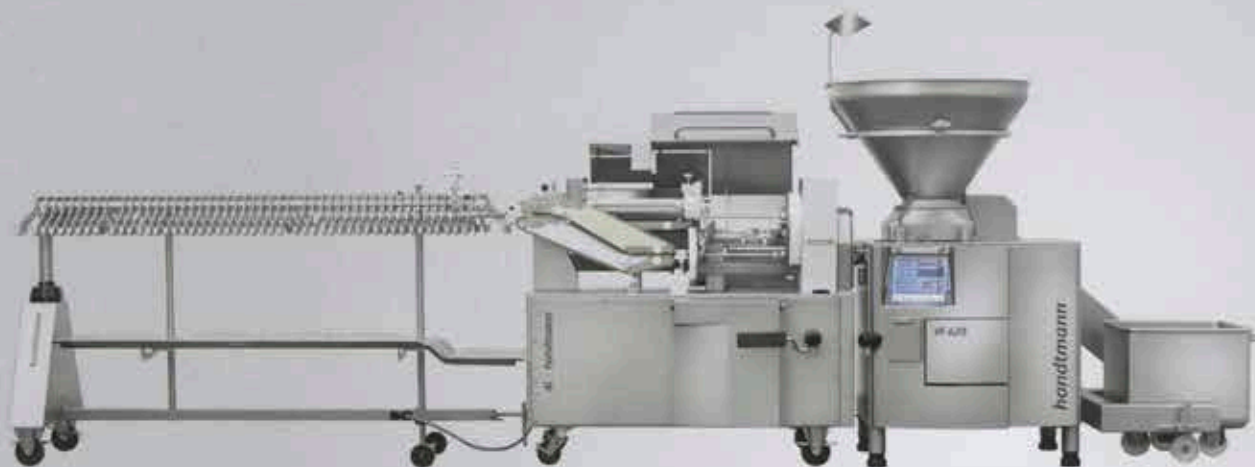
- Für Kunst-, Collagen- und Naturdarm
- Großer Kaliberbereich für Produktvielfalt
- Präzises Trennen oder effizientes Hängen



Höchstleistungen in der Würstchenproduktion

Die neuen vollautomatischen Handtmann AL-Systeme PVLH 246 und PVLS 143 bestechen durch eine völlig neue Produktivität. Denn die neueste Technologie einer Abdreheinheit mit Revolver und 3 Tüllen sorgt für kürzeste Darmwechselzeiten. Ob vollautomatisch mit Darmspeicher für Kunst- und Collagendärme oder manuell für Naturdärme.





PVLH 246 und PVLS 143

Die neuen AL-Systeme für exakt portionierte, kalibertreue und gleich lange Frisch-, Brüh- oder Rohwürstchen. Neueste Technologie sichert erstklassige Produktqualität. Und das bei Höchstleistungen bis zu 2.500 Portionen pro Minute.



Flexibilität in allen Darm- und Brätsorten sowie ein großer Kaliberbereich erlauben ein umfassendes Produktsortiment.

Vorteile

- ⊙ Wahlweise automatisches Darmaufziehen (Collagen- und Kunstdarm) oder manuelles Darmaufziehen (Naturdarm)
- ⊙ Neue Abdreheinheit mit Revolver und 3 Tüllen sorgt für kürzeste Darmwechselzeiten unter 2 Sekunden
- ⊙ Beste Hygienebedingungen durch gezieltes Abführen von Füllgutnachlauf bei Darmraupenwechsel
- ⊙ Hängelinie PVLH 246 platziert Produkte effizient und zuverlässig auf der Aufhängeeinheit
- ⊙ Schneidelinie PVLS 143 für präzises Trennen mit 2-Band-Lösung und Sensor. Senkt sowohl Darm- als auch Produktionskosten

handtmann
Ideen mit Zukunft.

Schwäbische Gründlichkeit

Das mittelständische Familienunternehmen Eugen Rehm Esslinger Fleischwaren in Aichwald produziert verschiedene Sorten von Convenience-Produkten. Der renommierte Fleischwarenhersteller aus Baden-Württemberg blickt auf eine mittlerweile 75-jährige, erfolgreiche Firmengeschichte zurück.

Frisch und lecker sind die Fleischwaren von Eugen Rehm Esslinger Fleischwaren. Beste Qualität für den Verbraucher erfordert aber auch eine intelligente Intralogistik und eine schnelle Kommissionierung. Dies lieferte die MFI AG als Generalunternehmer und Produzent für Intralogistik. Ein Highlight dieser Anlage ist u. a. der Edelstahl-Multifunktionsgreifer.

Die Convenience-Produkte passieren insgesamt vier Verpackungsmaschinen. Sie werden vom ersten Gurtförderer übernommen und auf dem zweiten Gurtförderer vereinzelt. An dessen Ende wer-

zwei Linien zusammen. Die Produkte der äußeren Bahnen werden in die Lücken der inneren Bahnen geschoben. Von den zwei Kettengliederförderern werden sie auf das Gurtband des Röntgengerätes übergeben. Dann laufen die Produkte über zwei Kettengliederförderer zu den beiden Pickern. Dort werden sie von einer Kamera erfasst, vom Picker gegriffen und in die bereitgestellten E2-Behälter abgelegt.

Eine Ebene besteht aus sechs Convenience-Verpackungen. Es werden sieben Lagen übereinandergelegt, so dass sich nach vollendeter Beladung 42

Produkte in einem E2-Behälter befinden. Produkte die vom Picker nicht gegriffen werden können, werden über die Gliederkettenfördertechnik (NIO-Bahn) ausgeschleust und eine Wanne abgefördert. Wenn die Behälter komplett beladen sind, sorgen Rollenförderer und Riemenumsetzer für den Transport zu den vier Abnahme-Stichbahnen, von denen die beladenen E2-Kisten dann vom Roboter mittels MFI-Multifunktions-



den die Produkte dann in 2er-Paaren auf die Kettengliederfördertechnik befördert und im 90°-Winkel abtransportiert. Dabei wird immer dafür gesorgt, dass eine Lücke zwischen den einzelnen Produkt-paaren entsteht. Der Pusher vor dem Röntgengerät führt die vier Linien zu

greifer gegriffen und auf die Paletten gestellt werden. Gleichzeitig werden Leerbehälter, die vom Roboter auf der Umsetzeinheit vor den Pickern abgesetzt wurden, zu den vier Zuführstichbahnen und von dort aus zum Pickerbeladeplatz transportiert. www.mfi-lb.de

Expertentipp Spar Dein Geld!

Zeit, Geld und Nerven sparen, Effizienz und Profit erhöhen: Das ist das gemeinsame Ziel unserer Kunden. Der Bizerba Expertentipp gibt Ihnen ab sofort Tipps und Kniffe für cleveres Wirtschaften in Handel, Handwerk und Industrie an die Hand.

www.bizerba.de

Besser abschneiden

Eine eingeschaltete herkömmliche Schneidemaschine benötigt 100 Prozent Energie – egal ob sie schneidet oder nicht.

Die Bizerba Emotion-Technologie verringert den Stromverbrauch um bis zu 80 Prozent. Das schont den Geldbeutel und die Natur.

Abfallberge vermeiden

Etiketten auf klassischem Trägerpapier verursachen im Handwerk rund 60kg Müll jährlich.

Nachhaltigkeit und Profitdenken schließen sich jedoch nicht aus: Linerless-Etiketten verursachen keinen Müll. Ganz ohne Trägerband haften sie schichtweise aufeinander.

Mehr wissen, mehr verdienen

20 Prozent der Produkte einer Bedienungstheke erwirtschaften 80 Prozent des Umsatzes. Doch welche sind das?

Moderne Software schafft Klarheit. Sie liefert schnelle und exakte Informationen zu Abverkaufszahlen, Filialsteuerung und Warenausgang. Das macht es möglich, auf geänderte Marktbedingungen sofort zu reagieren.



CSB-System

Die Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen



Erfolg ist eine
Frage des Systems

Eidmann GmbH & Co. KG

**Schneller.
Zuverlässiger.
Produktiver.**

Führende Unternehmen der Fleischbranche setzen weltweit erfolgreich auf das CSB-System.

Eidmann auch: „Mit dem CSB-System sind wir in der Lage, unsere Rohstoffe effizient und sicher zu hochwertigen Fleisch- und Wurstspezialitäten zu verarbeiten. Dadurch erzielen wir langfristige Wettbewerbsvorteile.“

Carsten Koch,
Geschäftsführer
Eidmann GmbH & Co. KG

CSB-System AG
An Fürthenrode 9-15
52511 Geilenkirchen
info@csb.com
www.csb.com

ebro Externe Fühler

Die neuen externen Fühler für die USB-Datenlogger EBI 300 und EBI 310 von ebro Electronic sind ab sofort erhältlich. Der externe kapazitive Feuchtefühler TPH 400 wird zusammen mit dem EBI 300 Standard-USB-Datenlogger verwendet und misst die Feuchte zwischen 0 und 100 %. Der externe kapazitive Feuchtefühler TPH 500 und der externe 2-Kanal Temperaturfühler TPX 310 sind für den Gebrauch zusammen mit dem EBI 310 USB-Datenlogger geeignet. Mit dem TPH 500 wird die Feuchte zwischen 0 und 100 % gemessen. Der 2-Kanal-Fühler TPX 310 wurde für präzise Temperaturmessungen bis zu einer Genauigkeit von $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ entwickelt. Daran können zwei externe Fühler angeschlossen werden, die – je nach Fühlertyp – einen Messbereich von -200°C bis $+400^{\circ}\text{C}$ abdecken. Ein Merkmal der USB-Datenlogger ist die automatische PDF-Erstellung mit allen wichtigen Messdaten. shop.ebro.com



ebro External probes

The new external probes for the USB data loggers EBI 300 and EBI 310 from ebro Electronic are available now. The external capacitive humidity probe TPH 400 is used together with the EBI 300 standard USB data logger and measures the humidity between 0% and 100%. The external capacitive humidity probe TPH 500 and the external 2-channel temperature probe TPX 310 are suitable for use with the EBI 310 USB data logger. With the TPH 500 the humidity between 0% and 100% is measured. The 2-channel probe TPX 310 was developed for precise temperature measurements with an accuracy of up to $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$. Two external probes can be connected to the TPX 310 which cover a range of a total of -200°C to $+400^{\circ}\text{C}$ (-328°F to 752°F), depending on probe type. A feature of the USB data loggers is the automatic PDF creation with all the important measurement data. shop.ebro.com



Ishida Daten in Echtzeit

Die Software IDCS II (Ishida Data Capture System) von Ishida liefert in Echtzeit sämtliche relevanten Daten zu jeder einzelnen Verpackung. Der Zugang zur Datenabfrage ist auch über mobile Touchscreengeräte möglich. Die Software verwertet die Daten der Kontrollwaagen, die am Ende der Verpackungslinie installiert sind. Sie sammelt Informationen wie Stillstandzeit, Produktverlust, Leistung oder Qualität. Diese Daten können nach Produktchargen, Schichten, Bedienern, Produkten, Maschinen, Linien oder Produktionsstätten analysiert und grafisch dargestellt werden. Die Anzeigen und Berichte sind benutzerdefiniert und für individuelle Anforderungen anpassbar. Das Programm ist zur Einführung oder Optimierung von Systemen zur Messung der Gesamtanlageneffektivität (OEE Overall Equipment Efficiency) geeignet. Die Datenbanken können zudem offen gestaltet werden und sind dann mit Systemen wie SAP oder SCADA kompatibel. www.ishida.de

Vemag Anlagenbau Lückenlose Kontrolle

Durch integrierte Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten sorgt Vemag Anlagenbau für eine ständige Überwachung und vollständige Protokollierung von Produktionsprozessen mithilfe intelligenter Anlagensysteme. Dies sind speicherprogrammierbare Steuerungen auf Basis von Siemens S7. Verschiedene Steuerungstypen sind dabei auf spezielle Anwendungsgebiete abgestimmt. Die Leistungsmerkmale der Anlagensteuerungen umfassen u. a. den Lokalbetrieb, zusätzliche Chargeninformationen, den Datentransfer zum zentralen Leit- und Dokumentationssystem (LDS) und die Erfassung und Speicherung der kumulierten Energiedaten. www.vemag-anlagenbau.com

Vemag Anlagenbau Complete control

The integrated control and monitoring system of Vemag Anlagenbau's units ensure a constant and complete documentation of all production processes in the intelligent treatment units. These programmable logic controls are based on Siemens S7 systems. Different control systems are adjusted to meet the requirements of varying areas of application. The performance features of the control system include amongst others local mode, additional batch information, data transfer to the central monitoring and documentation system (LDS) and the capturing and storage of energy data. www.vemag-anlagenbau.com

JETZT Prämie sichern!

Zur Begrüßung erhalten Sie ein exklusives Geschenk:



30-€-Gutschein BestChoice

Mit dem BestChoice-Einkaufsgutschein haben Sie freie Auswahl aus dem umfangreichen Angebot von über 200 namhaften Anbietern. Der Prämienwert kann auch auf mehrere BestChoice-Partner verteilt werden. Gültigkeitsdauer: 3 Jahre.



Bestellen Sie 6 Ausgaben zum Jahres-Abo-Preis von nur **81 €**

Abo auch im Internet:



Einfach Coupon ausfüllen, ausschneiden und senden an:

B&L MedienGesellschaft
Abo-Service
Postfach 21 03 46
80673 München

Oder faxen an:
(089) 370 60-111

Meine Bestellung kann ich innerhalb von 14 Tagen ohne Angabe von Gründen schriftlich widerrufen. Zur Wahrung der Widerrufsfrist genügt die rechtzeitige Absendung einer schriftlichen Kündigung an: B&L MedienGesellschaft, Abo-Service, Postfach 21 03 46, 80673 München

Ja, ich abonniere **FT** FLEISCHEREI TECHNIK MEAT TECHNOLOGY

6 Ausgaben zum Abo-Preis von 81 € inkl. Postgebühren und MwSt. (Ausland: 95 €)

Als Begrüßungsgeschenk erhalte ich einen 30 €-Gutschein von BestChoice

FT FLEISCHEREI TECHNIK MEAT TECHNOLOGY erscheint 6 mal pro Jahr. Das Abo verlängert sich automatisch, wenn es nicht mindestens drei Monate vor Ablauf gekündigt wird.

- Ich begleiche mein Abo nach Rechnungseingang.
- Bitte buchen Sie den Jahres-Abo-Preis von 81 € bzw. 95 € von meinem Konto ab: (Abbuchungen nur von deutschen Konten)

Firma _____

Name _____

Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Telefon, Fax _____

E-Mail _____

Datum, Unterschrift _____

Bankinstitut _____

Bankleitzahl _____

BIC _____

Kontonummer _____

IBAN _____

Datum, Unterschrift _____

Abluftreinigung
Air cleaning devices



→ **Abluftreinigung**
Effiziente Reinigung von heißer fettiger Brüdenabluft aus Industriefrituren unter Einhaltung TA-Luft/ C-Gesamt

oxytec AG | 8001 Zürich
Tel. +41-(0)44-214-6294 | Fax +41-(0)44-214-6519
oxytec@oxytec-ag.com | www.oxytec-ag.com

Abwasservorklärung
Waste water pre-treatment



Wir planen, bauen und betreiben Ihre Abwasserbehandlungsanlagen

EnviroChemie GmbH
64380 Rossdorf/Deutschland
Tel. +49 (0) 6154 6998 0
www.envirochemie.com



→ **Abwasservorklärung**
BSB₅, CSB u. Fettreduzierung bis 95% durch geruchsfreie Ozonfotation

oxytec AG | 8001 Zürich
Tel. +41-(0)44-214-6294 | Fax +41-(0)44-214-6519
oxytec@oxytec-ag.com | www.oxytec-ag.com

FleischNet.de
Onlinemagazin rund um Fleisch und Wurst

Content Service zum Top-Preis
Wir liefern Ihnen die Inhalte, die Sie brauchen.

Autoklaven/ Autoclaves



ASCA AUTOKLAVEN

Protokollierung über USB-Stick
CE-zertifiziert-TÜV geprüft
100 – 1.500 l Inhalt, alle Beheizungsarten
– sterilisieren
– pasteurisieren
– druckkochen

Tel.: 06052/9184402 • Fax: 06052/9278841
E-Mail auth@asca-consulting.com
www.asca-consulting.com
Lindenallee 46 • 63619 Bad Orb

Autoklaven/ Autoclaves



Kessel + Autoklav
– von 120 bis 5.000 Liter
Kesselinhalt
– mit Mikroprozessorsteuerung
– geprüft nach Druckgeräterichtlinie
– 97/23/EG, CE-Zertifikat



KORIMAT Metallwarenfabrik GmbH
Zum Neuland 12, 35708 Haiger-Weidelbach
Tel. 0 27 74/92 39 93, Fax 0 27 74/9 23 01 91
www.korimat.de, info@korimat.de

Bandsägeblätter
Bandsaw blade



EDGE Manufacturing GmbH
Maurerstrasse 7
21244 Buchholz i. d. Nordheide
www.edgegmbh.de

Be- und Entstapelgeräte
Stacking machines

GÜDEL
Intralogistics

83737 Irschenberg • Germany
Tel. +49 (0) 80 62 . 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 . 61 64
www.gudel-intralogistics.com
intralogistics@de.gudel.com

ITEC®
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de

REICH
Fördertechnik

www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0



Förderanlagen- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering

Industriepark Erasbach B1 · D-92334 Berching
Tel.: +49 (0) 84 62/ 94 22-0 · www.singer-und-sohn.de
Fax: +49 (0) 84 62/ 94 22-125 · info@singer-und-sohn.de

Beschickungswagen
Trolleys



Tel.: 05407 - 890 - 0 • ft@hoecker.de

Betriebsausstattungen
Operating facilities



Tel.: 05407 - 890 - 0 • ft@hoecker.de

Bolzenschussapparate
Slaughter guns

Karl Schermer


Postfach 10 08 02
76262 Ettlingen
Tel. 07243 / 5 80 70
www.karl-schermer.de

**Brüh- und Enthaarungs-
maschinen**
Scalding and dehairing machines



Fachsenfelder Straße 33
D-73453 Abtsgmünd
Telefon 0 73 66/9 20 96-0
Telefax 0 73 66/9 20 96-99
www.renner-sht.de

Clipverschlusstechnik
Clip-sealing technique



Poly-clip System GmbH & Co. KG
Postfach 3121 • 65789 Hattersheim a.M.
Tel. +49 6190 8886-299 • Fax +49 6190 8886-15270
marketing@polyclip.com • www.polyclip.com

Dampfautomaten
steam generator



CERTUSS Dampfautomaten GmbH & Co. KG

Hafenstr. 65
D-47809 Krefeld
Tel.: +49 (0)2151 578-0
Fax: +49 (0)2151 578-102
E-Mail: krefeld@certuss.com
www.certuss.com

**Dampfkessel und Tanks –
Gebrauchtanlagen**
Second hand steam boilers
and tanks

**DAMPFKESSEL • TANKS
ANKAUF • VERKAUF**
H. SPRENGER GmbH, Essen
www.sprenger-essen.de
Tel. +49(0) 2 01/ 2 99 95 • Fax +49(0) 2 01/ 2 99 97

Darmaufziehgeräte
Intestine hoisting machines



Inh. Arild Steinmetz
34225 Baunatal • Porschestr. 19
Ruf 05 61/40 31 30
Fax 05 61/40 27 17
www.steinmetzohg.de
stohg@gmx.de

Därme/ Sausage casings

Naturdärme | Schlachtnebenprodukte | Tiefkühldienstleistungen



**Hochwertige Naturdärme
für die Wurst von Welt.**

CDS Hackner GmbH
Rossfelder Straße 52/5
D-74564 Crailsheim
Tel. +49 (0) 7951 391-0
www.cds-hackner.de



Dosenfüllmaschinen
Can filling machines

kupo

Service und Handel
mit neuen und gebrauchten
Fleischereimaschinen
Tel.: +49(0)33434/ 14831
kontakt@kupo-berlin.de
www.kupo-berlin.de

Durchlaufwaschanlagen
Continuous washing systems

REICH
Fördertechnik

www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0

Einweg- und Arbeitsschutzkleidung,
Food- und Berufskleidung
Disposable protective clothing

HELE
Hygiene-, Arbeitsschutzkleidung und mehr...
Gesamtkatalog gratis anfordern!
HELE GmbH
Gutenbergstr. 16 · 91560 Heilsbrunn · Tel. 09872 / 9771-0
info@hele.de · www.hele.de

Elektrische
Betäubungsanlagen
Electrical stunning systems

Karl Schermer
Postfach 10 08 02
76262 Ettlingen
Tel. 07243 / 5 80 70
www.karl-schermer.de

Ihr Weg in den russisch-sprachigen Markt mit:
МЯСО МОЛОКО
Probeheft anfordern unter
Telefon: 089/ 370 60 260

Elektrische Viehtreiber
Electrical cattle prods

Karl Schermer
Postfach 10 08 02
76262 Ettlingen
Tel. 07243 / 5 80 70
www.karl-schermer.de

Enthäutungsapparate
Skinning machines

EFA
Meat Processing Power
Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxefa.com

Entkeimung/ Sterilisation

oxytec
air & water purification systems
→ Entkeimung
UV-C Entkeimung von Luft und Oberflächen
oxytec AG | 8001 Zürich
Tel. +41-(0)44-214-6294 | Fax +41-(0)44-214-6519
oxytec@oxytec-ag.com | www.oxytec-ag.com

STERIL SYSTEMS
u v c - desinfektion
WWW.STERILSYSTEMS.COM

DA BIST DU JA!
Meron, 5 Jahre
Viele Kinder wie Meron suchen Hilfe.
WERDE PATE!
World Vision
Zukunft für Kinder!
WORLDVISION.DE

Entschwartungsklingen u.
Gattermesser
Derinder and slicer blades

KUNO WASSER GmbH
Brühler Str. 83
42657 Solingen
Telefon 0212/81 16 05
Telefax 0212/80 88 1
www.kuno-wasser.de

Entsehnungsmaschinen
und -anlagen
De-tendoning machines

Immer auf dem neuesten Stand...
Das Original!
Baadern=Gewinn
BAADER
Food Processing Machinery
Geniner Str. 249 · D-23501 Lübeck · Germany
Tel.+49/451-53020 · Fax +49/451-5302492
separation@baader.com · www.baader.com

Etiketten/ Labels

contact
Auszeichnungssysteme
Die Marke für Etiketten und Etikettiertechnik
• Etiketten • Handauszeichner
• Etikettieranlagen • Ladenausstattung
• Etikettendrucker • Warensicherung
K-D Hermann GmbH
contact Auszeichnungssysteme
Hainbrunner Strasse 97
D-69434 Hirschhorn
Telefon: +49 62 72 / 922 - 300
E-Mail: info@contact-online.de
Internet: www.contact-online.de

Fleischereimaschinen
Butchering machines

KRÖGER
Fleischerei- & Verpackungsmaschinen
Karl-Heinz Kröger
Birkengrund 2a
D-21423 Winsen a. d. Luhe
Telefon (0 41 71) 7 24 48
Fax (0 41 71) 7 46 08
Mobil 0 172 540 15 55
www.kroeger-winsen.de

Laska Service Deutschland
Meissner Service Deutschland
Maschinenhandel
FMH Müller GmbH
Bahnhofstraße 11 · 35713 Eschenburg
www.fmh-mueller.de
Tel. 0 27 70 27 19 75 · Fax 0 27 70 27 19 76
Funk 01 51 61 54 32 11

K+G WETTER
Erfolg mit eingebaut
Goldbergstr. 21 · 35216 Biedenkopf
Tel. (0 64 61) 9 84 00 · Fax 9 84 025
www.kgwetter.de · info@kgwetter.de
Kutter · Wölfe · Mischer

LASKA
KUTTER · MISCHMASCHINEN
WÖLFE · PRODUKTIONSLINIEN
GEFRIERFLEISCHSCHNEIDER
FEINSTZERKLEINERER
T (DE) 0171 31 393 07
T (A) +43 7229 606-0
F (A) +43 7229 606-400
www.laska.at · laska@laska.at

Fleischhaken
Meat hooks

HÖCKER
www.hoecker.de
Tel.: 05407 - 890 - 0 · ft@hoecker.de

Förder- und Lagertechnik
Conveyor and storage technology

GÜDEL
Intralogistics
83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62 · 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 · 61 64
www.gudel-intralogistics.com
intralogistics@de.gudel.com

HÖCKER
www.hoecker.de
Tel.: 05407 - 890 - 0 · ft@hoecker.de

Edelstahl-Intralogistik
MFI
www.mfi-lb.de
SYNERGIEN DIE VERBINDEN
Förder- & Lagersysteme, Software, Roboter-
applikationen, Kleinteile- und Hochregallager...
MFI AG · Hirschmann-Ring 13 · 71726 Benningen
Tel.+49(0)7141/25208-0 · Fax+49(0)7141/25208-98

REICH
Fördertechnik
www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0

ITEC
FOOD TECHNOLOGY
Auf dem Tigge 60 b+c · D · 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de

Singer
Förderanlagen- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering
Sohn GmbH
Industriepark Erasbach B1 · D-92334 Berching
Tel.: +49 (0) 84 62 / 94 22-0 · www.singer-und-sohn.de
Fax: +49 (0) 84 62 / 94 22-125 · info@singer-und-sohn.de

gastroinfo
portal
www.gastroinfoportal.de

Fußbodensanierung
floor reconstruction

KEUTE
KUNSTHARZ-FUSSBODEN GMBH
Bodensanierungen nach
EG-Richtlinien
www.keute-boden.de
keute.gmbh@t-online.de
Tel.: 05921/82370

Gebrauchtmaschinen
Second-hand machines

GPS Reisacher
Neu- und Gebrauchtmaschinen für die Fleischwarenindustrie.

Verpackungssysteme | Nahrungsmitteltechnik



www.gps-reisacher.com
Telefon: +49 (0) 83 34/9 89 10 - 0
Fax: +49 (0) 83 34/9 89 10 - 99
E-Mail: info@gps-reisacher.com

TICHY TRADING
FOOD PROCESSING MACHINES
KARL TICHY HANDELS. G.M.B.H.

3350 Haag Austria Tel.: +43 664 44 33 22 1
www.tichytrading.at

Gewürze/ Spices

AVO
Geschmack & Technologie

- Gewürze
- Gewürzmischungen
- Marinaden
- Zusatzstoffe

[avo.de](http://www.avo.de)

AVO-WERKE
Industriestraße 7 · D-49191 Belm
Tel. 054 06/5 08-0 · Fax 41 26
E-Mail: info@avo.de

Gewürze/ Essenzen
Spices/ Essence

HAGESÜD
Die ganze Welt des Würzens

Gewürzmischungen · Marinaden

HAGESÜD INTERSPICE
Gewürzwerke GmbH & Co. KG
71282 Hemmingen · Saarstraße 39
Telefon: (0 71 50) 942-60
E-Mail: info@hagesued.de

www.hagesued.de
Handy-App: www.hagesuedmobil.de



Member of **ICL**

Nubassa
Gewürzwerk

Gewürze · Gewürzmischungen · Aromen
Technologie-Compounds · Marinaden
Grillölle · Convenience · Gütezusätze
Starterkulturen · Entwicklungen für die
Lebensmittel- und Fleischwarenindustrie
und vieles mehr...

*Wir liefern auch Produkte ohne Zusatz von
Gluten · Lactose · Glutamat · Milcheiweiß
künstlichen Farb- und Konservierungsstoffen!*

Nubassa Gewürzwerk GmbH
Tel. 06204 9627-0 · Fax: 06204 75811
info@nubassa.de · www.nubassa.de
... Ihr Partner für Sicherheit und Erfolg!

VAN HEES
We know how!

VAN HEES GmbH
Kurt-van-Hees-Str. 1 · DE-65396 Walluf
T. +49 61 23 70 80 · F. +49 61 23 70 82 40
www.van-hees.com

Gütezusätze
Processing additives

VAN HEES
We know how!

VAN HEES GmbH
Kurt-van-Hees-Str. 1 · DE-65396 Walluf
T. +49 61 23 70 80 · F. +49 61 23 70 82 40
www.van-hees.com

Hygienetechnik
Hygiene technology

HÖCKER
www.hoecker.de
Tel.: 05407 - 890 - 0 · ft@hoecker.de

ITEC[®]
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c · D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de

gastroinfo
portal
www.gastroinfoportal.de

WALTER
cleaningsystems

- Reinigungssysteme
Individual-Druckreinigung
Schaumreinigung
Desinfektion
- Automatische Bandreinigung
- Mischerreinigung

www.walter-geraetebau.de

WALTER Gerätebau GmbH
Neue Heimat 16 Phone: +49 7046 980-0
D-74343 Sachsenheim- Fax: +49 7046 980-33
Ochsenbach info@walter-geraetebau.de

Internetservice
Internet Service

www.FleischNet.de

**Kabinen-,
Durchlaufwaschanlagen**
Cabin-type, run-through
washing units

GÜDEL
Intralogistics

83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62 . 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 . 61 64
www.gudel-intralogistics.com
intralogistics@de.gudel.com

ITEC[®]
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c · D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de

**Klima- und
Rauchanlagen**
Maturing and smoke systems

AUTOTHERM
Klima- und
Räuchertechnik

info@autotherm.de
www.autotherm.de
Tel 06554/ 9288-0 Fax: 06554/ 928826

**Knochenputzer- und
Entfettungsgeräte**
Bone cleaner and fat-removing
apparatus

EFA
Meat Processing Power

Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxefa.com

**Kochkammern
und -schränke**
Cooking chambers and cabinets

AUTOTHERM
Klima- und
Räuchertechnik

info@autotherm.de
www.autotherm.de
Tel 06554/ 9288-0 Fax: 06554/ 928826

Eilige Anzeigen

unter
Tel.: 0 89/ 3 70 60-120
Fax: 0 89/ 3 70 60-111

Kühlfahrzeuge/ Cooler vehicles

Kiesling
Kühlfahrzeuge

Kiesling Fahrzeugbau GmbH
Lauteracher Weg 10
89160 Dornstadt-Tomerdingen

Telefon 0 73 48 / 20 02 - 0
Telefax 0 73 48 / 20 02 - 40
E-Mail: info@kiesling.de

Info unter
Internet: www.kiesling.de



Kunstdärme/ Artificial casings



HansSchütt
Kunstdärme für jede Anforderung
Ihr Partner für flexible Folien
Hans Schütt e. Kfm. · info@hans-schuetft.de
Immelsweg 19 · 25469 Halstenbeck
Tel. 04101 8560-0 · Fax 0401 8560-77

Kutmesser/ Cutter blades

Messer-Hersteller



Eingetragenes
Warenzeichen
seit 1895
COLUMBUS

J. F. Fuchs
Maschinen- u. Werkzeugfabrik
GmbH & Co.
Maschinenmesser-Fabrik
Adestraße 15 · 70435 Stuttgart
Fon: (0711) 820 321-3
Fax: (0711) 820 321-40

J.F.FUCHS
J.F.F. Fuchs
seit 1830
...wenn es auf Messers Schneide ankommt

**Messer für
Lebensmittelverarbeitungs-
maschinen
Knives for food-processors**



ASTOR
Schneidwerkzeuge GmbH
Lebbiner Str. 18 | D-15859 Storkow
Tel. +49 (0)33678-649-0 | Fax ...-649-22
info@astorblades.de | www.astorblades.de/com

Kutmesser | Abschneidmesser | Schweinespaltmesser
Gattemesser | Entschwärtungsklingen | Gefriergutschneider
Slicermesser | Kreismesser | Steakermesser | Injektornadeln
Schneidwerkzeuge für Großwölfe | Messer mit Verzahnungen

**Räder und Rollen
Wheels and casters**

wenn Sie etwas bewegen wollen...



EDELSTAHL
Transportgeräterollen
flexibel,
schnell & zuverlässig

Tel.: +49 (0) 5431 9077-30
www.knebusch-rollen.de

**Räder und Rollen
aus Edelstahl: V2A und V4A**

Direkt ab Werk:
Tel. 02992-3017 · www.fw-seuthe.de

**Rauchstockwasch-
maschinen
Smoke stick washing machines**



Eberhardt GmbH

Rauchstockwaschmaschinen,
Kochpressen, Schinken- und
Spindelpressen, Rauchwagen
Eichendorffstr. 5
91586 Lichtenau
Telefon: (0 98 27) 3 54
Telefax: (0 98 27) 75 04
www.eberhardt-gmbh.de



EUROPLAST
KUNSTDÄRME

KUNSTSTOFFDÄRME
massgeschneidert zur
Anwendung passend
Herstellung – Konfektion – Vertrieb
Fachberatung



H.MUDDER GmbH KUNSTDÄRME
H.Hasemeier-Str. 30 · 49076 Osnabrück
Tel. (0541) 139 120 Fax: (0541) 139 1261
e-mail: info@europlast.de
www.europlast.de

FleischNet.de
Onlinemagazin rund um Fleisch und Wurst
Content Service zum Top-Preis
Wir liefern Ihnen die Inhalte,
die Sie brauchen.

**UNSERE ADLER
BRAUCHEN
HILFE**



Info:
NABU
10108 Berlin  www.NABU.de/adler

hagedorn
FOODTECH

Spiroilmesser

Tritech Hagedorn
Longlife Spiralmesser GmbH
Genesis Cliev 19
51515 Kürten
Tel. (0 22 07) 84 81 46

**Mischmaschinen
Mixer machines**



RISCO GmbH
Vorstadtstraße 61-67
D- 73614 Schorndorf
Telefon (07181) 9274-0
Telefax (07181) 9274-20
E-Mail: info@risco.de
www.risco.de

**Pökelinjektoren
Curing injectors**

günther
Maschinenbau

Günther Maschinenbau GmbH
Bauhof 7, D-64807 Dieburg
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@guenther-maschinenbau.de

**gastroinfo
portal**
www.gastroinfoportal.de

**Rauchwagen
Smoke carriages**

HÖCKER
Tel.: 05407 - 890 - 0 · ft@hoecker.de

**Pökel- und
Massiertechnik
Curing and massaging technology**

Suhner
food processing equipment

Suhner AG Bremgarten
Fischbacherstrasse 1
CH-5620 Bremgarten

Telefon: +41 56 648 42 42
Fax: +41 56 648 42 45
E-mail: suhner-export@suhner-ag.ch
www.suhner-ag.ch

ITEC
FOOD TECHNOLOGY
Auf dem Tigge 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de



Eberhardt GmbH

Rauchstockwaschmaschinen,
Kochpressen, Schinken- und
Spindelpressen, Rauchwagen
Eichendorffstr. 5
91586 Lichtenau
Telefon: (0 98 27) 3 54
Telefax: (0 98 27) 75 04
www.eberhardt-gmbh.de

Ihr Weg in den russisch-
sprachigen Markt mit:



Probeheft anfordern unter
Telefon: 089/ 370 60 260

**Kunststoffverkleidung
Plastic covering**

**Horo-Kunststofftechnik
Vertriebs GmbH**

D-34233 Fuldata
Am Berg 4
Tel. (0 55 41) 18 79
Fax (0 55 41) 69 06

**Kuttertechnik
Cutting technology**

Prozess-Technik

TIPPER TIE
SOLUTIONS THAT WORK.
www.tippertie.com

REZEPTE | FORUM | NEUHEITEN
KAESEWEB.DE
immer ein Genuss!

Rauchwürstpräparate
Smoke seasoning compounds

Rauchwürzer

Geräucherte Lebensmittel
Rauchsatz, Räucherdextrose, u.a.
für Fleisch- Fischwaren u. Soßen
HENNING GMBH
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Maurepasstr. 10 Tel. (04193) 6673
info@henning-wuerzer.de

Sägen/ Saws




EFA
Meat Processing Power
Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxefa.com

Schlachthofeinrichtungen
Slaughterhouse equipment



RENNER
SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH
Fachsenfelder Straße 33
D-73453 Abtsgmünd
Telefon 0 73 66/9 20 96-0
Telefax 0 73 66/9 20 96-99
www.renner-sht.de



EFA
Meat Processing Power
Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxefa.com

**Schlacht- und
Rohrbahnanlagen**
Slaughter and pipe-lane units

www.hoecker.de



Tel.: 05407 - 890 - 0 · ft@hoecker.de

FleischNet.de
Onlinemagazin rund um Fleisch und Wurst

Content Service zum Top-Preis
Wir liefern Ihnen die Inhalte,
die Sie brauchen.

FLEISCHEREITECHNIK
HORNICKEL
Gesamtlösungen nach EU-Norm
Planung und Ausführung
Betäubungsanlage für Rinder.
Tel. 03 68 48/8 24 00 · www.hornickel.com

**Schlacht- und
Rohrbahnanlagen**
Slaughter and pipe-lane units



RENNER
SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH
Fachsenfelder Straße 33
D-73453 Abtsgmünd
Telefon 0 73 66/9 20 96-0
Telefax 0 73 66/9 20 96-99
www.renner-sht.de

**Unvergessen
bleibt ...**



So auch eine Spendenaktion für
die Alzheimer-Forschung auf
Ihrer nächsten Feier. Infos unter:

0800/200 400 I
Alzheimer Forschung
Initiative e.V.
Kreuzstr. 34 · 40210 Düsseldorf
www.alzheimer-forschung.de

Schmiermittel/ Lubricants



BRUNOX
Lubri-Food
High-Tec Allrounder für die
Fleischerei - Branche **NSF H1**
Schmierung Korrosionsschutz Wartung
BRUNOX GmbH, DE- 85001 Ingolstadt
Tel. 0841 961 29-04, Fax -13 · www.brunox.com
Großhändler gesucht für den flächendeckenden Vertrieb

Schneidwerkzeuge
Cutting tools



GIESSER
MADE IN GERMANY
www.giesser.de

Sortieranlagen/ Sorting units

LIEBEL
www.liebel-waegetechnik.de
Telefon 091 87- 808 90 - 0

Bitte spenden Sie!
Spendenkonto:
2 4000 3000
Commerzbank Köln
BLZ 370 800 40
www.help-ev.de



**Den Menschen in
Not verpflichtet**

Katastrophenhilfe ·
Entwicklungshilfe



Spülmaschinen
Dishwashers



Mit
dieser Technik
spült die Welt
MEIKO Maschinenbau GmbH & Co. KG
Englerstraße 3 · 77652 Offenburg
Tel. 0781/203-0 · Fax 0781/203-1179
www.meiko.de · e-mail: info@meiko.de

**Stechschuttschürzen/
-handschuhe**
Cut and stab protections
aprons and gloves



**Einfach
sicher!**
Friedrich MÜNCH
GmbH + Co KG
In den Waldäckern 10 · 75417 Mühlacker / Germany
Tel.: + 49 (0) 70 41/ 95 44 - 0 · info@friedrich-muench.de

**Trockner für
Kunststoffbehälter**
Dryer for plastic containers

REICH
Fördertechnik
www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0

GÜDEL
Intralogistics

83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62 · 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 · 61 64
www.gudel-intralogistics.com
intralogistics@de.gudel.com

Türen/ Doors



Ehrenfels
Isoliertüren GmbH
www.ehrenfels.de

Tumbler/ Tumblers

günther
Maschinenbau
Günther Maschinenbau GmbH
Bauhof 7, D-64807 Dieburg
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@guenther-maschinenbau.de



Heneken
Edelstahlverarbeitung · Anlagentechnik
Behälterbau · Maschinenbau
Hedderhagen 10 · 33181 Bad Wünnenberg
Tel. (0 29 53) 85 53 · Fax (0 29 53) 84 09
info@heneken-tumbler.de

Trimmer



Suhner Abrasive Expert Ltd. T +41 56 464 28 90
www.suhner-turbo-trim.com peter.huber@suhner.com
Karl Schermer GmbH & Co. KG T +49 (0) 7243 5807-0
www.karl-schermer.de info@karl-schermer.de

Vakuumtechnik
Vacuum technology



Vakuumtechnik GmbH
- Anlagenbau
- Reparatur
- Service
- Mess- und Prüfgeräte
Löhstr. 38, 53773 Hennef
Tel.: 02242-94997-0, Fax: 02242-94997-79
www.bis-vakuumtechnik.de

Vakuumfüllmaschinen
Vacuum filling machines



RISCO GmbH
Vorstadtstraße 61-67
D- 73614 Schorndorf
Telefon (07181) 9274-0
Telefax (07181) 9274-20
E-Mail: info@risco.de
www.risco.de

Verpackungsmaschinen
Packaging machines



HILUTEK
perfect packaging

Hilutek GmbH
Hansaring 7 Tel.: +49 5404 91 89 4-0
D-49504 Lotte Fax: +49 5404 91 89 4-99
www.hilutek.de E-Mail: info@hilutek.de

Verpackungsmaschinen
Packaging machines



VARIOVAC
know-how
in
packaging

19246 Zarrentin am Schaalsee
www.variovac.de
Tel.: 038851-823-0

Wursthüllen/ Casings

Naturin

Postfach 100851 · D-69448 Weinheim
Telefon: 06201 86-0 · Fax: 06201 86-485
www.naturin.de · E-Mail: sales@naturin.de



Vakuumpackung
Vacuum packaging



VC999
VERPACKUNGSSYSTEME

Kammer-, Schalsiegel-, Tiefziehmaschinen, Verpackungsmaterial

VC999 VERPACKUNGSSYSTEME GMBH
Industriestrasse 10
D-78234 Engen
Telefon +49 77 33 948 999
info@vc999.de www.vc999.de

www.FleischNet.de

Ob Tiefziehtechnik der nächsten Generation oder innovative Schalenverschießtechnik.

SEALPAC – Ihr engagierter Partner für Präzision und Prozesssicherheit.



SEALPAC GmbH Tel.: +49 441 940005-0
An der Kolckwiese 10 Fax: +49 441 940005-72
D-26133 Oldenburg E-Mail: info@sealpac.de
www.sealpac.de



gastroinfo
portal

www.gastroinfoportal.de

Zerlegeanlagen
Joining units



ITEC
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de

Walzensteaker
Cylindrical steakers



günther
Maschinenbau

Günther Maschinenbau GmbH
Bauhof 7, D-64807 Dieburg
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@guenther-maschinenbau.de



Singer & Sohn
Förderanlagen- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering

Industriepark Erasbach B1 · D-92334 Berching
Tel.: +49 (0) 84 62/94 22-0 · www.singer-und-sohn.de
Fax: +49 (0) 84 62/94 22-125 · info@singer-und-sohn.de

RÖSCHER

Vakuumpackungsmaschinen
Sondermaschinenbau
Vakuumpackungstechnik

BZT Bersenbrücker
Zerspanungstechnik GmbH

Feldmühlweg 6-10 Tel.: (054 39) 9456-0
49593 Bersenbrück Fax: (054 39) 9456-60
www.roescher.de E-mail: info@roescher.de

Verpackungs-Technik



TIPPER TIE
SOLUTIONS THAT WORK.

www.tippertie.com

Wölfe/ Mincers



RISCO GmbH
Vorstadtstraße 61-67
D- 73614 Schorndorf
Telefon (07181) 9274-0
Telefax (07181) 9274-20
E-Mail: info@risco.de
www.risco.de

Eilige Anzeigen

unter
Tel.: 0 89/ 3 70 60-120
Fax: 0 89/ 3 70 60-111

GÜDEL
Intralogistics

83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62. 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62. 61 64
www.gudel-intralogistics.com
intralogistics@de.gudel.com

Impressum
30. Jahrgang

B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG,

Verlagsniederlassung München,

Postadresse:
Postfach 21 03 46
D-80673 München

Hausadresse:
Ridlerstraße 37
D-80339 München

Telefon:
Telefax:
Internet:
E-Mail:

(089) 370 60-0
(089) 370 60-111
www.fleischnet.de
muc@blmedien.de

Verlagsleitung München:
Annemarie Heinrichsdobler (089) 370 60-100
Paula Pommer (Stv.) -110

Redaktion:
Alexander Stark (089) 370 60-170
(v. i. S. d. P.) E-Mail: muc@blmedien.de

Ständige Autoren:
Doz. Dr. Heinz Schleusener, Berlin;
Prof. Dr. Heinz Sielaff, Berlin

Anzeigen:
Paula Pommer (089) 370 60-110
(verantwortlich)
Gerhild Burchardt -205
Rosi Höger -210
Gabriele Leyhe -225
Rocco Mischok -220
Bernad Moeser -200
Gaby Schwarzmann -215
Edda Evertz, Tel.: (06124) 70 28-68
Fax: (06124) 70 28-67

Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 17
vom 01.01.2014

Anzeigenabwicklung:
Stefanie Wagner -260
Felix Hesse -261

Layout:
Sanda Kantoci
Michael Kohler
Liane Rosch
S. Anderle/ Sonar Gröbenzell,
Rita Wildenauer, Paloma Ernd

Abonnentenbetreuung:
Basak Aktas (verantwortlich) -270
E-Mail: b.aktas@blmedien.de
Patrick Dornacher -271
E-Mail: p.dornacher@blmedien.de

Bezugspreis:
Erscheint 6-mal jährlich, 81,- € jährlich
inkl. Porto u. Mwst. Ausland 95,- €
inkl. Porto. Einzelheft: Inland 18,- €,
Ausland 20,- €. Kündigungsfrist: Nur
schriftlich drei Monate vor Ende des
berechneten Bezugsjahres.

Anschrift aller Verantwortlichen:
B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG,
Verlagsniederlassung München,
Ridlerstraße 37, D-80339 München

Repro und Druck:
Alpha-Teamdruck GmbH,
Haager Straße 9,
81671 München

Bankverbindung:
Commerzbank AG, Hilden
IBAN: DE58 3004 0000 0652 2007 00
SWIFT/BIC: COBADEFFXXX
Gläubiger-ID: DE 13 ZZZ 00000 326043

Für unaufgefordert eingesandte Manus-
kripte übernimmt der Verlag keine
Gewähr. Namentlich gekennzeichnete
Beiträge geben nicht immer die Meinung
der Redaktion wieder. Nachdruck und
Übersetzung veröffentlichter Beiträge
dürfen, auch auszugsweise, nur mit
vorheriger Genehmigung des Verlages
erfolgen. Im Falle von Herstellungs- und
Vertriebsstörungen durch höhere Gewalt
besteht kein Ersatzanspruch. Für den
Inhalt der Werbeanzeigen ist das jeweilige
Unternehmen verantwortlich.

Geschäftsführer der
B&L MedienGesellschaft mbH &
Co. KG, 40724 Hilden:
Harry Lietzenmayer

Gerichtsstand: Hilden
ISSN: 0176-9502
Der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern angeschlossen.





FESSMANN

Leading in Smoking Technologies



90 Jahre

Innovation und Perfektion.

Setzen Sie neue Standards mit uns!

FESSMANN GmbH und Co KG

Herzog-Philipp-Str. 39, D-71364 Winnenden

Telefon +49(0)7195 701-0, Fax +49(0)7195 701-105

info@fessmann.de, www.fessmann.de